



รายงานนวัตกรรมทางการศึกษา มหัศจรรย์ข้าวหลามอบล

นางสาวชลัชฌา ตรีสารศรี
ตำแหน่ง ครู



โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



รายงานนวัตกรรมทางการศึกษา

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทางการศึกษาชั้นเรียน

(Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach)

เรื่อง มหัตศจรรย์ข้าวหลามอุบล ในรายวิชาคณิตศาสตร์

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

โดย

นางสาวชัชฌา ตรีสารศรี

ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แบบรายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัตศจรรย์ข้าวหลามอุบล ในรายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ ศูนย์เรียนรวมสมเด็จพระมหาธีราจารย์ (ปสฤทธ์ เขมจฺจโร) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนานวัตกรรม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนให้มีทักษะที่ จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ได้เป็นอย่างดี

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ได้ศึกษา และทางผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณท่าน ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู บุคลากร นักเรียน รวมไปถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แนะ แนวทางต่าง ๆ จนเอกสารเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ทางผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ชลัชฌมา ตรีสารศรี

สารบัญ

แบบรายงานนวัตกรรม.....	๑
หลักการและเหตุผล/ที่มาและความสำคัญ.....	๑
วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม.....	๒
กลุ่มเป้าหมาย/ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง.....	๒
หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม.....	๒
ขั้นตอน/กระบวนการพัฒนานวัตกรรม (วิธีการสร้างนวัตกรรม).....	๔
เครื่องมือที่ใช้.....	๗
การนำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนา/แก้ปัญหา.....	๗
สรุปผลการใช้นวัตกรรม(ตามวัตถุประสงค์).....	๘
ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย.....	๙
บทเรียนที่ได้รับ.....	๙
เงื่อนไขความสำเร็จ.....	๑๑
ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาต่อไป.....	๑๒
ภาคผนวก.....	๑๔
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง “รูปอะไรในหน้าตัดนี้”.....	๑๕
การวิเคราะห์ความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก.....	๑๖
แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก.....	๑๘
ใบกิจกรรมที่ ๑ “ตัดแต่งให้แยกขาดจากกัน”.....	๑๙
ใบกิจกรรมที่ ๒ “ปริศนาหน้าตัดของรูปสามมิติ”.....	๒๐
สื่อสำหรับติดบนกระดาน.....	๒๑
เกม “ตัดให้รู้ว่าเหมือนรูปอะไร” ที่สร้างขึ้นจากแพลตฟอร์มคาฮูท! (Kahoot!).....	๒๒
แบบบันทึกผลการประเมินด้านความรู้ทางคณิตศาสตร์ (K).....	๒๓
แบบบันทึกผลการประเมินด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (P).....	๒๔
แบบบันทึกผลการประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A).....	๒๕
แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียนของนักเรียน.....	๒๖
ผลงานนักเรียน.....	๒๗
บรรยากาศการจัดการเรียนการสอน.....	๒๘

แบบรายงานนวัตกรรม
เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของสถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรม
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗

ชื่อนวัตกรรม : การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัศจรรย์ข้าวหลามอุบล ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

ระดับ : ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ : คณิตศาสตร์

ผู้จัดทำนวัตกรรม : นางสาวชลัชฌา ตรีสารศรี **ตำแหน่ง :** ครู/ค.ศ.๑

โรงเรียน : บ้านยางน้อย(พรหมพิทยา) **สังกัด :** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

ระยะเวลาในการดำเนินการ : ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ (วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึง ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘)

๑. หลักการและเหตุผล/ที่มาและความสำคัญ

การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เกิดการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในรายวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะด้านเหตุผลและการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่า นักเรียนจำนวนมากยังขาดทักษะการคิด การเชื่อมโยงแนวคิดระหว่างเนื้อหาเดิมกับเนื้อหาใหม่ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นไป

