

1. ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนาสมรรถนะคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ โดยใช้ ALPHA MODEL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. ชื่อผู้สร้าง

นายเมธี มุสิกสาร ตำแหน่ง ครูผู้สอน สาระวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียน บ้านนาดีทุ่งเจริญ
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1

3. ระยะเวลาในการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

4. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งมีความสำคัญในการใช้ในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยผู้ใหญ่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือ ในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริม ให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ นั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกันได้

ซึ่งทางคณะครูผู้สอนสาระคณิตศาสตร์ จึงได้มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ซึ่งในแต่ละตอนย่อยของชั้นสอนนักเรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหาของ Polya เป็นรูปแบบการเรียนรู้หนึ่งที่เหมาะสมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยให้ความสำคัญกับประสบการณ์และกระบวนการที่ได้มาซึ่งความรู้เน้นให้ผู้เรียนได้คิดและสร้างความรู้จากการเผชิญสถานการณ์ปัญหา แล้วเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่โดยการค้นหาและแสวงหาความรู้มาใช้แก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาด้วยตนเองและเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์กับกลุ่ม รวมทั้งส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อีกด้วย (เกื้อจิตต์ ฉิมทิมและคณะ, 2547) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ของ สุขุมมา เอการัมย์ (2549); จำเริญ

ยศวงษ์ (2549); จำปรีญา อุตตรา (2550); ราตรี โพธิ์เลิง (2551) และ ทิวาพร สกฤษฐา (2552) ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาและใช้แนวคิดวงจรควบคุมคุณภาพการทำงาน (PDCA) ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการวางแผน 2) ขั้นปฏิบัติ 3) ขั้นสังเกตการณ์ 4) ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ

กรมวิชาการ (2545, หน้า 1) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้ว่าคณิตศาสตร์ มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

จิรพันธ์ จันจันะ (2548, หน้า 12) กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถพัฒนาความคิดของคน ส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบระเบียบ สามารถวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและมีเหตุผล เป็นเครื่องมือในการศึกษาเรียนรู้ในศาสตร์แห่งความรู้ในสาขาอื่น ๆ อาจกล่าวได้ว่าคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนามนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลลัพธ์ที่ได้หลังจากเรียนวิชานี้ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

5. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาผู้เรียนเรื่องการแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ เรื่องร้อยละ
2. เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบ ALPHA MODEL

6. กลุ่มเป้าหมาย

ผู้เรียนโรงเรียนบ้านนาดีทุ่งเจริญ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 20 คน

7. วิธีดำเนินการ

7.1 เครื่องมือ

นวัตกรรมที่สร้างขึ้นในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องรูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องร้อยละ โดยใช้ ALPHA MODEL ได้ดำเนินการตามรายละเอียดเป็นขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่1

