DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ศรีสุภา วรคามิน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
วิทยาลัยครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ปีการศึกษา 2565

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT AND TEAMWORK COMPETENCY USING ACTIVITY – BASED LEARNING MANAGEMENT IN MATHEMATICS FOR GRADE 4 STUDENTS

SRISUPHA VORAKAMIN

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Curriculum and Instruction,
College of Education Science
Dhurakij Pundit University
Academic Year 2022

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เสนอโดย นางสาวศรีสุภา วรคามิน

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.พจมาลย์ สกลเกียรติ

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ มูสิกะเจริญ)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(อาจารย์ ดร.พจมาลย์ สกลเกียรติ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.พงษ์ภิญโญ แม้นโกศล)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.สุดคนึง นฤพนธ์จิรกุล)

วิทยาลัยครุศาสตร์รับรองแล้ว

..... คณบดีวิทยาลัยครุศาสตร์

(อาจารย์ ดร.พงษ์ภิญโญ แม้นโกศล)

วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อผู้เขียน ศรีสุภา วรคามิน

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.พจมาลย์ สกลเกียรติ

หลักสูตร ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

ปีการศึกษา 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับก่อนเรียน 2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 3. ศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน และ 4. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ ประเภทสามัญศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี จำนวน 29 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล 2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ 3. แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม และ 4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน , ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม, ความพึงพอใจของนักเรียน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

Thesis Title	DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT AND TEAMWORK COMPETENCY USING ACTIVITY – BASED LEARNING MANAGEMENT IN MATHEMATICS FOR GRADE 4 STUDENTS
Author	Srisupha Vorakamin
Thesis Advisor	Podjamal Sakolkeart, Ph.D
Program	Master of Education
Academic Year	2022

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1. compare the learning achievement in mathematics of grade 4 students before and after learning through activity-based learning management, 2. compare the learning achievement in mathematics of grade 4 students after learning through activity-based learning management with a criteria of 70 percent, 3. examine the level of teamwork competencies among grade 4 students after learning through activity-based learning management, and 4. examine the satisfaction of students towards activity-based learning management. The sample consisted of 29 students from grade 4/1 at Vorakaminanusorn School under the Office of the Private Education, Pattani Province, studying in the second semester of the academic year 2022. They were selected using a cluster sampling method. The research instruments included 1. mathematics lesson plans utilizing activity-based learning titled “Data Presentation,” 2. a mathematics achievement test, 3. a teamwork competency assessment form, and 4. a satisfaction questionnaire on activity-based learning management. The data were analyzed using mean scores, standard deviations, and t-tests.

The results of this research were as follows:

1. The mathematics learning achievement of grade 4 students after learning through activity-based learning management was higher than before learning, with a statistical significance level of .05.

2. The mathematics learning achievement of grade 4 students after learning through activity-based learning management exceeded the criterion of 70% at a statistical significance level of .05.

3. The overall teamwork competencies of grade 4 students after learning through activity-based learning management were at a high level.

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

4. The satisfaction of grade 4 students after learning through activity-based learning management was at a high level.

Keywords : Activity-based learning management, Student learning achievement, Teamwork competencies, Student satisfaction

P. Sakolkeart

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถสำเร็จลุล่วงได้ดี โดยได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ ดร.พจมาลย์ สกลเกียรติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ให้ความช่วยเหลือ พร้อมทั้งให้กำลังใจและสอบถามความคืบหน้าของวิทยานิพนธ์เป็นระยะ ตรวจสอบและให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์สำหรับความอนุเคราะห์ในการสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำในการแก้ไขวิทยานิพนธ์ที่เป็นประโยชน์จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ดร.พวงสุรีย์ วรคามิน ดร.ปะราลี อร่ามดวง และอาจารย์ ดร.จงกล บัวแก้ว ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมถึงให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จนงานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ นางสาวสมนิตย์ วรคามิน อดีตผู้อำนวยการโรงเรียน และนายพินิจ เพชรคุ้ม ผู้อำนวยการโนงเรียนวรคามินอนุสรณ์ จังหวัดปัตตานี คุณครูชาณัชฐา เดชนธีนนท์ หัวหน้าฝ่ายวิชาการพร้อมด้วยคณะครูในระดับสายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลระหว่างการทำงานภายในสถานศึกษาจนสามารถเก็บข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา เพื่อนร่วมรุ่นสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนรุ่นที่ 8 และกัลยาณมิตรทั้งหลายที่คอยสนับสนุน คอยสอบถาม ให้คำปรึกษา ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจที่ดีตลอดระยะเวลาในการศึกษาปริญญาโท และการทำวิทยานิพนธ์จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

หากวิจัยเล่มนี้มีคุณประโยชน์ใดๆ ผู้วิจัยขอมอบความดีคุณประโยชน์นั้นๆ ให้แก่บุคคลทั้งหลายที่กล่าวมาแล้วทุกท่าน ขอให้ทุกท่าน มีความสุขและความเจริญยิ่ง ๆ ขึ้นไป

สุดท้ายนี้ขอบคุณตัวผู้วิจัยเองที่มุ่งมั่น และให้กำลังใจตัวเอง ตลอดการเรียนในครั้งนี้ที่แม้จะเจอปัญหา ความเหน็ดเหนื่อย หรือสิ่งใดที่เข้ามา ก็ยังคงมีใจที่มุ่งมั่นจะเรียนให้สำเร็จ และไม่ย่อท้อไปเสียก่อน

ขอขอบคุณ

ศรีสุภา วรคามิน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ
กิตติกรรมประกาศ..... ช
สารบัญ..... ซ
สารบัญตาราง..... ฌ
สารบัญภาพ..... ญ
บทที่
1 บทนำ..... 1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1
1.2 คำถามการวิจัย..... 4
1.3 วัตถุประสงค์ของวิจัย..... 4
1.4 สมมติฐานการวิจัย..... 4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย..... 5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ..... 6
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ..... 7
2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 8
2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) 9
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
2.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based learning)..... 12
2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน..... 28
2.4 สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม..... 41
2.5 ความพึงพอใจ..... 50
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 58
2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย..... 66
3. ระเบียบวิธีวิจัย..... 67
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 67
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล..... 68
3.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 68
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 75

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล..... 76

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย..... 77

4. ผลการวิจัย..... 80

4.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น..... 80
ประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับก่อนเรียน

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น..... 81
ประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70

4.3 การศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียน..... 82
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

4.4 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้..... 84
โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 86

5.1 สรุปผลการวิจัย..... 90

5.2 อภิปรายผลการวิจัย..... 91

5.3 ข้อเสนอแนะ..... 94

บรรณานุกรม..... 96

ภาคผนวก..... 107

ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ..... 108

ข เอกสารรับรองโครงการวิจัย..... 110

ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 114

ง ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ..... 152

จ ผลคะแนนของนักเรียน..... 171

ฉ ภาพระหว่างเก็บข้อมูล..... 174

ประวัติผู้เขียน..... 178

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

2.1 ตารางแสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน..... 26

3.1 ตารางแสดงจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน..... 67
จังหวัดปัตตานี

3.2 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์..... 70
เรื่อง การนำเสนอข้อมูล โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

3.3 ตารางวิเคราะห์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Table of Test Specification)..... 71

4.1 ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์..... 81
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรเป็นฐาน
กับก่อนเรียน

4.2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ..... 81
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน
กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

4.3 ตารางแสดงการศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียน..... 82
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

4.4 ตารางแสดงการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้..... 84
โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สารบัญภาพ

ภาพที่ **หน้า**

2.1 สมรรถนะหลัก(Core Competencies)ตาม(ร่าง)กรอบหลักสูตร..... 41
การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช
2.2 แสดงระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม 43
2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... 66

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโลกของเรามีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วจึงทำให้การใช้ชีวิตของมนุษย์แตกต่างไปจากเดิม การเตรียมตัวรับมือจึงเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงและปรับตัวอย่างต่อเนื่อง นอกเหนือจากวิชาความรู้ การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องปลูกฝังกันตั้งแต่เด็ก และสามารถปรับเปลี่ยนตัวเองได้ทันเหตุการณ์ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจะต้องเข้าถึงและดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ นอกจากนี้ครูคือบุคคลสำคัญที่จะเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับการใช้ชีวิตในโลกที่เปลี่ยนแปลง ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลที่มีความหลากหลายไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ต่อไป (พรชัย อินทร์ฉาย,2565. การเรียนรู้ในปัจจุบันจะไม่ใช่แค่การเรียนหนังสือแต่นักเรียนต้องเรียนรู้ทั้งทักษะวิชาการ ทักษะอาชีพ และทักษะชีวิต พร้อมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาตัวเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทำให้ประเทศไทยตระหนักถึงความสำคัญที่จะต้องพัฒนาการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมเยาวชนให้เป็นมนุษย์ที่มีคุณภาพตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยมียุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้อง และสามารถบูรณาการร่วมกันได้ การศึกษาจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการเตรียมพร้อมมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการจึงมีแผนการศึกษาแห่งชาติ เพื่อวางกรอบเป้าหมาย และทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน และการพัฒนาประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

แผนการศึกษาแห่งชาติยึดหลักสำคัญในการจัดการศึกษา ประกอบด้วย หลักการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Education) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) และหลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคม (All for Education) มีเป้าหมายด้านผู้เรียนโดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ทักษะสำคัญ 3 กลุ่มที่ขาดไม่ได้ในศตวรรษที่ 21 คือ กลุ่มทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรม (Learning & Innovation Skills) เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น อีกกลุ่มคือทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills) ทั้งการรู้เท่าทันข่าวสารข้อมูล การรู้เท่าทันสื่อ และทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ สุดท้ายคือกลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ (Life & Career Skills) ไม่ว่าจะเป็นความยืดหยุ่นและการปรับตัว ทักษะสังคม การเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้นำ และความรับผิดชอบ ทักษะเหล่านี้จะช่วยให้เด็กไทยรับมือกับโลกที่มีความผันผวนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ แต่ทั้งนี้การจะปูพื้นฐานให้รอบด้านและ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

เพิ่มเติมเสริมทักษะให้ครบตามที่กล่าวมา การศึกษาของไทยจะต้องก้าวข้ามการเรียนการสอนรูปแบบเดิมที่ผู้เรียนเป็นผู้รอรับความรู้ (Passive Learning) ไปสู่การใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม (Active Learning) ให้ได้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีบทบาทหน้าที่และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและลงมือปฏิบัติเป็นหลัก กล้าคิด กล้าแสดงออก สามารถค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทางและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ซึ่งกิจกรรมที่จัดขึ้นจะพัฒนานักเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด การใช้กิจกรรมในการเรียนรู้จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นและตื่นตัวตลอดเวลา มีความรับผิดชอบ สามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้ อีกทั้งการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานจะช่วยให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน ไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ และช่วยให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างสรรค์ผลงานร่วมกัน ด้วยการก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ทำให้กระทรวงศึกษาธิการมีการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และเป็นรากฐานสำคัญที่จะช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วนช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) กล่าวว่า การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมที่จะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน ดังนี้ 1. จำนวนและพีชคณิต 2. การวัดและเรขาคณิต และ 3. สถิติและความน่าจะเป็น

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

เดิมการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนวรคามินอนุสรณ์เน้นการบรรยาย โดยครูผู้สอน ให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่าง ครูอธิบายและให้ทำแบบฝึกหัด ไม่เน้นกระบวนการคิดและความสามารถทางคณิตศาสตร์ ส่งผลให้คุณภาพการเรียนการสอนและความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O - NET) วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2564 ทุกสาระอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าร้อยละ 50 ดังนี้ 1. สาระจำนวนและพีชคณิต มีคะแนนเฉลี่ย 30.59 คะแนน 2. สาระการวัดและเรขาคณิต มีคะแนนเฉลี่ย 42.39 คะแนน และ 3. สาระสถิติและความน่าจะเป็น มีคะแนนเฉลี่ย 35.13 คะแนน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุและปัจจัยหลายประการ เช่น หลักสูตร เนื้อหา ครูผู้สอน นักเรียน สภาพแวดล้อม ผู้ปกครอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนเทคนิคและวิธีการสอนของครู ซึ่งแท้ที่จริงการสอนคณิตศาสตร์ทุกเรื่องต้องพยายามให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงควบคู่กับการคำนวณ ทำให้การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันจำเป็นต้องเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ และการจัดการเรียนรู้ต้องก่อให้เกิดความเข้าใจ นักเรียนไม่เบื่อหน่ายในการเรียน ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ตลอดจนช่วยเหลือให้นักเรียนมีความเจริญงอกงามทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม จึงเป็นเหตุผลว่าการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาจึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะนำไปสู่การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการได้มีการพัฒนา (ร่าง) กรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช.... นั้น มีลักษณะเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีสมรรถนะหลักที่สำคัญจำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้บ่มเพาะ พัฒนาและต่อยอด สมรรถนะหลักและสมรรถนะอื่นได้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2564) ซึ่งมีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมที่สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงานทั้งของตนเองและร่วมกับผู้อื่น โดยมีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีม อย่างรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยุ่งยาก ในปีพ.ศ.2562 โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ได้เข้าร่วมเป็นโรงเรียนนำร่องตามโครงการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช .... (หลักสูตรฐานสมรรถนะ) โดยดำเนินการใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะในช่วงชั้นที่ 1 - 2 (ป.1 - 6) ซึ่งในทุกรายวิชาหลังจากจบปีการศึกษาจะมีการประเมินนักเรียนจากครูและผู้ปกครองเพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาและการจัดการเรียนรู้ จากการประเมินในรายวิชาคณิตศาสตร์นักเรียนยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและไม่สามารถนำความรู้ในรายวิชาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากการศึกษาและปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยตระหนักและเห็นความสำคัญในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นจะต้องมีการพัฒนาและปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

1.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 หรือไม่

1.2.3 นักเรียนที่เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานมีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับใด

1.2.4 นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับใด

1.3 วัตถุประสงค์ของวิจัย

1.3.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับก่อนเรียน

1.3.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70

1.3.3 เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.3.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1.4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน

1.4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

1.4.3 สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

1.4.4 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ประเภทสามัญศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี จำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่ 1. โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ จำนวน 70 คน 2. โรงเรียนแหลมทองอุปถัมภ์ จำนวน 64 คน 3. โรงเรียนอามานะศักดิ์ จำนวน 230 คน 4. โรงเรียนเจริญศรีศึกษา จำนวน 25 คน 5. โรงเรียนวิทยา จำนวนปัตตานี จำนวน 25 คน 6. โรงเรียนปัญญาวิทย์ จำนวน 23 คน และ 7. โรงเรียนอิบนูอัฟฟานบูรณวิทย์ จำนวน 54 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 491 คน

(2) กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ จำนวน 1 ห้องเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

1.5.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

ตัวแปรตาม - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม
- ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

1.5.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยที่ 10 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การเก็บรวบรวมและจำแนกข้อมูล จำนวน 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 Two way table จำนวน 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ทัศนศึกษาพาสนุก จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 แผนภูมิแท่ง จำนวน 5 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 Presentation จำนวน 3 ชั่วโมง

1.5.4 ขอบเขตด้านเวลา

เวลาในการดำเนินการ เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2566 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 18 ชั่วโมง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity – based learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและลงมือปฏิบัติ กล้าคิด กล้าแสดงออก สามารถค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่างๆได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทางและใช้กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยกิจกรรมที่จัดขึ้นจะพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งในงานวิจัยนี้ประกอบไปด้วยการทำงานผ่านกลุ่มย่อย (small group) การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) และการจัดการเรียนรู้โดยการไปทัศนศึกษา (Field Trip) กิจกรรมคิด จับคู่ แลกเปลี่ยน (Think – Pair – Share) โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน 1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2. ขั้นประสบการณ์และกิจกรรม 3. ขั้นสร้างความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ และ 4. ขั้นสรุปความรู้และประเมินผล

1.6.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หมายถึง ความรู้หรือความสามารถของนักเรียนที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังจากการจัดการเรียนรู้สามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน ตามการจำแนกด้านพุทธิพิสัยของ Bloom (Bloom’s Taxonomy) ได้แก่ ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้ ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่นักเรียนสอบโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การนำเสนอข้อมูล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นแบบปรนัย จำนวน 15 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ รวมทั้งหมด 20 คะแนน

1.6.3 สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม หมายถึง ความสามารถในการทำงานทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีการตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีม มีความรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยุ่งยาก ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ประเมินสมรรถนะตามพฤติกรรมบ่งชี้ในระดับที่ 3 – 5 โดยวัดได้จากแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมา จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง และด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง

1.6.4 ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง ความรู้สึกเชิงบวกของนักเรียนที่ได้รับการตอบสนองจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน วัดจากแบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยในงานวิจัยนี้มีการวัดความพึงพอใจของนักเรียน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน ด้านครูและเทคนิคการสอน และด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จำนวนทั้งสิ้น 15 ข้อ

1.6.5 เกณฑ์ร้อยละ 70 หมายถึง คะแนนขั้นต่ำที่ยอมรับว่านักเรียนมีความรู้ ความสามารถในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งวิเคราะห์จากคะแนนหลังเรียนเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ทางโรงเรียนกำหนดใช้ในการประเมินคุณภาพภายในและภายนอก

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.7.1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

1.7.2 นักเรียนมีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม ในรายวิชาคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.7.3 ผู้สอนและผู้ที่สนใจสามารถนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานไปใช้ประโยชน์ในการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์และรายวิชาอื่นๆของนักเรียนได้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามลำดับหัวข้อดังนี้

2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2.1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

2.1.2 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

2.1.3 คุณภาพผู้เรียนหลังจบชั้นประถมศึกษา

2.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based learning)

2.2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

2.2.2 ลักษณะสำคัญการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

2.2.3 หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

2.2.4 ประเภทของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

2.2.5 ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

2.2.6 เทคนิควิธีการที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2.3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.4 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

2.4.1 นิยามของสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

2.4.2 องค์ประกอบของสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

2.4.3 ระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

2.4.4 พฤติกรรมบ่งชี้หลักตามระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

2.5 ความพึงพอใจ

2.5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

2.5.2 การวัดระดับความพึงพอใจ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.5.3 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2.6.1 งานวิจัยในประเทศ
2.6.2 งานวิจัยต่างประเทศ
2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัฒน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

กระทรวงศึกษาธิการ (2560) ได้แบ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น 3 สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต และสถิติและความน่าจะเป็น

(1) จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วนร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

(2) การวัดและเรขาคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิต การนึกภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตในเรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

(3) สถิติและความน่าจะเป็น เรียนรู้เกี่ยวกับการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็นและนำไปใช้

2.1.2 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

กระทรวงศึกษาธิการ (2560) กล่าวว่า ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในที่นี้ เน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นและต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ความสามารถต่อไปนี้

(1) การแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหาและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง

(2) การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถในการใช้รูปภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย สรุปผล และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน

(3) การเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาต่าง ๆ หรือศาสตร์อื่น ๆ และนำไปใช้ในชีวิตจริง

(4) การให้เหตุผล เป็นความสามารถในการให้เหตุผล รับฟังและให้เหตุผลสนับสนุน หรือโต้แย้งเพื่อนำไปสู่การสรุปโดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ

(5) การคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการขยายแนวคิดที่มีอยู่เดิม หรือสร้างแนวคิดใหม่เพื่อปรับปรุงพัฒนาองค์ความรู้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.1.3 คุณภาพผู้เรียนหลังจบชั้นประถมศึกษา

(1) จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

(1.1) อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ มีความรู้สึกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

(1.2) มีความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน ๑ มีทักษะการบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

(1.3) คาดคะเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วยที่เหมาะสม บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

(1.4) จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลมทรงกระบอก และกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรีโดยใช้แบบของรูป ระบุรูปเรขาคณิตที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

(1.5) อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียวและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

(2) จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

(2.1) อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง อัตราส่วนและร้อยละ มีความรู้สึกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร ประมาณผลลัพธ์และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

(2.2) อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสร้างรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลม หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

(2.3) นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิแท่ง ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปวงกลม ตารางสองทาง และกราฟเส้นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจ

สรุปได้ว่าหลักสูตรหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นอีกหนึ่งวิชาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนามนุษย์ให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังคงเป็นวิชาพื้นฐานที่จะบูรณาการเข้ากับวิชาอื่น ๆ โดยแบ่งเป็น 3 สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต และสถิติและความน่าจะเป็น ซึ่งมีการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และคุณภาพของผู้เรียนเป็นช่วงชั้น

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity – based learning)

2.2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนักวิชาการได้อธิบายถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานไว้ดังนี้

Horsburgh (1944) กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based learning หรือ ABL) เป็นวิธีการสอนรูปแบบหนึ่ง ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติลงมือทำผ่านกิจกรรม อีกทั้งพบว่ากระบวนการเรียนรู้ ของเด็กมักเกิดจากการเคลื่อนไหวมากกว่าการเรียนแบบรับป้อนข้อมูลอยู่ฝ่ายเดียว หากว่าผู้เรียนได้มีโอกาสได้สำรวจจากการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขและความเพลิดเพลินในสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ อีกทั้งความรู้ ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ จากการลงมือทำเหล่านั้นยังคงทนและยาวนาน

Ayotola and Isohala (2013) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน มีพื้นฐานมาจากการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Theory) ซึ่งเชื่อว่าการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจะทำให้การเรียนรู้มีความหมายและมีประสิทธิภาพมากกว่าการป้อนความรู้ให้กับผู้เรียน การเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมเป็นฐานจะช่วยให้ผู้เรียนกล้าลงมือปฏิบัติ กล้าคิดและกล้าแสดงออก สามารถค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ผ่านการสังเกต การทดลองและการลงมือทำโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมเป็นฐานเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสังคมได้

วิโรจน์ ลักขณาอดิศร (2550) กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based learning: ABL) เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านเกมกิจกรรม จนเกิดความรู้ความเข้าใจซึ่งการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เข้าใจและสามารถสร้างความเข้าใจได้ด้วยตัวเองระหว่างการทำกิจกรรม อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการพัฒนาแนวคิดความรู้เฉพาะของตัวเองขึ้นมาได้จากกิจกรรมกลุ่มที่จัดขึ้นยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดภาวะผู้นำ สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ และยังช่วยส่งเสริมการเข้าสังคมให้กับผู้เรียนได้อีกด้วย

ศศิธร ลิจันทร์พร (2556) กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยกิจกรรมเป็นฐาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และทำความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน ผ่านกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จากการเล่นเกม การทดลอง การสร้างสรรค์ผลงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม และมีการวางแผนในการใช้สื่อที่ดี จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้ในตัวบุคคล

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ศิริชัย นามบุรี (2556) กล่าวไว้ว่า การเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน หรือ ABL เป็นการเรียนรู้ที่เน้นความสำคัญไปที่ผู้เรียน เรียนผ่านประสบการณ์ ซึ่งเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงมากในการส่งเสริมศักยภาพของบุคคลที่จะพัฒนาไปได้ตลอดชีวิต ผู้เรียนจะเรียนอย่างมีความสุข มีการพัฒนาไปด้วยความมั่นใจและพึงพอใจ

เยาวเรศ ภักดีจิตร (2557) กล่าวไว้ว่า การเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเป็นการยึดหลักการให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการเรียนโดยการปฏิบัติจริง “Learning by Doing” และปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหาได้ “Doing by Learning” ในเนื้อหาทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทุกคนในกลุ่มเป็นผู้ปฏิบัติ คุณครูเป็นพี่เลี้ยงและเทรนเนอร์ แต่กิจกรรมที่นำมาใช้ต้องมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้เนื้อหานั้นๆ มีจุดมุ่งหมาย สนุก และน่าสนใจ ไม่ซ้ำซากจนก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย ดังนั้นครูจึงเป็น “นักออกแบบกิจกรรม” มืออาชีพ ที่สามารถมองเห็นภาพกิจกรรมได้ทันที

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2562) กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนามาจากแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่เผยแพร่ในปลายศตวรรษที่ 20 ที่เรียกว่า การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนหรือการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งหมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน "ใช้กิจกรรมเป็นฐาน" หมายถึง การนำกิจกรรมเป็นที่ตั้งเพื่อที่จะฝึกหรือพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด

ภัทรสร นรเหรียญ และชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน (2563) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ไม่เน้นให้ผู้เรียนท่องจำ แต่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงและมีบทบาทในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์และเรียนรู้จากกิจกรรมที่ได้ทำจริง (Learning by doing) โดยเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์และการร่วมมือกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน มีวินัยในการทำงาน และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบร่วมกัน โดยผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง (สุทัศ เอกา, 2557) การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานเป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้แบบเดิมที่เป็นแบบตั้งรับ (Passive learning) เรียนรู้โดยการอ่าน ท่องจำ การฟังบรรยายเพียงอย่างเดียวโดยที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมอื่นในขณะที่ครูสอนมาเป็นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ที่ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ นำไปประยุกต์ใช้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

จากการศึกษาความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity – based learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและลงมือปฏิบัติเป็นหลัก กล้าคิด กล้าแสดงออก สามารถค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้ ซึ่งกิจกรรมที่จัดขึ้นจะพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด

2.2.2 ลักษณะสำคัญการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2562) กล่าวถึง ลักษณะสำคัญการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ดังนี้

(1) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวและกระตือรือร้นด้านการรู้คิด

(2) กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากตัวผู้เรียนมากกว่าการฟังผู้สอนในห้องเรียนและการท่องจำ

(3) พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องนอกห้องเรียนด้วย

(4) ได้ผลลัพธ์ในการถ่ายทอดความรู้ใกล้เคียงกับการเรียนรู้รูปแบบอื่นแต่ได้ผลดีกว่าในการพัฒนาทักษะด้านการคิด และการเขียนของผู้เรียน

(5) ผู้เรียนมีความพึงพอใจกับการเรียนรู้แบบนี้มากกว่ารูปแบบที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive Learning)

(6) มุ่งเน้นความรับผิดชอบของผู้เรียนในการเรียนรู้โดยผ่านการอ่าน เขียน คิดอภิปรายและเข้าร่วมในการแก้ปัญหา และยังสัมพันธ์กับการเรียนรู้ตามลำดับขั้นการเรียนรู้ของบลูม ทั้งในด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

จุฑามณี อินทร์อุริศ (2564) กล่าวไว้ว่า ลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ตามแนว Active Learning ที่เป็นการลงมือปฏิบัติในการเรียนรู้บางสิ่งบางอย่างซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ภายใต้แนวคิดสอนให้น้อยลง เรียนรู้ให้มากขึ้น นั่นคือ การสอนในลักษณะเดิม เช่น การบรรยาย ไม่มีการใช้กิจกรรม มุ่งเน้นแค่คิดให้ถูกต้องได้เพียงคำตอบเดียว รวมไปถึงการสื่อสารทางเดียวและป้อนความรู้ให้กับนักเรียนซึ่งสิ่งที่กล่าวไปข้างต้นควรลดให้น้อยลง แต่ควรใช้วิธีการสอนให้หลากหลายและลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น เช่น การลงมือปฏิบัติ การโต้ตอบแบบร่วมมือ การมีปฏิสัมพันธ์ การสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อให้นักเรียนได้เกิดกระบวนการคิดและแสดงออกถึงสิ่งที่นึกคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นกระบวนการคิดโดยมีการหย่อนคำถามกระตุ้นเช่น อะไร ทำไม อย่างไร เพราะเหตุใด เพิ่มมากขึ้นโดยกระบวนการเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนได้เกิดความรู้จากประสบการณ์และจัดระเบียบการเรียนรู้ของตนเองได้เป็นระบบ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ผสมผสานข้อมูล ความรู้ จากแหล่งต่างๆ หรือจากการลงมือทำกิจกรรม ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

คิดเห็น เกิดความคิดรวบยอดจนสามารถสร้างองค์ความรู้ โดยวิธีการข้างต้นเป็นการช่วยพัฒนาศักยภาพทางด้านสติปัญญา และทักษะการคิดคำนวณขั้นสูง เมื่อนักเรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่นและได้มีส่วนร่วมในการรับผิดชอบงานของตนเอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกทางการเรียนและการปฏิบัติกิจกรรม

ณัฐวุฒิ สกุณี (2559) ได้กล่าวถึง ลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือการอภิปรายและครูมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กล่าวคือ ครูมีหน้าที่ควบคุมดูแลผู้เรียนระหว่างที่มีการปฏิบัติกิจกรรมและแนะแนวทางการเรียนรู้ของผู้เรียนไปยังจุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายของการเรียนรู้ โดยมีลักษณะดังนี้

(1) การเรียนรู้ที่สำคัญจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับรู้เป้าหมายที่ครูผู้สอนวางไว้

(2) การเรียนรู้ต้องได้มาจากการลงมือทำ

(3) การเรียนรู้จะสะดวกขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อกระบวนการเรียนรู้

(4) การเรียนรู้ที่เริ่มจากตนเองจะเกี่ยวข้องกับความรู้และอารมณ์โดยตรง

ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน และคณะ (2565) กล่าวไว้ว่า บทบาทของผู้สอน ต้องเปลี่ยนจากผู้สอน (Teacher) เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) โดยเป็นผู้จัดประสบการณ์ กิจกรรม สื่อการเรียน การสอนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้อำนวยความสะดวกจำเป็นต้องมีความรู้ มีทักษะและคุณลักษณะบางประการที่ช่วยให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ ดังคุณลักษณะ ต่อไปนี้ (1) เป็น Catalyst Reinforce, Feed Back, Guide และ Director ตลอดเป็น Organizer 2. มีบุคลิกภาพเป็นกันเองกับผู้เรียน ความเป็นกันเองจะช่วยให้บรรยากาศการเรียนดี ผู้เรียนกล้าพูด กล้าแสดงออก 3. มีเจคติที่ดีต่อผู้เรียน 4. ไวต่อความรู้สึกของผู้เรียนและมีการสังเกตความต้องการผู้เรียน 5. ไม่ยกตนข่มท่านหรือแสดงอำนาจ 6.ไม่วิพากษ์วิจารณ์หรือแปลพฤติกรรมผู้เรียนโดยไม่จำเป็น 7.ไม่นำปัญหาของตนเป็นศูนย์กลาง ชักนำให้ผู้อื่นสนใจจนลืมความต้องการของผู้เรียน 8. มีเทคนิคและวิธีการให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเข้าใจสิ่งที่เรียน 9. รู้จักใช้ความคิดของผู้อื่นให้เป็นประโยชน์ และ 10. สามารถคิดวิเคราะห์เชื่อมโยงความคิด และสรุปความคิดเห็นต่าง ๆ ได้ดี

ทิศนา แขมมณี (2545) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีได้นั้นกิจกรรมกลุ่มจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

(1) กิจกรรมจะต้องเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างทั่วถึงโดยมีลักษณะเป็นกลุ่มย่อย เพื่อให้ผู้เรียนได้สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

(2) กิจกรรมควรมีลักษณะที่ให้ผู้เรียนร่วมกันค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

(3) กิจกรรมจะต้องประกอบไปด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการสื่อสาร เป็นต้น

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สรุปได้ว่า ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน คือ การใช้กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นและตื่นตัวตลอดเวลา สามารถพัฒนาทักษะต่างๆได้ด้วยตัวเอง และมีความรับผิดชอบ

2.2.3 หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการได้กล่าวถึงหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2562) กล่าวถึง หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ดังนี้

(1) ให้ความสนใจที่ตัวผู้เรียน

(2) เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติที่น่าสนใจ

(3) ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก

(4) ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการเรียน

(5) ไม่มีการสอบ แต่ประเมินผลจากพฤติกรรม ความเข้าใจ และผลงาน

(6) เพื่อนในชั้นเรียนช่วยส่งเสริมการเรียน

(7) มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดและเสริมสร้างความมั่นใจในตนเอง

ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน และคณะ (2565) กล่าวไว้ว่า ควรเน้นการจูงใจให้ผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้จัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น โดยสิ่งที่ผู้สอนต้องคำนึงถึง คือ สิ่งที่ต้องการสอน วิธีการสอน ผู้เรียน สถานที่ ระยะ และผลลัพธ์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน บทบาทของผู้สอนคือผู้วางแผน ผู้จัดงาน ผู้ประเมิน ผู้อำนวยความสะดวก ผู้ทำการตัดสินใจ ผู้มีส่วนช่วยแนะนำความรู้และผู้รักษากฎกติกาผู้สอนทำหน้าที่เป็นนักออกแบบกิจกรรม (Activity Designer) ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ และได้รับประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติจริง (Learning by Doing) และปฏิบัติเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหาเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม กิจกรรมที่นำมาใช้ต้องมีประสิทธิภาพ เนื้อหามีจุดมุ่งหมาย สนุกและน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อหน่าย ลงมือปฏิบัติผ่านกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้สอนนำมาใช้ เช่น การใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้การทำโครงงาน การเรียนรู้โดยการบริการสังคม อาจใช้วิธีการแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกันและให้มีการสรุปผลการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และต้องมีการประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตนเองด้วย การเรียนรู้วิธีนี้เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้คิดและใช้เหตุผล การแบ่งกลุ่มย่อยควรคละผู้เรียนโดยแต่ละกลุ่มให้มีทั้งสมาชิกที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน วิธีการในการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เช่น การใช้คำถามนำ และให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้จากทั้งในและนอกห้องเรียนและมานำเสนอในชั้นเรียน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มตั้งคำถามเพื่อถามกลุ่มที่นำเสนอแต่สรุปสาระความรู้ท้ายคาบทุกครั้ง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สรุปได้ว่า หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จะต้องจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองโดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและออกแบบกิจกรรมให้มีความสนุกสนาน น่าสนใจ สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเองผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และเน้นให้ผู้เรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันผ่านการทำงานกลุ่มร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยจะประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมและผลงานที่นักเรียนได้สร้างสรรค์ขึ้นมาด้วยตัวเอง

2.2.4 ประเภทของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการได้กล่าวถึงประเภทของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2562) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน มีหลากหลายกิจกรรม การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมนั้น ๆ ว่ามุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หรือพัฒนาในเรื่องใด สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภทหลัก คือ

