



38 บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โทร. ๐ ๒๕๒๙ ๓๕๙๘, ๐ ๒๙๐๙ ๑๔๓๒

ที่ อว ๐๖๓๐.๑๑/๗๐๓

วันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุมัติปริญญาบัตร ระดับบัณฑิตศึกษา

เรียน ประธานสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ด้วยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้พิจารณาถ้อยแถลงผลการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เรียนครบตามหลักสูตร และมีคุณสมบัติ ที่สำเร็จการศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๖ ราย แยกเป็นระดับ ดังนี้

ระดับปริญญาโท จำนวน ๕ ราย ดังนี้

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) แผน ก จำนวน ๓ ราย

(การบริหารการศึกษา) แผน ก จำนวน ๑ ราย

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม) แผน ก จำนวน ๑ ราย

ระดับปริญญาเอก จำนวน ๑ ราย ดังนี้

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) แบบ ๒.๑ จำนวน ๑ ราย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ศศินันท์ เศรษฐวัฒน์บดี)

รองประธานคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

บัญชีสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ขออนุมัติการให้ปริญญาบัตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ระดับปริญญาโท

ชื่อปริญญา	ชาย	หญิง	รวม
ภาคปกติ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	1	0	1
รวม	1	0	1
ภาคพิเศษ ครุศาสตรมหาบัณฑิต	0	4	4
รวม	0	4	4
รวมทั้งหมด	1	4	5

ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ..........นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โทกนุทาภรณ์)


รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ขออนุมัติการให้ปริญญาบัตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ระดับปริญญาโท

ชื่อปริญญา	ชาย	หญิง	รวม
ภาคพิเศษ ครุศาสตรมหาบัณฑิต	0	4	4
รวม	0	4	4
รวมทั้งหมด	0	4	4

ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ..........นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โทกนุทากรณ์)

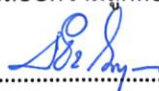
รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ระดับปริญญาโท

สาขาวิชา	ชาย	หญิง	รวม
ภาคพิเศษ การบริหารการศึกษา	0	1	1
หลักสูตรและการสอน	0	3	3
รวม	0	4	4
รวมทั้งหมด	0	4	4

ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ..........นายทะเบียน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โกขุนทากรณ์)
รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2564

42

1

ครุศาสตรมหาบัณฑิต

ลำดับที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	วันเข้าศึกษา	วันอนุมัติจบ	นค.	คะแนนเฉลี่ย	ประเภทนักศึกษา	หมายเหตุ
		ครุศาสตรมหาบัณฑิต						
		สาขาวิชาการบริหารการศึกษา						
1	58B54650213	นางสาวฐนชม พันธุ์บุญมี	20 ก.พ. 2559	21 พ.ค. 2564	40	3.50	ส.-อ.	วิทยานิพนธ์
		สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน						
2	60B54680106	นางสาวพิชญา ทองคำพานิช	19 ส.ค. 2560	21 พ.ค. 2564	40	3.68	ส.-อ.	วิทยานิพนธ์
3	61B54680104	นางสาววินา บุญยัง	18 ส.ค. 2561	21 พ.ค. 2564	43	3.88	ส.-อ.	วิทยานิพนธ์
4	61B54680108	นางสาววรรณวิสาข์ ปิติไหว	18 ส.ค. 2561	21 พ.ค. 2564	43	3.61	ส.-อ.	วิทยานิพนธ์

ตรวจสอบและตรวจทานถูกต้องแล้ว

(ลงชื่อ)



นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โภกนุทาภรณ์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

รายนามศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ส่งบทความตีพิมพ์ลงในวารสาร
ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา)

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ชื่อวิทยานิพนธ์	การเผยแพร่
๑.	นางสาวรุณชม พันธุ์บุญมี	ความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการ บริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา	การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษา ระดับชาติ ครั้งที่ ๑๐ “การยกระดับ คุณภาพการศึกษาและพัฒนามนุษย์ใน ศตวรรษที่ ๒๑” ๒๕ - ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๓ มหาวิทยาลัยศิลปากร



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ
 (๑.ดร.ชลอสิทธิ์ โสภการณิก)
 อาจารย์ที่ปรึกษา
 วันที่ ๗ พ.ค. ๒๕๖๔

ความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

รณชม พันธุ์บุญมี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
 บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
 พ.ศ. ๒๕๖๔



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

(อ.ดร. โสภณลักษณ์ โสภณกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา ศึกษานิเทศก์

วันที่ - 7 พ.ค. 2564

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SCHOOL ADMINISTRATOR'S
COMPETENCIES AND SCHOOL PERSONNEL MANAGEMENT
UNDER SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE

TANACHOM PHANBOONMEE

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
IN EDUCATIONAL ADMINISTRATION
GRADUATE SCHOOL
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2021

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา
 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

ชื่อนักศึกษา รุณชม พันธุ์บุญมี,

รหัสประจำตัว 58B54650213,

ปริญญา ครุศาสตรมหาบัณฑิต,

สาขาวิชา การบริหารการศึกษา.

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.เลอลักษณ์ โอทยานนท์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย วงศ์สิริสวัสดิ์)

คณะกรรมการสอนวิทยานิพนธ์

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อเพชร เบ้าเงิน)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา โชติสุกานต์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย วงศ์สิริสวัสดิ์)

..... กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ ดร.เลอลักษณ์ โอทยานนท์)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิ

(อาจารย์ ดร.สมบุญ บุรศิริรักษ์)

.....
 (รองศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ฤทัย คลังพหล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ฐนขม พันธุ์บุญมี. (2564). ความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา. อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.ดร.เลอลักษณ์ โททกานนท์ ผศ.ดร.ชาญชัย วงศ์สิริสวัสดิ์

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 2) ศึกษาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 3) เปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา 4) เปรียบเทียบการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาและขนาดของสถานศึกษา และ 5) ศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือรองผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือหัวหน้างานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มแบบหลายชั้นตอนและกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปเครจซี่ และมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 331 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบมาตราส่วน 5 ระดับ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะผู้บริหารในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อผู้วิจัยพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ การพัฒนาตนเอง การพัฒนาศักยภาพของบุคลากร การบริการที่ดี การทำงานเป็นทีม การสื่อสารและการจูงใจ การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ การมีวิสัยทัศน์ และการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ตามลำดับ 2) การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อผู้วิจัยพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยดังนี้ การสรรหาและบรรจุ การวางแผน อัตราค่าจ้าง การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ การออกจากราชการและวินัย และการรักษาวินัย ตามลำดับ 3) การเปรียบเทียบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาและขนาดของสถานศึกษา โดยรวมการเปรียบเทียบ พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 4) การเปรียบเทียบการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา โดยรวมการเปรียบเทียบ พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 5) ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา กับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้คือ แนวทางการพัฒนาสมรรถนะในการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมจากบุคลากรในสถานศึกษาร่วมมือกันปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการบริหารสถานศึกษาสิ่งสำคัญของผู้บริหารต้องมีสมรรถนะเข้ามาเป็นบทบาทสำคัญเพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์กรเกิดประสิทธิภาพ องค์กรจะขับเคลื่อนและพัฒนาอย่างต่อเนื่องได้นั้นต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากร การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา จึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้การทำงานเกิดประสิทธิภาพในองค์กร

คำสำคัญ : สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

ได้ตรวจลงนาม...
ลงชื่อ.....
(ดร.เลอลักษณ์ โททกานนท์)
อาจารย์ที่ปรึกษา.....
วันที่.....
29 มี.ย. 2564

Tanachom Phanboonmee. (2021). The Relationship between the School Administrator's Competencies and School Personnel Management under Secondary Educational Service Area Office. Master of Education (Educational Administration). Advisors: Dr.Lerlak Othakanon, Asst. Prof. Dr.Chanchai Wongsirasawad

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) study the school administrators' competencies under the Secondary Educational Service Areas Office, 2) study the school personnel management under the Secondary Educational Service Areas Office, 3) compare the school administrators' competencies under the Secondary Educational Service Areas Office, classified by administration experience in schools and school sizes, 4) compare the school personnel management under the Office of Secondary Education Service Areas classified by administration experience in schools and school sizes, and 5) study the relationship between the school administrators' competencies and the school personnel management under Secondary Education Service Areas Office. A total of 331 respondents, who were either a school director, deputy director of school, or head of the personnel section in school under the Secondary of Educational Service Area, the Office of the Basic Education Commission, Portion pated in the study and based on the sampling table Krejcie & Morgan. The instrument used in this research was a 5 levels scale questionnaire with an IOC value between 0.60 – 1.00. The statistics used for data analysis included percentage, mean, standard deviation, t-tests, one-way ANOVA, and correlation analysis.

The findings were as follows. First, the overall competency of executive administrators in educational institutions under the Secondary of Educational Service Areas, were at the highest level when each aspect was taken into account, it was found that every aspect was at the highest level. All the competencies ranging from the lowest to the highest score were as follows: self-development, potential development of personnel, average good service, teamwork, communication and motivation, critical thinking, and the synthesis the average of vision and the average of achievement, respectively. Second, the overall personnel administration of the school administrators was at the highest level, when each aspect was taken into account, it was found that every aspect was at the highest level. All the competencies ranging from the lowest to the highest score were as follows: retirement, workforce planning, work efficiency building, quitting and discipline, and being disciplined, consecutively. Third, a comparison of competencies of school director under the Secondary of Educational Service Area classified by experience in school was at a significance level of 0.05. Fourth, a comparison of personnel administration in schools under the Secondary of Educational Service Area classified by experience in school administration working and size of school was at a significant level of 0.05. Fifth, the relationship between the school administrators' competencies and the personnel management under the Secondary Educational Service Areas office was positive at the medium level and at the significance level of 0.01.

The body of knowledge gained from this research is a guideline for developing competency in participatory administration from personnel in educational institutions to work together effectively. It is important for the administrators to have competence to play a key role for effective organizational development. Cooperation from personnel is required for an organization to drive and develop continuously. Therefore, personnel management in educational institutions is an import part that will make the work more efficient in the organization.

Keywords: Competency of School Executive Administrators, Personnel Management in Educational Institutions Office in the Secondary of Educational Service Areas Office

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
(ดร.เสถียรพงษ์ โอทกานนท์)

อาจารย์ที่ปรึกษา.....
2-9 มิ.ย. 2564

วันที่.....

PROCEEDINGS

การประชุมวิชาการ บัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 10

เรื่อง “การยกระดับคุณภาพการศึกษาและ
พัฒนานุชายุคในศตวรรษที่ 21”

25-26 มิถุนายน 2563
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร





บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขอมอบเกียรติบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาวฐนชม พันธุ์บุญมี

ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย / งานสร้างสรรค์ ในโครงการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 10
เรื่อง “การยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนามนุษย์ในศตวรรษที่ 21”

ด้วยวาจา ในหัวข้อ

ความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

ให้ไว้ ณ วันที่ 26 มิถุนายน 2563

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

นายยงชู คิม	กรณีศึกษาการใช้คำปรากฏร่วมในการสอนคำบ่งชี้ในภาษาเกาหลี	H395 – H405
นางสาวบุษกรินทร์ ภู่มุ่ม	กลวิธีการเรียนรู้ภาษาของนักศึกษาไทยคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษสูง	H406 – H411
นางสาวสุชาวดี ณรงค์ชัย	ความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ออร์แกนิกสำหรับดูแลผิวพรรณและเส้นผมของผู้บริโภคชาวไทย	H412 – H420
นางสาวธรรณชฌ พันธุ์บุญมี	ความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา	H421 – H437
นางสาวอมทอง นันตา	คุณภาพชีวิตในการทำงานของนักสืบสวนสอบสวนสำนักงานคณะกรรมการป้องกัน และปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ	H438 – H446
นายอดิศักดิ์ สืบธรรมมา	ผลตอบแทนที่ไม่ใช่ตัวเงินที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่งในนิคมอุตสาหกรรม 304 จังหวัดปราจีนบุรี	H447 – H454
นางสาวดวงสุดา นาเจริญ	การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาจีนเพื่อความเข้าใจโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค CIRC ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	H455 – H461
ธัญญาวดี เพ็งตะโก	คุณภาพชีวิตในการทำงานและความพึงพอใจในการทำงานมีอิทธิพลต่อความตั้งใจอยู่ในองค์กรของวิศวกรบริษัทญี่ปุ่น ในเขตประกอบการเสรี นิคมอุตสาหกรรมไฮเทค จ.พระนครศรีอยุธยา	H462 – H473
นางสาวจุฑาทิพย์ นนท์พิสุทธิเมธา	การประเมินความพึงพอใจของปัจจัยส่วนประสมการตลาดของบริษัท สุพรรณมีปิโตรเลียม 2009 จำกัด จังหวัดขอนแก่น ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความสำคัญและบทบาท	H474 – H488
นายเอกพล สุวัธนเมธากุล	ภาษาพูดในภาษาเยอรมัน: การศึกษาลักษณะทางสัทศาสตร์และวากยสัมพันธ์และข้อเสนอแนะสำหรับการเรียนการสอนภาษาเยอรมันในฐานะภาษาต่างประเทศ	H489 – H497
นางสาวศิริโชค อภิกษุผ่องใส	การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาด้านศิลปกรรม วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยในแบบเรียนประวัติศาสตร์ไทย พ.ศ. 2521-2563	H498 – H511

ความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SCHOOL ADMINISTRATOR'S COMPETENCIES AND SCHOOL PERSONEL MANAGEMENT UNDER SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE

นางสาวรุชนม พันธุ์บุญมี¹ อาจารย์ ดร.เลอลักษณ์ โอทยานนท์² และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย วงศ์สิริสวัสดิ์³

Tanachom Phanboonmee Lerlak Othakanon and Chanchai Wongsirasawat

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะผู้บริหารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 2) ศึกษาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา 3) เปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา 4) เปรียบเทียบการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาและขนาดของสถานศึกษา 5) ศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือ รองผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือ หัวหน้างานบุคคลในสถานศึกษา ในเขตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอนและกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปเครจซี่ มอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 331 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม เรื่อง ความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา แบบมาตราส่วน 5 ระดับ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถนะผู้บริหารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x})

¹ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี

² หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี

³ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี

= 4.81, S.D. = 0.23) เมื่อผู้วิจัยพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การพัฒนาตนเอง (\bar{x} = 4.83, S.D. = 0.21) การพัฒนาศักยภาพของบุคลากร (\bar{x} = 4.82, SD = .21) การบริการที่ดี (\bar{x} = 4.81, SD = .22) การทำงานเป็นทีม (\bar{x} = 4.81, SD = .22) การสื่อสารและการจูงใจ (\bar{x} = 4.81, SD = .24) การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ (\bar{x} = 4.80, SD = .25) การมีวิสัยทัศน์ (\bar{x} = 4.80, SD = .23) และการมุ่งผลสัมฤทธิ์ (\bar{x} = 4.79, SD = .22) ตามลำดับ

2. การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} = 4.80, SD = .26) เมื่อผู้วิจัยพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การสรรหาและบรรจุ (\bar{x} = 4.86, SD = .21) การวางแผนอัตรากำลัง (\bar{x} = 4.82, SD = .22) การออกจากราชการ (\bar{x} = 4.77, SD = .33) และวินัยและการรักษาวินัย (\bar{x} = 4.73, SD = .27) ตามลำดับ

3. การเปรียบเทียบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา พบว่าโดยรวมสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

4. การเปรียบเทียบการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา พบว่าโดยรวมการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

5. ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 (r = .64)

คำสำคัญ : สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา / การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา / สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

Abstract

The purposes of this research were to 1) study the school administrators' competencies under the Secondary Educational Service Areas Office ,2) study the school personnel management under the Secondary Educational Service Areas Office ,3) compare the school administrator's competencies under the Secondary Educational Service Areas Office, classified by administration experience in schools and school sizes ,4) compare the school personnel management under the Office of Secondary Education Service Areas Classified by administration experience in schools and school sizes and 5) study the relationship between the school administrators' competencies and the school personnel management under Secondary Education Service Areas Office. School director or deputy director of school or head of Personnel section in School under the Secondary of Educational Service Area, the Office of the Basic Education Commission based on the table of sampling. of Krejcie & Morgan, with a total of 331 respondents.

The instrument used in this research was a 5 levels scale questionnaire with an index of consistency index, criteria for considering IOC value which was greater than or equal to 0.50 or more. In this case, the

IOC of each questionnaire is calculated between 0.60-1.00. The data is analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation, independent sample T-test statistics, One-way Analysis of Variance and Pearson's product moment Correlation coefficient.

The findings of two study were as follows.

1. Competency of Executive administrators in educational institutions under the Secondary of Educational Service Areas, the overall showed that the highest level, (\bar{x} = 4.81, SD = .23) when the researcher considered each aspect, found that the highest level in all aspects by arranging the arithmetic mean values from high to low as follows: self-development, (\bar{x} = 4.83, SD = .21), potential development of personnel, average (\bar{x} = 4.82, SD = .21), Good service, mean (\bar{x} = 4.81, SD = .22) teamwork, mean (\bar{x} = 4.81, SD = .22), communication and motivation, mean (\bar{x} = 4.81, SD = .24), critical thinking and The mean synthesis (\bar{x} = 4.80, SD = .25), the average of Vision (\bar{x} = 4.80, SD = .23) and the average of Achievement (\bar{x} = 4.79, SD = .22) respectively.
2. The personnel administration of the school administrators in overall was at the highest level, mean (\bar{x} = 4.80, SD = .26) when the researcher considered each aspect found that the highest level in all aspects by arranging the arithmetic mean from highest to lowest as follows: recruitment and packing (\bar{x} = 4.86, SD = .21) manpower planning (\bar{x} = 4.82, SD = .22) retirement (\bar{x} = 4.77, SD = .33) and disciplinary and disciplinary (\bar{x} = 4.73, SD = .27) consecutively.
3. A comparison of competencies of school director under the Secondary of educational Service Area Classified by experience in school administration working and size of the school shown that experience in school administration and the school size makes the school administrators' performance differently which is significantly at .05
4. A comparison of personnel administration in schools under the Secondary of educational Service Area classified by experience in school administration working and size of school, overall showed experience in school administration and size of school are differently at 0.5 level of significance.
5. In the results lead to conclude that the relationship between the school administrators' competency and the administration people in school, the Secondary of Educational Service Area have a positive relationship at a medium level.

Key words: Competency of school executive administrators, Personnel management in educational institutions Office in the Secondary of Educational Service Areas office.

บทนำ

ปัจจุบันระบบราชการเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยการนำนโยบายของรัฐไปปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล พร้อมทั้งตอบสนองความต้องการของประชาชน ซึ่งการบริหารการศึกษาให้พัฒนา

อย่างต่อเนื่องนั้นต้องอาศัยปัจจัยหลายด้านด้วยกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในการบริหารให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตรงตามที่รัฐกำหนดความสำคัญของสมรรถนะหลักของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งเป็นคุณลักษณะร่วมของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกตำแหน่งและมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ร่วมกัน โดยแยกเป็นสมรรถนะหลัก 4 สมรรถนะ คือ 1. มุ่งผลสัมฤทธิ์ 2. การบริหารที่ดี 3. การพัฒนาตนเอง 4. การทำงานเป็นทีม และสมรรถนะประจำสายงาน 4 สมรรถนะ คือ 1. การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ 2. การสื่อสารและการจูงใจ 3. การพัฒนาศักยภาพของบุคลากร 4. การมีวิสัยทัศน์ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา, 2548)

การบริหารจัดการองค์การให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้นั้น ผู้บริหารไม่เพียงแต่ใช้วิธีคิดของตนเองอยู่เพียงในกรอบกระบวนการจัดการ ทั้ง 4 ประการอันประกอบด้วย 1. การวางแผน 2. การจัดการองค์การ 3. การชี้นำ 4. การควบคุม ผู้บริหารจึงควรมีวิธีคิดที่แตกต่างและสร้างสรรค์เพื่อสนับสนุนกระบวนการจัดการองค์การให้ประสบผลสำเร็จ (จอมพงศ์ มงคลวนิช, 2556) ทั้งนี้สมรรถนะในการบริการสถานศึกษานั้นสอดคล้องกับคุณลักษณะร่วมของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกตำแหน่ง ซึ่งในการบริหารสถานศึกษาสิ่งสำคัญของผู้บริหารจึงต้องมีสมรรถนะเข้ามาเป็นบทบาทสำคัญเพื่อให้เกิดการพัฒนาองค์การเกิดประสิทธิภาพ องค์การจะขับเคลื่อนและพัฒนาอย่างต่อเนื่องได้นั้นต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรในองค์การ การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้เกิดการทำงานเกิดประสิทธิภาพในองค์การ ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการบริหารสามารถดูได้จากสภาพการทำงานของบุคลากรในหน่วยงาน เพราะการบริหารงานบุคคลเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของงานโดยตรงในวงการบริหาร ถือว่าการบริหารงานบุคคลเป็นหัวใจสำคัญของการบริหาร เพราะความสำเร็จของงานขึ้นอยู่กับคนเป็นสำคัญ ผู้บริหารที่ดี จึงต้องเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถสูงในการบริหารงานบุคคลให้ทุกคนร่วมมือกันปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยเล็งเห็นความสำคัญของสมรรถนะผู้บริหารในการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา จึงต้องการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานบุคคลให้เกิดประสิทธิภาพต่อองค์การ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะผู้บริหารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
2. เพื่อศึกษาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
3. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา

4. เพื่อเปรียบเทียบการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาและขนาดของสถานศึกษา

5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

1.3.1 ศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา, 2548)

1.3.2 ศึกษาข้อช่วย / ภารกิจในการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา โดยมีข้อช่วย / ภารกิจ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552)



วิธีดำเนินการ

การศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถนะของผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรในการศึกษา คือ ผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือ รองผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือ หัวหน้างานบุคคลในสถานศึกษา ในเขตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 42 เขต มีผู้อำนวยการและผู้ดำรงตำแหน่ง ผู้อำนวยการ จำนวนทั้งสิ้น 2,358 คน โดยแยกตามขนาดของโรงเรียน ขนาดเล็ก จำนวน 1,098 คน ขนาดกลาง จำนวน 750 คน ขนาดใหญ่ จำนวน 271 คน และขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 239 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือ รองผู้อำนวยการสถานศึกษา หรือหัวหน้างานบุคคลในสถานศึกษา ในเขตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนและกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปเครจซี่ มอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 331 คน

2. เครื่องมือที่ใช้การวิจัย มีดังนี้

แบบสอบถามความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3. การสร้างเครื่องมือ

3.1 ผู้วิจัยศึกษาหลักการ ทฤษฎี ปรัชญาและแนวคิดจากเอกสาร บทความ และ การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยนำกรอบแนวคิดสมรรถนะหลักของผู้บริหารสถานศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา.2548) และ ขอบข่าย / ภารกิจ การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.2552) มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการทำการวิจัย เพื่อกำหนดขอบเขตในการสร้างเครื่องมือ

3.2 ศึกษาวิธีสร้างเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีของ ลิ เคอ ร์ท (Likert) และการสร้างแบบสอบถามแบบปลายเปิดจากตำราของ บุญชม ศรีสะอาด (2545)

3.3 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำแบบสอบถามงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาปรับปรุงและหาคุณภาพของเครื่องมือใหม่ เพื่อให้ในการวิจัยในครั้งนี้

3.4 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของคำถามแต่ละข้อโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (IOC: Index of consistency)

3.5 ประเมินความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดที่ได้รับแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามจากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม ค่าดัชนีความสอดคล้อง

3.6 คัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยเกณฑ์การพิจารณา ค่า IOC คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป ทั้งนี้ ค่าดัชนี IOC ของแบบสอบถามเป็นรายข้อมีค่าอยู่ ระหว่าง 0.60-1.00

3.7 นำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอ ข้อเสนอแนะ และ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาเสนอแนะอีกครั้งหนึ่ง คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง

3.8 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ของผู้บริหารสถานศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 30 คน

3.9 นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้มาหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามที่เป็นรายข้อโดย การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) (วารสารฯ ช้างอยู่ ,2557)

3.10 นำแบบสอบถามแต่ละข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์การพิจารณาข้อคำถาม พิจารณาจากข้อคำถามที่มีดัชนีความสอดคล้องไม่ต่ำกว่า 0.05 ถ้าข้อคำถามใดมีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.05 ต้องนำไปการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 10

ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ (Try.out) ถ้าผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ พบค่าดัชนีสอดคล้องสูงกว่า 0.05 จึงนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ พบว่าแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79 แสดงว่า แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นเป็นที่ยอมรับได้ (วัลลภ รัฐฉัตรานนท์, 2561)

3.11 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาต่อไป

4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย เสนอต่อผู้บริหาร

สถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา พร้อมกับแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัย ด้วยตนเอง

4.2 ผู้วิจัยติดตามเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง จำนวน 331 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม เพื่อนำผลการตอบแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

5 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริหารสถานศึกษาโดยหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

5.2 วิเคราะห์ระดับสมรรถนะของผู้บริหารในสถานศึกษา และระดับการบริหารงานบุคคล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์แปลความหมาย (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2553) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีสมรรถนะการบริหารหรือการบริหารงานบุคคลอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีสมรรถนะการบริหารหรือการบริหารงานบุคคลอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีสมรรถนะการบริหารหรือการบริหารงานบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีสมรรถนะการบริหารหรือการบริหารงานบุคคลอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีสมรรถนะการบริหารหรือการบริหารงานบุคคลอยู่ในระดับน้อยที่สุด

5.3 วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับของสมรรถนะผู้บริหารในสถานศึกษา และระดับการบริหารงานบุคคล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาโดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาใช้สถิติทดสอบที (t-test) และขนาดของสถานศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (OneWay Analysis Of Variance) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีของ เชฟเฟ (Scheffe) หากพบว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดี่ยวนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2553)

5.4 วิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารกับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์ ค่า r (Pearson's product moment Correlation coefficient) แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์แปลความหมายตามเกณฑ์การพิจารณาความสัมพันธ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2553)

0.71 – 1.00 หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับสูง

0.31 – 0.70 หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

0.10 – 0.30 หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

0.00

หมายถึง ไม่สัมพันธ์กัน

ผลการวิจัยพบว่า

ตารางที่ 1.1 สมรรถนะผู้บริหารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

ด้าน	สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา	\bar{x}	S.D.	ระดับ
สมรรถนะหลัก				
1.	การมุ่งผลสัมฤทธิ์	4.79	.25	มากที่สุด
2.	การบริการที่ดี	4.81	.22	มากที่สุด
3.	การพัฒนาตนเอง	4.83	.21	มากที่สุด
4.	การทำงานเป็นทีม	4.81	.22	มากที่สุด
สมรรถนะประจำสายงาน				
1.	การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์	4.80	.25	มากที่สุด
2.	การสื่อสารและการจูงใจ	4.81	.24	มากที่สุด
3.	การพัฒนาศักยภาพของบุคลากร	4.82	.21	มากที่สุด
4.	การมีวิสัยทัศน์	4.80	.23	มากที่สุด
รวม		4.81	.23	มากที่สุด

จากตารางที่ 1.1 สมรรถนะผู้บริหารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.81, S.D. = .23$) เมื่อผู้วิจัยพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การพัฒนาตนเอง ($\bar{x} = 4.83, S.D. = .21$) การพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ($\bar{x} = 4.82, S.D. = .21$) การบริการที่ดี ($\bar{x} = 4.81, S.D. = .22$) การทำงานเป็นทีม ($\bar{x} = 4.81, S.D. = .22$) การสื่อสารและการจูงใจ ($\bar{x} = 4.81, S.D. = .24$) การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ($\bar{x} = 4.80, S.D. = .25$) การมีวิสัยทัศน์ ($\bar{x} = 4.80, S.D. = .23$) และการมุ่งผลสัมฤทธิ์ ($\bar{x} = 4.79, S.D. = .22$) ตามลำดับ ดังปรากฏในตารางที่ 1.1 ตารางที่ 2.1 การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษา	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1. การวางแผนอัตรากำลังและกำหนดตำแหน่ง	4.82	.22	มากที่สุด
2. การสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง	4.86	.21	มากที่สุด
3. การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ	4.81	.27	มากที่สุด
4. วินัยและการรักษาวินัย	4.73	.27	มากที่สุด
5. การออกจากราชการ	4.77	.33	มากที่สุด
รวม	4.80	.26	มากที่สุด

จากตารางที่ 2.1 การบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80, SD = .26$) เมื่อผู้วิจัยพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การสรรหาและบรรจุ ($\bar{x} = 4.86, SD = .21$) การวางแผนอัตรากำลัง ($\bar{x} = 4.82, SD = .22$) การออกจากราชการ ($\bar{x} = 4.77, SD = .33$) และวินัยและการรักษาวินัย ($\bar{x} = 4.73, SD = .27$) ตามลำดับ ดังปรากฏในตารางที่ 3.1 การเปรียบเทียบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา

สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา

ด้าน	แบ่งกลุ่ม	SS	df	MS	F	Sig.
1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์	ระหว่างกลุ่ม	.97	4	.25	4.04	.00
	ภายในกลุ่ม	20.07	326	.06		
	รวม	21.06	330			
2. การบริการที่ดี	ระหว่างกลุ่ม	.50	4	.13	2.75	.03
	ภายในกลุ่ม	14.85	326	.05		
	รวม	15.35	330			
3. การพัฒนาตนเอง	ระหว่างกลุ่ม	.45	4	.11	2.60	.04
	ภายในกลุ่ม	14.19	326	.04		
	รวม	14.65	330			
4. การทำงานเป็นทีม	ระหว่างกลุ่ม	.65	4	.16	3.37	.01
	ภายในกลุ่ม	15.73	326	.05		
	รวม	16.38	330			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.53	4	.13	5.52	.000
	ภายในกลุ่ม	7.77	326	.02		
	รวม	8.29	330			
1. การคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์	ระหว่างกลุ่ม	.34	4	.09	1.38	.24
	ภายในกลุ่ม	20.14	326	.06		
	รวม	20.48	330			
2. การสื่อสารและการจูงใจ	ระหว่างกลุ่ม	.27	4	.07	1.18	.32
	ภายในกลุ่ม	18.34	326	.06		
	รวม	18.61	330			

3. การพัฒนา ศักยภาพของ บุคลากร	ระหว่างกลุ่ม	.47	4	.12	2.77*	.03
	ภายในกลุ่ม	13.73	326	.04		
	รวม	14.19	330			
4. การมีวิสัยทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	.95	4	.24	4.62*	.00
	ภายในกลุ่ม	16.80	326	.05		
	รวม	17.75	330			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.41	4	.10	4.45*	.00
	ภายในกลุ่ม	7.54	326	.02		
	รวม	7.95	330			

*P<.05

ตารางที่ 3.2 การเปรียบเทียบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดย
จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา

ด้าน	แบ่งกลุ่ม	SS	df	MS	F	Sig.
1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์	ระหว่างกลุ่ม	1.21	3	.40	6.63*	.00
	ภายในกลุ่ม	19.85	327	.06		
	รวม	21.06	330			
2. การบริการที่ดี	ระหว่างกลุ่ม	.58	3	.19	4.29*	.01
	ภายในกลุ่ม	14.77	327	.05		
	รวม	15.35	330			
3. การพัฒนาตนเอง	ระหว่างกลุ่ม	.42	3	.14	3.23*	.02
	ภายในกลุ่ม	14.23	327	.04		
	รวม	14.65	330			
4. การทำงานเป็น ทีม	ระหว่างกลุ่ม	1.07	3	.36	7.60*	.00
	ภายในกลุ่ม	15.31	327	.05		
	รวม	16.38	330			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.68	3	.23	9.71*	.00
	ภายในกลุ่ม	7.61	327	.02		
	รวม	8.30	330			
1. การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์	ระหว่างกลุ่ม	.52	3	.17	2.82*	.04
	ภายในกลุ่ม	19.96	327	.06		
	รวม	20.48	330			

2. การสื่อสารและ การจูงใจ	ระหว่างกลุ่ม	.30	3	.10	1.77*	.15
	ภายในกลุ่ม	18.31	327	.06		
	รวม	18.61	330			
3. การพัฒนา ศักยภาพของ บุคลากร	ระหว่างกลุ่ม	.61	3	.20	4.86*	.00
	ภายในกลุ่ม	13.59	327	.04		
	รวม	14.19	330			
4. การมีวิสัยทัศน์	ระหว่างกลุ่ม	1.13	3	.38	7.40*	.00
	ภายในกลุ่ม	16.62	327	.05		
	รวม	17.75	330			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.58	3	.19	8.51*	.00
	ภายในกลุ่ม	7.37	327	.02		
	รวม	7.95	330			

*P<.05

จากตารางที่ 3.1 และตารางที่ 3.2 การเปรียบเทียบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา พบว่าโดยรวมสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ดังปรากฏในตารางที่ 3.1 และ ตารางที่ 3.2

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา

ด้าน	แบ่งกลุ่ม	SS	df	MS	F	Sig.
1. การวางแผนอัตรากำลังและ กำหนดตำแหน่ง	ระหว่างกลุ่ม	.86	4	.21	4.45*	.00
	ภายในกลุ่ม	15.67	326	.05		
	รวม	16.53	330			
2. การสรรหาและการบรรจุ แต่งตั้ง	ระหว่างกลุ่ม	.56	4	.14	3.22*	.01
	ภายในกลุ่ม	14.14	326	.04		
	รวม	14.70	330			
3. การเสริมสร้างประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติราชการ	ระหว่างกลุ่ม	.41	4	.10	1.37	.25
	ภายในกลุ่ม	24.20	326	.07		
	รวม	24.61	330			
4. วินัยและการรักษาวินัย	ระหว่างกลุ่ม	1.07	4	.27	3.72*	.01
	ภายในกลุ่ม	23.39	326	.07		
	รวม	24.46	330			

5. การออกจากราชการ	ระหว่างกลุ่ม	.94	4	.23	2.22	.07
	ภายในกลุ่ม	34.50	326	.11		
	รวม	35.44	330			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	.67	4	.17	6.61*	.00
	ภายในกลุ่ม	8.31	326	.03		
	รวม	8.99	330			

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา

ด้าน	แบ่งกลุ่ม	SS	df	MS	F	Sig.
1. การวางแผนอัตรากำลังและกำหนดตำแหน่ง	ระหว่างกลุ่ม	1.20	3	.40	8.56*	.00
	ภายในกลุ่ม	15.32	327	.05		
	รวม	16.53	330			
2. การสรรหาและการบรรจุแต่งตั้ง	ระหว่างกลุ่ม	.49	3	.16	3.74*	.01
	ภายในกลุ่ม	14.21	327	.04		
	รวม	14.70	330			
3. การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ	ระหว่างกลุ่ม	.62	3	.20	2.83*	.04
	ภายในกลุ่ม	23.99	327	.07		
	รวม	24.61	330			
4. วินัยและการรักษาวินัย	ระหว่างกลุ่ม	.88	3	.29	4.05*	.01
	ภายในกลุ่ม	23.58	327	.07		
	รวม	24.46	330			
5. การออกจากราชการ	ระหว่างกลุ่ม	.26	3	.09	.80	.50
	ภายในกลุ่ม	35.18	327	.11		
	รวม	35.44	330			

*P<.05

จากตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาและขนาดของสถานศึกษา พบว่าโดยรวมการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ดังปรากฏในตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2

ตารางที่ 5.1 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

สมรรถนะ ผู้บริหาร สถานศึกษา	การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา					รวม เฉลี่ย	ระดับความ สัมพันธ์
	การวางแผน อัตรากำลัง และกำหนด ตำแหน่ง	การสรรหาและ การบรรจุ แต่งตั้ง	การเสริมสร้าง ประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติ ราชการ	วินัยและ การรักษา วินัย	การออก จาก ราชการ		
การมุ่งผลสัมฤทธิ์	.40**	.31**	.17**	.26**	.21**	.41**	ปานกลาง
การบริการที่ดี	.32**	.22**	.21**	.20**	.09	.32**	ปานกลาง
การพัฒนาตนเอง	.39**	.16**	.20**	.23**	.13*	.34**	ปานกลาง
การทำงานเป็น ทีม	.48**	.38**	.30**	.23**	.18**	.48**	ปานกลาง
การคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์	.21**	.16**	.12*	.15**	.16**	.25**	ต่ำ
การสื่อสารและ การจูงใจ	.38**	.29**	.33**	.21**	.08	.39**	ปานกลาง
การพัฒนา ศักยภาพของ บุคลากร	.52**	.34**	.33**	.31**	.23**	.53**	ปานกลาง
การมีวิสัยทัศน์	.33**	.37**	.36**	.26**	.11*	.43**	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย	.61**	.44**	.41**	.38**	.24**	.64**	ปานกลาง

5. ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวก ระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญที่ .01 ($r = .64$) ดังปรากฏในตารางที่ 5.1

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา อภิปรายได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด อาจเป็นเพราะสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินงานในด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ผู้บริหารในยุคการเปลี่ยนแปลงได้ตระหนักถึงบทบาทการเป็นผู้นำเพื่อให้การดำเนินงานของสถานศึกษารวบรวมเป้าหมายที่วางไว้มีประสิทธิภาพสูงสุด อีกทั้งผู้บริหารยังเปิดโอกาสให้บุคลากรและชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารสถานศึกษาโดยมีการวางแผน วิเคราะห์ อุปสรรคการทำงานเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และ เป้าหมาย พร้อมทั้งกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาสถานศึกษาให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนการคิดหาแนวทางใหม่ๆ ในการพัฒนาหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพขึ้นกว่าเดิม รวมทั้งสถานศึกษาจัดให้มีการติดต่อสื่อสารที่ชัดเจนเปิดโอกาส