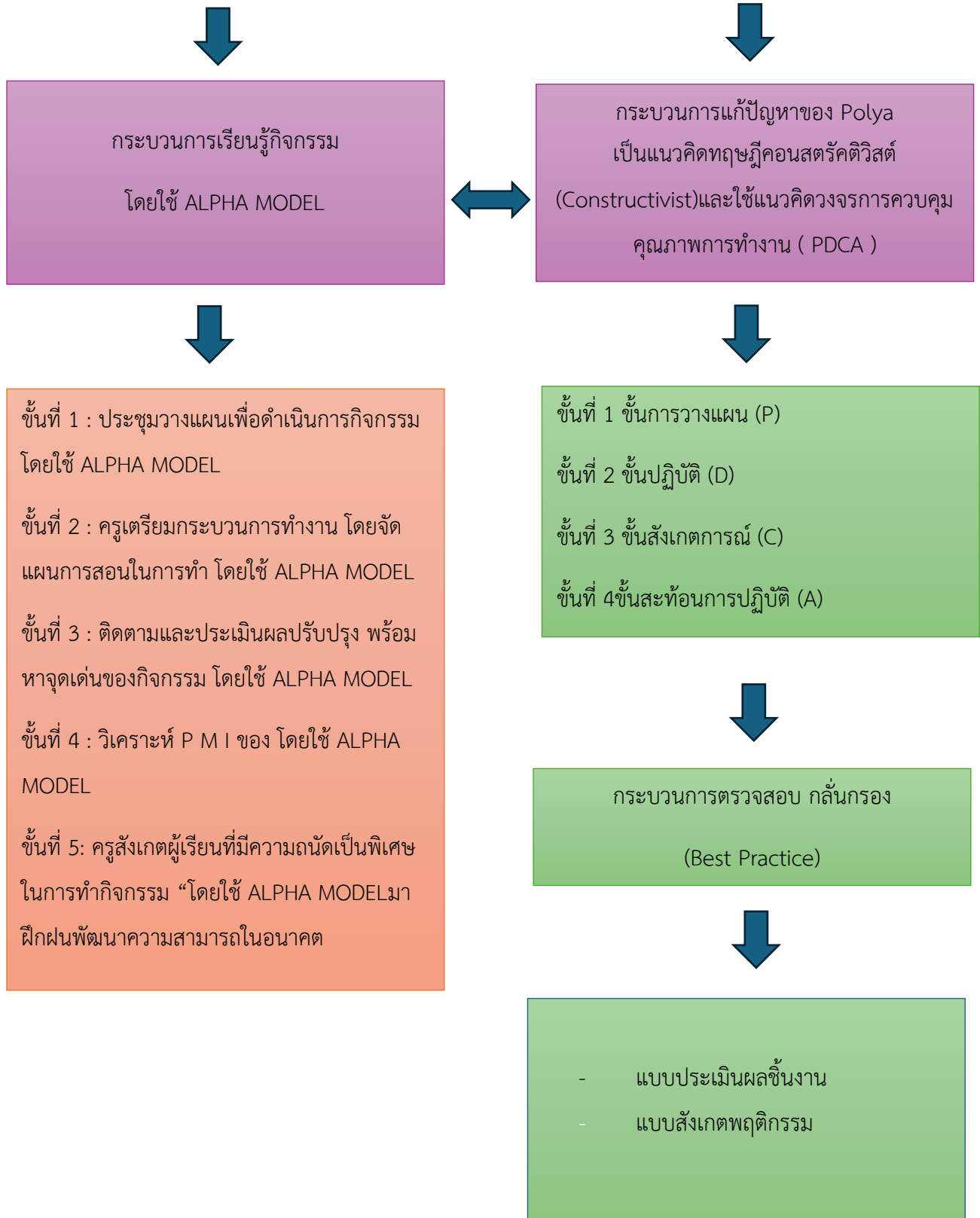
- PLAN
- ขั้นการวางแผน

การดำเนินงาน

- จัดทำแผนการสอน
- จัดทำนวัตกรรม

ผลการดำเนินงาน ขั้นตอนที่2	- ครูได้สอนตามแผนการเรียนการสอนที่เตรียมไว้ - DO - ขั้นปฏิบัติ
การดำเนินงาน	- แจกวัสดุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบก่อนเรียน - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานความรู้
ผลการดำเนินงาน ขั้นที่3	- นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมการสอนได้ดี - CHECK - ขั้นสังเกตการณ์
การดำเนินงาน	- สังเกตพฤติกรรม - เก็บรวบรวมข้อมูล
ผลการดำเนินงาน ขั้นที่4	- ผู้เรียนได้เกิดการคิดวิเคราะห์ ที่เน้นกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ - ACTION - ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ
การดำเนินงาน	- การประเมินผลและนำผลมาปรับปรุงแก้ไข สอบถามความพึงพอใจระหว่างเรียน
ผลการดำเนินงาน	- ผู้เรียนได้ประเมินหลังจากการจัดกิจกรรม โดยแบบทดสอบหลังเรียน แบบประเมิน ตัวชี้วัด และแบบประเมินความพึงพอใจ

กรอบแนวคิด ALPHA MODEL



8. กระบวนการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนาสมรรถนะคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง ร้อยละ โดยใช้ ALPHA MODEL ประกอบด้วย 5 กิจกรรม คือ **A : Activate** เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่เคยศึกษา ผ่านมาแล้ว และเตรียมความพร้อมในการรับเนื้อหาใหม่ **L : Learn** การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาท และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน **P : Performance P : Performance** ชื่นสอนนักเรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหาของ Polya ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ในการ แก้ปัญหา และใช้แนวคิดวงจรการควบคุมคุณภาพการทำงาน (PDCA) ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอน วางแผน 2) ขั้นตอนปฏิบัติ 3) ขั้นตอนสังเกตการณ์ **H : How To** กิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน **A : Achievement** ผลสำเร็จ ผู้เรียนมีคุณภาพ ใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันในรายวิชาคณิตศาสตร์ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 โดยขั้นตอนการใช้กิจกรรม ดังนี้

1. A : Activate ทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน ความรู้ที่จำเป็นสำหรับบทเรียนใหม่ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดปัญหาในการเรียนรู้ วิธีปฏิบัติโดยทั่วไปคือ การทดสอบก่อนบทเรียน จากการศึกษา การ แสดงความคิดเห็น ให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบัน เป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่ เคยศึกษาผ่านมาแล้ว เพื่อจัดบทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนแต่ละคน