การใช้วัตกรรมการศึกษาชั้นเรียน (Lesson study) และวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ตามแนวคิดของ Inprasitha ๒๐๑๐ ในชั้นเรียนที่ดำเนินการภายใต้โครงการพัฒนาการคิดขั้นสูงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของโรงเรียนในโครงการ การศึกษาชั้นเรียนจะเป็นการพัฒนาการทำงานร่วมกันของครู และการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอตามขั้นตอน ๑) การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ๒) การสอนและการสังเกตชั้นเรียนร่วมกัน ๓) การสะท้อนผลหลังจากสอนร่วมกัน โดยใช้วิธีการแบบเปิดในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาปลายเปิด (Open-ended problems) ซึ่งเป็นปัญหาชนิดที่มีคำตอบหรือมีแนวทางในการแก้ปัญหาได้หลากหลาย การพิจารณาคำตอบของปัญหาปลายเปิดไม่ใช่ตัดสินเฉพาะความถูกต้องของคำตอบหรือตัดสินโดยคนส่วนมากว่าถูกหรือผิดแต่จะมีการพิจารณาถึงเหตุผลว่ามีความสมเหตุสมผลมากน้อยเพียงใด การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ปัญหาปลายเปิดจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถตอบสนองต่อความคิดที่หลากหลายของนักเรียนได้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ปัญหาแบบปลายเปิด สามารถจัดกิจกรรมที่เป็นการบูรณาการเนื้อหาหลาย ๆ เรื่องเข้าไว้ในกิจกรรมเดียวกันได้ ซึ่งเป็นการจัดสรรเนื้อหาโดยการเน้นกิจกรรมให้สอดคล้องกับเวลาที่มีอยู่ นอกจากนี้ สื่อการสอนที่ใช้จะเป็นลักษณะของการดึงเอากระบวนการคิดของนักเรียนออกมา ทำให้สามารถศึกษากระบวนการคิดของนักเรียนแต่ละคน และส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านการให้

เหตุผลของนักเรียนได้เป็นอย่างดียิ่งขึ้นอีกด้วยตาม ๔ ขั้นตอน คือ ๑) ขั้นการนำเสนอปัญหาปลายเปิด ๒) ขั้นการเรียนรู้ด้วยตัวเองของนักเรียน ๓) ขั้นการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียนและขยายแนวคิดในชั้นเรียน และ ๔) ขั้นการสรุปบทเรียน โดยการเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, ๒๕๕๔)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เห็นว่าวัตรกรรมการจัดการเรียนรู้จึงเป็นแนวทางสำคัญที่สามารถช่วยแก้ปัญหาด้านการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน และพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปสู่การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

- ๑) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ได้ด้วยตนเอง
- ๒) เพื่อศึกษาผลกระทบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) ต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียน
- ๓) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัตศจรรย์ข้าวหลามอุบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์เรียนรวมสมเด็จพระมหาธีรราชจารย์ (ปสฤทธ์ เขมงโกโร)

๓. กลุ่มเป้าหมาย/ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

- ๑) กลุ่มเป้าหมายเชิงปริมาณ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์เรียนรวมสมเด็จพระมหาธีรราชจารย์ (ปสฤทธ์ เขมงโกโร) ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๒๖ คน
- ๒) กลุ่มเป้าหมายเชิงคุณภาพ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของอัตราส่วน ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และการลงมือปฏิบัติจริง

๔. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

๑) หลักการของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

การเรียนรู้เชิงรุกเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น เช่น การอภิปราย การแก้ปัญหา และการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยให้เกิด การเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง (Deep Learning) และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

แนวคิดนี้สอดคล้องกับ Dewey (๑๙๓๘) ที่กล่าวว่า “Learning by Doing” หรือการเรียนรู้ที่เกิดจากการลงมือทำ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) แนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study)

Lesson Study เป็นกระบวนการพัฒนาการสอนที่เน้นการทำงานร่วมกันของครู เพื่อออกแบบ ทดลอง และปรับปรุงบทเรียน โดยมีกระบวนการหลัก ๓ ขั้นตอน ได้แก่

๑. วางแผนการสอนร่วมกัน (Plan) ครูร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม
๒. ทดลองสอนและสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน (Do) ครูดำเนินการสอนจริง โดยมีครูท่านอื่นสังเกตการณ์
๓. สะท้อนผลและปรับปรุงการสอน (See) ครูร่วมกันวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียน และปรับปรุงแนวทางการสอนให้เหมาะสม

แนวทางนี้ช่วยให้เกิด การพัฒนาทั้งครูและนักเรียนไปพร้อมกัน

๓) วิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach)