ให้ทุกคนได้รับรู้ข่าวสารข้อมูลที่ถูกต้อง เพียงพอ และจัดให้เป็นระบบ สร้างความเข้าใจที่ทั่วถึงทั้งองค์กรและกระตุ้น ผลักดันให้บุคลากรมีเจตคติที่ดี เกิดความศรัทธา เต็มใจและพร้อมทุ่มเทในการทำงานจนบรรลุเป้าหมายขององค์กร (สุนิดา พินิจการ, 2550) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย เรื่องสมรรถนะผู้บริหารกับประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 8 ของนางสาวปาริฉัตร ช่อชิต โดยภาพรวมรายด้านอยู่ในระดับมา ได้กล่าวถึงสมรรถนะของผู้บริหารไว้ว่าสถานศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนของการบริหารจัดการงานด้านต่างๆ ภายในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. จากการศึกษาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา อภิปรายได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยภาพรวม อยู่ใน ระดับมากที่สุด อาจเป็นเพราะการบริหารงานบุคคลกระบวนการหนึ่งร่วมกันพัฒนาองค์กรให้เกิด ประสิทธิภาพ และการพัฒนาบุคลากรเป็นการพัฒนาศักยภาพของคนในหน่วยงานให้สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ อยู่ในความรับผิดชอบได้ดียิ่งขึ้นทั้งในด้าน ความรู้ความสามารถ ความชำนาญการ และประสบการณ์ การบริหารงาน บุคคลยังมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานให้เป็นไปในทางที่ดี มีกำลังใจ รักงาน มีความคิดที่จะ ปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นในการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานนั้น นอกจากการพัฒนาบุคลากร ยังมีการเสริมสร้าง ประสิทธิภาพโดยการเลื่อนขั้นเงินเดือน การเพิ่มค่าจ้างให้กับบุคลากรให้เกิดประสิทธิภาพแก่ระบบการบริหารงาน บุคคล ตลอดจนการประเมินผลการปฏิบัติงานให้ทราบถึงผลงานและคุณค่า ที่จะช่วยให้งานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด การสร้างขวัญและกำลังใจให้กับบุคลากร (นันทนา จิตมุสิก, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย เรื่องการบริหารงาน บุคคลด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการกับสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครู สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 ของโสภณ สวายนุท ในภาพรวมและรายด้านของการ บริหารงานบุคคลด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

3. จากผลการเปรียบเทียบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยจำแนกจากประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา โ ด ย ร ว ม ประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษาที่แตกต่างกัน ทำให้สมรรถนะผู้บริหารแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารบางคนมีประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา เป็นระยะเวลาบ้าง น้อยบ้าง ทำให้ การพัฒนาความสามารถในการพัฒนาองค์กรอย่างมีทิศทางและต่อเนื่องแตกต่างกันออกไป และขนาดของ สถานศึกษาที่ยังปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาองค์กร เนื่องจากผู้บริหารจะต้องมีกระบวนการที่ทำให้ผู้ได้บังคับบัญชา เกิดการเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมาย โดยต้องมีวิธีการจูงใจที่ดีที่ทำให้เกิดความร่วมมือร่วมใจ มีความกระตือรือร้นในการพัฒนางาน การจัดการเรียนการสอน และต้องเป็นผู้ที่มีสมรรถนะเฉพาะในลักษณะงาน ด้วย เพื่อจะได้เข้าใจงานที่ชัดเจน ผลักดันให้มีความกระตือรือร้นในการทำงานเพื่อนักเรียนอย่างต่อเนื่อง และนำไปสู่ การปฏิบัติให้เกิดผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนได้อธิบาย ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเปรียบเทียบได้กับภูเขาน้ำแข็ง การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมในการทำงานอย่างใดอย่าง หนึ่งขึ้นอยู่กับคุณลักษณะที่บุคคลมีอยู่ในตัวเองซึ่งอธิบายในรูปแบบภูเขาน้ำแข็งได้ว่าส่วนเล็กๆของภูเขาน้ำแข็งที่ ลอยอยู่เหนือน้ำนั้นจะสังเกตเห็นได้และสามารถที่จะวัดได้นำมาพัฒนาได้ก็เปรียบเสมือนกับส่วนขององค์ความรู้และ ทักษะต่างๆ ที่บุคคลมีอยู่ภายนอกซึ่งจะง่ายต่อการที่จะพัฒนาแต่ส่วนของภูเขาน้ำแข็งที่อยู่ใต้น้ำเป็นส่วนใหญ่กว่า

เห็นได้ยาก สังเกตได้ยาก จัดได้ยากกว่า แต่เป็นส่วนที่มีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพของบุคคลและซ่อนเร้นอยู่ลึกๆ ภายในตัวบุคคล ซึ่งได้แก่ บทบาทที่แสดงออกต่อสังคม ภาพลักษณ์ภายใน แรงจูงใจ ลักษณะนิสัย แรงผลักดันเบื้องต้น สรรพคุณเหล่านี้ยากต่อการวัดและพัฒนาบางครั้งสมรรถนะที่อยู่ใต้น้ำสามารถเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาได้ด้วยการฝึกอบรมการบำบัดทางจิตวิทยาและหรือการพัฒนาโดยการให้ประสบการณ์ทางบวกแก่บุคคลแต่ก็เป็นสิ่งที่ควรพัฒนาค่อนข้างยากและต้องใช้เวลาานาน และเนื่องจากมีการกล่าวทว่าส่วนของภูเขาน้ำแข็งที่อยู่ใต้น้ำหรืออาจหมายถึงส่วนลึกๆ ของจิตใจของบุคคลมีความสำคัญกว่าส่วนของความรู้ ทักษะ ความสามารถ ทำให้บางครั้งโมเดลสมรรถนะไปเน้นในส่วนนี้มากจนละเลยส่วนของความรู้ ทักษะ ความสามารถ แต่ในความจริงแล้วการที่บุคคลจะมีผลปฏิบัติงานที่ดีได้ สิ่งแรกที่ต้องมีและขาดเสียไม่ได้เลย นั่น คือ ความรู้ ทักษะ ความสามารถที่จะทำงาน หรือปัจจัยที่เรียกว่า "Can Do" หรือความสามารถที่จะทำงานนั้นๆ ได้ ส่วนของภูเขาน้ำแข็งที่อยู่ภายใต้หรือส่วนลึกๆ ในจิตใจของบุคคลนั้น แต่เดิมเคยเรียกว่าเป็นปัจจัย "Will Do" คือ เมื่อมีความรู้ ความสามารถแล้วแต่จะตั้งใจทำงานหรือไม่เป็นอีกปัจจัยหนึ่งซึ่งแยกออกมาต่างหาก ถ้าบุคคลนั้นมีทั้งความสามารถและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับงานก็จะทำให้งานได้ดี (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2553) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องสมรรถนะหลักของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาเอกชนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ของ กมลพัชร หินแก้ว ได้กล่าวว่า สมรรถนะหลักของผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 จำแนกตามประสบการณ์ในการทำงาน ในภาพรวม พบว่าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อทดสอบรายด้านพบว่า ทุกด้านแตกต่างกัน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. จากผลการเปรียบเทียบการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา โดยจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษา

โดยรวมประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา และขนาดของสถานศึกษาที่แตกต่างกัน ทำให้การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากผู้บริหารบางคนมีประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาเป็นระยะเวลาบ้าง น้อยบ้าง และบริบทขนาดของสถานศึกษาต่างกันจึงส่งผลให้การบริหารงานบุคคลในสถานศึกษาต่างกันด้วย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการบริหารงานบุคคลเป็นการบริหารงานบุคคลถือเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่มีความสำคัญและมีการศึกษาเรียนรู้อย่างกว้างขวางตลอดจนถึงปัจจุบันโดยเฉพาะผู้ดำรงตำแหน่งทางการบริหารมีความจำเป็นที่จะเรียนรู้ให้มีความลึกซึ้งและการนำไปใช้ให้เกิดทักษะในการบริหารงานเพราะจะเป็นผลต่อความสำเร็จของหน่วยงานเป็นอย่างยิ่ง กล่าวคือความสำเร็จของการปฏิบัติงานจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบคือการได้บุคคลที่มีความสามารถเหมาะสมกับงานมาปฏิบัติในหน่วยงานและผู้บริหารของหน่วยงานสามารถใช้คนปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ธีระวัฒน์ มอนโรสง, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การบริหารงานบุคคลของสถานศึกษาตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 ของปาริชาติ สถิตภา ได้กล่าวไว้ว่าการเปรียบเทียบการบริหารงานบุคคลของสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและ ครู เมื่อจำแนกตามขนาดสถานศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

5. จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

โดยรวมมีความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มีสัมพันธ์กันในทางบวก ระดับปานกลาง แต่สมรรถนะการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 10

ผู้บริหารสถานศึกษา ในด้านการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานบุคคลในเชิงบวก ระดับต่ำ อาจเนื่องมาจาก สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ (Knowledge) สมรรถนะ หรือ ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะ (Attributes) ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับงานที่ปฏิบัติ (Job Roles) เพื่อให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพและทรงคุณค่าโดยคำว่าคุณลักษณะในที่นี้หมายถึงพฤติกรรม(Behavior) บุคลิกภาพ(Personality) ที่มองเห็นได้และค่านิยม(Value) ทศคติ(Attitude) ความเชื่อ (Trait) ที่ไม่อาจเห็นได้แต่จำเป็นต้องงานที่ปฏิบัติ (อรัญญา สมแก้ว, 2547) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องสมรรถนะการทำงานเป็นทีมที่ส่งผลต่อการบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตคลองสาน สังกัดกรุงเทพมหานคร ของณัฐริดา บุ่งทอง ได้กล่าวว่าระดับการบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษาสำนักงานเขตคลองสาน สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านวินัยและการรักษาวินัย ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านการวางแผนอัตรากำลัง ด้านการให้พ้นจากงานและด้านการสรรหาและบรรจุแต่งตั้งระดับสมรรถนะการทำงานเป็นทีมของผู้บริหารสถานศึกษาสำนักงานเขตคลองสาน สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการมีเป้าหมายเดียวกัน ด้านความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ ด้านการมีส่วนร่วมและด้านการสื่อสารอย่างเปิดเผยสมรรถนะการทำงานเป็นทีมมีความสัมพันธ์กับการบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตคลองสาน สังกัดกรุงเทพมหานครในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และงานวิจัยเรื่องภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ของชญาดา พันธุ์ยาว ได้กล่าวว่าภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์กับสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ($r = .64$) แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยรวมมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ระดับปานกลาง เว้นในสมรรถนะของผู้บริหาร ด้านการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ที่หาความสัมพันธ์กับการบริหารงานบุคคลในสถานศึกษา อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า ประสบการณ์การปฏิบัติงาน และขนาดของสถานศึกษาส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษา ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องมีสมรรถนะในด้านการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อการบริหารงานบุคคลให้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาในสถานศึกษา สังกัดประถมศึกษาว่ามีประสิทธิภาพอย่างไร

2. ควรมีการหาความสัมพันธ์ของสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษากับงานด้านอื่นๆ ในสถานศึกษา

เอกสารอ้างอิง

จอมพงศ์ มงคลวนิช. (2556). การบริหารองค์การและบุคลากรทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วี.พรินท์.

ชูชัย สมิติไกร. (2552). การสรรหาคัดเลือกและการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : วี. พรินท์.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2553). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 12. นนทบุรี: ไทเนรมิตกิจ อินเตอร์

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ภิญโญ สาร. (2519). หลักการบริหารโรงเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช. (2526). หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ภิญโญ สาร. (2517). หลักการบริหารงานบุคคล . กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

รุ่ง แก้วแดง. (2539). ธีเอ็นจีเนียริงระบบราชการไทย ภาค 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน.

วัลลภ รัฐฉัตรานนท์. (2561). เทคนิควิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). แนวทางการบริหาร

จัดการหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

รายชื่อนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ส่งบทความตีพิมพ์ลงในวารสาร
 ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ชื่อวิทยานิพนธ์	การเผยแพร่
๑.	นางสาวพิชญา ทองคำพานิช	ผลการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติด้านศิลปวัฒนธรรม ประจำปี ๒๕๖๔ ในวันที่ ๑๘-๑๙ มกราคม ๒๕๖๔ ณ ห้องประชุมสมเด็จพระมหาธีรราชเจ้า ชั้น ๒ อาคารเรียนรวมและศูนย์วัฒนธรรม (พุทธวิทยาลัย) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
๒.	นางสาววิภา บุญยัง	ความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL	รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติด้านศิลปวัฒนธรรม ประจำปี ๒๕๖๔ ในวันที่ ๑๘-๑๙ มกราคม ๒๕๖๔ ณ ห้องประชุมสมเด็จพระมหาธีรราชเจ้า ชั้น ๒ อาคารเรียนรวมและศูนย์วัฒนธรรม (พุทธวิทยาลัย) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
๓.	นางสาววรรณวิสาข์ ปิติไหว	การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองที่ส่งผลต่อมโนทัศน์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติด้านศิลปวัฒนธรรม ประจำปี ๒๕๖๔ ในวันที่ ๑๘-๑๙ มกราคม ๒๕๖๔ ณ ห้องประชุมสมเด็จพระมหาธีรราชเจ้า ชั้น ๒ อาคารเรียนรวมและศูนย์วัฒนธรรม (พุทธวิทยาลัย) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

(นส.ดร. ศิวรรักษ์ สุขทอง)

อาจารย์ที่ปรึกษา ศึกษานิเทศก์

วันที่ พ.ศ. 2564

ผลการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

พิชญา ทองคำพานิช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

พ.ศ. 2564



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ *Pichaya* *Thongkampanish*

(ผศ. ดร. พิชยา ทองคำพันธ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา *พิชยาทองคำพันธ์*

วันที่ *7 พ.ค. 2561*

THE EFFECT OF ACTIVE LEARNING ON ANALYTICAL THINKING AND
CIVICS LEARNING ACHIEVEMENT GRADE 4 STUDENTS

PICHAYA THONGKAMPANISH

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
IN CURRICULUM AND INSTRUCTION
GRADUATE SCHOOL
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2021

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อนักศึกษา พิชญา ทองคำพานิช

รหัสประจำตัว 60B54680106

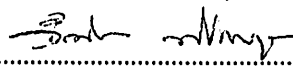
ปริญญา ครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

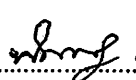
 ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จัยทอง)

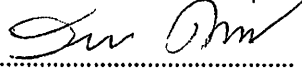
 กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิติพร พิชญกุล)

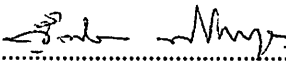
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธาน

(อาจารย์ ดร.พิทักษ์ นิลนพคุณ)

 กรรมการ

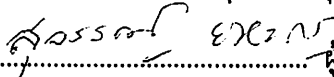
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

 กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิติพร พิชญกุล)

 กรรมการและเลขานุการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จัยทอง)

 ผู้ทรงคุณวุฒิ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี ยะหะกร)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ฤทัย คลังพหล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

พิชญา ทองคำพานิช. (2564). ผลการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง รศ.ดร.ฐิติพร พิชญกุล

บทคัดย่อ

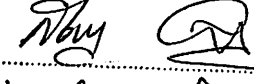
การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์ เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการเรียนรู้เชิงรุกกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการเรียนรู้เชิงรุกกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประชดช้อย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 36 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง หน้าที่พลเมือง จำนวน 14 แผน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2) แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ เรื่อง หน้าที่พลเมือง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 และ 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว

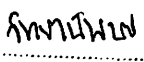
ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\bar{x} = 17.08$ จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และ S.D. = 1.57) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\bar{x} = 18.03$ จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และ S.D. = 1.30)

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ คือ ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงรุกซึ่งมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนด้วยกิจกรรมที่น่าสนใจ 2) ชื่นปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยวิธีการและเทคนิคต่างๆที่ให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ 3) ชื่นสรุป โดยใช้ผังมโนทัศน์ การวาดรูป การเล่าเรื่องรอบโต๊ะ และ 4) ชื่นประเมินผล จากแบบสังเกตพฤติกรรม ใบกิจกรรม และแบบทดสอบ สามารถเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ด้านการคิดวิเคราะห์ในระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การเรียนรู้เชิงรุก การคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน้าที่พลเมือง

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ 
(ผศ.ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง)

อาจารย์ที่ปรึกษา 

วันที่ - 2 ก.ค. 2564

Pichaya Tongkampanish. (2021). The Effect of Active Learning on Analytical Thinking and Civics Learning Achievement Grade 4 Students. Master of Education (Curriculum and Instruction). Advisors: Asst. Prof. Dr.Suwana Juithong, Assoc. Prof. Dr.Thitiporn Pitchayakul

ABSTRACT

The research is aquatic – experimental. The purposes of this study were to 1) compare the civics learning analytical thinking ability of grade 4 students before and after being exposed to active learning with the criterion of 70 percent of the full marks, and 2) compare the civic learning achievements of grade 4 students before and after being exposed to active learning with the criterion of 70 percent of the full marks. The sample used in this research consisted of 36 grade 4 students studying in the first semester of the academic year 2020 at Pratoochai School under Ayutthaya Primary Educational Service Area Office 1. They were selected using multi – stage random sampling. The research instruments were 1) 14 lesson plans for active learning with the highest level of suitability, 2) an analytical thinking achievement test on multiplications and divisions with a reliability of 0.78, and 3) a civics learning achievement test on multiplications and divisions with a reliability of 0.80. The statistics used for the data analysis were percentage, mean, standard deviation and one sample t-test.

The results of the study were as follows. First, the analytical thinking ability of the grade 4 students after being exposed to active learning was higher than the criterion of 70 percent of the full marks at the significance level of 0.05 (\bar{X} 17.08 from total 20 scores and S.D. = 1.57). Second, the civic learning achievement of the grade 4 students after being exposed to active learning was higher than the criterion of 70 percent of the full marks at the significance level of 0.05 (\bar{X} = 18.03 from total 20 scores and S.D. = 1.30).

The body of knowledge gained from this research is an active learning process that comprises 4 step. The first step is to warm up, which motivates students to learn with interesting activities. The second step is to practice, which exposes students with various methods and technics to stimulate their analytical thinking. The third step is to wrap up, which involves the use of conceptual mapping, drawing, and telling stories around the table. The fourth step is to evaluate by means of behavior observation forms, activity worksheets, and tests. This learning process can be a guideline for learning management in the aspect of analytical thinking among primary students.

Keywords: Active Learning, Analytical Thinking, Civics Learning Achievement

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
 ลงชื่อ.....
 (.....)
 อาจารย์ที่ปรึกษา.....
 วันที่..... - 2 ก.ค. 2564



Certificate of Presentation
We hereby confirm that

**Pichaya Thongkampanish, Assistant Professor Dr. Suwanna Juithong,
Associate Professor Dr. Thitiporn Pichayakul**

Gave the following oral presentation (National) reference ICAC2021-010100023



**The Effect of Active Learning on Civics Learning Achievement
Grade 4 Students**

๗๕

At the 1st National and the 11th International Conference on

Arts and Culture : Contemporary Arts and Cultural Practices

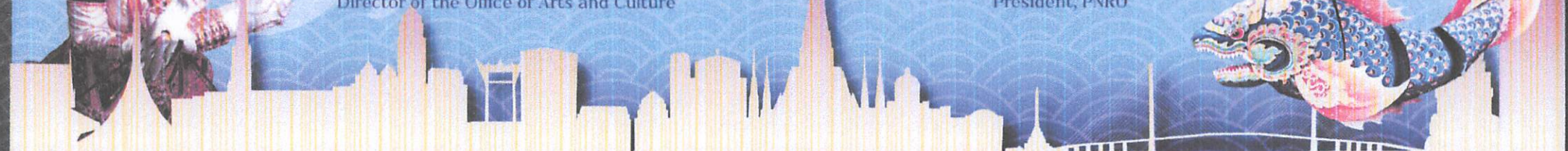
Organized by the Office of Arts and Culture and the Institute of Research and Development,
Phranakhon Rajabhat University, Thailand

Date : January 18th - 19th, 2021

Assoc. Prof. Dr. Prachak Mai-Chareon
Director of the Office of Arts and Culture

Assoc. Prof. Dr. Preang Kitratporn
President, PNRU

ศาสตราจารย์
ศาสตราจารย์ ดร. ประสงค์
(นางสาวสิริมา กอวิทน์)





Acceptance Letter

**The 1st National and the 11th International Conference on Arts and Culture :
Contemporary Arts and Cultural Practices at Phranakhon Rajabhat University,
Bangkok, Thailand
17-19 January, 2021**

Paper ID: ICAC2021-010100023

Title: THE EFFECT OF ACTIVE LEARNING ON CIVICS LEARNING ACHIEVEMENT GRADE 4 STUDENTS

Dear Pichaya Thongkampanish, Assistant Professor Dr. Suwanna Juithong, Assistant Professor Dr. Thitiporn Pichayakul

We sincerely appreciate your paper submission. On conclusion of the peer-reviewed process, we are pleased to inform you that your paper is accepted for Oral presentation (in Thai) at the 1st National and the 11th International Conference on Arts and Culture 2021: Contemporary Arts and Cultural Practices, Phranakhon Rajabhat University in Bangkok, Thailand. Decisions were made based on a double-blind review process. The exact time and room of your presentation session will be specified in the ICAC Conference Program online at <https://sites.google.com/pnru.ac.th/icac2021> on 6th January 2021.

Please make sure your manuscripts conform to the writing format which is available on the conference website. Manuscripts conform to the format guidelines are required to be printed in the proceedings.

If you have any further questions, please do not hesitate to contact the secretariat of ICAC 2021 by sending your email arts@pnru.ac.th with your manuscript ID number listed above on all communications. Again, congratulations on the acceptance of your paper. On behalf of the Program Committee, we look forward to your full participation in the ICAC 2021 Conference.

Yours Sincerely,
The Program Committee of ICAC 2021



Kannaphat N.

Conference Venue: Phranakhon Rajabhat University in Bangkok, Thailand
Address: 9 Changwattana Road, Anusaowari, Bangkhen, Bangkok, 10220
Tel: +66-97-078-0375

ศาสตราจารย์ดร. นันทนา

(นางสาว นันทนา นันทนา)



เครือข่ายศิลปวัฒนธรรม
มหาวิทยาลัยในประเทศไทย
Thailand University
Art and Culture Network

Proceedings

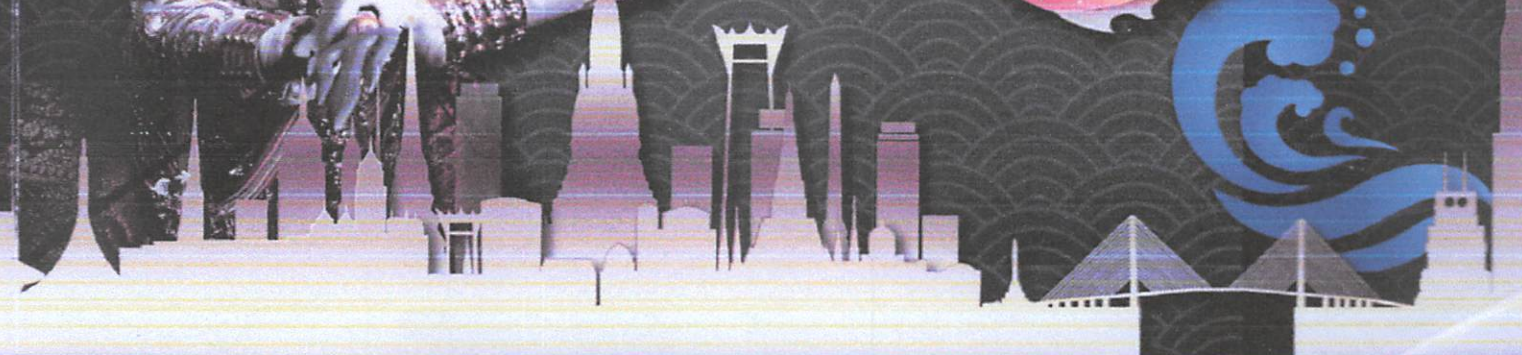
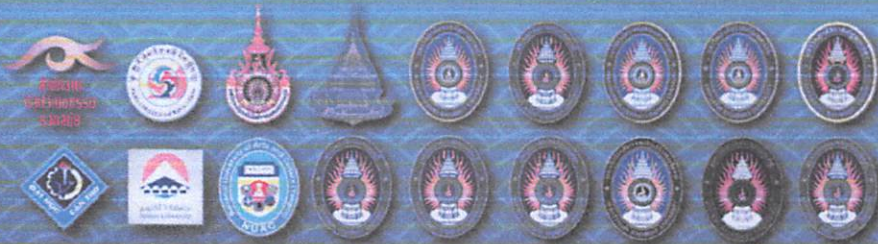
The 1st National and
the 11th International Conference on

Arts & Culture

“Contemporary
Arts and Cultural Practices”

ICAC 2021

Phranakhon Rajabhat University,
Bangkok, Thailand



Title	Page
The Relationship of Behavioral Leadership and Management Efficiency of Air Technical Training School, Directorate of Education and Training, RTAF Sakorn Malasing and Sawien Jenkwao	120
Problem and Obstacles in Thesis Writing for the Curriculum and Instruction Graduate Students in Master of Education, Phranakhon Rajabhat University Supawan Lekvilai and Thawachinee Rodnawee	130
Supalak Song Kreung Narumol Na Nakorn	140
The Development of Proactive Learning Management Model for Enhancing Reading Literacy of Lower Secondary School Students Punyawit Jamkrajang, Rekha Aranwong and Nitikorn Onyon	150
The Development of Tourism Routes Based on Community Culture in Loei Province Narongsak Jukrkorn, Preeya Sompuet, Nisararat Wilailuk, Sirimon Puengsangwal, Pratchaya Tongchum, Apisak Koograsang, Hassaporn Thongdaeng and Nitta Roonkaseam	160
The Palee-Sorn-Nong Version Exchanged into Thai Scroll: A Comparative Study of Didactics Sunisa Lasom, Tanyalak Nakmake and Phathompong Suklek	162
An Analysis of Content of Historical Novel Titled 'Suk Song Maharat' Kawinna Mungmoonmee, Ratchata Siriwat and Phathompong Suklek	164
Fon Sat Tha Tai Wai Saa Pu Ya Chao Prachak Maichareon	166
A Study of Tourists' Opinions towards Community Handicraft Products of Old Market Area, Phanat Nikhom District, Chonburi Province Wuttichai Withatanang	175
Application Program on Network of Mobile Computers for Managing the Boarding into the School Bus Aphisit Tieowattanakul, Saroch Chanyong, Chanatip Sinsamut, Rungruang Musiri, Paweena Preechayakul, Phatarapon Vorapracha, Somjai Klinngam, Panya Boonyapiwat and Yutthachai Nilphat	185
Cultural Tourism Marketing Communication Management Model Chanthaburi province Apiwan sirinantana, Jumroen Kangkasi, Bavonsan Chiadamrongand and Puripat Kaewtathanawattana	195
The Effect of Active Learning on Civics Learning Achievement Grade 4 Students Pichaya Thongkampanish, Suwanna Juithong and Thitiporn Pichayakul	202
Factors Relating to the Intention to Carry on the Royal Wishes of the King's Philosophy for the Students' Lives at Dhonburi Rajabhat University, Bangkok Wongsakorn Poempol	210
Chanang Kanitha Sangkharat and Jadsada Tathongand	221
The Effects of The Simulation Learning Management Toward Mathematics Achievement of Grade 6 Students Wanwisa Pitiwai, Suwanna Juithong and Thitiporn Pichayakul	231
Learning Management Emphasized Critical Thinking Process Achievement of Grade 11 Students by Using Critical Thinking Instruction with KWDL Vina Boonyoung, Suwanna Juithong and Wassaporn Jirophan	239
Fon Sinmook (Local Dance) Boonvong Vongverat, Supanun Maplai, Jarinya Jongfangklang, Thanapon Churesaymak, Thanaporn Tibkaew, Pronrawee Tuayjareon, Phloiphailin Thаемchamrat, Piyarat Tangpom and Kanchanok Meksuwan	248
Participation of Local People in the Management of Cultural Tourism Activities: Community of Babn Khun Samut Chin, Samut Prakan Jithanan Metis, Phatthira Pudwong and Supreeya Muangrod	257
The Local Traewong Bands in Lopburi Province Prirut Sangthong	259
The Study and Design of Relaxation Chair Set for Housing from Cattail Rachan Pangprasert, Chakkrachop Poonsin, Supinyo Wongphame, Ruengwit Puengrasamee and Rawekron Nuchthet	267



ICAC2021-010100023

ผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

The Effect of Active Learning on Civics Learning Achievement
Grade 4 Students

พิชญา ทองคำพานิช^{1*}, สุวรรณ จุ้ยทอง² และ จิตติพร พิชญกุล³

Pichaya Thongkampanish^{1*}, Suwanna Juithong² and Thitiporn Pichayukul³

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย
Curriculum and Instruction, Valaya Alongkorn Rajabhat University Under the Royal Patronage, Pathum Thani, Thailand

Email: Pichaya0909@gmail.com^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหน้าที่พลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประชดชัชย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยาเขต 1 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 36 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง หน้าที่พลเมือง จำนวน 14 แผน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหน้าที่พลเมือง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้เชิงรุกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงรุก, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, หน้าที่พลเมือง

สีหาทกุลก่อ
A

(ทอศกพิชญา ทองคำพานิช)



80

Abstract

The objectives of this research were to: 1) compare the civics learning achievements of grade 4 students before and after using Active Learning. 2) compare the civics learning achievements of grade 4 students after using Active Learning using with a set criterion of 70 percent of the full marks. The sample used in this research consisted of 36 grade 4 students studying in the first semester of the academic year 2020 at Pratoochai School under Ayutthaya Primary Educational Service Area Office 1. They were selected using multi – stage random sampling. The research instruments were 14 lesson plans for Active Learning. On civics learning achievement test on multiplications and divisions with a reliability of 0.80 The statistics used for the data analysis were percentage, mean, standard deviation and t-test for one sample.

The research findings were as sample.

1. The civics learning achievement of the grade 4 students score after receiving more proactive learning than before getting proactive learning statistically significant at a level of .05
2. The civics learning achievement of the grade 4 students after using active learning were higher than the criterion of 70 percent of the full marks at the 0.05 level of statistical significance

Keywords: Active Learning, Civics Learning Achievement

ศาสตราจารย์
ดร.

(นางสาวศิริกานต์) อาจารย์พิเศษ

ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

เมื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 การศึกษาถูกปรับเปลี่ยนจากเน้นครูเป็นสำคัญเป็นเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังที่ใน พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) ในหมวดที่ 4 แนวทางการจัดการศึกษา “ยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนทุกคนมีความสำคัญที่สุด และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ในหลักการข้อที่ 5 ที่ระบุว่า “เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ” แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันประเทศไทยกำลังให้ความสำคัญกับการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคมการปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยกาลเวลาตามเหตุปัจจัยต่างๆ เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทนอดกลั้นยอมรับในความแตกต่าง มีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก สารที่ 2 หน้าทีพลเมือง เป็นสาระที่ว่าด้วยระบบการเมืองการปกครองระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะ ความสำคัญการเป็นพลเมืองดี ความแตกต่าง ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปกป้องค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ การดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก ปัญหาของการสอนสังคมศึกษาเกิดจากครูผู้สอนที่สอนโดยวิธีการบรรยาย ไม่ได้สอนให้เด็กคิด ดังนั้นครูจึงต้องเปลี่ยนวิธีการและพยายามหาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ความรู้ความเข้าใจและนำไปใช้ได้มากกว่าการท่องจำ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากลุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสังคมศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาส่วนใหญ่ผู้สอนจะเน้นการสอนโดยการบรรยายและสรุปเนื้อหาหรือย่อของเรื่องที่จะเรียนไว้ให้ผู้เรียน ผู้เรียนมีบทบาทในการรับฟังการบรรยาย และจดเนื้อหาตามสรุปที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ ทำให้ผู้เรียนขาดการมีปฏิสัมพันธ์ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมและผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดย สมศ. พบว่ากลุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 มีผลการประเมินในจุดที่ควรพัฒนาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานประถมศึกษา มาตราฐานที่ 4 ด้านผู้เรียน คือ ผู้เรียนควรได้รับการเรียนรู้ที่ฝึกการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณให้มากขึ้น จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองมากขึ้น และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้สูงขึ้นด้วยการเพิ่มกระบวนการจัดการเรียนการสอน สื่อ เทคนิควิธีในการวัดประเมินผลที่หลากหลาย (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2555: 43)

การเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจากกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อสร้างความรู้ที่มีความหมายด้วยตนเองโดยมีหลักการคือ กิจกรรมการเรียนการสอนต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือกระทำ การค้นหาคำตอบด้วยความอยากรู้ อยากรอง และความสงสัย ซึ่งช่วยให้นักเรียนเกิดปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องหน้าที่พลเมือง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการเมืองการปกครองระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะความสำคัญการเป็นพลเมืองดี และความแตกต่างความหลากหลายทางวัฒนธรรม เป็นเนื้อหาที่ทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้จากประสบการณ์การคิดและการลงมือทำด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจที่จำเป็นต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งยังมีคนสนใจการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกมาศึกษา วิจัยอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับการวิจัยของทักษิณา เทพประสิทธิ์ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เทคนิคแผนที่ทางความคิดแบบเชิงรุก เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และงานวิจัยของณัฏฐรุติ ททรัพย์อุบลรัตน์ (2553) ได้ศึกษา การจัดการเรียนแบบใฝ่รู้ Active Learning ที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาภูมิปัญญาไทย จากการศึกษาค้นคว้าและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้วิจัยเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้มีความสำคัญมากที่จะส่งผลให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยจึงใช้การเรียนรู้เชิงรุกในการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ได้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องหน้าที่พลเมือง ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจากกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา เพิ่มแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
2. กลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประจักษ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ของกลุ่มโรงเรียนชัยวัฒนา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 จำนวน 36 คน ที่ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi stage random sampling) โดยมีขั้นตอนในการสุ่มดังนี้
 - 2.1 สุ่มจากอำเภอทั้งหมดในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยาเขต 1 จาก 9 อำเภอ มา 1 อำเภอ คือ อำเภอพระนครศรีอยุธยา
 - 2.2 สุ่มกลุ่มโรงเรียนทั้งหมดในอำเภอพระนครศรีอยุธยาจาก 3 กลุ่มโรงเรียนมา 1 กลุ่มโรงเรียน คือ กลุ่มโรงเรียนชัยวัฒนา
 - 2.3 สุ่มโรงเรียนทั้งหมดจากกลุ่มโรงเรียนชัยวัฒนา จาก 10 โรงเรียน มา 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนประจักษ์
 - 2.4 สุ่มห้องเรียนทั้งหมดจากโรงเรียนประจักษ์ จาก 8 ห้องเรียน มา 1 ห้องเรียน คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 จำนวน 36 คน
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย คือ
 - 3.1 ตัวจัดการนำ คือ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก
 - 3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาฯ เรื่องหน้าที่พลเมือง
4. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง
เนื้อหาที่ใช้เป็นเนื้อหาตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) เรื่อง หน้าที่พลเมือง จำนวน 3 หน่วย คือ

สำเนา กุศลจิว

(ทาสักฉินญา ทอวตังกรกิจ)



- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การปกครองระบอบประชาธิปไตยของไทย
 - หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
 - หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 วัฒนธรรมไทยในภูมิภาคต่างๆ
5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง หน้าที่พลเมืองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง จำนวน 7 สัปดาห์ ซึ่งมีการทดสอบ 2 ชั่วโมง รวมจำนวน 16 ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

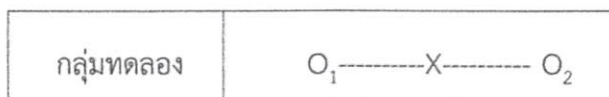
1.1 แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง หน้าที่พลเมือง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 14 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ 1 ชั่วโมง โดยวิธีการหาคุณภาพ ดังนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางฯ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาฯ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- 2) ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
- 3) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
- 4) นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อการตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้อง
- 5) เสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อการตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยใช้แบบประเมินค่า 5 ระดับตามมาตรวัดของลิเคิร์ท พบว่าทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสมหรือสอดคล้องกันในระดับมาก
- 6) นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลอง (Try - out) เพื่อหาข้อบกพร่องในการใช้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
- 7) นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในการวิจัย

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง หน้าที่พลเมือง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียนโดยวิธีการหาคุณภาพ ดังนี้

- 1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางเพื่อวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด
- 2) สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา
- 3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
- 4) นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความสอดคล้อง จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข
- 5) เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 คนตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00
- 6) นำไปทดลองใช้กับนักเรียนป.5 และนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อ
- 7) เลือกข้อสอบจำนวน 20 ข้อไปทดสอบกับนักเรียน ป. 5 อีกกลุ่ม พบว่ามีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.47 - 0.78 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33 - 0.56 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80
- 8) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบแผนการวิจัย รูปแบบการวิจัยแบบ One group pretest - posttest design



ทิพย์ฤกษ์



3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 1) อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขั้นตอนในการวิจัยให้นักเรียนทราบ
- 2) ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ
- 3) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 14 แผนการเรียนรู้ เรื่อง หน้าที่พลเมือง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเวลา 14 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563
- 4) หลังจากการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงทดลองสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ
- 5) ผู้วิจัยนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนนและบันทึกคะแนน เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 การทดสอบสมมติฐาน

- 1) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการทดสอบค่าที (t - test for Dependent Samples)
- 2) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย หลังการทดลองการจัดการเรียนรู้ กับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70 ด้วยการทดสอบค่าที (t - test for One Sample)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples)

คะแนนผลสัมฤทธิ์	\bar{X}	n	S.D.	df	t	Sig.
ก่อน	11.69	36	1.88	35	20.027*	.000
หลัง	18.03	36	1.30			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 11.69 คะแนนและคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับการเรียนรู้เท่ากับ 18.03 คะแนน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องหน้าที่พลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ด้วยการทดสอบค่าที (t-test for One Samples)

คะแนนผลสัมฤทธิ์	\bar{X}	S.D.	df	t	Sig.
	18.03	1.30	35	18.363*	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สีทาฤกษ์
สีทาฤกษ์

(นางสาวณิษฐา ทนอดิศัย)

จากตารางที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหน้าที่พลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีคะแนนเฉลี่ย 18.03 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกทั้ง 4 ขั้นตอน เป็นขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ และยังเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาระบวนการคิดด้านต่างๆ ไปสู่การได้ลงมือ ปฏิบัติผู้เรียนจึงได้เกิดการเรียนรู้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จึงส่งผลทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวทัญญู วุฒิวรรณ (2553) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เชิงรุก เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนโดยการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เชิงรุกสูงกว่าเกณฑ์ที่ กำหนดอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 เนื่องจากหลังได้รับการเรียนรู้เชิงรุกผู้เรียนมีความรู้ความสามารถผ่านเกณฑ์แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจจากการที่ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นลำดับขั้นตอน 4 ขั้นตอน ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำจริงจากกิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ค้นหาคำตอบด้วยความอยากรู้ อยากรอง และความสงสัย ซึ่งช่วยให้นักเรียนเกิดปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2558) ได้กล่าวว่า ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน มีความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนต้องศึกษาและทำความเข้าใจการเรียนรู้เชิงรุก ในแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างดีควรเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอนที่มุ่งใจในการเรียน ใบความรู้ ใบงาน โดยเฉพาะในขั้นที่ 2 ขั้นลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกให้นักเรียนได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ

2. ครูผู้สอนควรชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้เชิงรุกทั้ง 4 ขั้นตอน ให้ชัดเจนและให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนการจัดการเรียนรู้ บอกบทบาทของครูผู้สอนและผู้เรียน จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนด และบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการเรียนรู้เชิงรุกกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ที่มีต่อทักษะด้านการคิดแก้ปัญหา ด้านการคิดวิเคราะห์

2. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้สมองเป็นฐาน เป็นต้น

ศ.ดร.ทศพรศักดิ์
R



86

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ ด้วยความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จัยทอง ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.จิตติพร พิชญกุล กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.นิติกร อ่อนโยน อาจารย์ ดร.วิศัลพร จิโรจพันธ์ อาจารย์ชูจิต แสงแห่งธรรม อาจารย์สุกัญญา ภาศักดิ์ และอาจารย์นิรันดร์ พงศ์พันธุ์สุข ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า และให้คำแนะนำผู้วิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการ คณะครู นักเรียนโรงเรียนประตูลี้ ตำบลท่าวาสกรี อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยกรุณาให้ความช่วยเหลือในการทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

คุณค่าประโยชน์ของการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ตลอดจนบูรพจารย์ที่มีส่วนสำคัญในการอบรมสั่งสอนให้แก่ผู้วิจัยจนประสบผลสำเร็จในปัจจุบัน



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ).
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. (2558). Active Learning. สืบค้นจาก <http://www.drchaiyot.com>. สืบค้นเมื่อ 8 พฤษภาคม 2558.
- ณัฐรุฑิ ททรัพย์อุปลัมภ์. (2553). การจัดการเรียนแบบใฝ่รู้ (Active Learning) ที่มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนรายวิชาภูมิปัญญาไทย เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต (0021311) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. รายงานวิจัยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ทักษิภา เทพประสิทธิ์. (2553). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เทคนิคแผนที่ทางความคิดแบบเชิงรุก. วิทยานิพนธ์. ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและประเมิน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยทักษิณ.
- วัทัญญ วุฒิวรรณ. (2553). ผลการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เชิงรุกเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555). สรุปผลการประเมินคุณภาพภายนอกระดับ ประถมศึกษา. อัดสำเนา.