(1) กิจกรรมเชิงสำรวจ เสาะหา ค้นคว้า (Exploratory) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรวบรวมสั่งสมความรู้ ความคิดรวบยอด และทักษะ

(2) กิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ (Constructive) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรวบรวมสั่งสมประสบการณ์โดยผ่านการปฏิบัติ หรือการทำงานที่ริเริ่มสร้างสรรค์

(3) กิจกรรมเชิงการแสดงออก (Expressional) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการนำเสนอผลงาน การอภิปรายในชั้นเรียนที่ใช้ได้ทั้งในห้องเรียนปกติ, การอภิปรายออนไลน์, การโต้วาที, การแสดงบทบาทสมมุติ, การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์, ปฏิกิริยาจากการชมวิดิทัศน์, เกมในชั้นเรียน, แกลเลอรี่วอล์ค ฯลฯ

(4) กิจกรรมผ่านการทำงาน (Work-based Learning) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดพัฒนาการทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้เนื้อหาสาระ การฝึกปฏิบัติจริง ฝึกฝนทักษะทางสังคม ทักษะชีวิต ทักษะวิชาชีพ การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยสถานศึกษามักร่วมมือกับแหล่งงานในชุมชนรับผิดชอบการจัดการเรียนรู้ร่วมกันตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดเนื้อหากิจกรรมและวิธีการประเมินผล

Deepa Awasthi (2014) ได้แบ่งประเภทของกิจกรรมออกเป็น 3 แบบ ดังนี้

(1) กิจกรรมที่เน้นการค้นพบ (Exploratory) ทั้งในด้านความรู้ มโนทัศน์ และทักษะ

(2) กิจกรรมที่เน้นการสร้างความรู้ (Constructive) เป็นการได้รับประสบการณ์ผ่านการสร้างสรรค์ผลงาน

(3) กิจกรรมที่เน้นการแสดงออกทางความคิด (Expressive) โดยจะเน้นไปที่การอภิปรายและการนำเสนองาน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

กมลวรรณ สุภากุล (2559) ได้เสนอตัวอย่างกิจกรรมไว้ดังนี้

(1) Active Reading เป็นวิธีที่ให้ผู้เรียนแต่ละคนอ่านบทความแล้วแลกเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้อ่านกับเพื่อน นำมาเขียนแผนผังมโนทัศน์ (Concept Map) ลงในกระดาษโปสเตอร์เพื่อทำกิจกรรม Walk Gallery

(2) Brainstorming กำหนดหัวข้อและเวลา จากนั้นแบ่งกลุ่มผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปของกลุ่ม แล้วทุกคนนำเสนอแนวคิดของตนโดยผู้เรียนบันทึกทุกแนวคิดที่มีผู้นำเสนอ

(3) Agree & Disagree Statement ผู้สอนตั้งคำถาม โดยมีตัวเลือกให้ผู้เรียนว่าเห็นด้วยหรือไม่อย่างไร เช่น อาจใช้ไม้ปิงปองที่มีสี 2 ด้านต่างกันเป็นอุปกรณ์ช่วยตอบ แล้วเลือกผู้ตอบในแต่ละกลุ่มให้อธิบาย หลังจากนั้นจึงอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันทั้งชั้นเรียน

(4) Carousel กำหนดหัวเรื่อง แล้วแบ่งเป็นหัวข้อย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน แบ่งกลุ่มผู้เรียนให้ได้จำนวนกลุ่มเท่ากับจำนวนหัวข้อย่อย จากนั้นเขียนหัวข้อย่อย ๆ ลงบนกระดาษโปสเตอร์แล้วติดไว้รอบ ๆ ห้อง แต่ละกลุ่มให้ช่วยกันระดมความคิดและเขียนลงในกระดาษโปสเตอร์เมื่อครบ 2-3 นาทีเปลี่ยนไประดมความคิดหน้าโปสเตอร์ถัดไป โดยอ่านแนวคิดของกลุ่มก่อนหน้า ถ้าเห็นด้วยให้ใส่เครื่องหมายถูกและเพิ่มสิ่งที่คิดเห็นแตกต่าง จากนั้นสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน

(5) Concept Map ลักษณะคล้ายการเขียน Mind Map แต่การเขียนแผนผังมโนทัศน์จะแสดงแนวคิดและใช้คำเชื่อมโยงระหว่างแนวคิด

(6) Gallery Walk กำหนดหัวข้อเรื่อง เขียนแนวคิด วิธีการ ลงบนกระดาษโปสเตอร์แล้วติดไว้รอบ ๆ ห้องเพื่อให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างการเดินชมผลงาน

(7) Jigsaw ผู้สอนเลือกเนื้อหาที่แบ่งเป็นส่วน ๆ 3 - 4 ชิ้น แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ โดยมีสมาชิกในกลุ่มเท่า ๆ กันกับเนื้อหา (Home group) สมาชิกแต่ละคนเลือกเนื้อหาที่ตนสนใจแล้วไปร่วมกับสมาชิกจากกลุ่มอื่น (Expert group) เพื่อศึกษาทำความเข้าใจหรือหาคำตอบร่วมกันในกลุ่ม จากนั้นกลับไปสอนที่กลุ่มเดิมของตนจนครบถ้วน

(8) Role Playing การแสดงบทบาทสมมุติเป็นวิธีที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกการแสดงออกตามสถานการณ์ที่กำหนดให้เพื่อเป็นประสบการณ์ที่จะนำไปแก้ไขปัญหา และสถานการณ์จริงในชีวิต ผู้เรียนได้เรียนรู้การแสดงออก ฝึกวางแผนการทำงานร่วมกัน เข้าใจความรู้สึกและพฤติกรรมทั้งของตนเองและของผู้อื่น

(9) Think – Pair – Share ผู้สอนเป็นผู้ตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเอง หลังจากนั้นจึงอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันกับเพื่อนในชั้นเรียน

(10) Predict – Observe – Explain การจำลองสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเรียนรู้โดยผู้เรียนเขียนทำนายสิ่งที่น่าจะเกิดขึ้น สังเกตและบันทึกผล อธิบายสิ่งที่สังเกตได้อาจทำการทดลอง สำรวจหรือค้นคว้าเพิ่มเติมได้และนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน เป็นต้น

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(11) Clarification Pause เมื่ออธิบายถึงประเด็นที่สำคัญ ผู้สอนควรให้เวลาผู้เรียนได้ตกผลึกความคิดและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามหากต้องการคำอธิบายเพิ่มเติม (ผู้สอนควรจะเดินไปรอบ ๆ ห้อง เพราะผู้เรียนมักไม่กล้าถามหน้าชั้นเรียน)

(12) Card Sorts ผู้สอนจัดเตรียมบัตรคำ/บัตรภาพไว้ให้ผู้เรียนจัดกลุ่มบัตรภาพนั้น ๆ และต้องอธิบายเกณฑ์ที่ใช้จัดกลุ่มให้เพื่อนและผู้สอนฟัง และอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

(13) Chain Note ผู้สอนเตรียมคำถาม/ข้อความที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ต้องการไว้โดยอาจพิมพ์ลงบนกระดาษ A4 แล้วให้ผู้เรียนแต่ละคนตอบคำถามหรือข้อความนั้น ๆ เพียง 1 - 2 ประโยค จากนั้นส่งต่อกระดาษแผนนั้นให้เพื่อนที่นั่งถัดไปเพื่อช่วยกันตอบคำถามนั้นให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น สามารถใช้ก่อนเรียนหรือหลังเรียนได้และควรส่งกระดาษแผ่นนั้นกลับในทิศทางเดิม เพื่อให้ผู้ที่เขียนก่อนได้อ่านความเห็นทั้งหมดด้วย

(14) Team - Pair - Solo เป็นเทคนิคที่ผู้สอนกำหนดปัญหาหรืองานให้แล้วผู้เรียนทำงานร่วมกันและเป็นเทคนิคที่สามารถทำเป็นกลุ่ม หรือทำเป็นคู่ และทำคนเดียวก็ได้จากนั้นจะแยกทำงานจนงานสำเร็จสุดท้ายผู้เรียนแต่ละคนแยกมาทำเองจนสำเร็จได้ด้วยตนเอง

(15) Students' Reflection เป็นการให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิด อาจจะให้ผู้เรียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในคาบเรียน เสนอแนะเกี่ยวกับการเรียน ถามคำถามที่ยังสงสัย หรือให้ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เช่น

(15.1) Know – Want – Learned เมื่อเริ่มต้นบทเรียน ให้ผู้เรียนเขียนสิ่งที่รู้และสิ่งที่อยากรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเรียน เมื่อจบบทเรียน ให้ผู้เรียนเขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

(15.2) Got – Need และ Exit Ticket เมื่อจบบทเรียน ให้ผู้เรียนเขียนสิ่งที่ได้เรียนรู้อาจเป็นการสรุปร่วมกันหน้าชั้นเรียน และวางแผนกิจกรรมการเรียนจากสิ่งที่อยากรู้เพิ่มเติม

(15.3) Diary/ Journal Note เขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้คำถามที่ยังสงสัย เช่น ความรู้ ความในใจ สิ่งที่สนใจ

(16) Simultaneous Round Table เทคนิคนี้เหมือนการเขียนรอบวง แตกต่างกันที่เน้นให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มเขียนคำตอบพร้อมกัน และให้ตอบพร้อมกันจากแนวคิดข้างต้น ตัวอย่างกิจกรรมที่ยกกล่าวมานั้นสิ่งสำคัญนั่นคือ ไม่ว่าผู้สอนจะเลือกทำกิจกรรมเพื่อส่งเสริม Active Learning ด้วยกิจกรรมใดความสม่ำเสมอและต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ผู้สอนจึงควรได้เริ่มต้นกิจกรรมนำบทเรียนแล้วให้ผู้เรียนได้เกิดความคาดหวังที่จะเข้าร่วมกิจกรรมลักษณะนั้นอีก และต้องการแสดงความสามารถของตนให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

อริยา คูหา และคณะ (2562) ได้เสนอตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning ไว้ดังนี้

(1) การวิเคราะห์วีดีทัศน์ (Analysisor Reactions to Videos) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาวีดีทัศน์จากนั้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นหรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ชม อาจโดยวิธีการพูดโต้ตอบกัน การเขียน หรือการร่วมกันสรุปเป็นรายกลุ่ม

(2) กรณีศึกษา (Case Studies) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษากรณีตัวอย่างที่ใช้ในสื่อการเรียนรู้จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่มแล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด

(3) แผนผังความคิด (Concept Mapping) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เป็นผู้ออกแบบแผนผังความคิดเพื่อนำเสนอมโนทัศน์และความเชื่อมโยงกันของมโนทัศน์หลัก มโนทัศน์รอง ใช้กรอบความคิด โดยใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นงานรายบุคคลหรืองานกลุ่ม จากนั้นนำเสนอผลงานต่อผู้เรียนอื่น ๆ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนอื่นๆ ได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

(4) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning Group) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยจัดเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3-6 คน ที่คละความสามารถ

(5) การเรียนรู้ด้วยเกม (Games) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้ามาบูรณาการในระหว่างการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ในทุก ๆ ขั้นของการเรียนรู้เช่น การนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นการสอน การมอบหมายงานและขั้นการประเมินผล

(6) การเขียนบันทึก (Writing Journals or Logs) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายให้จดบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้พบเห็น หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้ง รวมทั้งเสนอความคิดเพิ่มเติมในบันทึกที่เขียน ซึ่งอาจจะเป็น Personal log หรือ Academic Log

(7) การทบทวนโดยผู้เรียน (Student – led Review Sessions) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนด้วยกันได้ช่วยผู้สอนทบทวนความรู้และอธิบายข้อสงสัยต่าง ๆ หรือตอบคำถามบางอย่างบางประเด็นในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้สอนจะคอยช่วยเหลือกรณีที่มีปัญหา

(8) การโต้วาที (Student Debates) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้นำเสนอประเด็นหรือข้อมูลที่ได้จากค้นคว้า ศึกษาจากประสบการณ์และการเรียนรู้เพื่อยืนยันแนวคิดของตนเองหรือกลุ่ม

(9) ผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student generated Exam Questions) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างแบบทดสอบจากสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว ในลักษณะนี้ผู้เรียนจะได้มีโอกาสฝึกการคิดวิเคราะห์และการตั้งคำถาม

(10) การแลกเปลี่ยนความคิด (Think - Pair - Share) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมกันคิด โดยผู้สอนกำหนดให้แต่ละคนได้ฝึกการคิด (Think) จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนอีกคน (Pair) และนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด(Share)

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(11) การเขียนจดหมายข่าว (Write and Produce a Newsletter) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนร่วมกันผลิตจดหมายข่าว อันประกอบด้วย บทความ ข้อมูล สารสนเทศ ข่าว และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วแจกจ่ายไปยังบุคคลอื่น ๆ

ทิศนา แขมมณี (2545) ได้อธิบายการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมกลุ่ม สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

(1) ประเภทการสอนโดยใช้เกม (Game) เป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้บทเรียนอย่างสนุกสนาน ไม่เกิดความเครียดมากเกินไป และยังเป็นการท้าทายความสามารถ ซึ่งการสอนรูปแบบนี้เป็นการสอนที่ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมกันอย่างทั่วถึง เนื่องจากว่าไม่ว่านักเรียนคนใดก็สามารถเข้าถึงการเล่นเกมที่ครูจัดขึ้นมาได้ ซึ่งประเภทของเกมมีอยู่ด้วยกัน 3 แบบ ได้แก่ 1. เกมที่ไม่ต้องแข่งขัน เช่น เกมการสื่อสาร เกมการตอบคำถาม โดยเป็นการวัดความถูกต้องของผู้เล่นคนนั้น ๆ กับความถูกต้องของเนื้อหา 2. เกมที่เป็นการแข่งขัน เป็นลักษณะที่แข่งขันกันเพื่อความสนุกสนานที่ได้ทั้งคะแนนในเกมและความรู้ ความเข้าใจที่เพิ่มมากขึ้น และ 3. เกมแบบจำลองสถานการณ์เป็นการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมา ซึ่งอาจเป็นสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ที่ครูสร้าง โดยในการเรียนโดยใช้เกมจะต้องตั้งจุดประสงค์ของการเรียนรู้ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการเรียน มีกติกาที่ครอบคลุมและชัดเจน ชี้แจงวิธีการเล่นและผลการเล่นเกมเพื่อนำไปสรุปการเรียนรู้

(2) ประเภทการสอนโดยบทบาทสมมุติ (Role Play) เป็นการให้นักเรียนได้จำลองบทบาทสมมติกับสถานการณ์ที่ครูสร้างขึ้นที่มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริง สิ่งที่นักเรียนแสดงออกมาจะเป็นการแสดงออกถึงวิธีการคิด ความเข้าใจกับเรื่องราวหรือเนื้อหานั้น ๆ โดยครูจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ขึ้นมาก่อนเพื่อให้เริ่มทำการสอนเกี่ยวกับบทเรียนนั้น ๆ และทำการหย่อนเรื่องราวที่น่าสนใจและชวนให้นักเรียนได้ลองนำตัวเองเข้าสู่สถานการณ์นั้นตามไปด้วย และทำการเลือกผู้แสดงที่จะทำการถ่ายทอดเรื่องราวนั้น และครูจะวิเคราะห์และอภิปราย ข้อดีของการสอนลักษณะนี้ คือ ช่วยพัฒนาการตัดสินใจและการเผชิญสถานการณ์ที่หลากหลาย

(3) ประเภทการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง (Case) เป็นการให้นักเรียนได้ศึกษาเรื่องราวตัวอย่างที่ครูหยิบยกหรือสร้างขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ และทำการศึกษา และตอบคำถามจากประเด็นเหล่านั้น นำผลคำตอบมาวิเคราะห์ ซึ่งข้อดีของการใช้กรณีตัวอย่างเป็นการช่วยพัฒนาระบบความคิด เพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์ ฝึกการแก้ปัญหาและพร้อมรับกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ อย่างเป็นระบบมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อื่น

(4) การใช้กลุ่มย่อยในการสอนหรือการเรียนแบบกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) เป็นการเรียนที่ครูเปิดประเด็นในการเรียนที่ตั้งจุดประสงค์ในการเรียนรู้ขึ้นมาเรียบร้อยแล้ว และนำไปให้นักเรียนได้พูดคุยเปิดประเด็นปัญหาหลากหลายมุมมอง แสดงความคิดเห็นของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเพื่อนำมาอภิปราย และสรุปเป็นความเข้าใจของกลุ่ม ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้ทำให้การเรียนรู้ของทุกคนมีมุมมองที่กว้างขึ้น

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สรุปได้ว่า ประเภทของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานมีหลากหลายกิจกรรม โดยผู้สอนจะต้องศึกษาขั้นตอนของแต่ละกิจกรรมให้ถูกต้อง เพื่อเลือกประยุกต์ใช้ให้เข้ากับเนื้อหาที่จะจัดการเรียนรู้ และจะต้องเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้กิจกรรมเชิงแสดงออกและกิจกรรมผ่านการทำงาน โดยผู้สอนนำแต่ละกิจกรรม ได้แก่ เกมในชั้นเรียน, ทัศนศึกษา, การแลกเปลี่ยนความคิด (Think - Pair - Share) และการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มไปประยุกต์ใช้ในวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.2.5 ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการได้กล่าวถึงขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานไว้ดังนี้

Lakshmi (2007) ได้เสนอเทคนิคการจัดกิจกรรมเป็นฐาน มีขั้นตอนดังนี้

(1) ขั้นนำ ครูให้โอกาสการเรียนรู้และให้คำแนะนำการเรียนรู้แก่นักเรียน

(2) ขั้นประสบการณ์ ครูให้สถานการณ์การเรียนรู้โดยให้นักเรียนมีโอกาสที่จะสังเกต สำรวจให้ประสบการณ์เพื่อพัฒนาความเข้าใจของตนเอง

(3) ขั้นกิจกรรม นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในกิจกรรมที่แตกต่างกันและมีการสร้างสรรค์ชิ้นงานซึ่งมาจากทักษะที่จำเป็น

(4) ขั้นสร้างความรู้ นักเรียนทุกคนสร้างความรู้ของตัวเองโดยขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของพวกเขาทั้งในและนอกโรงเรียน

(5) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นักเรียนในกลุ่มพูดคุยร่วมกันทำงานและการเคารพในมุมมองของผู้อื่น

(6) ขั้นการประเมินผล เกณฑ์การประเมินตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้การเรียนการสอน

NCSALL(2006) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ขั้นนำ คือ การระบุบทบาทหน้าที่ของผู้เรียน กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในการเรียน

(2) ขั้นศึกษาและอภิปราย โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนที่ผู้สอนได้จัดเตรียมให้และนำมาอภิปรายร่วมกันเพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

(3) ขั้นกิจกรรม แบ่งกลุ่มผู้เรียนและทำงานร่วมกันตามกิจกรรมที่จัดไว้

(4) ขั้นสะท้อนผลจากกิจกรรม ให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดและองค์ความรู้ ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม

(5) ขั้นประเมินผล ประเมินผลการเรียนรู้ จากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนและทำกิจกรรมมาทั้งหมด

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ทิศนา แขมมณี (2545) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มให้สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ขั้นนำ คือ การเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม เช่น การทบทวนความรู้เดิม

(2) ขั้นกิจกรรม คือ การให้ผู้เข้าร่วมได้ลงมือทำกิจกรรมที่ได้เตรียมไว้

(3) ขั้นอภิปราย คือ การให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิด ความรู้สึกและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

(4) ขั้นสรุปและนำไปใช้ คือ การรวบรวมความคิดเห็นและข้อมูลต่างๆ จากขั้นกิจกรรมและอภิปรายมาประสานกันจนได้เป็นข้อสรุปที่ชัดเจน รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนำเอาการเรียนรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

(5) ขั้นประเมินผล คือ ผู้ดำเนินกิจกรรมต้องประเมินผลการบรรลุจุดมุ่งหมายของกิจกรรมที่ตั้งไว้

ศศิธร ลิจันทร์พร (2556) ได้เสนอโครงสร้างการจัดกิจกรรมเป็นฐานโดยมีขั้นตอนดังนี้

(1) ขั้นกระตุ้นและให้ประสบการณ์เป็นการทบทวนและสำรวจความรู้เดิมกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจก่อนนำเข้าสู่บทเรียน

(2) ขั้นให้ความรู้และลงมือปฏิบัติให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนและทำงานร่วมกันตามกิจกรรมที่จัดไว้

(3) ขั้นผลสะท้อนกลับ นักเรียนคิดวิเคราะห์สถานการณ์และสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นในขณะที่เข้าร่วมกิจกรรม และนำเสนอผลงานของตัวเอง

(4) ขั้นประเมินผล ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ในรูปแบบการประเมินตนเอง

ภัทรสร นรเหรียญ (2562) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

(1) ขั้นทบทวนประสบการณ์ครูให้คำแนะนำการเรียนรู้แก่นักเรียน ทบทวน และสำรวจความรู้เดิม กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจร่วมกับการใช้สื่อประสม

(2) ขั้นกิจกรรม นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ทำงานร่วมกันตามกิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ โดยกิจกรรมที่จัดเตรียมสามารถเป็นได้ทั้งกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่มโดยใช้สื่อประสมทั้งสื่อประสมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและสื่อประสมที่ผู้วิจัยคัดเลือกจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ที่มีผู้สร้างไว้แล้ว

(3) ขั้นสะท้อนความคิด ให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดและองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม โดยคิดวิเคราะห์สถานการณ์และกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะที่เข้าร่วมกิจกรรม และนำเสนอผลงานของตนเองหรือของกลุ่ม

(4) ขั้นประเมินผล ประเมินผลการเรียนรู้จากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนมา

(5) ขั้นประยุกต์ใช้ นำสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์ใกล้เคียงกับสิ่งที่ได้เรียนรู้มา

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

เพ็ญนภา ตลับกลาง และภัทร์ธีรา เทียนเพิ่มพูน (2562) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ออกมาเป็นขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ขั้นเตรียม คือ การเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

(2) ขั้นกิจกรรมการสอนคำศัพท์ คือ ผู้สอนเสนอคำศัพท์ใหม่ในการทำกิจกรรม

(3) ขั้นปฏิบัติกิจกรรม คือ การให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ลงมือทำกิจกรรมที่ได้เตรียมไว้

(4) ขั้นสรุปและประเมินผล คือ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองกับผู้อื่นได้และประเมินผลการเรียนรู้จากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนและทำกิจกรรมมาทั้งหมด

จุฑามณี อินทร์อุริศ (2564) ได้เสนอขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ ครูชี้แจงและอธิบายบทเรียนและการทำกิจกรรมให้กับผู้เรียนได้ทราบอีกทั้งยังเป็นการระบุบทบาทหน้าที่ของผู้เรียน และทำการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน เช่น การทบทวนความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาและอภิปราย ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียน โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนที่ผู้สอนได้จัดเตรียมให้และนำมาอภิปรายร่วมกันเพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ขั้นที่ 3 ขั้นกิจกรรม ครูแบ่งกลุ่มผู้เรียน และดำเนินกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรม

ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนผลจากกิจกรรมให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดและองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล ประเมินผลการเรียนรู้ จากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนและทำกิจกรรมมาทั้งหมดเพื่อให้ครูผู้สอนได้นำไปปรับปรุงในการจัดการเรียนต่อไป

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข (2557) ได้เสนอแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นขั้นเริ่มต้นของการถ่ายทอดความรู้สึก และประสบการณ์ เพื่อกระตุ้นยั่วยุให้นักเรียนอยากรู้อยากเห็น ต้องการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนโดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ คือ เป็นการสร้างหรือเตรียมพร้อมในการรับความรู้ และประสบการณ์ให้กับนักเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรม เป็นขั้นตอนที่เป็นหัวใจของกระบวนการสอน เพราะเป็นส่วนที่ช่วยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้เกิดประสบการณ์และความรู้ ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมที่คาดหวัง

ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปราย เป็นขั้นตอนที่นักเรียนจะได้มีโอกาสนำประสบการณ์ที่ได้จากขั้นกิจกรรมเพื่อให้ได้ความเข้าใจและอภิปรายเป็นกิจกรรมระหว่างผู้สอนกับนักเรียนโดยมีผู้สอนเป็นผู้นำ อภิปราย (นำผลการทำกิจกรรมมาวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่ข้อสรุป โดยมีผู้อำนวยความสะดวกเป็นผู้นำการอภิปราย)

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนและนักเรียนรวบรวมความรู้ที่ได้จากขั้นกิจกรรมและขั้นอภิปรายแล้วนำมาสรุปให้ได้สาระสำคัญกิจกรรมขั้นนี้ประกอบด้วย การสรุป (Summarization Review) และการเน้นประเด็นสำคัญ (Reemphasize)

จริมจิต สร้อยสมุทร (2564) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษและความสุขในการเรียนโดยใช้บริบทท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ประกอบด้วย 5 ขั้น ได้แก่

(1) ขั้นกระตุ้น (Inspire: I) ครูบอกวัตถุประสงค์ของการเรียน จูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจโดยการใช้กิจกรรมเกมหรือเพลง สอบถามความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับบริบทท้องถิ่น

(2) ขั้นนำเสนอความรู้ (Present: P) ครูให้ความรู้เนื้อหาใหม่แก่นักเรียนโดยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทท้องถิ่น สอนรูปแบบประโยคและบทสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ

(3) ขั้นปฏิบัติกิจกรรม (Practice: P) นักเรียนทำกิจกรรมฝึกการออกเสียงคำศัพท์ รูปแบบประโยค และบทสนทนาที่เรียน และเตรียมบทสนทนาหรือบทพูดบรรยายเพื่อแสดงบทบาทสมมติ สถานการณ์จำลอง การพูดบรรยายและการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติในชั่วโมงถัดไป

(4) ขั้นสื่อสาร (Communicate: C) นักเรียนได้ใช้ภาษาอย่างอิสระใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงโดยการนำคำศัพท์รูปแบบประโยคและตัวอย่างบทสนทนาที่เรียน ผนวกกับข้อมูลที่ได้ค้นคว้าด้วยตนเองมาสร้างเป็นประโยค บทสนทนา หรือบทพูดของตนเอง มีการนำเสนอผลงาน และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน

(5) ขั้นประเมินผล (Evaluate: E) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายผลจากการแสดงบทบาทสมมติการพูด เล่าบรรยายและผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ชาวต่างชาติช่วยกันสรุปผลที่ได้จากการเรียน สะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้และครูประเมินความสามารถด้านการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังเรียนจบหน่วยการเรียนเป็นรายบุคคล

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ 2.1 แสดงการสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

นักวิชาการ	ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	ขั้นที่ 4	ขั้นที่ 5	
NCSALL (2006)	ขั้นนำ	ขั้นศึกษาและอภิปราย	ขั้นกิจกรรม	ขั้นสะท้อนผลจากกิจกรรม	ขั้นประเมินผล	
Lakshmi (2007)	ขั้นนำ	ขั้นประสบการณ์	ขั้นกิจกรรม	ขั้นสร้างองค์ความรู้	ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ขั้นการประเมินผล
ทิศนา แขมมณี (2545)	ขั้นนำ	ขั้นกิจกรรม	ขั้นอภิปราย	ขั้นสรุปและนำไปใช้	ขั้นประเมินผล	
ศศิธร ลิจันทร์พร (2556)	ขั้นกระตุ้นและให้ประสบการณ์	ขั้นให้ความรู้และลงมือปฏิบัติ	ขั้นผลสะท้อนกลับ	ขั้นประเมินผล	-	
พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และคณะ (2557)	ขั้นนำ	ขั้นกิจกรรม	ขั้นอภิปราย	ขั้นสรุป	-	
ภัทรสร นรเหรียญ (2562)	ขั้นทบทวนประสบการณ์	ขั้นกิจกรรม	ขั้นสะท้อนความคิด	ขั้นประเมินผล	ขั้นประยุกต์ใชh	
เพ็ญนภา ตลับกลาง และคณะ (2562)	ขั้นเตรียม	ขั้นกิจกรรมการสอน	ขั้นปฏิบัติกิจกรรม	ขั้นสรุปและประเมินผล	-	
จุฑามณี อินทร์อุริศ (2564)	ขั้นนำ	ขั้นศึกษาและอภิปราย	ขั้นกิจกรรม	ขั้นสะท้อนผล	ขั้นประเมินผล	
จริมจิต สร้อยสมุทร (2564)	ขั้นกระตุ้น	ขั้นนำเสนอความรู้	ขั้นปฏิบัติกิจกรรม	ขั้นสื่อสาร	ขั้นประเมินผล	

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

จากตารางสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ผู้วิจัยได้สรุปออกมาเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นตอนแรกของการจัดการเรียนรู้โดยครูชี้แจงและอธิบายบทเรียนและการทำกิจกรรม ทบทวนความรู้เดิม และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนใหม่

(2) ขั้นประสบการณ์และกิจกรรม ขั้นตอนที่เป็นหัวใจของการจัดการเรียนรู้ ครูจับคู่ / แบ่งกลุ่มนักเรียนแบบคละความสามารถและลงมือปฏิบัติร่วมกันตามกิจกรรมที่จัดไว้ โดยนักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมและศึกษาเนื้อหาของบทเรียน โดยใช้สื่อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและสื่อจากแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ที่มีการสร้างไว้แล้ว โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรม และทำให้นักเรียนเกิดประสบการณ์และความรู้

(3) ขั้นสร้างความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ ขั้นนี้นักเรียนจะมีการอภิปรายร่วมกันจากกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติร่วมกัน เพื่อสะท้อนความคิดและองค์ความรู้ที่ได้รับ มีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความคิด ความรู้สึกและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

(4) ขั้นสรุปความรู้และประเมินผล ขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการเรียนรู้ ครูและนักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมและการแลกเปลี่ยนความรู้มาสรุปสาระสำคัญร่วมกัน มีการประเมินผลการเรียนรู้จากสิ่งที่นักเรียนได้เรียนและทำกิจกรรมมาทั้งหมด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและนำผลการประเมินไปปรับปรุงในการจัดการเรียนต่อไป

2.2.6 เทคนิควิธีการที่ใช้ในการจัดกิจกรรม

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการได้กล่าวถึงเทคนิควิธีการที่ใช้ในการจัดกิจกรรมไว้ดังนี้

ทิศนา แขมมณี (2536) กล่าวว่า การจะจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนรู้และการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม สามารถนำไปใช้ได้หลายวิธี ดังนี้

(1) เกม (Game) การสอนโดยใช้เกม เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ผู้เล่นยินยอมที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไข เพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการมักจะมีผลแพ้ชนะ การเล่นเกมจะช่วยให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้วิธีที่จะเอาชนะ ต่ออุปสรรคต่างๆ และได้ฝึกฝนเทคนิคและทักษะที่ต้องการ รวมทั้งช่วยให้การเรียนมีชีวิตชีวาและผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน

(2) บทบาทสมมุติ (Role-Play) การสอนโดยใช้บทบาทสมมติเป็นการสอนที่ใช้ตัวละครที่สมมุติขึ้นมาจากสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง มาใช้เป็นเครื่องมือในการสอน โดยให้ผู้เรียนสมมติบาทเป็นตัวละครนั้นๆ และได้แสดงความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับบทบาทของตัวละครที่ได้รับออกมา วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงบทบาทของแต่ละตัวละครและสามารถวิเคราะห์ถึงความรู้สึกพฤติกรรมของตนเองและผู้อื่นได้อย่างลึกซึ้ง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(3) กรณีตัวอย่าง (Case) การสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างเป็นการที่ใช้เรื่องราวที่เคยเกิดขึ้นมาดัดแปลงและใช้เป็นสื่อตัวอย่างหรือใช้เป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนศึกษาวิเคราะห์และอภิปรายร่วมกัน ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักคิดแก้ปัญหาได้หลายรูปแบบ ผู้เรียนจะคิดและพิจารณาข้อมูลที่ตนเองได้รับอย่างละเอียดถี่ถ้วน นอกจากนี้ยังช่วยให้การเรียนรู้มีลักษณะใกล้เคียงกับความเป็นจริง

(4) สถานการณ์จำลอง (Situation) เป็นการสอนโดยการจำลองเรื่องราวขึ้นให้เหมือนจริงหรือใกล้เคียงกับความจริงมาใช้เป็นเครื่องมือในการสอน โดยให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้น มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆที่อยู่ในสถานการณ์และใช้ข้อมูลที่มีสภาพคล้ายกับข้อมูลจริงในสภาพการณ์นั้นมาใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆโดยการตัดสินใจนั้นจะส่งผลถึงผู้เล่นในลักษณะเดียวกับสถานการณ์จริงผู้เรียนจะมีโอกาสทดลองแสดงพฤติกรรมต่างๆ ซึ่งในสถานการณ์จริงการมีความเสี่ยง ประสบการณ์จัดการเล่นสถานการณ์จำลองจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในสภาพความเป็นจริงที่ซับซ้อน

(5) กลุ่มย่อย (Small Group) การใช้กลุ่มย่อยในการสอนช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึงรวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนได้รู้ซึ่งกันและกันมีการปรับตัวและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันโดยการเรียนรู้บทบาทหน้าที่และการแก้ปัญหาตัดสินใจร่วมกันผู้เรียนจะได้แลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ความรู้และความคิดเห็นซึ่งกันและกันด้วย

จากการศึกษาเทคนิควิธีการที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยได้นำเทคนิคต่างๆ ที่ได้ศึกษามาไปประยุกต์ในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคเกมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้นและสนุกสนาน ใช้เทคนิคสถานการณ์จำลอง เพื่อให้นักเรียนได้ออกไปศึกษาวิธีการนำเสนอข้อมูลในชีวิตประจำวัน และสามารถประยุกต์ใช้ได้ในอนาคต และใช้เทคนิคกลุ่มย่อย เพื่อให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน รู้จักปรับตัวและแบ่งหน้าที่ในการรับผิดชอบ นำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียน

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2.3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการได้กล่าวถึงความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

Good (1973) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ (Achievement) ว่าหมายถึง ความสำเร็จ (Accomplishment) ความคล่องแคล่ว ความชำนาญ ในการใช้ทักษะหรือการประยุกต์ใช้ความรู้ต่าง ๆ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งได้จากผลการทดสอบของครูผู้สอน หรือผู้รับผิดชอบในการสอนหรือทั้งสองอย่างรวมกัน