Open Approach เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้ โจทย์ปัญหาแบบเปิด ซึ่งไม่มีคำตอบที่แน่นอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีกระบวนการ ๔ ขั้นตอน ได้แก่

๑. นำเสนอปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ที่เปิดกว้าง → นักเรียนได้รับโจทย์ เช่น “ส่วนผสมข้าวหลามของเราคืออะไรนะ”
๒. ให้นักเรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง → นักเรียนใช้วัสดุ/อุปกรณ์
๓. อภิปรายและแลกเปลี่ยนแนวคิด → นักเรียนแสดงวิธีคิดและแนวทางแก้ปัญหา
๔. สรุปความรู้ → ครูช่วยเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์และสรุปหลักการ

แนวคิดนี้พัฒนามาจาก Polya (๑๙๕๗) - Mathematical Problem Solving ที่เน้นการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

๔) ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของ Piaget (Cognitive Development Theory)

Jean Piaget (๑๙๗๐) อธิบายว่า ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยปรับโครงสร้างความคิดเดิม ผ่านกระบวนการ

- Assimilation รับข้อมูลใหม่และเติมเต็มความรู้เดิม
- Accommodation ปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาให้เหมาะสมกับข้อมูลใหม่

สิ่งนี้สอดคล้องกับกระบวนการที่นักเรียนจะต้องทดลอง คิดวิเคราะห์ และสร้างแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติจริง

๕) ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสังคมของ Vygotsky (Social Constructivism)

Vygotsky (๑๙๗๘) กล่าวถึง Zone of Proximal Development (ZPD) ซึ่งหมายถึงช่วงของความสามารถที่นักเรียนสามารถพัฒนาได้ โดยได้รับการสนับสนุนจากครูหรือเพื่อนร่วมเรียน

แนวคิดนี้สนับสนุนการเรียนรู้แบบ Collaborative Learning และการใช้ คำถามกระตุ้นคิด (Scaffolding) เพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์

๖) การประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีในการพัฒนานวัตกรรม

จากหลักการและทฤษฎีข้างต้น นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ “มหัศจรรย์ข้าวหลามอุบล” ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนผ่าน ๔ ขั้นตอนหลักของ Open Approach ได้แก่

๑. นำเสนอปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ที่เปิดกว้าง → นักเรียนได้รับโจทย์ เช่น “ส่วนผสมข้าวหลามของเราคืออะไรนะ”
๒. ให้นักเรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง → นักเรียนใช้วัสดุ/อุปกรณ์
๓. อภิปรายและแลกเปลี่ยนแนวคิด → นักเรียนนำเสนอวิธีคิดของตนเอง และอภิปรายร่วมกัน
๔. สรุปความรู้ → ครูช่วยเชื่อมโยงแนวคิดและสรุปหลักการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

การเรียนรู้นี้ช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. ขั้นตอน/กระบวนการพัฒนานวัตกรรม (วิธีการสร้างนวัตกรรม)

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนานวัตกรรม ครูผู้สอนมีการดำเนินการ เป็น ๒ ตอน ดังนี้

ตอนที่ ๑ สร้างนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัศจรรย์ข้าวหลามอุบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โดยมีขั้นตอนและวิธีการสร้างนวัตกรรม ดังนี้

๑) วิเคราะห์ผู้เรียน ครูผู้สอนได้ทำการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยมีการวัดแววความสามารถพิเศษของผู้เรียน ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นผู้จัดทำขึ้น จากนั้นนำผลที่ได้มาแปลผลและสรุป ซึ่งนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ส่วนใหญ่ มีความสามารถในด้านศิลปะ มิติสัมพันธ์ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนชอบวาดเขียน/ระบายสี ชอบการประดิษฐ์ และมีจินตนาการ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ผู้เรียนในด้านต่าง ๆ พบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีในเรื่องที่มีความหมายและเป็นเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ มีความคิดเป็นของตัวเอง มีความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐานเหตุและผล ทำให้ครูผู้สอนมีแนวคิดที่จะออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระ คิดอย่างสร้างสรรค์และมีเหตุผล เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

๒) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) วิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) และทฤษฎีอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง

๓) ครูผู้สอนใช้กระบวนการการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

๔) ครูผู้สอนและคณะร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) จากนั้นกำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัด ที่สอดคล้องและสามารถใช้วิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) ในการจัดการเรียนรู้ ได้ดังนี้

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

ตัวชี้วัด ค ๑.๑ ป.๖/๑๑ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๔	ร้อยละและอัตราส่วน	ระหว่างทาง ค ๑.๑ ป.๖/๒ ค ๑.๑ ป.๖/๓	- อัตราส่วนที่เท่ากัน อัตราส่วนอย่างต่ำ การตรวจสอบความเท่ากันของอัตราส่วน	๖	๓
		ปลายทาง ค ๑.๑ ป.๖/๑๑ ค ๑.๑ ป.๖/๑๒	- มหัศจรรย์ข้าวหลามอบล - ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ - กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน ร้อยละกับการซื้อขายร้อยละเกี่ยวกับดอกเบี้ยยได้	๓ ๖ ๔	๑ ๓ ๒

๕) ครูผู้สอนและคณะร่วมกันออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดที่กำหนด พร้อมทั้งกำหนดสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด และจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้ดังนี้

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)
ร้อยละและอัตราส่วน	ค ๑.๑ ป.๖/๑๑	อัตราส่วน หมายถึง การเปรียบเทียบปริมาณสิ่งของตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไป สามารถเขียนแทนอัตราและเขียนแทนการเปรียบเทียบได้ โดยใช้สัญลักษณ์ " : " (อ่านว่า ต่อ) และการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน ต้องทำความเข้าใจโจทย์ โดยพิจารณาจากสิ่งที่โจทย์ถาม และสิ่งที่โจทย์กำหนดก่อน แล้วจึงวางแผนแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนมาช่วยในการดำเนินการ แล้วควรมีการตรวจสอบความเหมาะสมของคำตอบด้วยทุกครั้ง	๓

๖) ครูผู้สอนและคณะร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มหัศจรรย์ข้าวหลามอบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ใช้แนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) โดยมีกระบวนการ ๔ ขั้นตอน ได้แก่

๑. ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด

สถานการณ์ที่ ๑ ใช้เกม → “ทบทวน เรื่อง อัตราส่วน”

สถานการณ์ที่ ๒ ใช้คำสั่งที่ ๑ → “ให้นักเรียนใช้ความรู้เรื่อง อัตราส่วน มาคำนวณหาส่วนผสมของข้าวหลามที่จะใช้ เพื่อให้เหลือส่วนผสมข้าวหลามน้อยที่สุด” (งานกลุ่ม ๓-๕ คน)

สถานการณ์ที่ ๓ ใช้คำสั่งที่ ๒ → “ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบ Packaging ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ข้าวหลามของกลุ่มตัวเอง” (งานกลุ่ม ๓-๕ คน)

๒. ให้นักเรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง → นักเรียนใช้วัสดุ/อุปกรณ์

๓. อภิปรายและแลกเปลี่ยนแนวคิด → นักเรียนแสดงวิธีคิดและแนวทางแก้ปัญหา

๔. สรุปความรู้ → ครูช่วยเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์และสรุปหลักการ

๗) ครูผู้สอนและคณะร่วมกันออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ พร้อมทั้งร่างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ มหัทศจรยษ์ข้าวหลามอบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เพื่อนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความถูกต้อง และหาคุณภาพของนวัตกรรม

๘) ครูผู้สอนนำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง มหัทศจรยษ์ข้าวหลามอบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่ออกแบบได้ เสนอผู้บริหาร เพื่อขออนุญาตใช้แผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป

การหาคุณภาพของนวัตกรรม

เมื่อครูผู้สอนได้สร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เรื่อง มหัทศจรยษ์ข้าวหลามอบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เสร็จแล้ว จึงได้นำไปหาคุณภาพของนวัตกรรมตามขั้นตอน ดังนี้

๑) ครูผู้สอนและคณะครู บุคลากรในสถานศึกษา ร่วมกันตรวจสอบนวัตกรรมที่สร้างขึ้น ผ่านกระบวนการ PLC (ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ : Professional Learning Community)

