รายงาน
การพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบGPAS ๕ Steps
สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

นายจักรพล สร้อยสิงห์
ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

โดย

นายจักรพล สร้อยสิงห์

ตำแหน่ง ครู

โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)

ตำบลก่อเอ้ อำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แบบรายงานนวัตกรรมการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน(Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ช่วยส่งเสริมนักเรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ได้เป็นอย่างดี

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ได้ศึกษา และทางผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู บุคลากร นักเรียน รวมไปถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แนะแนวทางต่าง ๆ จนเอกสารเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ทางผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

จักรพล สร้อยสิงห์

กันยายน ๒๕๖๘

สารบัญ

คำนำ ..... **ก**

สารบัญ ..... **ข**

รายงานการพัฒนานวัตกรรม **๑**

1. ชื่อนวัตกรรม ๑

2. ผู้จัดทำ ๑

3. ประเภทนวัตกรรม ๑

4. สมรรถนะที่พัฒนา ๑

5. ความเป็นมาและความสำคัญ ๒

6. วัตถุประสงค์ ๓

7. ขอบเขตการศึกษา ๓

8. กรอบแนวคิด ๔

9. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ๕

10. ขั้นตอนวิธีการพัฒนานวัตกรรม ๗

11. การนำนวัตกรรมไปใช้ ๑๐

12. ผลการใช้นวัตกรรม ๑๔

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ๒๐

การเผยแพร่นวัตกรรม ๒๓

บรรณานุกรม **๒๔**

ภาคผนวก **๒๕**

ผลงานนักเรียน ๒๖

ใบกิจกรรมนักเรียน ๓๓

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ๓๕

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ๓๖

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา
สถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา จังหวัดอุบลราชธานี
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘

๑. ชื่อนวัตกรรม

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

๒. ผู้จัดทำ

นายจักรพล สร้อยสิงห์ ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
Jakaphon2025@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ ๐๙๐-๕๙๘๒๐๒๕

๓. ประเภทนวัตกรรม

- ☐ (๑) หลักสูตร
- ☑ **(๒) การจัดการเรียนรู้**
- ☐ (๓) สื่อและเทคโนโลยี
- ☐ (๔) การบริหารจัดการ
- ☐ (๕) กิจกรรมและโครงการ
- ☐ (๖) ลดความเลื่อมล้ำ
- ☐ (๗) การวัดและประเมินผล
- ☐ (๘) การประกันคุณภาพ

๔. สมรรถนะที่พัฒนา

- ☑ **(๑) สมรรถนะพื้นฐาน**
  - ☐ (๑.๑) ด้านภาษาไทย
  - ☑ **(๑.๒) ด้านคณิตศาสตร์**
  - ☐ (๑.๓) ด้านวิทยาศาสตร์
  - ☐ (๑.๔) ด้านภาษาอังกฤษ
- ☑ **(๒) สมรรถนะหลัก**
  - ☐ (๒.๑) การจัดการตนเอง
  - ☑ **(๒.๒) การคิดขั้นสูง**

☑ **(๒.๓) การสื่อสาร**

☑ **(๒.๔) การรวมพลังทำงานเป็นทีม**

☐ (๒.๕) การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

☐ (๒.๖) การอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

☐ **(๓) สมรรถนะอื่น ๆ**

☐ (๓.๑) .....

☐ (๓.๒) .....

☐ (๓.๓) .....

๕. ความเป็นมาและความสำคัญ

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานก็เปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน การเรียนรู้แบบเดิมที่เน้นการถ่ายทอดความรู้จากครูสู่ผู้เรียนเพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ อีกต่อไป พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๒ หมวดที่ ๔ แนวการจัดการศึกษา มาตรา ๒๒ ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ส่วนมาตรา ๒๔ ระบุว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหา สาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถจัดบรรยายกาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและสื่ออำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, ๒๕๔๕) ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๐) ได้กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, ๒๕๖๐)

การศึกษาของไทยในยุคปฏิรูปการศึกษาในปัจจุบันได้มีนักการศึกษาคิดคน หานวัตกรรมการสอนใหม่ ๆ เพื่อให้เข้ากับบริบทของนักเรียนไทยมากมายหลายแบบ “การศึกษาชั้นเรียน” (Lesson Study) มีคุณลักษณะที่มีประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของครู เช่น การใช้สื่อของจริงเพื่อช่วยให้นักเรียนเรียนรู้การแก้ปัญหาอย่างมีความหมาย การที่ครูได้สะท้อนเกี่ยวกับการสอนและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การที่ครูได้มีเครือข่ายสนับสนุนทางวิชาการภายในโรงเรียน องค์ประกอบสำคัญของการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) คือ กลุ่มของครูผู้สอนร่วมกันเตรียมแผนการสอนของบทเรียน จากนั้นนำแผนการสอนนั้นไปสอนในชั้นเรียน โดยมีทีม Lesson Study และบุคลากรทางการศึกษาอื่น ๆ เข้าร่วมสังเกตการสอน หลังจากนั้นจะมีการอภิปรายหลังการสอน เพื่อวิเคราะห์บทเรียนนั้น

การศึกษาชั้นเรียนจะช่วยให้ครูสนใจกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบทเรียน ครูร่วมกันพิจารณาข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติในการสอน แบ่งปันความคิดและปรับเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ พิจารณาการสอนจากมุมมองของนักเรียน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูด้วยกัน (นภาพร, ๒๕๕๔) การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) จึงเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ช่วยให้ครูมีความสุขในการทำงาน และนักเรียนได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อย่างมีความสุข

การเรียนรู้แบบ GPAS ๕ Steps โดยเป็นเทคนิคที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ ซึ่งสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) ได้ออกแบบและกำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ๕ ขั้นตอน คือ ขั้นที่ ๑ ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering) ขั้นที่ ๒ ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) ขั้นที่ ๓ ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge) ขั้นที่ ๔ ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill) ขั้นที่ ๕ ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating) (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, ๒๕๕๘: ๑๘) การเรียนรู้แบบ GPAS ๕ Steps จึงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้ที่คิดเป็น ทำเป็น และมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาในสังคม การนำกระบวนการนี้ไปใช้ในห้องเรียน จะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ และสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อสังคมได้

จากเหตุผลที่กล่าวมา ทำให้ครูผู้สอนมีแนวคิดที่จะสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้หรือแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการคิด เรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ได้

๖. วัตถุประสงค์

๑) เพื่อสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

๒) เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมของนักเรียนที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

๓) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

๗. ขอบเขตการศึกษา

➢ **ด้านประชากร/กลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา) ปีการศึกษา ๒๕๖๘ จำนวน ๓๖ คน

➢ **ด้านเนื้อหา**

๑) เนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ และการสร้างทางเรขาคณิต ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ ๑ ตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)

๒) โปรแกรม GeoGebra

๓) โปรแกรม Canva

➢ **ด้านเครื่องมือ**

๑) แผนการจัดการเรียนรู้ ๑ รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา”

