



## รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา  
รหัสวิชา 1091304

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา การประถมศึกษา  
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2562 (หลักสูตร 4 ปี)  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	10
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	17
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	18

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
คณะ คณะครุศาสตร์

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

1091304 คณิตศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา  
Mathematics for Elementary Education Teachers

## 2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา  
3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

## 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

รองศาสตราจารย์วิชัย พาณิชยสวาย  
อาจารย์ ดร.สุมน ไวยบุญญา  
อาจารย์พัชรพร ศุภกิจ

## 4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

รองศาสตราจารย์วิชัย พาณิชยสวาย	ตอนเรียน A1
อาจารย์ ดร.สุมน ไวยบุญญา	ตอนเรียน A1
อาจารย์พัชรพร ศุภกิจ	ตอนเรียน A1

## 5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 1

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

10 มิถุนายน 2562

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความสำคัญและธรรมชาติของคณิตศาสตร์
2. เพื่อให้ศึกษามีความสามารถอธิบายวัตถุประสงค์ หลักการ ทฤษฎี และออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของห้องเรียน
3. เพื่อให้ศึกษามีการวิเคราะห์ เชื่อมโยง และอภิปรายถึงมโนทัศน์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
4. เพื่อให้ศึกษามีการบูรณาการความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ นวัตกรรมการศึกษา และสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม
5. เพื่อให้ศึกษาเรียนรู้กระบวนการทำงานร่วมกันของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
6. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้งานวิจัยทางคณิตศาสตร์พัฒนานักเรียนได้เต็มตามศักยภาพ
7. เพื่อให้ศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหา สถานการณ์จริง และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- ☞ เพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประถมศึกษา พ.ศ. 2562 หรือเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
- ☞ ปรับปรุงให้สอดคล้องกับ TQF บริบทของสังคมปัจจุบันและบัณฑิตที่พึงประสงค์

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความสำคัญและธรรมชาติของคณิตศาสตร์ หลักและแนวการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิเคราะห์ เชื่อมโยง และอภิปรายถึงมโนทัศน์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน บูรณาการความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เทคโนโลยีดิจิทัล แนวคิดจากงานวิจัยด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และกระบวนการทำงานร่วมกันของชุมชนแห่ง การเรียนรู้ทางวิชาชีพ สำหรับใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ การเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ การจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม กับธรรมชาติของเนื้อหา สถานการณ์จริง และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

Study of importance and nature of mathematics, principles and maths learning management, the ability to analyze, connect and discuss mathematical fundamental concepts according to Basic Education Core Curriculum. Integration of mathematical knowledge, skills and processes, digital technology, concepts from research in mathematics teaching and the collaborative process of professional learning communities for apply to the design of learning management, selection of media for learning, setting up a learning environment and measuring and evaluating learning to develop learners appropriately with the nature of the content, real world situation and the difference between the students' personalities.

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง ต่อภาค การศึกษา	สอนเสริมตาม ความต้องการ ของนักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการและทดลองสอน (รายบุคคล)</li> <li>จัดแสดงนิทรรศการฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์</li> </ul>	90 ชั่วโมง ต่อภาค การศึกษา

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- ✍ อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านกลุ่มไลน์ประจำรายวิชา และ Office hours ที่ปรากฏตามตารางประกาศของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา
- ✍ อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรมจริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรมจริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1.1.1 แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู

1.1.2 มีความเสียสละและเป็นแบบอย่างที่ดี

1.1.3 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม

#### 1.2 วิธีการสอน

การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาควิธี

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1.1 พัฒนาการของการคิดเชิงคณิตศาสตร์

2.1.2 คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ด้านศิลปะ คณิตศาสตร์พื้นฐานเบื้องต้น สถิติ

และ

ความน่าจะเป็น

2.1.3 และการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้คณิตศาสตร์

2.1.4 การตัดสินใจโดยใช้สถิติและความน่าจะเป็น

2.1.5 แนวการสอนคณิตศาสตร์ที่บูรณาการกับชีวิตประจำวัน

#### 2.2 วิธีการสอน

บรรยายสลับสื่อการเรียนการสอน พร้อมอภิปรายโต้ตอบระหว่างผู้เรียน ผู้สอน โดยอาจารย์ผู้สอนสอดแทรกตัวอย่าง กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ มีการทำกิจกรรม แบบฝึกปฏิบัติร่วมกัน พร้อมมอบหมาย ให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมตามความสนใจ รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการสรุปและนำเสนอ และร่วมกันอภิปรายผล