ศาสตราจารย์

✍

(นางสาวกัญญา ทอวาทังค์)

TENTATIVE PROGRAM SCHEDULE			
for NATIONAL PRESENTATIONS กำหนดการนำเสนอระดับชาติ			
THE 1 st NATIONAL AND THE 11 th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ARTS AND CULTURE: CONTEMPORARY ARTS AND CULTURAL PRACTICES (ICAC2021)			
Venue: Buddhavijjalaya Building, Phranakhon Rajabhat University Date: 22 th March 2021			
Organized By		In association with	
			
Registration and Opening Ceremony Start at 08.00 AM	Inauguration Function 09.00 AM	Research Presentation Session Start at 01.00 - 03.00 PM	Venue: PNRU, Thailand ROOM No.412 4 th Floor
Session: Local Development, Innovative Education and Technology กลุ่มหัวข้อ: การพัฒนาท้องถิ่น นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยี			
Session Chair: 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อินทิรา จารุจินดา 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร โสภารัตน์ 3. อาจารย์ ดร. พิชามณูชู่ จัรัสศรี			
Session Secretary: นางสาวทัศนีย์ ปิ่นทอง			
No.	Paper ID/Reg.ID	Paper Title	Author(s)
1	ICAC2021-010100004	การศึกษาพุทธวิธีการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานด้านวิชาการ ของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ A study of Buddhist administration methods affecting academic management effectiveness of school administrators in Bangkok, North Bangkok Group	พระมหาไพรัช แก้วโก เสวียน เจนเขี้ยว อำพล บุคคาสาร
3	ICAC2021-010100007	ผลการใช้กิจกรรมสร้างสรรค์และเครื่องเล่นสัมผัสจากผ้าทอไทพวนที่ส่งเสริมพฤติกรรมการแสดงออกทางอารมณ์และจิตใจอย่างเหมาะสม ในชั้นเรียนของเด็กปฐมวัย The effect of creative activities and felt learning materials from Thai Puan fabric to enhance appropriate emotional and psychological behavior in early childhood classes	สุดารัตน์ อันทะโชติ ปฐมพร พูลกลาง บุษกร โพโส ขวัญใจ จริญญาพันธ์กร
4	ICAC2021-010100015	การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น The Development of Learning Management Model for Reading Literacy Promotion of Secondary School Students	ปัญญาวิทย์ แจ่มกระจ่าง เรชา อรัญวงษ์ นิติกร อ่อนโยน
5	ICAC2021-010100023	ผลการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 The Effect of Active Learning on Civics Learning Achievement Grade 4 Students	พิชญา ทองคำพานิช สุวรรณา จุ้ยทอง ฐิติพร พิชญกุล

ฟ้าหฤทุกซ์


(นางสาวพิชญา ทองคำพานิช)

No.	Paper ID/Reg.ID	Paper Title	Author(s)
6	ICAC2021-010100038	การผลิตสื่อผสมเพื่อสร้างความรู้วิถีปกติใหม่สำหรับเด็กวัยเรียน Mixed media production of New Normal knowledge for primary school children	สุวรรณ มาศเมฆ วิไลลักษณ์ สุวจิตตานนท์ พิชามณูช จัรัสศรี และเฉลิมรัตน์ มีทอง
7	ICAC2021-010100039	การใช้โปรแกรม Tracker ร่วมกับกิจกรรมสะเต็มเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู The Using Tracker Program through STEM Activities for Developing Science Process Skills for Pre-Service Teachers	อภิชาติ พัยคณิน และศุภวดี เบ็ญจกุล
Certificate distribution @ 15.15 PM			
LUNCH @ 12.00 PM			

Important Information:

1. Oral Presentations have 15 minutes slot, please prepare a PowerPoint presentation that lasts for 10 minutes follow by a 5-minute period for asking questions.

(ผู้นำเสนอในรูปแบบ **PowerPoint Presentation** หรือ **PDF** ใช้เวลานำเสนอ 10 นาที และเวลาสำหรับถาม-ตอบ 5 นาที)

2. Author(s) send PowerPoint (for 10 minutes presentation) to **Email: arts@pnru.ac.th** within 8 January 2021.

(ผู้เขียนส่งไฟล์ PowerPoint (ไม่เกิน 10 นาที) มาที่ Email: arts@pnru.ac.th ภายในวันที่ 8 มกราคม 2564)

*Thank you for registering your paper.
Wish you a happy Journey and best wishes for presentation*

<https://sites.google.com/pnru.ac.th/icac2021>

**All right reserved by ICAC2021*

Send your queries related conference
Call: +66-989283355
Assistant Professor Dr. Kannaphat
Email: k_kannaphat@hotmail.com

ศาสตราจารย์
✓

(นางสาวพิชญา ทอวดีพานิช)



เครือข่ายศิลปวัฒนธรรม
มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย
Thailand University
Art and Culture Network



สำนักศิลปะและวัฒนธรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
Office of Arts and Culture
Phranakhon Rajabhat University



The 1st National and
the 11th International Conference on
Phranakhon Rajabhat University, Bangkok, Thailand

งานประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ
เครือข่ายศิลปวัฒนธรรมมหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 99
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



ได้ตรวจความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
 (ผู้อำนวยการหลักสูตร (ส.ทอ.)

อาจารย์ที่ปรึกษา..... วิทยานิพนธ์

วันที่..... - 5 0 9, 2564

ความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้
 แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 ร่วมกับเทคนิค KWDL

วิภา บุญยัง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
 บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
 พ.ศ. 2564



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว
 ลงชื่อ.....
 (ผู้อำนวยการโรงเรียน.....)
 อาจารย์ที่ปรึกษา.....
 วันที่..... 5 ก.ย. 2564

REASONING ABILITY AND MATHEMATICS ACHIEVEMENT OF GRADE 11
 STUDENTS BY USING CRITICAL THINKING INSTRUCTION WITH
 KWDL TECHNIQUE

VINA BOONYOUNG

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
 FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
 IN CURRICULUM AND INSTRUCTION
 GRADUATE SCHOOL
 VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
 UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2021

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้
แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL ,

ชื่อนักศึกษา วินา บุญยัง ,

รหัสประจำตัว 61B54680104

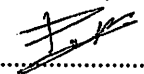
ปริญญา ครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

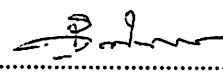
 ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง)

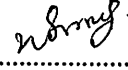
 กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วิสส์พร จิโรจพันธ์)

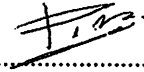
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธาน

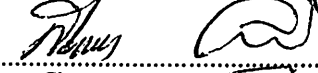
(รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติพร พิชญกุล)

 กรรมการ

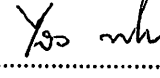
(อาจารย์ ดร.พิทักษ์ นิลนพคุณ)

 กรรมการ

(อาจารย์ ดร.วิสส์พร จิโรจพันธ์)

 กรรมการและเลขานุการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง)

 ผู้ทรงคุณวุฒิ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไสว พิกขาว)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กัณฑ์ฤทัย คลังพหล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

วินา บุญยัง. (2564). ความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL. ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สุวรรณา จัยทอง ดร.วัสส์พร จิโรจพันธุ์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหม้อ “พัฒนานุกูล” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 28 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL จำนวน 8 แผน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เรื่องเลขยกกำลัง มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.79 และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.81 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\bar{X} = 15.32$ จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และ S.D. = 2.58) และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\bar{X} = 26.39$ จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และ S.D. = 4.92)

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ คือ การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL มีการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นกำหนดปัญหา 2) ขั้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล 3) ขั้นการให้เหตุผล 4) ขั้นสรุป และ 5) ขั้นประเมินผล สามารถเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : ความสามารถในการให้เหตุผล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เทคนิค KWDL เลขยกกำลัง

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

(ผศ.ดร.สุวรรณา จัยทอง)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วิภาดา นิพนธ์

วันที่.....

๖ มิ.ย. ๒๕๖๔

Vina Boonyoung. (2021). Reasoning Ability and Mathematics Achievement of Grade 11 Students by using Critical Thinking Instruction with KWDL Technique. Master of Education (Curriculum and Instruction). Advisors: Asst. Prof. Dr.Suwana Juithong, Dr.Wassaporn Jirophan

ABSTRACT

This research is a quasi - experimental. The purposes of this study were to 1) compare the reasoning ability before and after being exposed to critical thinking instruction with the KWDL technique with the criterion of 60 percent of the full marks, and 2) compare the mathematics learning achievement of grade 11 students before and after being exposed to critical thinking instruction with the KWDL technique with the criterion of 60 percent of the full marks. The sample used in this research consisted of 28 grade 11 students studying in the first semester of the academic year 2020 at Banmo Phatthananukul School under Secondary Educational Service Area Office 4. They were selected using multi-stage random sampling. The research instruments were 1) 8 lesson plans for Critical Thinking Instruction with the KWDL technique with the highest level of suitability, 2) an exponential reasoning ability test with a reliability of 0.79, and 3) an achievements test on exponential with a reliability of 0.81. The statistics used for data analysis was percentage, mean, standard deviation and t-test one sample.

The results of the study were as follows. First the mathematical reasoning ability of the grade 11 students after being exposed to critical thinking instruction with the KWDL technique was higher than the criterion of 60 percent of the full marks at the significance level of 0.05 (\bar{X} = 15.32 from total 20 scores and S.D. = 2.58). Second, the mathematics learning achievements of the grade 11 students on exponential after being exposed to critical thinking instruction with the KWDL technique was higher than the criterion of 60 percent of the full marks at the significance level of 0.05 (\bar{X} = 26.39 from total 40 scores and S.D. = 4.92).

The body of knowledge gained from this research is the learning management with an emphasis on using critical thinking instruction with the KWDL technique, which has five steps: 1) identifying problems, 2) recognizing the relationship of data, 3) reasoning, 4) concluding, and 5) evaluating this learning manage can also be applied to the teaching of mathematics for other graders to improve their reasoning ability and learning achievement in an efficient way.

Keywords: Reasoning Ability, Mathematics Achievement, Critical Thinking Instruction, KWDL Technique, Exponential

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวรรณา จูธิทอง)

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทิตา นินนธ์

วันที่ - 5 ก.ค. 2564



Certificate of Presentation
We hereby confirm that

**Vina Boonyoung, Assistant Professor Dr. Suwanna Juithong,
Dr. Wassaporn Jirophan**

Gave the following oral presentation (National) reference ICAC2021-010100027



**Learning Management Emphasized Critical Thinking Process
Achievement of Grade 11 Students by Using Critical Thinking
Instruction with KWDL**

๐๖

At the 1st National and the 11th International Conference on
Arts and Culture : Contemporary Arts and Cultural Practices

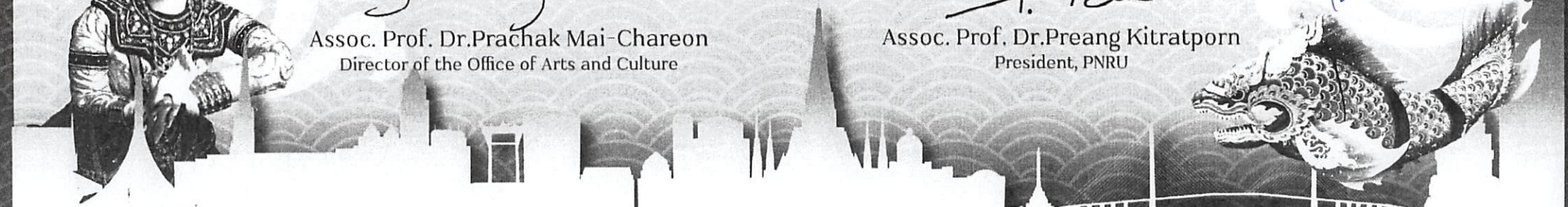
Organized by the Office of Arts and Culture and the Institute of Research and Development,
Phranakhon Rajabhat University, Thailand

Date : January 18th - 19th, 2021

Assoc. Prof. Dr.Prachak Mai-Chareon
Director of the Office of Arts and Culture

Assoc. Prof. Dr.Preang Kitratporn
President, PNRU

๐๖
12/1/21 ๑๖:๐๐ น.
๑๖:๐๐ น. ๑๖:๐๐ น.
๑๖:๐๐ น. ๑๖:๐๐ น.
๑๖:๐๐ น. ๑๖:๐๐ น.





Acceptance Letter

The 1st National and the 11th International Conference on Arts and Culture : Contemporary Arts and Cultural Practices at Phranakhon Rajabhat University, Bangkok, Thailand 17-19 January, 2021

Paper ID: ICAC2021-010100027

Title: A Study of Mathematics Achievement of Grade 11 Students by Using Critical Thinking Instruction with KWDL Technique

Dear Vina Boonyoung, Assistant Professor Dr. Suwanna Juithong, Dr. Wassaporn Jirophan

We sincerely appreciate your paper submission. On conclusion of the peer-reviewed process, we are pleased to inform you that your paper is accepted for Oral presentation (in Thai) at the 1st National and the 11th International Conference on Arts and Culture 2021: Contemporary Arts and Cultural Practices, Phranakhon Rajabhat University in Bangkok, Thailand. Decisions were made based on a double-blind review process. The exact time and room of your presentation session will be specified in the ICAC Conference Program online at <https://sites.google.com/pnru.ac.th/icac2021> on 6th January 2021.

Please make sure your manuscripts conform to the writing format which is available on the conference website. Manuscripts conform to the format guidelines are required to be printed in the proceedings.

If you have any further questions, please do not hesitate to contact the secretariat of ICAC 2021 by sending your email arts@pnru.ac.th with your manuscript ID number listed above on all communications. Again, congratulations on the acceptance of your paper. On behalf of the Program Committee, we look forward to your full participation in the ICAC 2021 Conference.

Yours Sincerely,
The Program Committee of ICAC 2021



Kannaphat N.

*g
นางสาวกัญญา
อิน
[นางสาวกัญญา
อิน]*

Conference Venue: Phranakhon Rajabhat University in Bangkok, Thailand
Address: 9 Changwattana Road, Anusaowari, Bangkok, 10220
Tel: +66-97-078-0375



Proceedings
The 1st National and
the 11th International Conference on

Arts & Culture
“Contemporary
Arts and Cultural Practices”

ICAC 2021
Phranakhon Rajabhat University,
Bangkok, Thailand

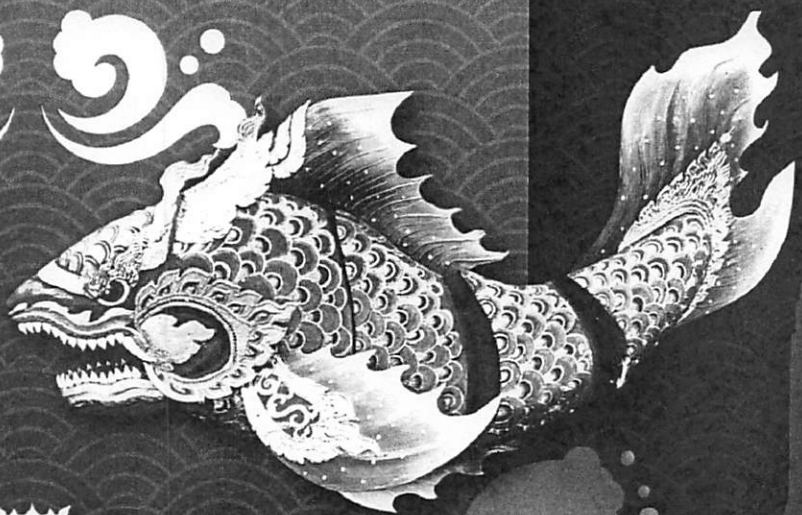
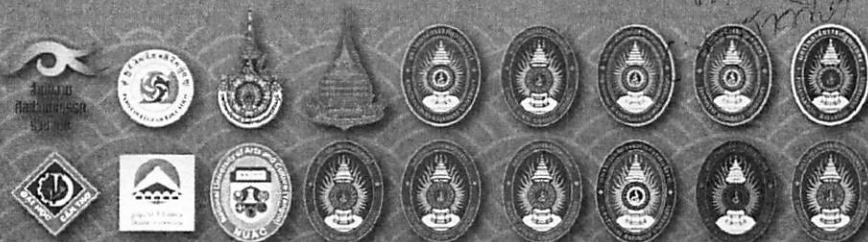


Table of Contents

Title	Page
Table of Contents	1
Message from the President	9
Phranakhon Rajabhat University	11
Office of Contemporary Art and Culture	12
Kanchanaburi Rajabhat University	13
Rambhai Barni Rajabhat University	14
Nakhon Pathom Rajabhat University	15
Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University	16
Suratthani Rajabhat University	17
Phuket Rajabhat University	18
Kamphaeng Phet Rajabhat University	19
Thepsatri Rajabhat University	20
Phetchaburi Rajabhat University	21
Dhoburi Rajabhat University	22
Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi	23
Sukhothai Thammathirat Open University	24
Articles of the Conference National	25
Cultural Tourism Route Design of Bang Nam Phueng Homestay Community Enterprise Towards Tourism for All	27
Phukan Saiduang and Narathip Thabtan	
The Decision to Rent Dormitories of University Students in Bang Talat Sub district, Pakkred, Nonthaburi	29
Thanakon Faksang Ratchadaporn Bunrueang and Kriengkrai Phomanee	
The Acceptance of Electrical Vehicles of Consumers in Bangkok	37
Pitchanin Chaimanit, Rachadaporn Bunrueang, Supaporn Promlersri and Rujipa Sinsomboonthong	
A Study of Buddhist Administration Methods Affecting Academic Management Effectiveness of School Administrators in Bangkok, North Bangkok Group	46
Pramaha Pairat Kaewgo, Sawien Jenkwao and Ampon Buddasarn	
Promoting the Development of Fine Motor Muscles of Children aged 2-3 Years by using Creative Touch Media from Thai Puan Fabric	54
Thanaporn Vijit, Naphatsorn Sopaporn, Thiraporn Yimlamay, Patsarasa Kamkong, Aunchitta Piyajitti and Kwanjai jariyatatkone	
Cognitive Development Promotion for Young Children (3-4 years old) using G-SLAM (Learning Materials from Thai Phuan Fabric)	63
Bussagorn Rodpoa, Papapim Bumrung, kamontida Katchinda, Rattanakorn Rulak and Ravee Siriprichayakorn ⁵	
The Effect of Creative Activities and Felt Learning Materials from Thai Puan Fabric to Enhance Appropriate Emotional and Psychological Behavior in Early Childhood Classes	71
Sudarat Jantachote, Pathamaporn Poonklang, Butsakon Phoso and Kwanjai Jariyatatkone	
The Relationship between the Innovation Leadership of School Administrators and the Innovation Organization at Schools in the Northern Bangkok area Under the Bangkok Metropolitan Administration	80
Thanyaporn Chotirat, Meanmas Pranpa and Sawien Jenkwao	
Promoting Social Skills in Classes of Kindergarten 2 Children Through educational games activities	89
Phuthanet Visati, Janjira Mabangkhu, Saowanee Kongsomree and jiraporn yokin	
The Development of Knowledge in English Vocabulary Using TPR Teaching Method for Grade 2 Students	98
Yuktanan Deenan and Chidchamai Visuttakul	
Teaching and Tuning Northeastern Indigenous Bands in Central High School	108
Tanapong Prommatad	

๑
 ๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑
 ๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑
 ๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑
 ๑๑๑๑ ๑๑๑๑๑

Title	Page
The Relationship of Behavioral Leadership and Management Efficiency of Air Technical Training School, Directorate of Education and Training, RTAF Sakorn Malasing and Sawien Jenkwao	120
Problem and Obstacles in Thesis Writing for the Curriculum and Instruction Graduate Students in Master of Education, Phranakhon Rajabhat University Supawan Lekvilai and Thawachinee Rodnawee	130
Supalak Song Kreung Narumol Na Nakorn	140
The Development of Proactive Learning Management Model for Enhancing Reading Literacy of Lower Secondary School Students Punyawit Jamkrajang, Rekha Aranwong and Nitikorn Onyon	150
The Development of Tourism Routes Based on Community Culture in Loei Province Narongsak Jukrkorn, Preeya Sompuet, Nisararat Wilailuk, Sirimon Puengsangwal, Pratchaya Tongchum, Apisak Koograsang, Hassaporn Thongdaeng and Nitta Roonkaseam	160
The Palee-Sorn-Nong Version Exchanged into Thai Scroll: A Comparative Study of Didactics Sunisa Lasom, Tanyalak Nakmake and Phathompong Suklek	162
An Analysis of Content of Historical Novel Titled 'Suk Song Maharat' Kawinna Mungmoonmee, Ratchata Siriwat and Phathompong Suklek	164
Fon Sat Tha Tai Wai Saa Pu Ya Chao Prachak Maichareon	166
A Study of Tourists' Opinions towards Community Handicraft Products of Old Market Area, Phanat Nikhom District, Chonburi Province Wuttichai Withatanang	175
Application Program on Network of Mobile Computers for Managing the Boarding into the School Bus Aphisit Tieowattanukul, Saroch Chanyong, Chanatip Sinsamut, Rungruang Musiri, Paweena Preechayakul, Phatarapon Vorapracha, Somjai Klinngam, Panya Boonyapiwat and Yuthachai Nilphat	185
Cultural Tourism Marketing Communication Management Model Chanthaburi province Apiwan sirinantana, Jumroen Kangkasi, Bavonsan Chiadamrongand and Puripat Kaewtathanawattana	195
The Effect of Active Learning on Civics Learning Achievement Grade 4 Students Pichaya Thongkampanish, Suwanna Juithong and Thitiporn Pichayakul	202
Factors Relating to the Intention to Carry on the Royal Wishes of the King's Philosophy for the Students' Lives at Dhonburi Rajabhat University, Bangkok Wongsakorn Poempol	210
Chanang Kanittha Sangkharat and Jadsada Tathongand	221
The Effects of The Simulation Learning Management Toward Mathematics Achievement of Grade 6 Students Wanwisa Pitiwai, Suwanna Juithong and Thitiporn Pichayakul	231
Learning Management Emphasized Critical Thinking Process Achievement of Grade 11 Students by Using Critical Thinking Instruction with KWDL Vina Boonyoung, Suwanna Juithong and Wassaporn Jirophan	239
Fon Sinmook (Local Dance) Boonvong Vongverat, Supanun Maplai, Jarinya Jongfangklang, Thanapon Churesaymak, Thanaporn Tibkaew, Pronrawee Tuayjareon, Phloiphailin Thaemchamrat, Piyarat Tangpom and Kanchanok Meksuwan	248
Participation of Local People in the Management of Cultural Tourism Activities: Community of Babn Khun Samut Chin, Samut Prakan Jitthanan Metis, Phatthira Pudwong and Supreeya Muangrod	257
The Local Traewong Bands in Lopburi Province Prirut Sangthong	259
The Study and Design of Relaxation Chair Set for Housing from Cattail Rachan Pangprasert, Chakkraphop Poonsin, Supinyo Wongphame, Ruengwit Puengrasamee and Rawekron Nuchthet	267

Title	Page
A Study on the Cultural Landscape of the Traditional Community in Khlong Suan Phlu District Saiyud Uraisakul, Naowarat Intaraprasit and Kanok Uraisakul	275
Beliefs and Rituals Concerning Luang Pho Tor Song Phi Nong Buddha Stature: A Case Study of Yang Chum Noi District, Sisaket Province Thanyapong Sararat, Adisak Aongart, Thawatchai Khrongyut and Siwakorn Aramrueng	286
Management of Families for Husband with more than one Wife According to Islamic Provisions Case Study of Palukasamok Sadistic Bacho District Sufian Bosu and Weamre Weapa	298
Behavior Influencing Decision Making in Purchasing Healthcare Products of Elderly in Thonburi, Bangkok Nichapa Phimphasut	307
Ra Bam Sib Song Nak Sat Ta Na Ree Sri Na Korn Bubpachart Aupatumnarakorn and Prachak Maichareon	309
The Study of Contemporary Dance, Identity, Female Manners Noppasak Naksena	318
Mixed Media Production of New Normal Knowledge for Primary School Children Suwan Masmek, Wilailuck Suvachittanont, Pichamon Jamrassri and Chalernrat Meethong	326
The Using Tracker Program through STEM Activities for Developing Science Process Skills for Pre-Service Teachers Apichart Payakkhin and Supphawut Benjakul	333
The Study of City Images in "Nakhon Khon Nok" By Palang Piangpiroon Kanpabhat Suwanwihok, Pratchaya Jaipnkdee, Jananya Ngamnet, Pawinee Phanomwan Na Ayutthaya, Waranon Warong, Narumon Sangyam and Narinthip Kaewprasong	343
Learning Management of Creative Health Enhancing Products of the Lao Khrang Ethnic Group Nakhom Pathom Province Paranee Ninkron and Kangkard Tonthongkam	349
Auspicious Symbols Used in Rites and Lao Krung Ways of Life in Nakhon Pathom Province Supitchar Jindawattanaphom	358
Sia-Kaban Doll: Rituals and Beliefs of Lao Khrang Ethnic Group, Ban Kong Lat Nakhon Pathom Province Jirasupa Plongthong	371
Guidelines for the Creative Product Development of Teen Jok Weaving of Lao Khrang Ethnic Group in Nakhon Pathom Province Praepat Yodkaew	379
Marketing Management and Supply Chain of the Lao Khrang Ethnic Group in Nakhon Pathom Province Tiranan Pratum	389
Behavior of Thai Tourists Traveling in Tourist Spots in Kakhon Pathom Province Suwapha Joradon	396
Synthesis of Product Development Research of Lao Khrang Ethnic Group in Nakhon Pathom Province Praepat Yodkaew, Paranee Ninkron, Kangkard Tonthongkam and Yannapat Yodkaew	403
Marketing Management Patters to Promote INNO-Life Tourism-Based of Lao Khrang Ethnic Group in Phrong Maduea District, Nakhon Pathom Nuttawan Pumdeeying	412
The Effect of English Camp on Self-confidence of Matthayomsuksa 1 Students at Bodindecha (Singsinghaseni) 2 Thanapat Srikroat, Thattharit Thiamtham and Supawan Lekvilai	421
A Study of the Relationship between Participatory Management and School Effectiveness under Vocational Education in Samut Sakhon Province and Samut Songkhram Province Aekapong Luemnud and Sawien Jenkwao	431
A Study of the Relationship between Organizational Climate and School Effectiveness under Vocational Education in Samutsongkhram Province and Samutsakhon Province Kanokkwan Luemnud and Sawien Jenkwao	441

Title	Page
Model Guidelines for the Promotion of Halal Tourism of Muslims in Southern Andaman Region Thawatchai Nima, Pattarapon Chummee and Charcrit Sritong	451
Confirm the Non-quality Reduction Management Model of the Thermoplastic Plastic Factory in Thailand Banterng Sriard, Charcrit Sritong, Theathanick Siriwoharn and Kanreutai Klangphahol	459
The Dual System of Vocational Training Management under the Assessment Criteria of Vocational Education Institute 2018: Case Study of Thonburi Commercial College Tanyaluck Jeeraon and Sawien Jenkwao	465
Actual and Desirable Needs Assessment for The Characteristics of Director as Perceived by Teachers and Educational Personnel of The Institute of Vocational Education Bangkok Chan Ngamsiriporn and Sawien Jenkwao	475
Quality of Work Life Factors of Employees of Hi-Tech Interplas Company Limited Pathom Meedeche and Charcrit Sritong	484
The Relationship between Organizational Culture and Working Motivation of the Officers at Air Technical Training School in the Directorate of Education and Training Teerapan Tongban and Sawien Jenkwao	491
Cultural Tourism in Promoting Pilgrim Route of The Shrine of Goddess Tubtim, Nontaburi Province Sombut Sae-be	500
Evaluation of Non-Commissioned Officer Personnel Program in Implementing B.E. 2560 Curriculum of Directorate of Personnel Royal Thai Air Force Somruthai Piree, Benjawan Srimarut and Meanmas Pranpa	506
Product Development from an Agricultural Product of Tambon Tha Din Dam, Aomphoe Chai Badan, Lopburi; Crispy Krong Krang from Banana Flour Wisutthana Samutsri, Suchada Maisont, Sujittra Thimtuad and Rattadawan Panbhum	515
The Relationship between Transformational Leadership and Learning Personnel in Air Technical Training School Directorate of Education and Training Royal Thai Air Force Tritep Tongjun and Sawien Jenkwao	517
A Confirmatory Factor Analysis of Supplier Management Small and Medium Electrical Equipment and Electronics Manufacturing Companies Pornthep Kaewchur, Theathanick Siriwoharn and Kanreutai Klangphahol	529
Visit the Temple, Visit the Place and Marvel at the Magical of Phetchaburi Nantawat Thanindechanan and Nitinan Muanglak	539
The sign and Phanakhon Rajabhat University Chalida Ratchatapongton	545
Design and Development of Thin Film Solar Cells Bicycle Supinyo Wongphame, Chakkraphop Poonsin and Ruengwit Puengrasamee	554
The Study of the Needs for Landscape Improvement of Phranakhon Rajabhat University Peerasak Khunin	561
The Creation of Thai Dance Based on The Stupas at Arun Ratchawararam Temple: Santa Naruemit Arun Ratchawararam Apinya Jaidee, Pichitpon Sumklang and Chanida Janngam	569
การออกแบบภาพประกอบเชื่อมโยงซีให้กับศาลเจ้าพ่อหลักเมืองจังหวัดสุพรรณบุรี ณัฐสุดา อยู่สุข และปิ่นณัณช ธนัทพรชรรัตน์	578
ออกแบบตราสัญลักษณ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ลูกบิดโบราณ อำเภออุทุมพรจังหวัดสุพรรณบุรี นภสร จันทอม และเสาวรส พวงแก้ว	579
การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้เรื่องดนตรีไทย อติญา คชสิทธิ์ และณัฐ จันทโรทัย	580
ออกแบบเรขาคณิตสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านอนุรักษ์ควายไทย จังหวัดสุพรรณบุรี พรระษกร แจ่มแจ่ม และวรพรรณ สุรัสวดี	584

๐
พิณนา ชูทอง 584
อติญา 580
(นท)สุภาวดี 584

Title	102	Page
การออกแบบหนังสือภาพประกอบพระเครื่อง (อาโลก จุฬี) ภาณุพงศ์ ปิ่นแก้ว และชลิตา รัชตะพงศ์ธร		582
การออกแบบกราฟิกเคลื่อนไหว 2 มิติ เเบบยูजरค์ สืบสานหัตถ์ศิลป์ไทย มุริตาภรณ์ แต่งตั้ง และเสาวรส พวงแก้ว		583
การออกแบบอัตลักษณ์องค์กรและบรรจุภัณฑ์ของร้านหวานดำรงค์ วิศนี เขียวอาพา และชลิตา รัชตะพงศ์ธร		584
การออกแบบหนังสือการ์ตูนช่องเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมสำหรับเด็กประถมศึกษา ชั้นปีที่ 3 สายสิริ ศิลปบุตร และปณณณ์ช รัตนพรพรรัตน์		585
การออกแบบเว็บไซต์ท่องเที่ยวศูนย์อนุรักษ์ช้าง จังหวัดลำปาง สาลินี บุตรหนองหว่า และพีรติ จึงประกอบ		586
การออกแบบอัตลักษณ์งานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร “กาชะลอง รัน” สุทัต เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา และวรวรรณ สุรัสวดี		587
Guidelines for Creating Community Arts in Takuapa Paitoon Thongdee		588
Articles of International		601
Knowledge of People who Create Works of Art and Culture in the Eastern Region Panya wongtay, Thanakorn Pibanrak and Apiwan sirinanthana		603
Classroom: Managing Tertiary English Classes with IPADS Timothy Boundy and Nipaporn Chalermnirundorn		608
A Study of Knowledge Transferring and Characteristic Performance of KruSuthanBautung Nawat Laothong, Pinthip Khaopleum, Saisunee Hawang, Sahachai Wiwatanapataphee and Phantakan Sangon		609
From Culture Learning to Teaching: Understanding Cultures to Achieve Intercultural Communication Competence Phongphan Sakarung		618
Mud-dyed Silk Fabric: Extension and Improvement of Knowledge based on Isan folk Wisdom Songkoon Chantachon, Chaninya Chaisuvan and Suratsawadee Sinwat		619
Integration of Technology into Preparatory English Web-Based Materials for Co-op Education Students through Project-Based Learning Anusorn Saechan, Wandee Srisawat and Monnapat Bunyaburana		620
Effects of Applying Situation-Based Learning for Developing Teaching in English Listening and Speaking Skills of English Teacher Students Budsarakorn Sonpanya and Kannaphat Nithitwaraphakun		628
Opportunity and Obstacle of Administration in the Area Surrounding the World Heritage Sites: A Comparative Study of the Cases of Ayutthaya, Thailand and Borobudur of Yogyakarta and Cultural Landscape of Bali Province, Indonesia Chanikan Polcharoen		633
Cultivating Thai EFL Pre-service Teachers' Intercultural Communicative Competence Required for English Language Teachers with Ethnographic projects Wilaichitra Nilsawaddi		638
The Application of Radical-based Approach in Writing Chinese Characters of Thai grade-7 students' Xinghong Yang and Nipaporn Chalermnirundorn		639
Effect of Flipped Classroom on English Speaking ability of University Students Kretsai Woottipong		640
The Application of Game-based Learning for Chinese Vocabulary Skill of Thai Grade 8 Students Fengjuan Li and Nipaporn Chalermnirundorn		647

0
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

Title	Page
The Use of Situational Teaching Method in Learning Chinese Speaking Skill of Grade 8 Thai Students Yi Fan Jiang and Nipaporn Chalermnirundorn	656
The Study of Baba Local Wisdom: A Case Study of "Kojan Boat" Phuket Province Yuttapong Tonpradoo, Sawit Pongvat and Other	662
Local Storytelling through Social Media to Promote Cultural Tourism in Chachoengsao Province Jaruwan Nitipaiboon	666
"The Golden Song" Music Programs and the Conservation of Thai language in New Normal Aripon Jarrunakorn, Thanasin Janthadech and Worophong Sangpud	674
Using Local Cultural Resources as Teaching and Learning Resources for University Students in Digital Era Bampen Maitreesophon	678
Geographical Indication Product as a Creative Economy Development: Rainbow Phet Rose Apple Bampen Maitreesophon, Thanasin Janthadech and Worophong Sangpud	679
Inherit Maintain and Build upon Indigenous Culture Through Thai TV Series with Nang Fah Lam Kan Drama in New Normal Naisara Kullavanijaya, Thanasin Janthadech and Worophong Sangpud	683
New Normal Model: Possible and Fun of Thailand Tourism Thanasin Janthadech, Bampen Maitreesophon and Worophong Sangpud	687
Tourist Behavior with Environmental Impacts from Community Tourism Worophong Sangpud, Bampen Maitreesophon, Thanasin Janthadech and Orawan Iamsriwan	688
Lao Vieng Handwoven Fabrics: Fascinating Tribal Textiles that Reflect Lao Vieng Identity on the Dvaravati Territory at Don Kha in U Thong District of Suphan Buri Province Boonsomying Polamuangdee and Raweewon Duamkhanmanee	691
Keychain from Grass Broom Remnants to be Cultural Souvenirs of Kamphaeng Phet Province Thanatron Jangmo, Suphachokchai Nanthasri, Phathootramphai Praphatsorn, Pimnara Banjong and Lecturerwanasanan Nuchanart	698
The Result of an Integrated Learning and Teaching Approach to Work (Work Integrated Learning: WIL) in the Show Courses, and Exhibitions Wanasanan Nuchanart	703
Floating Honeycomb Lanterns Develop with a Changing Lifestyle Thanatron Jangmo, Suphachokchai Nanthasri, Phathootramphai Praphatsorn, Pimnara Banjong and Wanasanan Nuchanart	707
Brain-Based Learning Materials and Mathematics Learning Skills of Primary 1-3 Students Phomma Vihokpaibul	712
The Study on Conservation, Restoration and Development of Natural Color Hand-woven Fabric for adding more Value to Lao Khrang Ethnic Group Tourism in Nakhon Pathom province Kangkrad Tonthongkam, Nucharee Boonsingam, Nipa Phonsongkroh and Sirinya Arayajaru	713
Effects of Using Public Mind Enhancement Model on Bachelor of Education Students at Phranakhon Rajabhat University Supawan Lekwilai, Kannaphat Nithiwaraphakul and Piyalak Akkararat	718

2/11/17 37 007
 2/11/17 37 007
 2/11/17 37 007
 2/11/17 37 007



การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับเทคนิค KWDL
Learning Management Emphasized Critical Thinking Process Achievement of Grade
11 Students by Using Critical Thinking Instruction with KWDL Technique

วีน่า บุญยัง^{1*}, สุวรรณ จุ้ยทอง² และวัลลภ จิโรพันธ์³

Vina Boonyoung^{1*}, Suwana Juithong² and Wassaporn Jirophan³

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University

Under the Royal Patronage Pathum Thani

Email: perth806@gmail.com^{1*}

บทคัดย่อภาษาไทย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 60 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหม้อ “พัฒนานุกูล” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 28 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับเทคนิค KWDL จำนวน 8 แผน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลังมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.81 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่า ก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\bar{X} = 26.39$ จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน และ S.D. = 4.924)

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์, การคิดอย่างมีวิจารณญาณ, เทคนิค KWDL, เลขยกกำลัง

ผู้จัดทำเอกสาร
วีน่า บุญยัง
(นางสาววีน่า บุญยัง)



Abstract

The objectives of this research were to: 1) Compare the exponential learning achievements of grade 11 students before and after using Critical Thinking Instruction with KWDL Technique. 2) Compare the exponential learning achievements of grade 11 students using Critical Thinking Instruction with KWDL Technique with the criterion of 60 percent of the full marks. The sample used in this research consisted of 28 grade 11 students studying in the first semester of the academic year 2020 at Banmo Phatthanukul school under Secondary Educational Service Area Office 4. They were selected using multi-stage random sampling. The research instruments were 8 lesson plans for the Using Critical Thinking Instruction with KWDL Technique at the highest appropriate level, an achievements test on exponential with a reliability of 0.81. The statistics used for the data analysis were percentage, mean, standard deviation, t - test for Dependence Sample and t-test for one sample.

