



มคอ.3

รายวิชา 1093301 จำนวนและการดำเนินการสำหรับครูระดับประถมศึกษา

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

รายละเอียดของชุดวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะครุศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 1093301 จำนวนและการดำเนินการสำหรับครูระดับประถมศึกษา
(Numbers and Operations for Elementary School Teachers)
2. จำนวนหน่วยกิต
3 (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
ศึกษาศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร พ.ศ. 2554) กลุ่มวิชาเอกบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
อ.ดร.สุนน ไวยบุญญา โทรศัพท์มือถือ 089-898-9278
รศ.วิชัย พาณิชย์สวย โทรศัพท์มือถือ 087-923-0917
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 2/2560 ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ (Co-requisite) ไม่มี
7. สถานที่เรียน/อาจารย์ผู้สอน
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ตอนเรียนที่ A1 ห้อง TS1 (ห้อง 832) จ. 11.30 – 14.30 น. ผศ.กัลยา ชนะภัย
อ.ศิริพร ไกรสมมาตร
ตอนเรียนที่ B1 ห้อง MS1 (ห้อง 11704) พ. 08.00 – 11.00 น. รศ.วิชัย พาณิชย์สวย
ตอนเรียนที่ C1 ห้อง EN1 (ห้อง 11704) พ. 08.00 – 11.00 น. อ.ดร.สุนน ไวยบุญญา
8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
18 พฤศจิกายน 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมายของคำที่เกี่ยวข้องกับจำนวนและการดำเนินการของจำนวน
- 1.2 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมโนทัศน์ และการเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการของจำนวนในระดับประถมศึกษา
- 1.3 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ เรียนรู้ และลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน
- 1.4 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ เรียนรู้แนวทางการพัฒนาความรู้สึกเชิงจำนวน
- 1.5 เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ เรียนรู้ และนำเสนอสถานการณ์การใช้จำนวนในชีวิตจริง
- 1.6 เพื่อให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการจัดกระบวนการเรียนการสอนจำนวนและการดำเนินการของจำนวนระดับประถมศึกษา

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการเรียนการสอนแบบ Active Learning

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโครงสร้างระบบจำนวน แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง และจำนวนเชิงซ้อน และศึกษาทฤษฎีเบื้องต้น มโนทัศน์และการเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการในระดับประถมศึกษา การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แนวทางการพัฒนาความรู้สึกเชิงจำนวน ตลอดจนแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนจำนวนและการดำเนินการ

Study constructional number system, concepts of numerical system construction, natural number, integer, rational and irrational number, real and complex number, introduction of number theory, concepts, and the connection of number and operation concepts at the elementary levels, numerical solving, numeration usage in daily life, developmental concepts of number sense, and methods of developing teaching techniques for number and operations teaching.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย/การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยายและอภิปราย 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียน	สอนเสริมตามความต้องการ ของนักศึกษาเฉพาะราย	ไม่มีการปฏิบัติงาน ภาคสนาม	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 90 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการของนักศึกษา จำนวน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (1) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- (2) มีความเสียสละและเป็นแบบอย่างที่ดี
- (3) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

1.2 วิธีการสอน

- (1) วิเคราะห์/วิจารณ์ประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤติของจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- (2) เรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning)
- (3) เรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (Case study)
- (4) เข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

1.3 วิธีการประเมินผล

- (1) วัดและประเมินผลจากการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
- (2) วัดและประเมินผลจากกลุ่มเพื่อน
- (3) วัดและประเมินผลจากผลงานกรณีศึกษา
- (4) วัดและประเมินผลจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการของจำนวนระดับประถมศึกษา และสามารถนำความรู้/ประสบการณ์ที่ได้ในชั้นเรียนมาฝึกปฏิบัติได้
- (2) มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง
- (3) มีความเข้าใจในความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและใช้ผลการวิจัยในการต่อยอดความรู้
- (4) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 วิธีการสอน

- (1) บรรยายและอภิปราย

- (2) วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry method)
- (3) ฝึกปฏิบัติและนำเสนองานจากการศึกษาค้นคว้าและเตรียมการ
- (4) เรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง
- (5) เข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.3 วิธีการประเมินผล

- (1) วัดและประเมินผลจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้
- (2) วัดและประเมินผลจากการนำเสนองานจากการศึกษาค้นคว้าและเตรียมการ
- (3) วัดและประเมินผลจากการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- (4) วัดและประเมินผลจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (1) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย และแก้ปัญหา เพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
- (2) สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

3.2 วิธีการสอน

- (1) วิเคราะห์/สังเคราะห์ประเด็นทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม (Problem-Based learning)
- (2) ศึกษาบทความ/งานวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน และพัฒนานวัตกรรมอย่างมีวิสัยทัศน์ (Research and Development และ Vision-Based learning)
- (3) เข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3.3 วิธีการประเมิน

- (1) วัดและประเมินผลจากการวิเคราะห์/สังเคราะห์ประเด็นทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม
- (2) วัดและประเมินผลจากการเสนอรายงานการศึกษาค้นคว้า/งานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- (3) วัดและประเมินผลจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองและผู้อื่นในการทำงาน และการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร และในการเรียนรู้พัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (2) มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

4.2 วิธีการสอน

- (1) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative learning through action)
- (2) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ
- (3) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

4.3 วิธีการประเมินผล

- (1) วัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- (2) วัดและประเมินผลจากผลการศึกษาค้นคว้า
- (3) วัดและประเมินผลจากการนำเสนองานกลุ่ม และการเป็นผู้นำในการอภิปราย ซักถาม
- (4) วัดและประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิต และการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (2) ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลและการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอน
- (3) สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