#### 2.3 วิธีการประเมินผล

ทดสอบย่อยประจำบท สอบกลางภาคเรียน สอบปลายภาคเรียน และประเมินผลข้อมูลจากการค้นคว้า ด้วยการประเมินตามสภาพจริง

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

● 1.1.1 รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

● 1.1.2 มีวินัย มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ รักและดูแลเอาใจใส่ศิษย์ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

○ 1.1.3 มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

○ 1.1.4 มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัยจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อด้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

## 1.2 วิธีการสอน

1.2.1 การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ

1.2.2 การเรียนรู้จากกรณีศึกษา

1.2.3 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

## 1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 วัดและประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำงานตามสภาพจริง (Authentic Approach)

1.3.2 วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

1.3.3 วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน

1.3.4 วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

● 2.1.1 ความสำคัญและธรรมชาติของคณิตศาสตร์

● 2.1.2 หลักและแนวการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

● 2.1.3 วิเคราะห์ เชื่อมโยง และอภิปรายถึงมโนทัศน์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

● 2.1.4 บูรณาการความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

● 2.1.5 เทคโนโลยีดิจิทัล แนวคิดจากงานวิจัยด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และกระบวนการทำงานร่วมกันของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ สำหรับใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้อิงการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้

● 2.1.6 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหา สถานการณ์จริง และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

## 2.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ
- 1.2.2 การเรียนรู้จากกรณีศึกษา
- 1.2.3 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

## 2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 วัดและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ
- 2.3.2 วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี
- 2.3.3 วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้
- 2.3.4 วัดและประเมินจากผลการนำเสนอรายงานโครงการงาน
- 2.3.5 วัดและประเมินจากการนำเสนอโครงการงานหรือรายงานการค้นคว้า

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคตนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
- 3.1.2 สามารถคิดริเริ่มและพัฒนาอย่างสร้างสรรค์
- 3.1.3 สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

### 3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- 3.2.2 การเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน (Work-based Learning) ใ้ลงมือปฏิบัติบ่อยๆ ใช้สถานการณ์จริงและปัญหาที่หลากหลาย เพื่อฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ
- 3.2.3 การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

### 3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพและทางสังคม
- 3.3.2 วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 3.3.3 วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนาวัตกรรม
- 3.3.4 วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือผลการปฏิบัติงาน
- 3.3.5 วัดและประเมินจากการนำเสนอโครงการงานหรือรายงานการค้นคว้า



#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม
- 4.1.2 ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 4.1.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
- 4.1.4 มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

##### 4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ
- 4.2.2 การเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 4.2.3 การเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน (Team-based Learning)
- 4.2.4 การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วมในการนำเสนองานวิชาการ
- 4.2.5 การคิดให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับ
- 4.2.6 การเรียนรู้แบบร่วมมือ

##### 4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 4.3.2 วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้าหรือแก้โจทย์ปัญหา
- 4.3.3 วัดและประเมินจากผลการนำเสนองานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการปฏิบัติงานร่วมกัน
- 4.3.4 วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 4.3.5 วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 5.1.1 มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- 5.1.2 สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม

● 5.1.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

### 5.2 วิธีการสอน

5.2.1 การติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา จากข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์

5.2.2 การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

5.2.3 การจัดทำอินโฟกราฟิกเพื่อสรุปประเด็นสาระสำคัญของงานที่นำเสนอ

5.2.4 การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

5.2.5 การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

### 5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 วัดและประเมินจากการติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการประเมินศึกษา

5.3.2 วัดและประเมินจากสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญทางการศึกษาที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