The research findings were as follows

1. The exponential learning achievements of the grade 11 students exponential after using Critical Thinking Instruction with KWDL Technique were higher than before using Critical Thinking Instruction with KWDL Technique.

2. The exponential learning achievements of the grade 11 students after using Critical Thinking Instruction with KWDL Technique were higher than the criterion of 60 percent of the full marks at the 0.05 level of statistical significance. ($\bar{X} = 26.39$ from total 40 scores and S.D. = 4.924)

Keywords: Mathematics Achievement, Critical Thinking Instruction, KWDL Technique, Exponential

Handwritten notes in Thai script, likely a signature or date, located at the bottom right of the page.



ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2562 (ฉบับที่ 4) มาตรา 22 ระบุว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตรา 24 ระบุว่าการจัดการเรียนรู้ ควรจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผักทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2562) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ในปัจจุบันคุณภาพการศึกษาของประเทศอยู่ในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจ จากการทดสอบระดับชาติ O - Net เมื่อปีการศึกษา 2562 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในวิชาคณิตศาสตร์มีจำนวนผู้เข้าสอบ 363,752 คน แต่มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศเพียง 25.41 คะแนน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม และอยู่ในระดับที่น้อยมาก ปัจจัยหนึ่งคือนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีหลายสาเหตุ นักเรียนบางคนไม่ชอบเพราะไม่ถนัด เนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์ยากเกินไป นักเรียนกลุ่มนี้ไม่ค่อยจะประสบความสำเร็จ ในการทำแบบฝึกหัดมักทำแบบฝึกหัดไม่ได้หรือทำผิดพลาด นักเรียนบางคนไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์เพราะครูสอนไม่เข้าใจ การปลูกฝังในเรื่องของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และจินตนาการที่เป็นเหตุเป็นผล โดยการฝึกนักเรียนให้เป็นคนช่างสังเกตและนำเอาหลักการทางคณิตศาสตร์มาอธิบาย การเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ ในด้านของการแก้ปัญหา ควรฝึกให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาต่างๆ ตรงไปตรงมา และค่อย ๆ ซับซ้อนขึ้นตามลำดับ โดยการแก้ปัญหานั้นไม่จำเป็นต้องเน้นเฉพาะปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างเดียว อาจเป็นปัญหาทั่วไปหรือปัญหาในการให้เหตุผล ปัญหาทางด้านตรรกศาสตร์ เหตุผลในการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละคนอาจจะตัดสินใจไม่ได้ว่าใครถูกหรือผิด แต่ควรพิจารณาถึงเหตุผลที่ใช้ในการสนับสนุน นอกจากนี้แล้วควรฝึกให้นักเรียนมองปัญหาในเชิงที่เป็นระบบมากขึ้น รู้ว่าเมื่อเกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้นแล้วควรจะทำอย่างไร ควรปลูกฝังให้นักเรียนมีความคิดในเชิงตรรกศาสตร์เพื่อให้นักเรียนมีเหตุผลในเชิงของการแก้ปัญหา ทางด้านการเรียนรู้ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับนามธรรมค่อนข้างมาก ผู้สอนควรหารูปแบบ (Model) ที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น (ภัทรกุล จริยวิทยานนท์ และอินทริธา ศรีวัฒนธรรมา, 2533)

การจัดการเรียนรู้จะบรรลุเป้าหมายเพียงใดขึ้นอยู่กับครูผู้สอน บทบาทของครูคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นผู้มีส่วนสำคัญ ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จึงควรต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาเยาวชนไปสู่การ ดำเนินชีวิตอย่างมีความหมาย แต่ในการจัดการศึกษาที่ผ่านมายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากครูให้ความสนใจ และความสำคัญแก่นักเรียนน้อยมาก ไม่สนใจความต้องการของผู้เรียนเพียงแต่เตรียมเนื้อหาที่สอน ผู้เรียนแต่ละคนได้รับการปฏิบัติอย่างเดียวกันโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลเป็นสิ่ง สำคัญ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน กำหนดเป้าหมายที่ต้องการ ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการและความสัมพันธ์ รวมทั้ง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการ ทางสมอง จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้ เหมาะสมกับกิจกรรมนำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนประเมิน ความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย และเหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน และวิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

คำนำ
วิชา
โครงงาน
วิชา
วิชา
241



ปัจจุบันได้มีนักการศึกษาหลายท่านนำเสนอกระบวนการ รูปแบบ กลวิธี เทคนิค แนวคิดการแก้ปัญหาไว้หลายแนวคิด จากการศึกษาการจัดเตรียมและออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู เพื่อให้นักเรียนสามารถหากระบวนการหรือวิธีการมาใช้ในการหาคำตอบ เพื่อให้การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพ นักเรียนควรต้องมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ รู้ขั้นตอนและกระบวนการแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง รู้จักเลือกใช้ยุทธวิธีอย่างเหมาะสมและหลากหลาย ตลอดจนควรมีประสบการณ์ในการปัญหาคณิตศาสตร์อย่างเพียงพอ อีกทั้งยังต้องรู้แหล่งความรู้อื่น ๆ ที่สามารถสืบค้นได้อย่างพอเพียงในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา นั้น จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์เป็นการหาความชัดเจนของปัญหาและพิจารณาตรวจสอบ ไตร่ตรองข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางคณิตศาสตร์อย่างละเอียด รอบคอบ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดำเนินการหาข้อสรุปอย่างสมเหตุสมผล และสามารถสื่อสาร อภิปรายร่วมกับผู้อื่นได้ เป้าหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางคณิตศาสตร์นั้น ต้องการให้ผู้เรียนสื่อสารแสดงออกถึงความคิดเห็นของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ส่งเสริมให้ร่วมกันแก้ไขปัญหา ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2547, 2551, 2555; Marcut, 2005) ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ที่ได้มาจากแนวคิดของโอเกิลซึ่งเป็นคำที่ย่อมาจาก K ย่อมาจาก What we know เรารู้อะไร หรือโจทย์บอกอะไรเราบ้าง W ย่อมาจาก What we want to know เราต้องการรู้ต้องการทราบอะไร หรือโจทย์บอกอะไรบ้าง D ย่อมาจาก What we do to find out เราทำอะไร อย่างไร เรามีวิธีการหาคำตอบอย่างไร L ย่อมาจาก What we learned เราเรียนรู้อะไร หาคำตอบสาระความรู้ วิธีศึกษาคำตอบ และขั้นตอนการคิดคำนวณ (วัชราน เล่าเรียนดี, 2547)

จะเห็นได้ว่า เทคนิค KWDL เป็นเทคนิคที่ใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งจะนำไปสู่การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ กระบวนการการคิดทางคณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์ จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิครูปแบบการสอนต่าง ๆ ที่ใช้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยความเข้าใจ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 60

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตที่ 4

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ที่ได้มาโดยการสุ่มหลายขั้นตอน (Multi Stage Cluster Random Sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) สุ่มจังหวัดทั้งหมด 2 จังหวัด จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตที่ 4 มา 1 จังหวัด ได้จังหวัดสระบุรี

ศึกษาจากข้อ
ศึกษา
(ช)รพวิทย์
สรุป
สรุป



- 2) สุ่มกลุ่มโรงเรียนทั้งหมด 4 กลุ่มโรงเรียน จากจังหวัดสระบุรีมา 1 กลุ่มโรงเรียนได้กลุ่มโรงเรียนปัญญาภาติ
- 3) สุ่มโรงเรียนทั้งหมด 5 โรงเรียน จากกลุ่มโรงเรียนปัญญาภาติ มา 1 โรงเรียน ได้โรงเรียนบ้านหมอ “พัฒนานุกูล”
- 4) สุ่มห้องเรียนห้องเรียนทั้งหมด 5 ห้องเรียน จากโรงเรียนบ้านหมอ “พัฒนานุกูล” มา 1 ห้องเรียน ได้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 28 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เรื่องเลขยกกำลัง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สารที่ 1 จำนวนและพีชคณิต มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการ ของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ได้ อยู่ในจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ รวม 16 ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่นับรวมกับการทดสอบความสามารถในการให้เหตุผล และการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 ฉบับ เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 40 ข้อ ชนิด 4 ตัวเลือก ที่วัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในเรื่องเลขยกกำลัง

แบบแผนในการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการทดลองแบบ The single group pretest – posttest design เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการ
 - 1) ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ไปยังโรงเรียนบ้านหมอ “พัฒนานุกูล” เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล
 - 2) ผู้วิจัยสุ่มเลือกห้องเรียน 1 ห้องเรียน ในการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL ได้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3
2. ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563
3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้
 - 1) ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง มีการทดสอบก่อนเรียน และทดลองโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับเทคนิค KWDL

ศิวานา ชูชัย
กิตติ ชูชัย
(นางสาววิภา 243 ชูชัย)



4. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง

- 1) ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
- 2) ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง
- 3) นำคะแนนที่ได้มาตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วนำมาวิเคราะห์

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL โดยใช้สถิติทดสอบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t - test for dependence sample) ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิด อย่างมี วิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL	28	10.14	3.461	15.726*	.000
หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมี วิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL	28	26.39	4.924		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL เท่ากับ 10.14 คะแนน และหลังการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 26.39 คะแนน โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 60 โดยใช้สถิติทดสอบค่า t - test แบบ One Sample ผลปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์	ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม = 21 คะแนน				
	\bar{X}	S.D.	df	t	p
	26.39	4.924	27	2.571*	.016

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิจารณาจากข้อ
อื่น ๆ
[ทางสาขา] ๒๒/๕



จากตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL เท่ากับ 26.39 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 65.98 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ คือ ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียนได้ตามศักยภาพ เพราะผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง จนทำให้เกิดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น และสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับ เจนจิรา เครือทิวา และคณะ (2561) ได้ทำการวิจัยการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแสงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค KWDL ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ ร้อยละ 60 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เลขยกกำลังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL ซึ่งคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยเหตุผล กระบวนการคิด และการแก้ปัญหา จึงกล่าวได้ว่าคณิตศาสตร์สามารถพัฒนาความคิด ความมีเหตุผล พัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พัฒนาทักษะการให้เหตุผล และการแก้ปัญหา พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถให้เหตุผลได้อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนในการคิด มีการกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง มีการฝึกฝนการให้เหตุผลทั้งการให้เหตุผลแบบอุปนัยและการให้เหตุผลแบบนิรนัย เมื่อเกิดการฝึกฝนด้านกระบวนการคิดบ่อยครั้งขึ้น จะทำให้นักเรียนมีความชำนาญ รวมทั้งการสอนขั้นขั้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลและขั้นสรุปที่ผู้เรียนจะต้องค้นหาข้อมูล เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่รู้และข้อมูลที่ต้องการรู้ เปรียบเทียบความแตกต่าง ความคล้ายคลึงของสิ่งต่าง ๆ หาหลักฐานอ้างอิงและจัดหมวดหมู่ข้อมูลจนสามารถระบุสิ่งที่ต้องการทราบ หรือปัญหาในชั้นกำหนดปัญหาได้ซึ่งสอดคล้องกับชีพียะห์ สาและ (2559) ซึ่งได้ทำการวิจัยผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เรื่องค่ากลางของข้อมูลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลวิจัยพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ซึ่งปรากฏต่อ
กษา 245
(ชาวสวนวิชา ๒๕๖๖)



ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการจัดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับเทคนิค KWDL ผู้สอนต้องจัดเตรียมใบกิจกรรมซึ่งเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้
2. ขณะปฏิบัติการสอนครูควรสังเกตปัญหาของการเรียนการสอนเพื่อจะได้นำมาพัฒนาการจัดการจัดการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณร่วมกับเทคนิค KWDL ในระดับชั้นอื่น ๆ

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี จากการให้คำปรึกษา ความอนุเคราะห์ โดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวรรณ จัยทอง ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร. วัศสพร จิโรจพันธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำทุกขั้นตอน ตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. รุติพร พิษณุกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. พิทักษ์ นิลนพคุณ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ไสว พักขาว กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และให้ข้อคิดเห็นที่มีคุณค่าต่อวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านอาจารย์ จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหมอ "พัฒนานุกูล" คณะครู และบุคลากรทางการศึกษาทุกท่าน ที่ได้อำนวยความสะดวก ให้ความร่วมมือ และความช่วยเหลือ ขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนบ้านหมอ "พัฒนานุกูล" สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 4 ปีการศึกษา 2563 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือ และเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ให้ สามารถนำมาประกอบการวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย ที่คอยให้ความช่วยเหลือและชี้แนะนักศึกษาทุกท่าน สิ่งสำคัญขอกราบขอบพระคุณครอบครัว ที่คอยเป็นกำลังใจให้อย่างสม่ำเสมอ และให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2562 (ฉบับที่ 4). กรุงเทพฯ: บริษัทสยามสปอร์ต ซินดิเคท จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์รู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

เจนจิรา เครือทิวา และคณะ. (2561). การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องแสงของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (SE) ร่วมกับเทคนิค KWDL. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์
จิรา ภูมิรัตน์
นางสาววิภา ภูมิรัตน์



- ซัพพียะห์ สาและ. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL เรื่องค่ากลางของข้อมูลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภัทรกุล จริยวิทยานนท์ และอินทรา ศรีวัฒน์ธรรมา. (2533). การเรียนคณิตศาสตร์กับการพัฒนาประเทศ วารสาร สสวท. ปีที่ 18 ฉ.2 ต.ค. - ธ.ค.2533.
- วีชรา เล่าเรียนดี. (2547). เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมืออาชีพ. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี. (2547). การให้เหตุผลในวิชาคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: เอส.พี.เอ็น. การพิมพ์.

คำนำถูกตัด
หน้า
(๕๖) หน้า
247



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
 (พ.ศ. ดร. สุพรรณา จัยทอง)

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์

วันที่ - 7 พ.ค. 2564

การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองที่ส่งผลต่อมโนทัศน์และผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วรรณวิสาข์ ปิติไหว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน,
 บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
 พ.ศ. 2564



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ..... *ส.ท. อ.จ. ๒*

(ผศ. ดร. สุวรรณา จ้อยทอง)

อาจารย์ที่ปรึกษา..... *วิทยานิพนธ์*

วันที่..... *7 มี.ค. 2564*

THE EFFECTS OF THE SIMULATION LEARNING MANAGEMENT TOWARD
MATHEMATICS CONCEPT AND MATHEMATICS ACHIEVEMENT
OF GRADE 6 STUDENTS,

WANWISA PITIWAI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
IN CURRICULUM AND INSTRUCTION,
GRADUATE SCHOOL
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2021

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองที่ส่งผลต่อเมโนทัศน์และผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อนักศึกษา วรรณวิสาข์ ปิติไหว

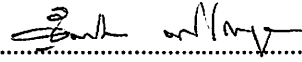
รหัสประจำตัว 61854680108

ปริญญา ครุศาสตรมหาบัณฑิต

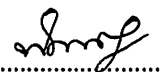
สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

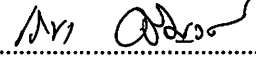
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

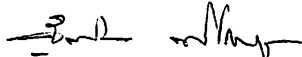
 ประธาน
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง)

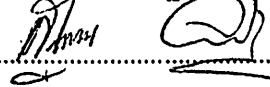
 กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติพร พิษณุกุล)

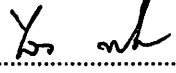
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธาน
 (อาจารย์ ดร.พิทักษ์ นิลนพคุณ)

 กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรชา อริญวงศ์)

 กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติพร พิษณุกุล)

 กรรมการและเลขานุการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง)

 ผู้ทรงคุณวุฒิ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ไสว พิกขาว)

.....
 (รองศาสตราจารย์ ดร.กันต์ฤทัย คลังพหล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

วรรณวิสาข์ ปิติไหว. (2564). การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองที่ส่งผลต่อมโนทัศน์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. คุรุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สุวรรณา จัยทอง รศ.ดร.ฐิติพร พิชญกุล

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง กับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน จำนวน 13 แผน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด 2) แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า 1) มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\bar{X} = 12.75$ จากคะแนนเต็ม 16 คะแนน และ S.D. = 1.60) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\bar{X} = 23.33$ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และ S.D. = 3.98)

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คือ การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมการ 2) ชี้นำเสนอสถานการณ์จำลอง 3) ขั้นเลือกบทบาท 4) ชี้นำแสดงในสถานการณ์จำลอง 5) ขั้นอภิปรายสู่มโนทัศน์ 6) ชี้นำมโนทัศน์สู่แบบฝึก และ 7) ขั้นประเมินผล ซึ่งผู้สอนจะต้องอดทนในการรอคอยคำตอบขณะที่นักเรียนกำลังคิด อีกทั้งให้คำชี้แนะอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความรู้สึกร่วมกันเองระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว.

ลงชื่อ.....

(ผศ. ดร. สุวรรณา จัยทอง)

อาจารย์ที่ปรึกษา.....

วิฑูรย์ใจวงศ์
21.11.2564

วันที่.....

Warwisa Pitiwai. (2021). The Effects of The Simulation Learning Management Toward Mathematics Concept and Mathematics Achievement of Grade 6 Students. Master of Education (Curriculum and Instruction). Advisors: Asst. Prof. Dr.Suwana Juithong, Assoc Prof. Dr.Thitiporn Pichayakul

ABSTRACT

This research is quasi – experimental. The purposes of this study were to 1) compare the mathematics concept of grade 6 students using addition, subtraction, multiplication, division of fractions before and being exposed to after the simulation learning management with the criterion of 60 percent of the full marks, and 2) compare the mathematics achievement of grade 6 students using addition, subtraction, multiplication, division of fractions before and being exposed to after the simulation learning management with the criterion of 60 percent of the full marks. The sample used in this research was selected by multi-stage random sampling and consisted of 40 grade 6 students studying in first semester of academic year 2020 at Anubanwatbangnangboon School under Pathum Thani Primary Educational Service Area Office 1. The research instruments were 13 lesson plans for the simulation learning management using addition, subtraction, multiplication, division of fractions with the highest level of suitability, a mathematics concept test on addition, subtraction, multiplication, division of fractions with a reliability of 0.83, and an achievements test on addition, subtraction, multiplication, division of fractions with a reliability of 0.87. The statistics used for data analysis was percentage, mean, standard deviation and one sample t-test.

The results of the research were as follows. First, the mathematics concept of grade 6 students using addition, subtraction, multiplication, division of fractions after being exposed to the simulation learning management was higher than the criterion of 60 percent of the full marks at the significance level of 0.05 (\bar{X} = 12.75 from total 16 scores and S.D. = 1.60). Second, the mathematics achievement of grade 6 students using addition, subtraction, multiplication, division of fractions was higher than the criterion of 60 percent of the full marks at the significance level of 0.05 (\bar{X} = 23.33 from total 30 scores and S.D. = 3.98).

The body of knowledge gained from this study is the simulation learning management whose process is broken into seven stages: 1) preparatory stage, 2) simulation presentation stage, 3) role selection stage, 4) performing in the simulated situation stage, 5) discussing the concept stage, 6) turning the concept into practice stage, and 7) evaluation stage. The teacher must be patient in waiting for answers while students are thinking as well as giving thorough guidance to create a sense of belonging between students and teachers.

Keywords: The Simulation Learning Management, Mathematics Concept, Mathematics Achievement, Addition Subtraction Multiplication Division of Factions

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

(อศ. ดร. สุวรรณ จัยทอง

อาจารย์ที่ปรึกษา.....

- 2 ก.ค. 2564

วันที่.....



Acceptance Letter

**The 1st National and the 11th International Conference on Arts and Culture :
Contemporary Arts and Cultural Practices at Phranakhon Rajabhat University,
Bangkok, Thailand
17-19 January, 2021**

Paper ID: ICAC2021-010100026

Title: The Effects of The Simulation Learning Management Toward Mathematics Achievement of Grade 6 Students

Dear Wanwisa Pitiwai, Assistant Professor Dr.Suwanna Juithong, Associate Professor Dr.Thitiporn Pichayakul

We sincerely appreciate your paper submission. On conclusion of the peer-reviewed process, we are pleased to inform you that your paper is accepted for Oral presentation (in Thai) at the 1st National and the 11th International Conference on Arts and Culture 2021: Contemporary Arts and Cultural Practices, Phranakhon Rajabhat University in Bangkok, Thailand. Decisions were made based on a double-blind review process. The exact time and room of your presentation session will be specified in the ICAC Conference Program online at <https://sites.google.com/pnru.ac.th/icac2021> on 6th January 2021.

Please make sure your manuscripts conform to the writing format which is available on the conference website. Manuscripts conform to the format guidelines are required to be printed in the proceedings.

If you have any further questions, please do not hesitate to contact the secretariat of ICAC 2021 by sending your email arts@pnru.ac.th with your manuscript ID number listed above on all communications. Again, congratulations on the acceptance of your paper. On behalf of the Program Committee, we look forward to your full participation in the ICAC 2021 Conference.

Yours Sincerely,
The Program Committee of ICAC 2021



Kannaphat N.

Conference Venue: Phranakhon Rajabhat University in Bangkok, Thailand
Address: 9 Changwattana Road, Anusaowari, Bangkok, Bangkok, 10220
Tel: +66-97-078-0375

สำเนาถูกต้อง

ปติไหว

นางสาววรรณวิสาข์ ปิติไหว



เครือข่ายศิลปวัฒนธรรม
มหาวิทยาลัย
Thailand University
Art and Culture Network

Proceedings

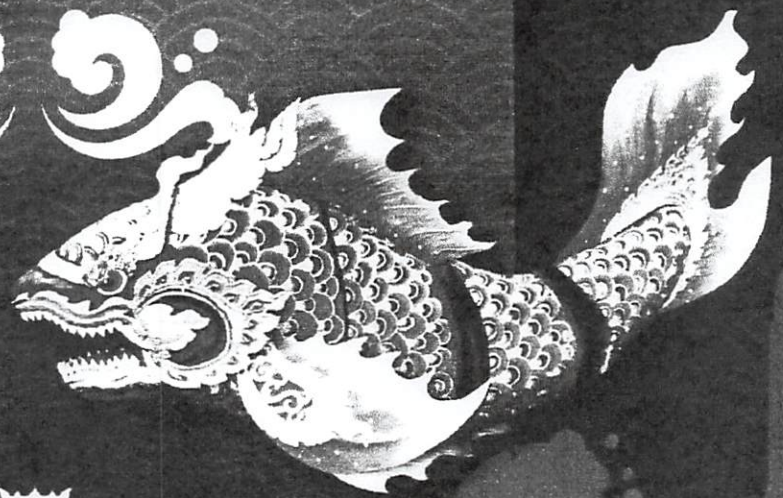
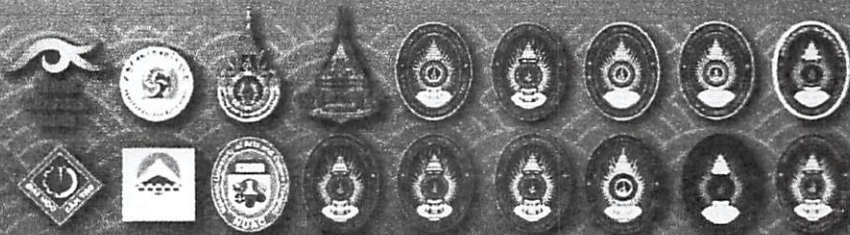
The 1st National and
the 11th International Conference on

Arts & Culture

“Contemporary
Arts and Cultural Practices”

ICAC 2021

Phranakhon Rajabhat University,
Bangkok, Thailand



คณะ
ศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



Certificate of Presentation
We hereby confirm that

**Wanwisa Pitiwai, Assistant Professor Dr. Suwanna Juithong,
Associate Professor Dr. Thitiporn Pichayakul**

Gave the following oral presentation (National) reference ICAC2021-010100026



**The Effects of The Simulation Learning Management Toward
Mathematics Achievement of Grade 6 Students**

120

At the 1st National and the 11th International Conference on

Arts and Culture : Contemporary Arts and Cultural Practices

Organized by the Office of Arts and Culture and the Institute of Research and Development,
Phranakorn Rajabhat University, Thailand

Date : January 18th – 19th, 2021

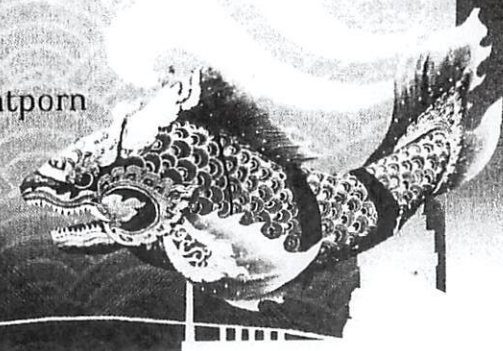
Prachak Mai-Chareon

Assoc. Prof. Dr. Prachak Mai-Chareon
Director of the Office of Arts and Culture

Preang Kitratporn

Assoc. Prof. Dr. Preang Kitratporn
President, PNRU

โครงการ
งานศิลปวัฒนธรรม
2021



Title	Page
The Relationship of Behavioral Leadership and Management Efficiency of Air Technical Training School, Directorate of Education and Training, RTAF Sakorn Malasing and Sawien Jenkwao	120
Problem and Obstacles in Thesis Writing for the Curriculum and Instruction Graduate Students in Master of Education, Phranakhon Rajabhat University Supawan Lekvilai and Thawachinee Rodnawee	130
Supalak Song Kreung Narumol Na Nakorn	140
The Development of Proactive Learning Management Model for Enhancing Reading Literacy of Lower Secondary School Students Punyawit Jamkrajang, Rekha Aranwong and Nitikorn Onyon	150
The Development of Tourism Routes Based on Community Culture in Loei Province Narongsak Jukrkorn, Preeya Sompuet, Nisararat Wilailuk, Sirimon Puengsangwal, Pratchaya Tongchum, Apisak Koograsang, Hassaporn Thongdaeng and Nitta Roonkaseam	160
The Palee-Sorn-Nong Version Exchanged into Thai Scroll: A Comparative Study of Didactics Sunisa Lasom, Tanyalak Nakmake and Phathompong Suklek	162
An Analysis of Content of Historical Novel Titled 'Suk Song Maharat' Kawinna Mungmoonmee, Ratchata Siriwat and Phathompong Suklek	164
Fon Sat Tha Tai Wai Saa Pu Ya Chao Prachak Maichareon	166
A Study of Tourists' Opinions towards Community Handicraft Products of Old Market Area, Phanat Nikhom District, Chonburi Province Wuttichai Withatanang	175
Application Program on Network of Mobile Computers for Managing the Boarding into the School Bus Aphisit Tieowattanakul, Saroch Chanyong, Chanatip Sinsamut, Rungruang Musiri, Paweena Preechayakul, Phatarapon Vorapracha, Somjai Klinngam, Panya Boonyapiwat and Yutthachai Nilphat	185
Cultural Tourism Marketing Communication Management Model Chanthaburi province Apiwan sirinantana, Jumroen Kangkasi, Bavonsan Chiadamrongand and Puripat Kaewtathanawattana	195
The Effect of Active Learning on Civics Learning Achievement Grade 4 Students Pichaya Thongkampanish, Suwanna Juithong and Thitiporn Pichayakul	202
Factors Relating to the Intention to Carry on the Royal Wishes of the King's Philosophy for the Students' Lives at Dhonburi Rajabhat University, Bangkok Wongsakorn Poempol	210
Chanang Kanitha Sangkharat and Jadsada Tathongand	221
The Effects of The Simulation Learning Management Toward Mathematics Achievement of Grade 6 Students Wanwisa Pitiwai, Suwanna Juithong and Thitiporn Pichayakul	231
Learning Management Emphasized Critical Thinking Process Achievement of Grade 11 Students by Using Critical Thinking Instruction with KWDL Vina Boonyoung, Suwanna Juithong and Wassaporn Jirophan	239
Fon Sinmook (Local Dance) Boonvong Vongverat, Supanun Maplai, Jarinya Jongfangklang, Thanapon Churesaymak, Thanaporn Tibkaew, Pronrawee Tuayjareon, Phloiphailin Thaemchamrat, Piyarat Tangpom and Kanchanok Meksuwan	248
Participation of Local People in the Management of Cultural Tourism Activities: Community of Babn Khun Samut Chin, Samut Prakan Jitthanan Metis, Phatthira Pudwong and Supreeya Muangrod	257
The Local Traewong Bands in Lopburi Province Prirut Sangthong	259
The Study and Design of Relaxation Chair Set for Housing from Cattail Rachan Pangprasert, Chakkrachop Poonsin, Supinyo Wongphame, Ruengwit Puengrasamee and Rawekron Nuchthet	267

สำเนาถูกต้อง



122

ICAC2021-010100026

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Effects of the Simulation Learning Management toward Mathematics Achievement
of Grade 6 Students

วรรณวิสาข์ ปิติไหว^{1*}, สุวรรณมา จุ้ยทอง² และฐิติพร พิชญกุล³

Wanwisa Pitiwai^{1*}, Suwanna Juithong² and Thitiporn Pichayakul³

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี ประเทศไทย

Faculty of Education, Walaya Alongkorn Rajabhat University

Under the Royal Patronage, Pathum Thani, Thailand

Email: wanwis1a@gmail.com^{1*}

บทคัดย่อภาษาไทย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน จำนวน 13 แผน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\bar{X} = 12.950$ และ $S.D. = 4.414$)
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\bar{X} = 23.325$ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และ $S.D. = 3.976$)

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน

สำเนาถูกต้อง

นางสาววรรณวิสาข์ ปิติไหว



Abstract

The objective of research were to: 1) compare the mathematics achievement of grade 6 students using addition, subtraction, multiplication, division of fractions the pretest and posttest score using the effects of the simulation learning management 2) compare the mathematics achievement of grade 6 students using addition, subtraction, multiplication, division of fractions after using the effects of the simulation learning management with the criterion of 60 percent of the full marks. The sample used in this research consisted of 40 grade 6 students of academic year 2020 at Anuban Watbangnangboon School under Pathumthani Primary Educational Service Area Office 1. The were selected using multi-stage random sampling. The research instruments were 13 lesson plans for the simulation learning management using addition, subtraction, multiplication, division of fractions figures at the highest appropriate level, an achievements test on addition, subtraction, multiplication, division of fractions figures with a reliability of 0.87. The statistics used for the data analysis were percentage, mean, standard deviation and t-test for one sample.