สิ่งที่ต้องพิจารณาในการทบทวนความรู้เดิม มีดังนี้

1. ควรมีการทดสอบความรู้พื้นฐานหรือนำเสนอเนื้อหาเดิมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนใน การเข้าสู่เนื้อหาใหม่ โดยไม่ต้องคาดเดาว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เท่ากัน
2. แบบทดสอบต้องมีคุณภาพ สามารถแปลผลได้
3. การทบทวนเนื้อหาหรือการทดสอบ ควรใช้เวลาสั้นๆ กระชับ และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนมาก ที่สุด
4. ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่หรือออกจาก การทดสอบ เพื่อไปศึกษาทบทวนได้

ตลอดเวลา

2. L : Learn การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้น บทบาท และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน หรือ “การเรียนรู้เชิงรุก” (Active Learning) มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมี ส่วนร่วมในการเรียนรู้ และบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน "ใช้กิจกรรมเป็นฐาน" หมายถึง เอากิจกรรมเป็นที่ตั้ง เพื่อที่จะฝึกหรือพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด

3. P : Performance โดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ซึ่งใน แต่ละตอนย่อยของชั้นสอนนักเรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหาของ Polya ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ในการ แก้ปัญหา และใช้แนวคิดวงจรการควบคุมคุณภาพการทำงาน (PDCA) ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอน วางแผน 2) ขั้นตอนปฏิบัติ 3) ขั้นตอนสังเกตการณ์ 4) ขั้นตอนสะท้อนการปฏิบัติ

4. H : How To ชั้นสอนนักเรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหาของ Polya ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา และใช้แนวคิดวงจรการควบคุมคุณภาพการทำงาน (PDCA) ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการวางแผน 2) ขั้นปฏิบัติ 3) ขั้นสังเกตการณ์ ผู้สอนต้องเตรียมสิ่งสำคัญ 2 ประการ ได้แก่

1. ภาระงาน (Tasks) หรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การทำโครงงาน การสำรวจ การนำเสนอ การสร้างแบบจำลอง การท่องเที่ยว การสาธิต การจัดนิทรรศการ เป็นต้น

2. เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) การประเมินการปฏิบัติ อาจปรับเปลี่ยนไปตามลักษณะงานหรือประเภทกิจกรรม ดังนี้

5. A : Achievement ผลสำเร็จ ผู้เรียนมีคุณภาพ ใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ตามช่วงวัยที่เหมาะสม ผลการสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

9. แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ซึ่งในแต่ละตอนย่อยของชั้นสอนนักเรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหาของ Polya เป็นรูปแบบการเรียนรู้หนึ่งที่เหมาะสมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยให้ความสำคัญกับประสบการณ์และกระบวนการที่ได้มาซึ่งความรู้เน้นให้ผู้เรียนได้คิดและสร้างความรู้จากการเผชิญสถานการณ์ปัญหา แล้วเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่โดยการค้นหาและแสวงหาความรู้มาใช้แก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหานั้นด้วยตนเองและเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์กับกลุ่ม รวมทั้งส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อีกด้วย (เกื้อจิตต์ ฉิมทิมและคณะ, 2547) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ของ สุขุมมา เอการัมย์ (2549); จำเริญ ยศวงษ์ (2549); จำปรีญา อุตรา (2550); ราตรี โพธิ์เลิง (2551) และ ทิวาพร สกฤษฐฮา (2552) ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาและใช้แนวคิดวงจรการควบคุมคุณภาพการทำงาน (PDCA) ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการวางแผน 2) ขั้นปฏิบัติ 3) ขั้นสังเกตการณ์ 4) ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ

กรมวิชาการ (2545, หน้า 1) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของคณิตศาสตร์ไว้ว่าคณิตศาสตร์ มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จิรพันธ์ จันจันะ (2548, หน้า 12) กล่าวว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถพัฒนาความคิดของคน ส่งเสริมให้เกิดการคิดอย่างเป็นระบบระเบียบ สามารถวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและมีเหตุผล เป็นเครื่องมือในการศึกษาเรียนรู้ในศาสตร์แห่งความรู้ในสาขาอื่น ๆ อาจกล่าวได้ว่าคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนา

มนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลลัพธ์ที่ได้หลังจากเรียนวิชานี้ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหา เป็น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

ALPHA โมเดล

1. A : Activate ทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน ความรู้ที่จำเป็นสำหรับบทเรียนใหม่ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดปัญหาในการเรียนรู้ วิธีปฏิบัติโดยทั่วไปคือ การทดสอบก่อนบทเรียน จากการใช้คำถาม การแสดงความคิดเห็น ให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ปัจจุบัน เป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่เคยศึกษาผ่านมาแล้ว และเตรียมความพร้อมในการรับเนื้อหาใหม่ นอกจากนี้จะเป็นการตรวจวัดความรู้พื้นฐานแล้ว บทเรียนบางเรื่องอาจใช้ผลจากการทดสอบก่อนบทเรียนมาเป็นเกณฑ์จัดระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อจัดบทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อจัดบทเรียนให้ตอบสนองต่อระดับความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนแต่ละคน