๒) ครูผู้สอนปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของคณะครู

๓) จัดพิมพ์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “มหัทศจรยษ์ข้าวหลามอบล” เพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอนกับกลุ่มเป้าหมาย

ตอนที่ ๒ สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผ่านแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัทศจรยษ์ข้าวหลามอบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๑) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

๒) ครูผู้สอนสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกผ่านแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัทศจรยษ์ข้าวหลามอบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ๕ ระดับ สอบถามความพึงพอใจ ๔ ด้าน คือด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้

การหาคุณภาพของแบบสอบถาม

๑) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกผ่านแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัทศจรยษ์ข้าวหลามอบล รายวิชา

- คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นเสนอต่อคณะครูในสถานศึกษาที่ร่วม PLC เพื่อ
 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม เช่นเดียวกับการหาคุณภาพของนวัตกรรม
- ๒) ครูผู้สอนปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความพึงพอใจตามคำแนะนำของคณะครู
 - ๓) จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจที่ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

๔. เครื่องมือที่ใช้

- ๑) แผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ ร้อยละและอัตราส่วน เรื่อง “มหัศจรรย์ข้าวหลามอบล”
- ๒) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครู

๕. การนำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนา/แก้ปัญหา

การสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผ่านแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัศจรรย์ข้าวหลามอบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์เรียนรวมสมเด็จพระมหาธีราจารย์ (ปสุทท์ เขมงกโร) ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ จำนวน ๒๖ คน โดยมีขั้นตอนการใช้นวัตกรรม ดังต่อไปนี้

๑. ประชุมวางแผนกำหนดปฏิทินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ดังนี้

วัน/เดือน/ปี	วิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach)	เวลา
๒๔ ก.พ. ๖๘	๑. ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด คำสั่งที่ ๑ ๒. ให้นักเรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ๓. อภิปรายและแลกเปลี่ยนแนวคิด ๔. สรุปความรู้	๑ ชั่วโมง
๒๖ ก.พ. ๖๘	๑. ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด คำสั่งที่ ๒ ๒. ให้นักเรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ๓. อภิปรายและแลกเปลี่ยนแนวคิด ๔. สรุปความรู้	๒ ชั่วโมง

๒. ดำเนินการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามปฏิทินการจัดการเรียนการสอน



๓. ประเมินนักเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของนักเรียน

๔. ศึกษาผลกระทบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกผ่านแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) ต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียน

๕. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกผ่านแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัศจรรย์ข้าวหลามอุบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์เรียนรวมสมเด็จพระมหาธีรราชกรรย์ (ปสฤทธิ์ เขมงโกโร)

๖. ครูผู้สอนและคณะผู้ร่วมวางแผนการสอน ร่วมกันสะท้อนผล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป



๗. สรุปลผลการเรียนรู้ของนักเรียนและบันทึกผลหลังการสอน

๘. ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

๙. สรุปลผลการใช้นวัตกรรม

๖. สรุปผลการใช้นวัตกรรม (ตามวัตถุประสงค์)

๑) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัศจรรย์ข้าวหลามอุบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์เรียนรวมสมเด็จพระมหาธีรราชย์ (ปสฤทธ์ เขมง์โร) เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ มีจำนวน ๓ ชั่วโมง ที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ได้ด้วยตนเอง ซึ่งช่วยพัฒนานักเรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ได้เป็นอย่างดี

๒) นักเรียนมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของอัตราส่วน พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา พัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

๓) การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัศจรรย์ข้าวหลามอุบล รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ศูนย์เรียนรวมสมเด็จพระมหาธีรราชย์ (ปสฤทธ์ เขมง์โร) มีผลการประเมินความพึงพอใจเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ ๙๓.๑๕

๗. ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย

- ๑) นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของอัตราส่วน
 - สามารถอธิบายแนวคิดและเหตุผลของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้
- ๒) นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา พัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์
 - นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเรขาคณิตแบบเปิดได้หลายวิธี
 - นักเรียนสามารถตั้งสมมติฐาน คิดคาดการณ์ และตรวจสอบคำตอบได้อย่างมีเหตุผล
- ๓) นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันและพัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์
 - มีการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหา
 - สามารถนำเสนอแนวคิดต่อเพื่อนและครูได้อย่างชัดเจน
- ๔) ครูผู้สอนมีการพัฒนาการสอนอย่างต่อเนื่องผ่านกระบวนการศึกษาชั้นเรียน
 - สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิด Active Learning, Lesson Study และ Open Approach
 - สามารถสะท้อนผลการสอนและปรับปรุงแนวทางการสอนได้อย่างเป็นระบบ
- ๕) รูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๖) ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นและผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการเรียนรู้ในครั้งนี้อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ ๙๓.๑๕