The research findings were as follows:

1. The mathematics achievement of grade 6 students using addition, subtraction, multiplication, division of fractions posttest score were higher than the pretest of the full marks at the 0.05 level of statistical significance. ($\bar{X} = 12.950$ and S.D. = 4.414)

2. The mathematics achievement of grade 6 students using addition, subtraction, multiplication, division of fractions were higher than the criterion of 60 percent of the full marks at the 0.05 level of statistical significance. ($\bar{X} = 23.325$ from total 30 scores and S.D. = 3.976)

Keywords: The Simulation Learning Management, Mathematics Achievement, Addition, Subtraction, Multiplication, Division of Factions

สำเนาถูกต้อง

ปิติไหว

ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2562 (ฉบับที่ 4) มาตรา 6 ที่พยายามมุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ฉบับปรับปรุง 2545) มีเทคนิคและวิธีการในการจัดกระบวนการเรียนรู้มากมายที่เน้นให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยแต่ละคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรในการเรียนรู้ เป็นกำลังใจให้กันและกัน สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่ต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่มความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือ ความสำเร็จของกลุ่ม (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2543) การเน้นทักษะทางสังคม ความรับผิดชอบร่วมกัน และการทำงานร่วมกัน ล้วนเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ต่อการทำงานกลุ่มทั้งสิ้น สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญที่ส่งผลให้นักเรียนเก่ง ดี มีสุข ซึ่งคุณลักษณะประการหนึ่งของคนเก่ง คือ สามารถทำงานเป็นทีม นั่นคือสามารถทำงานเป็นกลุ่ม (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

จากการประเมินผลพบว่า ข้อมูลรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 1 ผลคะแนนเฉลี่ยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับเขตพื้นที่การศึกษา เฉลี่ยร้อยละ 35.65 มีนักเรียนสอบไม่ผ่าน และการประเมินผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า นักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 1 ประสบปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เช่นเดียวกัน ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวจึงได้ศึกษาหาสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นเดียวกันพบว่า ลักษณะรายวิชาของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นนามธรรม โดยเฉพาะเรื่องเศษส่วนที่มีเนื้อหาสลับซับซ้อนผู้เรียนจะต้องเข้าใจหลักการที่สำคัญของการบวก ลบ เศษส่วน คือถ้าตัวส่วนไม่เท่ากันต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยการหาตัวมาคูณแล้วจึงนำมาบวก ลบ กันจึงเป็นการยากที่นักเรียนที่เรียนอ่อนจะเข้าใจได้ง่าย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาการใช้สถานการณ์จำลอง เพราะการใช้สถานการณ์จำลองเป็นกระบวนการสอนที่สร้างประสบการณ์ให้กับผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สภาพความเป็นจริง เกิดความเข้าใจสถานการณ์ที่ใกล้เคียงชีวิตจริง กระบวนการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น กระบวนการสื่อสาร กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการคิด โดยนำเทคนิคต่าง ๆ มาประกอบการฝึก ได้แก่ การให้คำแนะนำ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการให้การเสริมแรงทางบวก ดังที่ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545) ให้ความหมายของการจัดรูปแบบสถานการณ์จำลองว่าเป็นกระบวนการที่ผู้สอนให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นมา ซึ่งสถานการณ์จำลองนั้นจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุดทั้งสภาพแวดล้อมและปฏิสัมพันธ์โดยการมีบทบาท ข้อมูล และกติกาไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดแก้ปัญหา และตัดสินใจจากสถานการณ์ที่เขากำลังเผชิญอยู่ ซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้ข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับ ประกอบกับวิจารณ์ญาณของตนเอง ให้ปฏิบัติหน้าที่ตามสถานการณ์นั้นให้ดีที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทหาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

สำเนาถูกต้อง

233



นางสาววรรณวิสาข์ ปิติไหว



2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี จำนวน 51 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 1,597 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 อำเภอเมืองปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 จำนวน 40 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ

4.1 เนื้อหาวิชา เรื่องการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ของกระทรวงศึกษาธิการ

1) สารที่ 1 จำนวนและพีชคณิต มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวนการดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้ ป.6/1 เปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ

2) สารที่ 1 จำนวนและพีชคณิต มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวนการดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้ ป.6/7 หาผลลัพธ์ของการบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยคือภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ใช้เวลาวิจัยจำนวน 5 สัปดาห์ รวม 13 ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยโดยการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง เรื่องการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง จำนวน 13 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการจัดการเรียนรู้เป็นเวลา 13 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน

2. นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนด

3. หลังจากทดลองการจัดการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงทดสอบหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ เรื่องการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนเป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูล

4. ผู้วิจัยนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน และบันทึกคะแนนเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

สำเนาถูกต้อง



126

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปผลการวิจัยดังนี้

1. การวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองของกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการโดยเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติทดสอบที่สำหรับกลุ่มทดลองที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Sample) ปรากฏผล ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง

การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	df	t	p
ก่อนเรียน	10.375	2.261	39	18.555*	0.000
หลังเรียน	23.325	3.977			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองมีคะแนนเฉลี่ยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 10.375 และหลังเรียนเท่ากับ 23.325 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม ด้วยการทดสอบค่า t-test for one sample ปรากฏผล ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา	\bar{X}	S.D.	df	t	p
คณิตศาสตร์	23.325	3.976	39	37.095*	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองมีคะแนนเฉลี่ย 23.32 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 77.75 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำเนาถูกต้อง

235


นางสาววรรณวิสาข์ ปีติไหว

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองทั้ง 7 ชั้น คือ 1) ชั้นเตรียมการ เป็นชั้นที่ผู้สอนเตรียมสถานการณ์จำลองที่จะใช้จัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนจะสร้างสถานการณ์ขึ้นเอง ในเนื้อหา การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน รวมทั้งเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งจำเป็นต่าง ๆ 2) ชั้นนำเสนอสถานการณ์จำลอง เป็นชั้นที่ผู้สอน จัดเตรียมข้อมูลทุกอย่างไว้ให้พร้อมในการนำเสนอสถานการณ์นั้น ๆ โดยเริ่มด้วยการบอกเหตุผล วัตถุประสงค์ ภาพรวมของสถานการณ์จำลองทั้งหมด แล้วจึงให้ข้อมูลรายละเอียดที่จำเป็น เช่น บทบาท กติกา พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนหรือผู้แสดงซักถามเพื่อความเข้าใจได้ 3) ชั้นเลือกบทบาท เป็นชั้นที่ผู้เรียนเข้าใจภาพรวม บทบาท กติกา ของสถานการณ์จำลองนั้นผู้เรียนทุกคนได้รับบทบาทในการแสดง ซึ่งผู้สอนเป็นผู้กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนได้ตามความเหมาะสม ซึ่งบางครั้งผู้เรียนบางคนอาจจะได้รับบทบาทที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพ หรือใกล้เคียงกับชีวิตจริงของผู้เรียน แต่บางคนอาจจะได้รับบทบาทที่ไม่ตรงกับบุคลิกภาพ หรือแตกต่างจากชีวิตจริง ซึ่งตามเนื้อหาที่เรียนในแต่ละชั่วโมง ทั้งนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แนวคิดใหม่ขึ้นมาได้ 4) ชั้นแสดงในสถานการณ์จำลอง เป็นชั้นที่ผู้เรียนร่วมแสดงในสถานการณ์จำลองเกี่ยวกับเนื้อหาการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน จะต้องใช้ข้อมูลทั้งหมดที่ให้ไว้ประกอบกับวิจารณญาณของตนเอง เพื่อปฏิบัติหน้าที่หรือแก้ปัญหาตามสถานการณ์นั้นให้ดีที่สุด 5) ชั้นอภิปรายสุนทรียสนทนา เป็นชั้นที่ผู้เรียนอภิปรายเนื้อหาหลังการเรียนรู้จากสถานการณ์ การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน เพื่อสร้างมโนทัศน์ในเนื้อหาที่ปฏิบัติจริง โดยแต่ละกลุ่มระดมความคิด อะไรบ้างที่มีส่วนทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจ พร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ปัญหา 6) ชั้นนำมโนทัศน์สู่แบบฝึก เป็นชั้นที่ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนสรุปสาระสำคัญและนำมโนทัศน์ที่ได้จากการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองในเนื้อหาการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน มาทำแบบฝึกการคิดคำนวณ เพื่อให้เกิดทักษะด้านการคิดคำนวณที่เกี่ยวกับ การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน 7) ชั้นประเมินผล เป็นชั้นที่ผู้สอนร่วมกับผู้เรียน เฉลยแบบฝึกการคิดคำนวณที่เกี่ยวกับ การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ซึ่งสอดคล้องกับคำถามของ ทิศนา ขัมมณี (2558) กล่าวว่า วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง คือกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนลงไปเล่นในสถานการณ์ที่มีบทบาท ข้อมูล และกติกาการเล่น ที่สะท้อนความเป็นจริง และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่สถานการณ์นั้น โดยใช้ข้อมูลที่มีสภาพคล้ายกับข้อมูลในความเป็นจริง ในการตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆซึ่งการตัดสินใจนั้นจะส่งผลถึงผู้เล่นในลักษณะเดียวกันกับที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองมีคะแนนเฉลี่ย 23.32 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 77.75 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุดา เจ๊ะอูมา (2555) ได้ศึกษาผลของการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความสามารถในการคิดย้อนกลับตามทฤษฎีของเพียเจต์ของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช พบว่าความสามารถในการคิดย้อนกลับตามทฤษฎีของเพียเจต์โดยรวม และรายด้านได้แก่ ด้านการคิดย้อนเชิงอนุรักษ์ เชิงเปรียบเทียบ เชิงพื้นฐานคณิตศาสตร์ และเชิงจริยธรรมของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 ก่อนและหลังการทำกิจกรรมสถานการณ์จำลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองนั้น ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการทำกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ คือ เด็กที่มีอายุน้อย ๆ จะ

สำเนาถูกต้อง



เรียนได้ดีที่สุดจากกิจกรรม ที่ใช้สื่อรูปธรรม (Jean Piaget, 1969) และผลที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนต้องศึกษาและทำความเข้าใจ ขั้นตอนแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง เป็นอย่างดี มีความอดทนในการรอฟังความคิดเห็นต่าง ๆ จากผู้เรียน ใส่ใจ และคอยให้คำชี้แนะอย่างทั่วถึง ไม่ลำเอียง หรืออคติ สร้างความรู้สึกเป็นกันเองระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน
2. ในการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง ครูผู้สอนจะต้องเตรียมสื่อที่ใช้ในสถานการณ์จำลองทุกครั้ง
3. การจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ค่อนข้างมาก โดยแต่ละกระบวนการ ครูผู้สอนสามารถยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษา เกี่ยวกับตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง เช่น การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วย การให้คำปรึกษา การอนุเคราะห์ช่วยเหลือและความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และรองศาสตราจารย์ ดร.จิตติพร พิชญกุล กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำทุกขั้นตอนตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.พิทักษ์ นิลนพคุณ ประธานการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรขา อรัญวงศ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ ดร.ไพจิตร สะตวการ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และให้ข้อคิดเห็นที่มีคุณค่าต่อวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยซาบซึ้ง ในความกรุณาของท่านอาจารย์ จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.กนต์ฤทัย คลังพล นางจินดา สีดี นางไพจิตร นุ่นสง นางพยอม จินานุรักษ์ และนางชลิตา สุขเกษม ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า และให้คำแนะนำแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2543). การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ: โครงการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาของ สถานศึกษา.
- กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2545). การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้อตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: ครูสภา ลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ทิตินา แคมมณี. (2558). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำเนาถูกต้อง

นางสาววรรณวิสาข์ ปิติไหว



สุดา เจ๊ะอูมา. (2555). ผลของการใช้สถานการณ์จำลองที่มีต่อความสามารถในการคิดย้อนกลับตามทฤษฎีของเพีย
เจท์ของเด็กปฐมวัยชั้นปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการ
Veridian E-Journalปีที่ 6 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน -ธันวาคม 2556.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). 21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบความคิด. กรุงเทพฯ:

130

บัญชีสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ระดับปริญญาโท

สาขาวิชา	ชาย	หญิง	รวม
ภาคปกติ นวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม	1	0	1
รวม	1	0	1
รวมทั้งหมด	1	0	1

ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ..........นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โทกนุทาภรณ์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2564

131

1

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

ลำดับที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	วันเข้าศึกษา	วันอนุมัติจบ	นก.	คะแนนเฉลี่ย	ประเภทนักศึกษา	หมายเหตุ
		วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม						
1	61G54800102	นายวัฒนา หงษ์	14 ส.ค. 2561	18 มิ.ย. 2564	42	4.00	จ.-ศ.	วิทยานิพนธ์

ตรวจสอบและตรวจทานถูกต้องแล้ว

(ลงชื่อ)



นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โกขุนทาภรณ์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

รายชื่อนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ส่งบทความตีพิมพ์ลงในวารสาร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (นวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม)

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ชื่อวิทยานิพนธ์	การเผยแพร่
๑.	นายวัฒนา หงษ์	การเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนในน้ำเสีย อุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้กระป๋อง โดยประยุกต์ใช้ เทคนิคแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์	วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๓ ประจำปี ๒๕๖๓ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

(.....ผศ.ดร.วนัสพรธรรม์ สวัสดิ์.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา จิตยาโพธิ์

วันที่ 27 พ.ค. 2564

การเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนในน้ำเสียอุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้กระป๋อง
โดยประยุกต์ใช้เทคนิคแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์

วัฒนา หงษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2564



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ..... 

(.....ผศ.ดร.วนัสพรรัตน์ สวัสดิ์.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา..... วิชาโนนชัย.....

วันที่..... 27 พ.ค. 2564.....

SEDIMENTATION EFFICIENCY INCREASING IN BEVERAGE INDUSTRIALS
WASTEWATER USING APPLIED TUBE SETTLER TECHNIQUE

WATTHANA HONGSRI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN INNOVATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
GRADUATE SCHOOL
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2021

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนในน้ำเสียอุตสาหกรรม
ผลิตน้ำผลไม้กระป๋องโดยประยุกต์ใช้เทคนิคแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์


ชื่อนักศึกษา วัฒนา หงษ์

รหัสประจำตัว 61G54800102


ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา นวัตกรรมจัดการสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


 ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนัสพรธรรม์ สวัสดิ์)

 กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ศศิธร หาสิน)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธาน


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนัญญา โพธิ์ประดิษฐ์)

 กรรมการ

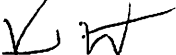
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตา พักตร์วิไล)

 กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ศศิธร หาสิน)

 กรรมการและเลขานุการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนัสพรธรรม์ สวัสดิ์)

 ผู้ทรงคุณวุฒิ

(ศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ พิสุทธิไพศาล)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กันต์ฤทัย คลังพหล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

วัฒนา หงษ์. (2564). การเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนในน้ำเสียอุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้กระป๋อง โดยประยุกต์ใช้เทคนิคแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.วันสพรศรี สวัสดิ์ ดร.ศศิธร หาลิน

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพการตกตะกอนแบบเดิม ในน้ำเสียอุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้กระป๋อง 2) ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนในน้ำเสียอุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้กระป๋องโดยใช้เทคนิคแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ และ 3) เสนอแนะความเป็นไปได้ของการลงทุนติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์สำหรับการตกตะกอนในน้ำเสียอุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้ วิธีดำเนินการวิจัย โดยใช้วิธีเทคนิคทางกายภาพ คือ ติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ ร่วมกับการใช้สารเคมี คือ พอลิเมอร์ เพื่อกำจัดความขุ่นของน้ำเสีย วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ โดยวิเคราะห์พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง คือ ค่าความขุ่น ค่าของแข็งทั้งหมด ค่าของแข็งแขวนลอย ค่าพีเอช และค่าซีไอดี วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการลงทุนติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ คือ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนจากโครงการ ระยะเวลาคืนทุน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพการตกตะกอนแบบเดิมที่ใช้เพียงเคมีในบ่อรองรับน้ำเสียขั้นต้น (EQ) และในบ่อตกตะกอนขั้นที่สองซึ่งยังไม่ได้ติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์นั้น ค่าความขุ่นของน้ำที่ออกจากบ่อตกตะกอนขั้นสุดท้ายมีค่า 90 ± 2.89 NTU และค่าของแข็งทั้งหมดมีค่า $2,100 \pm 180.28$ mg L⁻¹ ค่าของแข็งแขวนลอย 220 ± 13.23 mg L⁻¹ และค่าซีไอดี 850 ± 20 mg L⁻¹ จากผลการทดลอง พบว่า น้ำเสียที่ปล่อยจากโรงงานอุตสาหกรรมมีค่าเกินมาตรฐานกำหนด 2) ประสิทธิภาพการตกตะกอนของระบบหลังจากติดตั้งใช้งานแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ในบ่อตกตะกอนขั้นที่สอง ซึ่งใช้ร่วมกับเคมีในบ่อรองรับน้ำเสียขั้นต้น พบว่า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์นั้นสามารถช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานได้ เมื่อลดปริมาณการใช้สารเคมีจึงนำไปสู่การต้นทุนสำหรับค่าใช้จ่ายของสารเคมีในแต่ละเดือนอีกด้วย จากผลการวิจัยพบว่า สามารถลดค่าความขุ่นได้ร้อยละ 96 ค่าของแข็งทั้งหมดมีค่า $1,000 \pm 180.28$ mg L⁻¹ ค่าของแข็งแขวนลอยมีค่า 40.00 ± 5.00 mg L⁻¹ และค่าซีไอดีมีค่า 27 ± 2.65 mg L⁻¹ การติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ในบ่อตกตะกอนขั้นที่สอง ยังสามารถเพิ่มปริมาณการรองรับน้ำเสียจากการกระบวนการผลิตได้ และลดค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเพิ่มได้ มูลค่าการก่อสร้างบ่อรองรับน้ำเสียขั้นต้น และบ่อตกตะกอนขั้นที่สองนั้นมีค่า 4.375 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ มีค่า 955,000 บาท สามารถลดต้นทุนได้ร้อยละ 78.17 3) การพิจารณาความเป็นไปได้เชิงเศรษฐศาสตร์ของค่าอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน มีค่ามากกว่า 1 โดยได้ค่าสูงถึง 17.07 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ มีค่า 21,514,491.51 อัตราผลตอบแทนร้อยละ 77.89 และระยะเวลาคืนทุน คือ 9 เดือน 4 วัน

องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยนี้ พบว่าการประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์มีประสิทธิภาพ คุ่มค่ากับการลงทุน และเหมาะสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม ที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย การเลือกวิธีในการบำบัดน้ำเสียนั้นต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของน้ำเสียในแต่ละแหล่งกำเนิด เพื่อนำน้ำเสียมาใช้ประโยชน์ หรือการปล่อยน้ำที่ผ่านการบำบัดออกสู่สิ่งแวดล้อม และลดต้นทุนการใช้สารเคมีได้ในเวลาเดียวกัน

ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

คำสำคัญ : แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ การตกตะกอนทางกายภาพ การตกตะกอนทางเคมี

.....
 (ผศ. อ.ว. งามโพธิ์ศรี)

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยี

วันที่ 1 ก.ค. 64

Wattana Hongsri. (2021). Sedimentation Efficiency Increasing in Beverage Industrials Wastewater using Applied Tube Settler Technique. Master of Science (Innovation of Environmental Management). Advisors: Asst. Prof. Dr.Vanatpornratt Sawasdee, Dr.Sasitorn Hasin

ABSTRACT

This research was an experimental research. The objectives of this research were: 1) to study the traditional sedimentation efficiency in beverage industrials wastewater, 2) to study the sedimentation efficiency increasing in beverage industrials wastewater using applied tube settler technique, and 3) to suggest the economic feasibility of the tube settler technique in beverage industrials wastewater. The methodology of this research used a physical technique with tube settler and chemical techniques with polymers to reduce turbidity and analyze the efficiency of physical technique with tube settler. The related parameters were turbidity, total solid (TS), total suspended solid (TSS), pH, and chemical oxygen demand (COD). Then, the economic feasibility for tube settler technique in beverage industrials wastewater with benefit/cost ratio, net present value, internal rate of return, and payback period.

The results were found: 1) The efficiency of sedimentation with chemical technique in an EQ tank and without a tube settler in secondary sediment tank had turbidity from sediment tank 90 ± 2.89 NTU, TS $2,100 \pm 180.28$ mg L⁻¹, TSS 220 ± 13.23 mg L⁻¹, and COD 850 ± 20 mg L⁻¹. Wastewater results from this industry were higher than standard of industry wastewater. 2) The efficiency of the sedimentation with chemical technique in EQ tank and tube settler in secondary sediment tank was increased. Moreover, tube settler was technique that decreased chemicals in wastewater system. Therefore, chemical cost for sedimentation per month was also decreased. The results were showed turbidity removal 96%, TS was $1,000 \pm 180.28$ mg L⁻¹, TSS 40.00 ± 5.00 mg L⁻¹, and COD was 27 ± 2.65 mg L⁻¹. Installation of tube settler in secondary sediment tank can be supported the volume of wastewater from processing unit and reduced cost of building an addition wastewater treatment. The cost of EQ tank and secondary sediment tank were 4.375 million baht. Comparing it with the tube settler installation was 955,000 baht that can be reduce cost by 78.17%. 3) The consideration of economic efficiency in term of benefit/cost ratio was higher than 1, it was 17.07, net present value was 21,514,491.51, internal rate of return was 77.89%, and payback period was 9 months 4 days.

The knowledge from the research was found that the tube settler application was effective, and suitable for investment as a wastewater system in industries that need to increase their wastewater treatment efficiency. There are several wastewater treatments that can be selected the suitable for type of wastewater from source. The suitable of wastewater treatment system can be able to wastewater utilization or water release to environment and decrease the chemical cost.

ได้ตรวจลอบความถูกต้องของวิทยานิพนธ์แล้ว
ลงชื่อ.....

Keywords: Tube Settler, Physical Sedimentation, Chemical Sedimentation พศ. ดร. วาณิชพรรัตน์ Sawasdee, ศาสตราจารย์ ดร. สาสิตอนน์ ฮาสิน

อาจารย์ที่ปรึกษา วัชรพงษ์ หานส์

วันที่ 1 ก.ย. ๖๕

The Journal of Industrial Technology

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๓ ประจำปี ๒๕๖๓

บทความ (Articles)

- **Research Article:** T. Chamnankit, S. Rukzon, and P. Chindaprasirt, Influence of Original and Ground Fly ash on Compressive Strength, Porosity and Chloride Resistance of Concrete, The Journal of Industrial Technology, 2020, 16(3), 1-15. (In Thai)
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.001
- **Research Article:** P. Eiamsa-ard, A Potentially Study of Duckweed Lemna minor L. Biomass in Biofuel Production, The Journal of Industrial Technology, 2020, 16(3), 16-27. (In Thai)
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.002
- **Research Article:** C. Kumpapai, N. Boonthanom, T. Rodjananon and J. Wongthanate, The Efficiency Comparison of Fuel Briquettes from Agricultural Wastes, The Journal of Industrial Technology, 2020, 16(3), 28-38. (In Thai)
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.003
- **Research Article:** P. Wiwatpinyo and K. Sripathomswat, Guidelines for Risk Management of Knock Down Furniture Installation Project, The Journal of Industrial Technology, 2020, 16(3), 39-54. (In Thai)
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.004
- **Research Article:** W. Hongsri, S. Hasin and V. Sawasdee, Tube Settler Application with Polymer for Sedimentation Efficiency in Beverage Industry Wastewater, The Journal of Industrial Technology, 2020, 16(3), 55-65. (In Thai)
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.005
- **Research Article:** P. Kittisayarn, T. Pantongsuk, A. Srihacha, D. Chaysuwan and C. Tippayasam, Development of High-Strength Geopolymers by High-Reactive Bagasse Ash, The Journal of Industrial Technology, 2020, 16(3), 66-79. (In Thai)
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.006
- **Research Article:** N. Apikamolkul and K. Kanlayasiri, Reduction of Porosity in Investment-Casted Pink Silver: A Case Study of A Jewelry Company, The Journal of Industrial Technology, 2020, 16(3), 80-89. (In Thai)
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.007
- **Research Article:** T. Klakklay and W. Sridech, Effect of Closing the Blade Tip on Downwind Thai Sail Windmill, The Journal of Industrial Technology, 2020, 16(3), 90-102.
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.008
- **Academic Article:** C. Kollitawong, Rheological Behavior Identification of Materials from Oscillatory Shear, The Journal of Industrial Technology, 2020, 16(3), 103-123. (In Thai)
DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.009

จัดพิมพ์โดย: หน่วยวิจัยและส่งเสริมวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนประชาชื่น 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
โทร. +66 2 555-2000 ต่อ 6615 Email JIT.journal@gmail.com

<http://j.ci/kmutnb.ac.th/>

ISSN: 1686-9869 (Print), ISSN: 2697-5548 (Online)



The Journal of Industrial Technology

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๓ ประจำปี ๒๕๖๓

138

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๓ ประจำปี ๒๕๖๓

VOLUME 16 | ISSUE 3 | 2020 | Focused on engineering and industrial technology

Published by College of Industrial Technology (CIT), KMUTNB



สารบัญ

	หน้า
กองบรรณาธิการวารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (Editorial Board of The Journal of Industrial Technology)	A
วัตถุประสงค์ (Objectives)	C
บทบรรณาธิการ	E
บทความวิจัย	
อิทธิพลของเถ้าถ่านหินขนาดเต็มและบดละเอียดต่อกำลังอัดความพรุนและ การต้านทานคลอไรด์ของคอนกรีต Influence of Original and Ground Fly Ash on Compressive Strength, Porosity and Chloride Resistance of Concrete ชน ชำนาญกิจ สำเร็จ รักช้อน และ ปริญญา จินดาประเสริฐ	1
การศึกษาศักยภาพของชีวมวลแห่น <i>Lemna minor</i> L. ในการผลิตพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ A Potentially Study of Duckweed <i>Lemna minor</i> L. Biomass in Biofuel Production ประดินันท์ เอี่ยมสะอาด	16
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเชื้อเพลิงอัดแท่งจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร The Efficiency Comparison of Fuel Briquettes from Agricultural Wastes ชนิกานต์ ขำประไพ ณัฏชา บุญถนอม ธัญชนก โรจนานนท์ และ จารุวรรณ วงศ์ทะเนตร	28
แนวทางการบริหารความเสี่ยงโครงการติดตั้งเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบประกอบ Guidelines for Risk Management of Knock Down Furniture Installation Project ภคินันท์ วิวัฒน์ภิญโญ และ กนกพร ศรีปฐมสวัสดิ์	39
การประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซตติลเลอร์ร่วมกับพอลิเมอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนในน้ำเสีย อุตสาหกรรมน้ำผลไม้ Tube Settler Application with Polymer for Sedimentation Efficiency in Beverage Industry Wastewater วัฒนา หงษ์ ศศิธร หาสิน และ วันสพรวิศม์ สวัสดิ์	55

**สารบัญ (ต่อ)**

	หน้า
บทความวิจัย (ต่อ)	
การพัฒนาจีโอโพลิเมอร์ความแข็งแรงสูงด้วยเถ้าชานอ้อยว่องไวสูง Development of High-Strength Geopolymers by High-Reactive Bagasse Ash ภคมน กิตติสยาม ธรรมรส บันทองสุข อาศิรา ศรีรักษา ดวงฤดี ฉายสุวรรณ และ ชญานี ทิพย์เสมอ	66
การลดรูพรุนในเงินสีชมพูที่หล่อด้วยวิธีการหล่อแบบประณีต: กรณีศึกษาของบริษัทผลิต เครื่องประดับแห่งหนึ่ง Reduction of Porosity in Investment-Casted Pink Silver: A Case Study of A Jewelry Company นันทวัฒน์ อภิกรมกุล และ กรรณชัย กัลยาศิริ	80
Effect of Closing the Blade Tip on Downwind Thai Sail Windmill Teerawat Klaklay and Wikanda Sridech	90
บทความวิชาการ	
การจำแนกพฤติกรรมรีโอโลยีของวัสดุจากการทดสอบเฉือนเป็นรอบ Rheological Behavior Identification of Materials from Oscillatory Shear ชาญยุทธ โกลิตะวงษ์	103
ข้อมูลสำหรับผู้เขียนและการเตรียมต้นฉบับ (Authors Guideline and Manuscript Preparation)	S1
แบบฟอร์มนำส่งบทความ (Manuscript Submission Form)	S2
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและพิจารณาบทความ	S4



บทความวิจัย

การประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ร่วมกับพอลิเมอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนในน้ำเสียอุตสาหกรรมน้ำผลไม้

วัฒนา หงษ์ ศศิธร หาสิน และ วนัสพรวิศม์ สวัสดิ์

สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม, วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ผู้ประสานงานเผยแพร่ (Corresponding Author), E-mail: Vanatpomratt@vru.ac.th

วันที่รับบทความ: 16 กรกฎาคม 2563; วันที่ทบทวนบทความ: 17 สิงหาคม 2563; วันที่ตอบรับบทความ: 18 กันยายน 2563

วันที่เผยแพร่ออนไลน์: 9 ธันวาคม 2563

บทคัดย่อ: งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ร่วมกับการใช้ Cationic Polymer เพื่อนำไปเพิ่มประสิทธิภาพในการตกตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสียของอุตสาหกรรมน้ำผลไม้ จากผลการดำเนินงานวิจัยพบว่าแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์และพอลิเมอร์สามารถลดค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำ ค่าความขุ่นในน้ำ และการลดค่าความสกปรกในรูปซีโอดีตามลำดับ ซึ่งค่าซีโอดีเหลือเพียง 27 mg L^{-1} โดยประสิทธิภาพการบำบัดคิดเป็นร้อยละ 96 เปรียบเทียบก่อนและหลังการติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ นอกจากนี้ในส่วนของการทำงานปรับปริมาณของแข็งทั้งหมดพบว่า ปริมาณของแข็งทั้งหมดมีค่า $1,000 \text{ mg L}^{-1}$ นอกจากนี้ค่าความขุ่นที่ออกจากบ่อตกตะกอนหลังติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ ร่วมกับ Cationic Polymer พบว่าลดลงจากค่าเริ่มต้น 90 NTU เหลือเพียง 3 NTU ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์สามารถลดปริมาณของแข็ง ค่าความขุ่น และตะกอนค่าซีโอดีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นจากผลการวิจัยการใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์เข้ามามีส่วนช่วยในการกักตะกอนภายในบ่อตกตะกอนถือเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และควรมีการต่อยอดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อให้คุณภาพของน้ำเสียเพิ่มขึ้น และสามารถหมุนเวียนใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

คำสำคัญ: แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์; การตกตะกอน; น้ำเสียอุตสาหกรรมน้ำผลไม้; การบำบัดน้ำเสีย

วัฒนา หงษ์



บทความวิจัย

142

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology)

ISSN (Print): 1686-9869, ISSN (online): 2697-5548

DOI: 10.14416/j.ind.tech.2020.12.005

Tube Settler Application with Polymer for Sedimentation Efficiency in Beverage Industry Wastewater

Watthana Hongsri Sasitorn Hasin and Vanatpornratt Sawasdee*

Program of Innovation of Environmental Management, College of Innovative Management,
Valaya Alongkorn Rajabhat University under The Royal Patronage

* Corresponding author, E-mail: Vanatpornratt@vru.ac.th

Received: 16 July 2020; Revised 17 August 2020; Accepted: 18 September 2020

Online Published: 9 December 2020

Abstract: This research aims to tube settler application and cationic polymer for sedimentation efficiency in wastewater treatment in beverage industry wastewater. The result of this research was found that tube settler and polymer application can reduce total solids, turbidity, and COD, respectively. The COD after sedimentation with Tube Settler was presented 27 mg L^{-1} . The efficiency of wastewater treatment was 96% when comparing before and after tube settler utilization. Moreover, the total solid removal was reduced to $1,000 \text{ mg L}^{-1}$. Turbidity removal after tube settler and the cationic polymer was reduced from 90 NTU to 3 NTU. Tube Settler can be effectively reduced total solids, turbidity, and COD, respectively. Therefore, this research was tube settler and polymer application that was obtained the reducing of sediment in the sedimentation tank that was interesting. Finally, this research can be continuing to be applied within other industries for wastewater treatment efficiency increasing and can be circulated in industry.

Keywords: Tube Settler; Sedimentation; Beverage Industry Wastewater; Wastewater Treatment

จาก 10/11



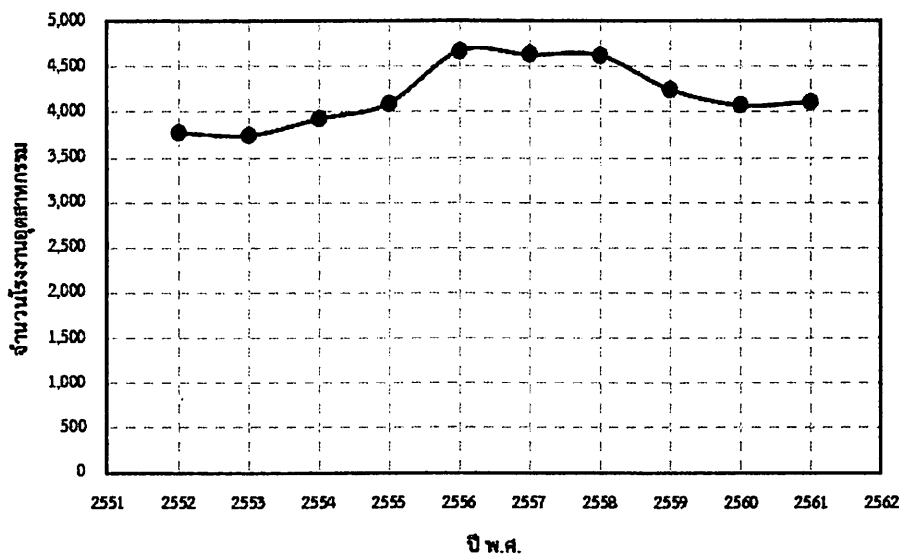
บทความวิจัย

1. บทนำ

ปัจจุบันมีการขยายตัวของอุตสาหกรรมในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเข้มข้นของสารอินทรีย์ ของแข็งแขวนลอยสูง ซึ่งมากกว่า 90% ของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียจะเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต [1] ซึ่งกระบวนการบำบัดน้ำเสียนั้นสามารถแบ่งได้เป็น กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ ซึ่งในแต่ละกระบวนการมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียที่แตกต่างกัน ในการบำบัดน้ำเสียทางกายภาพนั้น ใช้ในการกำจัดของแข็งชิ้นใหญ่ที่ติดมากับน้ำเสีย โดยสามารถกำจัดก่อนเข้าระบบการบำบัดทางเคมี และทางชีวภาพ อีกทั้งยังป้องกันไม่ให้เศษขยะของแข็งที่มีขนาดใหญ่เข้ามาทำลายระบบบำบัดทางเคมี และชีวภาพได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามในการเลือกระบบบำบัดน้ำเสียนั้น ควรเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของน้ำเสีย เพื่อให้การบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพสูงสุด

จากรูปที่ 1 แสดงให้เห็นถึงสถิติของการเติบโตของโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย [2] จากแนวโน้มแสดงให้เห็นว่ามีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำเสีย ทำให้น้ำเสียที่ผ่านกระบวนการบำบัดนั้น สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้มากขึ้น จึงถือได้ว่าเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามากที่สุด

การวิเคราะห์หาค่าความสกปรกของน้ำสามารถวิเคราะห์ได้หลายวิธี โดยวิธีที่นิยมและได้ผลอย่างรวดเร็วแม่นยำ คือการวิเคราะห์ค่าซีโอดี เป็นการวิเคราะห์หาปริมาณออกซิเจนที่ต้องการในการออกซิไดซ์สารอินทรีย์ในน้ำเสีย เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาสุดท้ายเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ นอกจากนี้การหาค่าของแข็งทั้งหมดที่ปนเปื้อนในน้ำนั้นยังสามารถหาได้โดยนำตัวอย่างน้ำไปอบที่อุณหภูมิ 103-105 องศาเซลเซียส การวิเคราะห์ค่าเหล่านี้สามารถนำไปสู่การพิจารณาการหาวิธีเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนและลดค่าซีโอดีต่อไป [3]



รูปที่ 1 สถิติโรงงานอุตสาหกรรมปี 2552-2561 [2]



บทความวิจัย

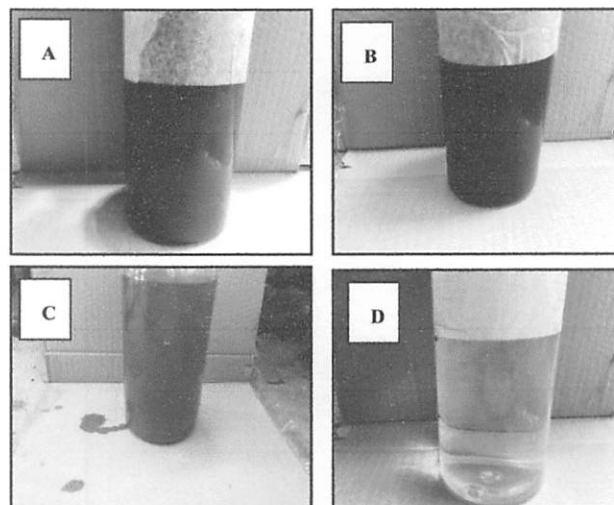
การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียที่มีความเหมาะสมและยังไม่เพิ่มปริมาณการใช้สารเคมี คือการใช้เทคนิคทางกายภาพ คือ การประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ในระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งโดยทั่วไปนั้นแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์จะใช้ในระบบการผลิตน้ำประปา โดยการติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ในถังตกตะกอน ระบบผลิตน้ำประปาจะช่วยให้อนุภาคของตะกอนที่มีความเร็วในการตกตะกอนต่ำกว่า V_0 (อัตราน้ำล้นผิว) ถูกกำจัดได้มากขึ้น เพราะตะกอนไม่จำเป็นต้องตกถึงพื้นถึงอย่างแท้จริง ซึ่งเทคนิคนี้จึงสามารถนำมาใช้จนถึงตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย [4-6] เป็นตัวช่วยตกตะกอน อีกทั้งยังช่วยในการลดค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ค่าบีโอดี รวมถึงค่าซีโอดี [7, 8] และสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้นสำหรับโรงงานที่มีพื้นที่จำกัด และลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเพิ่มขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจการใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ในบ่อตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับอุตสาหกรรมน้ำผลไม้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และรองรับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้นต่อไป

2. อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

2.1 พื้นที่และการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

พื้นที่เก็บตัวอย่างน้ำเสียสำหรับงานวิจัยนี้ได้จากบริษัท ไทยอกริ ฟู้ด จำกัด เป็นโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องดื่ม อาหารสำเร็จรูป น้ำเสียมีลักษณะทางกายภาพเป็นน้ำที่มีสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ ความขุ่นและสารแขวนลอยสูง อีกทั้งยังมีตะกอนสีน้ำตาลเข้ม

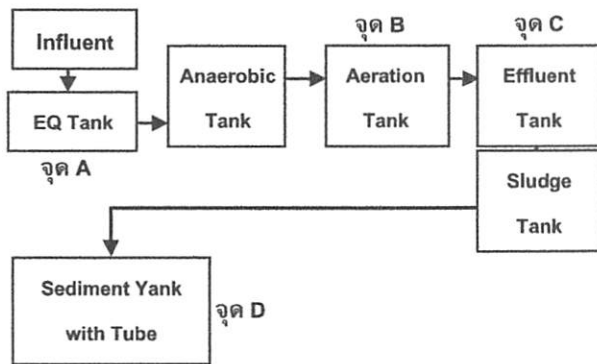
ในการเก็บตัวอย่างน้ำเสียจากโรงงานนั้นจะเลือกเก็บทั้งหมด 4 จุดเก็บตัวอย่าง คือ บริเวณบ่อพัก บ่อเติมอากาศ บ่อพักก่อนปล่อยน้ำหลังการบำบัดออกสู่สิ่งแวดล้อม และบ่อตกตะกอนที่ติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ โดยรูปที่ 2 จะแสดงถึงลักษณะของน้ำเสียที่เก็บมาจากระบบบำบัด โดยรูปที่ 2A จะเป็นน้ำเสียบริเวณบ่อพักก่อนเข้าระบบ ในรูปที่ 2B ตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อเติมอากาศ รูปที่ 2C ตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อพักก่อนปล่อยน้ำหลังการบำบัดออกสู่สิ่งแวดล้อม และในรูปที่ 2D ตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อตกตะกอนที่ติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ และได้ประเมินระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานแสดงดังรูปที่ 3 โดยระบบบำบัดมีระยะเวลาเก็บกักของน้ำเสีย (hydraulic retention time: HRT) มีค่า 33.5 ชั่วโมง ค่าอัตราการไหล 150 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง



รูปที่ 2 ลักษณะน้ำเสียที่เก็บมาจากระบบบำบัดที่บริเวณต่าง ๆ: (A) บริเวณบ่อพักก่อนเข้าระบบ (B) บริเวณบ่อเติมอากาศ (C) บริเวณบ่อพักก่อนปล่อยน้ำหลังการบำบัดออกสู่สิ่งแวดล้อม (D) บริเวณบ่อตกตะกอนที่ติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์



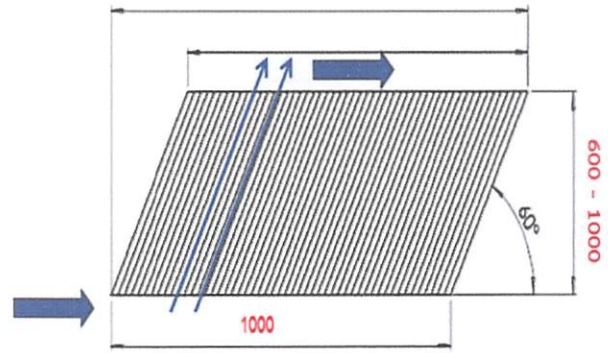
อย่างไรก็ตาม ในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน นอกจากจะติดตั้งแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์เพื่อช่วยในการกักตะกอน ยังมีการเติมพอลิเมอร์ที่จุด A ดังรูปที่ 3 เพื่อช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบอีกด้วย