Wehmeier (2000) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสำเร็จในด้านความรู้ทักษะ และสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรประกอบด้วยส่วนสำคัญอย่างน้อย 3 ส่วน คือ ความรู้ทักษะ และสมรรถภาพด้านอื่น ๆ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

อรทัย จันใด (2553) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถในการที่จะพยายามเข้าถึงความรู้ หรือทักษะซึ่งเกิดจากการกระทำที่ประสานกันต้องอาศัยความพยายามอย่างมากทั้งองค์ประกอบทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา และองค์ประกอบที่ใช้สถิติปัญญา แสดงออกในรูปของความสำเร็จ ซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

ไพโรจน์ คะเชนทร์ (2556) ให้คำจำกัดความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือ คุณลักษณะ รวมถึงความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถสมองของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งในโรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่นๆ รวมทั้งความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ ก็เป็นผลมาจากการฝึกฝนด้วย

ไพศาล หวังพานิช (2556) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์การเรียนรู้และพฤติกรรม

ชนิดา ยอดสาลี และกาญจนา บุทส่ง (2559) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือทักษะที่ต้องใช้สติปัญญาและสมรรถภาพทางสมองที่ได้รับมาจากการสั่งสอน แสดงออกมาในรูปความสำเร็จสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย ด้านทักษะพิสัย และใช้แบบทดสอบความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียน

ทิศนา แขมมณี (2562) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ที่ได้จากการพัฒนาทักษะของผู้เรียน หรือผลที่เกิดจากการกระทำของผู้เรียนเอง เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเนื่องจากได้รับประสบการณ์ผ่านการเรียนรู้จากการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือจากการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน สามารถประเมินค่าได้จากแบบทดสอบหรือการสังเกตของผู้สอน

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถของผู้เรียน ที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังจากการจัดการเรียนรู้ ซึ่งอาจได้รับประสบการณ์จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน สามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย ด้านทักษะพิสัย และใช้แบบทดสอบความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียน

2.3.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการได้กล่าวถึงการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

Benjamin S. Bloom (1982) ได้จำแนกพฤติกรรมทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านพุทธพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย โดยพฤติกรรมด้านพุทธพิสัย แบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(1) ความจำ คือ สามารถจำเรื่องต่าง ๆ ได้ เช่น คำจำกัดความสูตรต่าง ๆ วิธีการ เช่น นักเรียนสามารถบอกชื่อสารอาหาร 5 ชนิดได้ นักเรียนสามารถบอกชื่อธาตุที่เป็นองค์ประกอบของโปรตีนได้ครบถ้วน

(2) ความเข้าใจ คือ สามารถแปลความ ขยายความ และสรุปใจความสำคัญได้

(3) การนำไปใช้ คือ สามารถนำความรู้ ซึ่งเป็นหลักการ ทฤษฎี ฯลฯ ไปใช้ในสภาพการณ์ที่ต่างออกไปได้

(4) การวิเคราะห์ คือ สามารถแยกแยะข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เช่น วิเคราะห์องค์ประกอบ ความสัมพันธ์ หลักการดำเนินการ

(5) การสังเคราะห์ คือ สามารถนำองค์ประกอบ หรือส่วนต่าง ๆ เข้ามารวมกันเป็นหมวดหมู่อย่างมีความหมาย

(6) การประเมินค่า คือ สามารถพิจารณาและตัดสินจากข้อมูล คุณค่าของ หลักการโดยใช้มาตรการที่ผู้อื่นกำหนดไว้หรือตัวเองกำหนดขึ้น

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2540) ได้กล่าวถึงข้อตกลงเบื้องต้นที่ควรคำนึงถึงในการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

(1) เนื้อหา หรือทักษะภายในขอบเขตที่ครอบคลุมในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นั้น จะต้องสามารถจำกัดอยู่ในรูปของพฤติกรรม ซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงในลักษณะที่จะสื่อสารไปยังบุคคลอื่นได้ ถ้าเป้าหมายทางการศึกษาไม่สามารถจำกัดอยู่ในรูปของพฤติกรรมแล้ว ย่อมไม่สามารถที่จะวัดได้ในลักษณะของผลสัมฤทธิ์ได้อย่างชัดเจน

(2) ผลิตผลที่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วัดนั้น จะต้องเป็นผลิตผลเฉพาะที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการเท่านั้น จะวัดผลผลิตผลอย่างอื่นไม่ได้

(3) ผลสัมฤทธิ์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์วัดได้นั้น ถ้าจะนำไปเปรียบเทียบกันแล้ว ผู้เข้าสอบทุกคนจะต้องมีโอกาสได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ เท่าเทียมกัน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2549) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของสมรรถภาพทางสมองของผู้เรียนว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง มีความสามารถด้านใดบ้าง และมากน้อยเพียงใด เช่น พฤติกรรมด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า อยู่ในระดับใด ซึ่งเป็นการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัย สามารถแบ่งการวัดออกเป็น 2 องค์ประกอบตามจุดมุ่งหมาย และลักษณะของวิชาที่เรียน ดังนี้

(1) การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถทางการปฏิบัติโดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีผลงานปรากฏออกมา ซึ่งผู้สอนจะวัดได้จากการสังเกต เช่น วิชาพลศึกษา วิชาศิลปศึกษา เป็นต้น ซึ่งการวัดด้านปฏิบัติจะวัดโดยใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ วิธีการประเมินผลจะพิจารณาที่วิธีปฏิบัติและผลงานที่ปฏิบัติ

(2) การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ มีวิธีวัดได้ 2 แบบ คือ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(2.1) การสอบแบบปากเปล่า เป็นการสอบแบบรายบุคคล และต้องการดูผลเฉพาะอย่าง เช่น การสอบสัมภาษณ์ การสอบอ่านหนังสือ หรือการสอบปริญญานิพนธ์ ที่ต้องการวัดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ เป็นต้น

(2.2) การสอบแบบเขียนตอบ เป็นการสอบที่ให้ผู้สอบเขียนเป็นตัวหนังสือ ซึ่งมีรูปแบบการตอบอยู่ 2 แบบ ดังนี้

(2.1.1) แบบไม่จำกัดคำตอบ เป็นการสอบวัดที่ใช้ข้อสอบแบบอัตนัย หรือความเรียง

(2.1.2) แบบจำกัดคำตอบ เป็นการสอบที่มีคำถามและกำหนดขอบเขตของคำตอบหรือกำหนดคำตอบมาให้เลือก ซึ่งมี 4 รูปแบบ ได้แก่ 1. แบบจับคู่ 2. แบบเติมคำ 3. แบบเลือกตอบ และ 4. แบบเลือกทางใดทางหนึ่ง

สุทธิวรรณ พีรศักดิ์โสภณ (2557) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการวัดความสามารถทางสมองหรือวัดด้านสติปัญญาของผู้เรียนว่ามีความสามารถมากน้อยเพียงใดหลังจากที่ได้รับประสบการณ์จากการจัดการเรียนรู้ หรือจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ดังนั้นในการวัดความสามารถทางด้านสติปัญญาเพื่อดูความก้าวหน้าของผู้เรียนและดูประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้แบบทดสอบจึงเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญที่จะทำให้ทราบสิ่งเหล่านั้นได้

จันทิมา เมยประโคน (2561 อ้างอิงจาก บุษกร พรหมหล้าวรรณ : 2549) อ้างอิงจาก ไพศาล หวังพานิช 2523 : 137) ได้แบ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดประสงค์และลักษณะวิชาที่สอน ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ คือ

(1).การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าว ในรูปของการกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงาน โดยการวัดจะเป็นการสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

(2) การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา อันเป็นประสบการณ์การเรียนรูของผู้เรียน พฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

(2.1.1) ด้านความรู้ ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวกับกระบวนการทางด้านสติปัญญาและสมองประกอบด้วยพฤติกรรม 6 ด้าน ดังนี้ ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ ด้านการวิเคราะห์ ด้านการสังเคราะห์ และด้านการประเมินค่า

(2.1.2) ด้านความรู้สึก (Affective Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านความสนใจ คุณค่า ความซาบซึ้ง และเจตคติต่างๆ ของนักเรียน

(2.1.3) ด้านการปฏิบัติการ (Psycho-motor Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติและการดำเนินการ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เป็นการวัดระดับความสามารถของผู้เรียนตามพฤติกรรม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความคิด ด้านปฏิบัติ และด้านความรู้สึก โดยการวัดผลสัมฤทธิ์จะต้องครอบคลุมพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านต่างๆ โดยผู้สอนจะต้องศึกษาและนำวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์มาประยุกต์ใช้ให้ตรงกับผลลัพธ์ที่ครูต้องการ และจะต้องนำผลลัพธ์ไปประเมินเพื่อปรับปรุงแก้ไขความสามารถของนักเรียนได้ในอนาคต ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกการวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้ ความคิดในการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดวัตถุประสงค์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามการจำแนกพุทธิพิสัยของ Bloom ทั้งหมด 3 ขั้น ได้แก่ 1. ขั้นความรู้ความจำ 2. ขั้นความเข้าใจ และ 3. ขั้นการนำไปใช้

2.3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

สมบูรณ์ ตันยะ (2545) ได้ให้ความหมายว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับวัดพฤติกรรมทางสมองของผู้เรียนว่ามีความรู้ ความสามารถในเรื่องที่เรียนรู้มาแล้ว หรือได้รับการฝึกฝนอบรมมาแล้วมากน้อยเพียงใด

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2545) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่นักเรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

สิริพร ทิพย์คง (2545) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ชุดคำถามที่มุ่งวัดพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนว่ามีความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านสมองด้านต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ไปแล้วมากน้อยเพียงใด

สมพร เชื้อพันธ์ (2547) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบหรือชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เพียงใด

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านเนื้อหา เพื่อประเมินความรู้ ความสามารถของผู้เรียนทั้งก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ เพื่อประเมินว่าผู้เรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ มีความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านสมองด้านต่างๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ไปแล้วมากน้อยเพียงใด

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.3.4 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการได้กล่าวถึงประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543) ได้จัดประเภทแบบทดสอบไว้ 3 ประเภท ดังนี้

(1) แบบปากเปล่า เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคล ใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อย เพราะต้องใช้เวลามาก ถามได้ละเอียด เพราะสามารถโต้ตอบกันได้

(2) แบบเขียนตอบ เป็นการทดสอบที่เปลี่ยนแปลงมาจากการสอบแบบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีจำนวนจำกัด แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

(2.1) แบบความเรียง หรืออัตนัย เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียบเรียงคำพูดของตนเองในการแสดงทัศนคติ ความรู้สึก และความคิดได้อย่างอิสระภายใต้หัวเรื่องที่กำหนดให้ เป็นข้อสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ได้อย่างดี แต่มีข้อเสียที่การให้คะแนน ซึ่งอาจไม่เที่ยงตรง ทำให้มีความเป็นปรนัยได้ยาก

(2.2) แบบจำกัดคำตอบ เป็นข้อสอบ ที่มีคำตอบถูกใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ และแบบเลือกตอบ

(3) แบบปฏิบัติ เป็นการทดสอบที่ผู้สอบได้แสดงพฤติกรรมออกมาโดยการกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริงๆ เช่น การทดสอบทางดนตรี ช่างกล พลศึกษา เป็นต้น

วรรณรัตน์ อึ้งสุประเสริฐ (2544) ได้จำแนกประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ 3 ประเภท ได้แก่

(1) แบบทดสอบแบบเลือกตอบ เป็นแบบทดสอบที่มีคำถามและคำตอบที่มีตัวเลือกให้ผู้ทดสอบได้เลือกตอบ โดยมีหลายแบบ เช่น

(1.1) แบบทดสอบแบบเลือกตอบสองตัวเลือก หรือแบบทดสอบแบบถูก-ผิด (True or False) เป็นการให้ผู้ทดสอบพิจารณาข้อความ และนำความรู้จากบทเรียนมาคิดและตอบคำถามหากถูกต้องให้ตอบถูก และหากไม่ถูกต้องให้ตอบผิด และแบบทดสอบบางแห่งอาจสอบถามเหตุผลเพิ่มเติม

(1.2) แบบทดสอบแบบเลือกตอบหลายตัวเลือก เป็นรูปแบบที่นิยมใช้เนื่องจากสะดวกในการนำมาใช้วัดความรู้ ของนักเรียนได้อย่างรวดเร็ว โดยจะมีข้อคำถามมาให้นักเรียนได้พิจารณาซึ่งสามารถสร้างแบบทดสอบที่มีจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ครอบคลุมได้ทั้งความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ โดยตัวเลือกอาจมี 3 ตัวเลือก 4 ตัวเลือก หรือ 5 ตัวเลือก และแล้วแต่เงื่อนไขในแบบทดสอบซึ่งสามารถมีข้อถูกได้มากกว่า 1 ข้อเช่นกัน

(1.3) แบบทดสอบแบบตอบสั้น แบบทดสอบที่มีข้อคำถามและให้นักเรียนเขียนตอบเป็นประโยคหรือข้อความ แต่เป็นไปด้วยความกระชับและคำตอบต้องเป็นคำสำคัญ ชัดเจน สื่อความหมายได้ตรงตัว

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(1.4.4) แบบทดสอบแบบบรรยายเป็นแบบทดสอบมีข้อคำถามและให้นักเรียนเขียนบรรยายในการตอบ ซึ่งรูปแบบข้อสอบแบบนี้สามารถใช้วัดความสามารถ องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี เนื่องจากนักเรียนต้องเข้าใจในเนื้อหาอย่างถ่องแท้จึงจะสามารถเขียนบรรยายร้อยเรียงเหตุผล หรือข้อพิสูจน์เพื่อนำไปสู่คำตอบที่สมเหตุสมผล มีความถูกต้องครบถ้วนโดยผู้ออกข้อสอบต้องสร้างเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับแบบทดสอบนี้ให้ชัดเจนและเหมาะสม

สมบุญ ภู่นวล (2555) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

(1) แบบทดสอบรายบุคคลและแบบกลุ่ม (Individual and Group Test)

(2) แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย

(3) แบบทดสอบไม่จำกัดเวลาและจำกัดเวลา (Power and Speed Tests)

(4) แบบทดสอบตัวหนังสือ ไม่เป็นตัวหนังสือ และไม่ใช่ภาษา(Verbal, Nonverbal, and Nonlanguage Test)

(5) แบบทดสอบการปฏิบัติจริง และข้อเขียน (Performance and Pencil–Paper Test)

(6) แบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้นเอง และแบบทดสอบมาตรฐาน

ชวาล แพรัตกุล (2556) ได้แบ่งแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) แบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้นเอง (Teacher Made Test) เป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ เป็นต้น ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ 1. แบบให้ตอบเสรี และ 2. แบบจำกัดคำตอบ ข้อดีของแบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้นเองคือสามารถปรับเปลี่ยนหรือออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมหรือเหตุการณ์ได้

(2) แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบทดสอบมาตรฐานเป็นตัวอย่างของการกระทำหรือความรู้ของบุคคลแต่ละคนของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งรับมาภายใต้สภาพการณ์ที่กำหนดการให้คะแนนเป็นไปตามกฎเกณฑ์ และการตีความหมายก็อาจจะเป็นไปตามตารางเกณฑ์ตามปกติ

ไพโรจน์ คะเชนทร์ (2556) ได้จัดประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher made tests) และแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ซึ่งทั้ง 2 ประเภท จะถามเนื้อหาเหมือนกัน คือถามสิ่งที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอนซึ่งจัดกลุ่มพฤติกรรมได้ 6 ประเภท คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน

(1) แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองเพื่อใช้ในการทดสอบผู้เรียนในชั้นเรียน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

(1.1)แบบทดสอบปรนัย (Objective tests) ได้แก่ แบบถูก – ผิด (True-false) แบบจับคู่ (Matching) แบบเติมคำให้สมบูรณ์ (Completion) หรือแบบคำตอบสั้น (Short answer) และแบบเลือกตอบ (Multiple choice)

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(1.2) แบบอัตนัย (Essay tests) ได้แก่ แบบจำกัดคำตอบ (Restricted response items) และแบบไม่จำกัดความตอบ หรือ ตอบอย่างเสรี (Extended response items)

(2) แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) เป็นแบบทดสอบที่สร้าง โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในเนื้อหา และมีทักษะการสร้างแบบทดสอบ มีการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ มีคำชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินการสอบ การให้คะแนนและการแปลผล มีความเป็นปรนัย (Objective) มีความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) แบบทดสอบมาตรฐาน ได้แก่ California Achievement Test, Iowa Test of Basic Skills, Standford Achievement Test และ the Metropolitan Achievement tests เป็นต้น

บุญชม ศรีสะอาด (2560) กล่าวว่า แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชา หรือเนื้อหาที่สอน โดยทั่วไปจะวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาต่าง ๆ สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

(1) แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

(2) แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสำคัญของข้อสอบประเภทนี้ คือจะจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ การรายงานผลการสอบจะใช้คะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบโดยทั่วไปจะวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาต่าง ๆ ที่เรียนตามโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาต่าง ๆ และให้หลักการเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบไว้

สรุปได้ว่า ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ แบบทดสอบมาตรฐาน และแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง ซึ่งแบบทดสอบจะถามสิ่งที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอนซึ่งจัดกลุ่มพฤติกรรมได้ 6 ประเภท คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน โดยแบบทดสอบสามารถออกแบ่งได้ทั้งแบบปรนัย และแบบอัตนัยที่มีทั้งแบบทดสอบปลายเปิดและแบบทดสอบปลายปิด ขึ้นอยู่กับผู้สอนจะประยุกต์ใช้ให้เข้ากับเนื้อหาและระดับของผู้เรียนอย่างเหมาะสม ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกออกแบบทดสอบที่มีทั้งแบบทดสอบปรนัยและอัตนัย ซึ่งแบบทดสอบจะประเมินผู้เรียนในด้านต่าง ๆ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนักวิชาการได้อธิบายถึงการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) ได้สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้

(1) พิจารณาจุดมุ่งหมายของการทดสอบว่ามีจุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายเพื่ออะไร

(2) สร้างตารางกำหนดรายละเอียด

(3) เลือกแบบข้อสอบให้เหมาะสม

(4) รวมข้อสอบทำเป็นแบบทดสอบ

(5) กำหนดวิธีการดำเนินการสอน

(6) การประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ

(7) การนำผลไปใช้ปรับปรุงเป้าประสงค์ของการเรียนรู้

สุวิน โรจน์นุกูลวณิช (2548) ได้สรุปขั้นตอนในการสร้างข้อสอบไว้ดังนี้

(1) สำรวจความมุ่งหมายและบันทึกพฤติกรรมจากความมุ่งหมายนั้น

(2) สำรวจเนื้อหาวิชาที่สอนตามความมุ่งหมายนั้น

(3) ให้ความจำกัดที่สำรวจได้จากความมุ่งหมาย

(4) สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรและวัตถุประสงค์ที่จะทำการทดสอบ

(5) สร้างคำถามวัดพฤติกรรมนั้น ๆ

(6) ถ้าข้อสอบนั้นเป็นตอน ๆ ให้นำมารวมกันเป็นชุดเดียว

(7) เขียนคำสั่งชี้แจงแต่ละตอนให้ชัดเจน

(8) ตรวจข้อบกพร่องอีกครั้ง

(9) ให้ผู้มีความรู้เรื่องการสร้างข้อสอบ วิพากษ์ วิจารณ์

(10) ทำเฉลยไว้ให้เรียบร้อย

(11) นำข้อสอบไปทดลองสอบ

สิริพร ทิพย์คง (2545) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

(1) ศึกษาจุดมุ่งหมายของวิชาในระดับชั้นเรียนที่ได้จัดการเรียนการสอน

(2) เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาที่ต้องการออกข้อสอบ เนื่องจากวัตถุประสงค์ที่เขียนในรูปแบบของพฤติกรรมที่ให้นักเรียนแสดงออกนั้น สังเกตและวัดได้ภายหลังจากการเรียนการสอน

(3) ศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่จะออกสอบ

(4) พิจารณาว่าจะใช้ข้อสอบชนิดใด

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ทิวัตถ์ มณีโชติ (2549) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนการสร้าง 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผนการสร้างแบบทดสอบ

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ จากเอกสารและงานวิจัย ผู้วิจัยควรทราบว่าแบบทดสอบมีกี่ประเภทอะไรบ้าง และมีข้อดีข้อจำกัดอย่างไร

2. กำหนดจุดมุ่งหมายของการทดสอบ ผู้วิจัยควรทราบว่า อะไรคือจุดมุ่งหมายของการทดสอบ ต้องการวัดผู้เรียนด้านใด และควรดูถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย

3. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร โดยกำหนดขอบเขตเนื้อหา มาตรฐาน การเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ และพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด

4. กำหนดลักษณะของข้อสอบและส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจจะเป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม สามารถเลือกใช้ได้ทั้งแบบเลือกตอบหรือแบบเขียนตอบ

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการสร้างแบบทดสอบ เป็นการเขียนข้อสอบตามเนื้อหาพฤติกรรมและรูปแบบของแบบทดสอบที่กำหนดไว้โดยจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับร่าง ซึ่งต้องคำนึงถึงความยากของข้อสอบ ความเหมาะสมของเวลา คะแนน และการตรวจให้คะแนน และผู้สร้างข้อสอบควรตรวจทานข้อสอบโดยการทบทวน เพื่อพิจารณาความถูกต้องครบถ้วน จากนั้นจัดพิมพ์และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ

ขั้นที่ 3 ขั้นตรวจสอบคุณภาพข้อสอบก่อนนำไปใช้ เมื่อสร้างแบบทดสอบแล้วจึงนำแบบทดสอบไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งคุณภาพของแบบทดสอบอาจพิจารณาทั้งคุณภาพของแบบทดสอบรายข้อ ได้แก่ ความยาก (difficulty) และอำนาจจำแนก (discrimination) และคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ ได้แก่ ความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา นั่นคือ การตรวจสอบแบบทดสอบว่ามีความถูกต้องเหมาะสมเพียงใด อีกทั้งยังต้องมีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหาอีกด้วย โดยสามารถให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบ ด้านเนื้อหาและด้านการวัดผล จำนวน 3-5 คน

2. การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อ นำแบบทดสอบที่ได้ไปปรับปรุง จากนั้นนำไปทดลองกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวนตั้งแต่ 30 คนขึ้นไป แล้วนำมาวิเคราะห์หาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ

3. วิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยนำข้อสอบที่ได้คัดเลือกแล้วจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับใหม่ นำไปทดสอบกับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ขึ้นไป แบบทดสอบที่ดีควรมีค่าความเที่ยงไม่ต่ำกว่า 0.75

4. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับจริง เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บุษวรรษ์ แสนปลื้ม (2559) ได้สรุปขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

(1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดจากหนังสือประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาที่สอน

(2) วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างผังข้อคำถามของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(3) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามผัง โดยจะต้องครอบคลุมตามระดับพฤติกรรมที่กำหนดและมีจำนวนมากกว่าที่ต้องการใช้ประมาณ 1.5 เท่า เช่น ต้องการ 20 ข้อ ให้สร้าง 30 ข้อ เป็นต้น

(4) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไปหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณาว่าแต่ละข้อสามารถวัดตามสิ่งที่ต้องการจะวัดได้หรือไม่

(5) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาที่ผ่านเกณฑ์ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหานั้นมาแล้ว อย่างน้อยจำนวน 30 คน

(6) วิเคราะห์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อ โดยคำนวณหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก

(7) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้อที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ในจำนวนที่ต้องการใช้ ไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เช่น สร้าง 30 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญประเมินผ่านเกณฑ์จำนวน 28 ข้อ เมื่อนำไปทดลองใช้พบว่ามีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ 23 ข้อ แต่ต้องการใช้เพียง 20 ข้อ ดังนั้นให้เลือกมา 20 ข้อ จาก 23 ข้อ และนำไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ในกรณีมีจำนวนข้อคำถามผ่านเกณฑ์ไม่ถึง 20 ข้อ จะต้องเริ่มขั้นตอนข้อ 3-7 ใหม่อีกครั้ง

(8) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

(9) นำคะแนนที่ได้มาแปลความหมายและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้

(10) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นมาจัดทำธนาคารข้อสอบเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

บุญชม ศรีสะอาด (2560) ได้อธิบายการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

(1) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้และสร้างตารางลักษณะข้อคำถาม โดยพิจารณาจากจุดประสงค์การเรียนรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างหัวข้อต่าง ๆ

(2) สร้างตารางวิเคราะห์ข้อคำถาม โดยด้านซ้ายของตารางในแต่ละแถวให้ระบุหัวข้อของเนื้อหาตามลำดับ ด้านคอลัมน์จะเป็นการวิเคราะห์จุดประสงค์สำหรับสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งนิยมใช้จุดประสงค์ในการวัดระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive) ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่ 1. ความรู้ความจำ 2. ความเข้าใจ 3. การนำไปใช้ 4. การวิเคราะห์ 5. การสังเคราะห์ และ 6. การประเมินค่า

(3) พิจารณาจำนวนข้อคำถาม ความสำคัญ และระดับพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดของแต่ละหัวข้อ และระบุจำนวนข้อที่ต้องการในแต่ละระดับพฤติกรรมของหัวข้อนั้น ๆ

(4) กำหนดรูปแบบของข้อคำถาม และศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(5) สร้างข้อคำถามตามตารางลักษณะข้อคำถามที่สร้างขึ้นในข้อ 1 และตารางวิเคราะห์ข้อคำถามที่สร้างขึ้นในข้อ 2

(6) ตรวจสอบข้อคำถามในประเด็นต่าง ๆ เช่น ภาษา ตัวลวง ความสอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อคำถามที่สร้างขึ้น การสะกดคำ เป็นต้น

(7) จัดพิมพ์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับทดลองพร้อมระบุคำชี้แจงและคำอธิบายวิธีการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ชัดเจน

(8) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง และทำการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

(9) พิมพ์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์ที่มีค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นในระดับที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

สันติ งามเสริฐ (2560) ได้อธิบายขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

(1) กำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(2) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมด้านใดบ้างหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาผู้สอนจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจน ซึ่งการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

(2.1.1) สถานการณ์ เป็นเงื่อนไขที่ผู้สอนกำหนดขึ้น เช่น เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้เมื่อกำหนดสถานการณ์มาให้ เป็นต้น

(2.1.2) พฤติกรรมของผู้เรียน เป็นผลลัพธ์ที่ผู้สอนต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนและแสดงออกในเชิงพฤติกรรมที่เป็นรูปธรรม จะใช้ในรูปแบบของคำกริยา เช่น อธิบาย ระบุ จำแนก สร้าง นำเสนอ เป็นต้น

(2.1.3) เกณฑ์การประเมินผล ผู้สอนจะกำหนดขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับตัดสินผลการบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้ เช่น ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 อธิบายได้ถูกต้อง หรือระบุได้ถูกต้อง

(3) กำหนดผังการสร้างข้อคำถาม โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย 1. เนื้อหา 2. น้ำหนักความสำคัญแต่ละเนื้อหา 3. จำนวนข้อสอบ และ 4. ระดับพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยที่ต้องการวัด ผังการสร้างข้อคำถามจะช่วยให้ผู้สอนออกแบบข้อคำถามได้อย่างมีหลักการ ครอบคลุมเนื้อหา มีจำนวนข้อคำถามที่เหมาะสมในแต่ละเนื้อหา ครอบคลุมสมรรถนะที่ต้องการวัด

(4) เลือกรูปแบบข้อคำถาม เช่น จับคู่ถูกผิด หลายตัวเลือก เติมคำ เป็นต้น ซึ่งข้อสอบแต่ละแบบมีคุณลักษณะและความสามารถในการวัดผลการเรียนรู้แตกต่างกัน ดังนั้นผู้สอนจึงควรเลือกให้เหมาะสมกับผลการเรียนรู้และสมรรถนะที่ต้องการวัด

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(5) เขียนข้อคำถามและตัวเลือกตามผังการสร้างข้อคำถาม โดยคำนึงถึงหลักการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างเคร่งครัด เพื่อให้ได้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีคุณภาพ และได้คะแนนทดสอบที่สามารถสะท้อนความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะของผู้เรียนตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนดไว้

(6) ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยสามารถตรวจสอบได้ 2ช่วงเวลาได้แก่ 1. ตรวจสอบคุณภาพก่อนนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้ โดยวิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อ หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวนไม่ต่ำกว่า 3 - 5 คน พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยค่า IOC ควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พิจารณาภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน ความยาวของข้อคำถามมีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้สอบและคะแนนที่ต้องการหรือไม่ คำสั่งและคำชี้แจงมีความชัดเจนหรือไม่ เป็นต้น 2. ตรวจสอบคุณภาพหลังนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้ โดยวิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อ นำมาหาค่าความยากง่ายของข้อคำถาม ค่าอำนาจจำแนก และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ

จากการศึกษาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการดำเนินการสร้างข้อคำถามที่จะนำไปใช้วัดความรู้ และความสามารถของนักเรียนหลังจากผ่านการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษามาตรฐาน ตัวชี้วัด เนื้อหาสาระใน เพื่อสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ให้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้งหมด

2. ศึกษาทฤษฎี วิธีสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ การวัดผล การประเมินผลการเรียนและเทคนิคการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์

3. สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์เกินจำนวนที่ต้องการใช้ เพื่อใช้สำหรับการหาคุณภาพและประสิทธิภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาใช้ในการทดสอบต่อไป

4. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการวัดประเมินผล จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC)

5. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูความเหมาะสม จากนั้นนำผลการตรวจมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หากอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างได้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.4 สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

สมรรถนะหลัก (Core Competencies) ตาม (ร่าง) กรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช .... หมายถึง สมรรถนะที่กำหนดให้เป็นพื้นฐานที่นักเรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นความสามารถติดตัวเมื่อจบการศึกษา มีลักษณะเป็นสมรรถนะข้ามสาระการเรียนรู้หรือคร่อมวิชา สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนได้ในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่หลากหลาย หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้สาระต่าง ๆ ได้ดีขึ้น เป็นสมรรถนะที่มีลักษณะ “content – free” คือ ไม่ขึ้นกับเนื้อหาสาระของศาสตร์ใด ๆ อย่างไรก็ตามสมรรถนะหลักโดยตัวมันเองไม่ได้ปราศจากความรู้ แต่ความรู้ที่เป็นองค์ประกอบของสมรรถนะหลักจะเป็นองค์ความรู้เชิงกระบวนการ (Procedural Knowledge) ซึ่งเป็นชุดของขั้นตอนหรือการปฏิบัติเพื่อดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของสมรรถนะนั้น ๆ เป็นได้ทั้งกระบวนการที่ใช้เฉพาะศาสตร์หรือบูรณาการข้ามศาสตร์ เช่น ความรู้ที่เป็นองค์ประกอบของสมรรถนะการคิดขั้นสูงเป็นเป็นชุดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดประเภทต่าง ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ และการคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2564)

ภาพที่ 2.1 สมรรถนะหลัก(Core Competencies)ตาม(ร่าง)กรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช....

ที่มา : เอกสารโครงการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช .... (หลักสูตรฐานสมรรถนะ)

2.4.1 นิยามของสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม คือ สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงาน กิจการและการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีม มีแผน ขั้นตอนให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีม อย่างรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยุ่งยาก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ,2564)

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.4.2 องค์ประกอบของสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2564) กล่าวถึงการรวมพลังทำงานเป็นทีม ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ

(1) เป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ มีทักษะการทำงานเป็นทีม รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและของทีม มีความยืดหยุ่นในการทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่แตกต่าง นำจุดเด่นของตนและสมาชิกมาใช้ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย สะท้อนการทำงานของตนเองและทีม ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของทีม สร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง ให้เป็นที่ยอมรับและไว้วางใจ ประสานความร่วมมือภายในทีมและระหว่างทีม สร้างค่านิยมใหม่ในการทำงานร่วมกัน และการพัฒนาทีมที่เข้มแข็ง สามารถเป็นต้นแบบผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง

(2) กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ สามารถจัดระบบการทำงานกิจการและการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย แผนการทำงาน ขั้นตอนและกระบวนการทำงานเป็นทีม เห็นภาพความสำเร็จของทีม คำนึงถึงประโยชน์ของทีมก่อนประโยชน์ส่วนตน แบ่งบทบาทหน้าที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของสมาชิก รับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ด้วยความใส่ใจ มีความพยายามในการทำงานและสนับสนุนช่วยเหลือให้เกิดความสำเร็จ เคารพ รับฟัง แลกเปลี่ยน และประสานความคิดเห็นที่แตกต่าง ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในการตัดสินใจเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ ประเมินและปรับปรุงกระบวนการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ด้วยความโปร่งใสและตรวจสอบได้ ร่วมรับผิดและรับชอบต่อผลการตัดสินใจของทีม เห็นคุณค่าของการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง

(3) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง มีทัศนคติเชิงบวกในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นคุณค่าของสัมพันธภาพที่ดี สร้างและรักษาความสัมพันธ์อันดีในทีม ให้ความไว้วางใจซึ่งกันและกันปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความจริงใจ เห็นอกเห็นใจในฐานะที่เป็นมนุษย์ด้วยกัน เคารพและเห็นประโยชน์ของความแตกต่างหลากหลาย มีทักษะและใช้วิธีการป้องกันและจัดการความขัดแย้งได้อย่างเป็นระบบ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.4.3 ระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2564. ได้กำหนดระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของผู้เรียนตั้งแต่ช่วงชั้นที่ 1 – 4 ไว้ตามภาพด้านล่าง ดังนี้

ระดับการพัฒนา		ระดับความเชี่ยวชาญ			
ระดับ	คำบรรยายระดับ	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.4-6
1	รับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง มุ่งมั่นทำงานและทำกิจกรรมของตนเองและร่วมกับผู้อื่นได้สำเร็จตามข้อตกลง กฎ กติกา และแสดงออกอย่างเหมาะสมในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำชี้แนะ	เริ่มต้น			
2	รู้และรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีความมั่นใจในการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ให้สำเร็จ ตามคำแนะนำ และปฏิบัติตามกฎ กติกา ของทีม เมื่อได้รับการชี้แนะเพื่อสนับสนุนการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นให้บรรลุผลสำเร็จ สามารถรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นและตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำแนะนำ	กำลังพัฒนา			
3	มีความรับผิดชอบและใช้จุดเด่นในการทำงานให้สำเร็จ รักการทำงาน เป็นสมาชิกทีมที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมาย การสร้างข้อตกลงและการทำงานของทีม แสดงออกถึงความเข้าใจต่อเพื่อนในทีมด้วยความเป็นมิตรตามคำแนะนำ	สามารถ	เริ่มต้น		
4	เป็นสมาชิกทีมที่รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับมอบหมาย จัดระบบความคิดก่อนลงมือทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นและปฏิบัติงานจนสำเร็จ รวมทั้งการช่วยเหลือเพื่อนในทีมโดยปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นมิตร	เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา		
5	เป็นสมาชิกที่ริเริ่มกำหนดเป้าหมาย วิธีการทำงานทั้งของตนเองและทีม ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นและปฏิบัติงานจนสำเร็จ วิเคราะห์และสะท้อนการทำงาน แสดงความคิดเห็นและสนับสนุนการทำงานของสมาชิกในทีมให้บรรลุเป้าหมาย		สามารถ	เริ่มต้น	
6	เป็นผู้นำตนเองมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตนเองและทีม จัดระบบความคิดและการทำงาน สะท้อนผลการทำงานโดยตระหนักถึงเป้าหมายและสัมพันธภาพเชิงบวกของทีม		เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา	
7	เป็นผู้นำตนเอง สร้างการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและกระบวนการทำงาน ตรวจสอบและพัฒนางานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ มีวิธีการทำงานที่โปร่งใสตรวจสอบได้ สร้างสัมพันธภาพเชิงบวก และจัดการความขัดแย้งด้วยความเข้าใจและยอมรับ ความแตกต่าง ความเสมอภาคและเท่าเทียมกันโดยไม่เลือกปฏิบัติ เห็นคุณค่าของทุกคนในทีมอย่างเท่าเทียมกัน			สามารถ	เริ่มต้น
8	มีภาวะผู้นำ ใช้ทักษะการคิดขั้นสูง เพื่อมองเห็นภาพความสำเร็จ ตัดสินใจและทำงานอย่างมีส่วนร่วม เพื่อขับเคลื่อนทีมให้บรรลุเป้าหมาย ด้วยกระบวนการทำงานที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ อีกทั้งรักษาสัมพันธภาพเชิงบวกในทีม			เหนือความคาดหวัง	กำลังพัฒนา
9	มีภาวะผู้นำ เสริมสร้างความสัมพันธ์ เชิงบวกและคุณค่าของการรวมพลังทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการประสานความคิดเห็นที่แตกต่าง และทำงานด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และสามารถจัดการความขัดแย้งได้				สามารถ
10	มีคุณลักษณะของผู้ที่สร้างการเปลี่ยนแปลง สร้างแรงบันดาลใจ เห็นคุณค่าของทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน สร้างพลวัตรของการทำงานเป็นทีม เพื่อขับเคลื่อนสู่เป้าหมายความสำเร็จของงานและของทีม				เหนือความคาดหวัง

ภาพที่ 2.2 แสดงระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

ที่มา : เอกสารโครงการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช .... (หลักสูตรฐานสมรรถนะ)

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.4.4 พฤติกรรมบ่งชี้หลักตามระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

ระดับที่ 1 รับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ตามคำแนะนำ ข้อตกลง กฎ กติกา และแสดงออกอย่างเหมาะสม ในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำชี้แนะ

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
- แนะนำตนเองกับเพื่อนได้ บอกสิ่งที่ตนเองทำได้ดี และสิ่งที่จะช่วยเพื่อนในทีมได้ - รับรู้ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น แสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้ง เช่น การไม่ใช้ความรุนแรง ไม่มุ่งเอาชนะ การขอโทษ ขอบคุณ การให้อภัย ฯลฯ โดยได้รับการชี้แนะ	- ปฏิบัติตามคำแนะนำ ข้อตกลง กฎ กติกา ในการทำงานเป็นทีมหรือทำกิจกรรมร่วมกับทีมได้	- แนะนำตนเองกับเพื่อนได้ บอกสิ่งที่ตนเองทำได้ดี และสิ่งที่จะช่วยเพื่อนในทีมได้ - รับรู้ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น แสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้ง เช่น การไม่ใช้ความรุนแรง ไม่มุ่งเอาชนะ การขอโทษ ขอบคุณ การให้อภัย ฯลฯ โดยได้รับการชี้แนะ

ระดับที่ 2 ปฏิบัติตามกฎ กติกา ของทีม เมื่อได้รับการชี้แนะเพื่อสนับสนุนการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นให้บรรลุผลสำเร็จ สามารถรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น และตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ตามคำแนะนำ

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
- ปฏิบัติตามภาระงานของทีมและระบุจุดเด่นของตนเองในการทำงานตามหน้าที่และบทบาทความรับผิดชอบได้ - รู้และรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเอง และเข้าใจในบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกันของสมาชิกทีม	- ปฏิบัติตามขั้นตอน และข้อตกลง กฎหรือกติกา เพื่อไปสู่เป้าหมาย - รู้เป้าหมายของทีม และช่วยเหลือ สนับสนุนทีมในการทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย	- ทักทายและพูดคุยทำความรู้จักเพื่อนในทีม - รับรู้ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น แสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้งอย่างเหมาะสมตามคำแนะนำ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ระดับที่ 3 มีความรับผิดชอบและปฏิบัติตามคำชี้แนะ เป็นสมาชิกทีมที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมาย การสร้างข้อตกลง และการทำงานของทีม แสดงออกถึงความเข้าใจต่อเพื่อนในทีมด้วยความเป็นมิตรตามคำแนะนำ

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	**ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง**	**ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง**
- รู้ความสามารถของตน และใช้จุดเด่นของตน ในการทำงานรับผิดชอบตามหน้าที่และบทบาทที่ได้รับมอบหมายได้	- ร่วมตัดสินใจ กำหนดเป้าหมายและข้อตกลง การทำงานร่วมกันของทีม รวมถึงรับรู้เป้าหมายและข้อตกลงนั้น ๆ - เป็นสมาชิกที่มีส่วนร่วมทำงานกับผู้อื่น สนับสนุนและรับผิดชอบต่อการตัดสินใจร่วมกัน	- แสดงความสนใจ ใส่ใจ และห่วงใย เพื่อนในทีม - รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น แสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้งอย่างเหมาะสมตามคำแนะนำ

ระดับที่ 4 เป็นสมาชิกทีมที่รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและช่วยเหลือเพื่อนในทีม ปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นมิตร

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	**ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง**	**ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง**
- รับผิดชอบบทบาทของตนเองอย่างเต็มความสามารถ และช่วยเหลือเพื่อนในทีมได้	- ทำงานร่วมกับทีมในการรับฟัง แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นเพื่อหาทางเลือก - ร่วมตัดสินใจแก้ปัญหากับทีมได้	- พูดหรือแสดงต่อผู้อื่นในเชิงบวก - แก้ไขความขัดแย้งเชิงบวกโดยใช้เหตุและผล

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ระดับที่ 5 เป็นสมาชิกที่ริเริ่มกำหนดเป้าหมาย วิธีการทำงานของทีม สะท้อนการทำงานของตนเอง แสดงความคิดเห็น และสนับสนุนการทำงานของสมาชิกในทีมให้บรรลุเป้าหมาย

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	**ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง**	**ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง**
- ใช้จุดเด่นของตนเองและสมาชิกในการทำงานเป็นทีมในภาระงานที่แตกต่าง โดยพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนหน้าที่และบทบาทชักจูงให้สมาชิกทีมทำงานให้สำเร็จเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย - กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	- ร่วมกำหนดเป้าหมายของทีม รับรู้ รับผิดชอบเป้าหมายนั้น และเห็นความเชื่อมโยงของหน้าที่ตนเองกับเป้าหมายของทีม - ร่วมวางแผนขั้นตอนในการทำงานไปสู่เป้าหมาย การแบ่งบทบาทหน้าที่ และการ ตัดสินใจร่วมกันในทีมได้	- เข้าใจและยอมรับความสามารถของสมาชิกทีมที่แตกต่างกัน - มีทักษะพื้นฐานการแก้ไขความขัดแย้ง เช่น การสร้างความเข้าใจปัญหา ปฏิเสธการใช้ความรุนแรง มุ่งเน้นประเด็นปัญหามากกว่าตัวบุคคล ไม่มุ่งเอาชนะกันแต่สร้างความร่วมมือกัน การเข้าใจผู้อื่น เป็นต้น

ระดับที่ 6 เป็นผู้นำตนเอง มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม สามารถสะท้อนผลการทำงานของทีม และให้ความคิดเห็นโดยตระหนักถึงเป้าหมายและสัมพันธภาพเชิงบวกของทีม

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	**ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง**	**ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง**
- สะท้อนการทำงานของตนและทีมตามความเป็นจริง เพื่อหาจุดเด่นและจุดพัฒนา ในการสนับสนุนการทำงานของทีม - สร้างแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง	- ร่วมกำหนดเป้าหมาย วางแผนการทำงานเป็นทีม ลงมือปฏิบัติ ทบทวน ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานร่วมกัน - เข้าใจกระบวนการทำงานเป็นทีมอย่างเป็นองค์รวมและปรับบทบาทและหน้าที่ของตนเองให้เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม	- ไว้วางใจและส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกัน และกัน - ใช้ทักษะพื้นฐานในการป้องกันและแก้ไขความขัดแย้งในการทำงานเป็นทีม - เข้าใจและยอมรับความแตกต่างและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ระดับที่ 7 เป็นผู้นำตนเอง สร้างการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและกระบวนการทำงาน มีวิธีการทำงานที่โปร่งใสตรวจสอบได้ สร้างสัมพันธภาพเชิงบวก และจัดการความขัดแย้งด้วยความเข้าใจและยอมรับความแตกต่าง ความเสมอภาคและเท่าเทียมกันโดยไม่เลือกปฏิบัติ

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
- ใช้ทักษะการทำงานเป็นทีมในการดึงศักยภาพของสมาชิกในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จ สะท้อนการทำงานและให้ข้อเสนอแนะต่อสมาชิกทีม และสร้างแรงบันดาลใจให้กันและกันในการทำงาน - เป็นผู้นำตนเองและเป็นสมาชิกที่ดีของทีมมีแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองให้เป็นที่ไว้วางใจ	- มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง สามารถสนับสนุนด้านข้อมูล ทำงานร่วมกับทีมด้วยกระบวนการทำงาน ที่เป็นระบบ โปร่งใส และตรวจสอบได้	- มีทัศนคติเชิงบวกในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ชื่นชม และเห็นความทุ่มเทพยายาม ในการทำงานของสมาชิกทีม - ใช้วิธีการที่เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ เพื่อสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น - จัดการความขัดแย้งอย่างเป็นระบบ เห็นประโยชน์จากความแตกต่างทางความคิด ร่วมกันตัดสินใจโดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม

ระดับที่ 8 มีภาวะผู้นำ ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อมองเห็นภาพความสำเร็จ ตัดสินใจและทำงานอย่างมีส่วนร่วม เพื่อขับเคลื่อนทีมให้บรรลุเป้าหมายด้วยกระบวนการทำงานที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ อีกทั้งรักษาสัมพันธภาพเชิงบวกในทีม

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
- เป็นผู้นำและเป็นสมาชิกที่ดีของทีม แสดงออกได้อย่างเหมาะสม มีแรงบันดาลใจ และสามารถวางแผนในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง จนได้รับความไว้วางใจและยอมรับจากสมาชิกทีม	- ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในการบริหารจัดการทีมในภาพรวม ตระหนักรู้ถึงความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนการทำงาน โดยคำนึงถึงความโปร่งใสและตรวจสอบได้	- ปฏิบัติตนต่อสมาชิกทีมด้วยความจริงใจ เคารพ เห็นอกเห็นใจผู้อื่นในฐานะที่เป็นมนุษย์ด้วยกัน และให้ความเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
- กระตุ้นและส่งเสริมให้ทีมนำจุดเด่นของแต่ละคนมาใช้ในการทำงานให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย	- เห็นภาพความสำเร็จของทีม ให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นทีมด้วยความรับผิดชอบอย่างสุดความสามารถ แลกเปลี่ยนข้อมูลและทรัพยากรที่จำเป็นตลอดจนร่วมตัดสินใจกับทีมโดยคำนึงถึงประโยชน์ของทีมก่อนประโยชน์ส่วนตน	- จัดการความขัดแย้งอย่างเป็นระบบ เห็นประโยชน์จากความแตกต่างความคิด ร่วมกันตัดสินใจโดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม และมีการทบทวนประเมินผลที่เกิดขึ้น

ระดับที่ 9 มีภาวะผู้นำ เสริมสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกและคุณค่าของการรวมพลังทำงานเป็นทีม มีศักยภาพในการประสานความคิดเห็นที่แตกต่าง และทำงานด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และสามารถจัดการความขัดแย้งได้

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
- มีภาวะผู้นำ ช่วยเหลือสมาชิกทำให้เข้าใจเป้าหมายกระบวนการทำงาน และแผนการดำเนินงานทั้งระบบ - มีความยืดหยุ่นสามารถทำงานร่วมกับกลุ่มคนที่แตกต่าง ทำงานประสานความร่วมมือกันภายในทีมและระหว่างทีม	- ใช้กระบวนการทำงานที่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย วางแผน และการทำงานร่วมกัน ด้วยความโปร่งใส และตรวจสอบได้ - เลือกใช้วิธีการตัดสินใจเป็นทีมที่เหมาะสมกับสถานการณ์ด้วยการประสานความ คิดเห็นที่แตกต่าง โดยคำนึงถึงความต้องการและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสมาชิกในทีมและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง	- สามารถจัดการความขัดแย้งในสถานการณ์ที่ซับซ้อน - ยกย่องและแสดงความยินดีกับความสำเร็จของสมาชิกด้วยความจริงใจ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ระดับที่ 10 มีคุณลักษณะของผู้ที่สร้างการเปลี่ยนแปลง และเห็นคุณค่าของทุกคนในทีมอย่างเท่าเทียมกัน กระตุ้น สร้างแรงบันดาลใจ และยกระดับการรวมพลังทำงาน เป็นทีม เพื่อขับเคลื่อนสู่เป้าหมายความสำเร็จของทีม

ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ	ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง
- เป็นต้นแบบของผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงที่ใช้ภาวะผู้นำได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ มีแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สร้างแรงจูงใจให้ทีมเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งแนวคิดและกระบวนการทำงาน	- มีทัศนคติเชิงบวกต่อการทำงานเป็นทีม และสนับสนุนให้เกิดบรรยากาศการทำงานร่วมกันเพื่อสร้างวัฒนธรรมการร่วมมือรวมพลัง - รักษาสัมพันธภาพของทีมในบริบทและสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงความแตกต่างภายในทีม และใช้กระบวนการทำงานที่หลากหลายและเหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ เพื่อขับเคลื่อนทีมสู่เป้าหมายด้วยความโปร่งใสและตรวจสอบได้ - ร่วมรับผิด รับชอบต่อผลการกระทำของตนเองและสมาชิกในทีม ตระหนักว่าความสำเร็จและความล้มเหลวเป็นผลจากการทำงานร่วมกันของสมาชิกทุกคนในทีม	- ปฏิบัติต่อทุกคนโดยเสมอภาคและ เท่าเทียมกัน - กล้าขจัดอคติและความกลัวสู่การสร้างสรรค์แนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาความขัดแย้ง - บริหารความสัมพันธ์อย่างเป็นองค์รวมสร้างแรงบันดาลใจและยกระดับประสิทธิผลของการทำงานเป็นทีมในบริบทที่แตกต่างกัน

จากพฤติกรรมบ่งชี้หลักตามระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม สรุปได้ว่า ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาพฤติกรรมบ่งชี้หลักตามระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ในระดับที่ 3 – 5 ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละระดับดังนี้ ระดับที่ 3 มีความรับผิดชอบและปฏิบัติตามคำชี้แนะ เป็นสมาชิกทีมที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมาย การสร้างข้อตกลง และการทำงานของทีม แสดงออกถึงความเข้าใจต่อเพื่อนในทีมด้วยความเป็นมิตรตามคำแนะนำ ระดับที่ 4 เป็นสมาชิกทีมที่รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและช่วยเหลือเพื่อนในทีม ปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นมิตร และระดับที่ 5 เป็น

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สมาชิกที่ริเริ่มกำหนดเป้าหมาย วิธีการทำงานของทีม สะท้อนการทำงานของตนเอง แสดงความคิดเห็น และสนับสนุนการทำงานของสมาชิกในทีมให้บรรลุเป้าหมาย

2.4.5 การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2562) กล่าวถึง การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะเป็นการดำเนินการที่มุ่งวัดสมรรถนะอันเป็นองค์รวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ไม่ใช้เวลามากกับการสอบวัดตามตัวชี้วัดจำนวนมาก เป็นการวัดจากพฤติกรรม การกระทำ การปฏิบัติที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ตามเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) ที่กำหนดเป็นการวัดอิงเกณฑ์ มิใช่อิงกลุ่มและมีหลักฐานการปฏิบัติ (Evidence) ใช้ตรวจสอบได้

การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะนี้เน้นการใช้การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) จากสิ่งที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง และความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน เช่น การประเมินจากการปฏิบัติ (Performance Assessment) หรือการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio Assessment) รวมถึงการประเมินตนเอง (Self-Assessment) และการประเมินโดยเพื่อน (Peer Assessment) การวัดและประเมินผลที่ใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อให้บริบทการวัดและประเมินเป็นสภาพจริงมากขึ้น เช่น อาจเตรียมบริบทเป็นข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว สถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์เสมือนจริงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถประเมินได้หลายประเด็นในสถานการณ์เดียวกัน การประเมินไปตามลำดับขั้นของสมรรถนะที่กำหนด หากไม่ผ่านจะต้องได้รับการซ่อมเสริมจนกระทั่งผ่านจึงจะก้าวไปสู่ลำดับขั้นต่อไป สำหรับการรายงานผลนั้นเป็นการให้ข้อมูลพัฒนาการและความสามารถของผู้เรียนตามลำดับขั้นที่ผู้เรียนทำ ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.5 ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นทัศนคติที่เป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อมโดยการวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้น และการแสดงความคิดเห็นนั้นจะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงจึงสามารถวัดความพึงพอใจนั้นได้ พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2556 กล่าวไว้ว่า"พึง" เป็นคำช่วยกริยาอื่น หมายความว่า "ควร" เช่น พึงใจ หมายความว่า พอใจ ชอบใจ และคำว่า "พอ" หมายความว่า เท่าที่ต้องการ เต็มความต้องการ ถูกชอบ เมื่อนำคำสองคำมาผสมกัน "พึงพอใจ" จะหมายถึง ชอบใจ ถูกใจตามที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับ กชกร เบ้าสุวรรณ และคณะ (2550) กล่าวว่าความพึงพอใจเป็นความรู้สึกยินดี พอใจ ขอบใจขอบุคคลหนึ่งที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อบุคคลเหล่านั้นได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ตนตนเองต้องการหรือเป็นไปตามเป้าหมายที่วาง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ไว้ เมื่อความต้องการของบุคคลนั้นได้รับการตอบสนองหรือบรรลุมุ่งหมายในระดับหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าว จะลดลงหรือไม่เกิดขึ้นหากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง

2.5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนักวิชาการได้กล่าวถึงความหมายของความพึงพอใจไว้ดังนี้

มณี โพธิเสน (2543) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกยินดี หรือเจตคติที่ดีของบุคคลเมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการของตน ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีในสิ่งนั้น ๆ

อุทัยพรรณ สุดใจ (2545) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาจเป็นไปในเชิงประเมินค่าว่าความรู้สึก หรือทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดนั้น เป็นไปในทางบวกหรือทางลง

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2549) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นการให้ค่าความรู้สึกของคนที่สัมผัสกับโลกทัศน์เกี่ยวกับการจัดการสภาพแวดล้อมค่าความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการจัดการจัดสภาพแวดล้อมจะแตกต่างกัน เช่น ความรู้สึกดี เลว พอใจ ไม่พอใจ สนใจ ไม่สนใจ

สมบัตร บารมี (2551) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกเป็นสุขที่เกิดจากทัศนคติทางด้านบวกที่มีต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นทั้งจากภายในและภายนอกของปัจเจกบุคคล

จิราพร กำจัดทุกข์ (2552) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เป็นการยอมรับความรู้สึกที่ยินดีความรู้สึกชอบในการได้รับบริการหรือได้รับการตอบสนองตามความคาดหวังหรือความต้องการที่บุคคลนั้นได้ตั้งไว้

อารีย์ พันธ์มณี (2557) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีต่อการปฏิบัติงาน เช่น พอใจ ชอบ รัก เป็นต้น โดยเกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการเป็นความรู้สึกเมื่อได้รับความสำเร็จตามต้องการ

กิตติมา ปรีดีดิลก (2559) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือความพอใจที่มีต่อองค์ประกอบ และสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ เมื่อได้รับการตอบสนอง

เนตร์พัณณา ยาวิราช (2560) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือทัศนคติที่มีความเป็นนามธรรม ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับการตอบสนองความต้องการ และความพึงพอใจสามารถกำหนดพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลที่มีต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้

Wolman (1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก (Felling) มีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายที่ต้องการหรือตามแรงจูงใจ

Morse (1955) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถลดความตึงเครียดของบุคคลให้น้อยลงได้ ถ้าความตึงเครียดมีมากก็จะทำให้เกิดความไม่พอใจ ซึ่งความตึงเครียดนี้มีผลมากจากความต้องการของมนุษย์ หากมนุษย์มีความต้องการมากก็จะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้อง แต่ถ้าเมื่อใดความต้องการได้รับการตอบสนอง ก็จะทำให้เกิดความพอใจ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

Vroom (1964) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ผลที่เกิดจากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้น ทัศนคติด้านบวกจะแสดงให้เห็นสภาพความพึงพอใจในสิ่งนั้นและทัศนคติด้านลบจะแสดงให้เห็นสภาพความไม่พึงพอใจ

Good (1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจ และเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติอย่างหนึ่งที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นได้ อาจเป็นผลบวกหากตรงกับความต้องการ หรือเป็นผลลบหากไม่ตรงกับความต้องการ โดยเกิดจากการตอบสนองต่อความต้องการของตน ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีในสิ่งนั้น ๆ

2.5.2 การวัดระดับความพึงพอใจ

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนักวิชาการได้กล่าวถึงการวัดระดับความพึงพอใจ ไว้ดังนี้

Stromborg (1984) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการนั้น จะวัดในเรื่องใดย่อมแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ที่จะศึกษา แต่มีวิธีที่นิยมใช้กันดังนี้

(1) การสัมภาษณ์ วิธีนี้ผู้ศึกษาจะมีแบบสัมภาษณ์ที่มีคำถาม ซึ่งได้รับการทดสอบหาความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นแล้ว ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ข้อดีของวิธีนี้คือ ผู้สัมภาษณ์อธิบายคำถามให้ผู้ตอบเข้าใจได้ สามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่อ่าน เขียนหนังสือไม่ได้ แต่มีข้อเสีย คือ การสัมภาษณ์ต้องใช้เวลามาก และอาจมีข้อผิดพลาดในการสื่อความหมาย

(2) การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุด มีลักษณะเป็นคำถามที่ได้ทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นแล้ว กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบหรือเติมคำ ข้อดีของวิธีนี้ คือ ได้คำตอบที่มีความหมายแน่นอน มีความสะดวกรวดเร็วในการสำรวจ สามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ ข้อเสียคือ ผู้ตอบต้องสามารถอ่านออกเขียนได้ และมีความสามารถในการคิดเป็น ความพึงพอใจเป็นสภาวะที่มีความต่อเนื่อง ไม่สามารถบอกจุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุดของความพึงพอใจได้แบบสอบถามจึงนิยมสร้างแบบมาตรอันดับ

ภณิดา ชัยปัญญา (2541) กล่าวว่า การวัดระดับความพึงพอใจสามารถทำได้หลายวิธีดังนี้

(1) การใช้แบบสอบถาม เพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระ คำถามอิสระดังกล่าว อาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ

(2) การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิค และวิธีการที่ดีจะได้ข้อมูลที่เป็นจริง

(3) การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กิริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บุญชม ศรีสะอาด (2560) ได้เสนอเครื่องมือที่ใช้ความพึงพอใจ เช่น แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยชุดข้อคำถามที่ต้องการให้กลุ่มตัวอย่างตอบโดยอาจจะให้ทำเครื่องหมายหรือเขียนตอบ ส่วนในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างอ่านหนังสือไม่ได้หรือมีความลำบากในการอ่านจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

(1) โครงสร้างแบบสอบถาม มีส่วนประกอบโครงสร้างของแบบสอบถาม 3 ส่วน คือ

(1.1) คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม เป็นส่วนแรกของแบบสอบถาม โดยระบุจุดมุ่งหมายและความสำคัญเกี่ยวกับการตอบแบบสอบถาม มีคำอธิบายลักษณะของแบบสอบถามและวิธีการตอบ พร้อมยกตัวอย่างประกอบ และตอนสุดท้ายจะกล่าวขอบคุณ แล้วระบุชื่อเจ้าของแบบสอบถาม

(1.2) สถานภาพทั่วไป เป็นรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ การศึกษา เป็นต้น

(1.3) ข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่จะวัดซึ่งสามารถแยกเป็นพฤติกรรมย่อยแล้วสร้างข้อคำถามที่ต้องการวัดพฤติกรรมย่อย ๆ นั้น

(2) รูปแบบของแบบสอบถาม ข้อคำถามในแบบสอบถามหนึ่งฉบับอาจมีลักษณะเป็นแบบปลายเปิดทั้งหมด ปลายปิดทั้งหมด หรือแบบผสมก็ได้ ดังนี้

(2.1) ข้อคำถามปลายเปิด (Open-ended form or unstructured questionnaire) เป็นคำถามที่ไม่ได้กำหนดคำตอบไว้เลือกตอบ แต่เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบโดยใช้คำพูด

(2.2) ข้อคำถามปลายปิด (Closed form or unstructured questionnaire) เป็นคำถามที่มีการระบุคำตอบ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมายตรงกับช่องที่เป็นความจริง หรือตรงกับความคิดเห็นของตนมากที่สุด ซึ่งข้อคำถามปลายปิดมีหลายลักษณะ ดังนี้

(2.2.1) แบบให้เลือกตอบคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริง หรือตรงกับความคิดเห็นของตนเพียงคำตอบเดียวจาก 2 คำตอบ

(2.2.2) แบบให้เลือกตอบคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริง หรือความคิดเห็นของตนเพียงคำตอบเดียวจากหลายคำตอบ

(2.2.3) แบบให้เลือกตอบคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของตนได้หลายคำตอบ

(2.2.4) แบบมาตราส่วนประมาณค่าโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบตามระดับความคิดเห็นของตน ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบของตาราง

(2.2.5) แบบผสม หมายถึงมีหลายแบบอยู่ด้วยกัน

(2.2.6) แบบให้เรียงลำดับความสำคัญ โดยเขียนเรื่องลำดับความชอบต่อสิ่งนั้น

(2.2.7) แบบเติมคำสั้น ๆ ลงในช่องว่าง สิ่งที่เติมมีความเฉพาะเจาะจง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(3) หลักเกณฑ์การสร้างแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

(3.1) กำหนดจุดมุ่งหมายให้แน่นอนและชัดเจนว่าต้องการถามอะไร

(3.2) สร้างข้อคำถามให้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

(3.3) เรียงข้อคำถามให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กันกับหัวข้อที่ได้วางโครงสร้างไว้

(3.4) ไม่ควรให้ผู้ตอบตอบมากเกินไป เพราะจะทำให้เบื่อหน่าย ไม่ให้ความร่วมมือหรือตอบโดยไม่ตั้งใจ

(3.5) ให้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความลำบากน้อยที่สุดในการตอบ กล่าวคือ ควรใช้คำถามปลายปิดมากกว่าการใช้คำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความสะดวกเพียงทำเครื่องหมายลงในแบบสอบถามเท่านั้น

(3.6) สร้างข้อคำถามให้มีลักษณะที่ดี โดยใช้ภาษาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย เป็นข้อความที่สั้นกะทัดรัดและเหมาะสมกับผู้ตอบแบบสอบถาม หลีกเลี่ยงคำถามที่จะตอบได้หลายทางและหลีกเลี่ยงที่จะทำให้ผู้ตอบเบื่อหน่าย ไม่เข้าใจและไม่สามารถตอบได้ ข้อคำถามควรครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างทุกคนสามารถเลือกตอบได้

(4) มาตราส่วนประมาณค่า เป็นมาตราวัดชนิดหนึ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินการปฏิบัติกิจกรรมทักษะต่าง ๆ และพฤติกรรมด้านจิตพิสัย เช่น ความพึงพอใจ แรงจูงใจ ทัศนคติ เจตคติ ใฝ่สัมฤทธิ์ มีลักษณะสำคัญ 4 ประการ

(4.1) มีระดับความเข้มข้นให้ผู้ตอบเลือกตอบตามความคิดเห็นสภาพความเป็นจริงและเหตุผลตั้งแต่ 3 ระดับขึ้นไป

(4.2) ระดับการเลือกคำตอบสามารถเป็นได้ทั้งด้านบวกและด้านลบในข้อเดียวกัน หรือมีเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง โดยที่อีกด้านหนึ่งจะเป็นศูนย์หรือระดับน้อยมาก

(4.3) สามารถแปลงผลตอบเป็นคะแนนได้ เพื่อสามารถวัดความคิดเห็นออกมาในเชิงปริมาณได้

สรุปได้ว่า การวัดระดับความพึงพอใจ สามารถวัดได้หลากหลายวิธี เช่น การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม และการสังเกต เป็นต้น โดยการเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ที่ทำการศึกษา และความเหมาะสมของผู้ตอบ ซึ่งแต่ละวิธีจะต้องมีการหาคุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล โดยข้อคำถามจะต้องมีรายละเอียดของข้อคำถามในลักษณะที่ดี ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกการวัดระดับความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ในการสอบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.5.3 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องนักวิชาการได้กล่าวถึงการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจไว้ดังนี้

ระพินทร์ โพธิ์ศรี (2549) กล่าวถึง การสร้างแบบวัดความพึงพอใจ การแปลความหมายการวัดความพอใจ มีดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดเนื้อหาความพึงพอใจ คือ ให้เขียนนิยามซึ่งสามารถกระทำโดย

1. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและกำหนดนิยาม
2. สัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 5 คน

ขั้นที่ 2 เลือกประเด็นที่วัดความพอใจและกำหนดวิธีการวัด

1. ประเด็นที่วัดความพอใจให้เลือกมาจากกรอบเนื้อหาทีกำหนดไว้ในขั้นที่ 1
2. วิธีวัดความพอใจ โดยทั่วไปนิยมใช้วิธีจัดอันดับคุณภาพ 5 ระดับ และประเด็นวัดความพอใจเป็นทางบวก คือ พอใจอย่างยิ่ง พอใจมาก พอใจสมควร พอใจน้อย หรือ ค่อนข้างไม่พอใจ พอใจน้อยเป็นอย่างยิ่งหรือไม่พอใจค่อนข้างมาก ถ้าความพอใจทางลบคะแนนระดับความพอใจจะเป็นตรงข้ามกับที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 3 จัดทำความพอใจฉบับร่าง

ขั้นที่ 4 ทดลองกลุ่มย่อยประมาณ 3 – 5 คน เพื่อตรวจสอบความมั่นคงเฉพาะหน้า

ขั้นที่ 5 ให้ผู้เชี่ยวชาญประมาณ 3 - 5 ท่าน ตรวจสอบความแม่นตรงเฉพาะหน้าและความแม่นตรงเชิงเนื้อหา

ขั้นที่ 6 ทดลองภาคสนาม เพื่อการวิเคราะห์ปรับปรุงคุณภาพแบบวัดความพอใจ โดยการหาค่าอำนาจจำแนก (r_{xx}) และความเชื่อมั่น (R_{tt}) ด้วยวิธีการของคอนบราค (Cronbach)

ขั้นที่ 7 นำไปใช้จริงการแปลความหมายการวัดความพอใจกรณีความพอใจด้วยการจัดอันดับคุณภาพ 5 อันดับ สามารถแปลความหมายได้ดังนี้ 1-1.50 หมายถึง พอใจน้อยที่สุด, 1.51-2.25 หมายถึง พอใจน้อย, 2.26 - 2.50 หมายถึง ค่อนข้างพอใจ, 2.51 - 3.50 หมายถึง พอใจพอสมควร, 3.51-3.75 หมายถึง พอใจค่อนข้างมาก, 3.76 - 4.50 หมายถึง พอใจมาก, 4.51 - 5.00 หมายถึง พอใจเป็นอย่างยิ่ง/มากที่สุด

การปรับปรุงแบบวัดความพอใจ

1. พยายามให้มีข้อคำถามวัดความพอใจให้มากพอสมควรอยู่ระหว่าง 10 -20 ข้อ
2. ควรตัดข้อคำถามที่มีค่า $r_{xx} < 0$ ออกไป
3. ปรับปรุงข้อคำถามที่ $r_{xx} < 0.20$ แต่ไม่เท่ากับศูนย์หรือติดลบ
4. ควรสร้างแบบความพอใจให้มีคำถามเผื่อไว้เพื่อตัดข้อคำถามที่ไม่ดีออกไป เพื่อให้แบบวัดความพอใจมีคุณภาพถึงระดับที่ต้องการ

สมนึก ภัททิยธนี (2553) กล่าวถึง การสร้างแบบวัดความพึงพอใจ ดังนี้

(1) คำชี้แจงระบุถึงจุดประสงค์และวิธีการตอบแบบสอบถาม พร้อมตัวอย่าง

(2) ข้อคำถามส่วนตัวผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ชื่อ – สกุล เพศ ระดับการศึกษาอาชีพ ฯลฯ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(3) ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง และความคิดเห็น เป็นส่วนสำคัญที่สุดที่จะช่วยให้รายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา เพื่อให้แบบสอบถามมีคุณภาพสูง

ถาวร ทิศทองคำ (2559) ได้อธิบายถึงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ดังนี้

(1) ศึกษาวัตถุประสงค์ของการวิจัย

(2) กำหนดหัวข้อ และตัวบ่งชี้ที่ต้องการตามวัตถุประสงค์

(3) รวบรวมข้อคำถาม ข้อความ หรือพฤติกรรมจากตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด

(4) พิจารณาแต่ละข้อคำถามว่ามีความชัดเจนทางภาษาเหมาะที่จะใช้กับกลุ่มตัวอย่างหรือไม่

(5) กำหนด Scale หรือคำตอบที่เหมาะสม

(6) หาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามแต่ละข้อ โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบว่าข้อคำถามแต่ละข้อสามารถวัดได้ตรงประเด็น หรือตรงตัวบ่งชี้ที่ต้องการศึกษาหรือไม่ และข้อคำถามวัดได้ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการศึกษาทั้งหมดหรือไม่

(7) แก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

(8) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเพื่อนำผลที่ได้มาหาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยหาค่าความเชื่อมั่น และค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม

(9) วิเคราะห์ผลของการหาคุณภาพของแบบสอบถาม

(10) ปรับปรุงข้อความ และเลือกเฉพาะข้อที่ดีไว้

(11) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

พัฒนา พรหมณี และคณะ (2563) ได้อธิบายวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ไว้ดังนี้

(1) กำหนดเป้าหมายของแบบสอบถาม ให้ชัดเจนว่าจะประเมินความพึงพอใจด้านใดบ้าง กำหนดโครงสร้างของความพึงพอใจว่าประกอบด้วยด้านใดบ้าง และแต่ละด้านจะประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้าง

(2) รวบรวมข้อคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อเป้าหมายไม่น้อยกว่า 20 ข้อ โดยกำหนดข้อคำถามจากโครงสร้างที่ได้กำหนดไว้แล้วในแต่ละด้าน และสร้างข้อคำถามแต่ละด้านตามประเด็นที่กำหนดไว้

(3) นำข้อคำถามไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อคำถามว่าตรงตามโครงสร้างที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละด้านและในแต่ละประเด็นย่อยหรือไม่ หากมีความคลุมเครือหรือไม่ชัดเจนจะได้แก้ไขก่อนสร้างเป็นแบบสอบถาม

(4) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งในแบบสอบถามมีการกำหนดน้ำหนักในการตอบแต่ละตัวเลือกเพื่อเป็นการบ่งชี้ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดน้ำหนักคะแนน ดังนี้ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด, 4 หมายถึง พึงพอใจมาก, 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง, 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย และ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด มีเกณฑ์การแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของความพึงพอใจ ดังนี้ 4.51 - 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด, 3.51 - 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก, 2.51 - 3.50

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

หมายถึง พึงพอใจปานกลาง, 1.51 - 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย และ 1.00 - 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

(5) ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยเป็นการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจทั้งฉบับ โดยตรวจสอบหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งมีวิธีการ ดังนี้

(5.1) การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 - 7 คน พิจารณาตรวจสอบให้คะแนนความตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ ซึ่งแต่ละข้อต้องมีค่า IOC ระหว่าง 0.50 - 1.00 จากนั้นนำผลการตรวจสอบรายข้อมาหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามทั้งฉบับ ซึ่งต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

(5.2) การหาค่าความเชื่อมั่น มี 2 วิธี ดังนี้ 1. การหาค่าความเชื่อมั่นด้วยการทดสอบซ้ำโดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง ห่างกัน 1 - 2 สัปดาห์และนำผลคะแนนมาหาค่าสหสัมพันธ์ตามสูตรของ Pearson ซึ่งต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงจะเป็นแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้ 2. การหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีของ Cronbach โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง 1 ครั้ง นำผลคะแนนมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ซึ่งจะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงจะเป็นแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้

(6) ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

(7) จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจ

จักรกฤษณ์ โพดาพล (2564) ได้อธิบายเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามว่าจะประกอบด้วยส่วนประกอบ 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม อาจจะเป็นตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระของการวิจัย เช่น ระดับการศึกษา อายุ เพศ ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งงาน เป็นต้น อาจเป็นแบบสอบถามปลายเปิด หรือแบบสอบถามปลายปิดก็ได้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษา นิยมตั้งข้อคำถามแบบปลายปิด เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยในเรื่องนั้น ๆ โดยใช้การนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรที่ศึกษา (Variable Constructed) และนิยามเชิงปฏิบัติการขององค์ประกอบของตัวแปรที่ศึกษามาสร้างข้อคำถาม นิยมมีระดับการประเมินข้อคำถาม 5 ระดับตามแนวคิดของ Likert โดยใช้เลข 1 – 5 ในการบอกแทนข้อมูล ดังนี้ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด, 4 หมายถึง ระดับมาก, 3 หมายถึง ระดับปานกลาง, 2 หมายถึง ระดับน้อย และ 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

การสร้างข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบควรมีข้อคำถามมากกว่า 3 ข้อขึ้นไป เพื่อง่ายต่อการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการวัดความสอดคล้อง จำนวนข้อคำถามขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และภาพรวมของแบบสอบถามเพื่อความสะดวกของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งในด้านเวลาและสมาธิที่จะมีในการอ่านข้อคำถามการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม จะตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม เป็น

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างคำถามรายข้อกับวัตถุประสงค์ หรือจุดประสงคที่ต้องการวัด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 - 5 คน พิจารณาว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการหรือไม่ เมื่อผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบ พิจารณาและประเมินแล้วจึงนำผลรวมมาหาค่า IOC ในแต่ละข้อคำถาม สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ค่า IOC จะเท่ากับ 0.6 และสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ค่า IOC จะเท่ากับ 0.7 รวมทั้งแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบสอบถามมาตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้วัดความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามโดยนิยมใช้วิธีการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของ Cronbach

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ โดยทั่วไปจะมีการสอบถามถึงข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามไว้ในลักษณะแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นในเรื่องของการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จำนวน 1 ฉบับ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน ด้านครูและเทคนิคการสอน และด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 งานวิจัยในประเทศ

ศศิธร ลิจันทร์พร (2557) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐานโดยใช้แอพพลิเคชันเพื่อการศึกษาบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ เพื่อส่งเสริมความมีวินัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. สื่อการสอนบนแอพพลิเคชันเพื่อการศึกษา 2. กิจกรรมการเรียนรู้ 3. การติดต่อสื่อสาร 4. อุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่และ 5. การประเมินผล และมีขั้นตอนทั้งหมด 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การกระตุ้นและให้ประสบการณ์ 2. การให้ความรู้และลงมือปฏิบัติ 3. ผลสะท้อนกลับ และ 4. การประเมินผล

ปิยวรรณ มัธยมนันทน์ (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง สภาพสมดุล โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความก้าวหน้าทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 0.65 อยู่ในระดับปานกลาง (Medium gain) และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา อยู่ในนระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาช่วยเพิ่มความก้าวหน้าทางการเรียน เรื่อง สภาพสมดุล

เสกสรร สุขเสนา และอุบลวรรณ ส่งเสริม (2561) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามแนวการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะพลเมืองอาเซียน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า องค์ประกอบของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามแนวการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะพลเมืองอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คือ 1. ชื่อเรื่อง 2. สาระสำคัญ 3. จุดประสงค์ 4. เนื้อหากิจกรรม 5. วิธีดำเนินกิจกรรม มี 6 ขั้นตอน คือ ((1) ขั้นเตรียมการ (2) ขั้นเรียนรู้นอกห้องเรียน (3) ขั้นนำ (4. ขั้นปฏิบัติกิจกรรม (5. ขั้นอภิปราย และ (6. ขั้นประเมินผล 6. วิธีวัดและประเมินผล และ 7. สื่อและอุปกรณ์ และคุณภาพของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามแนวการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านพบว่า ทุกรายการประเมินมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.70 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.03 ซึ่งแสดงว่า มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สอดคล้องมากที่สุด และการศึกษาคุณภาพตามวงจร PDCA พบว่า 1. ขั้นเตรียมการ เพื่อลดระยะเวลาการเตรียมการในเนื้อหาบางเรื่องครูอาจไม่ถึงขั้นทำสื่อเอง แต่อาจหาสื่อที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่แล้วมาใช้ 2. ขั้นเรียนรู้นอกห้องเรียน ครูควรเข้าไปแสดงความคิดเห็นต่อการตอบคำถามของนักเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนที่ยังไม่ตอบคำถามมาตอบให้ครบทุกคน 3. ขั้นนำ ครูควรสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้มีความเป็นกันเองก่อนเริ่มกิจกรรมขั้นนำ 4. ขั้นปฏิบัติกิจกรรม กิจกรรมกลุ่มครูควรชี้แจงให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมีบทบาท ไม่ผูกขาดการทำงานเพียงคนใดคนหนึ่ง 5. ขั้นอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนที่ยังไม่ตอบคำถามหรือมีส่วนร่วมในการอภิปรายได้มีส่วนร่วม และ 6. ขั้นประเมินผล ครูควรบริหารเวลาในคาบเพื่อให้เพียงพอต่อการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน

วีระชัย สีทาน้อย และคณะ (2561) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เงิน โดยการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เงิน โดยการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกด้าน

ศิริลักษณ์ อินสุวรรณ และคณะ (2561) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการ Active Learning สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า กิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการ Active Learning แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ กิจกรรมวิชาการ เป็นกิจกรรมที่เป็นการส่งเสริมความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ใน 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ขั้นแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม และขั้นสรุป และกิจกรรมนันทนาการ เป็นกิจกรรมที่เตรียมความพร้อมในการเข้ารับความรู้ในเนื้อหาวิชาการ เพื่อเพิ่มความสนุกสนานในการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการ Active Learning สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการ Active Learning โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การเคารพกติกาของกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ สามารถเป็นผู้นำของกลุ่มได้และการมีส่วนในการทำให้ผลงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด ตามลำดับ นอกจากนี้นักเรียนมีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการ Active Learning โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มี

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ประโยชน์ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ นักเรียนมีความสุขกับการเรียนคณิตศาสตร์และวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่ท้าทายความสามารถ ตามลำดับ

ภัทรสร นรเหรียญ (2562) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน ร่วมกับสื่อประสมเพื่อพัฒนาความสามารถในการฟัง การพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการฟัง การพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับสื่อประสม มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการศึกษาพัฒนาการการฟัง การพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับสื่อประสมโดยประเมินเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ทั้งสิ้น 3 พัฒนาสูงขึ้นตามลำดับ อีกทั้งนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับสื่อประสมเพื่อพัฒนาความสามารถในการฟัง การพูด อยู่ในระดับดี

เพ็ญนภา ตลับกลาง และภัทร์ธีรา เทียนเพิ่มพูล (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีสอนกิจกรรมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดเขียน เขต จังหวัดปทุมธานี พบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีสอนกิจกรรมเป็นฐานของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับมาก ความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังเรียนพบว่านักเรียนมีความคงทนทางการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังเรียนและหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศิริปราณ จรรย์สืบศรี (2563) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เมื่อวิเคราะห์จากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนมีความสามารถในการใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ในระดับที่ดีขึ้น ส่วนผลจากแบบทดสอบความสามารถในการใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีโดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.77 จากคะแนนเต็ม 4.00 (คิดเป็นร้อยละ 69.25. มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.3 แปลว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์คิดเป็นร้อยละ 30

วรรณวิสา สุวรรณชัยรบ และคณะ (2564) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับกลวิธีเชิงอภิปัญญาที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ความน่าจะเป็น พบว่า ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับกลวิธีเชิงอภิปัญญา ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับกลวิธีเชิงอภิปัญญา นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นเฉลี่ยเท่ากับ 15.14 คิดเป็นร้อยละ 75.70 ซึ่งนักเรียนได้คะแนนความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

เรื่อง ความน่าจะเป็น ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 74.29 และไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 25.71

จุฑามณี อินทร์อุริศ (2564) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้ แบบร่วมมือ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กรรณิการ์ ทองรุ่ง และคณะ (2565) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความ วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความ วิชาภาษาไทย ที่จัดการจัดเรียนการสอนแบบเชิงรุกโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 11.62 คิดเป็นร้อยละ 58.10 และหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16คิดเป็นร้อยละ 80 และนักเรียนมีความพึงพอใจการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) อยู่ในระดับมาก

กัญจน์วิภา ใบกุหลาบ (2562) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 55 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พรนรินทร์ โสภาพ (2564) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 58.10 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 อีกทั้งพัฒนาการของการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนเรื่อง ร้อยละ โดยการจัดการเรียนเชิงรุก นักเรียนมีพัฒนาการสูงขึ้นร้อยละ 10 – 80 เฉลี่ยสูงขึ้นร้อยละ 33 โดยมี

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

6 คน มีพัฒนาการร้อยละ 50 – 80 นักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ 4 คน มีพัฒนาการร้อยละ 10 – 16 นอกนั้น 4 คนมีพัฒนาการร้อยละ 18 – 33 นอกจากนั้นนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนเรื่องร้อยละ โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในระดับมากทุกด้าน

จุไรรัตน์ อนันต์ไพฑูรย์ และเตชาเมธ เพียรชนะ (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมในรายวิชางานอาหารโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะกระบวนการทำงานเป็นทีมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ความพึงพอใจในการเรียน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมาก

จุราภรณ์ ปฐมวงษ์ (2565) ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูด สนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 4 องค์ประกอบ คือ 1. หลักการ 2. วัตถุประสงค์ 3. กระบวนการสอน 4. ระบบสนับสนุน กระบวนการสอนตามรูปแบบของผู้วิจัย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการสอน (Preparing) ขั้นศึกษาความรู้ (Educating) ขั้นปฏิบัติกิจกรรม (Practicing) ขั้นสรุปความรู้ (Comprehending) ขั้นนำเสนอผลงาน (Presenting) ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 83.23/83.03 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ นักเรียนมีทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก

วนัชพร ชมชื่นใจ และคณะ (2565) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับพอใจมาก

2.6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Priya Yadav (2015) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ระดับประถมศึกษา เมื่อนักเรียนเรียนรู้วิธีแก้ปัญหาต่าง ๆ ในขณะที่เรียนคณิตศาสตร์ นักเรียนจะค้นพบว่าวิธีใดดีที่สุด หลักสูตรประถมศึกษาควรมีกิจกรรมหลากหลายเพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ตัวเลข ค่าประจำหลัก การบวก ลบ คูณ หาร ทศนิยม และทำให้นำไปใช้ในการเรียนพีชคณิตง่ายขึ้นด้วย และทำให้นักเรียนมีความสนใจในวิชานี้ นอกจากนี้พบว่าการมีส่วนร่วมของนักเรียนในกิจกรรมช่วยให้นักเรียนเรียนรู้และมีรากฐานที่มั่นคง

Tika Ram Pokhrel (2018) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานตามประสบการณ์ทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่า การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนของประเทศเนปาลเน้นการสอบเป็นหลัก ซึ่งทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะที่ต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงในทุกวิชา โรงเรียนแห่งหนึ่งในหุบเขากาฐมาณฑุ ประเทศเนปาล ได้ออกแบบและดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยเล่นเกม กิจกรรมภาคปฏิบัติ กิจกรรมห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ นิทรรศการ และโครงการต่างๆ จากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวทำให้นักเรียนมีพัฒนาการรอบด้านและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์จากกิจกรรมต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถให้ผู้อื่นที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาเข้าร่วมในกิจกรรมที่จัดขึ้นได้ นอกจากการเรียนคณิตศาสตร์แล้ว นักเรียนยังได้เรียนรู้ทักษะต่างๆ เช่น การทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำกลุ่ม การสื่อสารและการนำเสนอ รวมไปถึงความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น ดังนั้น กิจกรรมเหล่านี้จึงมีประโยชน์มากในการเรียนรู้คณิตศาสตร์และทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

Noreen, Razia, Rana and Abdul Majid Khan (2019) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับวิธีการสอนแบบเดิมในวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสอนแบบกิจกรรมและวิธีการสอนแบบดั้งเดิมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาของนักเรียน ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในวิชาคณิตศาสตร์บทที่ 2 เรื่อง รูปทรงเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประชากรของการศึกษาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 120 คน จาก GGHS Bhedian Pattoki เขตคาเซอร์ รัฐปัญจาบ ประเทศปากีสถาน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน จาก Girls High School Bhedian Pattoki จากนั้นแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม) มีการทดสอบก่อนเรียนโดยแบบทดสอบทั้งสองฉบับพัฒนามาจากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเนื้อหาบทเรียนหน่อยที่ 10 และ 12 ตามที่คณะกรรมหนังสือเรียนปัญจาบ ทำการทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยกลุ่มทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน และกลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนแบบเดิม ใช้เวลาในการสอนคณิตศาสตร์กลุ่มละ 40 นาทีต่อวัน วิเคราะห์ผลโดยการทดสอบค่าทีเพื่อตรวจสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน ทำให้สามารถนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานไปใช้จัดการเรียนรู้ได้ในระดับประถมศึกษา และครูวิชาคณิตศาสตร์สามารถนำชุดอุปกรณ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้ได้ต่อไป

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

Alharbi Awatif Abdullah and Cuihong Yang (2019. ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการเรียนรู้เชิงรุกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางคณิตศาสตร์โดยการเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาของซาอุดิอาระเบีย ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจวิธีการเรียนรู้เชิงรุกที่ใช้ในห้องเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการเรียนรู้เชิงรุกมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งมีผลการเรียนคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น ดังนั้นจึงเสนอวิธีการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งประกอบด้วยกลยุทธ์ที่ช่วยพัฒนาทัศนคติเชิงบวกต่อคณิตศาสตร์

Melaku Takele (2020) ศึกษาการนำวิธีการเรียนรู้เชิงรุกในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ของโรงเรียนประถมศึกษาเมืองโวลิโซ ประเทศเอธิโอเปีย โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้เชิงรุก และเพื่อศึกษาสิ่งที่ขัดขวางการนำแนวทางเหล่านี้ไปปฏิบัติในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ ใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณซึ่งเป็นการออกแบบการวิจัยแบบผสมผสาน ใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบสัดส่วนความน่าจะเป็นสำหรับนักเรียนและเทคนิคการสุ่มตัวอย่างตามความพร้อมใช้งานสำหรับครู ครูคณิตศาสตร์ 25 คนและนักเรียน 369 คนมีส่วนร่วมในการศึกษา เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม การสังเกตบทเรียน และการอภิปราย มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรม SPSS และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการบรรยายข้อมูล พบว่า การซักถาม, การทำงานกลุ่ม, การบรรยายพิเศษ, การเรียนรู้แบบร่วมมือ, และงานเดี่ยว เป็นวิธีการที่ครูใช้กันทั่วไป ขนาดชั้นเรียนใหญ่ จำนวนเนื้อหาที่จะครอบคลุม ขาดสื่อการเรียนการสอน ขาดการสนับสนุนด้านการบริหาร และการที่ครูใช้ความพยายามมากเกินไปเป็นปัจจัยที่ขัดขวางการประยุกต์ใช้วิธีการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน

Omarbek Nurbavliyev, Serkan Kaymak and Bakhyt Sydykov (2022) ได้ศึกษาผลของวิธีการเรียนรู้เชิงรุกต่อความสำเร็จทางวิชาการ แรงจูงใจในการเรียนรู้ และทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในห้องเรียนให้มากขึ้น ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทัศนคติของนักเรียน และแรงจูงใจในการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบทดสอบทัศนคติ แบบสำรวจแรงจูงใจ โดยทำการทดลองในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนนูร์สุลต่านนูร์ดาในคาซัคสถาน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ครูชี้แจงและอธิบายการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียน จากนั้นทำการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม กลุ่มควบคุมใช้วิธีการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบปกติ ในขณะที่กลุ่มทดลองใช้การเรียนรู้เชิงรุก ดำเนินการทดลองเป็นเวลา 6 สัปดาห์ เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ทำการทดสอบหลังเรียนสำหรับนักเรียนทั้งสองกลุ่มและเก็บผลการทดสอบเพื่อนำมาวิเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีมาโนวา เพื่อทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างวิธีการทดสอบทั้งสอง การศึกษาแสดงให้เห็นว่ากระบวนการทางการศึกษาของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนที่สูงขั้น นักเรียนมีทัศนคติหรือแรงจูงใจไม่แตกต่างกัน

Made Sri Astika Dewi and Nyoman Ayu Putri Lestari (2022) ศึกษาเกี่ยวกับผลของการเรียนรู้เชิงรุกต่อแรงจูงใจในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประถมศึกษา

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

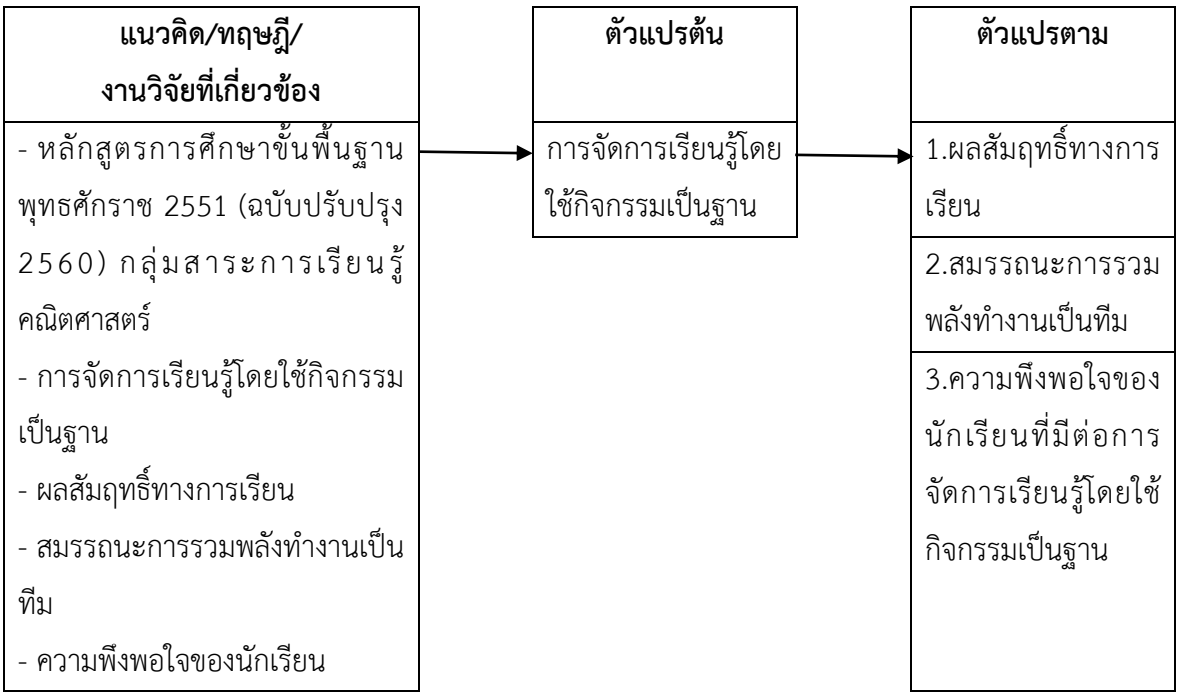
กลุ่มนาคูลา ตำบลเจมบรานา ประเทศอินโดนีเซียการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของแรงจูงใจในการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้แบบเดิม การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental) โดยมีการทดสอบก่อนและหลังเรียน ประชากรที่ทำการศึกษาคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งหมดในโรงเรียนประถมศึกษาของรัฐ ปี ค.ศ. 2021/2022 จำนวน 162 คน กลุ่มตัวอย่างใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 2 ชั้นเรียน ได้แก่ Class V SDN 1 Banjar Tengah จำนวน 22 คนที่เรียนด้วยการเรียนรู้เชิงรุก และคลาส V SDN 2 Banjar Tengah นักเรียน 22 คนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบเดิม ข้อมูลที่รวบรวมในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนซึ่งได้จากแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.93 ข้อมูลแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เชิงบรรยายและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การทดสอบสมมติฐานดำเนินการที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 ผลการวิจัยพบว่ามีความแตกต่างในแรงจูงใจในการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้แบบเดิม ($F = 79.93$; $p < 0.05$) ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่ากลยุทธ์การเรียนรู้แบบดั้งเดิม (LSD = 0.09. ; =0.42.

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และส่งเสริมให้ผู้มีทักษะในด้านต่างๆ ที่ดีขึ้น เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ กล้าคิด กล้าแสดงออก สามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดองค์ความใหม่ผ่านการสังเกต การทดลอง และการลงมือทำโดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จะมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย ครูจะต้องศึกษาวิธีการต่างๆ และประยุกต์กิจกรรมเข้ากับเนื้อหาในบทเรียน และต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของผู้เรียน ซึ่งสามารถจัดกิจกรรมผ่านการเล่นเกม การทดลอง การสร้างสรรค์ผลงาน กิจกรรมกลุ่ม หรือทัศนศึกษา เป็นต้น ซึ่งเน้นการกระตุ้นนักเรียนเข้าใจในเนื้อหาสาระระหว่างทำกิจกรรม และเพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาแนวคิดความรู้เฉพาะตนขึ้นมาเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากกิจกรรมที่จัดขึ้นเป็นกิจกรรมกลุ่มด้วยแล้ว จะช่วยพัฒนาสมรรถนะการทำงานเป็นทีมของนักเรียน รวมไปถึงทำให้ผู้เรียนตื่นเต้น สนุกสนาน ไม่รู้สึกเบื่อและมีความสุขกับการจัดการเรียนรู้ ทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานมาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ และสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในงานวิจัยครั้งนี้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม และความพึงพอใจ ผู้วิจัยสามารถกำหนดเป็นแผนภาพกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังภาพนี้



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการวิจัยแบบ Pre - experimental Research ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

3.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ประเภทสามัญศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี จำนวน 7 โรง ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี

ลำดับ	โรงเรียน	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4			
		ห้อง	ชาย	หญิง	รวม
1	วรคามินอนุสรณ์	2	39	31	70
2	แหลมทองอุปถัมภ์	3	34	30	64
3	อามานะศักดิ์	6	112	118	230
4	เจริญศรีศึกษา	2	16	9	25
5	ปัตตานีวิทยา	1	11	14	25
6	ปัญญาวิทย์	1	10	13	23
7	อิบนูอัฟฟานบูรณวิทย์	1	29	25	54
รวม		**16**	**251**	**240**	**491**

ที่มา : รายงานข้อมูลนักเรียน จำแนกข้อมูลตามระดับชั้นการศึกษา โรงเรียนในระบบ ข้อมูล 10 มิ.ย. 2565 สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้องเรียน จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มดังนี้

(1) ทำการสุ่มโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี จำนวน 1 โรงเรียน จากทั้งหมด 7 โรงเรียน โดยวิธีจับฉลาก ซึ่งสุ่มได้โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์

(2) หลังจากทำการสุ่มได้โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ ทำการสุ่มห้องเรียนอีกครั้งจำนวน 1 ห้องเรียน จากทั้งหมด 2 ห้องเรียน โดยวิธีจับฉลาก ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีจำนวนนักเรียน 29 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.2.3 แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 แผน เป็นเวลา 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การเก็บรวบรวมและจำแนกข้อมูล จำนวน 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 Two way table จำนวน 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ทัศนศึกษาพาสนุก จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 แผนภูมิแท่ง จำนวน 5 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 Presentation จำนวน 3 ชั่วโมง

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามขั้นตอนดังนี้

(1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย โครงสร้างรายวิชา มาตฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(2) ศึกษาเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้จากคู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 2 ของสถาบันส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

(3) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน และดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เรื่องการนำเสนอข้อมูล ซึ่งแต่ละแผนมีรายละเอียดดังนี้

(3.1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

(3.2) สาระสำคัญ/ควบคิดรวบยอด

(3.3) จุดประสงค์การเรียนรู้

(3.3.1) ด้านความรู้

(3.3.2) ด้านทักษะกระบวนการ

(3.3.3) ด้านคุณลักษณะ

(4) สาระการเรียนรู้

(5) กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นประสบการณ์ / ขั้นกิจกรรม

ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปความรู้และประเมินผล

(6) สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

(7) การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้

(8) บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

(4) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมเบื้องต้น

(5) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ที่แก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ความสอดคล้องของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความสอดคล้องของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับสื่อการเรียนรู้ และความสอดคล้องของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

โดยใช้รูปแบบมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ประเมิน ดังนี้ (ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง, 2561)

5 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด
4 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก
3 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย
1 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.2 แสดงค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

แผนการจัดการเรียนรู้	ค่าเฉลี่ยความเหมาะสม	S.D.	แปลความหมาย
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	4.74	0.20	เหมาะสมมากที่สุด
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	4.49	0.18	เหมาะสมมาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	4.80	0.29	เหมาะสมมากที่สุด
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	4.49	0.28	เหมาะสมมาก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	4.54	0.28	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.61**	**0.25**	**เหมาะสมมากที่สุด**

(6) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 14 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมและเวลา ประเมินการเรียนจากกระบวนการ กิจกรรม จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้แล้วจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

3.3.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัยสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล จำนวน 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แบบทดสอบแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ตอนที่ 2 แบบทดสอบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ รวมทั้งหมด 20 คะแนน ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

(1) ศึกษามาตรฐาน ตัวชี้วัด เนื้อหาสาระใน เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ให้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้งหมด

(2. ศึกษาทฤษฎี วิธีสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ การวัดผล การประเมินผลการเรียนและเทคนิคการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์

(3. สร้างตารางวิเคราะห์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Table of Test Specification) จำนวน
20 ข้อ ให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด โดยวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ตามตามการจำแนกด้านพุทธิพิสัยของ Bloom (Bloom, 1956) ได้แก่ ด้านความรู้ความจำ ด้านความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ตารางวิเคราะห์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Table of Test Specification)

เนื้อหาวิชา/จุดประสงค์การเรียนรู้	**ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด**			**รวม**
	ความรู้ความจำ	**ความเข้าใจ**	**การนำไปใช้**	
ตอนที่ 1				
นักเรียนบอกขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลและประโยชน์ของการนำเสนอข้อมูลได้	2	-	-	2
นักเรียนอ่านตารางสองทางได้และสามารถใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบได้	-	3	-	3
นักเรียนสามารถจำแนกข้อมูลและจัดประเภทของข้อมูลได้	1	2	-	3
นักเรียนอ่านแผนภูมิรูปภาพได้และสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบได้	1	1	1	3
นักเรียนอ่านแผนภูมิแท่งได้และสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งในการหาคำตอบได้	-	3	1	4
ตอนที่ 2				
นักเรียนอ่านตารางสองทางได้และสามารถใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบได้	2	2	1	5
รวมทั้งหมด	**6**	**11**	**3**	**20**

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(4) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 2 ตอน ประกอบด้วยแบบปรนัยจำนวน 15 ข้อ และแบบอัตนัยจำนวน 5 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์เกินจำนวนที่ต้องการใช้ เพื่อใช้สำหรับการหาคุณภาพและประสิทธิภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาใช้ในการทดสอบต่อไป

(5) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมเบื้องต้น

(5) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ปรับแก้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการวัดประเมินผล จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC)

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

(6) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 14 คน เพื่อดูความเหมาะสม จากนั้นนำผลการตรวจมาวิเคราะห์ข้อสอบปรนัย จำนวน 15 ข้อ มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.50 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.50 – 0.90 และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อตรวจสอบผลการวัดที่สม่ำเสมอ และคงที่ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 ข้อ โดยใช้วิธีการของ Kuder-Richardson จากสูตร KR-20 พบว่า แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.96 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างได้ วิเคราะห์ข้อสอบอัตนัย จำนวน 15 ข้อ มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.50 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.35 – 0.80 และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.73 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างได้ จากนั้นผู้วิจัยนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ฉบับสมบูรณ์ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3 แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง และด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง จำนวนทั้งหมด 15 ข้อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(1) ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของผู้เรียน นิยาม องค์ประกอบ ระดับสมรรถนะ พฤติกรรมบ่งชี้หลักตามระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม เพื่อสร้างแบบประเมินให้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้งหมด

(2) ศึกษาทฤษฎี วิธีสร้างแบบประเมิน แบบ rating scale และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(3) สร้างแบบประเมินสมรรถนะการทำงานเป็นทีม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีเนื้อหาครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง และด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง จำนวนด้านละ 5 ข้อ รวมทั้งหมด 15 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์ค่าระดับสมรรถนะ ดังนี้ (ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง, 2561)

5 หมายถึง สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมมากที่สุด
4 หมายถึง สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมมาก
3 หมายถึง สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมปานกลาง
2 หมายถึง สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมน้อย
1 หมายถึง สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมน้อยที่สุด

(4) นำแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมเบื้องต้น

(5) นำแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมที่ปรับแก้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC)

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมที่ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(6) นำแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 14 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่นจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach พบว่า แบบประเมินสมรรถนะมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างได้ จากนั้นผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินสมรรถนะฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน ด้านครูและเทคนิคการสอน และด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

(1) ศึกษาเกี่ยวกับเอกสาร งานวิจัยเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้งหมด

(2) ศึกษาทฤษฎี วิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ แบบ rating scale และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(3. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ ด้านความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ด้านความพึงพอใจต่อผู้สอนและเทคนิคการสอน และด้านการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยมีระดับความพึงพอใจดังนี้ (ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง, 2561)

5	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจของนักเรียนมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจของนักเรียนมาก
3	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจของนักเรียนปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจของนักเรียนน้อย
1	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจของนักเรียนน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	นักเรียนพึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	นักเรียนพึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	นักเรียนพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	นักเรียนพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุด

(4) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมเบื้องต้น

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(5) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ปรับแก้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC)

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องจุดประสงค์การเรียนรู้

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67 – 1.00 สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

(6) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 14 คน เพื่อตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่น แล้วนำมาหาค่าจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach พบว่าแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างได้จากนั้น ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Pre-experimental Designs มีการวัดผล 2 ครั้ง ก่อนและหลังการทดลอง (One - group Pretest - Posttest Design)

O_1	X	O_2

O_1 แทน การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

X แทน การดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล จำนวน 18 ชั่วโมง

O_2 แทน การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน
การวัดสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน และการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ขั้นตอนดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) ผู้วิจัยส่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเข้าสู่การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(2) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากทางมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์เพื่อทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้บริหารโรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ เพื่อให้ทางโรงเรียนทำการขออนุญาตผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน โดยผู้วิจัยเป็นผู้จัดการเรียนรู้

(3) ผู้วิจัยแนะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานให้นักเรียนเข้าใจถึงขั้นตอนกระบวนการในการจัดการเรียนรู้

(4) ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนก่อนเรียน (Pretest) เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

(5) ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล จำนวน 18 ชั่วโมง

(6) ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนหลังเรียน (Posttest) เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน

(7) ผู้วิจัยประเมินนักเรียนด้วยแบบประเมินสมรรถนะการทำงานเป็นทีม

(8) ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

(9) นำผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ผลการประเมินสมรรถนะการทำงานเป็นทีม และแบบสอบถามความพึงพอใจมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test for dependent samples

3.5.2 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้ t-test for one sample

3.5.3 วิเคราะห์สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.6.1 สถิติพื้นฐาน

(1) สูตรการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean) คำนวณได้จากสูตร ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ , 2559)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของข้อมูล
$\sum x$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
n แทน จำนวนข้อมูล

(2) สูตรส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation หรือ S.D.) คำนวณได้จากสูตร ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ , 2559)

$$S = \sqrt{\frac{n\sum x^2-(\sum x)^2}{n(n-1.}}$$

เมื่อ S แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

3.6.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

(1) ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ใช้สูตรดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ , 2559)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(2) ค่าความยากง่าย สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้ (ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง, 2561)

$$P = \frac{P_H + P_L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่าย

P_H แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N_H แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง

N_L แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

(3) ค่าอำนาจจำแนก สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้ (ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง, 2561)

$$r = \frac{P_H - P_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

P_H แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

3.6.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

(1) One Sample t – test สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้ (บุญศรี พรหมมาพันธุ์และคณะ, 2557)

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \; ; df = n - 1$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

μ_0 แทน ค่าเฉลี่ยของประชากรตามที่กำหนด

S แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

df แทน ระดับความเป็นอิสระ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(2) สถิติทดสอบค่าที (t-test for dependent samples) เพื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม ใช้สำหรับทดสอบสมมติฐานที่เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด , 2560)

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยใช้วิธีดำเนินการวิจัยแบบ Pre - experimental Research มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ 1.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับก่อนเรียน 2.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 3.เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน และ 4.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2565 จำนวน 29 คน

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยดำเนินการแบ่งออกเป็น 4 ข้อ ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

4.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับก่อนเรียน

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70

4.3 การศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

4.4 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับก่อนเรียน

ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน แสดงในตารางดังนี้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับก่อนเรียน

การทดลอง	จำนวนนักเรียน (n)	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	df	t	p
ก่อนเรียน	29	20	8.40	2.67	28	-14.31*	.000
หลังเรียน	29	20	15.68	2.40			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.67 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.40 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -14.31$, $p = 0.000$) สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 1

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 จำนวน 29 คน แสดงในตารางดังนี้

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70

การทดลอง	จำนวนนักเรียน (n)	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 70	คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.	t	p
หลังเรียน	29	20	14	15.68	2.40	3.78*	.001

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเฉลี่ยอยู่ที่ 15.68 คะแนน ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีคะแนนอยู่ที่ 14 คะแนน สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 2

4.3 การศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

ผลการศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จำนวน 29 คน ซึ่งจำแนกเป็นรายด้าน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1.ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ 2.ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง และ 3.ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และระดับความคิดเห็นแสดงในตารางดังนี้

ตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับสมรรถนะ
ด้านการเป็นสมาชิกที่ดีและมีภาวะผู้นำ	**4.34**	**0.92**	**มาก**
1.นักเรียนสามารถบอกจุดเด่นในการทำงานของตนเองได้	4.48	0.78	มาก
2.นักเรียนสามารถใช้จุดเด่นของตนเองในการทำงานที่ได้รับมอบหมายได้	4.28	1.00	มาก
3.นักเรียนมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและช่วยเหลือเพื่อนในทีมได้	4.41	0.95	มาก
4.นักเรียนสามารถใช้จุดเด่นปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่และชักจูงให้สมาชิกทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	4.21	0.86	มาก
5.นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในทีม	4.34	1.01	มาก

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับสมรรถนะ
ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง	**4.29**	**0.88**	**มาก**
6.นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายและข้อตกลงในการทำงานร่วมกันกับทีมได้	4.38	0.73	มาก
7.นักเรียนเป็นสมาชิกในทีมที่มีส่วนร่วม สนับสนุน และรับผิดชอบในการตัดสินใจร่วมกัน	4.41	0.87	มาก
8.นักเรียนร่วมทำงานกับสมาชิกและสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาทางเลือกได้	4.24	0.95	มาก
9.นักเรียนสามารถตัดสินใจ และแก้ปัญหาร่วมกับสมาชิกในทีมได้	4.24	0.87	มาก
10.นักเรียนร่วมวางแผนขั้นตอนในการทำงาน และแบ่งบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ สามารถเชื่อมโยงหน้าที่ของตนเองกับเป้าหมายของทีมได้	4.17	1.00	มาก
ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง	**4.41**	**0.78**	**มาก**
11.นักเรียนรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของตนเอง	4.66	0.72	มากที่สุด
12.นักเรียนรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของสมาชิกในทีม มีความใส่ใจและห่วงใยสมาชิกในทีม	4.62	0.62	มากที่สุด
13.นักเรียนสามารถพูดหรือแสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้งในทีม	4.34	0.86	มาก
14.นักเรียนทักษะพื้นฐานในการแก้ไขความขัดแย้ง และสามารถแก้ไขความขัดแย้งโดยใช้เหตุและผลได้	4.10	0.94	มาก
15.นักเรียนเข้าใจและยอมรับความสามารถที่แตกต่างกันของสมาชิกในทีมได้	4.34	0.77	มาก
รวมการประเมินทุกด้าน	**4.35**	**0.86**	**มาก**

จากตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน พบว่า นักเรียนมีระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.35 , S.D. = 0.86. เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง นักเรียนมีระดับสมรรถนะอยู่ระดับมาก เป็นลำดับที่หนึ่ง ($\bar{x}$ = 4.41 , S.D. = 0.78. รองลงมาได้แก่ด้านการเป็นสมาชิกที่ดีและมีภาวะผู้นำ นักเรียนมีระดับสมรรถนะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.34 , S.D. = 0.92. และด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

นักเรียนมีระดับสมรรถนะอยู่ในระดับมาก เป็นลำดับสุดท้าย ($\bar{x}$ = 4.29 , S.D. = 0.88. กล่าวโดยสรุปได้ว่า นักเรียนมีระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 3 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนที่เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานมีสมรรถนะการรวมหลังทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับมาก

4.4 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 29 คน ซึ่งจำแนกเป็นรายด้าน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1.ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 2.ด้านครูและเทคนิคการสอน และ 3.ด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระดับความคิดเห็นแสดงในตารางดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน	**4.48**	**0.68**	**มาก**
1.กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ และทักษะในการนำไปปฏิบัติได้จริง	4.28	0.88	มาก
2.กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้า หาความรู้ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง	4.41	0.57	มาก
3.กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น และนำเสนอผลงานด้วยตนเอง	4.41	0.73	มาก
4.กิจกรรมการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรมที่เน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีม	4.62	0.68	มากที่สุด
5.กิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกสนานและน่าสนใจ	4.69	0.54	มากที่สุด

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านครูและเทคนิคการสอน	**4.46**	**0.72**	**มาก**
6.ครูประยุกต์สาระที่สอนเข้ากับเหตุการณ์ปัจจุบัน/สภาพแวดล้อม	4.52	0.63	มากที่สุด
7.ครูมีการใช้สื่อการสอนและเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.38	0.73	มาก
8.ครูผู้สอนมีความเป็นกันเอง ให้คำแนะนำและรับฟังความคิดเห็น	4.45	0.83	มาก
9.ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก สนับสนุน และคอยให้ความช่วยเหลือนักเรียนในการจัดการเรียนรู้	4.62	0.68	มากที่สุด
10.ครูมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.31	0.71	มาก
ด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน	**4.34**	**0.77**	**มาก**
11.นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.38	0.49	มาก
12.มีการใช้เทคนิคและวิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลาย	4.24	0.91	มาก
13.การประเมินผลการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.38	0.82	มาก
14.การวัดและประเมินผลคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน	4.38	0.68	มาก
15.การประเมินการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปสู่การพัฒนาตนเองได้	4.31	0.93	มาก
รวมการประเมินทุกด้าน	**4.43**	**0.72**	**มาก**

จากตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{x}$ = 4.43 , S.D. = 0.72. เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ระดับมาก เป็นลำดับที่หนึ่ง ($\bar{x}$ = 4.48 , S.D. = 0.68. รองลงมาได้แก่ด้านครูและเทคนิคการสอน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.46 , S.D. = 0.72. และด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเป็นลำดับสุดท้าย ($\bar{x}$ = 4.34 , S.D. = 0.77. กล่าวโดยสรุปได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 4 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนที่เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Pre - experimental Research มีขั้นตอนการสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับก่อนเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานอยู่ในระดับมาก
4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ขอบเขตของการวิจัย

1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ประเภทสามัญศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี จำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่ 1. โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ จำนวน 70 คน 2. โรงเรียนแหลมทองอุปถัมภ์ จำนวน 64 คน 3. โรงเรียนอามานะศักดิ์ จำนวน 230 คน 4. โรงเรียนเจริญศรีศึกษา จำนวน 25 คน 5. โรงเรียนวิทยาปัตตานี จำนวน 25 คน 6. โรงเรียนปัญญาวิทย์ จำนวน 23 คน และ 7. โรงเรียนอิบนูอัฟฟานบูรณวิทย์ จำนวน 54 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 491 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ ประเภทสามัญศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี จำนวน 29 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2.ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

ตัวแปรตาม ได้แก่

1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

3.ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

3.ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และหลักสูตรฐานสมรรถนะของโรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ จังหวัดปัตตานี กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การนำเสนอข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การเก็บรวบรวมและจำแนกข้อมูล จำนวน 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 Two way table จำนวน 3 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ทัศนศึกษาพาสนุก จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 แผนภูมิแท่ง จำนวน 5 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 Presentation จำนวน 3 ชั่วโมง

4.ขอบเขตด้านเวลา

เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม 2566 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 18 ชั่วโมง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล แบ่งเป็น 5 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 18 ชั่วโมง โดยประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การเก็บรวบรวมและจำแนกข้อมูล จำนวน 3 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 Two way table จำนวน 3 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ทัศนศึกษาพาสนุก จำนวน 4 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 แผนภูมิแท่ง จำนวน 5 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 Presentation จำนวน 3 ชั่วโมง

2.แบบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ รวมทั้งหมด 20 ข้อ 20 คะแนน เพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3.แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จำนวน 1 ฉบับ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง และด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง

4.แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จำนวน 1 ฉบับ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน ด้านครูและเทคนิคการสอน และด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ Pre-experimental Designs มีการวัดผล 2 ครั้ง ก่อนและหลังการทดลอง (One - group Pretest - Posttest Design) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยนำเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ ใช้ระยะเวลาในการวิจัยรวมทั้งหมด 18 ชั่วโมง มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. ขั้นก่อนการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยส่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์และเครื่องที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเข้าสู่การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

1.2 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากทางมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์เพื่อทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้บริหารโรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ เพื่อให้ทางโรงเรียนทำการขออนุญาตผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่ม

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 29 คน โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

1.3 แนะนำนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองเพื่อชี้แจงและสร้างความเข้าใจในการดำเนินการ และขอความร่วมมือทางการเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติตนและร่วมกิจกรรมอย่างเต็มที่ อธิบายวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานและนำเข้าสู่บทเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้

1.4 ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ (Pre-test)

2. ขั้นทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้น โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งหมด 18 ชั่วโมง ซึ่งแต่ละคาบเรียนผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้จัดการเรียนรู้

3. ขั้นประเมินผลการทดลอง

เมื่อผู้วิจัยดำเนินการทดลองเสร็จสิ้นตามที่ระบุไว้ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบและแบบสอบถามดังต่อไปนี้

3.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล หลังเรียน (Post-test) ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยเป็นแบบวัดชุดเดียวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pre-test)

3.2 ครูวิเคราะห์นักเรียนรายบุคคลโดยการทำแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

3.3 นำคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม และแบบสอบถามความพึงพอใจ มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยสอบถามด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ด้านครูและเทคนิคการสอน และด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

3.5 นำคะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจ มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยใช้สถิติ t-test for dependent samples

2.วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยหลังเรียน จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติ t-test for one sample

3.วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการนำเสนอข้อมูลหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการนำเสนอข้อมูลหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5.1.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.35 , S.D. = 0.86. เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับมากทุกด้านโดยเรียงลำกับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ 1. ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง ($\bar{x}$ = 4.41 , S.D. = 0.78. 2. ด้านการเป็นสมาชิกที่ดีและมีภาวะผู้นำ ($\bar{x}$ = 4.34 , S.D. = 0.92. และ 3. ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง ($\bar{x}$ = 4.29 , S.D. = 0.88. ตามลำดับ

5.1.4 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐานอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.43 , S.D. = 0.72. เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ 1. ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ($\bar{x}$ = 4.48 , S.D. = 0.68. 2. ด้านครูและเทคนิคการสอน ($\bar{x}$ = 4.46 , S.D. = 0.72. และ 3. ด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ($\bar{x}$ = 4.34 , S.D. = 0.77. ตามลำดับ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 29 คน พบว่า นักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นจากก่อนเรียนทั้งหมด 29 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.40 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 15.68 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 และ 2

ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ มีความท้าทายในการเรียนและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมและสื่อการสอนรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งในกระบวนการจัดการเรียนรู้นั้น ครูจะเป็นผู้ชี้แนะ จัดสถานการณ์ อำนวยความสะดวก รวมไปถึงคอยกระตุ้นความคิดของนักเรียน และเมื่อนักเรียนสามารถลงมือเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จึงส่งผลให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนทำงานเป็นทีม โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อยที่มีผู้เรียนคละความสามารถ มีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น ได้พัฒนาสะท้อนเนื้อหาสาระ และเพิ่มโอกาสในการฝึกทักษะระดับความคิดได้สูงขึ้น ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังที่กฤษฎา วรพิน และคณะ (2565) ได้ศึกษาการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า หลักการที่สำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน คือ 1. การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดขึ้นได้ดีเมื่อผู้เรียนเกิดการค้นพบความรู้ด้วยตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 2. การเรียนรู้ได้มาจากการลงมือปฏิบัติที่เหมาะสม 3. การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดขึ้นได้ดีเมื่อแนวคิดทางคณิตศาสตร์มีความเป็นรูปธรรม 4. การมีส่วนร่วมของผู้เรียนเป็นกลไกสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ และ 5. การเรียนรู้ด้วยตนเองต้องใช้ความรู้สึกและเชาว์ปัญญาของแต่ละบุคคล ซึ่งแนวทางดังกล่าวสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้เองโดยธรรมชาติบนพื้นฐานของความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล

ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจุฑามณี อินทร์อุริศ (2564) เรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของวีระชัย สีทาน้อย และคณะ (2561. เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เงิน โดยการ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ใช้เกมเพื่อการเรียนรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เงิน โดยการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ผลการวิจัยสอดคล้องกับผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของพร นรินทร์ โสภาพ (2564) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงก่อนก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของศิริลักษณ์ อินสุวรรณ และคณะ (2561) เรื่อง การจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการ Active Learning สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการ Active Learning สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติจริงที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์การทำงานเป็นทีม และการมีวินัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของธิดาพร จันทร์แย้ม และคณะ (2564) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมปฏิบัติจริงกับเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.2. ผลการประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.35 , S.D. = 0.86. ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมมากที่สุด 3 ด้าน เรียงตามลำดับ คือ ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง ด้านการเป็นสมาชิกที่ดีและมีภาวะผู้นำ และด้านด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม นักเรียนได้ร่วมกันคิดและลงมือทำผ่านกิจกรรมกลุ่ม โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ สอดคล้องกับ Tika Ram Pokhrel (2018. ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานตามประสบการณ์ทักษะในสตวรรษที่ 21 พบว่า การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนของประเทศเนปาลเน้นการสอบเป็นหลัก ซึ่งทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะที่ต้องได้รับการแก้ไขปรับปรุงในทุกวิชา โรงเรียนแห่งหนึ่งในหุบเขากาฐมาณฑุ ประเทศเนปาล ได้ออกแบบและดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยเล่นเกม กิจกรรมภาคปฏิบัติ กิจกรรมห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ นิทรรศการ และโครงการต่างๆ จากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวทำให้นักเรียนมีพัฒนาการรอบด้านและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์จากกิจกรรมต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถให้ผู้อื่นที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาเข้าร่วมในกิจกรรมที่จัดขึ้นได้

นอกจากการเรียนคณิตศาสตร์แล้ว นักเรียนยังได้เรียนรู้ทักษะต่างๆ เช่น การทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำกลุ่ม การสื่อสารและการนำเสนอ รวมไปถึงความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น ดังนั้น กิจกรรมเหล่านี้จึงมีประโยชน์มากในการเรียนรู้คณิตศาสตร์และทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับ ณัฐวดี

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ธาตุดี (2561) ที่กล่าวว่า กิจกรรมการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ได้คิด ลงมือทำ ซึ่งครูผู้สอนไม่ได้ทำหน้าที่บรรยายเหมือนการสอนดั้งเดิม แต่ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติ เรียนรู้และเกิดองค์ความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะและเจตคติ เรียนรู้ที่จะแบ่งปันกัน ช่วยเหลือเกื้อกูล ทำงานเป็นกลุ่ม เปลี่ยนการเรียนรู้ที่เป็นเพียงความจำให้ผู้เรียนเรียนรู้จริง จากการปฏิบัติมากขึ้น ทำให้มีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริลักษณ์ อินสุวรรณ และคณะ (2561) เรื่อง การจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ ที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การเคารพกติกาของกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ สามารถเป็นผู้นำของกลุ่มได้และการมีส่วนในการทำให้ผลงานเสร็จทันเวลาที่กำหนดตามลำดับ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของธิดาพร จันทร์แย้ม และคณะ (2564) เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติจริงที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์การทำงานเป็นทีม และการมีวินัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการทำงานเป็นทีม หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมปฏิบัติจริงโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนให้ความช่วยเหลือภายในกลุ่ม และแลกเปลี่ยนประสบการณ์และความรู้กับสมาชิกภายในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนปรึกษาวางแผนการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม และรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เน้นให้ผู้เรียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ ร่วมกันปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ และช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จ และพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมให้ดีขึ้น

5.2.3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.43 , S.D. = 0.72. ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด 3 ด้าน เรียงตามลำดับ คือ ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ด้านครูและเทคนิคการสอน และด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน มีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมเกม กิจกรรมคิด จับคู่ แลกเปลี่ยน กิจกรรมทัศนศึกษา เป็นต้น ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานและได้ทำงานร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่ม อีกทั้งยังมีการศึกษานอกห้องเรียน ทำให้นักเรียนรู้สึกตื่นเต้น และตื่นตัวในการทำงานตลอดเวลา นักเรียนจึงมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของอรุณี ทองปัน (2559) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลบ้านสุขสำราญ จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของพรนรินทร์ โสภาพ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

(2564) เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนเรื่องร้อยละโดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในระดับมาก และพบว่านักเรียนพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านครูผู้สอน ด้านสื่อการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของวนัขพร ชมชื่นใจ (2565) พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยภาพรวมเฉลี่ยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด 3 ด้าน เรียงตามลำดับ คือ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ , ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล ทั้งนี้ด้านที่มีความพึงพอใจมาก คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ นอกจากนี้ผลการวิจัยสอดคล้องกับการวิจัยของวัฒนศิริ ชมหมู่ (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ร่วมกับแอพพลิเคชัน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบางแพปฐมพิทยา พบว่าความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น โดยใช้สื่อชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ร่วมกับแอพพลิเคชั่น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบางแพปฐมพิทยา เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมจากแบบวัดความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้สื่อชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่ร่วมกับแอพพลิเคชั่น เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

(1) ควรจัดหากิจกรรมเพิ่มเติมในการจัดการเรียนรู้ให้หลากหลาย และศึกษาขั้นตอนการทำกิจกรรมให้ชัดเจน ซึ่งนักเรียนสามารถทำกิจกรรมในเวลาว่าง หรือเป็นกิจกรรมเสริม เพื่อให้นักเรียนสามารถทบทวนความรู้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

(2) การจัดกิจกรรมจะต้องทำให้เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลาย นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้จากกิจกรรมที่จัดขึ้น

(3) ครูควรเชื่อมโยงนำประสบการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลเข้าสู่บทเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจบทเรียนมากขึ้น

(4) ในการจัดกลุ่มทำกิจกรรมการเรียนรู้ควรศึกษาผู้เรียน และจัดกลุ่มผู้เรียนให้เหมาะสมแบบคละความสามารถเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือกัน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

(1) ควรพัฒนากิจกรรมวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐานสำหรับนักเรียนในแต่ละช่วงชั้น

(2) ควรศึกษาความคิดเห็นและเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

(3) ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานกับประชากรกลุ่มอื่นๆ ที่ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์

(4) ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้อื่น ๆ และนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กชกร เป้าสุวรรณ และคณะ. (2550). *รายงานการวิจัยเรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการ มาศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์พิษณุโลก.* กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัย และพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

กมลวรรณ สุภากุล. (2559). *การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning เพื่อให้ผู้เรียนรู้จริง*. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

กรรณิการ์ ทองรุ่ง. (2565). การจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความ วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 17 ปี การศึกษา 2565).* บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขึ้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* http://academic.obec.go.th/images/document/1559878925_d_1.pdf.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรูแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* https://www.ipst.ac.th/wp-content/uploads/2021/04/IndicatorMath2560.pdf.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.* https://drive.google.com/file/d/1MDQEDkqGs01PnyzqEnyTVVNTS776ObCz/view?pli=1.

กัญจน์วิภา ใบกุหลาบ. (2562.. *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.* วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์จังหวัดปทุมธานี.

กิตติมา ปรีดีดิลก. (2559). *ทฤษฎีบริหารองค์กร*. ชนะการพิมพ์.

จริมจิต สร้อยสมุทร. (2564). การพัฒนารูปแบบการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษและความสุขในการเรียนโดยใช้บริบทท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.* ปีที่ 20 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2565).

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม (ต่อ)

จักรกฤษณ์ โพดาพล. (2564). การสร้างแบบสอบถาม: กุญแจความสำเร็จของงานวิจัยเชิงสำรวจ. *วารสารวิจัยศรีล้านช้าง,* 1(3), 45-53. https://ojs.mbuslc.ac.th/index.php/srj/article/view/52.

จิราพร กำจัดทุกข์. (2552). *ความพึงพอใจหลังการตัดสินใจซื้อคอนโดมิเนียม ในเขตกรุงเทพมหานคร* . สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์/กรุงเทพฯ. https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_DOI=10.14457/NIDA.res.2009.18

จุฑามณี อินทร์อุริศ. (2564). *การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสมั ฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชัน้มัธยมศึกษาปีที่1.* [ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้], คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จุราภรณ์ ปฐมวงษ์. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *Journal of Modern Learning Development.* 7(4). 143)

จุไรรัตน์ อนันต์ไพฑูรย์ และเตชาเมธ เพียรชนะ (2564). การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมในรายวิชางานอาหารโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ฯ.* 8(3). 278.

จันทิมา เมยประโคน (2555). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชาศิลปะ เรื่อง การสร้างสรรค์จากเศษวัสดุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT*. [วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขา ศิลปศึกษา]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชนิดา ยอดสาลี และกาญจนา บุญส่ง. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 2. *วารสารวิชาการ Veridian E – Journal,* Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 9(1., 1208-1223)

ชวาล แพรัตกุล. (2556). *เทคนิคการวัดผล*. วัฒนาพานิช.

ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน และคณะ. (2565). การจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมำความเป็นนวัตกรและผลงานสร้างสรรค์สหรับนักเรียน.*วารสารมนุษยสังคมสาร.* ปีที่ 20 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม) 2565.

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม (ต่อ)

ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง. (2561). *การสร้างเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐวดี ธาตุดี (2561). *การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning).* บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ณัฐวุฒิ สกุณี. (2559). *การพัฒนาเจตคติ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมเป็นฐาน*. [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต] จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ถาวร ทิศทองคำ. (2559). *ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพ*. https://www.thonburi u.ac.th/km/6.pdf

ทิศนา แขมมณี. (2545). *กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ. ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2557). *ศาสตร์การสอน.* องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 18.. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2562). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 23). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิวัตถ์ มณีโชติ. (2549). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานนนทบุรี*: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

ธิดาพร จันทร์แย้ม และคณะ (2564). ผลการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติจริงที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การทำงานเป็นทีม และการมีวินัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 1.*

เนตร์พัณณา ยาวิราช. (2560). *การจัดการสมัยใหม่* (พิมพ์ครั้งที่ 11). ทริปเพิ้ล กรุ๊ป.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.

บุษวรรษ์ แสนปลื้ม. (2559). *การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์*. http://portal5.udru.ac.th/ebook/pdf/upload/18837r002676lk5it6b5.pdf.

ปิยวรรณ มัธยมนันทน์ (2558). *การพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องสภาพสมดุล โดยใช้ชุดกิจกรรมตามแนวทางการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี]. http://www.esanpedia.oar.ubu.ac.th/e-research/sites/default/files/PiyawanMatthayomnan.pdf

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม (ต่อ)

พัฒนา พรหมณี และคณะ. (2563). แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ และการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในงาน. *วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.).* 26(1). 59-66. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/apheit-ss/article/download/241557/164592/839615.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2549). *วิธีการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*(พิมพ์ครั้งที่ 10). สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2545). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ : ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ. ครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข .(2557). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรชัย อินทร์ฉาย (2565). สมรรถนะสำคัญของครูในยุค VUCA. *การประชุมวิชาการโรงเรียนคุณภาพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. ประจำปี 2565.* https://www.ipst.ac.th/news/32885/20220914-vuca-smt.html

พรนรินทร์ โสภาพ และคณะ (2564). ผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 13 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.*

พลอยไพลิน นิลกรรณ. *แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning). กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา.* สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35. http://www.sesalpglpn.go.th/wp-content/uploads/2019/12/book10-62.pdf

เพ็ญนภา ตลับกลาง และภัทร์ธีรา เทียนเพิ่มพูล (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีสอนกิจกรรมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดเขียนเขต จังหวัดปทุมธานี. มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์. *วารสารรัชต์ภาคย์.* 13(31).

ไพโรจน์ คะเชนทร์. (2556). *การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*. บทความสาระวิชาการ. http://priroj.orgfree.com/pdf30/10การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.pdf.

ไพศาล หวังพานิช. (2556). *การวัดผลการศึกษา*. ไทยวัฒนาพานิช.

ภนิดา ชัยปัญญา. (2541). *การวัดความพึงพอใจ*. หน้า 11-14 : ประเทศไทย : สำนักพิมพ์แสงอักษร.

ภาณุเดช เพียรความสุข และคณะ (2558). *ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้บริการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. http://www.apr.ubru.ac.th/images/stories/documents/publication/005/2558.pdf

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม (ต่อ)

ภัทรธิรา ผลงาม. *การเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล*. https://www.tuct.ac.th/km/article/stat_1.pdf

ภัทรสร นรเหรียญ (2562). *การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน ร่วมกับสื่อประสม เพื่อพัฒนาความสามารถในการฟัง การพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.* [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/2712/1/58263308.pdf

มณี โพธิเสน. (2543). *ความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนโพธิเสนวิทยา อำเภอท่าบ่อ จังหวดหนองคาย*. รายงานค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2540). *หลักการวัดผลและการสร้างข้อสอบ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เยาวเรศ ภักดีจิตร. (2557). Active Learning กับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *เอกสารประกอบการเสวนาทางวิชาการ “วันส่งเสริมวิชาการสู่คุณภาพการเรียนการสอน”* 30 กรกฎาคม 2557 ณ หอประชุมมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2549). *การสร้างและคุณภาพเครื่องมือสำหรับการวิจัย*. คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*(พิมพ์ครั้งที่ 2.. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.

วนัขพร ชมชื่นใจ (2565). ผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี.* 16(2). 102.

วรรณรัตน์ อึ้งสุประเสิริฐ. (2544). *การวิจัยทางการศึกษา*. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏจันทร์เกษม.

วรรณวิสา สุวรรณชัยรบ และคณะ. (2564). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับกลวิธีเชิงอภิปัญญาที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ความน่าจะเป็น. *วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์.* ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม 2564.

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล (2562). *การเรียนรู้ในโลก VUCA สู่ Social Quotient*. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. http://www.curriculumandlearning.com/upload/Books/VUCA_1573117164.pdf

วิมลสิทธิ์ หรยางกูล. (2549). *พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม.มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร.โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม (ต่อ)

วิโรจน์ ลักขณาอดิศร. (2550). *ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) และการเรียนรู้ผ่าน กิจกรรม (Activity Based Learning: ABL).* http://www.se-edlearning.com/LinkClick.aspx?fileticket=FenbODYmzcc%3 d &tabid =36&mid=350UploadClinic/RFID/A_ReflexRFID.pdf

วีระชัย สีทาน้อย และคณะ (2561). ผลการจัดกจิกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เงิน โดยการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.* 11(1).

ศศิธร ลิจันทร์พร. (2556). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐานโดยใช้แอพพลิเคชันเพื่อการศึกษาบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เพื่อส่งเสริมความมีวินัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย นามบุรี. (2556). ระบบจัดการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์. *วารสารมหาวิทยาลัย ราชภัฏยะลา*. 15, 1. เพชรบูรณ์สาร.

ศิริปราณ จรรย์สืบศรี. (2563). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้การแสดงแทน ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย.* ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2563).

ศิริลักษณ อินสุวรรณ (2561). การจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ โดยใชกระบวนการ Active Learning สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปที่ 4. *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 1”.* คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

สันติ งามเสริฐ. (2560). การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. *วารสารวิชาการโรงเรียนนายเรือ.* 4(1): 48-66, http://www.rtnalibrary.com/web/RTNA%20Journal%20of%20Social%20Science/y.4-60/04.pdf

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2562). *แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้.* http://academic.obec.go.th/images/document/1603180137_d_1.pdf

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2564). *หลักสูตรฐานสมรรถนะ. โครงการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช .... (หลักสูตรฐานสมรรถนะ).* https://cbethailand.com/

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม (ต่อ)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 . สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.* https://www.stou.ac.th/Offices/Oaa/OaaOldPage/Professional/Train_Professional/oaaInfo/oaa/Dept/Dept04/webcur63/Rule_MUA/Plan_Inter2560-2579.pdf

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562). *มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ*. https://cadt.dpu.ac.th/upload/content/files/ท่ตรฐานการศึกษาของชาติ%202561.pdf

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดกำแพงเพชร (2564). *แนวทางการจัดการเรียนรูเชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จังหวัดกำแพงเพชร.* http://www.thaischool.in.th/_files_school/62100490/data/62100490_1_20210807-131704.pdf

สำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี. *ข้อมูลนักเรียนจำแนกตามระดับชั้นการศึกษา โรงเรียนในระบบ*. https://docs.google.com/spreadsheets/d/1dTlLoBRnRce4nZhX0zxCFIFWAVs_ezcl/edit#gid=763859738

สิริพร ทิพย์คง. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

สุทธิวรรณ พีรศักดิ์โสภณ. (2557). การสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. เอกสารประกอบการบรรยายจาก. http://www.mathayom9.go.th/nitad/analyze/achiev-1.pdf.

สุทัศน์ เอกา. (2562). *การเรียนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน*. http://www.krumontree.com/www/documents/137-abl-activity-basedlearning.html

สุภาภรณ์ อุ้ยนอง (2018). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. http://supapornouinong.blogspot.com/2018/04/blog-post_25.html.

สุวิน โรจน์นุกูลวณิช. (2548). ชุดการเรียนแบบอุปนัยโดยใช้กระบวนการกลุ่มเรื่องความน่าจะเป็น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. [สารนิพนธ์ (กศ.ม. (การมัธยมศึกษา))]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,

เสกสรร สุขเสนา และอุบลวรรณ ส่งเสริม. (2561). การพัฒนากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามแนวการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะพลเมืองอาเซียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2561

สมนึก ภัททิยธนี. (2553). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม (ต่อ)

สมบัตร บารมี. (2551). ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของพนักงานบริษัทมหพันธ์ไฟเบอร์ซีเมนต์ จำกัด (มหาชน). *รายงานการวิจัยคณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.*

สมบุญ ภู่นวล. (2555). การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ (พิมพ์ครั้งที่ 3). โรงพิมพ์เทียนวัฒนา.

สมบูรณ์ ตันยะ. (2545). *การประเมินทางการศึกษา.* สุวีริยสาส์น.

สมพร เชื้อพันธ์. (2547). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ.* [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

อริยา คูหา และคณะ (2562).โลกที่เปลี่ยนแปลง การเรียนรู้ที่ผ่านสู่ Active Learning. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี*, 30(2), 1-13.

อารีย์ พันธ์มณี. (2557). *ฝึกคิดให้เป็น คิดให้สร้างสรรค์*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรุณี ทองปัน (2559). *การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลบ้านสุขสำราญ จังหวัดอุบลราชธานี*. http://warincity.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=3544:2017-03-17-04-11-00&catid=176:2016-09-20-01-52-21&Itemid=525

อุทัยพรรณ สุดใจ . (2545). *ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยจังหวัดชลบุรี : กรณีศึกษาอุทยานแหงชาติแจ้ซ้อน*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต] มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อรทัย จันใด. (2553). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร*. [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต] มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม (ต่อ)

ภาษาต่างประเทศ

Abdullah, A.A and Yang, C. (2019). *Impact of Active Learning on Mathematical Achievement: an Empirical Study in Saudi Arabia Primary Schools*. https://www.researchgate.net/publication/333776712_Impact_of_Active_Learning_on_Mathematical_Achievement_*an_Empirical_Study_in_Saudi_Arabia_Primary_Schools*

Ayotola, A., & Ishola, A. (2013). Preparation of Primary Teachers in Pupil-Centered Activity-Based Mathematics Instructions and Its Model. *Proceeding In 1st Annual International Interdisciplinary Conference.* Azores, Portugal.

Awasthi, D . (2014). *Linking Girl Education with Women Empowerment and Development. India*: Kalpaz Publications.

Bloom BS. (1982) *Human characteristics and school learning*. New York: Mc Graw –Hill Book.

Dewi, M. S. A., & Lestari, N. A. P. (2022). THE INFLUENCE OF ACTIVE LEARNING STRATEGIES ON MATHEMATICS LEARNING MOTIVATION OF FIFTH GRADE STUDENTS OF ELEMENTARY SCHOOL (SD) NAKULA CLUSTER, JEMBRANA SUB-DISTRICT. JURNAL PENDIDIKAN DASAR NUSANTARA, 8(1), 58-69. https://doi.org/10.29407/jpdn.v8i1.17845

Good,C. V. (1973). *Dictionary of Education*. 3rd ed. New York:McGraw-Hill Book Company.

Horsburgh, D. (1944). *Activity-based learning in India.* https://en.wikipedia.org/wiki/Activity-based_learning_in_India

Lakshmi, A. (2007). *Activity based learning a report on an innovative method in tamil nadu*. http://www.ssa.tn.nic.in/Docu /ABL-Report-byDr.Anandhalakshmi.pdf

Morse, N.C. (1955). *Satisfaction in the White Collor Job*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

NCSALL. (2006). *Activity-based Instruction: Why and How*. www.ncsall.net/ fileadmin/resources/teach/GED_inst.pdf

Noreen, Razia, Rana and Abdul Majid Khan. (2019). *Activity-Based Teaching versus Traditional Method of Teaching in Mathematics at Elementary Level*. https://eric.ed.gov/?id=EJ1229426.

Nurbavliyev, O, Kaymak, S and Sydykov, B. (2022). *The Effect of Active Learning Method on Students' Academic Success, Motivation and Attitude towards Mathematics*. https://eric.ed.gov/?id=EJ1347347.

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บรรณานุกรม (ต่อ)

Pokhrel, T.R. (2018). Activity Based Mathematics Instruction: Experiences in Addressing the 21st-Century Skills. Journal of Mathematics Education. March 2018, Vol. 11, No. 1, pp. 46-61.

Stromborg, M.F. (1984). Selecting an instrument to measure quality of life. Oncology Nursing Forum, 11(5), 88-91.

Takele, M. (2019). Implementation of active learning methods in mathematics classes of Woliso town primary schools, Ethiopia. International Journal of Science and Technology Education Research. https://academicjournals.org/journal/IJSTER/article-full-text-pdf/E09609663949

Vroom, H Victor. (1964). *Work and Motivation*. Now York : Wiley and Sons Inc.

Wehmeier, S. (2000). *OXFORD Advanced Learner's Dictionary*. Sixth edition. USA : OXFORD UniversityPress.

Wolman, Thomus E., (1973). *Education and Organizational Leadership in Elementary School*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice – Hall

Yadav P. (2015). Effect of Using Activity Based Teaching on Achievement of Students in Mathematics at Primary Level. *International Journal of Advanced Research in Education & Technology (IJARET).* Vol. 2, Issue 4 (Oct. - Dec. 2015

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ภาคผนวก

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. ดร.พวงสุรีย์ วรคามิน	รองผู้อำนวยการโรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ ปฏิบัติหน้าที่แทนผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนวรคามินอนุสรณ์
2. ดร.ปะราลี อร่ามดวง	อาจารย์พิเศษ สถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา
3. อาจารย์ ดร.จงกล บัวแก้ว	อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ภาคผนวก ข

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

Office of Dhurakij Pundit University Human Research Ethics Committees (DPU HRECs)
110/1-4 Prachachuen Road Laksi, Bangkok 10210, Thailand
Tel. 02-954-7300 Ext. 128 E-mail: dpuhrec@dpu.ac.th website: https://www.dpu.ac.th/human-research/

AF 10-04/01.2V2 Edt:20-03-23

COE No. 079/65

DPU NEW BUSINESS DNA

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ประเทศไทย ได้ทำการตรวจสอบและรับรองโครงการวิจัยตามที่ระบุไว้ด้านล่าง ทั้งนี้ โดยพิจารณาบนพื้นฐานของ Declaration of Helsinki, the Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ประเภทการพิจารณา	: แบบยกเว้น (Exemption Review)
ชื่อโครงการ	: การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสมรรถนะการรวมพลังทางานเป็นทีมด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐานในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
Protocol Title	: THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT AND TEAMWORK COMEPETENCY THROUGH ACTIVITY – BASED LEARNING MANAGEMENT IN MATHEMATICS SUBJECTS OF STUDENT PRATHOMSUKSA 4
รหัสโครงการ	: DPUHREC 076/65NA
ผู้วิจัยหลัก	: นางสาวศรีสุภา วรคามิน
สังกัดหน่วยงาน	: วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
เอกสารที่ได้รับรอง	: 1. แบบยื่นขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย 2. โครงการวิจัยฉบับเต็ม 3. เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย 4. เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย 5. แบบสอบถาม/สัมภาษณ์/บันทึกข้อมูล
วันที่รับรอง	: 21 เมษายน 2566

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ลงนาม: .....
(รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ธนินทร์ อัศววิเชียรจินดา)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลงนาม: .....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทธนันท์ เพชรเชิดชู)
รองอธิการบดีสายงานวิจัยและพัฒนา

นักวิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงร่างการวิจัยอย่างเคร่งครัด
2. หากมีการแก้ไขโครงการวิจัยภายหลังการรับรอง ให้ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำเป็นโครงการวิจัยใหม่

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

เอกสารแต่งตั้งโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดปัตตานี

ประกาศคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดปัตตานี
ที่ ๒/๒๕๖๔
เรื่อง แต่งตั้งโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดปัตตานี

ด้วย จังหวัดปัตตานี เป็นจังหวัดพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งโรงเรียนในจังหวัดปัตตานี จาก หน่วยงานทางการศึกษา ๖ หน่วยงาน จำนวน ๓๒ โรงเรียน ได้ดำเนินการเพื่อเป็นสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ตามพระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ มาตรา ๒๗ เรียบร้อยแล้ว

เพื่อให้การดำเนินงานของสถานศึกษาในการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา จัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเป็นต้นแบบด้านการจัดการศึกษาของจังหวัดปัตตานี คณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดปัตตานี จึงประกาศแต่งตั้งโรงเรียนนำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดปัตตานี ดังนี้

๑. โรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต ๑
   (๑) โรงเรียนอนุบาลปัตตานี
   (๒) โรงเรียนยะหริ่ง
   (๓) โรงเรียนบ้านตือระ
   (๔) โรงเรียนบ้านคาโต
   (๕) โรงเรียนบ้านต้นหยงลุโละ
   (๖) โรงเรียนวัดมุจลินทราปิวิหาร
   (๗) โรงเรียนวัดสุวรรณาราม
๒. โรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต ๒
   (๘) โรงเรียนมายอ (สถิตย์ภูผา)
   (๙) โรงเรียนบ้านประจัน
   (๑๐) โรงเรียนบ้านระแว้ง
   (๑๑) โรงเรียนบ้านคลองข้าง
   (๑๒) โรงเรียนนิคมสร้างตนเองโคกโพธิ์ มิตรภาพที่ ๑๔๘
   (๑๓) โรงเรียนบ้านม่วงเตี้ย
๓. โรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปัตตานี เขต ๓
   (๑๔) โรงเรียนบ้านช่องแมว
   (๑๕) โรงเรียนบ้านกะรุบี
   (๑๖) โรงเรียนบ้านโคกนิบง

/๔. โรงเรียน...

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

๔. โรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปัตตานี

(๑๗) โรงเรียนเบญจมราชูทิศปัตตานี

(๑๘) โรงเรียนเตชะปัตตนยานุกูล

(๑๙) โรงเรียนวุฒิชัยวิทยา

๕. โรงเรียนในสังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานี

(๒๐) โรงเรียนบ้านเขาตูม

(๒๑) โรงเรียนบ้านตะบิงดิงี

๖. โรงเรียนในสังกัด สำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี

(๒๒) โรงเรียนประสานวิทยามูลนิธิ

(๒๓) โรงเรียนส่งเสริมศาสน์

(๒๔) โรงเรียนจิปิภพพิทยา

(๒๕) โรงเรียนซอลีฮียะห์

(๒๖) โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์

(๒๗) โรงเรียนจงรักสัตย์วิทยา

(๒๘) โรงเรียนตรุณศาสน์วิทยา

(๒๙) โรงเรียนมุสลิมสันติชน

(๓๐) โรงเรียนยุวอิสลามวิทยามูลนิธิ

(๓๑) โรงเรียนอิบนูอัฟฟานบูรณวิทย์

(๓๒) โรงเรียนปูยุดประชารักษ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายราชิต สุดพุ่ม)

ผู้ว่าราชการจังหวัดปัตตานี

ประธานคณะกรรมการขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดปัตตานี

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 หน่วยการเรียนที่ 10 การนำเสนอข้อมูล
เรื่อง การเก็บรวบรวมและจำแนกข้อมูล เวลา 180 นาที
ผู้จัดทำแผนการสอน นางสาวศรีสุภา วรคามิน

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ควบคิดรวบยอด

การจำแนกข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง ช่วยให้เห็นภาพรวมของข้อมูล และสามารถบอกรายละเอียด และเปรียบเทียบข้อมูลแต่ละรายการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนบอกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูลได้ (k)
2. นักเรียนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูลได้ (P)
3. นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ (P)
4. นักเรียนมีความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้ (P)
5. นักเรียนมีระเบียบวินัยในการทำงาน (A)
6. นักเรียนมีความกระตือรือร้นและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)

4. สาระการเรียนรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล

5.กระบวนการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ครูและนักเรียนสนทนาพูดคุยเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากข้อมูลต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนหน่วยที่ 10 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่อง การนำเสนอข้อมูล

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

ครูและนักเรียนสนทนาทบทวนความรู้เกี่ยวกับตารางทางเดียวโดยใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจเกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูล เช่น

การนำเสนอข้อมูลนี้เกี่ยวกับเรื่องใด

การนำเสนอข้อมูลทั้งสองแบบ แบบใดน่าสนใจมากกว่ากัน เพราะเหตุใด

การนำเสนอข้อมูลแบบใดที่แสดงการเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนในแต่ละชั้นได้ง่ายกว่ากัน

การนำเสนอข้อมูลทั้งสองแบบมีจุดเด่นแตกต่างกันอย่างไร

โดยคำตอบของนักเรียนอาจแตกต่างกัน ซึ่งครูไม่จำเป็นต้องเฉลย ควรให้นักเรียนเป็นผู้หาคำตอบเองหลังจากเรียนเรื่องแผนภูมิแท่งแล้ว จากนั้นให้นักเรียนแบ่งกลุ่มทำแบบฝึกหัด 10.1

ขั้นประสบการณ์ / กิจกรรม (25 นาที)

ให้นักเรียนเลือกบัตรภาพสัตว์เลี้ยงคนละ 1 ใบ นำไปติดบนกระดาน เพื่อสำรวจสัตว์เลี้ยงที่นักเรียนชอบ แล้วช่วยกันตอบคำถามจากผลการสำรวจ เช่น

สัตว์เลี้ยงที่นักเรียนชอบมีกี่ชนิดอะไรบ้าง

สัตว์เลี้ยงแต่ละชนิดมีนักเรียนชอบกี่คน

นักเรียนชอบสัตว์เลี้ยงชนิดใดมากที่สุด

นักเรียนชอบสัตว์เลี้ยงชนิดใดน้อยที่สุด

เรียงลำดับชื่อสัตว์เลี้ยงที่นักเรียนชอบจากมากไปน้อย อย่างไร

ขั้นสร้างความรู้/ และเปลี่ยนความรู้ (25 นาที)

ให้นักเรียนช่วยกันจำแนกและนับจำนวนสัตว์เลี้ยงแต่ละชนิด พร้อมบันทึกผลในตาราง จากนั้นให้นักเรียนตอบคำถามชุดเดิม แล้วเปรียบเทียบว่าระหว่างการตอบคำถามก่อนจำแนกข้อมูล กับหลังจำแนกข้อมูล อย่างไหนที่นักเรียนสามารถตอบคำถาม ได้รวดเร็วกว่า

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)

ครูและนักเรียนสนทนาพูดคุยเกี่ยวกับกิจกรรมจำแนกข้อมูลที่ได้เรียนไปชั่วโมงที่แล้ว จากนั้นให้นักเรียนแบ่งกลุ่มแบบคละความสามารถ กลุ่มละ 4 – 5 คน

ขั้นประสบการณ์ / กิจกรรม (20 นาที)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกสำรวจจำนวนนักเรียนในโรงเรียน โดยแบ่งเป็นช่วงชั้น ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล นักเรียนชั้นประถม และนักเรียนชั้นมัธยม ว่าในแต่ละชั้นมีนักเรียนทั้งหมดกี่คน เป็นนักเรียนชายกี่คน และนักเรียนหญิงกี่คน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ขั้นสร้างความรู้/ และเปลี่ยนความรู้ (25 นาที)

ให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้สำรวจมาในชั่วโมงที่แล้ว มาออกแบบตารางบันทึก จากนั้นนำข้อมูลบันทึกผลลงในตาราง และตอบคำถามในใบกิจกรรมให้ถูกต้อง เช่น

นักเรียนระดับชั้นใดมีจำนวนมากที่สุด

นักเรียนระดับชั้นใดมีจำนวนน้อยที่สุด

นักเรียนระดับชั้นใดมีจำนวนเท่ากัน

จากนั้นให้นักเรียนทุกกลุ่มนำคำตอบมาร่วมกันพิจารณาและอภิปรายว่าผลการปฏิบัติกิจกรรมเป็นอย่างไรซึ่งคำตอบที่ได้อาจสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับผลที่คาดเดาก็ได้ ขึ้นอยู่กับผลการปฏิบัติกิจกรรม ครูแนะนำ อธิบายเพิ่มเติมว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลบางอย่างอาจจะต้องทำซ้ำหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้ผลการมีความน่าเชื่อถือ

ขั้นสรุปความรู้และประเมินผล (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงประโยชน์ของการจำแนกข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลในรูปตารางเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า การจำแนกข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง ช่วยให้เห็นภาพรวมของข้อมูล และสามารถบอกรายละเอียด และเปรียบเทียบข้อมูลแต่ละรายการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และให้นักเรียนทบทวนความรู้โดยการทำแบบฝึกหัด 10.2 เป็นรายบุคคลอีกครั้งเป็นการบ้าน

6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์

1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ป.4 เล่ม 2
2. หนังสือแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ป.4 เล่ม 2
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
4. บัตรภาพสัตว์เลี้ยง
5. บัตรคำถาม
5. ใบบันทึกข้อมูลการสำรวจ
6. ตารางบันทึกข้อมูล

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

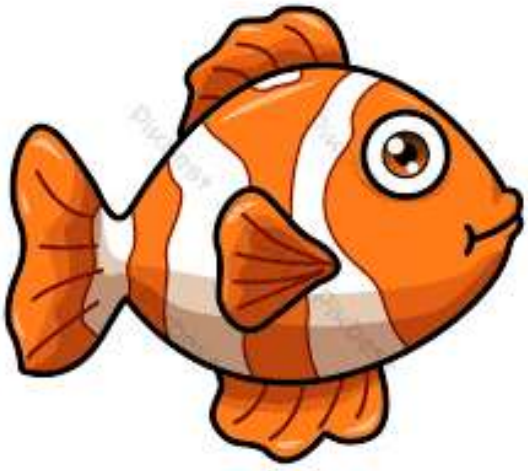
7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนบอกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูลได้ (k) 2. นักเรียนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูลได้ (P) 3. นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ (P)	ตรวจแบบฝึกหัด ตรวจแบบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ตรวจใบบันทึกข้อมูลการสำรวจและตารางบันทึกข้อมูล	แบบฝึกหัด แบบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ใบบันทึกข้อมูลการสำรวจและตารางบันทึกข้อมูล	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้องร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
4. นักเรียนมีความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้ (P) 5. นักเรียนมีระเบียบวินัยในการทำงาน (A) 6. นักเรียนมีความกระตือรือร้นและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)	สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้อง อยู่ในเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตัวอย่างสื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์

บัตรภาพสัตว์เลี้ยง



DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บัตรคำถาม

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางบันทึกข้อมูล

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ใบบันทึกข้อมูลการสำรวจ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บัตรคำถาม

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แบบสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม 1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....

ลำดับที่	พฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ			
		4	3	2	1
1	มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น				
2	มีความกระตือรือร้นในการทำงาน				
3	รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย				
4	มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ				
5	ใช้เวลามนการทำงานอย่างเหมาะสม				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ = ดีมาก ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง = ดี ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง = พอใช้ ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง = ปรับปรุง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	**ระดับคุณภาพ**
17 – 20	ดีมาก
13 – 16	ดี
9 – 12	พอใช้
5 - 8	ปรับปรุง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แบบบันทึกหลังสอน

ผลการจัดการเรียนรู้

_____

_____

_____

ปัญหา/อุปสรรค

_____

_____

_____

แนวทางแก้ปัญหา

_____

_____

_____

_____

(_____)

ครูผู้สอน

วันที่บันทึก_____

_____

(_____)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่บันทึก_____

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 หน่วยการเรียนที่ 10 การนำเสนอข้อมูล

เรื่อง Two way Table เวลา 180 นาที

ผู้จัดทำแผนการสอน นางสาวศรีสุภา วรคามิน

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ควบคิดรวบยอด

ตารางสองทาง (two – way table) เป็นตารางที่จำแนกข้อมูลเป็น 2 ลักษณะ โดยการอ่านตารางสองทางให้อ่านข้อมูลในแนวตั้งและแนวนอนที่สัมพันธ์กัน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนบอกความหมายและวิธีใช้ตารางสองทางได้ (K)
2. นักเรียนสามารถอ่านตารางสองทางได้ (P)
3. นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ (P)
4. นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา (P)
5. นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ (P)
6. นักเรียนมีระเบียบวินัยในการทำงาน (A)
7. นักเรียนมีความกระตือรือร้นและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)

4. สาระการเรียนรู้

การอ่านตารางสองทาง (Two – Way Table)

5.กระบวนการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ครูทบทวนโดยใช้ข้อมูลที่นักเรียนเก็บข้อมูลจำนวนนักเรียนในโรงเรียน ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายให้ได้ข้อสรุปว่าตารางทางเดียวมีการจำแนกข้อมูล 1 ลักษณะ จากนั้นครูแนะนำเพิ่มเติมว่าเมื่อนำข้อมูลจากตารางทางเดียวทั้งสองตารางนี้ มาเขียนรวมเป็นตารางเดียวกัน ตารางที่ได้ใหม่เรียกว่า ตารางสองทาง

ขั้นประสบการณ์ / กิจกรรม (25 นาที)

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม แบบคละความสามารถ กลุ่มละ 4 – 5 คน ศึกษาหนังสือเรียนหน้า 207 เกี่ยวกับจำนวนพนักงานชายของโรงงานบางปูและจำนวนพนักงานหญิงของโรงงานบางปู โดยให้นักเรียนฝึกอ่านตารางสองทาง หน้า 207 และแข่งขันกันตอบคำถาม เช่น

ตารางนี้แสดงอะไร

โรงงานบางปูมีกี่แผนก แผนกใดบ้าง

พนักงานแต่ละแผนกมีกี่คน เป็นชายกี่คน เป็นหญิงกี่คน

แผนกใดมีพนักงานมากที่สุดและน้อยที่สุด

แผนกใดบ้างมีพนักงานชายมากกว่าพนักงานหญิง

โรงงานนี้มีพนักงานทั้งหมดกี่คน เป็นชายกี่คน เป็นหญิงกี่คน

กลุ่มใดที่ตอบถูกต้อง และตอบได้เร็วที่สุด จะได้รับคะแนนและรางวัลเพิ่มเติม

ขั้นสร้างความรู้/ และเปลี่ยนความรู้ (25 นาที)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเล่นเกมส์วิ่งหาคำตอบ จากหนังสือเรียนหน้า 208 – 209 โดยครูจะนำคำตอบของข้อคำถามติดไว้รอบบริเวณห้องและให้แต่ละกลุ่มหาคำตอบเพื่อนำมาเติมบนกระดานให้ถูกต้อง จากนั้นให้นักเรียนฝึกทบทวนโดยการทำแบบฝึกหัด 10.3

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับตารางสองทาง (two – way table) เป็นตารางที่จำแนกข้อมูลเป็น 2 ลักษณะ โดยการอ่านตารางสองทางให้อ่านข้อมูลในแนวตั้งและแนวนอนที่สัมพันธ์กัน

ขั้นประสบการณ์ / กิจกรรม (25 นาที)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลนำข้อมูลที่ได้ออกไปเก็บข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนนักเรียนมาฝึกออกแบบและเขียนลงตารางสองทาง จากนั้นให้นักเรียนฝึกอ่านตารางสองทางในแนวตั้งและแนวนอนที่สัมพันธ์กัน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ขั้นสร้างความรู้/ และเปลี่ยนความรู้ (25 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันพิจารณาการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ข้อมูลจากตารางสองทาง จากหนังสือเรียนหน้า 211–212 เพื่อฝึกการแก้โจทย์ปัญหา แล้วช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ

ขั้นสรุปความรู้และประเมินผล (5 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงประโยชน์ของตารางสองทาง ช่วยให้เห็นภาพรวมของข้อมูล และสามารถบอกรายละเอียด และเปรียบเทียบข้อมูลแต่ละรายการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับการเดินทางในชีวิตประจำวันและเชื่องโยงเข้าสู่การเดินทางโดยรถไฟฟ้าใต้ดิน

ขั้นประสบการณ์ / กิจกรรม (15 นาที)

ให้นักเรียนให้ห้องเรียนแบ่งเป็นกลุ่มขบวนรถไฟ และกลุ่มสถานีจำลองการเคลื่อนที่ของรถไฟจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เพื่อให้นักเรียนเข้าใจการเดินทางมากขึ้น

ขั้นสร้างความรู้/ และเปลี่ยนความรู้ (25 นาที)

ครูให้นักเรียนศึกษาจากการดูวีดิทัศน์แนะนำรถไฟฟ้าใต้ดิน อาจนำแผนที่เส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดินจากเว็บไซต์มาฝึกการนับจำนวนสถานี จากนั้น แล้วร่วมกันทำกิจกรรมในหนังสือหน้าหน้า 213

ขั้นสรุปความรู้และประเมินผล (10 นาที)

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้ ตารางสองทาง (two – way table) เป็นตารางที่จำแนกข้อมูลเป็น 2 ลักษณะ โดยการอ่านตารางสองทางให้อ่านข้อมูลในแนวตั้งและแนวนอนที่สัมพันธ์กัน ให้นักเรียนทำกิจกรรมในหนังสือหน้า 214 และแบบฝึกหัด 10.4

6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์

1. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ป.4 เล่ม 2
2. แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ป.4 เล่ม 2
3. วีดีทัศน์แนะนำรถไฟฟ้าใต้ดิน
4. แผนที่เส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดิน
5. บัตรคำถามและบัตรคำตอบ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนบอกความหมายและวิธีใช้ตารางสองทางได้ (K) 2. นักเรียนสามารถอ่านตารางสองทางได้ (P) 3. นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ (P) 4. นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา (P) 5. นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ (P)	ตรวจแบบฝึกหัด ตรวจใบกิจกรรมตอบคำถาม	แบบฝึกหัด ใบกิจกรรม	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้องร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
6. นักเรียนมีระเบียบวินัยในการทำงาน (A) 7. นักเรียนมีความกระตือรือร้นและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)	สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้อง อยู่ในเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตัวอย่างสื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์

แผนที่รถไฟฟ้าใต้ดิน

ที่มา : https://metro.bemplc.co.th/MRT-System-Map?lang=th

วิดีทัศน์การเดินทางของรถไฟฟ้าใต้ดิน

ที่มา : https://www.youtube.com/watch?v=8fUcLBax1Lo

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

บัตรคำถามและบัตรคำตอบ

เมื่อเปรียบเทียบนักท่องเที่ยวในปีพ.ศ.2557 กับ พ.ศ.2558 นักท่องเที่ยวจากประเทศใดมีจำนวนลดลง	ประเทศใดในกลุ่มอาเซียนที่เข้ามาเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด	พ.ศ. 2557 มีนักท่องเที่ยวจากประเทศจีนกี่คน	พ.ศ. 2559 มีนักท่องเที่ยวจากทั้ง 10 ประเทศกี่คน
ประเทศรัสเซีย	ประเทศมาเลเซีย	4,636,298 คน	21,833,336 คน

นักเรียนชายที่ชอบกีฬาฟุตบอลมีทั้งหมดกี่คน	กีฬาใดที่นักเรียนชอบมากที่สุดและมีจำนวนกี่คน	กีฬาใดที่นักเรียนชายชอบมากที่สุด	กีฬาใดที่นักเรียนหญิงชอบมากที่สุด
38 คน	วิ่ง มีจำนวน 75 คน	ฟุตบอล	วิ่ง

กีฬาใดที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงชอบเท่ากัน	กีฬาใดบ้างที่นักเรียนหญิงชอบมากกว่านักเรียนชาย
ว่ายน้ำ	บาสเกตบอล วิ่ง ปิงปอง เทนนิส

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แบบสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม 1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....

ลำดับที่	พฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ			
		4	3	2	1
1	มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น				
2	มีความกระตือรือร้นในการทำงาน				
3	รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย				
4	มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ				
5	ใช้เวลามนการทำงานอย่างเหมาะสม				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ = ดีมาก ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง = ดี ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง = พอใช้ ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง = ปรับปรุง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	**ระดับคุณภาพ**
17 – 20	ดีมาก
13 – 16	ดี
9 – 12	พอใช้
5 - 8	ปรับปรุง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แบบบันทึกหลังสอน

ผลการจัดการเรียนรู้

_____

_____

_____

ปัญหา/อุปสรรค

_____

_____

_____

แนวทางแก้ปัญหา

_____

_____

_____

_____

(_____)

ครูผู้สอน

วันที่บันทึก_____

_____

(_____)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่บันทึก_____

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 หน่วยการเรียนที่ 10 การนำเสนอข้อมูล
เรื่อง ทัศนศึกษาพาสนุก เวลา 240 นาที
ผู้จัดทำแผนการสอน นางสาวศรีสุภา วรคามิน

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

2. สาระสำคัญ/ควบคิดรวบยอด

ตารางสองทาง (two – way table) เป็นตารางที่จำแนกข้อมูลเป็น 2 ลักษณะ โดยการอ่านตารางสองทางให้อ่านข้อมูลในแนวตั้งและแนวนอนที่สัมพันธ์กัน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอ่านตารางสองทางได้ (K)
2. นักเรียนใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ (K)
3. นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา (P)
4. นักเรียนมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม (P)
5. นักเรียนมีความมุมานะในการทำความเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (A)
6. นักเรียนมีระเบียบวินัยในการทำงาน (A)

4. สาระการเรียนรู้

การอ่านตารางสองทาง (Two – Way Table)

5.กระบวนการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1 – 2

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (15 นาที)

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 – 6 คน จากนั้นครูชี้แจงการเดินทางไปทำกิจกรรมนอกโรงเรียน ได้แก่ สถานีรถไฟ เพื่อศึกษาตารางเวลาการเดินทางของรถไฟ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ขั้นประสบการณ์ / ขั้นกิจกรรม (100 นาที)

เดินทางไปสถานีรถไฟโคกโพธิ์ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจข้อมูลต่างๆ เพื่อตอบคำถามที่ครูแจกให้ในใบกิจกรรม เช่น มีรถไฟประเภทใดบ้าง ตารางการเดินรถไฟมีอะไรบ้าง ถ้าเดินทางจากสถานีรถไฟโคกโพธิ์ไปสถานที่ต่างๆ ใช้เวลาเท่าใด ราคาตั๋วโดยสารไปจังหวัดต่างๆ จำนวนคนที่ใช้บริการในแต่ละวัน เป็นต้น

ขั้นสร้างความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ (15 นาที)

หลังจากศึกษานอกโรงเรียนเสร็จแล้ว ให้นักเรียนกลับมาสรุปข้อมูลจากการสำรวจข้อมูลที่โรงเรียน โดยแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่ได้จดบันทึก เพื่อนำข้อมูลต่างๆ บันทึกลงในตารางสองทาง

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 – 6 คน จากนั้นครูชี้แจงการเดินทางไปทำกิจกรรมนอกโรงเรียน ได้แก่ สถานีขนส่งฯ เพื่อศึกษาตารางเวลาการเดินทางของรถโดยสาร

ขั้นประสบการณ์ / ขั้นกิจกรรม (40 นาที)

เดินทางไปสถานีขนส่งจังหวัดปัตตานี ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจข้อมูลต่างๆ เพื่อตอบคำถามที่ครูแจกให้ในใบกิจกรรม เช่น มีรถโดยสารประเภทใดบ้าง ตารางการเดินรถโดยสารมีอะไรบ้าง ถ้าเดินทางจากสถานีขนส่งไปสถานที่ต่างๆใช้เวลาเท่าใด ราคาตั๋วโดยสารไปจังหวัดต่างๆ จำนวนคนที่ใช้บริการในแต่ละวัน เป็นต้น

ขั้นสร้างความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ (15 นาที)

หลังจากศึกษานอกโรงเรียนเสร็จแล้ว ให้นักเรียนกลับมาสรุปข้อมูลจากการสำรวจข้อมูลที่โรงเรียน โดยแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลที่ได้จดบันทึก เพื่อนำข้อมูลต่างๆ บันทึกลงในตารางสองทาง

ชั่วโมงที่ 4

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

ครูสนทนาพูดคุยเกี่ยวกับการไปทัศนศึกษาที่สถานีรถไฟและสถานีขนส่งฯ โดยใช้คำถาม เช่น ได้ข้อมูลอะไรบ้าง นักเรียนจะมีการนำเสนอข้อมูลที่ได้มาอย่างไร นักเรียนสามารถนำประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้หรือไม่ เป็นต้น

ขั้นประสบการณ์ / ขั้นกิจกรรม (30 นาที)

ให้นักเรียนกลุ่มเดิมที่ไปสำรวจข้อมูลในสถานที่ดังกล่าว ออกแบบการนำเสนอข้อมูลลงในกระดาษชาร์ตพร้อมทั้งตกแต่งให้สวยงาม โดยแต่ละกลุ่มสามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบได้เอง

ขั้นสร้างความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ (15 นาที)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลของกลุ่มตนเอง และให้เพื่อนกลุ่มอื่นๆสามารถซักถามข้อสงสัยและแสดงความคิดเห็นผลงานของกลุ่มเพื่อนนักเรียนด้วยกัน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ขั้นประเมินผล (5 นาที)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มประเมินผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นๆ และให้คะแนนของแต่ละกลุ่ม จากนั้นครูและนักเรียนสนทนาพูดคุยเพื่อสรุปความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ที่ไปทัศนศึกษามา

6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์

1. กำหนดการเดินทาง
2. ใบกิจกรรม
3. กระดาษชาร์ต
4. ปากกาสี สี อุปกรณ์ในการนำเสนอผลงาน

7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนอ่านตารางสองทางได้ (K) 2. นักเรียนใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ (K) 3. นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา (P) 4. นักเรียนมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม (P)	ตรวจใบกิจกรรม ตรวจผลงานของนักเรียน	ใบกิจกรรม ผลงานของนักเรียน	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้องร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
5. นักเรียนมีความมุมานะในการทำความเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (A) 6. นักเรียนมีระเบียบวินัยในการทำงาน (A)	สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้อง อยู่ในเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แบบสังเกตพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม 1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....

6. .....

ลำดับที่	พฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ			
		4	3	2	1
1	มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น				
2	มีความกระตือรือร้นในการทำงาน				
3	รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย				
4	มีขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ				
5	ใช้เวลามนการทำงานอย่างเหมาะสม				
รวม					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ = ดีมาก ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง = ดี ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง = พอใช้ ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง = ปรับปรุง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	**ระดับคุณภาพ**
17 – 20	ดีมาก
13 – 16	ดี
9 – 12	พอใช้
5 - 8	ปรับปรุง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แบบบันทึกหลังสอน

ผลการจัดการเรียนรู้

_____

_____

_____

ปัญหา/อุปสรรค

_____

_____

_____

แนวทางแก้ปัญหา

_____

_____

_____

_____

(_____)

ครูผู้สอน

วันที่บันทึก_____

_____

(_____)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วันที่บันทึก_____

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

ชุดทดสอบก่อน - หลังเรียน

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ตอนที่ 1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์แบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

คำสั่ง ให้นักเรียน X เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สิ่งที่ควรทำเป็นอันดับแรกในการนำเสนอข้อมูลคือข้อใด

ก. จำแนกและจัดประเภทข้อมูล ข. เขียนแผนภูมิรูปภาพ

ค. เขียนแผนภูมิแท่ง ง. กรอกข้อมูลลงตาราง

2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการจำแนกข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง

ก. ช่วยให้เห็นภาพรวมของข้อมูล ข. สามารถบอกรายละเอียดของข้อมูล

ค. เปรียบเทียบข้อมูลแต่ละรายการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ง. ไม่สามารถแยกประเภทของข้อมูลได้

คำสั่ง ให้นักเรียนใช้ตารางต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 3 – 5

จำนวนนักเรียนโรงเรียนสอนดีวิทยา

ชั้น	จำนวนนักเรียน (คน)		
	ชาย	หญิง	รวม
ป.1	5	7	12
ป.2	10	8	18
ป.3	12	12	24
ป.4	6	9	15
ป.5	9	8	17
ป.6	11	7	18
รวม	53	51	104

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

3. ชั้นใดที่มีจำนวนนักเรียนทั้งหมดเท่ากัน

ก. ป.2 กับ ป.5 ข. ป.4 กับ ป.5 ค. ป.2 กับ ป.6 ง. ป.1 กับ ป.3

4. นักเรียนชั้นใดที่มีจำนวนนักเรียนชายและหญิงเท่ากัน และมีจำนวนนักเรียนทั้งหมดเท่าใด

ก. ป.1 และมีนักเรียนทั้งหมด 12 คน ข. ป.2 และมีนักเรียนทั้งหมด 18 คน

ค. ป.3 และมีนักเรียนทั้งหมด 24 คน ง. ไม่มีนักเรียนชั้นใดที่มีจำนวนเท่ากัน

5. นักเรียนชั้นใดมีจำนวนน้อยที่สุด และมีจำนวนนักเรียนชายต่างกับนักเรียนหญิงกี่คน

ก. ป.6 และมีนักเรียนชายกับหญิงต่างกัน 4 คน ข. ป.2 และมีนักเรียนชายกับหญิงต่างกัน 2 คน

ค. ป.1 และมีนักเรียนชายกับหญิงต่างกัน 2 คน ง. ป.5 และมีนักเรียนชายกับหญิงต่างกัน 1 คน

คำสั่ง ให้นักเรียนใช้ข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 6 – 8

ไก่	**สุนัข**	**ปลา**	**วัว**
นก	**เป็ด**	**หอย**	**หนู**
แมว	**กระต่าย**	**ห่าน**	**งู**
จระเข้	**ค้างคาว**	**สิงโต**	

จากข้อมูลสัตว์แต่ละชนิด ให้นักเรียนจัดประเภทของข้อมูลออกเป็น สัตว์ 2 ขา สัตว์ 4 ขา และสัตว์ที่ไม่มีขา

6. จากข้อมูลมีสัตว์ 2 ขา กี่ตัว

ก. 2 ตัว ข. 3 ตัว ค. 4 ตัว ง. 5 ตัว

7. มีสัตว์ 4 ขา มากกว่าสัตว์ 2 ขา กี่ตัว

ก. 1 ตัว ข. 2 ตัว ค. 3 ตัว ง. 4 ตัว

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

8. สัตว์ประเภทใดมีจำนวนมากที่สุด และมีจำนวนเท่าไร

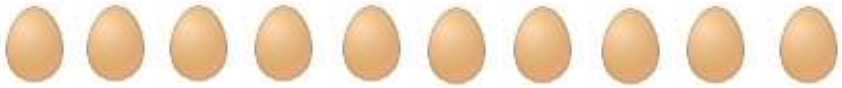
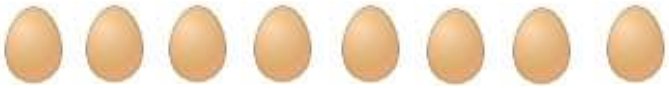
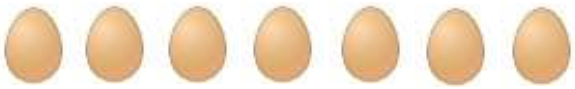
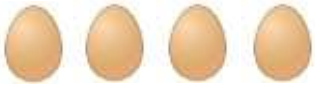
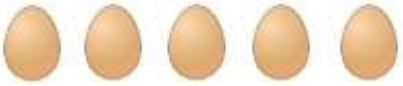
ก. สัตว์ 2 ขา มีทั้งหมด 7 ตัว

ข. สัตว์ไม่มีขา มีทั้งหมด 3 ตัว

ค. สัตว์ 4 ขา มีทั้งหมด 5 ตัว

ง. สัตว์ 4 ขา มีทั้งหมด 7 ตัว

คำสั่ง ให้นักเรียนใช้แผนภูมิรูปภาพต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 9 – 11

วัน	**จำนวนไข่ที่ขายได้ในแต่ละวัน**
จันทร์	
อังคาร	
พุธ	
พฤหัสบดี	
ศุกร์	

ให้ **แทน จำนวนไข่ 10 ฟอง**

9. จากข้อมูลวันใดขายไข่ได้มากที่สุด และขายได้ทั้งหมดกี่ฟอง

ก. วันอังคาร ขายได้ 100 ฟอง

ข. วันจันทร์ ขายได้ 10 ฟอง

ค.วันจันทร์ ขายได้ 100 ฟอง

ง. วันพุธ ขายได้ 7 ฟอง

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

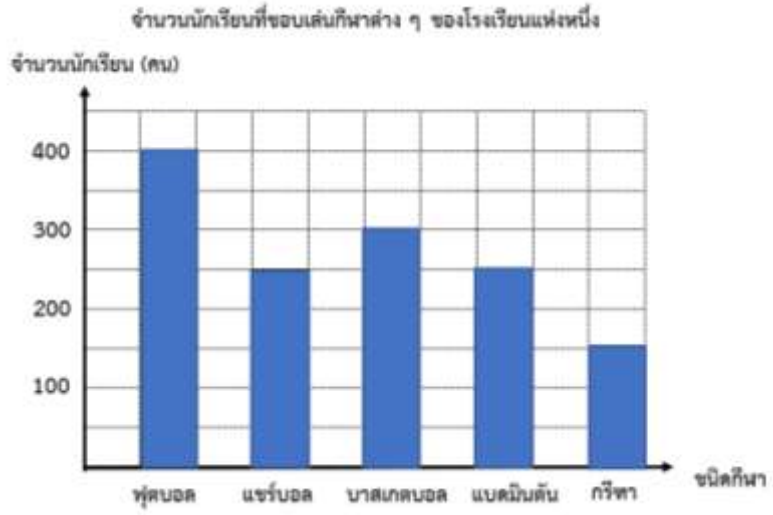
10. ถ้าไข่ไก่ฟองละ 3 บาท วันศุกร์ขายไข่ได้เงินเท่าไร

ก. 15 บาท ข. 30 บาท ค. 150 บาท ง. 5 บาท

11. หากไข่ฟองละ 3 บาท ขายไข่ทั้ง 5 วัน ได้เงินรวมทั้งหมดกี่บาท

ก. 1,020 บาท ข. 1,000 บาท ค. 750 บาท ง. 870 บาท

คำสั่ง ให้นักเรียนใช้แผนภูมิแท่งต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 12 – 15



12. นักเรียนที่ชอบฟุตบอลมากกว่านักเรียนที่ชอบแบดมินตันอยู่กี่คน

ก. 50 คน ข. 100 คน ค. 150 คน ง. 160 คน

13. กีฬาชนิดใดที่นักเรียนชอบจำนวนเท่ากัน และรวมกันแล้วเป็นจำนวนกี่คน

ก. แชร์บอลและแบดมินตัน จำนวน 150 คน ข. แชร์บอลและแบดมินตัน จำนวน 250 คน

ค. แชร์บอลและแบดมินตัน จำนวน 500 คน ง. แชร์บอลและแบดมินตัน จำนวน 50 คน

14. ถ้านักเรียนที่ชอบฟุตบอล เปลี่ยนใจไปชอบกรีฑาจำนวน 35 คน จะมีนักเรียนที่ชอบกรีฑากี่คน และเหลือนักเรียนที่ฟุตบอลกี่คน

ก. มีนักเรียนที่ชอบกรีฑา 35 คน และเหลือนักเรียนที่ชอบฟุตบอล 365 คน

ข. มีนักเรียนที่ชอบกรีฑา 185 คน และเหลือนักเรียนที่ชอบฟุตบอล 365 คน

ค. มีนักเรียนที่ชอบกรีฑา 150 คน และเหลือนักเรียนที่ชอบฟุตบอล 400 คน

ง. มีนักเรียนที่ชอบกรีฑา 185 คน และเหลือนักเรียนที่ชอบฟุตบอล 400 คน

15. โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน

ก. 400 คน ข. 1,350 คน ค. 1,000 คน ง. 100 คน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตอนที่ 2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ

คำสั่ง ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อที่ 1 - 4

จังหวัด	จำนวนประชากร (คน)						
	สัญชาติไทย			ไม่ได้สัญชาติไทย			
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	รวมทั้งสิ้น
ปัตตานี	361,452	369,956	731,408	811	736	1,547	732,955
ยะลา	270,723	273,650	544,373	757	783	1,540	545,913
นราธิวาส	402,020	410,905	812,925	645	551	1,196	814,121
สงขลา	691,127	730,191	1,421,318	5,355	4,390	9,745	1,431,063

ที่มาจาก : สำนักทะเบียนกลาง ณ วันที่ 5 มกราคม 2566

1.จังหวัดใดมีจำนวนประชากรหญิงมากที่สุด รวมทั้งสัญชาติไทย และไม่ได้สัญชาติไทย

ตอบ .....

2.จังหวัดใดมีจำนวนประชากรชายน้อยที่สุด รวมทั้งสัญชาติไทย และไม่ได้สัญชาติไทย

ตอบ .....

3.ประชากรชายที่ไม่ได้สัญชาติไทยรวมทั้ง 4 จังหวัด มีจำนวนเท่าใด

ตอบ .....

4.ประชากรหญิงของจังหวัดปัตตานีทั้งสัญชาติไทยและไม่ได้สัญชาติไทยมีจำนวนเท่าใด

ตอบ .....

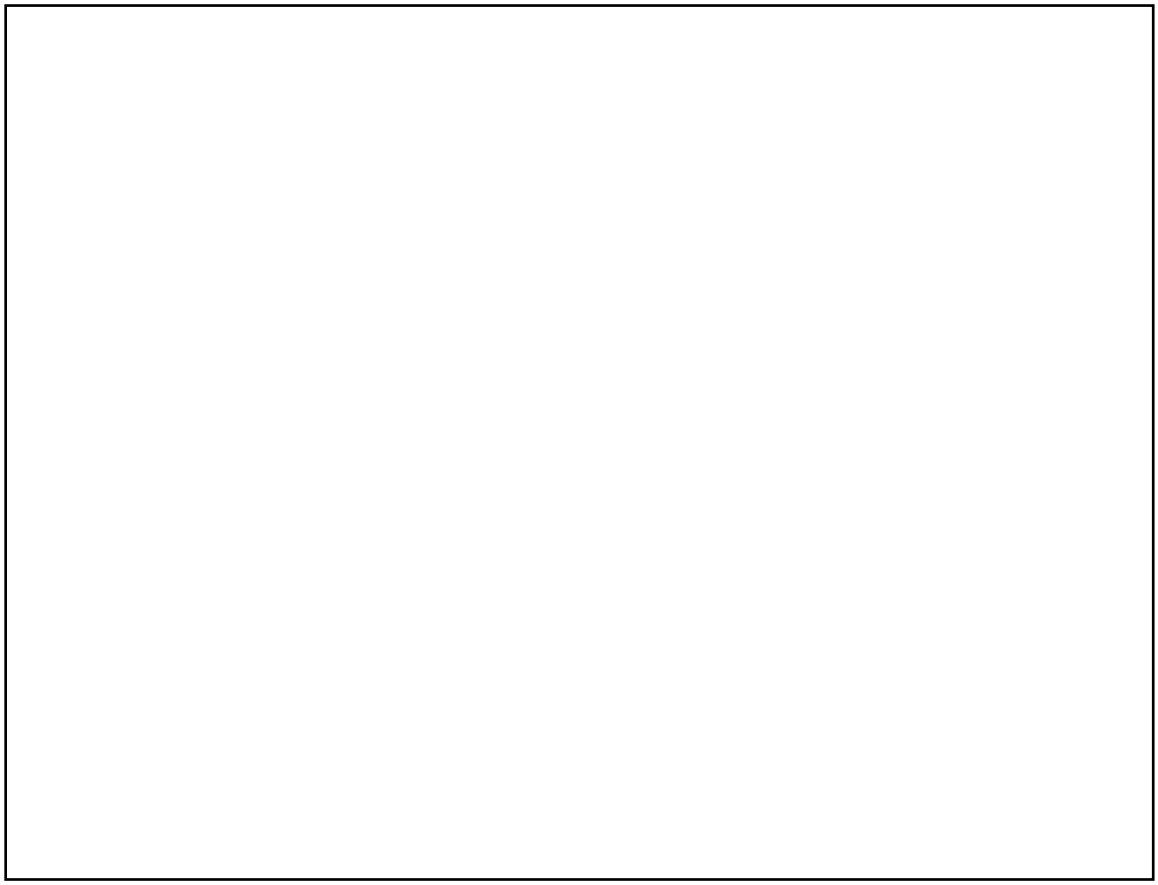
DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

5. ให้นักเรียนใช้ข้อมูลต่อไปนี้เขียนแผนภูมิแท่ง

จำนวนนักเรียนชั้น ป.1 – 6 โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ ประจำปีการศึกษา 2565

ชั้น	จำนวนนักเรียน (คน)
ประถมศึกษาปีที่ 1	65
ประถมศึกษาปีที่ 2	48
ประถมศึกษาปีที่ 3	58
ประถมศึกษาปีที่ 4	72
ประถมศึกษาปีที่ 5	54
ประถมศึกษาปีที่ 6	57

ชื่อแผนภูมิ.....



DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

วิชา.....คณิตศาสตร์.....ภาคเรียนที่.....2.....ปีการศึกษา.....2565.....

ตอนที่ 2 ระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียน

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับสมรรถนะของผู้เรียน โดยมีเกณฑ์วัดระดับดังนี้

5 หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับดีมาก

4 หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับดี

3 หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับพอใช้

2 หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีสมรรถนะอยู่ในระดับปรับปรุงแก้ไข

ประเด็นวัดสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม		ระดับสมรรถนะของนักเรียน				
		5	4	3	2	1
ด้านการเป็นสมาชิกที่ดีและมีภาวะผู้นำ						
1	นักเรียนสามารถบอกจุดเด่นในการทำงานของตนเองได้					
2	นักเรียนสามารถใช้จุดเด่นของตนเองในการทำงานที่ได้รับมอบหมายได้					
3	นักเรียนมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและช่วยเหลือเพื่อนในทีมได้					
4	นักเรียนสามารถใช้จุดเด่นปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่และชักจูงให้สมาชิกทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ					
5	นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในทีม					
ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง						
6	นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายและข้อตกลงในการทำงานร่วมกันกับทีมได้					
7	นักเรียนเป็นสมาชิกในทีมที่มีส่วนร่วม สนับสนุน และรับผิดชอบในการตัดสินใจร่วมกัน					

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ประเด็นวัดสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม		ระดับสมรรถนะของนักเรียน				
		5	4	3	2	1
ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง						
8	นักเรียนร่วมทำงานกับสมาชิกและสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาทางเลือกได้					
9	นักเรียนสามารถตัดสินใจ และแก้ปัญหาร่วมกับสมาชิกในทีมได้					
10	นักเรียนร่วมวางแผนขั้นตอนในการทำงาน และแบ่งบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ สามารถเชื่อมโยงหน้าที่ของตนเองกับเป้าหมายของทีมได้					
ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง						
11	นักเรียนรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของตนเอง					
12	นักเรียนรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของสมาชิกในทีม มีความใส่ใจและห่วงใยสมาชิกในทีม					
13	นักเรียนสามารถพูดหรือแสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้งในทีม					
14	นักเรียนทักษะพื้นฐานในการแก้ไขความขัดแย้ง และสามารถแก้ไขความขัดแย้งโดยใช้เหตุและผลได้					
15	นักเรียนเข้าใจและยอมรับความสามารถที่แตกต่างกันของสมาชิกในทีมได้					

.....

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

วิชา.....คณิตศาสตร์.....ภาคเรียนที่.....2.....ปีการศึกษา.....2565.....

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของนักเรียน

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของนักเรียน โดยมีเกณฑ์วัดระดับดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ประเด็นความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่โดยกิจกรรมเป็นฐาน		ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน						
1	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ และทักษะในการนำไปปฏิบัติได้จริง					
2	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้า หาความรู้ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง					
3	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น และนำเสนอผลงานด้วยตนเอง					
4	กิจกรรมการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรมที่เน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีม					
5	กิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกสนานและน่าสนใจ					
ด้านครูและเทคนิคการสอน						
6	ครูประยุกต์สาระที่สอนเข้ากับเหตุการณ์ปัจจุบัน/สภาพแวดล้อม					
7	ครูมีการใช้สื่อการสอนและเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย					

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ประเด็นความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่โดยกิจกรรมเป็นฐาน		ระดับสมรรถนะของนักเรียน				
		5	4	3	2	1
ด้านความพึงพอใจต่อผู้สอนและเทคนิคการสอน						
8	ครูผู้สอนมีความเป็นกันเอง ให้คำแนะนำและรับฟังความคิดเห็น					
9	ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก สนับสนุน และคอยให้ความช่วยเหลือนักเรียนในการจัดการเรียนรู้					
10	ครูมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
ด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน						
11	นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้					
12	มีการใช้เทคนิคและวิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลาย					
13	การประเมินผลการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้					
14	การวัดและประเมินผลคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน					
15	การประเมินการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปสู่การพัฒนาตนเองได้					

.....

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.1 แสดงค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.มาตรฐานการเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2.สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด						
1	มีความถูกต้องตามหลักการ	5	4	4	4.33	เหมาะสมมาก
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3	มีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3	ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
4. สาระการเรียนรู้						
1	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3	มีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
5. กระบวนการเรียนรู้						
1	กิจกรรมการเรียนการสอนจัดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้ตลอดเวลาที่ไหนและเวลาใดก็ได้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5. กระบวนการเรียนรู้ (ต่อ)						
3	กิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการเรียนรู้	4	4	4	4.00	เหมาะสมมาก
4	กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนเหมาะสม	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
5	กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
6. สื่อการเรียนรู้						
1	สื่อสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สื่อมีความเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3	สื่อมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
4	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้						
1	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอดเป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	4	4.00	เหมาะสมมาก
3	มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	4	4	4	4.00	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย					**4.74**	**เหมาะสมมากที่สุด**

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.2 แสดงค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.มาตรฐานการเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2.สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด						
1	มีความถูกต้องตามหลักการ	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3	มีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3	ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
4. สาระการเรียนรู้						
1	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
3	มีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
5. กระบวนการเรียนรู้						
1	กิจกรรมการเรียนการสอนจัดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้ตลอดเวลาที่ไหนและเวลาใดก็ได้	4	4	4	4	เหมาะสมมาก

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.2 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5. กระบวนการเรียนรู้ (ต่อ)						
3	กิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการเรียนรู้	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
4	กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนเหมาะสม	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
5	กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
6. สื่อการเรียนรู้						
1	สื่อสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สื่อมีความเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3	สื่อมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
4	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้						
1	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
2	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอดเป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
3	มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย					**4.49**	**เหมาะสมมาก**

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.3 แสดงค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.มาตรฐานการเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2.สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด						
1	มีความถูกต้องตามหลักการ	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
3	มีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3	ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
4. สาระการเรียนรู้						
1	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
3	มีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
5. กระบวนการเรียนรู้						
1	กิจกรรมการเรียนการสอนจัดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้ตลอดเวลาที่ไหนและเวลาใดก็ได้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.3 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5. กระบวนการเรียนรู้ (ต่อ)						
3	กิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
4	กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนเหมาะสม	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
5	กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
6. สื่อการเรียนรู้						
1	สื่อสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สื่อมีความเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3	สื่อมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
4	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้						
1	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอดเป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3	มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย					**4.80**	**เหมาะสมมากที่สุด**

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.4 แสดงค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.มาตรฐานการเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	4.33	เหมาะสมมาก
2.สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด						
1	มีความถูกต้องตามหลักการ	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3	มีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3	ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
4. สาระการเรียนรู้						
1	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
3	มีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
5. กระบวนการเรียนรู้						
1	กิจกรรมการเรียนการสอนจัดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้ตลอดเวลาที่ไหนและเวลาใดก็ได้	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.4 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5. กระบวนการเรียนรู้ (ต่อ)						
3	กิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการเรียนรู้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
4	กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนเหมาะสม	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
5	กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
6. สื่อการเรียนรู้						
1	สื่อสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
2	สื่อมีความเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3	สื่อมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
4	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้						
1	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
2	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอดเป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
3	มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย					**4.49**	**เหมาะสมมาก**

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.5 แสดงค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.มาตรฐานการเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2.สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด						
1	มีความถูกต้องตามหลักการ	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3	มีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
3. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1	สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
2	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3	ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
4. สาระการเรียนรู้						
1	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
3	มีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
5. กระบวนการเรียนรู้						
1	กิจกรรมการเรียนการสอนจัดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้ตลอดเวลา ที่ไหนและเวลาใดก็ได้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.5 (ต่อ)

ข้อที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5. กระบวนการเรียนรู้ (ต่อ)						
3	กิจกรรมการเรียนรู้เอื้อต่อการเรียนรู้	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
4	กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนเหมาะสม	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
5	กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
6. สื่อการเรียนรู้						
1	สื่อสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
2	สื่อมีความเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน	5	5	5	5	เหมาะสมมากที่สุด
3	สื่อมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
4	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
7. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้						
1	มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
2	สอดคล้องกับสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอดเป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
3	มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	4	4	4	4	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย					**4.54**	**เหมาะสมมากที่สุด**

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.6 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่3		
ตอนที่ 1						
นักเรียนบอกขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลและประโยชน์ของการนำเสนอข้อมูลได้	1. สิ่งที่ควรทำเป็นอันดับแรกในการนำเสนอข้อมูลคือข้อใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	2. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการจำแนกข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
นักเรียนอ่านตารางสองทางได้และสามารถใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบได้	3. ชั้นใดที่มีจำนวนนักเรียนทั้งหมดเท่ากัน	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
	4.นักเรียนชั้นใดที่มีจำนวนนักเรียนชายและหญิงเท่ากัน และมีจำนวนนักเรียนทั้งหมดเท่าใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	5.นักเรียนชั้นใดมีจำนวนน้อยที่สุด และมีจำนวนนักเรียนชายต่างกับนักเรียนหญิงกี่คน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
นักเรียนสามารถจำแนกข้อมูลและจัดประเภทของข้อมูลได้	6. จากข้อมูลมีสัตว์ 2 ขา กี่ตัว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	7. มีสัตว์ 4 ขา มากกว่าสัตว์ 2 ขา กี่ตัว	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	8. สัตว์ประเภทใดมีจำนวนมากที่สุด และมีจำนวนเท่าไร	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.6 (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่3		
ตอนที่ 1 (ต่อ)						
นักเรียนอ่านแผนภูมิรูปภาพได้และสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบได้	9. จากข้อมูลวันใดขายไข่ได้มากที่สุด และขายได้ทั้งหมดกี่ฟอง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	10. ถ้าไข่ไก่ฟองละ 3 บาท วันศุกร์ขายไข่ได้เงินเท่าไร	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	11. หากไข่ฟองละ 3 บาท ขายไข่ทั้ง 5 วัน ได้เงินรวมทั้งหมดกี่บาท	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
นักเรียนอ่านแผนภูมิแท่งได้และสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งในการหาคำตอบได้	12. นักเรียนที่ชอบฟุตบอลมากกว่านักเรียนที่ชอบแบดมินตันอยู่กี่คน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	13. กีฬาชนิดใดที่นักเรียนชอบจำนวนเท่ากัน และรวมกันแล้วเป็นจำนวนกี่คน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	14. ถ้านักเรียนที่ชอบฟุตบอล เปลี่ยนใจไปชอบกรีฑาจำนวน 35 คน จะมีนักเรียนที่ชอบกรีฑากี่คน และเหลือนักเรียนที่ฟุตบอลกี่คน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	15. โรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.6 (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่3		
ตอนที่ 2						
นักเรียนอ่านตารางสองทางได้และสามารถใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบได้	1.จังหวัดใดมีจำนวนประชากรหญิงมากที่สุดรวมทั้งสัญชาติไทย และไม่ได้สัญชาติไทย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	2.จังหวัดใดมีจำนวนประชากรชายน้อยที่สุดรวมทั้งสัญชาติไทย และไม่ได้สัญชาติไทย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	3.ประชากรชายที่ไม่ได้สัญชาติไทยรวมทั้ง 4 จังหวัด มีจำนวนเท่าใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	4.ประชากรหญิงของจังหวัดปัตตานีทั้งสัญชาติไทยและไม่ได้สัญชาติไทยมีจำนวนเท่าใด	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
	5. ให้นักเรียนใช้ข้อมูลต่อไปนี้เขียนแผนภูมิแท่งจำนวนนักเรียนชั้น ป.1 – 6 โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์ ประจำปีการศึกษา 2565	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
เฉลี่ย					**0.98**	**ใช้ได้**

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.7 แสดงค่าความยาก - ง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (แบบปรนัย)

ข้อที่	ความยาก – ง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	แปลผล	ค่าความเชื่อมั่น (KR-20)
1	0.71	0.73	ใช้ได้	0.96
2	0.71	0.70	ใช้ได้	
3	0.64	0.56	ใช้ได้	
4	0.57	0.70	ใช้ได้	
5	0.71	0.77	ใช้ได้	
6	0.64	0.83	ใช้ได้	
7	0.71	0.67	ใช้ได้	
8	0.71	0.73	ใช้ได้	
9	0.64	0.83	ใช้ได้	
10	0.64	0.80	ใช้ได้	
11	0.64	0.86	ใช้ได้	
12	0.64	0.86	ใช้ได้	
13	0.50	0.83	ใช้ได้	
14	0.64	0.80	ใช้ได้	
15	0.64	0.79	ใช้ได้	

ตารางที่ ง.8 แสดงค่าความยาก - ง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การนำเสนอข้อมูล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (แบบอัตนัย)

ข้อที่	ความยาก – ง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	แปลผล	ค่าความเชื่อมั่น
1	0.64	0.40	ใช้ได้	0.73
2	0.79	0.45	ใช้ได้	
3	0.50	0.48	ใช้ได้	
4	0.50	0.38	ใช้ได้	
5	0.58	0.77	ใช้ได้	

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.9 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ด้านการเป็นสมาชิกที่ดีและมีภาวะผู้นำ					
1.นักเรียนสามารถบอกจุดเด่นในการทำงานของตนเองได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.นักเรียนสามารถใช้จุดเด่นของตนเองในการทำงานที่ได้รับมอบหมายได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.นักเรียนมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและช่วยเหลือเพื่อนในทีมได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.นักเรียนสามารถใช้จุดเด่นปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่และชักจูงให้สมาชิกทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
5.นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในทีม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง					
6.นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายและข้อตกลงในการทำงานร่วมกันกับทีมได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.นักเรียนเป็นสมาชิกในทีมที่มีส่วนร่วมสนับสนุน และรับผิดชอบในการตัดสินใจร่วมกัน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.นักเรียนร่วมทำงานกับสมาชิกและสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาทางเลือกได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.นักเรียนสามารถตัดสินใจ และแก้ปัญหาร่วมกับสมาชิกในทีมได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.นักเรียนร่วมวางแผนขั้นตอนในการทำงาน และแบ่งบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ สามารถเชื่อมโยงหน้าที่ของตนเองกับเป้าหมายของทีมได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.9 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ด้านการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง					
11.นักเรียนรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของตนเอง	+1	0	+1	0.67	ใช้ได้
12.นักเรียนรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของสมาชิกในทีม มีความใส่ใจ และห่วงใยสมาชิกในทีม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13.นักเรียนสามารถพูดหรือแสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้งในทีม	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
14.นักเรียนทักษะพื้นฐานในการแก้ไขความขัดแย้ง และสามารถแก้ไขความขัดแย้งโดยใช้เหตุและผลได้	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
15.นักเรียนเข้าใจและยอมรับความสามารถที่แตกต่างกันของสมาชิกในทีมได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
เฉลี่ย				**0.91**	**ใช้ได้**

ตารางที่ ง.10 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 คำนวณโดยใช้โปรแกรม spss

จำนวนข้อคำถาม	Cronbach's Alpha	แปลผล
15	0.970	ใช้ได้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.11 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน					
1.กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ และทักษะในการนำไปปฏิบัติได้จริง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นคว้า หาความรู้ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น และนำเสนอผลงานด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.กิจกรรมการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรมที่เน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.กิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกสนานและน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านครูและเทคนิคการสอน					
6.ครูประยุกต์สาระที่สอนเข้ากับเหตุการณ์ปัจจุบัน/สภาพแวดล้อม	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.ครูมีการใช้สื่อการสอนและเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.ครูผู้สอนมีความเป็นกันเอง ให้คำแนะนำและรับฟังความคิดเห็น	0	+1	+1	0.67	ใช้ได้
9.ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก สนับสนุนและคอยให้ความช่วยเหลือนักเรียนในการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.ครูมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ ง.11 (ต่อ)

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ด้านการประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน					
11.นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12.มีการใช้เทคนิคและวิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลาย	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13.การประเมินผลการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14.การวัดและประเมินผลคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15.การประเมินการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปสู่การพัฒนาตนเองได้	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
เฉลี่ย				**0.98**	**ใช้ได้**

ตารางที่ ง.12 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน คำนวณโดยใช้โปรแกรม spss

จำนวนข้อคำถาม	Cronbach's Alpha	แปลผล
15	0.891	ใช้ได้

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ภาคผนวก จ

ผลคะแนนของนักเรียน

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ จ.1 คะแนนและร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐานกับก่อนเรียน จำนวน 29 คน (n = 29.

ลำดับ	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
1	8.50	42.50	15.50	77.50
2	6.00	30.00	15.00	75.00
3	9.50	47.50	16.75	83.75
4	8.00	40.00	10.75	53.75
5	7.00	35.00	16.50	82.50
6	11.00	55.00	17.00	85.00
7	13.00	65.00	19.00	95.00
8	8.50	42.50	16.50	82.50
9	7.00	35.00	15.00	75.00
10	13.00	65.00	16.75	83.75
11	10.00	50.00	14.50	72.50
12	5.00	25.00	11.50	57.50
13	6.00	30.00	14.50	72.50
14	4.00	20.00	17.00	85.00
15	8.50	42.50	10.00	50.00
16	5.00	25.00	12.50	62.50
17	10.00	50.00	19.00	95.00
18	10.00	50.00	16.00	80.00
19	11.00	55.00	19.50	97.50
20	8.00	40.00	14.00	70.00
21	12.00	60.00	15.75	78.75
22	12.50	62.50	15.75	78.75
23	7.00	35.00	14.50	72.50
24	7.00	35.00	14.75	73.75
25	4.50	22.50	15.75	78.75
26	7.00	35.00	16.50	82.50

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตารางที่ จ.1 (ต่อ)

ลำดับ	คะแนนก่อนเรียน		คะแนนหลังเรียน	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
27	4.00	20.00	16.50	82.50
28	10.00	50.00	18.50	92.50
29	10.50	52.50	19.50	97.50
ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียน		**8.40**		
ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน		**15.68**		

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

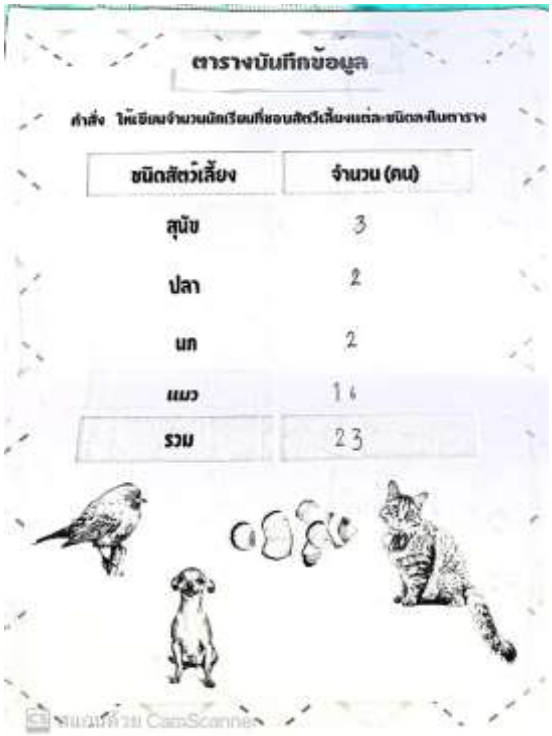
ภาคผนวก ฉ

ภาพระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูล

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ภาพระหว่างเก็บรวบรวมข้อมูล

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์



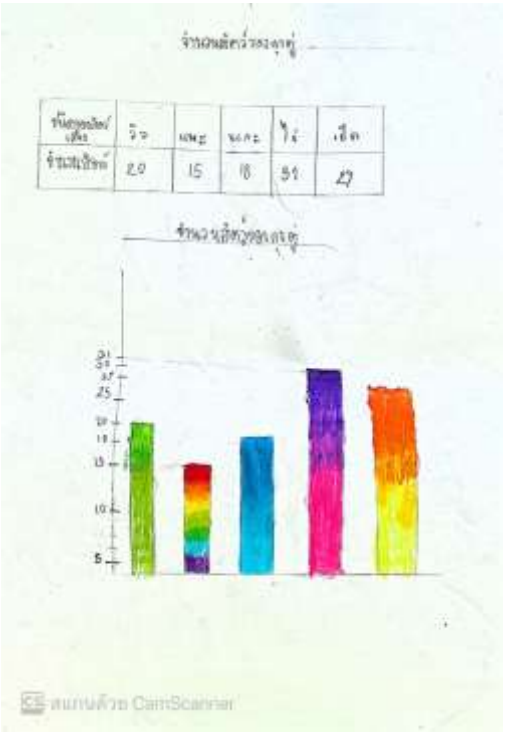
ตารางบันทึกข้อมูล

คำสั่ง ให้เขียนจำนวนนักเรียนที่ชอบสัตว์เลี้ยงแต่ละชนิดลงในตาราง

ชนิดสัตว์เลี้ยง	จำนวน (คน)
สุนัข	3
ปลา	2
นก	2
แมว	14
รวม	23

สแกนด้วย CamScanner

สแกนด้วย CamScanner



สแกนด้วย CamScanner

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

DPU DHURAKIJ PUNDIT UNIVERSITY มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล นางสาวศรีสุภา วรคามิน

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2557 - ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

ประสบการณ์ทำงาน

พ.ศ. 2557 - ปัจจุบัน ครูประจำวิชาคณิตศาสตร์โรงเรียนวรคามินอนุสรณ์