5.3.3 วัดและประเมินจากการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

5.3.4 วัดและประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 1 ส.ค.62	<p>▶ ปฐมนิเทศ ซึ่งแจงรายละเอียดของรายวิชา ทดสอบความรู้ และประสบการณ์ของนักศึกษา ก่อนเรียน</p> <p>▶ ความสำคัญและธรรมชาติของคณิตศาสตร์</p>	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ</li> <li>- วิธีการสอนแบบบรรยาย เช่น การแนะนำรายวิชา อธิบายแนวการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล</li> <li>- วิธีการเรียนรู้แบบทีมเป็นฐาน (Team-based Learning) เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานในหัวข้อ “ความสำคัญและธรรมชาติของคณิตศาสตร์”</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Powerpoint</li> <li>2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus)</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> </ol> <p><b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบบทดสอบก่อนเรียน</li> <li>2. ใบงาน</li> </ol>	รศ.วิชัย พาณิชย์สวาย ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ
สัปดาห์ที่ 2 ส.ค.62	<p>▶ วิเคราะห์ เชื่อมโยง และอภิปรายถึงมโนทัศน์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน</p>	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ</li> <li>- วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Powerpoint</li> <li>2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus)</li> <li>3. เอกสารประกอบการสอน</li> <li>4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน</li> </ol> <p><b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบบทดสอบก่อนเรียน</li> <li>2. ใบงาน</li> </ol>	รศ.วิชัย พาณิชย์สวาย ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ
สัปดาห์ที่ 3 ก.ย.62	<p>▶ หลักและแนวการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์</p>	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ</li> <li>- วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้</li> </ul> <p><b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Powerpoint</li> </ol>	รศ.วิชัย พาณิชย์สวาย ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ

			2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus) 3. เอกสารประกอบการสอน 4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน <b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b> 1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. ใบงาน	
สัปดาห์ที่ 4 ก.ย.62	<del>๒</del> บูรณาการความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ - วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้ <b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b> 1. Powerpoint 2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus) 3. เอกสารประกอบการสอน 4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน <b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b> 1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. ใบงาน	รศ.วิชัย พาณิชย์สวย ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ
สัปดาห์ที่ 5 ก.ย.62	<del>๒</del> สื่อการเรียนรู้	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ - วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้ <b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b> 1. Powerpoint 2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus) 3. เอกสารประกอบการสอน 4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน <b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b> 1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. ใบงาน	รศ.วิชัย พาณิชย์สวย ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ
สัปดาห์ที่ 6 ก.ย.62	<del>๒</del> แนวคิดจากงานวิจัยด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และกระบวนการทำงานร่วมกันของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ - วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้ <b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b> 1. Powerpoint 2. เอกสารประมวลการสอน	รศ.วิชัย พาณิชย์สวย ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ

			(Course Syllabus) 3. เอกสารประกอบการสอน 4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน <b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b> 1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. ใบงาน	
สัปดาห์ที่ 7 ต.ค.62	<del>๖</del> การออกแบบการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับเด็ก ประถมศึกษา	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ - วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอน กำหนดให้ <b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b> 1. Powerpoint 2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus) 3. เอกสารประกอบการสอน 4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน <b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b> 1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. ใบงาน	รศ.วิชัย พาณิชยสว ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ
สัปดาห์ที่ 8 9 ต.ค.61		3	สอบกลางภาค	
สัปดาห์ที่ 9 ต.ค.62	<del>๖</del> หลักการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ - วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอน กำหนดให้ <b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b> 1. Powerpoint 2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus) 3. เอกสารประกอบการสอน 4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน <b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b> 1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. ใบงาน	รศ.วิชัย พาณิชยสว ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ
สัปดาห์ที่ 10 ต.ค.62	<del>๖</del> การจัดสภาพแวดล้อมการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ภายในห้องเรียน	3	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ - วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอน กำหนดให้ <b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b> 1. Powerpoint	รศ.วิชัย พาณิชยสว ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ

			<p>2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus)</p> <p>3. เอกสารประกอบการสอน</p> <p>4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน</p> <p><b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b></p> <p>1. แบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2. ใบงาน</p>	
สัปดาห์ที่ 11 ต.ค.62	หลักการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>- การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ</p> <p>- วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้</p> <p><b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b></p> <p>1. Powerpoint</p> <p>2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus)</p> <p>3. เอกสารประกอบการสอน</p> <p>4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน</p> <p><b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b></p> <p>1. แบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2. ใบงาน</p>	รศ.วิชัย พาณิชยสวาย ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ
สัปดาห์ที่ 12 ต.ค.62	หลักการ วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กประถมศึกษา	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>- การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ</p> <p>- วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้</p> <p><b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b></p> <p>1. Powerpoint</p> <p>2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus)</p> <p>3. เอกสารประกอบการสอน</p> <p>4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน</p> <p><b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b></p> <p>1. แบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2. ใบงาน</p>	รศ.วิชัย พาณิชยสวาย ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ
สัปดาห์ที่ 13 ต.ค.62	การสร้างและออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเด็กประถมศึกษา	3	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>- การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ</p> <p>- วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้</p> <p><b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b></p> <p>1. Powerpoint</p> <p>2. เอกสารประมวลการสอน</p>	รศ.วิชัย พาณิชยสวาย ดร.สุนน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ

			(Course Syllabus) 3. เอกสารประกอบการสอน 4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน <b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b> 1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. ใบงาน	
สัปดาห์ที่ 14 ต.ค.62	✍️ วิธีการหาประสิทธิภาพเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับเด็ก ประถมศึกษา	3	<b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b> - การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ - วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น นักศึกษาแบ่งกลุ่มทำงานตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดให้ <b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b> 1. Powerpoint 2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus) 3. เอกสารประกอบการสอน 4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน <b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b> 1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. ใบงาน	รศ.วิชัย พานิชย์สวาย ดร.สุมน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ
สัปดาห์ที่ 15 ต.ค.62	✍️ ทดลองจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับเด็ก ประถมศึกษา	3	<b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b> - การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ - วิธีการเรียนรู้แบบบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา <b>สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</b> 1. Powerpoint 2. เอกสารประมวลการสอน (Course Syllabus) 3. เอกสารประกอบการสอน 4. Website ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน <b>เครื่องมือการวัดและประเมินผล</b> 1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. ใบงาน	รศ.วิชัย พานิชย์สวาย ดร.สุมน ไวยบุญญา อ.พัชรพร ศุภกิจ
สัปดาห์ที่ 16 30 ต.ค.61		3	สอบปลายภาค	

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
2.1.1	การสังเกตการตอบคำถามระหว่างเรียน	ตลอดภาคเรียน	10%	ผู้สอน ผู้เรียน ร่วมกันเฉลยคำตอบ
2.1.2	ใบงาน	3, 4, 5, 7, 8, 15	10%	ผู้สอน ผู้เรียน ร่วมกันเฉลยคำตอบ
2.1.1, 2.1.2	การสอบกลางภาค	6	20%	ผู้สอนประชุมทวนสอบ ผลการเรียนรู้ร่วมกัน
2.1.5	การนำเสนอหน้าชั้นเรียน ผลงานกลุ่ม	14-15	10%	ผู้สอน ผู้เรียน ร่วมกันประเมินผลงานกลุ่ม
2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5	การตรวจสอบเวลาเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาคเรียน	10%	ผู้สอน ผู้เรียน ร่วมกันตรวจสอบการเข้าชั้นเรียน
2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5	สอบปลายภาค	16	40%	ผู้สอนประชุมทวนสอบ ผลการเรียนรู้ร่วมกัน

## รายการประเมินคุณภาพของภาระงาน/ชิ้นงาน

ลำดับที่	รายการประเมิน	5	4	3	2	1	0
		5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
1	ความถูกต้อง และ ครบถ้วน	ถูกต้อง และ ครบถ้วน ทุกชิ้นงาน	ครบถ้วนทุกชิ้นงาน แต่มีส่ว น้อยที่มี ข้อผิดพลาด	ไม่ครบ แต่ทุกชิ้นงาน ที่ส่งถูกต้อง	ไม่ครบ แต่ทุกชิ้นงานที่ส่งมี ข้อผิดพลาดน้อย	ไม่ครบ และทุกชิ้นงานที่ส่งมีข้อผิดพลาดมาก	ไม่ส่งงาน ไม่ติดตามงานที่มอบหมาย
2	การส่งงานตรงต่อเวลา	*ส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด 100%	*ส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด 90%	*ส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด 80%	*ส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด 70%	*ส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด 60%	*ไม่ส่งงานตามเวลาที่กำหนด
3	การเข้าชั้นเรียน	เข้าเรียน 16 ครั้ง	ขาดเรียน 1 ครั้ง	ขาดเรียน 2 ครั้ง	ขาดเรียน 3 ครั้ง	ขาดเรียน 4 ครั้ง	ขาดเรียนมากกว่า 4 ครั้ง