๒) แบบประเมินนวัตกรรมของนักเรียน

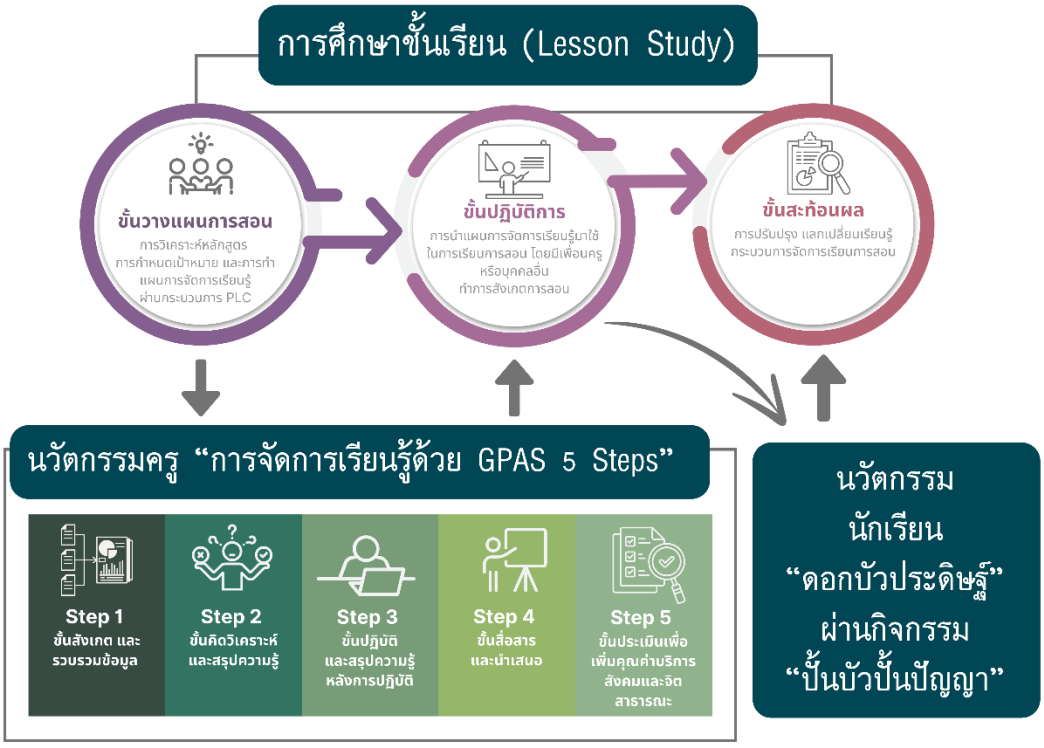
๓) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของครู

➢ **ด้านระยะเวลา**

๑) ระยะเวลาในการพัฒนานวัตกรรม ตั้งแต่ ๑ มิถุนายน ถึง ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘

๒) ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน คือ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๘. กรอบแนวคิด



สำหรับกรอบแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในครั้งนี้ ครูผู้สอนได้เลือกใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) มาเป็นกระบวนการในการพัฒนานวัตกรรม โดยมีคณะครูร่วมวางแผนการสอน วิเคราะห์หลักสูตร กำหนดเป้าหมาย/จุดประสงค์การเรียนรู้ และออกแบบบทเรียนที่สอดคล้องกับกระบวนการ GPAS ๕ Steps ผ่านกระบวนการ PLC (ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ : Professional Learning Community) โดยคำนึกว่าเมื่อจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นแล้วนักเรียนสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้ จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอน โดยมีเพื่อนครูและบุคคลอื่น(ทีมร่วมพัฒนานวัตกรรม) ทำการสังเกตการเรียนรู้ของนักเรียน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขณะที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อประเมินความเข้าใจและ

ปรับปรุงการสอน เมื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนเรียบร้อยแล้ว ครูผู้สอนและคณะผู้ร่วมวางแผนการสอน พร้อมทั้งเพื่อนครูและบุคคลอื่น ร่วมกันสะท้อนผล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน(Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เป็นการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ศตวรรษที่ ๒๑ อย่างแท้จริง ทำให้ครูผู้สอนได้พัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เข้าใจธรรมชาติของการเรียนรู้ของนักเรียน และสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ได้ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

๙. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” จำเป็นต้องอาศัยพื้นฐานทางทฤษฎี แนวคิด และหลักการที่เกี่ยวข้องหลายประการ ซึ่งสามารถสรุปได้เป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

๑) แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ควรเน้นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การคิดค้น ทดลอง และสะท้อนผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการบูรณาการความรู้ทางคณิตศาสตร์กับความคิดสร้างสรรค์ โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ดอกบัวซึ่งเป็นอัตลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี ผ่านการออกแบบและคำนวณทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับชั้น ม.๑ ได้แก่

- รูปเรขาคณิตสองมิติ: นักเรียนใช้ความรู้เกี่ยวกับรูปเรขาคณิต เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม ฯลฯ ในการออกแบบกลีบดอกบัว การจัดวางรูปแบบของกลีบ และโครงสร้างโดยรวมของดอกบัว
- การวัดและการประมาณค่า: นักเรียนฝึกการวัดความยาว มุม และขนาดต่าง ๆ อย่างถูกต้อง ตลอดจนฝึกทักษะในการประมาณค่าที่เหมาะสมในการตัดแต่งชิ้นงาน
- การคำนวณพื้นที่และเส้นรอบรูป: ในกระบวนการออกแบบกลีบดอกบัว นักเรียนต้องคำนวณพื้นที่และเส้นรอบรูปของแต่ละชิ้นส่วน เพื่อให้สามารถประดิษฐ์ได้อย่างถูกต้องและลงตัว
- พีชคณิตเบื้องต้น: การใช้ตัวแปร และการตั้งสมการอย่างง่าย เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของกลีบ ความสูงของฐานดอกบัว และส่วนประกอบต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันในเชิงคณิตศาสตร์
- ความคิดเชิงตรรกะและการให้เหตุผล: นักเรียนใช้การคิดอย่างมีเหตุผลในการตัดสินใจเลือกแบบที่เหมาะสม ปรับเปลี่ยนหรือพัฒนารูปแบบของดอกบัวให้เหมาะสมทั้งในด้านความงามและความถูกต้องทางคณิตศาสตร์

การจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้ไม่เพียงแต่ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้นเท่านั้น แต่ยังช่วยพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เช่น การคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร และการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความหมาย

๒) หลักการของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

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

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

๓) การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study)

Lesson Study เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครู โดยอาศัยการทำงานร่วมกันระหว่างครูในลักษณะของชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) ผ่าน ๓ ขั้นตอน คือ

1. การวางแผนร่วมกัน (Plan)
2. การสังเกตการสอน (Do)
3. การสะท้อนผลร่วมกัน (See)

แนวทางนี้ส่งเสริมให้ครูสามารถพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

๔) กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps

GPAS ย่อมาจาก Goal – Process – Activities – Scaffolding – Success โดยเน้นการออกแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งในกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ได้ออกแบบให้นักเรียนตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ ช่วยกันคิดออกแบบ (Process) ลงมือปฏิบัติจริง (Activities) โดยมีครูคอยให้คำแนะนำ (Scaffolding) จนสามารถสร้างสรรค์ผลงานที่ประเมินได้ชัดเจน (Success)

๕) แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง วิธีการใหม่ เครื่องมือใหม่ หรือกระบวนการใหม่ที่พัฒนาขึ้นเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ โดยกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ถือเป็นนวัตกรรมที่บูรณาการศิลปะ วัฒนธรรมท้องถิ่น และคณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความหมายและเกิดทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

๖) แนวคิดเรื่องอัตลักษณ์ท้องถิ่นกับการเรียนรู้

การนำอัตลักษณ์ท้องถิ่น เช่น “ดอกบัว” ซึ่งเป็นสัญลักษณ์สำคัญของจังหวัดอุบลราชธานี มาบูรณาการกับการเรียนรู้ เป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างความภาคภูมิใจในท้องถิ่น และช่วยให้นักเรียนเห็นคุณค่าของความรู้ในชีวิตจริง ตลอดจนส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ

๑๐.ขั้นตอนวิธีการพัฒนานวัตกรรม

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนานวัตกรรม ผู้พัฒนานวัตกรรมมีการดำเนินการ เป็น ๒ ตอน ดังนี้

ตอนที่ ๑ สร้างนวัตกรรมการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยมีขั้นตอนและวิธีการสร้างนวัตกรรม ดังนี้