5.2 วิธีการสอน

- (1) ติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าว หรือแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย
- (2) สืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการนำเสนอการจัดกระบวนการเรียนการสอนเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการของจำนวนระดับประถมศึกษา
- (4) เข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

5.3 วิธีการประเมินผล

- (1) วัดและประเมินผลการติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญเกี่ยวกับการสอน จำนวนและการดำเนินการของจำนวนระดับประถมศึกษา
- (2) วัดและประเมินผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) วัดและประเมินผลจากความสามารถในการใช้เทคนิคการนำเสนอ/ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนการสอนจำนวนและการดำเนินการของจำนวนระดับประถมศึกษา
- (4) วัดและประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	1. ปฐมนิเทศ และชี้แจงรายละเอียด ของรายวิชา 2. สำรวจความรู้และประสบการณ์ ก่อนเรียน 3. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวน และระบบจำนวน	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนและ ระบบจำนวน (ต่อ)	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
3	การสอนการดำเนินการของการบวก และการลบ	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
4	การสอนการดำเนินการของการคูณ และการหาร	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
5	การสอนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ จำนวน	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
6	การสอนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ จำนวน (ต่อ)	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
7	การสอนตัวประกอบ ห.ร.ม ค.ร.น.	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
8	การสอนเศษส่วน และทศนิยม	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
9	การสอนบทประยุกต์	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
10	การใช้จำนวนในชีวิตจริง	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
11	แนวทางการพัฒนาความรู้สึกรักเรียน จำนวน	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
12	กระบวนการจัดการเรียนการสอน เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ ในชั้นเรียน (1)	3	1. บรรยาย/ซักถาม 2. อภิปรายในชั้นเรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
13	กระบวนการจัดการเรียนการสอน เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ ในชั้นเรียน (2)	3	1. ฝึกปฏิบัติ 2. นำเสนอผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
14	กระบวนการจัดการเรียนการสอน เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ ในชั้นเรียน (3)	3	1. ฝึกปฏิบัติ 2. นำเสนอผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
15	กระบวนการจัดการเรียนการสอน เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ ในชั้นเรียน (4)	3	1. ฝึกปฏิบัติ 2. นำเสนอผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม
16	สอบปลายภาค (นอกตาราง)			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	รายการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1		1.การเข้าชั้นเรียน 2.พฤติกรรมกรเรียน มีส่วนร่วมในการเรียน อภิปราย และแสดงความคิดเห็น	1-15	10%
2		การฝึกปฏิบัติ	2-15	20%
3		การศึกษาค้นคว้า	2-15	10%
4		การนำเสนอผลงาน	14-15	20%
5		สอบปลายภาค	16	40%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

เอกสารประกอบการเรียน รายวิชา 1093301 จำนวนและการดำเนินการสำหรับครูระดับประถมศึกษา

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการ .(2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

----- .(2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

----- .(2544). สารและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

----- .(2546). การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

----- .(2554). คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

----- . (2554). คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว.

----- . (2555). คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว.

Briggs, M. and Davis, S. (2008). Creative Teaching Mathematics in the Early
Years & Primary Classroom. London and New York : Routledge
Taylor & Francis Group.

Charleworth , Rosalind and Radeloff , Deanna J. (1991). Experiences in Math
for Young Children. Second Edition. New York : Delmar Publishers Inc.

Donaldson, G. (2012). “An Introduction to Mathematics” in The Primary Curriculum
A Creative Approach. 1st ed. London : Sage Publication Ltd.

Forsten , Char. (1992). Teaching Thinking and Problem Solving in Math. New
York : Scholastic Professional Books.

Haylock, D. and Thangata, F. (2007). Key Concepts in Teacher Primary Mathematics.
1st ed. California : Sage Publications Inc.

Heddens , James W. and Speer , William R. (1995). Today 's Mathematics part 1
Concepts and Classroom Methods. Eighth Edition. New Jersey : Prentice-
Hall , Inc.

Polya , G. (1985). How To Solve It : A New Aspect of Mathematical
Method. Second Edition (Renewed). New Jersey : Princeton University
Press.

Russell, S. J. and others. (2003). Teaching Mathematics through Problem
Solving Prekindergarten – Grade 6. Virginia : The National Council
of Teachers of Mathematics, Inc.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

3.1 ฐานข้อมูลแนะนำ TDC (ThaiLIS) ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

3.2 เว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน <http://www.obec.go.th>

3.3 เว็บไซต์สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา <http://www.onec.go.th>

3.4 เว็บไซต์กระทรวงศึกษาธิการ <http://www.moe.go.th>

3.5 เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

<http://primarymath.ipst.ac.th/>

Keywords : จำนวนและตัวเลข การดำเนินการของจำนวน

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาในสัปดาห์สุดท้ายของการเรียนการสอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินการสอนโดยพิจารณาจากผลการเรียนของนักศึกษา และสังเกตพฤติกรรมการเรียนรวมทั้งการตอบคำถามของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 สังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบของนักศึกษา

3.2 นำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการสอน

3.3 อาจารย์ผู้สอนจัดประชุมเพื่อพัฒนาชุดวิชา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

จัดประชุมอาจารย์เพื่อพัฒนาข้อสอบกลางร่วมกัน และมีการสุ่มตรวจข้อสอบ รายงานวิธีการให้คะแนน และผลการประเมินจากนักศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพรายวิชา

นำผลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นและคะแนนสอบของนักศึกษา และการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอน มาสรุปผลและพัฒนาปรับปรุงชุดวิชาก่อนการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาต่อไป