สิ่งที่จะต้องพิจารณาในการทบทวนความรู้เดิม มีดังนี้

1. ควรมีการทดสอบความรู้พื้นฐานหรือนำเสนอเนื้อหาเดิมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเข้าสู่เนื้อหาใหม่ โดยไม่ต้องคาดเดาว่าผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เท่ากัน
2. แบบทดสอบต้องมีคุณภาพ สามารถแปลผลได้
3. การทบทวนเนื้อหาหรือการทดสอบ ควรใช้เวลาสั้นๆ กระชับ และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนมากที่สุด
4. ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่หรือออกจาก การทดสอบ เพื่อไปศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลา

2. L : Learn การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาท และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน หรือ “การเรียนรู้เชิงรุก” (Active Learning) มุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน "ใช้กิจกรรมเป็นฐาน" หมายถึง เอากิจกรรมเป็นที่ตั้ง เพื่อที่จะฝึกหรือพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด

หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

1. ให้ความสนใจที่ตัวผู้เรียน
2. เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติที่น่าสนใจ
3. ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการเรียน
5. ไม่มีการสอบ แต่ประเมินผลจากพฤติกรรม ความเข้าใจ ผลงาน

6. เพื่อนในชั้นเรียนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้

7. มีการจัดสภาพแวดล้อม และบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิด และเสริมสร้างความมั่นใจในตนเอง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่นิยมใช้

- การอภิปรายในชั้นเรียน (class discussion) ที่กระทำได้ทั้งในห้องเรียนปกติ และการอภิปรายออนไลน์ เช่น การทำคลิปวิดีโอนำเสนอผลงานส่งทางกลุ่มไลน์

- การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion)

- กิจกรรม “คิด-จับคู่-แลกเปลี่ยน” (think-pair-share)

- การฝึกเขียนข้อความสั้นๆ (One-minute Paper)

- บทบาทสมมุติ (Role Play)

- การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ (Situational Learning)

- การเรียนแบบกลุ่มร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative learning group)

- เกมในชั้นเรียน (Game)

- การเรียนรู้โดยการสอน (Learning by Teaching)

3. P : Performance การแก้ปัญหาเป็นระบบอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) ซึ่งในแต่ละตอนย่อยของชั้นสอนนักเรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหาของ Polya ที่เน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา และใช้แนวคิดวงจรการควบคุมคุณภาพการทำงาน (PDCA) ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการวางแผน 2) ขั้นปฏิบัติ 3) ขั้นสังเกตการณ์ 4) ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ

4. H : How To กิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน ผู้สอนต้องเตรียมสิ่งสำคัญ 2 ประการ ได้แก่

1. ภาระงาน (Tasks) หรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การทำโครงงาน การสำรวจ การนำเสนอ การสร้างแบบจำลอง การท่องปากเปล่า การสาธิต การจัดนิทรรศการ เป็นต้น

2. เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) การประเมินการปฏิบัติ อาจปรับเปลี่ยนไปตามลักษณะงานหรือประเภทกิจกรรม ดังนี้

2.1 ภาระงานหรือกิจกรรมที่เน้นขั้นตอนการปฏิบัติและผลงาน เช่น การจัดนิทรรศการ แสดงการเคลื่อนไหว การประกอบอาหาร การประดิษฐ์ การสำรวจ การนำเสนอ การจัดทำแบบจำลอง เป็นต้น ผู้สอนจะต้องสังเกตและประเมินวิธีการทำงานที่เป็นขั้นตอน และผลงานของผู้เรียน

2.2 ภาระงานหรือกิจกรรมที่มุ่งเน้นการสร้างลักษณะนิสัย เช่น การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

2.3 ภาระงานที่มีลักษณะเป็นชิ้นงาน เป็นกิจกรรมที่เน้นขั้นตอนการปฏิบัติและผลงานที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินการ

2.4 ภาระงานที่เน้นกระบวนการขั้นตอนการทำงาน โดยผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์แก้ปัญหาและวิธีการคิดแก้ปัญหาที่เหมาะสม เช่น การจัดทำแผนผัง แผนที่ แผนภูมิ กราฟ ตาราง ภาพ แผนผังความคิด เป็นต้น อาจประเมินเฉพาะคุณภาพของผลงานก็ได้ ในการประเมินการปฏิบัติงาน ผู้สอนต้องสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ประกอบการประเมิน เช่น ประเมินค่า แบบบันทึกพฤติกรรม แบบตรวจรายงาน แบบบันทึกผลการปฏิบัติ เป็นต้น

5. A : Achievement ผลสำเร็จ ผู้เรียนมีคุณภาพ ใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ตามช่วงวัยที่เหมาะสม ผลการสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

10. กระบวนการนำนวัตกรรมไปใช้

ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จัดการเรียนการสอนเรื่อง ร้อยละ ในบริบทโรงเรียนบ้านนาดีทุ่งเจริญ

11. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย(ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ เจตคติ สมรรถนะ)

1) การจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการและใช้กิจกรรมเป็นฐาน สามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มมากขึ้น

2) การจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีกับรายวิชาคณิตศาสตร์

12. บทเรียนที่ได้รับ

1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นโดยเปรียบเทียบผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

2) นักเรียนชื่นชอบกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอน เพราะ เป็นกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สำรวจสิ่งรอบตัว เพื่อนำสิ่งที่นักเรียนสนใจมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีเกมการแข่งขัน ให้นักเรียนได้ฝึกทบทวนความรู้ เพลิดเพลิน มีการจัดทำชิ้นงาน Flowchart/Making flowchart/ mind mapping ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน ได้วาดรูป ระบายสี ในสิ่งที่นักเรียนสนใจ ตลอดจน ให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนและเปิดโอกาสให้เพื่อนในกลุ่มอื่นๆให้ข้อเสนอแนะและช่วยกันสรุปบทเรียน

3) นักเรียนมีความสามารถด้านการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น กระตือรือร้นในการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เลือกใช้คำได้ถูกต้อง เหมาะสม มีความมั่นใจในการออกเสียงทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย

13. เจื่อนไขความสำเร็จ

1. การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติจริงจะทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำบทเรียนได้ และสามารถนำบทเรียนที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. ครูมีนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัย น่าสนใจ เช่น ใช้เกม/กิจกรรมสนุกสนานต่างๆ จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น กระตือรือร้นในการเรียนรู้ และทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีกับรายวิชาคณิตศาสตร์

3. การส่งเสริมจากผู้บริหาร ได้สนับสนุนการทำกิจกรรมต่างๆ ทำให้สามารถพัฒนา ปรับปรุงนวัตกรรม และวิธีการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น

4. ชุมชนและผู้ปกครองได้ทราบว่านักเรียนของโรงเรียนบ้านนาดีทุ่งเจริญได้รับการพัฒนาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันตามศักยภาพและความแตกต่างของแต่ละบุคคล

14. ภาพกิจกรรม

ภาพประกอบกระบวนการ/ขั้นตอนการดำเนินงาน ALPHA MODEL

1. A : Activate ทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน



ครูทบทวนความรู้เดิมจากประสบการณ์เดิมที่เด็กรู้จักและนำเสนอความรู้ใหม่เพิ่มเติมให้กับนักเรียน และสามารถลงมือปฏิบัติจริงได้

2. L : Learn การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)



นักเรียนได้เรียนรู้การปลูกเห็ดและสังเกตระยะเวลาการเจริญเติบโตของเห็ด

3.P : Performance การแก้ปัญหาเป็นระบบอย่างมีประสิทธิภาพ



นักเรียนได้เรียนรู้การแก้ไขปัญหาที่พบในระหว่างการปลูกเห็ดคือเห็ดไม่เกิด อุณหภูมิ ความร้อนในการปลูกเห็ดและสามารถสืบค้นหาวิธีที่ทำให้เห็ดเกิด

4.H : How To กิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน



ครูมอบหมายให้เด็กแบ่งกลุ่ม และแบ่งเวรกันดูแลเห็ดในแต่ละวัน

5. A : Achievement ผลสำเร็จ ผู้เรียนมีคุณภาพ



เห็นเจริญเติบโตเต็มทีนักเรียนสามารถเก็บเอาเห็ดมาทำแหนมเห็ดนำไปสู่การสร้างอาชีพ



นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องร้อยละ กำไร และ
ราคาขายเห็ดสดและเห็ดนมเห็ด

15. ภาคผนวก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2567

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ร้อยละ

เวลา 17 ชั่วโมง

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไรและราคาขาย

เวลา 1 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นายเมธี มุสิกสาร สอนวันที่ เดือน พ.ศ.

1. สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด

การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเริ่มจากการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหาคำดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

การหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ อาจทำได้โดยเขียนร้อยละในรูปเศษส่วนของจำนวนนับหรือใช้บัญญัติไตรยางศ์

2. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 มาตรฐาน

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

2.2 ตัวชี้วัดปลายทาง

ค 1.1 ป.5/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน 2 ขั้นตอน

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.3.1 อธิบายการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไรและราคาขาย (K)

2.3.2 แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไรและราคาขาย (P)

2.3.3 มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

2.3.4 ความสามารถในการสื่อสาร การคิด และการแก้ปัญหา (C)

3. สารการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไรและราคาขาย

4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | <input type="checkbox"/> 5. อยู่อย่างพอเพียง |
| <input type="checkbox"/> 2. ซื่อสัตย์สุจริต | <input checked="" type="checkbox"/> 6. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3. มีวินัย | <input type="checkbox"/> 7. รักความเป็นไทย |
| <input checked="" type="checkbox"/> 4. ใฝ่เรียนรู้ | <input type="checkbox"/> 8. มีจิตสาธารณะ |

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (C)

- 5.1 ความสามารถในการสื่อสาร
- 5.2 ความสามารถในการคิด
- 5.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
- 5.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- 5.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

6. จุดเน้นสู่การพัฒนาผู้เรียน

ความสามารถและทักษะของผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (3Rs x 8Cs x 2Ls)

- R1- Reading (อ่านออก) R2- (W)riting (เขียนได้) R3 - (A)Rithmetics (คิดเลขเป็น)
- C1 - Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา)
 - C2 - Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม)
 - C3 - Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์)
 - C4 - Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)
 - C5 - Communications, Information and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)
 - C6 - Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

- C7 - Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้)
- C8 – Compassion (ความเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม)
- L1 – Learning (ทักษะการเรียนรู้) L2 – Leadership (ทักษะความเป็นผู้นำ)

7. กิจกรรมการเรียนรู้

7.1 ขั้นนำ (Warm up) 10 นาที

7.1.1 นักเรียนและครูทักทายซึ่งกันและกัน

7.1.2 นักเรียนทบทวนการหาค่าไร จากแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไร (หน้า 1) ดังนี้

ร้านค้าซื้อเห็ดสดราคา 100 บาท ขายได้ราคา 120 ร้านค้าได้กำไรกี่บาท

- ร้านค้าขายเห็ดสดได้ในราคาที่ มากกว่าทุน หรือ น้อยกว่าทุน (มากกว่าทุน)
- ขายได้ราคาที่สูงกว่าทุนเท่าไร ($120 - 100 = 20$ บาท)
- แสดงว่าร้านค้าขายเห็ดสดได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร (ได้กำไร 110 บาท)

7.1.3 นักเรียนพิจารณาโจทย์ในข้อที่ 2 หน้า 1 จากแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไร

7.2 ขั้นนำเสนอ (Presentation) 10 นาที

7.2.1 นักเรียนพิจารณาโจทย์จากแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไร (หน้า 2) โดยให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบ ดังนี้

ร้านค้าซื้อเห็ดสดราคา 800 บาท ขายได้กำไร 15% ร้านค้าขายเห็ดสดได้กำไรกี่บาท

จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์เพื่อหาคำตอบตามกระบวนการแก้ปัญหา ดังนี้

- โจทย์กำหนดสิ่งใด (ร้านค้าซื้อเห็ดสดราคา 800 บาท ขายได้กำไร 15%)
- โจทย์ถามอะไร (ร้านค้าขายเห็ดสดได้กำไรกี่บาท)
- ขายได้กำไร 15% หมายความว่าอย่างไร (ถ้าซื้อมา 100 บาท ขายได้กำไร 15 บาท)

7.2.2 นักเรียนและครูร่วมกันหาคำตอบ ดังนี้

ขายได้กำไร 15%

ร้านค้าซื้อเห็ดสด

800 บาท

ขายได้กำไร	$\frac{15}{100} \times 800 =$	120 บาท
ดังนั้น ร้านค้าขายแหยมเห็ดได้		120 บาท
กำไร		

7.2.3 นักเรียนพิจารณาโจทย์จากแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไร โดยให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบ ดังนี้

ร้านค้าซื้อแหยมเห็ดราคา 1,200 บาท ขายได้กำไร 18% ร้านค้าขายแหยมได้กำไรกี่บาท

นักเรียนและครูร่วมกันหาราคากำไรที่ร้านค้าขายแหยมเห็ดได้ คือ 216 บาท จากนั้นครูแนะนำต่อไป หากได้ราคากำไรแล้ว เราสามารถหาราคาขายได้จาก

$$\begin{aligned}
 \text{ราคาขาย} &= \text{ราคาต้นทุน} + \text{กำไร} \\
 &= 1,200 + 216 \\
 &= 1,416 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

7.3 ชั้นฝึก (Practice) 20 นาที

7.3.1 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนด โดยใช้วิธีการใดก็ได้ในการหาคำตอบ ซึ่งนักเรียนจับฉลากเลือกแถบโจทย์กลุ่มละ 1 ข้อดังนี้