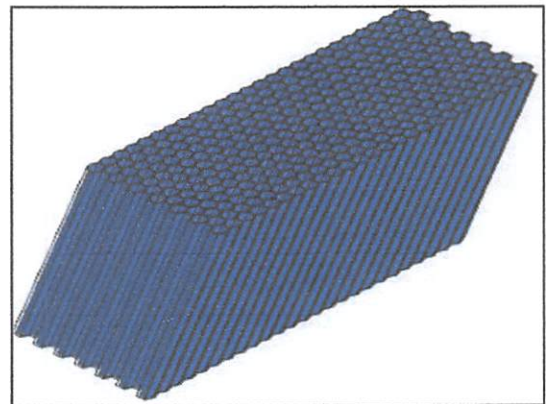
รูปที่ 3 ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน

2.2 แผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์ (Tube Settler)

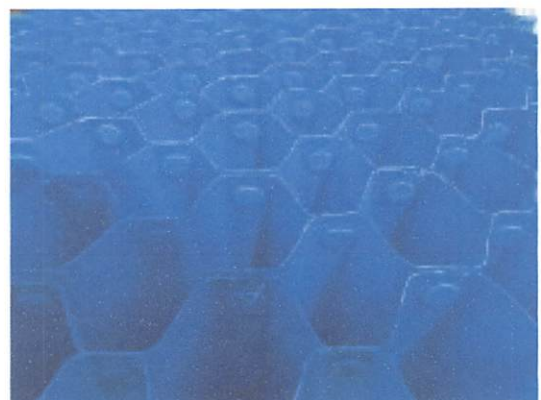
แผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์ทำจากวัสดุพีวีซี โพลีไวนิลคลอไรด์ (Polyvinylchloride: PVC) รูปร่างเป็นแผ่นลอนๆ คล้ายหลังคาที่มีขนาด กว้างคูณยาวที่ 55 x 120 เซนติเมตร นำมาตัดขอบหัวท้ายตามความยาวให้ได้ตามขนาดที่ต้องการที่มุม 60 องศา ก่อนนำไปประกอบให้เป็นก้อนลูกบาศก์ ให้ได้ขนาดที่ 55 x 100 x 100 เซนติเมตร โดยแผ่นจะเอียงทำมุม 60 องศา (รูปที่ 4) เพื่อให้การตกตะกอนมีประสิทธิภาพมากที่สุด พื้นผิวแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือพื้นผิวเรียบจะเป็นด้านที่รับน้ำหนักระกอนซึ่งอยู่ด้านล่าง และพื้นผิวขรุขระสำหรับบริเวณที่เร่งจัดตัวของตะกอนซึ่งอยู่ด้านบน เมื่อรวมตะกอนได้น้ำหนัก จะทำให้ตะกอนตกลงสู่ด้านล่าง น้ำส่วนใสจะไหลสวนทางกับตะกอนตามช่องหลอดรังผึ้งของแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์ [9] ดังรูปที่ 5 และ 6 โดยจะถูกติดตั้งในจุด D ขนาดบ่อ 288 ลบ.ม. ดังรูปที่ 3



รูปที่ 4 ลักษณะทิศทางการไหลของน้ำเสียผ่านแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์



รูปที่ 5 ลักษณะแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์ที่ใช้ในงานวิจัย



รูปที่ 6 ลักษณะแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์ที่ประกอบแล้ว มีช่องหรือรูหลอดคล้ายรังผึ้ง

สุวิมล แซ่



น้ำที่ผ่านแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ที่สามารถช่วยกักตะกอนทางกายภาพนั้น จะไหลเข้าช่องรางรอบๆ ขอบบ่อไหลรวมเข้าที่ท่อส่งน้ำใสไปยังถังพักน้ำใสเพื่อนำไปใช้กิจกรรมภายในโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

2.3 พอลิเมอร์ประจุบวก

พอลิเมอร์ประจุบวก (Cationic Polymer) ทำหน้าที่รวมตะกอน ถือเป็น การบำบัดทางเคมี ในการสร้างรวมตะกอน ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอน [3] โดยปริมาณการเติม Cationic Polymer คือ 50 กิโลกรัมต่อวัน ที่จุด A (รูปที่ 3)

2.4 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเป็นการทดสอบประสิทธิภาพของการประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ เพื่อให้การบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพ และยังสามารถนำน้ำวนกลับมาใช้ใหม่ได้อีกด้วย โดยการวิเคราะห์พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการบำบัดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การติดตามพารามิเตอร์ในระบบและวิธีวิเคราะห์ก่อนและหลังการประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์
pH	pH Meter
Turbidity	Turbidity Meter
Total solid	Total Solid 103-105 °C
COD	Close Reflux Method

ตามวิธีมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater [10] โดยการติดตามพารามิเตอร์นั้นเมื่อวิเคราะห์ตัวอย่างแล้ว

จึงนำมาเข้าสู่ตรรกาคำนวณเพื่อหาค่าของปริมาณของแข็งทั้งหมด และค่าซีไอดี ดังสมการที่ (1) และ (2) ตามลำดับ

$$TS = \frac{(A-B) \times 1000}{C} \quad (1)$$

เมื่อ TS = ปริมาณของแข็งทั้งหมด (มิลลิกรัม/ลิตร)

A = น้ำหนักของตัวอย่างและชามระเหย, (มิลลิกรัม)

B = น้ำหนักของชามระเหย, มิลลิกรัม

C = ปริมาตรน้ำตัวอย่างที่ใช้, มิลลิลิตร

$$\text{ซีไอดี} \quad (\text{มิลลิกรัม } O_2/\text{ลิตร}) = \frac{\text{ปริมาณซีไอดี (มิลลิกรัม)} \times 100}{\text{ปริมาตรตัวอย่างน้ำ (มิลลิลิตร)}} \quad (2)$$

ใช้วิธีรีฟลักซ์ปิดแบบเทียบสี โดยที่ ปริมาณซีไอดี (มก.) ได้จากการคำนวณจากค่าการดูดกลืนแสงที่ค่าความยาวคลื่น 600 nm และกราฟมาตรฐาน

3. ผลการดำเนินงานวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยในการประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนในน้ำเสียอุตสาหกรรมน้ำผลไม้ นั้น พบว่าแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอน ทำให้น้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดใสขึ้น และสามารถนำมาหมุนเวียนใช้ในโรงงานได้ นำไปสู่การลดใช้ทรัพยากรน้ำภายในโรงงาน

3.1 ค่าความเป็นกรดต่าง

จากการตรวจวัดค่าความเป็นกรดต่างในระบบพบว่าในบ่อพักก่อนเข้าระบบบำบัดตั้งรูปที่ 3 มีค่าความเป็นกรดต่าง 4.00 ซึ่งเป็นน้ำเสียที่มีค่าความเป็นกรดสูงเนื่องจากภายในกระบวนการผลิตมีทั้งในส่วนการล้าง



บทความวิจัย

ทำความสะอาดวัตถุดิบ การสกัดน้ำผลไม้ รวมถึงการปรุงแต่งกลิ่นและรสชาติ ทำให้ค่าความเป็นกรดสูง อย่างไรก็ตามค่าความเป็นกรดต่างที่เหมาะสมสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียโดยทั่วไปควรมีค่า 6.5-7.5 ดังนั้นเมื่อเข้าสู่ระบบเติมอากาศจึงมีการปรับค่าความเป็นกรดต่างร่วมด้วย ทำให้ค่าความเป็นกรดต่างมีค่า 6.81-6.86 โดยใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เพื่อให้กลุ่มจุลินทรีย์ในบ่อเติมอากาศทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด [11] แต่อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถดำเนินการกักตะกอนและลดค่าซีโอดีได้ (บ่อเติมอากาศ) ทำให้เมื่อปล่อยน้ำเสียออกจากระบบทำให้เกิดปัญหาค่าความสกปรกของน้ำเสียที่ออกจากระบบไม่ได้ตามที่มาตรฐานกำหนด จึงมีการนำแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์มาช่วยในระบบร่วมกับการใช้พอลิเมอร์ (Cationic Polymer) ทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัด เพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้นจากกระบวนการผลิต รวมถึงยังสามารถลดปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำเสียได้อีกด้วย

3.2 ค่าความขุ่น (Turbidity)

การวิเคราะห์ค่าความขุ่นในบ่อดกตะกอนนั้นเป็นการวิเคราะห์ความสามารถของน้ำที่สกัดกันหรือดูดซับปริมาณแสงที่ส่องผ่าน ซึ่งสิ่งทำให้เกิดความขุ่นในน้ำเสียคือสารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ ซึ่งก่อนการติดตั้งแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์พบว่ามีค่าความขุ่นอยู่ที่ 90 NTU เนื่องด้วยบ่อบำบัดก่อนเข้าบ่อดกตะกอนเป็นบ่อบำบัดแบบใช้อากาศแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ทำให้ตะกอนจุลินทรีย์ สารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์บางส่วนหลุดปะปนออกมากับน้ำเสียที่

ผ่านการบำบัดแล้ว เมื่อมาถึงบ่อดกตะกอนจึงไม่สามารถตกตะกอนน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อมีการติดตั้งแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์ร่วมกับการใช้พอลิเมอร์ (Cationic Polymer) ทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอน พบว่ามีค่าความขุ่นลดลงเหลือเพียง 3 NTU จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์สามารถช่วยลดค่าความขุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อนำประสิทธิภาพการลดความขุ่นของแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์เปรียบเทียบกับผลการลดความขุ่นโดยวิธีทางชีวภาพพบว่าประสิทธิภาพในการลดค่าความขุ่นของแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์นั้นมีประสิทธิภาพมากกว่า โดยพิจารณาจากค่าความขุ่นหลังการบำบัดจากวิธีทางชีวภาพโดยใช้ *Pleurotus ostreatus* พบว่ามีค่า 42.44 NTU [12] แต่ในส่วนค่าความขุ่นที่ผ่านการบำบัดจาก แผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์มีค่า 3 NTU ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 งานวิจัยเปรียบเทียบการกำจัดความขุ่น

วิธีการกำจัดความขุ่น	ค่าความขุ่นหลังการกำจัด	% Turbidity removal	งานวิจัย (อ้างอิง)
วิธีทางชีวภาพโดยใช้ <i>Pleurotus Ostreatus</i>	42.44 NTU	84%	[12]
FeCl ₃ -Induced Crude Extract (FCE)	3.44 NTU	95.6%	[13]
After Treatment with Al ³⁺	8.1 NTU	80%	[15]
แผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์ร่วมกับพอลิเมอร์	3 NTU	96%	งานวิจัยนี้

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาจากงานวิจัยอื่น ๆ ที่ต้องการลดค่าความขุ่นในน้ำโดยใช้ FeCl₃-Induced



บทความวิจัย

Crude Extract (FCE) ซึ่งถือเป็น Biocoagulant พบว่า ประสิทธิภาพในการกำจัดความขุ่นมีค่าใกล้เคียงกัน [13] นอกจากนี้การใช้สารโคแอกกูแลนต์ธรรมชาติ ยังสามารถลดค่าความขุ่นในน้ำได้ [14] โดยการเปรียบเทียบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงดังตารางที่ 2

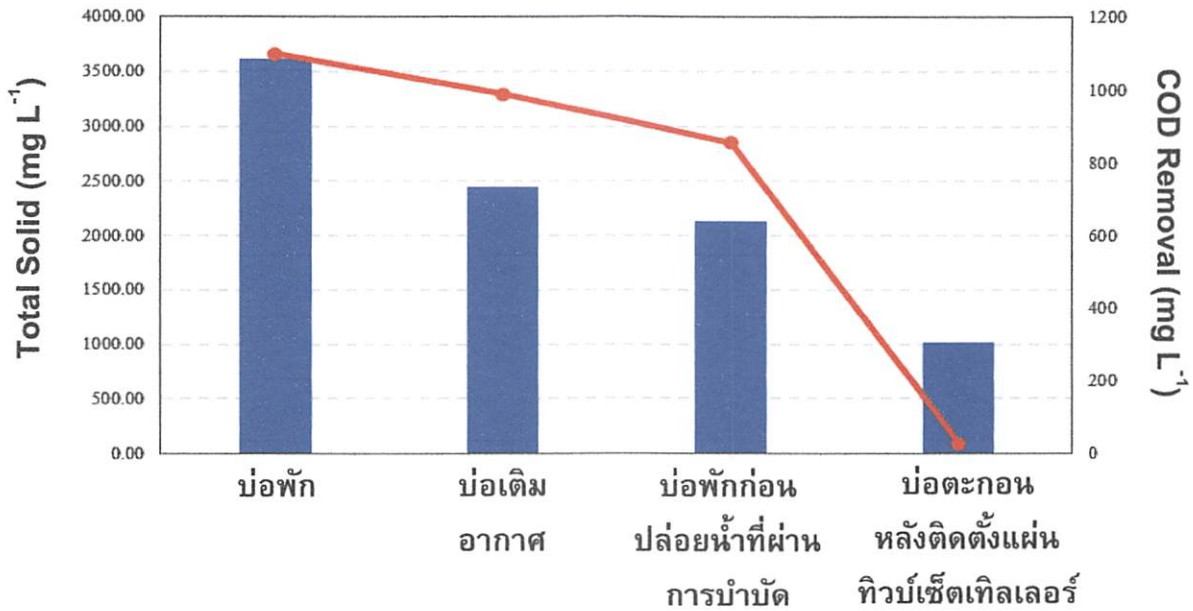
3.3 ประสิทธิภาพการกำจัดของแข็งทั้งหมด และค่าซีโอดีก่อนและหลังการใช้แผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์

เมื่อพิจารณาปริมาณของแข็งทั้งหมดในบ่อพัก ซึ่งเป็นบ่อที่รองรับน้ำเสียจากระบวนการผลิตก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดแบบใช้อากาศ พบว่ามีค่าของแข็งทั้งหมด (Total Solid) $3,600 \text{ mg L}^{-1}$ (รูปที่ 6) จากนั้นจะสูบน้ำเสียจากบ่อพักเข้าสู่ระบบบำบัดแบบใช้อากาศ เพื่อให้ตะกอนจุลินทรีย์ทำปฏิกิริยาชีวเคมีเพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ทำให้สามารถกำจัดสิ่งสกปรกในน้ำเสียได้ ตะกอนจุลินทรีย์ภายในบ่อบำบัดแบบใช้อากาศซึ่งเป็นแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) นั้นจะถูกเลี้ยงให้อยู่ในช่วง Log Growth Phase ซึ่งเป็นช่วงที่ตะกอนจุลินทรีย์เพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว รวมไปถึงลักษณะของตะกอนจุลินทรีย์ในระบบจะมีลักษณะเป็นตะกอนรูปหัวเข็ม (Pin Floc) [11] จึงทำให้ตะกอนเร่งตกตะกอนได้ไม่ดีในถังตกตะกอน เป็นผลทำให้น้ำเสียที่ออกจากระบบยังมีลักษณะขุ่นเนื่องจากมีตะกอนจุลินทรีย์หลุดปะปนออกมากับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว อีกทั้งยังมีสารอินทรีย์ปะปนอยู่ในน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วอีกด้วย ทำให้น้ำยังมีค่าซีโอดี และมีความขุ่นสูง โดยน้ำเสียที่ถูกผสมระหว่างน้ำเสียกับตะกอนจุลินทรีย์ เรียกว่า Mixed Liquor โดยจากการวิเคราะห์ปริมาณของแข็งทั้งหมดพบว่ามีค่า $2,400 \text{ mg L}^{-1}$ อย่างไรก็ตาม Mixed Liquor ที่ออกจากบ่อเติมอากาศยังมีตะกอน ซึ่งส่วนหนึ่งเป็น

ตะกอนจุลินทรีย์ เนื่องจากจุลินทรีย์ในบ่อบำบัดแบบใช้อากาศจะย่อยสลายสารอินทรีย์ และเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้ตะกอนยังมีปริมาณมากจึงจำเป็นต้องนำน้ำที่ออกจากบ่อเติมอากาศเข้าสู่บ่อตกตะกอน เพื่อให้ปริมาณตะกอน หรือของแข็งทั้งหมดจมลงสู่ก้นบ่อก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม โดยส่วนหนึ่งของตะกอนที่จมลงสู่ก้นบ่อจะถูกสูบกลับเข้าบ่อเติมอากาศเพื่อรักษาปริมาณของตะกอนจุลินทรีย์ให้คงที่ และยังคงกำจัดตะกอนส่วนเกินในบ่อทิ้งด้วย [3, 16]

เมื่อ Mixed Liquor (จากบ่อบำบัดแบบใช้อากาศ) ผ่านเข้าบ่อตกตะกอนที่ยังไม่ได้ติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ จะสามารถลดปริมาณของแข็งทั้งหมดได้ 300 mg L^{-1} ดังนั้นจึงยังทำให้ปริมาณของแข็งทั้งหมดยังอยู่ในช่วงมากกว่า $2,000 \text{ mg L}^{-1}$ จากนั้นเมื่อดำเนินการทดลองติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ร่วมกับการใช้ร่วมกับการใช้พอลิเมอร์ (Cationic Polymer) พบว่าปริมาณของแข็งทั้งหมดมีค่า $1,000 \text{ mg L}^{-1}$ ซึ่งสามารถลดปริมาณของแข็ง และตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้นเมื่อพิจารณาการตกตะกอนก่อนและหลังการติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ พบว่าสามารถลดปริมาณของแข็งทั้งหมดได้จากเดิมมากกว่า 50% นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงค่าซีโอดีในระบบพบว่าในบ่อตกตะกอนก่อนการติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์สามารถลดค่าซีโอดีได้เพียง 13% ซึ่งเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีเทียบกับบ่อตกตะกอนหลังการติดตั้งแผ่นทิวบ์เซ็ดเทิลเลอร์ พบว่าสามารถลดค่าซีโอดีจาก 850 mg L^{-1} เหลือเพียง 27 mg L^{-1} ซึ่งถือเป็นค่าที่สามารถปล่อยน้ำออกสู่สิ่งแวดล้อมได้ และเมื่อคิดเป็นประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีมีค่าถึง 96%



รูปที่ 6 แสดงปริมาณการกำจัดของแข็งทั้งหมด (กราฟแท่ง) และค่าซีโอดีก่อนและหลัง (กราฟเส้น) การใช้แผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์

4. สรุปผลการดำเนินงานวิจัย

จากการประยุกต์ใช้แผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์ร่วมกับการใช้พอลิเมอร์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอน ในงานวิจัยพบว่าเมื่อนำแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์มาติดตั้งเพิ่มเติมนอกเหนือจากการใช้พอลิเมอร์ในการตกตะกอนนั้น สามารถช่วยลดค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำได้ รวมถึงการลดค่าความสกปรกในรูปซีโอดีได้ ดังงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง [7,8] ซึ่งค่าซีโอดีจากค่าเริ่มต้น 850 mg L⁻¹ เหลือเพียง 27 mg L⁻¹ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าค่าซีโอดีมีค่าไม่เกินมาตรฐาน คือ 120 mg L⁻¹ นอกจากนี้ในส่วนของกำจัดปริมาณของแข็งทั้งหมดพบว่าปริมาณของแข็งทั้งหมด มีค่า 1,000 mg L⁻¹ นอกจากนี้ค่าความขุ่นที่ออกจากบ่อตกตะกอนหลัง

ติดตั้งแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์ พบว่าลดลงเหลือเพียง 3 NTU จากค่าเริ่มต้น 90 NTU ประสิทธิภาพของการลดความขุ่นคิดเป็น 96% ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมด และค่าความขุ่นนั้นยังส่งผลต่อค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (Total Dissolved Solid: TDS) ดังนั้นเมื่อค่าความขุ่น และปริมาณของแข็งทั้งหมดลดลง จึงทำให้ค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ลดลงเช่นกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์สามารถลดปริมาณของแข็ง และตะกอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นการใช้แผ่นทิวบ์เซตเทิลเลอร์เข้ามามีส่วนช่วยในการตกตะกอนภายในบ่อตกตะกอนถือเป็นสิ่งที่น่าสนใจ และควรมีการต่อยอดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อให้คุณภาพของน้ำเสียเพิ่มขึ้น และสามารถหมุนเวียนใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อลดค่าใช้จ่ายการใช้ทรัพยากรทางน้ำต่อไป

วิไล นพ



5. เอกสารอ้างอิง

- [1] A. Obasi and O. Agwu, Bioremoval of Heavy Metals from a Nigerian Brewery Wastewater by Bacterial Application, Food and Applied Bioscience Journal, 2017, 5(3), 165–175.
- [2] <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/12.aspx>. (Accessed on 08 July 2020) (in Thai)
- [3] S. Sirianuntapiboon, Wastewater Treatment System, 2nd ed., Top Publishing Co., Ltd, Thailand, 2014. (in Thai)
- [4] T. Vangpaisal, Water Supply Engineering, 2nd ed., Chulalongkorn University Press, Thailand, 2014. (in Thai)
- [5] A. Faraji, G. Asadollafardi and A. Shevidi, A Pilot Study for the Application of One-and Two-Stage Tube Settlers as a Secondary Clarifier for Wastewater Treatment, International Journal of Civil Engineering, 2013, 11(4), 272-280.
- [6] P. Painmanakul, Unit Processes for Environmental Engineering, 1st ed., Chulalongkorn University Press, Thailand, 2014. (in Thai)
- [7] A. Gurjar, M. Bhorkar, A.G. Bhole and P. Baitule, Performance Study of Tube Settlers Module, International Journal of Engineering Research and Application, 2017, 7(3), 52-55.
- [8] A. Faraji, G. Asadollafardi and A. Shevidi, A Pilot Study for the Application of One-and Two-Stage Tube Settlers Secondary Clarifier for Wastewater Treatment, International Journal of Civil Engineering, 2013, 11(4), 272-280.
- [9] S. Al-Dulaimi and G. Racoviteanu, Efficiency of Tube Settler on Removal of Coagulation Particles, E3S Web of Conferences, 2019, 85, 07012, 1-12.
- [10] American Public Health Association-American Water Works Association-Water Pollution Control Federation (APHA-AWWA-WPCF), Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th Ed., APHA, Washington DC, USA, 2000.
- [11] K. Chokeatwatana, Microbiology for Scientists and Environmental Engineering, 1st ed., Chulalongkorn University Press, Thailand, 2018. (in Thai)
- [12] A. Pardede, M.A. Budihardjo and Purwono, The Removal of Turbidity and TSS of the Domestic Wastewater by Coagulation-Flocculation Process Involving Oyster Mushroom as Biocoagulant, E3S Web of Conferences, 2018, 31, 05007, 1-4.



บทความวิจัย


- [13] B. Ramavandi, Treatment of Water Turbidity and Bacteria by using a Coagulant Extracted from Plantage Ovata, Water Resource and Industry, 2014, 6, 36-50.
- [14] Md. Asrafuzzaman, A.N.M. Fakhruddin and Md. A. Hossain, Reduction of Turbidity of Water using Locally Available Natural Coagulants, International Scholarly Research Network, 2011, 632189, 1-6.
- [15] P. Romphopk, Turbidity Removal by Solid Contact Clarifier with Sludge Recirculation, Master Thesis, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, Thailand, 2013.
- [16] B.R. Gonçalves, W.B. Neto, A.E.H. Machado and A.G. Trovó, Biodiesel Wastewater Treatment by Coagulation-Flocculation: Evaluation and Optimization of Operational Parameters, Journal of the Brazilian Chemical Society, 2017, 28(5), 800-807.

บัญชีสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ขออนุมัติการให้ปริญญาบัตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ระดับปริญญาเอก

ชื่อปริญญา	ชาย	หญิง	รวม
ภาคพิเศษ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	1	0	1
รวม	1	0	1
รวมทั้งหมด	1	0	1

ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ..........นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โทกนุทากรณ์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีสรุปจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ปรัชญาคุณภูมิบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ระดับปริญญาเอก

สาขาวิชา	ชาย	หญิง	รวม
ภาคพิเศษ หลักสูตรและการสอน	1	0	1
รวม	1	0	1
รวมทั้งหมด	1	0	1

ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว

ลงชื่อ..........นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โทกนุทาภรณ์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

บัญชีรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ปีการศึกษา 2564

154

1

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ลำดับที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	วันเข้าศึกษา	วันอนุมัติจบ	น.ก.	คะแนนเฉลี่ย	ประเภทนักศึกษา	หมายเหตุ
		ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน						
1	60B74680102	นายปัญญาวิทย์ แจ่มกระจ่าง	20 ม.ค. 2561	21 พ.ค. 2564	75	3.93	ส.-อ.	

ตรวจสอบและตรวจทานถูกต้องแล้ว

(ลงชื่อ)



นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คชินทร์ โกขุนทาภรณ์)

รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	ชื่อวิทยานิพนธ์	การเผยแพร่
๑.	นายปัญญาวิทย์ แจ่มกระจ่าง	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ ด้านการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติด้านศิลปวัฒนธรรม ประจำปี ๒๕๖๔ ในวันที่ ๑๘-๑๙ มกราคม ๒๕๖๔ ณ ห้องประชุมสมเด็จพระมหาธีรราชเจ้า ๑ ชั้น ๒ อาคารเรียนรวมและศูนย์วัฒนธรรม (พุทธรักษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์) ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๓ กันยายน-ธันวาคม ๒๕๖๓ มหาวิทยาลัย ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
(ศศ.ดร. เทพ อดิวงษ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา.....
กำหนดาพิพนธ์

วันที่.....

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ปัญญาวิทย์ แจ่มกระจ่าง.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2564



ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ..... *วิ อดิวิ*
 (.....ศษ.ด. วิทยา อดิวิ.....)
 อาจารย์ที่ปรึกษา..... *วิภาณิน*
 วันที่..... *25 มิ.ย. 2021*

THE DEVELOPMENT OF PROACTIVE READING LEARNING MANAGEMENT
 MODEL IN PROMOTING LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS'
 READING LITERACY AND LEARNING ACHIEVEMENT

PUNYAWIT JAMKRAJANG

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
 FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY
 IN CURRICULUM AND INSTRUCTION
 GRADUATE SCHOOL
 VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY
 UNDER THE ROYAL PATRONAGE PATHUM THANI

2021

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้
ด้านการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

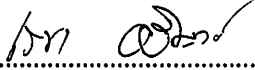
ชื่อนักศึกษา ปัญญาวิทย์ แจ่มกระจ่าง

รหัสประจำตัว 60B74680102


ปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์


 ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรชา อรัญวงศ์)

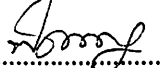
 กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติกร อ่อนโยน)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธาน (ผู้ทรงคุณวุฒิ)

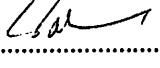
(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)

 กรรมการ

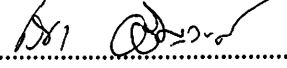
(อาจารย์ ดร.พิทักษ์ นิลนพคุณ)

 กรรมการ

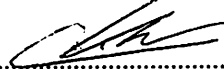
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง)

 กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติกร อ่อนโยน)

 กรรมการและเลขานุการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรชา อรัญวงศ์)

 ผู้ทรงคุณวุฒิ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจศรา ประเสริฐสิน)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กนต์ฤทัย คลังพหล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่..... เดือน พ.ศ.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ปัญญาวิทย์ แจ่มกระจ่าง. (2564). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.เรชา อรัญวงศ์ ผศ.ดร.นิตกร อ่อนโยน

บทคัดย่อ

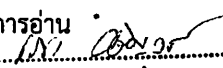

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่าน 2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ 3) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะแรกวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ระยะที่สองพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และระยะที่สามศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน กลุ่มตัวอย่างระยะแรกเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 7 จาก 8 โรงเรียน จำนวน 420 คน กลุ่มตัวอย่างระยะที่สามเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียนวังน้ำเย็นวิทยาคม จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้และคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม วัดองค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.28 - 0.71 และมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 คู่มือและแผนจัดการเรียนรู้ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุก แบบทดสอบ วัดความฉลาดรู้ด้านการอ่านมีค่าความตรงรายข้ออยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.70 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 - 0.75 ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยค่าความตรงรายข้ออยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.30 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการเข้าถึงและค้นคืนสาระ ด้านการบูรณาการและการตีความ ด้านการสะท้อนและประเมิน ด้านการนำผลการอ่านไปใช้ ด้านความรักและความผูกพันกับการอ่าน ทั้งนี้โมเดลที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกตัว 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 3) ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุก (1) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีผลการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านจากการวัดซ้ำ 5 ครั้ง มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างเป็นลำดับ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (2) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย คือ การพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ต้องให้ความสำคัญตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบของความฉลาดรู้ด้านการอ่านจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการบูรณาการและการตีความ ด้านการสะท้อนและประเมิน ด้านการเข้าถึงและค้นคืนสาระ ด้านการนำผลการอ่านไปใช้ และด้านความรักและความผูกพันกับการอ่าน โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มี 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ตื่นรู้สู่การอ่าน 2) สานสัมพันธ์สร้างเป้าหมาย 3) อ่านค้นคืนถึงสาระ 4) ฉลาดรู้บูรณาการอย่างมีส่วนร่วม 5) สะท้อนคิดขั้นสูง 6) สร้างสรรค์องค์ความรู้สู่การนำไปใช้

ให้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

คำสำคัญ : การเรียนรู้เชิงรุก การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุก ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

ลงชื่อ 
 (ผศ.ดร.เรชา อรัญวงศ์)
 อาจารย์ที่ปรึกษา 
 วันที่ 29 มี.ย. 2564 .๑

Punyawit Jamkrajang. (2021). The Development of Proactive Reading Learning Management Model in Promoting Lower Secondary School Students' Reading Literacy and Learning Achievement. Doctor of Philosophy (Curriculum and Instruction). Advisors: Asst. Prof. Dr.Rekha Arunwong, Asst. Prof. Dr.Nitikom Onyon

ABSTRACT

This research and development aims to 1) analyze the confirmatory factors of reading literacy, 2) develop a proactive reading learning management model to promote lower secondary school students' reading literacy and learning achievement, and 3) study the effect of a proactive reading learning management model on promoting lower secondary school students' reading literacy and learning achievement. The research method was divided into 3 stages; 1) studying the confirmatory factor analysis of reading literacy, 2) developing a proactive reading learning management model to promote reading literacy, and 3) studying the effect of using the proactive reading learning management model on promoting lower secondary school students' reading literacy and learning achievement by using a time series experimental research method. There were two sample groups; 1) in the first stage, 420 lower secondary school students studying in 8 schools, Secondary Educational Service Area Office 7 and 2) in the third stage, 38 students studying in grade 3/6 in the first semester of academic year 2020, Wang Nam Yen Witthayakhom School. The research instruments were 1) the questionnaire testing the components of reading literacy with the reliability of 0.94 and discrimination (r) ranging from 0.28-0.71, 2) the manual and lesson plans of a proactive reading learning management model, 3) the test of reading literacy with content validity of each item ranging from 0.6-1.0, difficulty (P) ranging from 0.2-0.7, discrimination (r) ranging from 0.25-0.75, and the overall reliability of 0.91, and 4) the test of Thai language subject achievement with content validity (IOC) of each item ranging from 0.6-1.0, difficulty (P) ranging from 0.3-0.8, discrimination (r) ranging from 0.25-0.75, and the overall reliability of 0.93. The statistics used for data analysis were confirmatory factor analysis, mean, standard deviation and statistics in testing the hypothesis, which was one-way repeated-measures ANOVA.

The research results were found as follows: 1) The lower secondary school students' reading literacy consisted of five components: retrieval and accessibility of reading essence, integration and interpretation, reflection and evaluation, application of reading achievement, eagerness and engagement with reading. The developed model was found to be consistent with the empirical data, with the harmonization index that passed all the specified criteria. 2) The proactive reading learning management model consisted of 6 elements, which were at very high level of appropriateness. 3) The effects of using the proactive reading learning management model were that 1) based on the 5 repeated measurements, the students had continually improved their reading literacy and the results of the reading literacy test were significantly different ($p > 0.05$) and 2) the students' learning achievement after learning with the developed model was significantly higher than before learning with the model ($p > 0.05$).

The body of knowledge received reveals that the development of lower secondary school students' reading literacy requires different emphasis on components of reading literacy; integration and interpretation, reflection and evaluation, retrieval and accessibility of reading essence, application of reading achievement, and eagerness and engagement with reading, respectively, ranging from the highest to the least order of importance. The proactive reading learning management model consists of 6 elements: awakening to read, relationship building to create goals, retrieving reading essence, being smart and collaborating, reflecting advanced ideas, and creating knowledge leading to an application.

Keywords: Proactive Learning, Development of Proactive Reading Learning Management Model, Reading Literacy

ลงชื่อ
 (พ.ร.บ. 171 012301)

อาจารย์ที่ปรึกษา ๒-๑-๒๕๖๔

วันที่



มหาวิทยาลัยศิลปากร
Faculty of Arts and Culture, Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Proceedings
The 1st National and
the 11th International Conference on
Arts & Culture
“Contemporary
Arts and Cultural Practices”

ICAC 2021
Phranakhon Rajabhat University,
Bangkok, Thailand



สำเนาถูกต้อง
[Signature]



Handwritten signature and red stamp in Thai script.

Certificate of Presentation
We hereby confirm that

**Punyawit Jamkrajang, Assistant Professor Dr. Rekha Arunwong,
Assistant Professor Dr. Nitikorn Onyon**

Gave the following oral presentation (National) reference ICAC2021-010100015



**The Development of Learning Management Model
for Reading Literacy Promotion of Secondary School Students**

162

At the 1st National and the 11th International Conference on
Arts and Culture : Contemporary Arts and Cultural Practices

Organized by the Office of Arts and Culture and the Institute of Research and Development,
Phranakhon Rajabhat University, Thailand

Date : January 18th - 19th, 2021

Handwritten signature of Assoc. Prof. Dr. Prachak Mai-Chareon

Assoc. Prof. Dr. Prachak Mai-Chareon
Director of the Office of Arts and Culture

Handwritten signature of Assoc. Prof. Dr. Preang Kitratporn

Assoc. Prof. Dr. Preang Kitratporn
President, PNRU





Title	Page
The effect of creative activities and felt learning materials from Thai Puanfabricto enhance appropriate emotional and psychological behavior in early childhood classes	82
สุดารัตน์ จันทะโชติ, ปฐมาพร พูลกลาง, บุษกร โพโส และขวัญใจ จริญญาทัศน์กร	
The Relationship between the Innovation Leadership of School Administrators and the Innovation Organization at Schools in the Northern Bangkok area Under the Bangkok Metropolitan Administration	94
Thanyaporn Chotirat, Meanmas Pranpa and Sawien Jenkwao	
Promoting Social Skills in Classes of Kindergarten 2 Children Through educational games activities	106
ภูเนศ วิสาดี, จันทร์จิรา มาบางครุ, เสาวนีย์ กองสำลี, จิราภรณ์ ยกอินทร์	
THE DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE IN ENGLISH VOCABULARY USING TPR TEACHING METHOD FOR GRADE 2 STUDENTS	117
ยุกตะนันท์ ดีนาน, ชิตชไม วิสุตกุล	
Teaching and tuning northeastern indigenous bands in Central High School	129
Tanapong prommatad	
The Relationship of Behavioral Leadership and Effectiveness of Air Technical Training School, Directorate of Education and Training, RTAF.	143
Sakorn Malasing and Sawien Jenkwao	
Problem and Obstacles in Thesis Writing for the Curriculum and Instruction Graduate Students in Master of Education, Phranakhon Rajabhat University.	155
Supawan Lekvilai and Thawachinee Rodnawee	
Supalak Song Kreung	167
Narumol Na nakorn	
The Development of Learning Management Model for Reading Literacy Promotion of Secondary School Students	178
Punyawit Jamkrajang, Rekha Aranwong and Nitikorn Onyon	
The Development of Tourism Routes Based on Community Culture in Loei Province	191
Narongsak Jukrkorn, Preeya Sompuet, Nisararat Wilailuk, Sirimon Puengsangwal, Pratchaya Tongchum, Apisak Koograsang, Hassaporn Thongdaeng and Nitta Roonkaseam	
The Palee-Sorn-Nong version exchanged into Thai scroll: A Comparative Study of Didactics	199
Sunisa Lasom, Tanyalak Nakmake and Phathompong Suklek	
An Analysis of Content of Historical Novel Titled ‘Suk Song Maharat’	210
Kawinna Mungmoonmee, Ratchata Siriwat and Phathompong Suklek	
Fon Sat Tha Tai Wai Saa Pu Ya Chao	203
Prachak Maichareon	
A study of tourists' opinions towards community handicraft products of Old Market Area, Phanat Nikhom District, Chonburi Province	214
Wuttichai Withatanang	

สำเนาถูกต้อง



Title	Page
The effect of creative activities and felt learning materials from Thai Puanfabriccto enhance appropriate emotional and psychological behavior in early childhood classes	82
สุดารัตน์ จันทะโชติ, ปฐมาพร พูลกลาง, บุษกร โพโส และขวัญใจ จรรย์ทัศน์กร	
The Relationship between the Innovation Leadership of School Administrators and the Innovation Organization at Schools in the Northern Bangkok area Under the Bangkok Metropolitan Administration	94
Thanyaporn Chotirat, Meanmas Pranpa and Sawien Jenkwao	
Promoting Social Skills in Classes of Kindergarten 2 Children Through educational games activities	106
ภูเนศ วิสาติ, จันทร์จิรา มาบางครุ, เสาวนีย์ กองสำลี, จิราภรณ์ ยกอินทร์	
THE DEVELOPMENT OF KNOWLEDGE IN ENGLISH VOCABULARY USING TPR TEACHING METHOD FOR GRADE 2 STUDENTS	117
ยุกตะนันท์ ตีนาน, ชิดชไม วิสตุกุล	
Teaching and tuning northeastern indigenous bands in Central High School	129
Tanapong prommatad	
The Relationship of Behavioral Leadership and Effectiveness of Air Technical Training School, Directorate of Education and Training, RTAF.	143
Sakorn Malasing and Sawien Jenkwao	
Problem and Obstacles in Thesis Writing for the Curriculum and Instruction Graduate Students in Master of Education, Phranakhon Rajabhat University.	155
Supawan Lekvilai and Thawachinee Rodnawee	
Supalak Song Kreung	167
Narumol Na nakorn	
The Development of Learning Management Model for Reading Literacy Promotion of Secondary School Students	178
Punyawit Jamkrajang, Rekha Aranwong and Nitikorn Onyon	
The Development of Tourism Routes Based on Community Culture in Loei Province	191
Narongsak Jukrkorn, Preeya Sompuet, Nisararat Wilailuk, Sirimon Puengsangwal, Pratchaya Tongchum, Apisak Koograsang, Hassaporn Thongdaeng and Nitta Roonkaseam	
The Palee-Sorn-Nong version exchanged into Thai scroll: A Comparative Study of Didactics	199
Sunisa Lasom, Tanyalak Nakmake and Phathompong Suklek	
An Analysis of Content of Historical Novel Titled ‘Suk Song Maharat’	210
Kawinna Mungmoonmee, Ratchata Siriwat and Phathompong Suklek	
Fon Sat Tha Tai Wai Saa Pu Ya Chao	203
Prachak Maichareon	
A study of tourists' opinions towards community handicraft products of Old Market Area, Phanat Nikhom District, Chonburi Province	214
Wuttichai Withatanang	

สำเนาถูกต้อง



การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้
ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

The Development of Proactive Learning Management Model for Enhancing Reading
Literacy of Lower Secondary School Students

ปัญญาวิทย์ แจ่มกระจ่าง¹, เรขา อรัญวงษ์², นิตกร อ่อนโยน³

Punyawit Jamkrajang¹, Rekha Aranwong², Nitikorn Onyon³

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the royal patronage, Pathum Thani Province

E-mail: krpunyawit@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อศึกษาผลของการใช้แบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยแบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลของการใช้แบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองแบบอนุกรมเวลา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนวังน้ำเย็นวิทยาคม ที่ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน จำนวน 38 คน เป็นกลุ่มทดลอง ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่าน แบบวัดความรักและความผูกพัน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบการจัดการศึกษาเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและแนวคิดพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 : ตื่นรู้สู่การอ่าน ขั้นที่ 2 : สานสัมพันธ์สร้างเป้าหมาย ขั้นที่ 3 : อ่านค้นคืนถึงสาระ ขั้นที่ 4 : ฉลาดรู้บูรณาการอย่างมีส่วนร่วม ขั้นที่ 5 : สะท้อนคิดขั้นสูง ขั้นที่ 6 : สร้างสรรค์องค์ความรู้สู่การนำไปใช้ 4) ระบบสังคม 5) หลักการตอบสนอง 6) ระบบสนับสนุน มีความเหมาะสมมาก 4.15



2. ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า 1) นักเรียนที่เรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีผลการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านจากการวัดซ้ำ 5 ครั้ง มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างเป็นลำดับ ซึ่งผลการทดสอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 อย่างน้อยหนึ่งคู่ผลการทดลอง และเมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบว่ามีความแตกต่างกันทุกคู่ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุก, ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

สำเนาถูกต้อง



Abstract

The purpose of this research were 1) to develop a proactive reading learning management model to promote reading literacy in junior high school students, 2) to study the results of the application of a proactive reading learning management model to promote reading literacy in junior high school students. The research method was divided into 2 steps: Step 1: The development of a proactive reading learning management model to model to promote reading literacy in junior high school students by having five experts examined the suitability and feasibility of the developed model. Step 2: Study on the effect of using the proactive reading learning management model to promote reading literacy in junior high school students by using time series experimental research method. The sample group was 38 students in Mathayom Suksa 3/6, Semester 1, Academic Year 2020, Wang Nam Yen Witthayakhom School, who were obtained from a multistage randomization and the study period was 12 weeks. The instrument used to collect data were reading literacy test, the measurement of love and commitment and the achievement of Thai language subjects. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation and statistics to test the hypothesis was one-way repeated-measures ANOVA.