๑) วิเคราะห์ผู้เรียน

ครูผู้สอนได้ทำการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยมีการวัดแววความสามารถพิเศษของผู้เรียน ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นผู้จัดทำขึ้น จากนั้นนำผลที่ได้มาแปลผลและสรุป ซึ่งนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ส่วนใหญ่มีความสามารถในด้านศิลปะ มิติสัมพันธ์ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนชอบวาดเขียน/ระบายสี ชอบการประดิษฐ์ และมีจิตนาการ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ผู้เรียนในด้านต่าง ๆ พบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีในเรื่องที่มีความหมายและเป็นเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ มีความคิดเป็นของตัวเอง มีความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐานเหตุและผล ทำให้ครูผู้สอนมีแนวคิดที่จะออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระ คิดอย่างสร้างสรรค์และมีเหตุผล เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ได้

๒) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps และการใช้กระบวนการการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) เพื่อสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เป็นนวัตกรได้

๓) ครูผู้สอนใช้กระบวนการการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps

๔) ครูผู้สอนและคณะร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) จากนั้นกำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัด ที่สอดคล้องและสามารถใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ในการจัดการเรียนรู้ ได้ดังนี้

- สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
- มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer’s Sketchpad หรือโปรแกรมเราขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	**การสร้างทางเรขาคณิต** - การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต - การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต - การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง

๕) ครูผู้สอนและคณะร่วมกันออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดที่กำหนด พร้อมทั้งกำหนดสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด และจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้ดังนี้

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)
ปั้นบัว ปั้นปัญญา	ค ๒.๒ ม. ๑/๑	การสร้างกลีบของดอกบัวและส่วนต่าง ๆ ของบัวจากรูปเรขาคณิตสองมิติ คือการนำเอารูปร่างทางเรขาคณิตสองมิติมาวาดซ้อนทับหรือเรียงกัน อาจใช้รูปเรขาคณิตสองมิติรูปใดรูปหนึ่งหรือหลายรูป ขนาดเท่ากันหรือต่างกันก็ได้ในการออกแบบเพื่อให้ได้ต้นแบบของกลีบดอกบัวตามที่ต้องการ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra ในการออกแบบกลีบของดอกบัว การประดิษฐ์ดอกบัว เป็นการนำต้นแบบของกลีบดอกบัวที่ได้จากการออกแบบด้วยโปรแกรม GeoGebra เชื่อมโยงการนำความเป็นอัตลักษณ์ของเมืองอุบลราชธานี คือ “เทียน(หอม)” มาประยุกต์สร้างสรรค์จนกลายเป็น “ดอกบัวอุบล” และใช้โปรแกรม Canva มาช่วยในการออกแบบโปสเตอร์เพื่อนำเสนอผลงานที่ได้สร้างสรรค์ขึ้น จนทำให้ผลงานดอกบัวประดิษฐ์สามารถนำไปชำร่วยหรือที่ระลึกในโอกาสต่าง ๆ ได้จริง	๕

๖) ครูผู้สอนและคณะร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา” รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ซึ่งมีระยะเวลาในการใช้จัดการเรียนรู้จำนวน ๕ ชั่วโมง ได้ดังนี้

กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS 5 Steps	ชื่อกิจกรรม	จำนวน
๑. ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)	กิจกรรมรูปร่างสร้างสรรค์	๑ ชั่วโมง
๒. ขั้นวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)	กิจกรรมสรรค์สร้างร่างแบบ	๑ ชั่วโมง
๓. ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)	กิจกรรมประดิดประดอย	๒ ชั่วโมง
๔. ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)	กิจกรรมเวทีคนเก่ง	๓๐ นาที
๕. ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)	กิจกรรมหนึ่งงาน ล้านความคิด	๓๐ นาที
รวม		**๕ ชั่วโมง**

๗) ครูผู้สอนและคณะร่วมกันออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ พร้อมทั้งร่างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา” เพื่อนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความถูกต้อง และหาคุณภาพของนวัตกรรม

๘) ครูผู้สอนนำนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา” รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้กระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ที่ออกแบบได้ เสนอผู้บริหาร เพื่อขออนุญาตใช้แผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป

<u>การหาคุณภาพของนวัตกรรม</u>

เมื่อครูผู้สอนได้สร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา” เสร็จแล้ว จึงได้นำไปหาคุณภาพของนวัตกรรมตามขั้นตอน ดังนี้

๑) ครูผู้สอนและคณะครู บุคลากรในสถานศึกษา ร่วมกันตรวจสอบนวัตกรรมที่สร้างขึ้น ผ่านกระบวนการPLC (ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ : Professional Learning Community)

๒) ครูผู้สอนปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของคณะครู

๓) จัดพิมพ์นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา” เพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอนกับกลุ่มเป้าหมาย

<u>ตอนที่ ๒</u> สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ของครู สู่การสร้างนวัตกรรมของนักเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา”

๑) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

๒) ครูผู้สอนสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ของครู สู่การสร้างนวัตกรรมของนักเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา” เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ๕ ระดับ สอบถามความพึงพอใจ ๔ ด้าน คือด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้

<u>การหาคุณภาพของแบบสอบถาม</u>

๑) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ของครู สู่การสร้างนวัตกรรมของนักเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นเสนอต่อคณะครูในสถานศึกษาที่ร่วม PLC เพื่อตรวจหาคุณภาพของแบบสอบถาม เช่นเดียวกับการหาคุณภาพของนวัตกรรม

๒) ครูผู้สอนปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความพึงพอใจตามคำแนะนำของคณะครู

๓) จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจที่ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

๑๑.การนำนวัตกรรมไปใช้

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา) ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ จำนวน ๓๖ คน โดยมีขั้นตอนการใช้นวัตกรรม ดังต่อไปนี้

๑. ประชุมวางแผนกำหนดปฏิทินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ดังนี้

วัน/เดือน/ปี	กระบวนการ GPAS ๕ Steps	ชื่อกิจกรรม	เวลา
๒ ก.ย. ๖๘	๑. ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)	รูปร่างสร้างสรรค์	๑ ชั่วโมง
๔ ก.ย. ๖๘	๒. ขั้นวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)	สรรค์สร้างร่างแบบ	๑ ชั่วโมง
๘ ก.ย. ๖๖	๓. ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)	ประดิดประดอย	๒ ชั่วโมง
๙ ก.ย. ๖๖	๔. ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)	เวทีคนเก่ง	๓๐ นาที
	๕. ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)	หนึ่งงาน ล้านความคิด	๓๐ นาที

๒. ดำเนินการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามปฏิทินการจัดการเรียนการสอน

➢ Step ๑ ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (กิจกรรมรูปร่างสร้างสรรค์)

คลิปวิดีโอการจัดการเรียนการสอน	ภาพกิจกรรม

➢ Step ๒ ขั้นวิเคราะห์และสรุปความรู้ (กิจกรรมสรรค์สร้างร่างแบบ)

คลิปวิดีโอการจัดการเรียนการสอน	ภาพกิจกรรม

➢ Step ๓ ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (กิจกรรมประดิดประดอย)

คลิปวิดีโอการจัดการเรียนการสอน	ภาพกิจกรรม

➢ Step ๔ ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (กิจกรรมเวทีคนเก่ง)

คลิปวิดีโอการจัดการเรียนการสอน	ภาพกิจกรรม

➢ Step ๕ ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (กิจกรรมหนึ่งงาน ล้านความคิด)

คลิปวิดีโอการจัดการเรียนการสอน	ภาพกิจกรรม

๓. ประเมินนักเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และประเมินผลงานที่เป็นนวัตกรรมของนักเรียน

๔. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ของครู สู่การสร้างนวัตกรรมของนักเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญา”

๕. ครูผู้สอนและคณะผู้ร่วมวางแผนการสอน ร่วมกันสะท้อนผล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป

๖. สรุปผลการเรียนรู้ของนักเรียนและบันทึกผลหลังการสอน

๗. ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้(นวัตกรรมครู) หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญา” โดยมีผู้ประเมินจำนวน ๓ คน ดังนี้ ๑) ผู้อำนวยการโรงเรียน ๒) หัวหน้างานบริหารวิชาการ และ ๓) ครูผู้เชี่ยวชาญ

๘. สรุปผลการใช้นวัตกรรม

๙. นำนวัตกรรมไปเผยแพร่

๑๒.ผลการใช้นวัตกรรม

การดำเนินงานการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา) ผู้พัฒนานวัตกรรมเสนอผลสำเร็จของการสร้างนวัตกรรม ๓ ตอน ดังนี้

<u>ตอนที่ ๑</u> ผลการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

๑) แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ “ดอกไม้ให้คุณ” (นวัตกรรมครู)

ไฟล์แผนการจัดการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ระดับคะแนนของแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา” โดยมีผู้ประเมินดังนี้ ๑) ผู้อำนวยการโรงเรียน ๒) หัวหน้างานบริหารวิชาการ และ ๓) ครูผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				ร้อยละ	แปลผล
	๔	๓	๒	๑		
๑. ด้านเป้าหมายการเรียนรู้						
๑.๑ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	๓				๑๐๐	ดีมาก
๑.๒ ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้	๓				๑๐๐	ดีมาก
๑.๓ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	๓				๑๐๐	ดีมาก
๑.๔ คุณลักษณะอันพึงประสงค์	๓				๑๐๐	ดีมาก
๑.๕ จุดประสงค์การเรียนรู้	๓				๑๐๐	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย ด้านเป้าหมายการเรียนรู้					**๑๐๐**	**ดีมาก**
๒. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning						
๒.๑ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามวิธีสอน/เทคนิคต่าง ๆ	๓				๑๐๐	ดีมาก
๒.๒ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามลักษณะตัวชี้วัด	๒	๑			๙๑.๖๗	ดีมาก
๒.๓ ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ (OLE)	๓				๑๐๐	ดีมาก
๒.๔ องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้	๓				๑๐๐	ดีมาก
๒.๕ ความเหมาะสมของเวลาในกิจกรรมการเรียนรู้	๒	๑			๙๑.๖๗	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning					**๙๖.๖๗**	**ดีมาก**
๓. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้						
๓.๑ การเลือกใช้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	๒	๑			๙๑.๖๗	ดีมาก
๓.๒ การนำสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	๒	๑			๙๑.๖๗	ดีมาก
คะนนเฉลี่ย ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้					**๙๑.๖๗**	**ดีมาก**
๔. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้						
๔.๑ การเลือกวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	๒	๑			๙๑.๖๗	ดีมาก
๔.๒ การเลือกใช้เครื่องมือในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้	๑	๒			๘๓.๓๓	ดี
คะแนนเฉลี่ย ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้					**๘๗.๕๐**	**ดีมาก**
๕. ด้านบันทึกหลังการสอน						
๕.๑ บันทึกหลังการสอน	๓				๑๐๐	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย ด้านบันทึกหลังการสอน					**๑๐๐**	**ดีมาก**
สรุป					**๙๕.๑๗**	**ดีมาก**

เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนร้อยละ

ช่วงคะแนนร้อยละ ๘๕ – ๑๐๐ หมายถึง ระดับคุณภาพดีมาก

ช่วงคะแนนร้อยละ ๗๐ – ๘๔ หมายถึง ระดับคุณภาพดี

ช่วงคะแนนร้อยละ ๕๐ – ๖๙ หมายถึง ระดับคุณภาพพอใช้

ช่วงคะแนนร้อยละ ต่ำกว่า ๕๐ หมายถึง ระดับคุณภาพควรปรับปรุง

<u>ตอนที่ ๒</u> ผลการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมของนักเรียนที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” (ผลงานนักเรียน “ดอกบัวประดิษฐ์”)

กลุ่มที่	ผลงาน (นวัตกรรมนักเรียน)	ระดับคุณภาพของผลงาน
๑		ดีมาก
๒		ดีมาก
๓		ดีมาก

กลุ่มที่	ผลงาน (นวัตกรรมนักเรียน)	ระดับคุณภาพของผลงาน
๔		ดีมาก
๕		ดีมาก
๖		ดีมาก

<u>ตอนที่ ๓</u> ผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

๑) ตารางวิเคราะห์สภาพและข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

สภาพและข้อมูลทั่วไป		จำนวน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
เพศ	ชาย	๒๐	๕๕.๕๖
	หญิง	๑๖	๔๔.๔๔
รวม			**๑๐๐.๐๐**

๒) ตารางวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา”

ความพึงพอใจของนักเรียน	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	๕	๔	๓	๒	๑		
๑. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้							
๑) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน	๓๐	๕	๑			๔.๘๑	ดีมาก
๒) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดขั้นสูงของนักเรียน	๒๘	๖	๒			๔.๗๒	ดีมาก
๓) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรูหรือแสวงหาความรูและสร้างองคความรู้ด้วยตนเอง	๒๙	๗				๔.๘๑	ดีมาก
๔) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนัก เห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีตอการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้	๓๐	๔	๒			๔.๗๘	ดีมาก
๕) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑	๓๑	๕				๔.๘๖	ดีมาก
๖) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมเหมาะสม	๒๘	๕	๓			๔.๖๙	ดีมาก
ความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนรู้						**๔.๗๘**	**ดีมาก**

ความพึงพอใจของนักเรียน	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	๕	๔	๓	๒	๑		
๒. ด้านสื่อในการจัดการเรียนรู้							
๗) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” มีการใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย	๓๐	๔	๒			๔.๗๘	ดีมาก
๘) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” มีการใช้สื่อที่กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจ	๓๐	๕	๑			๔.๘๑	ดีมาก
ความพึงพอใจด้านสื่อในการจัดการเรียนรู้						**๔.๘๐**	**ดีมาก**
๓. ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้							
๙) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	๒๙	๖	๑			๔.๗๘	ดีมาก
๑๐) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” มีการวัดและประเมินผลโดยให้นักเรียน เพื่อน หรือบุคคลอื่นมีส่วนร่วม	๓๐	๖				๔.๘๓	ดีมาก
ความพึงพอใจด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้						**๔.๘๑**	**ดีมาก**
๔. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้							
๑๑) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ทำให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ และสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้	๓๒	๔				๔.๘๙	ดีมาก
๑๒) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ทำให้นักเรียนเกิดทักษะอาชีพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้	๓๑	๔	๑			๔.๘๓	ดีมาก
ความพึงพอใจด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้						**๔.๘๖**	**ดีมาก**
สรุปความพึงพอใจภาพรวม						**๔.๘๑**	**ดีมาก**

<u>เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนค่าเฉลี่ย</u>

เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนค่าเฉลี่ยได้กำหนดเกณฑ์ประเมินไว้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย ๔.๕๑ – ๕.๐๐ หมายถึงระดับความพึงพอใจในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย ๓.๕๑ – ๔.๕๐ หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับดี

ค่าเฉลี่ย ๒.๕๑ – ๓.๕๐ หมายถึงระดับความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย ๑.๕๑ – ๒.๕๐ หมายถึงระดับความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย ๑.๐๐ – ๑.๕๐ หมายถึงระดับความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

๑๓.สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา) มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ ๑) เพื่อสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ๒) เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมของนักเรียนที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม และ ๓) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ผู้พัฒนานวัตกรรมสามารถสรุปผล อภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะแนวทางการเพื่อการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรม ดังนี้

สรุปผล

๑. ผลการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ มีจำนวน ๕ ชั่วโมง แบ่งออกเป็น ๕ ขั้นตอน ตามกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ดังนี้

๑) ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)
ชื่อกิจกรรมรูปร่างสร้างสรรค์ ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชั่วโมง