1. ร้านค้าซื้อแหยมเห็ด 1 แพ็ค ราคา 960 บาท ขายได้กำไร 25% ร้านค้าขายแหยมเห็ดได้กำไรกี่บาท และขายราคาเท่าใด
2. ออมสินซื้อเห็ดสดราคา 1,400 บาท ขายต่อให้แก้วตาได้กำไรร้อยละ 30 ออมสินขายเห็ดสดราคาเท่าใด
3. ร้านค้าซื้อก้อนเชื้อเห็ดมา 1 แพ็ค ราคา 3,960 บาท ต้องการขายให้ได้กำไรร้อยละ 35 ร้านค้าต้องติดราคาก่อนเชื้อเห็ดแพ็คนี้เท่าใด

7.3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา แล้วให้ส่งตัวแทนออกมานำเสนอ โดยมีนักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง

7.4 ชั้นนำไปใช้ (Production) 15 นาที

7.4.1 นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไร ขาดทุน และราคาขาย หน้า 2 – 5 และ 7 – 9 โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมรายบุคคล เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมาแก้ปัญหาหรือสถานการณ์เป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการคิดและแก้ปัญหา โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง และคอยกระตุ้นความคิดให้กับนักเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรม

7.4.2 นักเรียนนำเสนอแนวคิดของตนเองบริเวณที่นั่งของตนเอง ซึ่งครูเป็นผู้สุ่มนักเรียน 2 คน ให้นักเรียนอธิบายวิธีการคิด วิธีการหาคำตอบ และคำตอบที่ได้จากการคิด

7.5 ขั้นสรุป (Wrap up) 5 นาที

7.5.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน ดังนี้ การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเริ่มจากการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหาคำดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ และการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ อาจทำได้โดยเขียนร้อยละในรูปเศษส่วนของจำนวนนับหรือใช้บัญญัติไตรยางศ์

8. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีวัดประเมินผล	เครื่องมือวัดผล	การผ่านเกณฑ์
ด้านความรู้ (K)			
อธิบายการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไรและราคาขาย (K)	- ตรวจสอบแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไร ขาดทุนและราคาขาย	- แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไร ขาดทุนและราคาขาย	ร้อยละ 60 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
ด้านทักษะ (P)			
แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไรและราคาขาย (P)	- สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	- แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม	ระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)			
นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความมีวินัย เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (C)			
ความสามารถในการสื่อสาร การคิด และการแก้ปัญหา	- สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

9. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

9.1 หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ป.5 เล่ม 2 สสวท.

9.2 แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับกำไร ขาดทุนและราคาขาย

9.3 แลปโจทย์ปัญหา

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ความเห็นของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ	ความเห็นของผู้บริหาร/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย
<p>ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้แล้วมีความคิดเห็นดังนี้</p> <p>1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่</p> <p><input type="checkbox"/> ดีมาก</p> <p><input type="checkbox"/> ดี</p> <p><input type="checkbox"/> พอใช้</p> <p><input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง</p> <p>2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้</p> <p><input type="checkbox"/> เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป</p> <p>3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่</p> <p><input type="checkbox"/> นำไปใช้ได้จริง</p> <p><input type="checkbox"/> ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้</p> <p>4. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(ลงชื่อ).....</p> <p>(.....)</p> <p>หัวหน้าฝ่ายวิชาการ</p>	<p>ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้แล้วมีความคิดเห็นดังนี้</p> <p>1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่</p> <p><input type="checkbox"/> ดีมาก</p> <p><input type="checkbox"/> ดี</p> <p><input type="checkbox"/> พอใช้</p> <p><input type="checkbox"/> ควรปรับปรุง</p> <p>2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้</p> <p><input type="checkbox"/> เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป</p> <p>3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่</p> <p><input type="checkbox"/> นำไปใช้ได้จริง</p> <p><input type="checkbox"/> ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้</p> <p>4. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(ลงชื่อ).....</p> <p>(.....)</p> <p>ผู้อำนวยการโรงเรียน</p>

เกณฑ์การประเมินการตรวจผลงาน

รายการการประเมิน	คำอธิบายและเกณฑ์คะแนน		
	5 คะแนน	3 – 4 คะแนน	0 – 2 คะแนน
ใบงาน	นักเรียนสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และครบถ้วนกระบวนการ จำนวน 5 ข้อ	นักเรียนสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และครบถ้วนกระบวนการ จำนวน 3-4 ข้อ	นักเรียนสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง 1-2 ข้อ หรือไม่สามารถตอบได้

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
คะแนนรวม	4-5 คะแนน	3 คะแนน	0-2 คะแนน

เกณฑ์ผ่านการประเมิน ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป (3 คะแนนขึ้นไป)