นวัตกรรม “การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทางการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง มหัศจรรย์ข้าวหลามอุบล ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นแนวทางที่ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา และความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างแท้จริง

๘. บทเรียนที่ได้รับ

๑) การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดขึ้นอย่างเป็นกระบวนการ

จากการใช้แนวทางการสอนที่ให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์และทดลองด้วยตนเอง พบว่า

- นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วนได้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการทดลองด้วยตนเอง และอภิปราย

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจเรียนรู้มากขึ้น เนื่องจากการเรียนรู้แบบ Active Learning ทำให้พวกเขาได้ลงมือปฏิบัติจริง

๒) วิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) ส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์

การให้โจทย์ปัญหาแบบเปิดทำให้นักเรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้หลายแนวทาง ซึ่งนำไปสู่

- การคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ทำให้นักเรียนสามารถออกแบบวิธีแก้ปัญหาของตนเอง และค้นพบแนวคิดใหม่ ๆ

- การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและปรับใช้ได้ ทำให้นักเรียนสามารถนำแนวคิดเกี่ยวกับอัตราส่วนไปใช้วิเคราะห์ปัญหาอื่นๆ ได้

๓) การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ทำให้ครูมีพัฒนาการในการสอนที่เป็นระบบมากขึ้น

จากกระบวนการวางแผน ทดลองสอน และสะท้อนผล ทำให้ครูได้เรียนรู้ว่า

- การออกแบบบทเรียนที่เน้นการคิดวิเคราะห์ ต้องคำนึงถึงระดับความยากของปัญหาและลำดับขั้นของการเรียนรู้ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน

- การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนช่วยให้ครูเข้าใจกระบวนการคิดและปัญหาที่นักเรียนพบระหว่างการเรียนรู้ ทำให้สามารถปรับปรุงการสอนได้ดีขึ้น

- การทำงานเป็นทีมของครูในกระบวนการ Lesson Study ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนากลยุทธ์การสอนร่วมกัน

๔) การอภิปรายและการทำงานเป็นกลุ่มช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคมของนักเรียน

- นักเรียนมีทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น สามารถอธิบายแนวคิดของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้

- การทำงานเป็นทีมทำให้นักเรียนเคารพความคิดเห็นของเพื่อนและฝึกการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

- นักเรียนที่เรียนรู้ซ้ำได้รับประโยชน์จากการทำงานเป็นกลุ่ม เพราะได้รับการสนับสนุนจากเพื่อนที่เข้าใจแนวคิดมากกว่า

๕) การเรียนรู้แบบ Active Learning ต้องการการวางแผนที่ดีและใช้เวลามากกว่าการสอนแบบเดิม

แม้ว่าวิธีการสอนแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง แต่พบว่ามีข้อควรคำนึงถึง ได้แก่

- การเรียนรู้แบบ Active Learning ต้องการเวลาในชั้นเรียนมากกว่าการสอนแบบปกติ เพราะนักเรียนต้องทดลอง คิดวิเคราะห์ และอภิปราย

- การนำวิธีการสอนแบบนี้ไปใช้ ต้องมีการฝึกอบรมครูให้เข้าใจแนวทางการสอนและการตั้งคำถามกระตุ้นคิด

๖) การใช้เทคโนโลยีช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการทดลองใช้เทคโนโลยีและแอปพลิเคชัน เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน พบว่า

- นักเรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ในเรื่อง มหัตศจรรย์ข้าวหลามอุบล ได้ให้บทเรียนสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาวิธีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้ Active Learning, Lesson Study และ Open Approach เป็นแนวทางหลัก

นักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ขณะที่ครูได้รับการพัฒนาทางด้านเทคนิคการสอนและการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแนวทางการสอนนี้ต้องอาศัยการเตรียมตัวที่ดี การใช้เวลาอย่างเหมาะสม และการผสมผสานเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และการนำบทเรียนที่ได้รับไปพัฒนาต่อจะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีความน่าสนใจและส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๙. เจาะใจความสำเร็จ

๑) ความสำเร็จในการพัฒนาผู้เรียน

๑.๑ นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของอัตราส่วน

- นักเรียนสามารถอธิบายแนวคิดและเหตุผลของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้

๑.๒ นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา

- สามารถแก้โจทย์ปัญหาแบบเปิดและหาแนวทางแก้ปัญหาหลายรูปแบบ

๑.๓ นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันและพัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์

- มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในชั้นเรียน

- สามารถนำเสนอแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาของตนเองได้อย่างมีเหตุผล

๑.๔ นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและสนใจการเรียนรู้คณิตศาสตร์มากขึ้น

- แสดงความสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้

- มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

๒) ความสำเร็จในการพัฒนาครูผู้สอน

๒.๑ ครูสามารถออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่เหมาะสม

- สามารถออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ Active Learning, Lesson Study และ Open Approach อย่างมีประสิทธิภาพ

- สามารถพัฒนากิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

๒.๒ ครูมีทักษะในการสังเกต วิเคราะห์ และสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักเรียน

- สามารถวิเคราะห์กระบวนการคิดและพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการเรียนรู้

- สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตไปปรับปรุงการสอนให้เหมาะสม

๒.๓ ครูสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนผ่านแนวทาง Lesson Study

- มีการวางแผน ทดลองสอน และสะท้อนผลร่วมกันเป็นระบบ
- สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และแนวทางการสอนกับเพื่อนครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓) ความสำเร็จในการพัฒนาแนวทางการสอน

๓.๑ สามารถนำแนวทางการสอนแบบ Active Learning และ Open Approach ไปใช้ได้จริงในห้องเรียน

- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก
- นักเรียนสามารถเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ทดลอง และอภิปราย

๓.๒ สามารถพัฒนาแหล่งเรียนรู้และสื่อการสอนที่สนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

- มีการใช้สื่อ เช่น เกมการศึกษา แอปพลิเคชัน หรือสื่อดิจิทัลในการเรียนการสอน
- สื่อที่ใช้สามารถช่วยให้นักเรียนให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

๓.๓ สามารถนำแนวทางการสอนนี้ไปขยายผลในหัวข้ออื่นของคณิตศาสตร์

- นำไปใช้พัฒนาการสอนในหัวข้ออื่น ๆ ได้
- มีการศึกษาและพัฒนาแนวทางการสอนเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน

๔) ความสำเร็จในระดับโรงเรียนและการขยายผล

๔.๑ มีการนำแนวทาง Lesson Study ไปใช้เป็นกระบวนการพัฒนาการสอนของโรงเรียน

- ครูในโรงเรียนสามารถทำงานร่วมกันเพื่อพัฒนาการสอนอย่างเป็นระบบ
- มีการสะท้อนผลและปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง

๔.๒ สามารถเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาได้

- มีการจัดทำเอกสารหรือสื่อการเรียนรู้เพื่อเผยแพร่แนวทางการสอน
- สามารถแบ่งปันประสบการณ์ให้กับครูในโรงเรียนหรือเครือข่ายโรงเรียนใกล้เคียง

๔.๓ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน

- นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้

เงื่อนไขความสำเร็จของนวัตกรรมการสอนนี้ขึ้นอยู่กับ ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ และการพัฒนากระบวนการศึกษาชั้นเรียนในระดับโรงเรียน โดยการเรียนรู้จะต้องเกิดขึ้นอย่างเป็นกระบวนการ ครูต้องสามารถวิเคราะห์และปรับปรุงการสอนให้เหมาะสม และต้องสามารถขยายผลแนวทางการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนในระยะยาว

๑๐. ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาต่อไป

๑) พัฒนาแผนการสอนให้ยืดหยุ่นและเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน

- ปรับระดับความยากของปัญหาให้เหมาะสมกับพื้นฐานของนักเรียน
- ออกแบบกิจกรรมที่รองรับนักเรียนที่เรียนรู้เร็วและเรียนรู้ช้า