๒) ขั้นวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)
ชื่อกิจกรรมสรรค์สร้างร่างแบบ ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชั่วโมง

๓) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)
ชื่อกิจกรรมประดิดประดอย ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๒ ชั่วโมง

๔) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)
ชื่อกิจกรรมเวทีคนเก่ง ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๓๐ นาที

๕) ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self - Regulating)
ชื่อกิจกรรมหนึ่งงาน ล้านความคิด ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๓๐ นาที

ผู้พัฒนานวัตกรรมได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ไปประเมินหาคุณภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้หลังการสอน ซึ่งมีผลการการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ ๙๕.๑๗

๒. ผลการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา”

นักเรียนสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมเป็นดอกบัวประดิษฐ์ได้มีความเป็นอัตลักษณ์ของเมืองอุบลราชธานี ได้จำนวน ๖ แบบ ที่มีความแตกต่างกัน และมีผลการประเมินนวัตกรรมของผู้เรียนทั้ง 6 กลุ่ม อยู่ในระดับดีมาก

๓. ผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ มีผลการประเมินความพึงพอใจเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย ๔.๘๑

อภิปรายผล

๑. ผลการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมกับกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนออกแบบขึ้นโดยใช้การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ร่วมด้วย เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้หรือแสวงหาความรู้และสร้างองคความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการคิด เรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้ และอีกประการหนึ่งที่สำคัญคือเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการนำอัตลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งนวัตกรรมที่สร้างสร้างขึ้นนี้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ มีจำนวน ๕ ชั่วโมง แบ่งออกเป็น ๕ ขั้นตอน ตามกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ดังนี้ ๑) ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering) ชื่อกิจกรรมรูปร่างสร้างสรรค์ ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชั่วโมง ๒) ขั้นวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing) ชื่อกิจกรรมสรรค์สร้างร่างแบบ ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชั่วโมง ๓) ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge) ชื่อกิจกรรมประดิดประดอย ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๒ ชั่วโมง ๔) ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill) ชื่อกิจกรรมเวทีคนเก่ง ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๓๐ นาที ๕) ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self - Regulating) ชื่อกิจกรรมหนึ่งงาน ล้านความคิด ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน จำนวน ๓๐ นาที

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ มีโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่ชัดเจน มาตรฐานและตัวชี้วัดสอกคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงอย่างเป็นระบบ การทำงานเป็นทีมมีส่วนร่วมกับผู้อื่น และนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ได้แก่ ทักษะในการคิดวิเคราะห์และสามารถแก้ปัญหาได้ ทักษะในการสื่อสาร ทักษะอาชีพและการเรียนรู้ มีความเข้าใจในความแตกต่างของวัฒนธรรม มีความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม มีความเมตตากรุณา มีคุณธรรม และมีระเบียบวินัย และที่สำคัญ คือ ทักษะการคิดสร้างสรรค์และคิดเชิงนวัตกรรม

นอกจากนี้ หลังจากผู้สอนสอนจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นแล้ว ครูผู้สอนได้นำหน่วยการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๓ คน คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ และครูผู้เชี่ยวชาญ ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีผลการการประเมินโดยคะแนนรวมอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก คิดเป็น

ร้อยละ ๙๕.๑๗ ส่วนในการประเมินรายด้าน พบว่า ด้านเป้าหมายการเรียนรู้ และด้านบันทึกหลังการสอน มีคะแนนร้อยละ ๑๐๐ อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก มีคะแนนร้อยละ ๙๖.๖๗ ส่วนด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก มีคะแนนร้อยละ ๙๑.๖๗ และด้านที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก มีคะแนนร้อยละ ๘๗.๕๐ ซึ่งครูผู้สอนจะนำผลการประเมินนี้ไปปรับปรุงในส่วนด้านต่าง ๆ ที่มีคุณภาพน้อยให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

๒. นวัตกรรมนักเรียนที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้เป็นการสร้างสรรค์ดอกบัวประดิษฐ์ มี ๖ แบบ ที่กลีบดอกบัวให้องค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ และใช้โปรแกรม GeoGebra มาช่วยในการออกแบบกลีบต้นแบบ สร้างสรรค์กลีบดอกบัวด้วยการนำไปชุปเทียนหอมที่เป็นอีกหนึ่งอัตลักษณ์ของจังหวัดอุบลราชธานี ทำให้ผลงานของนักเรียนมีจุดเด่นและแปลกใหม่ เมื่อตรวจสอบ Thing/New/Value เรียบร้อยแล้ว จึงสามารถตอบได้ว่า***เป็นนวัตกรรมของนักเรียน***อย่างสมบูรณ์ และจากการทดสอบประสิทธิภาพนวัตกรรม ปรากฏว่าดอกบัวประดิษฐ์ที่นักเรียนสร้างสรรค์ขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งดอกบัวที่ประดิษฐ์ขึ้นสามารถนำไปเป็นของที่ระลึก หรือนำไปบูชาพระได้อีกด้วย

๓. ผลการประเมินการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ซึ่งข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศชายตอบแบบสอบถามมากกว่าเพศหญิง ซึ่งเพศชาย คิดเป็นร้อยละ ๕๕.๕๖ ส่วนเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ ๔๔.๔๔

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๑

สำหรับผลการประเมินความพึงพอใจให้แต่ละด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ มีความพึงพอใจสูงที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๖ รองลงมา คือด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๑ ส่วนด้านสื่อในการจัดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๐ และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีความพึงพอใจน้อยที่สุด อยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๗๘ โดยสรุปในแต่ละด้านถือว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ดีมาก

ส่วนรายการที่มีความพึงพอใจสูงที่สุด ได้แก่ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ทำให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ และสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๙ รองลงมา คือ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๖ ส่วนในรายการที่มีผลการประเมินความพึงพอใจน้อยที่สุด ได้แก่ คือ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมเหมาะสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๖๙ ซึ่งครูผู้สอนจะนำผลการประเมินดังกล่าวไปปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ผู้พัฒนานวัตกรรมมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่สนใจในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนผ่านกิจกรรม “ปั้นบัว ปั้นปัญญา” โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑) ครูผู้สอนสามารถนำผลงานของนักเรียนที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปต่อยอดทำเป็นโครงงานคณิตศาสตร์ ประเภทพัฒนาหรือประดิษฐ์ (Development Research Project) ได้

๒) นักเรียนสามารถนำผลงานดอกไม้ประดิษฐ์ที่สร้างสรรค์ขึ้น ไปเพิ่มมูลค่าเป็นสินค้าสร้างรายได้เสริมระหว่างเรียน ปรับเปลี่ยนหรือประยุกต์ให้มีความหลากหลายรูปแบบมากยิ่งขึ้น

๓) ครูผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนหรือใช้วัสดุในการประดิษฐ์ดอกไม้ที่เป็นนวัตกรรมของนักเรียนได้ตามความสมเหมาะ ตามบริบทของโรงเรียน ท้องถิ่น และสิ่งแวดล้อม

๔) การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ควรให้นักเรียน เพื่อนในห้อง หรือบุคคลอื่นได้มีส่วนร่วมมากขึ้น เช่นในการประเมินผลงานที่เป็นนวัตกรรมของนักเรียน เพื่อให้เกิดการสะท้อนผลในหลาย ๆ มุมมอง และนำไปสู่การปรับปรุง พัฒนาผลงานให้ดียิ่งขึ้น

๑๔. การเผยแพร่นวัตกรรม

๑) การเผยแพร่ในเว็บไซต์พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

๒) การเผยแพร่ให้กับคณะครู บุคลากรในสถานศึกษา

๓) การเผยแพร่ให้ครูผู้สอน หรือผู้ที่สนใจภายนอก

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นายจักรพล สร้อยสิงห์)
ตำแหน่ง ครู โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง
(นายปรัชญา ฤๅชา)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๖๐).**ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรูแกนกลางกลุมสาระคณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐).** โรงพิมพชุมชนสหกรณการเกษตรแหงประเทศไทยจำกัด.