เกณฑ์การให้คะแนนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : วินัย

คะแนน : ระดับคุณภาพ	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
3 : ดี	ผลงานสะอาดเรียบร้อย ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดกันทุกครั้ง
2 : พอใช้	ผลงานส่วนใหญ่สะอาดเรียบร้อย ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดกันเป็นส่วนใหญ่
1 : ปรับปรุง	ผลงานไม่ค่อยเรียบร้อย ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดกันบ้าง บางครั้งต้องให้คำแนะนำ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ใฝ่เรียนรู้

คะแนน : ระดับคุณภาพ	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
3 : ดี	มีความสนใจ / ความตั้งใจตลอดระยะเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2 : พอใช้	มีความสนใจ / ความตั้งใจบ้างเป็นบางครั้ง
1 : ปรับปรุง	มีความสนใจ / ความตั้งใจในระยะเวลาสั้น ๆ ชอบเล่นในเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : มุ่งมั่นการทำงาน

คะแนน : ระดับคุณภาพ	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
3 : ดี	ส่งงานก่อนหรือตามกำหนดเวลานัดหมาย รับผิดชอบงานและปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจนเป็นแบบอย่างให้กับผู้อื่นได้
2 : พอใช้	ส่งงานช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย รับผิดชอบงานและปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย
1 : ปรับปรุง	ส่งงานช้ากว่าเวลาที่นัดหมาย ไม่ค่อยรับผิดชอบงาน และปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ต้องตักเตือนและได้รับการชี้แนะ

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
คะแนนรวม	7-9 คะแนน	4-6 คะแนน	ต่ำกว่า 4

เกณฑ์ผ่านการประเมิน ระดับพอใช้ขึ้นไป

เกณฑ์การให้คะแนนสมรรถนะ

ความสามารถในการสื่อสาร

คะแนน : ระดับคุณภาพ	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
3 : ดี	นักเรียนใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจน กระชับ และเข้าใจง่าย
2 : พอใช้	นักเรียนใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสารได้บ้าง เข้าใจ
1 : ปรับปรุง	นักเรียนใช้วิธีการสื่อสารที่ไม่เหมาะสม ไม่สามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจน และไม่เข้าใจ

ความสามารถในการคิด

คะแนน : ระดับคุณภาพ	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
3 : ดี	นักเรียนมีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์ได้เป็นอย่างดี
2 : พอใช้	นักเรียนมีกระบวนการคิดค่อนข้างเป็นระบบ สามารถคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์ได้
1 : ปรับปรุง	นักเรียนไม่มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ไม่สามารถคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์ได้

ความสามารถในการแก้ปัญหา

คะแนน : ระดับคุณภาพ	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
3 : ดี	นักเรียนมีความเข้าใจถึงปัญหา หาวิธีการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาและใช้กระบวนการที่เป็นระบบในการแก้ปัญหา
2 : พอใช้	นักเรียนมีความเข้าใจถึงปัญหา หาวิธีการแก้ปัญหาได้บ้างบางส่วน ดำเนินการแก้ปัญหาได้
1 : ปรับปรุง	นักเรียนไม่เข้าใจถึงปัญหา ไม่สามารถหาวิธีการแก้ปัญหาและไม่สามารถดำเนินการแก้ปัญหาได้

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
คะแนนรวม	7-9 คะแนน	4-6 คะแนน	ต่ำกว่า 4

เกณฑ์ผ่านการประเมิน ระดับพอใช้ขึ้นไป

บันทึกผลการสอน

1. ผลการเรียนรู้

1.1 ผู้เรียนที่ผ่านตัวชี้วัด/จุดประสงค์ (จำนวนนักเรียนทั้งหมด.....คน เข้าเรียน.....คน)

จำนวนนักเรียนที่ผ่านตัวชี้วัด/จุดประสงค์ ระดับดีขึ้นไปคน คิดเป็นร้อยละ.....

ระดับพอใช้คน คิดเป็นร้อยละ.....

จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านตัวชี้วัด/จุดประสงค์.....คน คิดเป็นร้อยละ.....ได้แก่

1).....สาเหตุ.....

2).....สาเหตุ.....

3).....สาเหตุ.....

4).....สาเหตุ.....แนวทาง

แก้ปัญหา.....

1.2 ผู้เรียนที่ได้รับความรู้ (K) ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

1.3 ผู้เรียนที่เกิดทักษะกระบวนการ (P) ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ..... 1.4 ผู้เรียน

มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ..... 1.5 ผู้เรียนมี

สมรรถนะ (C) ผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

ตำแหน่ง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน

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



นวัตกรรม การพัฒนาสมรรถนะคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ โดยใช้ ALPHA MODEL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



นายเมธี มุสิกसार
ตำแหน่ง ครู
โรงเรียนบ้านนาดีทุ่งเจริญ