### มคอ. 3

4	พฤติกรรมในชั้นเรียน	<p>ร่วมมือ ในการแสดงความคิดเห็นสม่ำเสมอ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตั้งใจร่วมกิจกรรม ไม่คายนอกเรื่องที่เรียนตลอดชั่วโมง</li> <li>• ตอบคำถามรายบุคคล</li> <li>• นำเสนองานรายบุคคล/กลุ่ม</li> <li>• ไม่เล่น Smart phone และอุปกรณ์ Electronics ก่อนได้รับอนุญาต</li> </ul>	<p>ร่วมมือ ในการแสดงความคิดเห็น ทุกครั้งเมื่อถูกถาม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตั้งใจร่วมกิจกรรม</li> <li>• ตอบคำถามรายบุคคล</li> <li>• นำเสนองานรายบุคคล/กลุ่ม</li> <li>• ไม่เล่น Smart phone และอุปกรณ์ Electronics ก่อนได้รับอนุญาต</li> </ul>	<p>ร่วมมือ ในการแสดงความคิดเห็น บางครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตอบคำถามรายบุคคล</li> <li>• นำเสนองานรายบุคคล/กลุ่ม</li> <li>• ไม่เล่น Smart phone และอุปกรณ์ Electronics ก่อนได้รับอนุญาต</li> </ul>	<p>ร่วมมือ ในการแสดงความคิดเห็น น้อยรายบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• นำเสนองานรายบุคคล/กลุ่ม</li> <li>• ไม่เล่น Smart phone และอุปกรณ์ Electronics ก่อนได้รับอนุญาต</li> </ul>	<p>ไม่ร่วมมือ ในการแสดงความคิดเห็น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีส่วนร่วมในกิจกรรมบ้างเล็กน้อย</li> </ul>	<p>ไม่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมใดๆทั้งสิ้น</li> </ul>
5	พฤติกรรมในการจัดฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ร่วมจัดทำโครงการฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์</li> <li>• ร่วมวางแผนการทำงานฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ</li> <li>• ร่วมสรุปและนำเสนอผลงานกลุ่มตามที่กำหนด</li> <li>• มีทักษะการทำงานในระดับดีมากที่สุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ร่วมจัดทำโครงการฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์</li> <li>• ร่วมวางแผนการทำงานฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์รายบุคคล</li> <li>• ร่วมสรุปและนำเสนอผลงานกลุ่มตามที่กำหนด</li> <li>• มีทักษะการทำงานในระดับมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ร่วมจัดทำโครงการฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์ในบางเวลา</li> <li>• ร่วมวางแผนการทำงานฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์รายบุคคล</li> <li>• ร่วมสรุปและนำเสนอผลงานกลุ่มบางเวลา</li> <li>• มีทักษะการทำงานเป็นทีมในระดับปานกลาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ร่วมจัดทำโครงการฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์</li> <li>• ร่วมวางแผนการทำงานฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์รายบุคคล</li> <li>• ร่วมสรุปและนำเสนอผลงานกลุ่มบางเวลา</li> <li>• มีทักษะการทำงานเป็นทีมในระดับน้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ร่วมจัดทำโครงการฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์</li> <li>• ร่วมวางแผนการทำงานฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์</li> <li>• ไม่ร่วมสรุปและนำเสนอผลงานกลุ่ม</li> <li>• ขาดทักษะการทำงานเป็นทีมในระดับน้อยที่สุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไม่มีส่วนร่วมใดๆในการจัดทำโครงการฐานกิจกรรมคณิตศาสตร์</li> </ul>

### 3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
85-89	B+
75-84	B
70-74	C+
60-69	C
55-59	D+
50-54	D
0-49	F
	W
	I

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

1.1 เอกสารประกอบการเรียนวิชา คณิตศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา (เอกสารเก็บมุม) รวบรวมโดย อาจารย์ผู้รับผิดชอบ และอาจารย์ผู้สอน