นภาพร วรเนตรสุดาทิพย์. (๒๕๕๔, กรกฎาคม - กันยายน). **การศึกษาชั้นเรียน (Lesson study): แนวคิดใหม่ในการพัฒนาวิชาชีพครู.** วารสารวิจัย มข: ปีที่ ๑ ฉบับที่ ๒.

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (๒๕๕๘). **วิสัยทัศนของสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว.).** ยุทธศาสตรการเรียนรูตามมาตรฐานสากลและวิสัยทัศนในศตวรรษที่ ๒๑.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแหงชาติ. (๒๕๔๕). **แนวการจัดการศึกษา.** พระราชบัญญัติการศึกษาแหงชาติพ.ศ. ๒๕๔๒ และ ที่แกไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕.

ภาคผนวก

ผลงานนักเรียนกลุ่มที่ 1

1) เด็กชายอุกฤษฎ์ ผลรัก
2) เด็กชายบรรชา บุญจริง
3) เด็กชายรัชชานนท์ จิตวอง
4) เด็กหญิงยลรดี ภู่สงค์
5) เด็กหญิงรจนาพร บุญจริง
6) เด็กหญิงวารุณี พลทะเสน

ผลงานนักเรียนกลุ่มที่ 2

1) เด็กชายเตชิษฎ์ จิราวุฒิวัฒนา
2) เด็กชายคุณากร แสวงนาม
3) เด็กชายทรงวุฒิ กอมณี
4) เด็กหญิงวรัญญา แววศรี
5) เด็กหญิงชญาดา พวงพุฒ
6) เด็กหญิงฐิติมา บุญสู่

ผลงานนักเรียนกลุ่มที่ 3

1) เด็กชายธีรภพ พันอินป้อ
2) เด็กชายวิธวัช แก้วสุพรรณ์
3) เด็กหญิงเกศกนก วงศ์หนายโกด
4) เด็กหญิงสุภัสสรา สะอาด
5) เด็กหญิงโสภิดา บุญขันธ์
6) เด็กหญิงอดุลยา เส้นเกตุ

ผลงานนักเรียนกลุ่มที่ 4

1) เด็กชายสงกานต์ คุณสัตย์
2) เด็กชายจักรพงค์ วรรทวี
3) เด็กชายชัยวัฒน์ บุญลือ
4) เด็กชายวงศกร สุภาพ
5) เด็กหญิงชนิสรา บุญจอง
6) เด็กหญิงอารียา หอมหวล

ผลงานนักเรียนกลุ่มที่ 5

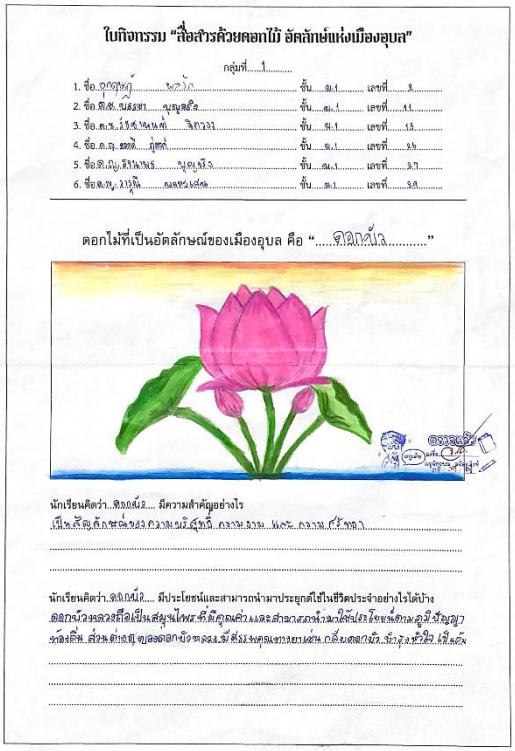
1) เด็กชายปัญญา ระดาสาร
2) เด็กชายพุธชา กรองทอง
3) เด็กชายยศศักดิ์ ภู่สงค์
4) เด็กชายวรเวช วรรณวงษ์
5) เด็กหญิงพิชญา จันทนชาติ
6) เด็กหญิงสุตาภัทร บุญประสิทธิ์

ผลงานนักเรียนกลุ่มที่ 6

1) เด็กชายจิรายุ เมฆมล
2) เด็กชายนนท์ณภัทร บุญจริง
3) เด็กชายวราชัย สุขบัณฑิตย์
4) เด็กหญิงนัทธ์หทัย จินดาวงษ์
5) เด็กหญิงลลิตา โนนคำ
6) เด็กชายกวินท์ ไพรสิงห์

ผลงานนักเรียน

ใบกิจกรรม “สื่อสารด้วยดอกไม้ อัตลักษณ์เมืองอุบล”



ใบกิจกรรม “สื่อสารด้วยดอกไม้ อัตลักษณ์แห่งเมืองอุบล”

กลุ่มที่ 1

1. ชื่อ ดุกฤษฎ์ พวงโก ชั้น ม.1 เลขที่ 2
2. ชื่อ ต.ต. บรรยา บุญสลิง ชั้น ม.1 เลขที่ 11
3. ชื่อ ด.ช. ร่ำรวยนนท์ จิตวาง ชั้น ม.1 เลขที่ 15
4. ชื่อ ด.ญ. ธนัย ภู่ศรี ชั้น ม.1 เลขที่ 24
5. ชื่อ ด.ญ. ธีรนาพร บุญบริง ชั้น ม.1 เลขที่ 27
6. ชื่อ ด.ญ. วารุณี ผลพระเสน ชั้น ม.1 เลขที่ 28

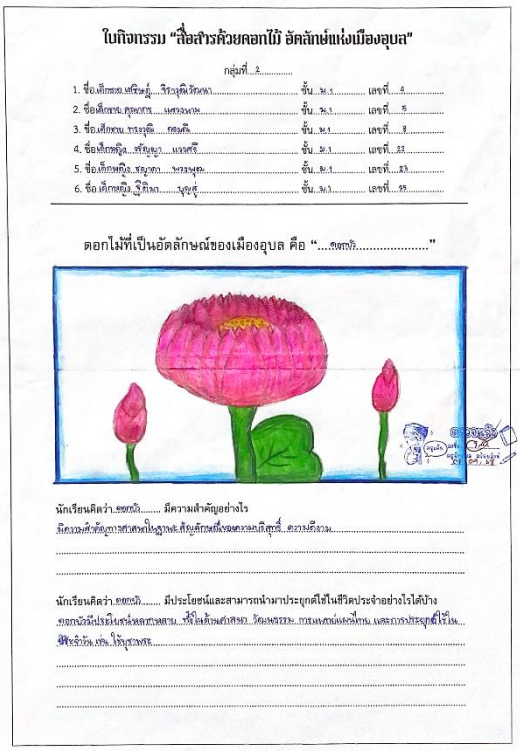
ดอกไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของเมืองอุบล คือ “ดอกบัว”

นักเรียนคิดว่า ดอกบัว มีความสำคัญอย่างไร

เป็นสัญลักษณ์ของความบริสุทธิ์ กลาง งาม และ กลาง กรัชฌา

นักเรียนคิดว่า ดอกบัว มีประโยชน์และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำอย่างไรได้บ้าง

ดอกบัวหลวงถือเป็นสมุนไพรที่มีคุณค่าและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ตามภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่วนต่างๆ ของดอกบัวหลวงมีสรรพคุณทางยาเช่น กลีบดอกบัว บำรุงหัวใจ เป็นต้น



ใบกิจกรรม “สื่อสารด้วยดอกไม้ อัตลักษณ์แห่งเมืองอุบล”