The research results were found as follows.

1. A proactive reading learning management model to promote reading literacy in junior high school students consisted of 6 elements: 1) Basic principles and concepts, 2) objective, 3) learning activities process consists of 6 stages: Step 1: Awaken to Reading, Step 2: Build relationships to create goals, Step 3: Read to retrieve the essence, Step 4: Be Smart, and collaborate with participatory, Step 5: reflect advanced idea, and Step 6: Create knowledge to be applied, Step 4) social system, 5) response principle, and 6) Support system, were all very appropriate.

2. Effects of using the proactive reading learning management model to promote reading literacy in junior high school students revealed that 1) Students who follow a proactive reading learning management model to promote reading literacy in junior high school students have increased improvement in reading literacy based on the 5 repeated measurements accordingly. The results of the reading literacy test showed a statistically significant difference of 0.05 in at least one pair. When each pair was compared, all pair were found to be different. 2) The learning achievement after learning



was significantly higher than before learning at the significant level of 0.05 after using a proactive reading learning management model to promote reading literacy in junior high school students

Keywords: Learning Management Model, Reading Literacy

สำเนาถูกต้อง
A red stamp with the Thai text 'สำเนาถูกต้อง' (Copy is correct) is placed over a blue handwritten signature.



ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading Literacy) หรือ “การรู้เรื่องการอ่าน” เป็นสมรรถนะพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาทักษะพื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ขับเคลื่อนโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Program for International Student Assessment: PISA) เป็นการประเมินความสามารถของนักเรียนในด้านต่าง ๆ จากโครงการประเมินผลผู้เรียนนานาชาติ ความฉลาดรู้ด้านการอ่านในปี ค.ศ. 2018 ผลการศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของไทย ได้คะแนน 393 คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยของ OECD อยู่ที่ 487 คะแนน ซึ่งเปรียบเทียบกับ PISA 2016 ความฉลาดรู้ด้านการอ่านมีคะแนนลดลง 16 คะแนน OECD 2018 สัมพันธ์กับผลการศึกษาของสำนักทดสอบทางการศึกษา (2560) พบว่าการจัดการศึกษาของคนไทยด้านการอ่านอยู่ในระดับต่ำ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดเรื่องหลักสูตรและระบบการจัดการเรียนรู้นอกจากนี้ผลการทดสอบวัดผลทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) จากสำนักทดสอบทางการศึกษา ปีการศึกษา 2558-2560 (2560) กลุ่มสาระภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลคะแนนเฉลี่ยการทดสอบ สาระที่ 1 การอ่าน ส่วนใหญ่ไม่ผ่านร้อยละ 50 โดยมีผลการทดสอบดังนี้ ปีการศึกษา 2558 ได้คะแนนเฉลี่ย 45.4 ปีการศึกษา 2559 ได้คะแนนเฉลี่ย 45.78 ปีการศึกษา 2560 ได้คะแนนเฉลี่ย 52.55 ดังนั้นการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน โดยการศึกษาพฤติกรรมบ่งชี้และองค์ประกอบของความฉลาดรู้ด้านการอ่านจึงเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทักษะพื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากการศึกษาเอกสารแนวคิดและวิเคราะห์สังเคราะห์องค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ของ OECD (2018), NAEP (2013) และสำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2562) ได้กำหนดองค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านประกอบด้วย ด้านการค้นคืนและเข้าถึงสาระ ด้านการบูรณาการและการตีความ ด้านการสะท้อนและประเมิน ด้านการนำผลการอ่านไปใช้ และด้านความรักและความผูกพันกับการอ่าน

การจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเป็นแนวคิดที่ได้จากการสังเคราะห์แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทฤษฎีการเรียนรู้ ได้แก่ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivists) ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Co-operative Learning) ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอ่าน และการตรวจสอบคุณภาพตามกระบวนการวิจัย ทำให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านเชิงรุกซึ่งเป็นการอ่านขั้นสูงและมีความหมายต่อผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ พัฒนาทักษะ สมรรถนะและคุณลักษณะที่ประเทศต้องการ โดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีทางเลือกในการเรียนรู้ที่หลากหลาย (Many Choice) และเรียนรู้อย่างมีความสุขสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้อย่างมีความหมายต่อตัวผู้เรียน ผู้สอนเป็นผู้ช่วยเหลือและคอยอำนวยความสะดวก นอกจากนี้ผู้เรียนควรต้องมีการเรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมเห็นความสำคัญของการเรียนรู้ร่วมกัน (Social value) เน้นการปฏิบัติเน้นกระบวนการคิดขั้นสูงใช้ข้อมูลสะท้อนกลับจากการ



เรียนรู้ในการพัฒนาองค์ความรู้ ผู้สอนจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการทำงานของสมองในบริบทและสภาพ ปัญหาที่ท้าทายให้ผู้เรียนเป็นผู้คิด ลงมือปฏิบัติอย่างลุ่มลึก หลากหลายและยืดหยุ่น (Piaget, 1996; Bonwell and Eison, 1991) เพื่อให้พัฒนาผู้เรียนเกิดความฉลาดรู้ด้านการอ่านผู้สอนจึงต้องปรับวิธีการ จัดการเรียนรู้และผู้เรียนต้องเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของตนเอง โดยผู้สอนและผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงแหล่ง เรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันโดยไม่จำกัดขอบเขต สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลา ตามความสนใจ ความพร้อม และความสามารถของผู้เรียน (Richardson, 2016) นอกจากนี้การจัดการ เรียนรู้ควรเน้นการนำความรู้และสามารถถ่ายโยงความรู้ไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่น ๆ ได้ ซึ่งการจัดการ เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ (Active Learning) จะช่วยให้ผู้เรียนนำตนเองและฝึกฝนทักษะของตน การ เรียนรู้จึงมีความหมายเชื่อมโยงกับบริบทภายนอกที่เป็นปัจจุบันและอนาคตช่วยเพิ่มพูนทักษะซึ่งเป็นฐาน ของทักษะอื่น ๆ ขยายประสบการณ์และพัฒนาความเข้าใจสิ่งที่ทำให้ลุ่มลึกขึ้น (Winthrop and McGivney, 2017)

จากสภาพปัญหาและความสำคัญข้างต้นและการแสวงหาความรู้จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัยที่ผ่านมาจะเห็นว่าการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมและ ดำเนินการพัฒนา ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้าน การอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้มีทักษะ คุณลักษณะ และเกิดสมรรถนะสำคัญที่ประเทศต้องการเพื่อคุณภาพคนไทยในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้าน การอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 ประกอบด้วย 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด ปราจีนบุรี จังหวัดสระแก้ว จำนวนโรงเรียนทั้งหมด 44 แห่ง จำนวนนักเรียนทั้งหมดรวม 20,754 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ของโรงเรียนวังน้ำเย็นวิทยาคม จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มา โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Cluster Sampling) ดังนี้ ชั้นที่ 1 สุ่มอย่างง่ายจากการจับสลากจังหวัด ได้จังหวัดสระแก้ว ชั้นที่ 2 สุ่มอย่างง่ายจากการจับสลากโรงเรียน ได้โรงเรียนวังน้ำเย็น

อำนาจต้อง



วิทยาคม ชั้นที่ 3 สุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากห้องเรียน ได้ห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 จำนวน 38 คน เป็นกลุ่มทดลอง

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปรตาม คือ ความฉลาดรู้ด้านการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยพื้นฐาน

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
- 2) สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่ คู่มือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่านแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3) การตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผล และนำผลมาพัฒนาปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) เปรียบเทียบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
- 2) เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ระหว่างก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 คู่มือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 มีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 4.15

สำเนาถูกต้อง



4.2 แผนการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 มีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 4.22

4.3 แบบทดสอบวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่าน เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งผ่านเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามคือมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไปจากผู้เชี่ยวชาญ

4.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งผ่านเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามคือมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไปจากผู้เชี่ยวชาญ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ทดสอบค่าที (t-test dependent) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ (Contents Analysis) การวิเคราะห์ความแปรปรวนที่มีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและแนวคิดพื้นฐาน 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 ตื่นรู้สู่การอ่าน ขั้นที่ 2 สานสัมพันธ์สร้างเป้าหมาย ขั้นที่ 3 อ่านค้นคืนถึงสาระ ขั้นที่ 4 ฉลาดรู้บูรณาการอย่างมีส่วนร่วม ขั้นที่ 5 สะท้อนคิดขั้นสูง ขั้นที่ 6 สร้างสรรค์องค์ความรู้สู่การนำไปใช้ 4) ระบบสังคม 5) หลักการตอบสนอง 6) ระบบสนับสนุน การตรวจสอบยืนยันความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมมาก 4.15 ทั้งนี้เพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นลำดับที่ชัดเจนด้วยกระบวนการสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี สู่องค์ประกอบของรูปแบบโดยเฉพาะขั้นตอนการจัดกิจกรรมที่สามารถพัฒนาความฉลาดรู้ผู้อ่านได้ และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ของ ทิศนา ขัมภณี (2560) ที่กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องมีการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างเป็นระบบอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ต้องมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ และสอดคล้องกับ Joyce & Weil (2009) ที่กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ไม่ควรยึดมั่นในหลักการทฤษฎีเพียงอย่างเดียว ควรมีผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการเรียนรู้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ และสะท้อนความคิดเห็นจากการปฏิบัติทุกขั้นตอน โดยผู้พัฒนาต้องปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นไปใช้ในแต่ละขั้นตอน สำหรับขั้นการสอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 6 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้



ขั้นที่ 1 ตื่นรู้สู่การอ่าน เป็นการเตรียมความพร้อมผู้เรียน ได้รับความสนใจต่อกระบวนการเรียนรู้ และสารที่จะอ่าน โดยใช้กิจกรรมจูงใจท้าทายความสามารถของผู้เรียนโดยใช้กิจกรรมจูงใจท้าทายความสามารถของผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับ Bonwell & Eison (1991) เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อยากรเรียน สร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสร้างองค์ความรู้ร่วมกันเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และสอดคล้องกับ ศักดิ์ดีดา เปลี่ยนเดชา (2560) กล่าวว่า การเตรียมความพร้อมผู้เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้การอ่านเชิงรุก ลำดับแรกต้องสร้างแรงจูงใจและท้าทายความสามารถผู้เรียน

ขั้นที่ 2 สานสัมพันธ์สร้างเป้าหมาย เป็นการใช้กระบวนการกลุ่มสร้างกระบวนการเรียนรู้สู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ ในขั้นนี้ผู้สอนให้ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ ร่วมกันสำรวจ ตรวจสอบบทอ่านร่วมกัน ตั้งคำถามต่อบทอ่าน เสนอแนะแนวทางวิธีการหาคำตอบ วางแผนกำหนดเป้าหมายหาความหมายและ นำเสนอเพื่อเป็นพื้นฐานสู่การอ่านกันภายในกลุ่มสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) Bonwell & Eison (1991) คือ เป็นการเรียนรู้ร่วมกันโดยกลุ่มย่อย ช่วยกันแสวงหาความรู้สู่เป้าหมายของกลุ่ม ผ่านกระบวนการลงมือปฏิบัติร่วมกันภายในกลุ่ม

ขั้นที่ 3 อ่านค้นคืนถึงสาระขั้นตอนการอ่านค้นคืนเข้าถึงสาระ โดยผู้อ่านต้องเห็นตำแหน่งของ สาระสำคัญในถ้อยความ และดึงเอาสาระที่ต้องการออกมาได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ โดยใช้วิธีการอ่านถ้อย ความแล้วขีดเส้นใต้เหตุผล วงกลมล้อมรอบหรือเน้นข้อความสำคัญหาคำตอบในประเด็นที่กำหนดไว้ จากนั้นระดมความคิดแสดงความคิดเห็นด้วยการอภิปรายกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการประมวลผล ภายใน เปรียบเทียบ แยกแยะข้อมูล จนสามารถเข้าถึงและค้นคืนสาระได้อย่างถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ สอดคล้องกับทฤษฎีประมวลผลข้อมูล (Information Processing Theory) คือ เมื่อผู้อ่านรับสารแล้วจะ แปลความและส่งออกไป ผู้อ่านจะต้องหาความหมายของคำ ประโยค และข้อความตลอด สมองมี หน้าที่ตัดสินว่าข้อความที่อ่านนั้นมีความหมายอย่างไร ผู้อ่านอาจใช้ความรู้เดิมมาตัดสิน

ขั้นที่ 4 ฉลาดรู้บูรณาการอย่างมีส่วนร่วม โดยสมาชิกกลุ่มนำประเด็นคำถามมาเข้าสู่ กระบวนการหาคำตอบด้วยการตีความและวิเคราะห์เนื้อหาในรูปแบบความคิดของตนเอง และนำเสนอ แนวคิดอย่างสร้างสรรค์ ให้สัมพันธ์กับบทอ่านอย่างสมเหตุสมผลแล้วนำเสนออภิปรายกันในกลุ่ม สมาชิก คนอื่นรับฟังอย่างมีส่วนร่วม จุดประเด็นคำตอบของสมาชิกคนอื่น บูรณาการหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับ คำตอบของตนเองว่ามีความเหมือนหรือความต่างกันในประเด็นใดสอดคล้องกับ จิตรา พิกุลทอง (2559) กล่าวว่า การพัฒนาการคิดจากกระบวนการอ่าน ขั้นตอนการทบทวนและบูรณาการร่วมกันเป็นขั้นตอน สำคัญที่ผู้เรียนจะได้ร่วมกันทบทวน สรุปใจความหลักและคิดวิเคราะห์คำตอบของตนเองให้เพื่อนคนอื่น โดยรูปแบบการอภิปรายร่วมกันภายในกลุ่ม

ขั้นที่ 5 สะท้อนคิดขั้นสูง กระบวนการหาคำตอบตามที่เป้าหมายกำหนดสมาชิกกลุ่มร่วมกัน ระดมความคิดเห็นโดยใช้เหตุผลเชื่อมโยง ด้วยการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมิน การ

ต้อง
อภิญญา



ริเริ่มสร้างสรรค์และแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ วิพากษ์วิจารณ์ข้อสรุปหรือคำตอบของกลุ่ม ออกแบบคำตอบอย่างสร้างสรรค์และนำเสนอหน้าชั้นเรียนสอดคล้องกับ ศักดิ์ดา เปลี่ยนเดชา (2560) กล่าวว่า การสะท้อนผลและการประเมินการอ่าน โดยผู้เรียนจัดลำดับเขียนแผนภาพความคิด อภิปรายกลุ่มย่อยและอภิปรายกลุ่มใหญ่ในชั้นเรียน กระบวนการเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญให้การอ่านประสบความสำเร็จ

ขั้นที่ 6 สร้างสรรค์องค์ความรู้สู่การนำไปใช้ การนำองค์ความรู้ที่ได้รับจากการอ่านและการจัดการเรียนรู้มาบูรณาการสู่กระบวนการสร้างสรรค์ชิ้นงานตามความถนัดของผู้เรียน โดยผู้เรียนต้องสามารถเชื่อมโยงจากเนื้อหาสาระสู่การได้มาซึ่งคำตอบ และสรุปความรู้ในรูปแบบที่หลากหลายสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) Bonwell & Eison (1991) กล่าวคือ การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นจะเกิดความรู้ที่คงทนและสอดคล้องกับ ศักดิ์ดา เปลี่ยนเดชา (2560) ได้กำหนดขั้นตอนการสอนอ่านเชิงรุก ขั้นสูงสุดคือการสร้างสรรค์ความรู้จากการอ่านสู่งานเขียนและการนำไปใช้ โดยให้ผู้เรียนได้เขียนความคิดออกมาเป็นงานเขียนเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผู้เรียนได้แสดงความสามารถในด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์การทำงานกลุ่มและการสื่อสาร

2. ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากผลการวิจัยพบว่า

1) ความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบว่ามีความแตกต่างกันทุกคู่ โดยภาพรวมนักเรียนที่เรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความฉลาดรู้ด้านการอ่านสูงขึ้นอย่างเป็นลำดับ ตั้งแต่การประเมินก่อนเรียน การประเมินครั้งที่ 1 การประเมินครั้งที่ 2 การประเมินครั้งที่ 3 และการประเมินครั้งที่ 4

2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ระหว่างก่อน และหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bonwell & Eison (1991) สันติวิวัฒน์ จันทโรต (2559) จิตรา พิกุลทอง (2559) ศักดิ์ดา เปลี่ยนเดชา (2560) ที่พบว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้การสอนอ่านแบบเชิงรุกสามารถพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้ จากผลดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกมีหลักการสำคัญที่มุ่งเน้นการสอนอ่านโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนเกิดความอยากอ่านอยากเรียนรู้ โดยผู้สอนเลือกบทอ่านที่เหมาะสม สอดคล้องและแตกต่างไปตามบริบทที่หาพบได้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความหมายในการเรียนรู้ และยังเน้นกระบวนการทำงานกลุ่มทำให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นของตนเองที่มีต่อบทอ่านร่วมกันกับผู้อื่น เกิดการวิพากษ์วิจารณ์จนได้



คำตอบที่ดีที่สุด เกิดเป็นความรู้ที่คงทน โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบมีความเชื่อมโยงกันของทุกองค์ประกอบ และผ่านการตรวจสอบคุณภาพกับผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้พัฒนาต้องปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพ และที่สำคัญข้อคำถามจากบทอ่านในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ต้องสัมพันธ์กับองค์ประกอบของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน เพื่อผู้เรียนจะได้ฝึกฝนทักษะโดยใช้กระบวนการกลุ่มโดยผ่านกระบวนการสอนตามรูปแบบที่กำหนดไว้จนเกิดเป็นความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและช่วยส่งเสริมความฉลาดรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐานได้

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1.1 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ไปใช้ควรศึกษาและทำความเข้าใจหลักการ แนวคิด ทฤษฎีของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างดี เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับผู้เรียน

1.2 ครูผู้สอนควรหากิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกแบบใหม่ ๆ หรือใช้เทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความทันสมัยและน่าสนใจของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาครั้งต่อไป ควรทำการวิจัยความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

สำเนาถูกต้อง



รูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
The Development of Learning Management Model for Reading Literacy Promotion of Secondary School Students

- แนวคิดพื้นฐานและทฤษฎีพื้นฐาน**
1. ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง
 2. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 3. ทฤษฎีการสร้างความรู้โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน
 4. ทฤษฎีประมวลผลข้อมูล
 5. แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ PQ4R
 6. แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก
 7. องค์ประกอบที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

วัตถุประสงค์
เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

หลักการของรูปแบบ
จัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีปฏิสัมพันธ์กับสังคม เพื่อสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน สร้างแรงจูงใจและเสริมแรงทางบวก สร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติใช้ความรู้เดิมเป็นพื้นฐานในการอ่านเพื่อสร้างความเข้าใจในบทอ่าน อ่านอย่างเพลิดเพลิน และเห็นคุณค่าของการอ่านให้กระบวนการรู้คิดในการหาคำตอบ สามารถเข้าถึงและค้นคืนสาระในบทอ่าน ติดตามเรื่องที่อ่าน และใช้กระบวนการคิดขั้นสูงร่วมกันสะท้อนคำตอบที่ถูกต้อง ประเมินผลตามสภาพความเป็นจริง จากการสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงงานกลับไปสู่องค์ความรู้ที่ได้จากบทอ่านได้อย่างถูกต้อง เกิดความรู้ที่คงทนและเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ใหม่ไม่สิ้นสุด

ระบบสังคม
บทบาทครู: เป็นผู้วางแผนดำเนินกิจกรรม กระตุ้นการเรียนรู้และประเมินการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอน
บทบาทผู้เรียน: เป็นผู้เรียนรู้ ที่ตื่นตัวในการอ่าน มีเป้าหมายเข้าใจสาระ บูรณาการความรู้ สะท้อนประเมินบทอ่าน และสร้างสรรค์ประยุกต์ใช้ความรู้



- หลักการตอบสนอง**
1. หลักกระบวนการกลุ่ม
 2. หลักการเสริมแรงทางบวก
 3. หลักการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

- ระบบสนับสนุน**
1. บรรยากาศสิ่งแวดล้อม ในการจัดการเรียนรู้
 2. สื่อการอ่าน แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ภายในและนอกห้องเรียน

- การวัดและประเมินผล**
1. การวัดความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
 2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรขา อรัญวงศ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติกร อ่อนโยน กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่กรุณาให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง เสริมสร้างองค์ความรู้ และตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเมตตาและเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่งจนนำไปสู่ความสำเร็จบนเส้นทางปรัชญาดุจภูมิตินิมิตที่มุ่งหวังไว้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

สำเนาถูกต้อง



เอกสารอ้างอิง

- จิตตรา พิกุลทอง. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้ยุทธศาสตร์เมตาคอกนิชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต สาขาวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทีศนา แคมมณี. (2560). ศาสตรการสอนองคความรูเพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย
- ศักดิ์ดา เปลียนเดชา. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การอ่านเชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านเชิงรุกและความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ดุขฎฐิบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สันติวัฒน์ จันทรไธ. (2559). รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการสอนประสภการณ์การอ่านแบบเสริมต่อการเรียนรู้แบบกำกับตนเองเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการอ่านของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุขฎฐิบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย.
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2562). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัยชุดความฉลาดรู้ (Literacy). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2560). ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับชาติ ปีการศึกษา 2560 บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- Bonwell, C.C. and Eison J.A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ERIC Digest. Washington D.C.: ERIC Clearinghouse on Higher Education.
- NAEP. (2013). *Reading framework for the 2013 National Assessment of Educational Progress*. PISA, New York.
- OECD. (2018). *Thailand – Country Note – PISA 2018 Results*. PISA, Paris. Piaget, J. (1969). *The Psychology of Intelligence*. Paterson: Little field, Adams.
- Richardson, W. (2016). *The Global-Ready Student. Getting Schools Ready for the World* 74.
- Winthrop, R. and McGivney, E. (2017). *Skills for a Changing World: Advancing Quality Learning for Vibrant Societies*. [Retrieved 2020, January 6].

สำเนาถูกต้อง



Acceptance Letter

**The 1st National and the 11th International Conference on Arts and Culture :
Contemporary Arts and Cultural Practices at Phranakorn Rajabhat University,
Bangkok, Thailand
17-19 January, 2021**

Paper ID: ICAC2021-010100015

Title: The Development of Learning Management Model for Reading Literacy Promotion of Secondary School Students

Dear Punyawit Jamkrajang, Rekha Aranwong, Nitikorn Onyon

We sincerely appreciate your paper submission. On conclusion of the peer-reviewed process, we are pleased to inform you that your paper is accepted for Oral presentation (in Thai) at the 1st National and the 11th International Conference on Arts and Culture 2021: Contemporary Arts and Cultural Practices, Phranakorn Rajabhat University in Bangkok, Thailand. Decisions were made based on a double-blind review process. The exact time and room of your presentation session will be specified in the ICAC Conference Program online at <https://sites.google.com/pnru.ac.th/icac2021> on 6th January 2021.

Please make sure your manuscripts conform to the writing format which is available on the conference website. Manuscripts conform to the format guidelines are required to be printed in the proceedings.

If you have any further questions, please do not hesitate to contact the secretariat of ICAC 2021 by sending your email arts@pnru.ac.th with your manuscript ID number listed above on all communications. Again, congratulations on the acceptance of your paper. On behalf of the Program Committee, we look forward to your full participation in the ICAC 2021 Conference.

Yours Sincerely,
The Program Committee of ICAC 2021



Kannaphot N.

สำเนาถูกต้อง

Conference Venue: Phranakorn Rajabhat University in Bangkok, Thailand
Address: 9 Changwattana Road, Anusaowari, Bangkok, Bangkok, 10220
Tel: +66-97-078-0375



[Home](#) [Current](#) [Archives](#) [Announcements](#) [Publication Ethics](#) [About](#)

Search

[Home](#) / [Archives](#) / Vol. 10 No. 3 (2020): September - December 2020

Vol. 10 No. 3 (2020): September - December 2020




Published: 2020-12-28

บทความวิจัย

CREATIVE MUSIC CLUB ACTIVITY ON THE CONCEPT OF GPAS 5 STEPS TO DEVELOP CREATIVE THINKING SKILLS FOR STUDENTS IN SECONDARY SCHOOL

Yuwarat Naktamna, Naree Kuharueangrong, Lerlak Othakanon
1-18

 .pdf (ภาษาไทย)

สำเนาถูกต้อง


LEARNING MANAGEMENT THROUGH BRAIN BASED LEARNING AND MIND MAP TO IMPROVE READING COMPREHENSION ABILITY IN ENGLISH OF GRADE 6 STUDENTS AT THE XIENGHON SECONDARY SCHOOL, SAYABOURY PROVINCE LAO PEOPLE DEMOCRATIC REPUBLIC

Khankeo Chanthalat, Nitaya Suvanagri, Rapin Posrie
19-34

THE DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONAL HEALTH INDICATORS OF SCHOOL UNDER PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE

Naaowarut Changkrueang, Chanchai Wongsirasawat, Orasa Charuntum
35-45

 .pdf (ภาษาไทย)

TEACHING MODEL OF STORYLINE AND MULTIMEDIA PROMOTING LISTENING AND SPEAKING ABILITY ON MANDARIN FOR GRADE 7 STUDENTS

Warangkana Noichan
46-59

 .pdf (ภาษาไทย)

THE EFFECTS OF ACTIVE LEARNING ACTIVITIES AND JOURNAL WRITING ON MATHEMATICAL REASONING ABILITIES ON PARALLEL LINES OF GRADE 8 STUDENTS

Wichuda Pradang, Tongta Somchaipeng, Songchai Ugsonkid
60-71

 .pdf (ภาษาไทย)


THE STUDIES TRADITIONAL THI YUAN MUSIC, SAO HAI DISTRICT, SARABURI

Supachai khueankaew
72-88

 .pdf (ภาษาไทย)


GUIDELINES FOR PRODUCT DEVELOPMENT TO INCREASE RICE VALUE OF BAN KRANG SUBDISTRICT, MUANG DISTRICT PHITSANULOK PROVINCE

Ratchadaporn Pattana
89-99

 .pdf (ภาษาไทย)

SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPMENT GUIDELINES: A CASE STUDY OF HUAI YA KHRUEA COMMUNITY, NAMNAO DISTRICT, PHETCHABUN PROVINCE

Tiwawan Kanha
100-111

 .pdf (ภาษาไทย)

GUIDELINES FOR STUDENT AFFAIRS ADMINISTRATION OF THE EDUCATIONAL OPPORTUNITY EXPANSION SCHOOLS UNDER THE SAMUTSAKHON PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE

สำเนาถูกต้อง


Wilawan Sangprasert, Theerapong Busarakoon

112-125

181

 .pdf (ภาษาไทย)

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS ON THE READING LITERACY OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

✓ Puntawit Jamkrajang, Rekha Aranwong, Nitikorn Onyon

126-139

 .pdf (ภาษาไทย)

บทความวิชาการ

TAX MEASURES FOR CITY PLAN

Chanokchon Phumvichitkarn


140-154

 .pdf (ภาษาไทย)

MANAGEMENT OF BUSINESS ORGANIZATION WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR BUSINESS SURVIVAL

Amonluk Shouchupol

155-164

 .pdf (ภาษาไทย)

A COMPARATIVE STUDY BETWEEN THE GREAT NAGA AND DRAGON FROM RELIGION AND FAITH POINT OF VIEW

Noppol Jankrajangjaeng, Siriwan Rueangsr


165-179

 .pdf (ภาษาไทย)

TAX INCENTIVES RELATING TO DONATIONS OF MONEY AND ASSETS FOR LOCAL ADMINISTRATION ORGANIZATIONS

Jaturon Tepdecha


180-192

 .pdf (ภาษาไทย)

ACTIVE LEARNING COMPETENCIES OF TEACHER STUDENTS

Varinporn Funfuengfu

193-202

 .pdf (ภาษาไทย)

สำเนาถูกต้อง



การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS ON THE READING LITERACY OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

ปัญญาวิทย์ แจ่มกระจ่าง¹, रेखा อรัญวงษ์¹ และ นิตกร อ่อนโยน^{1*}
Puntawit Jamkrajang¹, Rekha Aranwong¹ and Nitikorn Onyon^{1*}

Received : 17 August 2020

Revised : 23 December 2020

Accepted : 23 December 2020

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ของการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 20 เท่า ต่อตัวแปรที่สังเกตได้ 1 ตัวแปร โดยในงานวิจัยมีตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 5 องค์ประกอบ 21 ตัวแปรสังเกตได้ ดังนั้นจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจริง 420 คน เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.28 ถึง 0.71 และความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงระดับดี และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าพิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

ผลการศึกษาพบว่า ความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการค้นคืนและเข้าถึงสาระ ด้านการบูรณาการและการตีความ ด้านการสะท้อนและประเมิน ด้านการนำผลการอ่านไปใช้ ด้านความรักและความผูกพันกับการอ่าน ทั้งนี้โมเดลที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกตัว

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

¹สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

Curriculum and Instruction Program, Graduate,

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the royal patronage, Pathum Thani Province

*ผู้นิพนธ์ประสานงาน E-mail: krupunyawit@gmail.com

สำเนาถูกต้อง



ABSTRACT

This is a quantitative research aiming to conduct the confirmatory analysis on reading literacy of secondary school students. The sample group used in the study was secondary school student under the Secondary Education Area Office 7. The researcher used the criteria for specifying the sample size to specify the sample size of 20 times of one observed variable. There were 5 factors including, 21 observed variables in this study. Therefore, the sample size was determined with 420 students and the questionnaire was used as a tool for data collection with the discrimination between 0.2 and 1.00. Cronbach's alpha coefficient was used to test the reliability of the questionnaire and it revealed that the reliability is at 0.94 which means that the tool is reliable and has a good level of validity. The statistics used for data analysis were range, standard deviation, skewness, kurtosis, and the second confirmatory factor analysis.

The results of the study showed that the reading literacy of secondary school students consists of 5 factors, namely, the field of retrieval and accessibility of content, integration and interpretation, reflection and evaluation, reading results implementation, and engagement with reading. The developed model fitted with the empirical data, with the fit indices as follow.