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

พัชรี วงศ์เกษม และคณะ, 2550 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน. กรุงเทพฯ : พิมพ์ลักษณ์.  
 สิ้นชัย จันทน์เสม, 2545. สารานุกรมคณิตศาสตร์ ม.ต้น กรุงเทพฯ : พ.ศ. พัฒนา.  
 ศักดา สวาหนันท์ เทสเซลเลชัน : Tessellation ตัวแทนความงามทางคณิตศาสตร์ บทความออนไลน์ <http://www.vcharkarn.com/uploads/82/82105.pdf>  
 สายชล สนิสมบูรณ์ทอง, 2555. สถิติเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: พิมพ์ลักษณ์.  
 ศุภชัย นาทพันธ์, 2547. ความน่าจะเป็นและสถิติ กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น  
 Heather Gould. 2012, Mathematical Modeling Handbook. Bedford, MA. Comad.  
 จุติพร อัครวิไลวรรณและคณะ, 2554 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการโดยการจัด  
 ประสบการณ์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการ  
 เรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.  
 Princess of NaradhiwasJournal . 5(3) กันยายน-ธันวาคม.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2547. การคิดเชิงสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ชัคเซส มีเดียจำกัด.  
 \_\_\_\_\_. 2549. การคิดเชิงวิเคราะห์. กรุงเทพฯ : ชัคเซส มีเดียจำกัด.  
 \_\_\_\_\_. 2546. ลายแทงนักคิด. กรุงเทพฯ : ชัคเซส มีเดียจำกัด.  
 จรีพร แก้วสุขศรี. 2551. การคิดอย่างเป็นระบบ. คณะภาษาและการสื่อสาร สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร-ศาสตร์.  
 ยุดา รักไทย และธนิกานต์ มาฆะศิริานนท์. 2542. เทคนิคการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ. กรุงเทพฯ : เอ็กเปอร์เน็ท.  
 \_\_\_\_\_. 2544. เทคนิคการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ธีระป้อมวรรณกรรม.  
 วรภัทร์ ภูเจริญ. 2544. 100 เครื่องมือ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ร่วมด้วยช่วยกัน.  
 วรภัทร์ ภูเจริญ. 2546. การคิดอย่างเป็นระบบ และเทคนิคการแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ : บริษัท เฟื่องฟ้า จำกัด.  
 วิชัย พาณิชย์สวาย, อารมณ์ ชุนดี, สุนัน ไวยบุญญา, รัตนาพร หลวงแก้ว, พัชรพร ศุภกิจ, กัลยา ชนะภัย, และชนิดา น้อยไม้. (2559).บทเรียน PISA ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : กราฟฟิคไซท์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย / ของรายวิชา
- นักศึกษาประเมินผลการจัดการเรียนการสอน โดยการเขียนบรรยาย
- นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย / โดยการเขียนบรรยาย
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- รับฟังความคิดเห็นผ่าน e-mail
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา
- คณะให้มีการประเมินการเรียนการสอนโดยนักศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา แต่ละชั้นปี โดยตัวแทนนักศึกษาแต่ละกลุ่ม ประชุมแสดงความคิดเห็นร่วมกัน (focus group) มีวิทยากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีชื่ออาจารย์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นนั้นเป็นผู้ดำเนินการ

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ ในรายวิชานี้ ดำเนินการดังต่อไปนี้รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ที่อาจารย์ผู้สอนจัดขึ้นในระหว่างภาคการศึกษาว่าเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งมีแนวทางการประเมินดังต่อไปนี้

- การถอดบทเรียนร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอน ร่วมกับการพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษา
- นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ด้วยวิธีประเมินบนเว็บบอร์ด ประเมินผ่านระบบออนไลน์ มีผู้รับเอกสาร มีคณะกรรมการประเมินโดยการสัมภาษณ์ โดยการสังเกตการณ์สอน ประเมินจากผลการสอบ อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง เป็นต้น
- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา และเมื่อสิ้นภาคการศึกษา

2.1 มีการประเมินผลความพึงพอใจด้วยแบบวิเคราะห้ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งในภาพรวม และรายบุคคล

2.2 ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

### 3. การปรับปรุงการสอน

ไม่มีการปรับปรุงเนื่องจากรายวิชานี้เปิดสอนเป็นครั้งแรก

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา
- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อตรวจสอบความรู้นักศึกษาหลังจากส่งผลการเรียนแล้ว
- มีการประชุมเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ชัดเจนของข้อสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาค ข้อสอบภาคปฏิบัติ
- มีแบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ หลังจากเรียนวิชานี้แล้ว
- สอบถามนักศึกษาในประเด็นต่อไปนี้
- การรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ในชั่วโมงแรกของการเรียนรายวิชา
- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้ของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ไม่มีการปรับปรุงเนื่องจากรายวิชานี้เปิดสอนเป็นครั้งแรก

%%%%%%%%%