กลุ่มที่ 2

1. ชื่อ เด็กชาย พริษฎ์ จิรวุฒิวัฒนา ชั้น ม.1 เลขที่ 4
2. ชื่อ เด็กชาย คุณภาร แสงงาม ชั้น ม.1 เลขที่ 5
3. ชื่อ เด็กชาย ทรงวุฒิ กองคัน ชั้น ม.1 เลขที่ 8
4. ชื่อ เด็กหญิง ชัญญา แววศรี ชั้น ม.1 เลขที่ 22
5. ชื่อ เด็กหญิง ชญาภา พรงพุฒ ชั้น ม.1 เลขที่ 23
6. ชื่อ เด็กหญิง ฐิติมา บุญคู่ ชั้น ม.1 เลขที่ 25

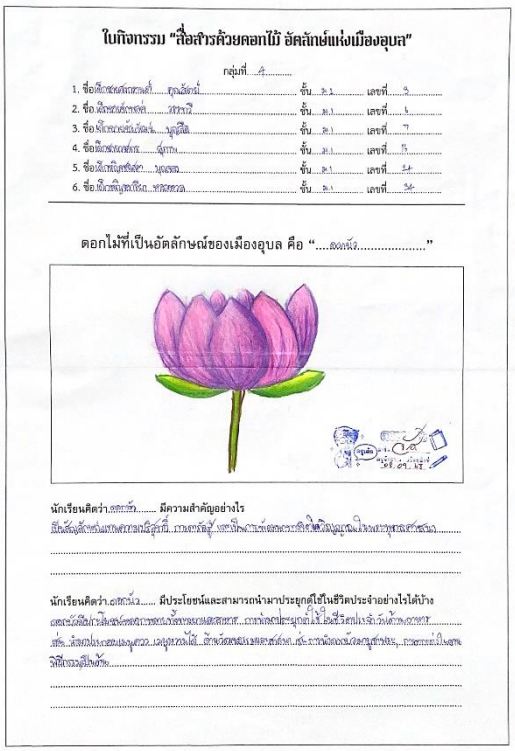
ดอกไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของเมืองอุบล คือ “ดอกบัว”

นักเรียนคิดว่า ดอกบัว มีความสำคัญอย่างไร

มีความสำคัญทางศาสนาในฐานะสัญลักษณ์ของความบริสุทธิ์ ความดีงาม

นักเรียนคิดว่า ดอกบัว มีประโยชน์และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำอย่างไรได้บ้าง

ดอกบัวมีประโยชน์หลายหลาย ทั้งในด้านศาสนา วัฒนธรรม การแพทย์แผนไทย และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ใช้บูชาพระ



ใบกิจกรรม “สื่อสารด้วยดอกไม้ อัตลักษณ์แห่งเมืองอุบล”

กลุ่มที่ 4

1. ชื่อ เด็กชายศักดิ์ ศุภเลิศ ชั้น ม.1 เลขที่ 3
2. ชื่อ เด็กชายศักดิ์ วรรณวี ชั้น ม.1 เลขที่ 6
3. ชื่อ เด็กชายศักดิ์ บุญสิริ ชั้น ม.1 เลขที่ 7
4. ชื่อ เด็กชายศักดิ์ ผู้ภาพ ชั้น ม.1 เลขที่ 13
5. ชื่อ เด็กหญิงศักดิ์ บุญยอด ชั้น ม.1 เลขที่ 24
6. ชื่อ เด็กหญิงศักดิ์ พรรดาวล ชั้น ม.1 เลขที่ 34

ดอกไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของเมืองอุบล คือ “ดอกบัว”

นักเรียนคิดว่า ดอกบัว มีความสำคัญอย่างไร

มีนัยสัญลักษณ์แทนความบริสุทธิ์ ภายในกาลเวลาที่ใช้ในชีวิตประจำวันด้านศาสนา

นักเรียนคิดว่า ดอกบัว มีประโยชน์และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำอย่างไรได้บ้าง

ดอกบัวมีประโยชน์หลายหลาย ทั้งในด้านศาสนา วัฒนธรรม การแพทย์แผนไทย และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ใช้บูชาพระ

ใบกิจกรรม “สื่อสารด้วยดอกไม้ อัตลักษณ์แห่งเมืองอุบล”

กลุ่มที่ 6

1. ชื่อ เด็กชายจิรายุ พวงพล ชั้น ม.1 เลขที่ 6
2. ชื่อ เด็กชายนนท์ลัทธ์ บุญบริง ชั้น ม.1 เลขที่ 10
3. ชื่อ เด็กชายสาธิต ศุภบัลศิลป์ ชั้น ม.1 เลขที่ 18
4. ชื่อ เด็กหญิงเจ้าอัยพัน จิตสาคร ชั้น ม.1 เลขที่ 25
5. ชื่อ เด็กหญิงพลิศา โพนคำ ชั้น ม.1 เลขที่ 28
6. ชื่อ ชั้น เลขที่

ดอกไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของเมืองอุบล คือ “ดอกบัว”

นักเรียนคิดว่า ดอกบัว มีความสำคัญอย่างไร

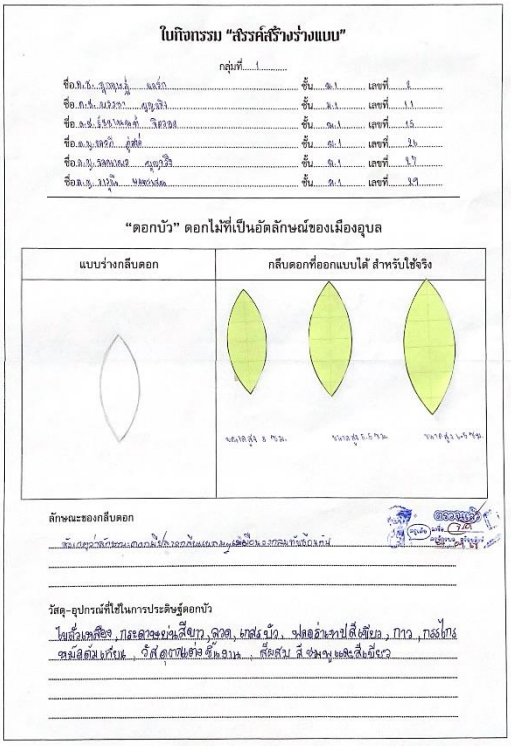
ดอกบัวมีความสำคัญทางศาสนาในฐานะสัญลักษณ์ของความบริสุทธิ์ ความดีงาม

นักเรียนคิดว่า ดอกบัว มีประโยชน์และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำอย่างไรได้บ้าง

ดอกบัวมีประโยชน์หลายหลาย ทั้งในด้านศาสนา วัฒนธรรม การแพทย์แผนไทย และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ใช้บูชาพระ

ผลงานทุกกลุ่ม ใบกิจกรรม “สื่อสารด้วยดอกไม้ อัตลักษณ์เมืองอุบล”	

ใบกิจกรรม “สรรค์สร้างร่างแบบ”



ใบกิจกรรม “สรรค์สร้างร่างแบบ”