Keywords: Confirmatory Factor Analysis, Reading Literacy

บทนำ

ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading Literacy) หรือ “การรู้เรื่องการอ่าน” เป็นสมรรถนะพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาทักษะพื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ขับเคลื่อนโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Program for International Student Assessment PISA) เป็นการประเมินความสามารถของนักเรียนในด้านต่าง ๆ จากโครงการประเมินผลผู้เรียนนานาชาติ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ในปีค.ศ. 2018 ผลการศึกษาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของไทย ได้คะแนน 393 คะแนน โดยคะแนนเฉลี่ยของ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) อยู่ที่ 487 คะแนน ซึ่งเปรียบเทียบ PISA 2016 ความฉลาดรู้ด้านการอ่านมีคะแนนลดลง 16 คะแนน OECD 2018 สัมพันธ์กับกับผลการศึกษาของสำนักทดสอบทางการศึกษา (2560) พบว่า การจัดการศึกษาของ คนไทยด้านการอ่านอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งผลการทดสอบวัดผลทางการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน (O-NET) จากสำนักทดสอบทางการศึกษา ปีการศึกษา 2558-2560 (2560) กลุ่มสาระภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลคะแนนเฉลี่ยการทดสอบ สาระที่ 1 การอ่าน ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ย 50 โดยมีผลการทดสอบดังนี้ ปีการศึกษา 2558 ได้คะแนนเฉลี่ย 45.4 ปีการศึกษา 2559 ได้คะแนนเฉลี่ย 45.78 ปีการศึกษา 2560 ได้คะแนนเฉลี่ย 52.55 ดังนั้นการส่งเสริมความฉลาดรู้

ด้านการอ่าน โดยการศึกษาพฤติกรรมบ่งชี้และองค์ประกอบของความฉลาดรู้ด้านการอ่านจึงเป็นสิ่งสำคัญในการการพัฒนาทักษะพื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่านเกิดประสิทธิภาพ การวิจัยจึงวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ของ OECD (2018) กำหนดองค์ประกอบคือ 1) การเข้าถึงและค้นคืนสาระ 2) การบูรณาการและการตีความ 3) การสะท้อนและการประเมิน 4) การนำผลการอ่านไปใช้ 5) ความรักและความผูกพันกับการอ่าน NAEP (2013) กำหนดองค์ประกอบการอ่าน คือ 1) การหาตำแหน่งและการค้นคืน 2) การบูรณาการและการตีความ 3) การวิจารณ์และการประเมินค่า National Assessment of Educational Progress (NAEP) (2013) กำหนดองค์ประกอบการอ่านไว้ 3 ประการ ดังนี้ 1) การหาตำแหน่งและการค้นคืน 2) การบูรณาการและการตีความ 3) การวิจารณ์และการประเมินค่า Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) (2015) กำหนดองค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านไว้ 4 ประการ ได้แก่ 1) การมุ่งความคิดและการค้นคืนข้อมูลที่ปรากฏในบทอ่านอย่างแน่ชัด 2) การอนุมานอย่างตรงไปตรงมา 3) การตีความและการบูรณาการความคิดและ 4) การประเมินและการวิจารณ์เนื้อหาและองค์ประกอบของบทอ่าน และสำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2562) กำหนดองค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านไว้ 3 ด้าน คือ 1) สมรรถนะเข้าถึงและค้นคืนสาระ 2) สมรรถนะการบูรณาการและการตีความ 3) สมรรถนะการคิดและการสะท้อน ซึ่งผลการสังเคราะห์เอกสาร จึงได้องค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านประกอบด้วย ด้านการค้นคืนและเข้าถึงสาระ ด้านการบูรณาการและการตีความ ด้านการสะท้อนและประเมิน ด้านการนำผลการอ่านไปใช้ และด้านความรักและความผูกพันกับการอ่าน

อีกทั้งยังไม่มียานวิจัยที่ทำการศึกษารวบรวมเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบองค์ประกอบที่แน่นอนของความฉลาดรู้ด้านการอ่านด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ และเพื่อให้เข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับองค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และนำผลการวิจัยมายืนยันความถูกต้องขององค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านมาพัฒนาผู้เรียนต่อไป

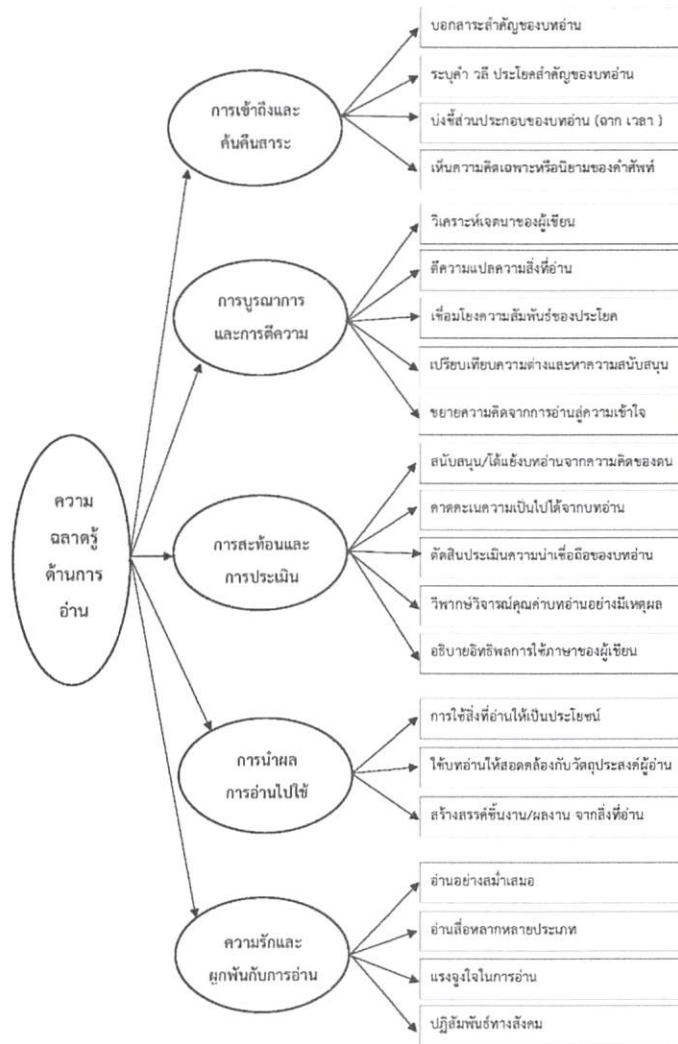
วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ได้แก่ (NAEP, 2013; OECD, 2018; PIRLS, 2015) และสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ดังนี้

ศึกษาต่อ

ภาพที่ 1 องค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาองค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 จำนวนนักเรียนทั้งหมดรวม 20,754 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 7 ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ของการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 20 เท่า ต่อตัวแปรที่สังเกตได้ Hair et al. (2006)

สำเนาถูกต้อง
[Signature]

ในงานวิจัยมีตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 5 องค์ประกอบ 21 ตัวแปรสังเกตได้ ดังนั้นจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจริง 420 คน และใช้การสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two Stage Random) ประกอบด้วย 1) การสุ่มเลือกโรงเรียนในแต่ละอำเภอ โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม 2) การสุ่มเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของแต่ละโรงเรียน โดยใช้นักเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ลำดับ	อำเภอ	โรงเรียน	จำนวนคน
1	อำเภอเมืองสระแก้ว	โรงเรียนสระแก้ว	60
2	อำเภอวังน้ำเย็น	โรงเรียนวังน้ำเย็นวิทยาคม	60
3	อำเภอคลองหาด	โรงเรียนคลองหาดพิทยาคม	50
4	อำเภอวังสมบูรณ์	โรงเรียนวังสมบูรณ์วิทยาคม	50
5	อำเภอรัฐประเศ	โรงเรียนรัฐประเศ	50
6	อำเภอวัฒนานคร	โรงเรียนร่มเกล้าวัฒนานคร	50
7	อำเภอตาพระยา	โรงเรียนตาพระยา	50
8	อำเภอโคกสูง	โรงเรียนทัพพระยาพิทยา	50
รวม	8	8	420

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามความฉลาดรู้ด้านการอ่าน การวิจัยนี้มีกระบวนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดรู้ด้านการอ่าน
2. สังเคราะห์องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้ 5 องค์ประกอบ 21 พฤติกรรมตัวบ่งชี้
3. สร้างแบบสอบถามความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ครอบคลุมตามนิยามศัพท์เฉพาะที่กำหนดจำนวน 42 ข้อ เป็นแบบให้ผู้เรียนประเมินตนเอง โดยสร้างขึ้นตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert's Scale) 5 ระดับ ได้แก่

มากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	5
มาก	ให้คะแนนเท่ากับ	4
ปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ	3
น้อย	ให้คะแนนเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ	1

การแปลความหมายของแบบประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนและนำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

สำเนาถูกต้อง

ค่าเฉลี่ยคะแนน	4.51-5.00	หมายถึง	มีความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยคะแนน	3.51-4.50	หมายถึง	มีความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ระดับมาก
ค่าเฉลี่ยคะแนน	2.51-3.50	หมายถึง	มีความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยคะแนน	1.51-2.50	หมายถึง	มีความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยคะแนน	1.00-1.50	หมายถึง	มีความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเป็นการตรวจสอบด้านความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและนิยามศัพท์เฉพาะ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Indexes of Item-Objective Congruence) ซึ่งเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของ คือ มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป พบว่า มีค่าระหว่าง 0.60-1.00 และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

จากนั้นนำแบบสอบถามความฉลาดรู้ด้านการอ่านปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้วิธีการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อ และคะแนนรวมทั้งฉบับ (Corrected Item-Total Correlation) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่า ได้ข้อคำถามจำนวน 41 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.28 - 0.71 และหาค่าความเชื่อมั่นความสอดคล้องภายใน โดยหาค่าวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) โดยใช้สูตรของ ครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.94 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไปได้

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1.1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Indexes of Item-Objective Congruence) พบว่ามีค่าระหว่าง 0.60-1.00

1.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination) โดยใช้วิธีการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมทั้งฉบับ (Corrected Item-Total Correlation) และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

1.3 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) โดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.94

2. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

สำเนาถูกต้อง



วิเคราะห์องค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้วัดความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second or der Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืน โดยมีเกณฑ์ตัดสินใจค่าดัชนีความสอดคล้องมีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ดัชนี	เกณฑ์วัด	แนวคิดในการอ้างอิง
Chi - Square = 613.679 df. = 583.0 n. = 420		
Sig.	> 0.05	(Hair et al., 2006; Bollen, 1989; Sorbon, 1996)
CMIN/df.	< 2.0	(Bollen, 1989; Diamantopoulos, Siguaw, 2000)
GFI	> 0.90	(Hair et al, 2006; Browne and Cudeck, 1993)
AGFI	> 0.90	(Hair et al, 2006; Mueller, 1996)
NFI	> 0.90	(Hair et al, 2006; Mueller, 1996)
IFI	> 0.90	(Hair et al, 2006; Mueller, 1996)
CFI	> 0.90	(Hair et al, 2006; Mueller, 1996)
RMR	< 0.05	(Diamantopoulos, Siguaw (2000)
RMSEA	< 0.05	(Hair et al, 2006; Browne and Cudeck, 1993)

ผลการวิจัย

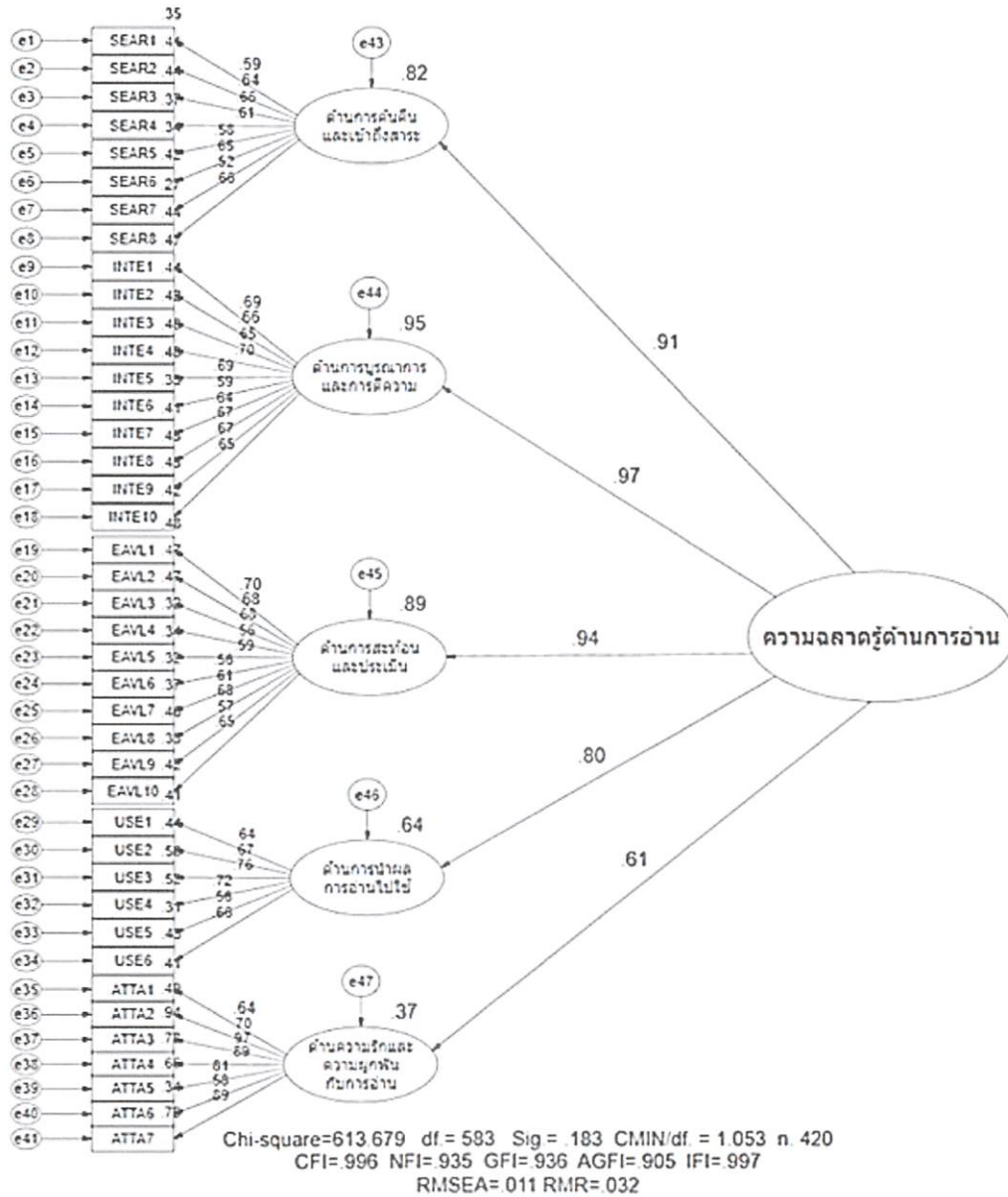
1. ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น

ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะการแจกแจงของตัวแปรว่ามีการแจกแจงเป็นแบบปกติหรือไม่ โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าพิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง ซึ่งพบว่า มีค่าพิสัยที่ 3.00 - 4.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.68 - 0.95 ค่าความเบ้อยู่ระหว่าง - 0.29 ถึง 0.31 ค่าความโด่งอยู่ระหว่าง - 0.56 ถึง 0.37 มีการแจกแจงของตัวแปรมีลักษณะเป็นโค้งปกติ เนื่องจากตัวแปรมีความเบ้ไม่เกิน 3 และความโด่งไม่เกิน 10 (Kline, 2011) จึงกล่าวได้ว่าตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ มีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันอันดับที่สอง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกตัว สรุปได้ดังภาพที่ 2 และตารางที่ 2

สำเนาถูกต้อง



ภาพที่ 2 ภาพผลการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

สำเนาถูกต้อง

ตารางที่ 3 ดัชนีตรวจสอบความตรงของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ Hair et al (2006) และการตรวจสอบดัชนีนี้มีความสอดคล้องและค่าสถิติ

ดัชนี	เกณฑ์วัด	ผลลัพธ์	ผลสรุป	แนวคิดในการอ้างอิง
Chi - Square = 613.679 df. = 583.0 n. = 420				
Sig.	> 0.05	0.183	ตรงเกณฑ์	(Hair et al., 2006; Bollen, 1989; Sorbon, 1996)
CMIN/df.	< 2.0	1.053	ตรงเกณฑ์	(Bollen, 1989; Diamantopoulos, Siguaw, 2000)
GFI	> 0.90	0.936	ตรงเกณฑ์	(Hair et al, 2006; Browne and Cudeck, 1993)
AGFI	> 0.90	0.905	ตรงเกณฑ์	(Hair et al, 2006; Mueller, 1996)
NFI	> 0.90	0.935	ตรงเกณฑ์	(Hair et al, 2006; Mueller, 1996)
IFI	> 0.90	0.997	ตรงเกณฑ์	(Hair et al, 2006; Mueller, 1996)
CFI	> 0.90	0.996	ตรงเกณฑ์	(Hair et al, 2006; Mueller, 1996)
RMR	< 0.05	0.032	ตรงเกณฑ์	(Diamantopoulos, Siguaw (2000)
RMSEA	< 0.05	0.011	ตรงเกณฑ์	(Hair et al, 2006; Browne and Cudeck, 1993)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า ความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการค้นคืนและเข้าถึงสาระ ด้านการบูรณาการและการตีความ ด้านการสะท้อนและประเมิน ด้านการนำผลการอ่านไปใช้ และด้านความรักและความผูกพันกับการอ่าน โดยมีน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกค่า ระหว่าง 0.61 - 0.97 และมีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณกำลังสอง (R^2) มีค่าระหว่าง 0.37-0.95 โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบสรุปผลเป็นรายด้านได้ดังนี้ 1) ด้านการค้นคืนและเข้าถึงสาระมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.91 โดยสามารถอธิบายความผันแปรร่วมกับความฉลาดรู้ด้านการอ่านได้ ร้อยละ 82.0 2) ด้านการบูรณาการและการตีความมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.97 โดยสามารถอธิบายความผันแปรร่วมกับความฉลาดรู้ด้านการอ่านได้ ร้อยละ 95.0 3) ด้านการสะท้อนและประเมินมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.94 โดยสามารถอธิบายความผันแปรร่วมกับความฉลาดรู้ด้านการอ่านได้ ร้อยละ 89.0 4) ด้านการนำผลการอ่านไปใช้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.80 โดยสามารถอธิบายความผันแปรร่วมกับความฉลาดรู้ด้านการอ่านได้ ร้อยละ 64.0 5) ด้านความรักและความผูกพันกับการอ่านมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.61 โดยสามารถอธิบายความผันแปรร่วมกับความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ร้อยละ 37.0 รายละเอียดดังตารางที่ 3 และภาพที่ 3

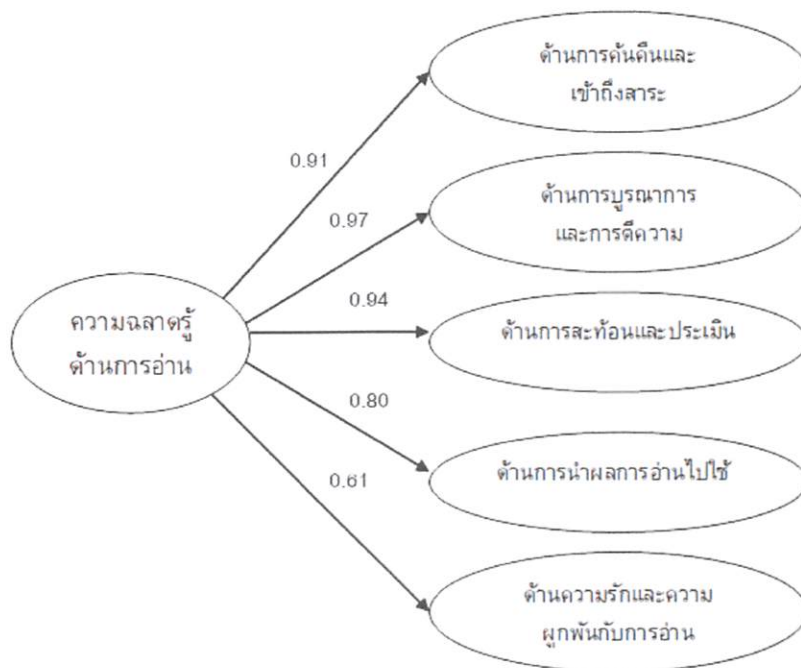
สำเนาถูกต้อง



ตารางที่ 4 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบและความแปรปรวนร่วม ขององค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

องค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน	น้ำหนักองค์ประกอบ			
	λ	SE.	t-value	R ²
ด้านการค้นคืนและเข้าถึงสาระ (ค่าคงที่พารามิเตอร์)	0.91	-	-	0.82
ด้านการบูรณาการและการตีความ	0.97	0.14	10.61**	0.95
ด้านการสะท้อนและประเมิน	0.94	0.14	10.56**	0.89
ด้านการนำผลการอ่านไปใช้	0.80	0.13	9.34**	0.64
ด้านความรักและความผูกพันกับการอ่าน	0.61	0.14	9.49**	0.37

** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01



ภาพที่ 3 สรุปผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

อำนาจศักดิ์
Signature

อภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้เพื่อ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนกับ ข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งให้เห็นว่าองค์ประกอบเชิงยืนยันความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 5 ตัวแปร ได้แก่ ด้านการค้นคืนและเข้าถึงสาระ ด้านการบูรณาการ และการตีความ ด้านการสะท้อนและประเมิน ด้านการนำผลการอ่านไปใช้ ด้านความรักและความผูกพันกับการอ่าน โดยอภิปรายผลองค์ประกอบรายด้านตามลำดับ ดังนี้

ด้านการค้นคืนเข้าถึงสาระ เป็นองค์ประกอบแรกของความฉลาดรู้ด้านการอ่านเพราะเป็น จุดเริ่มต้นของการอ่าน โดยผู้สอนต้องพัฒนาผู้เรียนให้เห็นถึงสาระสำคัญ คำสำคัญ บ่งชี้ส่วนประกอบ ต่าง ๆ ในบทอ่านและเห็นความคิดเฉพาะหรือนิยามของคำศัพท์ เพราะพื้นฐานของการอ่านคือ การเข้าถึงสาระสำคัญในบทอ่านได้อย่างครอบคลุม ซึ่งสอดคล้องกับ OECD (2018) ซึ่งกำหนด องค์ประกอบการเข้าถึงและค้นคืนสาระ เป็นองค์ประกอบแรกของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และ ให้ความหมายว่า ความสามารถในการดึงสาระสำคัญของสิ่งที่อ่านออกมาได้

ด้านการบูรณาการและการตีความ เป็นองค์ประกอบที่สองของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน โดยผู้สอนต้องพัฒนาผู้เรียนให้สามารถวิเคราะห์เจตนาของผู้เขียน สามารถแปลความ เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างและหาข้อความสนับสนุนและขยายความคิดสู่ ความเข้าใจต่อบทอ่านได้ เพราะเมื่อเข้าถึงสาระสำคัญแล้วผู้อ่านต้องใช้กระบวนการคิด ตีความ แปล ความเจตนาของผู้เขียนนำไปสู่จุดหมายในการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2562) ได้กำหนดองค์ประกอบด้านการบูรณาการและการตีความเป็นองค์ประกอบหนึ่งของ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และให้ความหมายว่า การอ่านที่เน้นการทำความเข้าใจกว้าง ๆ โดยระบุ ใจความสำคัญของเรื่องหรือแนวคิดหลัก และจุดมุ่งหมายทั่วไป ด้วยการพิจารณาความสัมพันธ์ ตีความ แปลความโดยรวมของถ้อยความ ด้วยการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อความในเรื่อง ที่อ่าน ความสามารถในการเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ของถ้อยความที่หลากหลายที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์ กับสิ่งต่าง ๆ ตามสภาพความเป็นจริงในชีวิตหรือโลกที่เป็นจริง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในถ้อยความ ที่อ่าน

ด้านการสะท้อนและการประเมินผล เป็นองค์ประกอบที่สามของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน โดยผู้สอนต้องพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถหาเหตุผลมาสนับสนุนหรือโต้แย้งบทอ่านจากความคิดเห็น ของตน สามารถคาดคะเนความเป็นไปได้จากบทอ่าน ตัดสินประเมินความน่าเชื่อถือของบทอ่าน วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าบทอ่านได้อย่างสมเหตุสมผล และสามารถอธิบายอิทธิพลของภาษาได้ เพราะ เมื่อผ่านกระบวนการตีความและบูรณาการแล้วผู้อ่านต้องสะท้อนความคิด หรือประเมินบทอ่าน ด้วยเหตุผลของผู้อ่านได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งสอดคล้องกับ PIRILS (2015) ได้กำหนดองค์ประกอบ ด้านการสะท้อนและการประเมินผลเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และ ให้ความหมายว่า การมุ่งพิจารณาเนื้อความที่ปรากฏในบทอ่าน และรูปแบบของถ้อยความ เพื่อ วิพากษ์วิจารณ์เนื้อหาและรูปแบบของบทอ่าน การประเมินเนื้อหาจะประเมินจากมุมมองของผู้อ่าน

สำเนาถูกต้อง

หรือวัตถุประสงค์ของผู้อ่าน โดยอาศัยโครงสร้างบทอ่าน ความรู้เกี่ยวกับศิลปะภาษา การนำเสนอ และรูปแบบการเขียนต่าง ๆ เข้ามาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาด้วย

ด้านการนำผลการอ่านไปใช้ เป็นองค์ประกอบที่สี่ของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน โดยผู้สอนต้องพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถใช้บทอ่านให้เกิดประโยชน์ สามารถใช้บทอ่านให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงานจากสิ่งที่อ่านได้ เพราะเป้าหมายสำคัญของการอ่านคือ การนำสิ่งที่ได้จากการอ่านไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับ สันติวัฒน์ จันทร์ไธ (2559) ได้กำหนดองค์ประกอบด้านการนำผลการอ่านไปใช้ เป็นองค์ประกอบหนึ่งของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และให้ความหมายว่า สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเกี่ยวกับเนื้อหาและกลวิธีการเขียน ด้วยการแสดงหลักฐานจากบทอ่านเพื่อสนับสนุนทัศนะของตน วิชาทฤษฎีวิจารณ์ และพิจารณาความน่าเชื่อถือ ประโยชน์คุณค่าของบทอ่าน

ด้านความรักและผูกพันกับบทอ่าน เป็นองค์ประกอบสุดท้ายของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน โดยผู้สอนต้องพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียน ให้สามารถมีความรักและผูกพันกับการอ่าน โดยอ่านอย่างสม่ำเสมอ อ่านสื่ออย่างหลากหลายประเภท มีแรงจูงใจที่จะอ่านหนังสือ และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่นต่อบทอ่าน เพราะการสร้างทัศนคติที่ดีและคุณลักษณะที่ดีต่อบทอ่านจะทำให้ผู้อ่านให้ความสนใจกับบทอ่านที่อยู่รอบตัว นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการเริ่มการอ่านที่ดี โดยสอดคล้องกับ OECD (2018) ได้กำหนดองค์ประกอบด้านความรักและผูกพันกับบทอ่านเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความฉลาดรู้ด้านการอ่าน และให้ความหมายว่า แรงจูงใจและพฤติกรรมการอ่านของนักเรียน เป็นแรงกระตุ้นภายในและภายนอกที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการอ่าน ซึ่งแรงกระตุ้นนั้นอาจเป็นความรู้ กลวิธี ปฏิสัมพันธ์ ที่ทำให้ผู้อ่านเกิดความรู้สึกอยากอ่าน

ดังนั้น การพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้อ่านต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลสาระสำคัญที่อยู่ในบทอ่าน สามารถบูรณาการและตีความสิ่งที่ได้อ่านได้ สามารถคิดและสะท้อนประเมินออกมาโดยอาศัยเหตุผลที่เหมาะสมสนับสนุนหรือโต้แย้ง อีกทั้งต้องมีพฤติกรรมที่รักและผูกพันกับการอ่าน และสามารถนำสิ่งที่ได้จากการอ่านไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ อันสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบของความฉลาดรู้ด้านการอ่านทั้ง 5 องค์ประกอบนั้น และสอดคล้องกับ OECD (2018); NAEP (2013); PIRLS (2015); สันติวัฒน์ จันทร์ไธ (2559) ซึ่งข้อค้นพบจากงานวิจัยสามารถนำไปใช้พัฒนาแบบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ตลอดจนพัฒนานวัตกรรมในการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นต่อไป


ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่าสูงสุด ได้แก่ การบูรณาการและการตีความ ดังนั้นการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ผู้พัฒนาควรเน้นให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการและตีความบทอ่านได้อย่างหลากหลายสถานการณ์ และนอกจากนี้ต้องพัฒนาองค์ประกอบอื่น ๆ ไปพร้อมกัน

2. จากผลการวิจัยพบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่าน้อยสุด ได้แก่ ด้านความรักและความผูกพันกับการอ่าน ดังนั้นผู้พัฒนาควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบด้านความรักและความผูกพัน

สำเนาถูกต้อง



กับการอ่าน โดยสร้างบรรยากาศหรือแวดล้อมให้เด็กเกิดความรักและผูกพันกับการอ่านให้ได้อย่างหลากหลาย

3. จากผลการวิจัยโมเดลองค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้น หากผู้พัฒนาต้องการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ต้องศึกษาพฤติกรรมบ่งชี้และออกแบบกระบวนการให้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้งด้านการค้นคืนและเข้าถึงสาระ ด้านการบูรณาการและการตีความ ด้านการสะท้อนและประเมิน ด้านการนำผลการอ่านไป และด้านความรักและความผูกพัน โดยสร้างกระบวนการจัดการเรียนรู้และแบบวัดให้สอดคล้องกับองค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาแบบวัดผลประเมินผลและนวัตกรรมที่สามารถพัฒนาองค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ของความฉลาดรู้ด้านการอ่านต่อไป
2. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านการอ่านในเชิงการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น
3. ควรศึกษาวิจัยเชิงทดลอง โดยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับองค์ประกอบความฉลาดรู้ด้านการอ่านทั้ง 5 องค์ประกอบ เพื่อให้ได้กระบวนการเรียนรู้ที่มีความต่อเนื่องและครอบคลุมทุกองค์ประกอบ

เอกสารอ้างอิง

- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.
- สันติวัฒน์ จันทร์ไธ. (2559). รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการสอนประสบการณ์การอ่านแบบเสริมต่อการเรียนรู้แบบกำกับตนเองเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการอ่านของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2562). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัยชุดความฉลาดรู้ (Literacy). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). กรอบสมรรถนะหลักผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บริษัท 21 เซ็นจูรี่.
- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2560). ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับชาติ ปีการศึกษา 2560 บทสรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Wiley & Sons.

สำเนาที่ต้อง



-
- Browne, M. W. & Cudeck, R. (1993). **Alternative ways of assessing model fit, in Testing Structural Equation Models**, ed. K. A. Bollen and Long. S., Newbury Park CA: Sage.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, A. D. (2000). **Introducing LISREL: A guide for the uninitiated**. London: Sage Publications.
- Hair et al. (2006). **Multivariate data analysis**. (7th ed.). New Jersey: Pearson Education International.
- Kline, R. B. (2011). **Principles and practice of structural equation modeling**. (3rd ed.). New York: The Guilford Press.
- Mueller, R. O. (1996). **Basic Principles of Structural Equation Modeling. An Introduction to LISREL and EQS**. New York: Springer-Verlag.
- Sorbon, D. (1996). **LISREL 8: User's Reference Guide**. Scientific Software International
- NAEP (2013). **Reading framework for the 2013 National Assessment of Educational Progress**. New York: PISA.
- OECD. (2018). **Thailand - Country Note - PISA 2018 Results**. Paris: PISA.
- PIRILS. (2015). **Reading Literacy**. Australia: PISA.

สำเนาถูกต้อง



ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

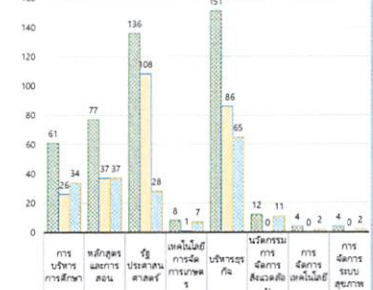
เสนอสภาวิชาการ วันที่ 15 กรกฎาคม 2564

สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา	อนุมัติก่อน 15 ก.ค. 64	อนุมัติ 15 ก.ค. 64	คงเหลือ 15 ก.ค. 64	ร้อยละที่สำเร็จ การศึกษา	ร้อยละของผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
การบริหารการศึกษา	61	26	1	34	44.26	55.74
หลักสูตรและการสอน	77	37	3	37	51.95	48.05
รัฐประศาสนศาสตร์	136	108	0	28	79.41	20.59
เทคโนโลยีการจัดการเกษตร	8	1	0	7	12.50	87.50
บริหารธุรกิจ	151	86	0	65	56.95	43.05
นวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม	12	2	1	9	25.00	75.00
การจัดการเทคโนโลยี	4	3	0	1	75.00	25.00
การจัดการระบบสุขภาพ	9	3	0	6	33.33	66.67
รวม	458	266	5	187	59.17	40.83

สาขาวิชา	หมู่เรียน	ภาคเรียนสุดท้าย	จำนวนนักศึกษา	อนุมัติก่อน 15 ก.ค. 64	อนุมัติ 15 ก.ค. 64	คงเหลือ 15 ก.ค. 64	ร้อยละที่สำเร็จ การศึกษา	ร้อยละของผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา	
การบริหารการศึกษา	55B546501	2/2557	21	11		10	52.38	47.62	
	56B546501	1/2558	4	3		1	75.00	25.00	
	58B546501	3/2559	11	8		3	72.73	27.27	
	58B546502	1/2560	15	3	1	11	26.67	73.33	
	60B546501	1/2562	10	1		9	10.00	90.00	
รวมสาขาวิชาการบริหารการศึกษา			61	26	1	34	44.26	55.74	
หลักสูตรและการสอน	54B546803	2/2556	5	4		1	80.00	20.00	
	55B546802	2/2557	8	6		2	75.00	25.00	
	56B546801	1/2558	3	1		2	33.33	66.67	
	56B546802	2/2558	3	1		2	33.33	66.67	
	57B546801	3/2558	6	2		4	33.33	66.67	
	57B546802	1/2559	4	3		1	75.00	25.00	
	58B546801	3/2559	4	1		3	25.00	75.00	
	58B546802	2/2560	7	4		3	57.14	42.86	
	59B546802	2/2561	9	6		3	66.67	33.33	
	60B546801	1/2562	11	8	1	2	81.82	18.18	
	60B546802	2/2562	4	1		3	25.00	75.00	
	61B546801	1/2563	13		2	11	15.38	84.62	
	รวมสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน			77	37	3	37	51.95	48.05
	รัฐประศาสนศาสตร์	54B533303	3/2555	21	20		1	95.24	4.76
55B533301		2/2556	32	28		4	87.50	12.50	
55B533302		3/2556	16	15		1	93.75	6.25	
56B533301		2/2557	13	11		2	84.62	15.38	
57B533301		2/2558	15	12		3	80.00	20.00	
58B533301		2/2559	14	6		8	42.86	57.14	
58B533302		2/2559	17	15		2	88.24	11.76	
59B533301		2/2560	8	1		7	12.50	87.50	
รวมสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์			136	108	0	28	79.41	20.59	
เทคโนโลยีการจัดการเกษตร	57B525901	3/2558	6	1		5	16.67	83.33	
	57B525902	1/2559	2			2	0.00	100.00	
รวมสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการเกษตร		8	1	0	7	12.50	87.50		
บริหารธุรกิจ	54B531805	2/2556	12	8		4	66.67	33.33	
	55B531701	1/2557	13	10		3	76.92	23.08	
	55B531702	2/2557	23	20		3	86.96	13.04	
	56B531701	1/2558	15	14		1	93.33	6.67	
	56B531702	2/2558	7	4		3	57.14	42.86	
	57B531701	3/2558	16	7		9	43.75	56.25	
	57B531702	2/2559	16	10		6	62.50	37.50	
	58B531701	2/2560	21	6		15	28.57	71.43	
	59B531701	3/2560	13	4		9	30.77	69.23	
	59B531702	2/2561	9	2		7	22.22	77.78	
	60B531701	1/2562	6	1		5	16.67	83.33	
รวมสาขาวิชาบริหารธุรกิจ		151	86	0	65	56.95	43.05		
นวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม	60G548001	2/2561	12	1	1	10	16.67	83.33	
รวมสาขาวิชานวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม		12	2	1	9	25.00	75.00		
การจัดการเทคโนโลยี	60B551001	1/2562	4	3		1	75.00	25.00	
รวมสาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี		4	3	0	1	75.00	25.00		
การจัดการระบบสุขภาพ	61G548101	3/2562	9	3		6	33.33	66.67	
รวมสาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ		9	3	0	6	33.33	66.67		

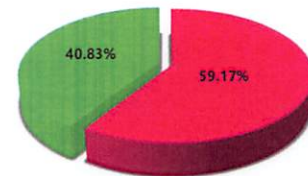
บัณฑิตศึกษา	จำนวนนักศึกษา	จำนวนผู้ที่สำเร็จ การศึกษา	จำนวนผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
การบริหารการศึกษา	61	26	34
หลักสูตรและการสอน	77	37	37
รัฐประศาสนศาสตร์	136	108	28
เทคโนโลยีการจัดการเกษตร	8	1	7
บริหารธุรกิจ	151	86	65
นวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม	12	0	11
การจัดการเทคโนโลยี	4	0	2
การจัดการระบบสุขภาพ	4	0	2
รวม	453	258	186

แผนภูมิแสดงจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโท



สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	จำนวนผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา
การบริหารการศึกษา	61	26	34
หลักสูตรและการสอน	77	37	37
รัฐประศาสนศาสตร์	136	108	28
เทคโนโลยีการจัดการเกษตร	8	1	7
บริหารธุรกิจ	151	86	65
นวัตกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม	12	0	11
การจัดการเทคโนโลยี	4	0	2
การจัดการระบบสุขภาพ	4	0	2

ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท



■ ร้อยละที่สำเร็จการศึกษา ■ ร้อยละของผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา

ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

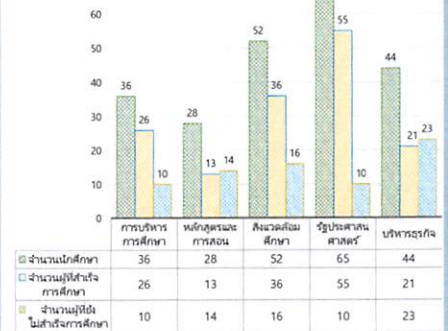
เสนอสภาวิชาการ วันที่ 15 กรกฎาคม 2564

สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา	อนุมัติก่อน 20 พ.ค. 64	อนุมัติ 20 พ.ค. 64	คงเหลือ 20 พ.ค. 64	ร้อยละที่สำเร็จ การศึกษา	ร้อยละของผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
การบริหารการศึกษา	36	26	0	10	72.22	27.78
หลักสูตรและการสอน	28	13	1	14	50.00	50.00
สิ่งแวดล้อมศึกษา	52	36	0	16	69.23	30.77
รัฐประศาสนศาสตร์	65	55	0	10	84.62	15.38
บริหารธุรกิจ	44	21	0	23	47.73	52.27
รวม	225	151	1	73	67.56	32.44

บัณฑิตศึกษา	จำนวนนักศึกษา	จำนวนผู้ที่สำเร็จ การศึกษา	จำนวนผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
การบริหารการศึกษา	36	26	10
หลักสูตรและการสอน	28	13	14
สิ่งแวดล้อมศึกษา	52	36	16
รัฐประศาสนศาสตร์	65	55	10
บริหารธุรกิจ	44	21	23
รวม	225	151	73

สาขาวิชา	หมู่เรียน	ภาคเรียนสุดท้าย	จำนวนนักศึกษา	อนุมัติก่อน 20 พ.ค. 64	อนุมัติ 20 พ.ค. 64	คงเหลือ 20 พ.ค. 64	ร้อยละที่สำเร็จ การศึกษา	ร้อยละของผู้ที่ยัง ไม่สำเร็จการศึกษา
การบริหารการศึกษา	548746501	3/2556	13	12		1	92.31	7.69
	558746501	1/2558	8	5		3	62.50	37.50
	568746501	1/2558	9	7		2	77.78	22.22
	568746502	2/2559	6	2		4	33.33	66.67
รวมสาขาวิชาการบริหารการศึกษา			36	26	0	10	72.22	27.78
หลักสูตรและการสอน	548746801	3/2556	6	5		1	83.33	16.67
	558746801	2/2558	6	4		2	66.67	33.33
	568746801	1/2559	3	1		2	33.33	66.67
	598746802	3/2562	7	3		4	42.86	57.14
	608746801	2/2563	6		1	5	16.67	83.33
รวมสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน			28	13	1	14	50.00	50.00
สิ่งแวดล้อมศึกษา	538747401	3/2558	13	12		1	92.31	7.69
	548747401	2/2557	4	3		1	75.00	25.00
	548747401	3/2556	20	17		3	85.00	15.00
	568747401	3/2558	3	2		1	66.67	33.33
	588747400	3/2558	0			0	0.00	0.00
	608747401	2/2562	12	2		10	16.67	83.33
รวมสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา			52	36	0	16	69.23	30.77
รัฐประศาสนศาสตร์	548733301	3/2556	12	11		1	91.67	8.33
	548733302	1/2557	10	9		1	90.00	10.00
	548733303	2/2557	13	11		2	84.62	15.38
	558733301	2/2558	11	8		3	72.73	27.27
	558733303	3/2562	13	12		1	92.31	7.69
	568733301	1/2559	6	4		2	66.67	33.33
รวมสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์			65	55	0	10	84.62	15.38
บริหารธุรกิจ	538731801	1/2560	11	10		1	90.91	9.09
	548731801	3/2556	11	4		7	36.36	63.64
	548731802	1/2557	3			3	0.00	100.00
	548731803	2/2557	5	2		3	40.00	60.00
	558731701	3/2557	5	2		3	40.00	60.00
	558731701	2/2557	2	1		1	50.00	50.00
588731701	3/2560	7	2		5	28.57	71.43	
รวมสาขาวิชาบริหารธุรกิจ			44	21	0	23	47.73	52.27

แผนภูมิแสดงจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาเอก



ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