๒) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้มากขึ้น

- พัฒนา สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ที่นักเรียนสามารถทบทวนและทดลองได้เอง

๓) สนับสนุนให้ครูพัฒนาตนเองผ่านการศึกษาค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง

- จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูเกี่ยวกับเทคนิคการสอนแบบ Active Learning และ Open

Approach

- ส่งเสริมให้ครูบันทึกผลการสอนและพัฒนากิจกรรมให้ดียิ่งขึ้น

๔) ขยายผลการใช้แนวทางการสอนนี้ไปยังหัวข้ออื่นๆ ในคณิตศาสตร์

- ทดลองใช้วิธีการสอนแบบ Active Learning, Lesson Study และ Open Approach ในหัวข้ออื่น
- ศึกษาผลกระทบของแนวทางการสอนนี้ต่อการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ในระยะยาว

ภาคผนวก

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง มหัศจรรย์ข้าวหลามอบล

แผนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามแนวทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
(Lesson Study) และวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach)
หน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง มหัศจรรย์ข้าวหลามอบล ในรายวิชาคณิตศาสตร์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗



โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

การวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้และการประเมินความพึงพอใจ



**การวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้
และการประเมินความพึงพอใจ**



นางสาวชลัชฌา ตรีสารศรี
ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



ผลงานนักเรียน

ใบกิจกรรมที่ 1 “ข้าวหลามของเรา”



ใบกิจกรรม

ข้าวหลามของเรา



สถานการณ์ปัญหา

จากที่บ้านชาวไร่ใกล้ ๆ โรงเรียนเรา และเป็ชุมชนของนักเรียนหลายคนในโรงเรียนเรา ได้ซื้อสินค้าประจำหมู่บ้าน คือ ข้าวหลาม และจากที่เอาไปศึกษา ส่วนประกอบ และวิธีการทำข้าวหลามมาแล้ว ส่วนผสมข้าวหลาม

ข้าวเหนียว 6 ถ้วยตวง	ข้าวคั่วต้มสุก 1 ถ้วยตวง	กะทิสด 4 ถ้วยตวง
น้ำเปล่าต้มสุก 8 ถ้วยตวง	น้ำตาลทราย 2 ถ้วยตวง	เกลือป่น 4 ช้อนชา
ใบเตย 20 ใบ	กระบอกไม้ไผ่ 10 กระบอก	

คำชี้แจง

ให้นักเรียนใช้ความรู้ เรื่อง สัตว์จำพวก นก จำนวนปริมาณของส่วนประกอบข้าวหลามของกลุ่มตัวเอง

สมาชิกกลุ่ม

1.	ชื่อ	เลขที่
2.	ชื่อ	เลขที่
3.	ชื่อ	เลขที่
4.	ชื่อ	เลขที่
5.	ชื่อ	เลขที่

ผลงานนักเรียน

ใบกิจกรรม ข้าวหลามของเรา

SCAN ME! >>>



ใบกิจกรรมที่ 2 “ออกแบบ Packaging ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ข้าวหลาม”

ใบกิจกรรม

ออกแบบ Packaging ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ข้าวหลาม

สถานการณ์ปัญหา

คุณได้เตรียมส่วนประกอบในการทำข้าวหลามไว้ให้แล้ว ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มมาตรวจส่วนประกอบตามปริมาณที่กลุ่มตัวเองได้คำนวณไว้ เพื่อนำไปทำข้าวหลามของกลุ่มตัวเอง และข้าวหลามของเราจะมี Packaging ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ข้าวหลาม เราจะทำอย่างไรดี

คำชี้แจง

ให้นักเรียนใช้ปริมาณของส่วนประกอบข้าวหลามของกลุ่มตัวเองในการทำข้าวหลาม และให้แต่ละกลุ่มออกแบบ Packaging ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ข้าวหลามของตัวเอง

สมาชิกกลุ่ม

1.	ชื่อ	เลขที่
2.	ชื่อ	เลขที่
3.	ชื่อ	เลขที่
4.	ชื่อ	เลขที่
5.	ชื่อ	เลขที่

ผลงานนักเรียน

ใบกิจกรรม ออกแบบ Packaging

SCAN
ME!



บรรยากาศการจัดการเรียนการสอน





โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