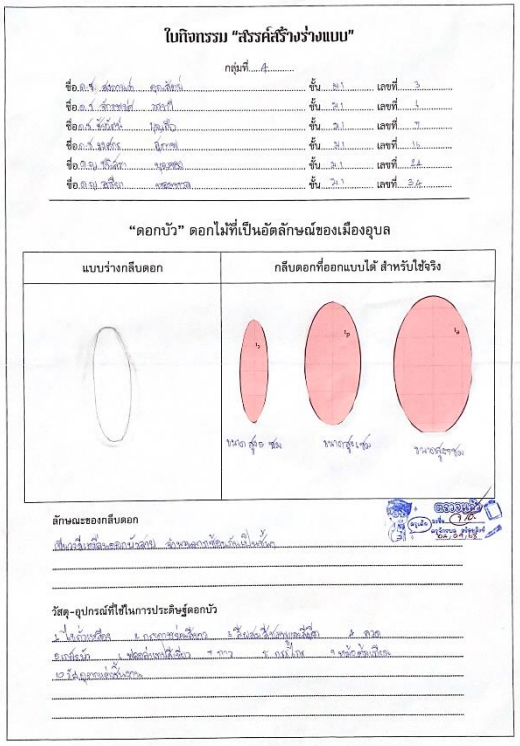
กลุ่มที่ 1

“ดอกบัว” ดอกไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของเมืองอุบล

แบบร่างกลีบดอก	กลีบดอกที่ออกแบบได้ สำหรับใช้จริง

ลักษณะของกลีบดอก

วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ดอกบัว



ใบกิจกรรม “สรรค์สร้างร่างแบบ”

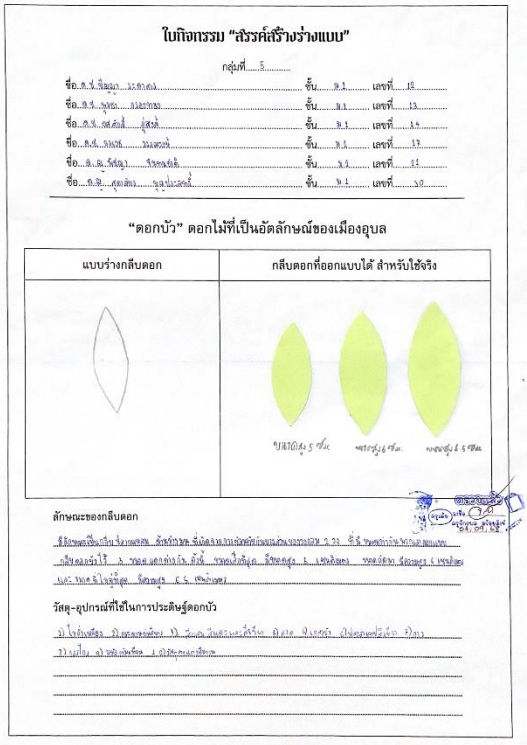
กลุ่มที่ 4

“ดอกบัว” ดอกไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของเมืองอุบล

แบบร่างกลีบดอก	กลีบดอกที่ออกแบบได้ สำหรับใช้จริง

ลักษณะของกลีบดอก

วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ดอกบัว



ใบกิจกรรม “สรรค์สร้างร่างแบบ”

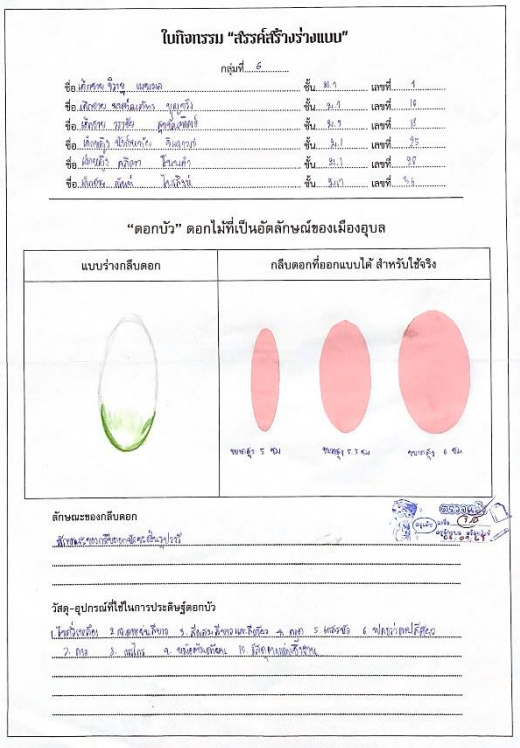
กลุ่มที่ 5

“ดอกบัว” ดอกไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของเมืองอุบล

แบบร่างกลีบดอก	กลีบดอกที่ออกแบบได้ สำหรับใช้จริง

ลักษณะของกลีบดอก

วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ดอกบัว



ใบกิจกรรม “สรรค์สร้างร่างแบบ”

กลุ่มที่ 6

“ดอกบัว” ดอกไม้ที่เป็นอัตลักษณ์ของเมืองอุบล

แบบร่างกลีบดอก	กลีบดอกที่ออกแบบได้ สำหรับใช้จริง

ลักษณะของกลีบดอก

วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ดอกบัว

ผลงานทุกกลุ่ม

ใบกิจกรรม “สรรค์สร้างร่างแบบ”

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ปั้นบัวปั้นปัญญา” รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
การจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียน
โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑

คำชี้แจง : ให้ท่านพิจารณา แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” โดยพิจารณาตามเกณฑ์การประเมิน และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
	๔ (ดีมาก)	๓ (ดี)	๒ (พอใช้)	๑ (ปรับปรุง)
๑. ด้านเป้าหมายการเรียนรู้				
๑.๑ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด				
๑.๒ ความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้				
๑.๓ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน				
๑.๔ คุณลักษณะอันพึงประสงค์				
๑.๕ จุดประสงค์การเรียนรู้				
๒. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning				
๒.๑ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามวิธีสอน/เทคนิคต่าง ๆ				
๒.๒ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามลักษณะตัวชี้วัด				
๒.๓ ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ (OLE)				
๒.๔ องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้				
๒.๕ ความเหมาะสมของเวลาในกิจกรรมการเรียนรู้				
๓. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้				
๓.๑ การเลือกใช้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้				
๓.๒ การนำสื่อดิจิทัลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน				
๔. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้				
๔.๑ การเลือกวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้				
๔.๒ การเลือกใช้เครื่องมือในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้				
๕. ด้านบันทึกหลังการสอน				
๕.๑ บันทึกหลังการสอน				
รวมคะแนน				
คิดเป็นร้อยละ				
ระดับคุณภาพ				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
ตำแหน่ง.....

เกณฑ์ประเมินระดับคุณภาพ

ช่วงร้อยละ	ระดับคุณภาพ
๘๕ – ๑๐๐	ผ่าน (ดีมาก)
๗๐ – ๘๔	ผ่าน (ดี)
๕๐ – ๖๙	ผ่าน (พอใช้)
ต่ำกว่า ๕๐	ไม่ผ่าน (ปรับปรุง)

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้
ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียน
ผ่านกิจกรรม “ปั้นบัวปั้นปัญญา” รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

<u>ตอนที่ ๑</u> สภาพและข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง

<u>ตอนที่ ๒</u> ความพึงพอใจของที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดขั้นสูงเชิงระบบ GPAS ๕ Steps ของครู สู่การสร้างนวัตกรรมของนักเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “ดอกไม้ให้คุณ”

ความพึงพอใจของนักเรียน	ระดับความพึงพอใจ				
	๕	๔	๓	๒	๑
๑. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้					
๑) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน					
๒) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดขั้นสูงของนักเรียน					
๓) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรูหรือแสวงหาความรูและสร้างองคความรู้ด้วยตนเอง					
๔) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนัก เห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีตอการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้					
๕) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑					
๖) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมเหมาะสม					
๒. ด้านสื่อในการจัดการเรียนรู้					
๗) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” มีการใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย					
๘) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” มีการใช้สื่อที่กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจ					
๓. ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้					
๙) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย					
๑๐) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” มีการวัดและประเมินผลโดยให้นักเรียน เพื่อน หรือบุคคลอื่นมีส่วนร่วม					
๔. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้					
๑๑) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ทำให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ และสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้					
๑๒) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ “ปั้นบัวปั้นปัญญา” ทำให้นักเรียนเกิดทักษะอาชีพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้					

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

รายงานการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

โรงเรียนบ้านยางน้อย(พรหมพิทยา)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
สถานศึกษานำร่องพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี