



IFTE
Innovation For Thai Education
นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา

รายงานผลการดำเนินงาน วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) การต่อยอดพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ (ครูผู้สอน)

ภายใต้โครงการ Innovation For Thai Education (IFTE)

นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

ประเภท : นวัตกรรมการเรียนรู้แบบ STEM Education

เรื่อง **“STEM Garden Design :**
การเรียนรู้ความยาวรอบรูปผ่านการออกแบบสวนดอกไม้
เพื่อพัฒนาทักษะการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม
โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SSCS
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ”



SCIENCE



TECHNOLOGY



ENGINEERING



MATHEMATICS

1. SEARCH
สืบค้น

4. SHARE
นำเสนอ
แลกเปลี่ยน

**SSCS
Model**

2. SOLVE
วางแผน
แก้ปัญหา

3. CREATE
สร้างสรรค์
นวัตกรรม

ผู้จัดทำนวัตกรรม

นางทัศนาก่อนสุรินทร์

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูนเขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



คำนำ

รายงานผลการดำเนินงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) การต่อยอดพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเอกสารประกอบการพิจารณา ผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ของ นางทัศนาก้อนสุรินทร์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลเมืองลำพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต 1 ตามโครงการ Innovation For Thai Education (IFTE) นวัตกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน พัฒนาและต่อยอดขยายผลนวัตกรรมการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของพื้นที่จังหวัดลำพูน ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลในแบบรายงานนี้เป็นความจริงทุกประการ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
องค์ประกอบที่ 1	
ความเป็นมาและสภาพปัญหา	1
แนวทางการแก้ไขปัญหาและการพัฒนา	2
กรอบแนวคิดในการพัฒนา	2
ประโยชน์/ความสำคัญ	3
องค์ประกอบที่ 2	
วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนา	4
หลักการทฤษฎีแนวคิดในการพัฒนา	4
การออกแบบแนวทางการพัฒนา	5
การมีส่วนร่วมในการพัฒนา	6
การนำไปใช้	6
การประเมินและการปรับปรุง	7
องค์ประกอบที่ 3	
ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา	7
ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน	9
ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน	11
การขยายผล	11
ภาคผนวก	
แผนการจัดการเรียนรู้ บันทึกหลังแผน	
ร่องรอย/หลักฐานการจัดการเรียนรู้/ผลงาน	

รายงานผลการดำเนินงาน
วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)
การต่อยอดพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ (ครูผู้สอน)

ชื่อผลงาน STEM Garden Design : การเรียนรู้ความยาวรอบรูปผ่านการออกแบบสวนดอกไม้ เพื่อพัฒนาทักษะการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SSCS สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชื่อผู้เสนอผลงาน นางทัศนาก่อนสุรินทร์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

เสนอผลงานในกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ **ระดับ** ประถมศึกษา

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต 1

โทรศัพท์ - **โทรสาร** -

โทรศัพท์มือถือ 086-7291415

e-mail : aor.tassana@gmail.com

องค์ประกอบที่ 1 การประเมินรูปแบบและแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

1. ความเป็นมาและสภาพปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ตามตัวชี้วัด ค 2.2 ป.5/4 กำหนดให้นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ซึ่งเป็นเนื้อหาที่นักเรียนส่วนใหญ่มักจดจำสูตรโดยไม่เข้าใจที่มาของสูตร ทำให้เมื่อเจอโจทย์ปัญหาที่มีรูปหลายเหลี่ยมไม่เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากตามแบบเรียน หรือโจทย์ที่ต้องออกแบบเอง นักเรียนมักไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ผ่านมา ผู้สอนพบสภาพปัญหาสำคัญ ดังนี้

1. นักเรียนขาดความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ (Conceptual Understanding) เกี่ยวกับความยาวรอบรูป มักท่องจำสูตรสำเร็จ เช่น $2 \times (\text{กว้าง} + \text{ยาว})$ โดยไม่เข้าใจว่าความยาวรอบรูปคือผลรวมของความยาวด้านทุกด้าน
2. เมื่อพบรูปหลายเหลี่ยมที่มีจำนวนด้านมากกว่า 4 ด้าน หรือรูปที่ไม่สม่ำเสมอ นักเรียนไม่สามารถวางแผนหาความยาวรอบรูปได้ด้วยตนเอง
3. การจัดการเรียนรู้แบบเดิมเน้นการบอกสูตรและฝึกทำแบบฝึกหัดซ้ำ ขาดกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้
4. นักเรียนขาดโอกาสในการฝึกกระบวนการคิดแบบสะเต็มศึกษา (STEM) ที่บูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเข้าด้วยกัน

จากปัจจัยภายในดังกล่าว ประกอบกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการและสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดลำพูนที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการบูรณาการสะเต็มศึกษาในชั้นเรียน ผู้สอนจึงเห็นความจำเป็นและความเป็นไปได้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านการออกแบบชิ้นงาน เพื่อสร้างความเข้าใจเรื่องความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมอย่างลึกซึ้งและนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง จึงเลือกพัฒนานวัตกรรม “STEM Garden Design : การเรียนรู้ความยาวรอบรูปผ่านการออกแบบสวนดอกไม้ เพื่อพัฒนาทักษะการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” โดยใช้ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ SSCS เป็นแนวทางในการแก้ไขและพัฒนา โดยมุ่งหวังให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพของแต่ละคนควบคู่ไปกับการเรียนรู้อย่างมีความสุข

2. แนวทางการแก้ไขปัญหาและการพัฒนา

ครูผู้สอนได้ขอความอนุเคราะห์จากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และผู้อำนวยการโรงเรียน ร่วมพิจารณากำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ชัดเจนและเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหา คือ นักเรียนสามารถหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้องด้วยความเข้าใจ ไม่ใช่การท่องจำ
2. เสนอแนวคิด/ทฤษฎีที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหา คือ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ Active Learning ร่วมกับแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process) โดยพัฒนาเป็นขั้นตอนการเรียนรู้ 4 ขั้น เรียกว่า “SSCS Model” ได้แก่ Search (สืบค้น) Solve (แก้ปัญหา) Create (สร้างสรรค์) และ Share (แบ่งปัน)
3. ออกแบบกิจกรรมปลายเปิด (Open-ended Task) ให้นักเรียนออกแบบสวนดอกไม้ในรูปทรงหลายเหลี่ยมตามจินตนาการของตนเอง กำหนดความยาวด้านเองและคำนวณความยาวรอบรูปจากรูปทรงที่ตนเองออกแบบ ซึ่งทำให้นักเรียนต้องเข้าใจหลักการอย่างแท้จริงจึงจะทำภาระงานได้สำเร็จ
4. มีความเชื่อมโยงและความถูกต้องของแนวคิดทฤษฎีสู่การปฏิบัติ กล่าวคือ ทุกขั้นตอนของ SSCS Model เชื่อมโยงกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ตรง
5. กำหนดรูปแบบในการแก้ไขหรือพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม เวลา 1 ชั่วโมง ที่มีขั้นตอนกิจกรรมตาม SSCS Model และใช้ใบงาน “ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน” เป็นเครื่องมือประเมินผลปลายทาง

3. กรอบแนวคิดในการพัฒนา

นวัตกรรมนี้พัฒนามนกรอบแนวคิดที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและบูรณาการหลักการสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

- (1) ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่เชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้ได้ดีที่สุดจากการลงมือปฏิบัติและมีปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์จริง

(2) แนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่บูรณาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเข้าด้วยกันในการแก้ปัญหา

(3) การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้
กรอบแนวคิดดังกล่าวถูกออกแบบเป็นกระบวนการ 4 ขั้นตอนที่มีความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

ขั้นตอน (SSCS)	สาระสำคัญ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
S1 : Search (สืบค้น)	กระตุ้นความคิดด้วยสถานการณ์จริงและเกมการ์ตูนรูปสี่เหลี่ยม ให้นักเรียนสืบค้นความหมายของความยาวรอบรูป	นักเรียนเข้าใจปัญหาและเห็นความจำเป็นของการเรียนรู้เนื้อหา
S2 : Solve (แก้ปัญหา)	นักเรียนจับคู่สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่เท่ากันแต่ความยาวรอบรูปต่างกัน แล้วรวมอภิปรายสรุปหลักการ	นักเรียนสรุปหลักการหาความยาวรอบรูปได้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ
S3 : Create (สร้างสรรค์)	นักเรียนหาความยาวรอบรูปหลายเหลี่ยมที่ครูแจกให้ จากนั้นออกแบบสวนดอกไม้ในฝันเป็นรายบุคคล กำหนดความยาวด้านและจำนวนความยาวรอบรูปของสวน	นักเรียนประยุกต์ความรู้สร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการพร้อมคำนวณอย่างถูกต้อง
S4 : Share (แบ่งปัน)	นักเรียนนำเสนอผลงานและวิธีคิดหน้าชั้นเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อน	นักเรียนพัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และได้รับข้อมูลป้อนกลับ

4. ประโยชน์/ความสำคัญ

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้านข้อมูลสารสนเทศและงานวิชาการของสถานศึกษาได้
2. สะท้อนให้เห็นถึงการปรับเปลี่ยนและพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการชั้นเรียนของครูผู้สอนจากการบอกสูตรสู่การให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง
3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SSCS (SSCS Model) สามารถพัฒนาต่อยอดในเนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เรื่องพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนโยบายการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของกระทรวงศึกษาธิการ
5. กิจกรรมออกแบบตรงตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ คือ พัฒนาให้นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้อย่างเข้าใจและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง เช่น การคำนวณวัสดุรั้วหรือแนวรั้วรอบพื้นที่

องค์ประกอบที่ 2 ด้านกระบวนการพัฒนารูปแบบหรือแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

1. วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทักษะการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ (SSCS Model) บูรณาการสะเต็มศึกษา เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. เพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมผ่านกิจกรรมออกแบบสวนดอกไม้ในฝัน

3. เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอผลงานของนักเรียนเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความใฝ่เรียนรู้และความมุ่งมั่นในการทำงานของนักเรียน

เป้าหมายการพัฒนา

เชิงปริมาณ : นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลเมืองลำพูน ที่เรียนด้วยรูปแบบ SSCS Model ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์การประเมินใบงาน “ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน” ตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน (ร้อยละ 60)

เชิงคุณภาพ : นักเรียนสามารถอธิบายที่มาของการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ด้วย ความเข้าใจ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบและคำนวณความยาวรอบรูปของรูปทรงที่ตนสร้างสรรค์ขึ้นเองได้อย่างถูกต้อง และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

2. หลักการทฤษฎีแนวคิดในการพัฒนา

ครูผู้สอนได้ศึกษาเอกสารหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แล้วสังเคราะห์เป็นหลักการที่นำมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรม โดยสามารถอธิบายเนื้อหาและแนวทางในการพัฒนาได้อย่างชัดเจน ครบถ้วน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ดังนี้

1. **ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism)** เชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านการลงมือปฏิบัติและปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ครูผู้สอนจึงออกแบบให้นักเรียนค้นพบสูตรการหาความยาวรอบรูปด้วยตนเองจากการสร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีพื้นที่เท่ากันแต่ความยาวรอบรูปต่างกัน แทนการบอกสูตรโดยตรง

2. **แนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education)** เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการศาสตร์ 4 สาขา คือ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และ คณิตศาสตร์ (Mathematics) เข้าด้วยกันในการแก้ปัญหาที่ใกล้เคียงชีวิตจริง กิจกรรมออกแบบสวนดอกไม้สะท้อนกระบวนการทางวิศวกรรม (นักเรียนกำหนดปัญหา ออกแบบ สร้างชิ้นงาน และประเมินผล) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี (สื่อกำหนดที่ครูสร้างจาก Google Gemini) และความรู้ทางคณิตศาสตร์ (การคำนวณความยาวรอบรูป)

3. **กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process)** ประกอบด้วยขั้นตอนปัญหา ขั้นตอนวางแผน/ออกแบบ ขั้นสร้างและทดสอบ และขั้นปรับปรุง ซึ่งผู้สอนได้นำมาปรับให้เหมาะสมกับวัย

และระดับชั้นของนักเรียน เป็นกระบวนการ SSSS (Search – Solve – Create – Share) ดังที่กล่าวมาแล้ว
ในกรอบแนวคิด

4. การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เน้นให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ คิด วิเคราะห์
และสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ตั้งคำถามกระตุ้นการคิด
และสรุปองค์ความรู้ร่วมกับนักเรียนในตอนท้ายกิจกรรม

หลักการและทฤษฎีทั้ง 4 ส่วนมีความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ มีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้
พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

3. การออกแบบแนวทางการพัฒนา

ครูผู้สอนได้นำผลการสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีมาใช้ในการออกแบบแนวทางการพัฒนาที่
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมาย โดยจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูป
หลายเหลี่ยม รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 1 ชั่วโมง มีขั้นตอน
กิจกรรมที่ชัดเจนและกำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 Search : สืบค้น

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
2. นักเรียนเล่นเกมการดรูปีสี่เหลี่ยม (สื่อที่ครูสร้างจาก Google Gemini)
3. ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหาใกล้ตัว เช่น การปลูกต้นไม้รอบสนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เพื่อ
นำเข้าสู่ความหมายของ “ความยาวรอบรูป”
4. ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิด เช่น รูปหลายเหลี่ยมมีกี่ด้าน หากต้องการวัดรอบรูปต้องวัดจากจุดใด

ขั้นที่ 2 Solve และ ขั้นที่ 3 Create : แก้ปัญหาและสร้างสรรค์

1. นักเรียนจับคู่สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 12 ตารางเซนติเมตร แล้วหาความยาวรอบรูปของ
รูปที่ตนสร้าง พร้อมนำเสนอผลงาน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปว่า รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่เท่ากันไม่จำเป็นต้องมีความ
ยาวรอบรูปเท่ากัน และสรุปวิธีหาความยาวรอบรูปจากผลรวมของความยาวด้านทั้งหมด หรือ $2 \times (\text{กว้าง} + \text{ยาว})$
3. นักเรียนฝึกหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปหลายเหลี่ยมที่ครูแจกให้ พร้อมร้อง
เพลง “สูตรเรขาคณิต” เพื่อช่วยจดจำหลักการ
4. นักเรียนทำใบงาน “ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน” เป็นรายบุคคล โดยออกแบบสวนดอกไม้รูป
หลายเหลี่ยมตามจินตนาการ กำหนดความยาวแต่ละด้าน คำนวณความยาวรอบรูป และตกแต่งให้สวยงาม

ขั้นที่ 4 Share : แบ่งปัน

นักเรียนแต่ละคู่/คนนำผลงานและวิธีคิดมานำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรับ
ข้อเสนอแนะจากเพื่อนและครู

นวัตกรรมการพัฒนานี้ได้รับการตรวจสอบความเป็นไปได้ผ่านการพิจารณาของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ
ก่อนนำไปใช้จริงในชั้นเรียน เพื่อความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรมก่อนนำไปปฏิบัติ

4. การมีส่วนร่วมในการพัฒนา

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	บทบาทการมีส่วนร่วม
ผู้บริหารสถานศึกษา	ให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ส่งเสริมสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก และให้ความเห็นชอบก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้
หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้จริง เพื่อความถูกต้องสอดคล้องกับหลักสูตร
ครูผู้สอน	ออกแบบ พัฒนา และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ SSCS Model ประเมินผลและปรับปรุงนวัตกรรม
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนการเรียนรู้ ตั้งแต่การสืบค้น ร่วมคิดแก้ปัญหา ออกแบบสร้างสรรค์ผลงาน และนำเสนอแบ่งปันความรู้
เพื่อนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC) ให้ข้อคิดเห็นต่อรูปแบบกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้

การมีส่วนร่วมของบุคลากรและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทำให้การพัฒนานวัตกรรมมีความรอบคอบ สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา และเพิ่มโอกาสความสำเร็จของการนำนวัตกรรมไปใช้จริงในชั้นเรียน

5. การนำไปใช้

1. ครูผู้สอนจัดทำเอกสารแผนการจัดการเรียนรู้และใบงาน “ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน” ที่มีความชัดเจน ระบุขั้นตอนกิจกรรม สื่อ และเกณฑ์การประเมินไว้อย่างครบถ้วน
2. ชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนกิจกรรม และเกณฑ์การให้คะแนนก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนเข้าใจเป้าหมายของตนเองอย่างชัดเจน
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนในชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ห้อง ป.5/1 และ ป.5/2 โดยใช้สื่อ ได้แก่ เกมการ์ดรูปสี่เหลี่ยม รูปหลายเหลี่ยมสำหรับฝึกปฏิบัติ และใบงานออกแบบสวนดอกไม้
4. มีการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการนำนวัตกรรมไปใช้ เช่น สีไม้/สีเทียนสำหรับตกแต่งผลงาน กระดาษใบงาน และอุปกรณ์การเรียนที่จำเป็น
5. ระหว่างการดำเนินกิจกรรม ครูนิเทศติดตามและให้ความช่วยเหลือนักเรียนเป็นรายบุคคลและรายคู่ในขั้น Solve และ Create อย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะนักเรียนที่ยังสับสนเรื่องการนับจำนวนด้านและการบวกความยาวด้าน

6. การประเมินและการปรับปรุง

1. **การประเมินคุณภาพของนวัตกรรม** ครูผู้สอนประเมินคุณภาพของนวัตกรรมโดยใช้ใบงาน “ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน” เป็นเครื่องมือหลัก ตามเกณฑ์การให้คะแนน 40 คะแนน แบ่งเป็น การออกแบบรูปทรงและกำหนดขนาด (10 คะแนน) การคำนวณความยาวรอบรูปถูกต้อง (20 คะแนน) และความสวยงามและความคิดสร้างสรรค์ (10 คะแนน) โดยกำหนดเกณฑ์ผ่านตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป (ร้อยละ 60) ร่วมกับแบบสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะการสื่อสารและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2. **การมีส่วนร่วมในการประเมิน** การประเมินผลมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครูผู้สอน ประเมินผลงานตามเกณฑ์ นักเรียนประเมินตนเองและเพื่อนในช่วงชั้น Share และหัวหน้าฝ่ายวิชาการ/ผู้บริหารร่วมให้ข้อเสนอแนะภายหลังการนำเสนอไปใช้ ผ่านช่องทางบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้

3. **ผลการประเมินความพึงพอใจ** จากการสังเกตในชั้นเรียนและการนำเสนอผลงาน นักเรียนแสดงความสนใจและความพึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับสูง เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของตนเองอย่างอิสระ ขณะเดียวกันก็ได้ฝึกฝนทักษะทางคณิตศาสตร์ไปพร้อมกัน

4. **การสรุปและรายงานผลการประเมิน** ครูผู้สอนสรุปผลการดำเนินงานไว้ในหัวข้อ “บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้” ของแผนการจัดการเรียนรู้ ครอบคลุมผลการเรียนรู้ด้านความรู้ (K) ทักษะ/กระบวนการ (P) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) พร้อมระบุปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขที่พบระหว่างการดำเนินกิจกรรม เพื่อรายงานต่อผู้บริหารสถานศึกษารับทราบ

5. การนำผลการประเมินไปปรับปรุงพัฒนา

5.1 สำหรับนักเรียนที่ยังสับสนเรื่องจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่มีมากกว่า 4 ด้าน ครูจะเพิ่มตัวอย่างรูปหลายเหลี่ยมที่หลากหลายในชั้น Solve ให้มากขึ้น

5.2 ปรับปรุงใบงานให้มีช่องสำหรับวาดภาพประกอบการคิดคำนวณ (แผนภาพรูปทรงพร้อมตัวเลข) เพื่อช่วยให้ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

5.3 ขยายผลนำรูปแบบ SSCS Model ไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องอื่น เช่น พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม และเผยแพร่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเวที PLC ระดับกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับเครือข่ายโรงเรียนต่อไป

องค์ประกอบที่ 3 ด้านผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามรูปแบบหรือแนวทางการพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

3.1 ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษา

1. ข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ “STEM Garden Design : การเรียนรู้ความยาวรอบรูปผ่านการออกแบบสวนดอกไม้ เพื่อพัฒนาทักษะการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SSCS สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” ส่งผลให้สถานศึกษามีฐานข้อมูลสารสนเทศด้าน

นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรม STEM ใบงาน เครื่องมือวัดและประเมินผล ภาพผลงานนักเรียน และผลการประเมินการเรียนรู้ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

นอกจากนี้ สถานศึกษายังมีคลังสื่อและตัวอย่างผลงานของผู้เรียนที่สะท้อนพัฒนาการด้านการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ สามารถใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศในการวิเคราะห์คุณภาพผู้เรียน และใช้ประกอบการนิเทศภายในได้อย่างเป็นรูปธรรม

2. มีการดำเนินการบริหารจัดการของสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ นิเทศ ติดตาม และประเมินผลอย่างเป็นระบบ

สถานศึกษาส่งเสริมให้ครูจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง Active Learning และ STEM Education โดยมีการวางแผนร่วมกันในระดับโรงเรียน โดยได้จัดทำโครงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ Active Learning สู่ศตวรรษที่ 21 และโครงการ STEAM Education บรรจุในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ระดับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตั้งแต่การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อ การจัดกิจกรรม การวัดและประเมินผล ตลอดจนการสะท้อนผลหลังการสอน (Reflection)

ผู้บริหารและหัวหน้าฝ่ายวิชาการดำเนินการนิเทศ กำกับ ติดตาม และให้ข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้มีคุณภาพและสามารถพัฒนานวัตกรรมได้อย่างเป็นระบบตามวงจร PDCA (Plan-Do-Check-Act) ดังนี้

P – Plan: วิเคราะห์หลักสูตรและออกแบบกิจกรรมเรื่องความยาวรอบรูป โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์การออกแบบสวนดอกไม้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ด้าน K-P-A และกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน

D – Do: จัดกิจกรรมตามขั้นตอน Search-Solve-Create-Share โดยใช้เกมการ์ด รูปหลายเหลี่ยม สถานการณ์ปัญหา การทำงานเป็นคู่ การออกแบบรายบุคคล และการนำเสนอผลงาน

C – Check: ประเมินผู้เรียนจากใบงาน ชิ้นงาน วิธีคำนวณ การนำเสนอ แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และแบบประเมินสมรรถนะด้านการสื่อสาร

A – Act: นำผลการประเมินและข้อผิดพลาดของผู้เรียนมาปรับปรุงคำชี้แจง รูปแบบใบงาน สื่อการเรียนรู้ และกิจกรรมซ่อมเสริม รวมทั้งพัฒนาภารกิจให้มีความท้าทายและเชื่อมโยง STEM Education มากขึ้น

แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วน ทั้งมาตรฐาน จุดประสงค์ กิจกรรม สื่อ ภาระงาน การวัดผล แบบประเมิน และบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ แสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานที่ตรวจสอบและติดตามผลได้อย่างเป็นระบบ

3. การมีเครือข่ายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

สถานศึกษามีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ได้แก่

- ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)
- ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- ครูผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษา

- กิจกรรมการเปิดบ้านวิชาการ

มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรม STEM การพัฒนาสื่อ และการออกแบบกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

4. การยอมรับที่มีต่อสถานศึกษา

ผลจากการจัดการเรียนรู้ทำให้สถานศึกษามีผลงานเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านชิ้นงานจริง ผู้เรียนสามารถสร้างผลงานที่มีความหลากหลาย สวยงาม และแสดงวิธีคิดทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องเห็นคุณค่าของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนลงมือปฏิบัติ

ผลงานการออกแบบสวนดอกไม้สามารถนำไปจัดแสดงในชั้นเรียน นิทรรศการวิชาการ กิจกรรมเปิดบ้าน หรือช่องทางประชาสัมพันธ์ของโรงเรียน ทำให้สถานศึกษาได้รับการยอมรับในด้านการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก และการนำนวัตกรรม STEM Education มาใช้พัฒนาผู้เรียน

ผู้เรียนสามารถออกแบบสวนได้หลายลักษณะ เช่น รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปหลายเหลี่ยม และรูปแปดเหลี่ยม พร้อมตกแต่งพื้นที่เป็นบ้าน แปลงผัก สระน้ำ ทางเดิน และบริเวณปลูกต้นไม้ แสดงถึงความสามารถในการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ใกล้ตัว

3.2 ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

5. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ครูผู้สอนมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด STEM Education กับกระบวนการ Active Learning ได้อย่างเหมาะสม เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมากขึ้น โดยเปลี่ยนจากการสอนสูตรหรือการคำนวณตามตัวอย่าง มาเป็นการใช้สถานการณ์ปัญหาและภารกิจการออกแบบที่ผู้เรียนต้องนำความรู้ไปประยุกต์ใช้จริง

การออกแบบครอบคลุมจุดประสงค์ด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ได้แก่

- ผู้เรียนสามารถหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้
- ผู้เรียนสามารถสื่อสารและนำเสนอแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้
- ผู้เรียนมีความใฝ่เรียนรู้ มีวินัย และมุ่งมั่นในการทำงาน

ครูผู้สอนสามารถนำกระบวนการ Search-Solve-Create-Share มาเชื่อมโยงกับ STEM Education ดังนี้

- **Science:** ศึกษาความเหมาะสมของพื้นที่สวน ชนิดพืช แสง น้ำ และสิ่งแวดล้อม
- **Technology:** ใช้สื่อดิจิทัล เกมการ์ด โปรแกรมวาดภาพ หรือเครื่องมือออนไลน์ช่วยออกแบบและนำเสนอ

- **Engineering:** ออกแบบสวนภายใต้ข้อกำหนด ทดลอง ตรวจสอบ และปรับปรุงแบบ
- **Mathematics:** กำหนดความยาวด้าน วัด คำนวณ และตรวจสอบความยาวรอบรูป

ส่งผลให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมที่เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีทางเลือกในการสร้างผลงาน และรองรับความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดีขึ้น

6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ครูผู้สอนมีทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกหรือ Active Learning โดยใช้คำถามกระตุ้นการคิด เกม สถานการณ์ปัญหา การทำงานร่วมกัน การลงมือสร้างชิ้นงาน และการนำเสนอผลงาน

กิจกรรมเริ่มต้นจากการใช้เกมการ์ดรูปสี่เหลี่ยมและสถานการณ์การปลูกต้นไม้รอบสนาม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของความยาวรอบรูป จากนั้นให้ผู้เรียนสร้างรูปที่มีเงื่อนไข คำนวณ เปรียบเทียบคำตอบ และอภิปรายร่วมกัน ก่อนนำความรู้ไปใช้ในการกิจจออกแบบสวนดอกไม้เป็นรายบุคคล และนำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระบวนการดังกล่าวปรากฏชัดเจนในแผนการจัดการเรียนรู้

ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้บอกความรู้มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก ตั้งคำถาม ให้คำแนะนำ และให้ข้อมูลย้อนกลับ ส่งผลให้บรรยากาศในชั้นเรียนเปิดกว้าง ผู้เรียนกล้าคิด กล้าตอบ และสามารถเรียนรู้จากแนวคิดที่แตกต่างกันของเพื่อน

7. การพัฒนาสื่อการเรียนรู้

ครูผู้สอนสามารถพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยและเนื้อหา ได้แก่ เกมการ์ดรูปสี่เหลี่ยม บัตรรูปหลายเหลี่ยม เพลงหรือสื่อช่วยจำ ใบงานออกแบบสวนดอกไม้ แบบตรวจชิ้นงาน แบบประเมินพฤติกรรม และตัวอย่างผลงาน

ใบงานออกแบบให้ผู้เรียนได้ดำเนินงานครบกระบวนการ ตั้งแต่เลือกและวาดรูปหลายเหลี่ยม กำหนดความยาวแต่ละด้าน แสดงวิธีคำนวณ หาคำตอบ และตกแต่งผลงาน จึงเป็นทั้งสื่อการเรียนรู้ เครื่องมือฝึกทักษะ และเครื่องมือประเมินผลในฉบับเดียวกัน

8. การวัดและประเมินผล

ครูพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ครอบคลุมด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะกระบวนการ (Process) และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)

มีการใช้การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ผ่านการประเมินชิ้นงาน การสังเกตพฤติกรรม การนำเสนอผลงาน และการสะท้อนผลการเรียนรู้ ทำให้สามารถประเมินพัฒนาการของผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน

ครูผู้สอนมีการพัฒนาการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับสภาพจริง โดยไม่ได้พิจารณาเฉพาะคำตอบสุดท้าย แต่ประเมินกระบวนการเรียนรู้หลายด้าน ได้แก่ ความถูกต้องของรูปหลายเหลี่ยม การกำหนดขนาด การแสดงวิธีทำ ความถูกต้องของคำตอบ ความคิดสร้างสรรค์ ความเรียบร้อย การสื่อสาร และความมุ่งมั่นในการทำงาน

มีเกณฑ์ประเมินชิ้นงานที่ชัดเจน ทำให้ผู้เรียนทราบเป้าหมายของการทำงาน และทำให้การประเมินมีความชัดเจน โปร่งใส และตรวจสอบได้

ครูยังสามารถนำผลประเมินมาวิเคราะห์ข้อผิดพลาด เช่น การนับจำนวนด้านไม่ครบ การใส่หน่วยไม่ถูกต้อง การบวกความยาวด้านตกหล่น หรือการไม่แสดงวิธีทำ เพื่อนำไปจัดกิจกรรมซ่อมเสริมและปรับปรุงสื่อในรอบต่อไป

3.3 ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

9. ผู้เรียนมีผลการพัฒนาที่เกิดขึ้นจากการใช้นวัตกรรม

หลังการจัดกิจกรรม ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

1. ด้านความรู้ทางคณิตศาสตร์

ผู้เรียนเข้าใจว่าความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมหาได้จากการนำความยาวของทุกด้านมารวมกัน สามารถระบุจำนวนด้าน กำหนดความยาวแต่ละด้าน แสดงวิธีคำนวณ และเขียนคำตอบพร้อมหน่วยได้ นำหลักการคำนวณไปใช้กับรูปทรงที่ตนเองออกแบบได้ ไม่ได้จำกัดเฉพาะรูปตัวอย่างในหนังสือเรียน

2. ด้านทักษะกระบวนการ

ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหา การวางแผน การวัด การคำนวณ การตรวจสอบคำตอบ และการปรับปรุงผลงาน ผู้เรียนต้องพิจารณาว่าสวนของตนเป็นรูปปิดหรือไม่ มีจำนวนด้านกี่ด้าน และกำหนดความยาวครบทุกด้านหรือไม่ก่อนคำนวณ

3. ด้านความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบเชิงวิศวกรรม

ผู้เรียนสามารถออกแบบสวนที่มีรูปทรงและองค์ประกอบแตกต่างกัน เช่น บ้าน สระน้ำ แปลงดอกไม้ แปลงผัก ทางเดิน ต้นไม้ และบริเวณพักผ่อน แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการนำข้อกำหนดทางคณิตศาสตร์มาใช้ร่วมกับจินตนาการและการออกแบบ

4. ด้านการสื่อสาร

ผู้เรียนสามารถอธิบายรูปทรงที่เลือก บอกความยาวแต่ละด้าน แสดงวิธีคิด และนำเสนอคำตอบของตนเอง รวมทั้งรับฟังและเปรียบเทียบแนวคิดกับเพื่อน

5. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม มีความรับผิดชอบ พยายามทำงานให้สำเร็จ และภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง เนื่องจากกิจกรรมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกและสร้างสรรค์ชิ้นงานตามความสนใจ

ผลการประเมินหลังการใช้นวัตกรรมพบว่า นักเรียนจำนวน 31 คน จากทั้งหมด 32 คน ผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 96.88 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.53 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 นอกจากนี้ นักเรียนร้อยละ 81.25 มีผลการประเมินด้านทักษะกระบวนการอยู่ในระดับดีขึ้นไป และนักเรียนร้อยละ 78.13 มีคุณลักษณะด้านความใฝ่เรียนรู้และความมุ่งมั่นในการทำงานอยู่ในระดับดีขึ้นไป

3.4 การขยายผล

10. การขยายผล/การใช้นวัตกรรมการศึกษา

นวัตกรรม “STEM Garden Design : การเรียนรู้ความยาวรอบรูปผ่านการออกแบบสวนดอกไม้ เพื่อพัฒนาทักษะการหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SSCS สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” ได้รับการนำไปเผยแพร่และขยายผลในหลายรูปแบบ ได้แก่

1. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านกิจกรรม PLC ภายในโรงเรียน เพื่อให้ครูในกลุ่มสาระและครูระดับชั้นอื่นสามารถนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้
2. เผยแพร่แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการสอน และใบงาน ในคราวที่รับการนิเทศ ติดตาม และส่งฝ่ายวิชาการในโครงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ Active Learning สู่ศตวรรษที่ 21
3. เผยแพร่ผลงานนักเรียนในกิจกรรมเปิดบ้านวิชาการของโรงเรียนแก่โรงเรียนที่อยู่ในเครือข่ายพัฒนาคุณภาพ และหน่วยงานอื่นที่เข้าร่วมกิจกรรม

ภาคผนวก



แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 15101

โรงเรียนอนุบาลเมืองลำพูน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม เวลา 1 ชั่วโมง

ผู้สอน นางทัศนาก้อนสุรินทร์

1.มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้ : มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ตัวชี้วัด : ค 2.2 ป.5/4 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ (K)
2. นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอได้ (P)
3. นักเรียนมีวินัยและมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

3. สาระสำคัญ

ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม หาได้จากนำความยาวของด้านทั้งหมดมาบวกกัน

4. สาระการเรียนรู้

ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ข้อที่ 4 ใฝ่เรียนรู้

ข้อที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ข้อที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร

7. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 Search : S

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
2. นักเรียนเล่นเกมการวัดรูปสี่เหลี่ยม (ครูสร้างจาก Google Gemini)
3. นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ “น้องมินต้องการปลูกต้นไม้รอบสนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

หน้าบ้าน โดยปลูกห่างกัน 1 เมตร น้องมินต้องรู้อะไรบ้าง” (ความยาวของด้านทุกด้านของสนาม, ความยาวรอบสนาม) ครูอธิบายว่า “การหาความยาวรอบสนามเป็นการหาความยาวรอบรูป”

4. ครูให้ความหมายของ "ความยาวรอบรูป" พร้อมยกตัวอย่างจากของจริงในห้องเรียนที่มีลักษณะเป็นรูปหลายเหลี่ยม แล้วถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน ดังนี้

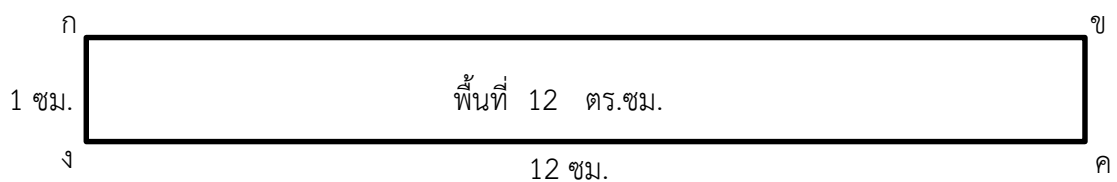
- รูปหลายเหลี่ยมที่นักเรียนเห็นมีกี่ด้าน
- ถ้าต้องการวัดรอบรูป เราต้องวัดจากจุดใด (จุดใดก็ได้ แต่ต้องวนกลับมาจุดเดิม)

ขั้นที่ 2 Solve: S ขั้นที่ 3 Create : C

1. ครูให้นักเรียนจับคู่ แต่ละคู่สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง ที่มีพื้นที่ 12 ตารางเซนติเมตร แล้วหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง พร้อมเสนอผลงาน

นักเรียนอาจสร้างและหาความยาวรอบรูปได้ดังนี้

1)



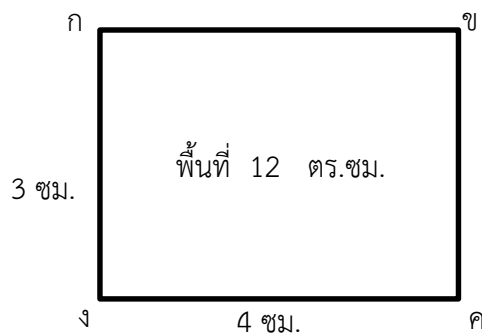
พื้นที่ ☐ กว้าง 12 ตร.ซม. ความยาวรอบรูป ($12 + 1 + 12 + 1 = 26$ ซม.)

2)



พื้นที่ ☐ กว้าง 12 ตร.ซม. ความยาวรอบรูป ($6 + 2 + 6 + 2 = 16$ ซม.)

3)

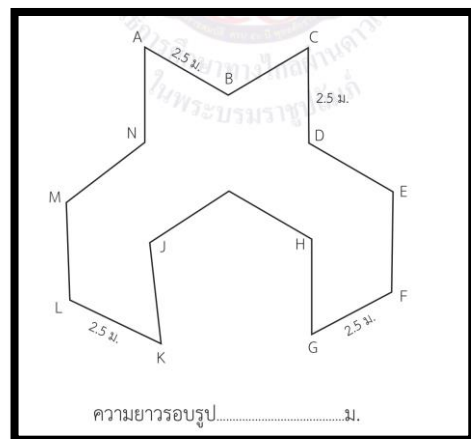


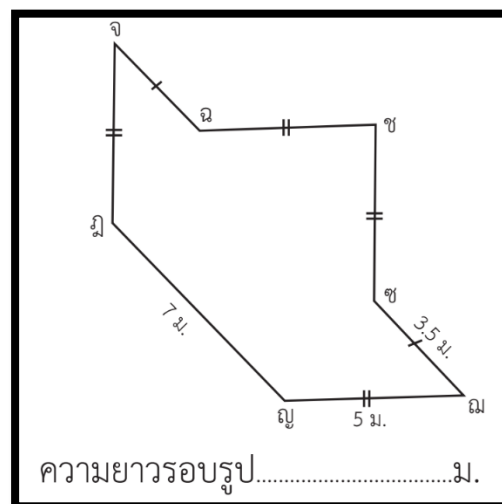
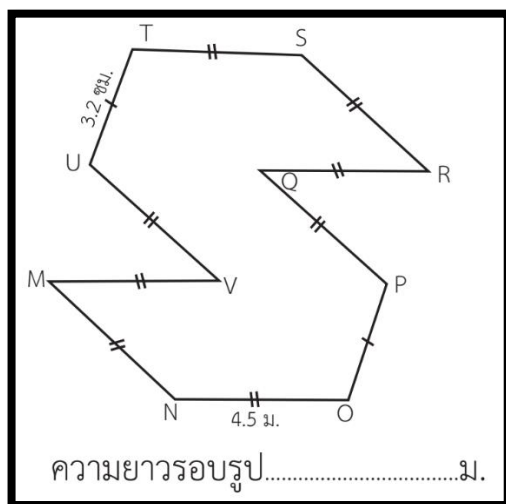
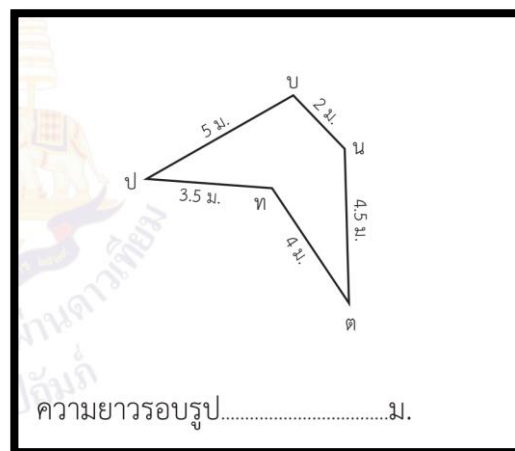
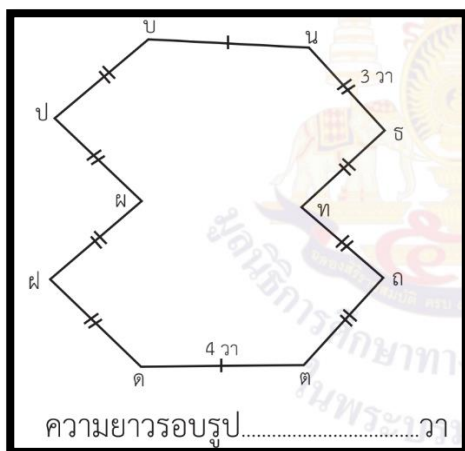
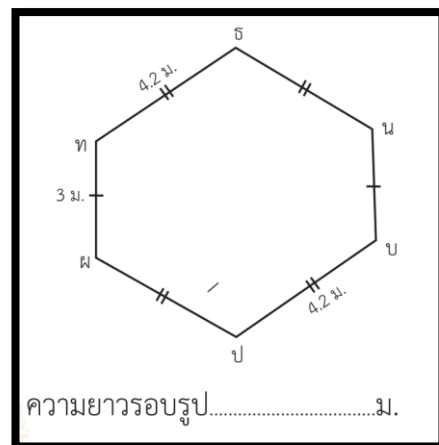
พื้นที่ ☐ กว้าง 12 ตร.ซม. ความยาวรอบรูป ($4 + 3 + 4 + 3 = 14$ ซม.)

-
- A square with side length 5 cm. The top-left corner is labeled 'ဂ' and the bottom-left corner is labeled '၁'. The left side is labeled '5 ချ.ပ.' and the bottom side is labeled '5 ချ.ပ.'.

หรือ $4 \times \text{ความยาวของดาน} = 4 \times 5 = 20$ ซม.

4. ครูแจกรูปหลายเหลี่ยมคู่อะ 1 รูป โดยครูแนะนำรูปหลายเหลี่ยมแปดรูปปดที่มีอาณาบริเวณเดียว
ให้นักเรียนหาความยาวรอบรูป ดังนี้





5. ให้นักเรียนทำใบงาน เรื่อง ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน เป็นรายบุคคลเป็นการบ้าน

ชั้นที่ 4 Share : S

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนนำเสนอความยาวรอบรูปที่หาได้ มาติดหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

8. ชิ้นงาน/ภาระงาน

ออกแบบสวนดอกไม้

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. เกมการ์ดรูปสี่เหลี่ยม
2. รูปหลายเหลี่ยม
3. ใบงาน เรื่อง ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน

10. การวัดผลและประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
K – ความรู้ - หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้	- แบบตรวจใบงาน เรื่อง ออกแบบสวนดอกไม้ ของฉัน	- ใบงาน เรื่อง ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน	- เกณฑ์การให้คะแนน (40 คะแนน) 1. การออกแบบรูปร่างและกำหนดขนาด (10 คะแนน) - มีการออกแบบรูปหลายเหลี่ยมชัดเจน (5 คะแนน) - กำหนดขนาดด้านต่างๆ ครบถ้วน (5 คะแนน) 2. การคำนวณความยาวรอบรูปถูกต้อง (20 คะแนน) - แสดงวิธีทำถูกต้อง (8 คะแนน) - คำตอบถูกต้อง (12 คะแนน) 3. ความสวยงามและความคิดสร้างสรรค์ (10 คะแนน) - ใช้สีเส้นสวยงาม เหมาะสม (5 คะแนน) - มีความคิดสร้างสรรค์ งานเรียบร้อย (5 คะแนน) เกณฑ์ผ่าน: ตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป (60%)

ประเด็นการประเมิน	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
P – ทักษะ/กระบวนการ - สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอได้	- การออกแบบรูปร่างและกำหนดขนาด (10 คะแนน)	- ใบงาน เรื่อง ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน	- ตั้งแต่ 5 คะแนน ขึ้นไป
A – คุณลักษณะ - ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน	- การสังเกตและประเมินพฤติกรรม	- แบบประเมินพฤติกรรม	นักเรียนผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป ถือว่าผ่าน
สมรรถนะสำคัญ - นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร	- การสังเกตและประเมินความสามารถในการสื่อสาร	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญ	นักเรียนผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป ถือว่าผ่าน

11. ข้อเสนอแนะของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

เกณฑ์การประเมินผู้สมัครเข้าแข่งขัน และคัดเลือก
สมัครกิจกรรม แบบ Active learning

ลงชื่อ.....
(นางจิตสุภัค มานะการ)
หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

12. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

12.1 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (K,P,A)

1. ด้านความรู้ จำนวนนักเรียนทั้งหมด.....32..... คน
- นักเรียนที่ผ่าน จำนวน31..... คน คิดเป็นร้อยละ 96.88
 - นักเรียนที่ไม่ผ่าน จำนวน1..... คน คิดเป็นร้อยละ 3.12
2. ด้านทักษะ/กระบวนการ จำนวนนักเรียนทั้งหมด.....32..... คน
- นักเรียนได้ระดับดี จำนวน26..... คน คิดเป็นร้อยละ 81.25
 - นักเรียนได้ระดับพอใช้ จำนวน5..... คน คิดเป็นร้อยละ 15.63
 - นักเรียนได้ระดับปรับปรุง จำนวน1..... คน คิดเป็นร้อยละ 3.12
3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จำนวนนักเรียนทั้งหมด.....32..... คน
- นักเรียนได้ระดับดี จำนวน25..... คน คิดเป็นร้อยละ 78.13
 - นักเรียนได้ระดับพอใช้ จำนวน7..... คน คิดเป็นร้อยละ 21.87
 - นักเรียนได้ระดับปรับปรุง จำนวน-..... คน คิดเป็นร้อยละ -

12.2 ปัญหาและอุปสรรค

ข้อเรียนจำนวน 1 คน มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ทางด้านการอ่าน
และการเขียน

12.3 การแก้ไขปัญหาและอุปสรรค

9. ให้นักเรียนทำสื่อความหมายของบทเรียนนี้ บอกเล่ารายละเอียดขั้นตอนออกไป
ของบทเรียน หรือให้นักเรียนลงมือเขียน/ออกแบบสอน โดยครูคอยชี้แนะ

12.4 ผลการแก้ไข

12.4 ผลการวิจัย
 องค์กรชั้นนำไม่สามารถออกแบบตนเองได้ไว้ได้ชัดเจน ขาดวิสัยทัศน์ด้านคน
 ไม่ถูกมองว่าเหมาะสม และใช้งานที่ซ้ำ

ลงชื่อ.....

(นางทัศนาก่อนสุรินทร์)

ครูผู้สอน

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

01/02/2022
 02/02/2022

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

(นายชาคริต อินแกลง)

ผู้อำนวยการโรงเรียน

ใบงาน เรื่อง: ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน

ชื่อ..... ชั้น ป.5/..... เลขที่

 คำชี้แจง:

1. ออกแบบสวนดอกไม้รูปหลายเหลี่ยมลงในช่องด้านล่าง
2. กำหนดขนาดความยาวแต่ละด้านของสวนมีหน่วยเป็นเซนติเมตร
3. คำนวณความยาวรอบรูปของสวน
4. ตกแต่งสวนให้สวยงามด้วยสีสันทึบ

 พื้นที่สำหรับออกแบบสวนดอกไม้

 รายละเอียดสวนดอกไม้ของฉัน รูปร่างที่ฉันเลือก:

ความยาวด้านที่ 1 = ซม. ความยาวด้านที่ 2 = ซม. ความยาวด้านที่ 3 = ซม.

ความยาวด้านที่ 4 = ซม. ความยาวด้านที่ 5 = ซม. ความยาวด้านที่ 6 = ซม.

ความยาวด้านที่ 7 = ซม. ความยาวด้านที่ 8 = ซม. ความยาวด้านที่ 9 = ซม.

วิธีทำ:

.....

ความยาวรอบรูปของสวนดอกไม้ = ซม.

★ เกณฑ์การให้คะแนน (40 คะแนน)

1. การออกแบบรูปทรงและกำหนดขนาด (10 คะแนน)
 - มีการออกแบบรูปหลายเหลี่ยมชัดเจน (5 คะแนน)
 - กำหนดขนาดด้านต่างๆ ครบถ้วน (5 คะแนน)
2. การคำนวณความยาวรอบรูปถูกต้อง (20 คะแนน)
 - แสดงวิธีทำถูกต้อง (8 คะแนน)
 - คำตอบถูกต้อง (12 คะแนน)
3. ความสวยงามและความคิดสร้างสรรค์ (10 คะแนน)
 - ใช้สีสันทสวยงาม เหมาะสม (5 คะแนน)
 - มีความคิดสร้างสรรค์ งานเรียบร้อย (5 คะแนน)

✦✦ เกณฑ์ผ่าน: ตั้งแต่ 24 คะแนนขึ้นไป (60%)

แบบตรวจใบงาน เรื่อง ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน

ที่	ชื่อ-สกุล	การออกแบบรูปร่าง และกำหนดขนาด		การคำนวณ ความยาวรอบรูป		ความสวยงาม และความคิดสร้างสรรค์		รวม
		ออกแบบ รูปหลาย เหลี่ยม ชัดเจน	กำหนด ขนาด ด้าน ต่างๆ ครบถ้วน	แสดง วิธีทำ ถูกต้อง	คำตอบ ถูกต้อง	สีสัน สวยงาม เหมาะสม	ความคิด สร้างสรรค์ งาน เรียบร้อย	
		5	5	8	12	5	5	
1	ด.ช.ชยพล คำมา	5	4	8	12	5	5	39
2	ด.ช.พงศพัศ นันติชัย	4	4	8	12	5	5	38
3	ด.ช.กันต์ ณ รินทร์	3	4	8	12	5	5	37
4	ด.ช.จิรพัฒน์ ไชยวรรณ	3	4	8	12	5	5	37
5	ด.ช.ธัญชนน ปั่นแปง	5	4	8	12	5	5	39
6	ด.ช.วรรณวัฒน์ ศรีวิชัย	2	4	8	12	5	5	36
7	ด.ช.พุฒิพัชร กำคำ	3	4	8	12	5	5	37
8	ด.ช.จตุรงค์ ปุ่นย่า	4	4	8	12	5	5	38
9	ด.ช.พิษณุ จอมแปง	2	4	8	12	4	3	33
10	ด.ช.เพลิงพิทักษ์ เจริญชัย	4	4	8	12	5	5	38
11	ด.ช.กฤษฎภูมิ ศิริเจริญ	5	4	8	12	5	5	39
12	ด.ช.ธนวัฒน์ สิทธิวงษา	2	4	8	12	5	5	36
13	ด.ช.กิตติภูมิ ดวงสิงห์คำ	1	1	4	0	4	3	13
14	ด.ช.ภาณุวัฒน์ เมาลี	2	2	8	12	5	5	34
15	ด.ช.นิธิกรณ สุยะราช	5	4	8	12	5	5	39
16	ด.ญ.นันทิกานต์ หูไว	2	4	8	12	5	5	36
17	ด.ญ.กฤติยา ศรีโหมงค์	3	4	8	12	5	5	37
18	ด.ญ.กวิณทิพย์ ดวงสุรินทร์	4	4	8	12	5	5	38
19	ด.ญ.วฤณพร ปัญญาธรรม	4	4	8	12	5	5	38
20	ด.ญ.สุธัญญา เป็งวงศ์	4	4	8	12	5	5	38
21	ด.ญ.ฉัตรชนก น้อยฟ้า	2	4	8	12	5	5	36

ที่	ชื่อ-สกุล	การออกแบบรูปร่าง และกำหนดขนาด		การคำนวณ ความยาวรอบรูป		ความสวยงาม และความคิดสร้างสรรค์		รวม
		ออกแบบ รูปหลาย เหลี่ยม ชัดเจน	กำหนด ขนาด ด้าน ต่างๆ ครบถ้วน	แสดง วิธีทำ ถูกต้อง	คำตอบ ถูกต้อง	สีสันทน สวยงาม เหมาะสม	ความคิด สร้างสรรค์ งาน เรียบร้อย	
		5	5	8	12	5	5	
22	ด.ญ.เมชญา สุริยาสัก	3	4	8	12	5	5	37
23	ด.ญ.ณัฏฐธิดา กลอนกลาง	5	4	8	12	5	5	39
24	ด.ญ.นันทิตรา ไชยชาติ	4	4	8	12	5	5	38
25	ด.ญ.ธัญญรัตน์ โพธิวงศ์	3	4	8	12	5	5	37
26	ด.ญ.พิราวรรณ สมศรีชัย	3	4	8	12	5	5	37
27	ด.ญ.สุจิตรา มุลปัญญา	4	4	8	12	5	5	38
28	ด.ญ.ปพิชญา วะดี	3	4	8	12	5	5	37
29	ด.ญ.ภิญญาพัชญ์ จินดาวัลย์	4	4	8	12	5	5	38
30	ด.ญ.อิชฎารัตน์ ใจคำธรรม	4	4	8	12	5	5	38
31	ด.ญ.สุทธิดา เวทไธสง	3	4	8	12	5	5	37
32	ด.ญ.อติกานต์ เกษร	3	4	8	12	5	5	37

แบบประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน		สรุปผล การประเมิน	
		ใฝ่เรียนรู้ 3	มุ่งมั่นในการทำงาน 3	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	ด.ช.ชยพล คำมา	3	3	✓	
2	ด.ช.พงศพัศ นันติชัย	3	2	✓	
3	ด.ช.กัณฑ์ ณ รินทร์	3	2	✓	
4	ด.ช.จิรพัฒน์ ไชยวรรณ	3	2	✓	
5	ด.ช.ธัญชนน ปั่นแปง	3	3	✓	
6	ด.ช.วรรณวัฒน์ ศรีวิชัย	3	2	✓	
7	ด.ช.พุฒิพัชร กำคำ	3	2	✓	
8	ด.ช.จตุรงค์ ปุ่นย่า	3	2	✓	
9	ด.ช.พิษณุ จอมแปง	3	2	✓	
10	ด.ช.เพลิงพิทักษ์ เจริญชัย	3	3	✓	
11	ด.ช.ภฤชนภูมิ ศิริเจริญ	3	3	✓	
12	ด.ช.ธนวัฒน์ สิทธิวงษา	2	2	✓	
13	ด.ช.กิตติภูมิ ดวงสิงห์คำ	2	2	✓	
14	ด.ช.ภาณุวัฒน์ เมาลี	2	2	✓	
15	ด.ช.นิธิกรณ สุยะราช	3	3	✓	
16	ด.ญ.นันทิกานต์ หูไว	2	2	✓	
17	ด.ญ.กฤติยา ศรีธิมรงค์	2	2	✓	
18	ด.ญ.กวิณทิพย์ ดวงสุรินทร์	3	3	✓	
19	ด.ญ.วฤณพร ปัญญาธรรม	3	2	✓	
20	ด.ญ.สุธัญญา เป้งวงศ์	3	3	✓	
21	ด.ญ.ฉัตรชนก น้อยฟ้า	3	2	✓	
22	ด.ญ.เมษญา สุริยาสัก	3	2	✓	
23	ด.ญ.ณัฐธิดา กลอนกลาง	3	3	✓	
24	ด.ญ.นันทิตรา ไชยชาติ	3	2	✓	
25	ด.ญ.ธัญญรัตน์ โพธิวงศ์	3	2	✓	
26	ด.ญ.พิราวรรณ สมศรีชัย	2	2	✓	

27	ด.ญ.สุจิตรา มุลปัญญา	3	3	✓	
28	ด.ญ.ปพิชญา วรรดี	2	2	✓	
29	ด.ญ.ภิญญาพัชญ์ จินดาวัลย์	3	3	✓	
30	ด.ญ.อิษฏารัษฎ์ ใจคำธรรม	3	2	✓	
31	ด.ญ.สุทธิดา เวทไธสง	3	2	✓	
32	ด.ญ.อติกานต์ เกษร	3	2	✓	

นักเรียนใฝ่เรียนรู้

คะแนน : ระดับคุณภาพ	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
3 : ดีมาก	- เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดเวลา
2 : ดี	- เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้บ่อยครั้ง
1 : พอใช้	- เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้เป็นบางครั้ง
0 : ปรับปรุง	- เข้าเรียนไม่ตรงเวลา ไม่ตั้งใจเรียน

นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

คะแนน : ระดับคุณภาพ	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
3 : ดีมาก	- ส่งงานก่อนหรือตรงเวลาที่นัดหมาย - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายจนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้อื่น
2 : ดี	- ส่งงานช้ากว่ากำหนด แต่มีเหตุผลที่รับฟังได้ - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายจนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้อื่น
1 : พอใช้	- ส่งงานช้ากว่ากำหนด โดยไม่มีเหตุอันควร - รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
0: ปรับปรุง	- ส่งงานช้ากว่ากำหนด โดยไม่มีเหตุอันควร - ไม่รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

แบบสังเกตพฤติกรรมด้านสมรรถนะสำคัญ

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน	สรุปผล การประเมิน	
		ความสามารถในการสื่อสาร 3	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	ด.ช.ชยพล คำมา	3	✓	
2	ด.ช.พงศพัศ นันติชัย	2	✓	
3	ด.ช.กัณฑ์ ณ รินทร์	2	✓	
4	ด.ช.จิรพัฒน์ ไชยวรรณ	3	✓	
5	ด.ช.ธัญชนก ปั่นแปง	3	✓	
6	ด.ช.วรรณวัฒน์ ศรีวิชัย	2	✓	
7	ด.ช.พุดพิชร์ กำคำ	3	✓	
8	ด.ช.จตุรงค์ ปุ่นย่า	3	✓	
9	ด.ช.พิษณุ จอมแปง	2	✓	
10	ด.ช.เพลิงพิทักษ์ เจริญชัย	3	✓	
11	ด.ช.กฤษฎภูมิ ศิริเจริญ	3	✓	
12	ด.ช.ธนวัฒน์ สิทธิวงษา	2	✓	
13	ด.ช.กิตติภูมิ ดวงสิงห์คำ	2	✓	
14	ด.ช.ภาณุวัฒน์ เมาลี	2	✓	
15	ด.ช.นิธิกรณ สุยะราช	3	✓	
16	ด.ญ.นันทิกานต์ หูไว	2	✓	
17	ด.ญ.กฤติยา ศรีธิมงคล	2	✓	
18	ด.ญ.กวิณทิพย์ ดวงสุรินทร์	2	✓	
19	ด.ญ.วฤณพร ปัญญาธรรม	3	✓	
20	ด.ญ.สุธัญญา เป้งวงศ์	3	✓	
21	ด.ญ.ฉัตรชนก น้อยฟ้า	2	✓	
22	ด.ญ.เมชญา สุริยาสัก	2	✓	
23	ด.ญ.ณัฐธิดา กลอนกลาง	3	✓	
24	ด.ญ.นันทิตรา ไชยชาติ	2	✓	
25	ด.ญ.ธัญญรัตน์ โพธิวงศ์	2	✓	
26	ด.ญ.พิรารวรรณ สมศรีชัย	2	✓	

27	ด.ญ.สุจิตรา มุลปัญญา	3	✓	
28	ด.ญ.ปพิชญา วะดี	2	✓	
29	ด.ญ.ภิญญาพัชญ์ จินดาวัลย์	3	✓	
30	ด.ญ.อิชฎารัตต์ ใจคำธรรม	3	✓	
31	ด.ญ.สุทธิดา เวทไธสง	2	✓	
32	ด.ญ.อติกานต์ เกษร	2	✓	

ผลงานนักเรียน

ใบงาน เรื่อง: ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน

ชื่อ อ.ช. ฐิติช ๙๖๖ ปี ๕๕ เลขที่ ๕ ชั้น ป.๕/๒

คำชี้แจง:

1. ออกแบบสวนดอกไม้รูปหลายเหลี่ยมลงในช่องด้านล่าง
2. กำหนดขนาดความยาวแต่ละด้านของสวนมีหน่วยเป็นเซนติเมตร
3. คำนวณความยาวรอบรูปของสวน
4. ตกแต่งสวนให้สวยงามด้วยสีสันทึบ

พื้นที่สำหรับออกแบบสวนดอกไม้



รายละเอียดสวนดอกไม้ของฉัน รูปร่างที่ฉันเลือก: จตุรัส

ความยาวด้านที่ 1 = ๘ ซม. ความยาวด้านที่ 2 = ๘ ซม. ความยาวด้านที่ 3 = ๘ ซม.

ความยาวด้านที่ 4 = ๘ ซม. ความยาวด้านที่ 5 = ซม. ความยาวด้านที่ 6 = ซม.

ความยาวด้านที่ 7 = ซม. ความยาวด้านที่ 8 = ซม. ความยาวด้านที่ 9 = ซม.

วิธีทำ: $\text{ความยาวรอบรูป} = ๘ + ๘ + ๘ + ๘$ เส้นตั้งมุมตรง
 $= 32$ เส้นตั้งมุมตรง

ความยาวรอบรูปของสวนดอกไม้ = 32 ซม.

ใบงาน เรื่อง: ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน

1. ออกแบบสวนดอกไม้รูปหลายเหลี่ยมลงในช่องด้านล่าง
2. กำหนดขนาดความยาวแต่ละด้านของสวนมีหน่วยเป็นเซนติเมตร
3. คำนวณความยาวรอบรูปของสวน
4. ตกแต่งสวนให้สวยงามด้วยสีสันทัน

A hand-drawn diagram of a traditional Chinese garden layout. The garden is circular with a central pond. Surrounding the pond are various areas: a building with a red roof, a large tree, a garden with flowers, a garden with fruit trees, a garden with a fence, and a garden with a pond. The diagram is labeled with Chinese characters.

🐾 รายละเอียดสวนดอกไม้ของฉัน รูปร่างที่ฉันเลือก ๖๖๖/๐๑๖๔๖๔๖๔

ความยาวด้านที่ 1 = 4 ซม. ความยาวด้านที่ 2 = 4 ซม. ความยาวด้านที่ 3 = 4 ซม.

ความยาวด้านที่ 4 = 4 ซม. ความยาวด้านที่ 5 = 4 ซม. ความยาวด้านที่ 6 = 4 ซม.

ความยาวด้านที่ 7 = 4 ซม. ความยาวด้านที่ 8 = 4.2 ซม. ความยาวด้านที่ 9 = ซม.

[illegible]

ความยาวรอบรูปของสวนดอกไม้ = 32.2 ซม.

ใบงาน เรื่อง: ออกแบบสวนดอกไม้ของฉัน

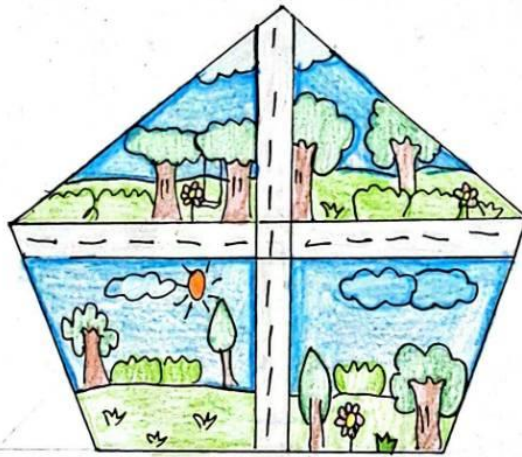
ชื่อ อ.น.น.จิรัชดา กอนนาคอบ

ชั้น ป.5/ ๒ เลขที่ 23

คำชี้แจง:

1. ออกแบบสวนดอกไม้รูปหลายเหลี่ยมลงในช่องด้านล่าง
2. กำหนดขนาดความยาวแต่ละด้านของสวนมีหน่วยเป็นเซนติเมตร
3. คำนวณความยาวรอบรูปของสวน
4. ตกแต่งสวนให้สวยงามด้วยสีสันทึบ

พื้นที่สำหรับออกแบบสวนดอกไม้



รายละเอียดสวนดอกไม้ของฉัน รูปร่างที่ฉันเลือก: รูปห้าเหลี่ยม

ความยาวด้านที่ 1 = 4 ซม. ความยาวด้านที่ 2 = 6 ซม. ความยาวด้านที่ 3 = 6 ซม.

ความยาวด้านที่ 4 = 4 ซม. ความยาวด้านที่ 5 = 6 ซม. ความยาวด้านที่ 6 = ซม.

ความยาวด้านที่ 7 = ซม. ความยาวด้านที่ 8 = ซม. ความยาวด้านที่ 9 = ซม.

วิธีทำ: $\text{ความยาวรอบรูป} = 4 + 6 + 6 + 4 + 6 = 26$

ความยาวรอบรูปของสวนดอกไม้ = 26 ซม.

ภาพถ่ายการจัดกิจกรรมและการนำเสนอผลงาน

ชั้นที่ 1 Search : S



ชั้นที่ 2 Solve: S



ขั้นที่ 3 Create : C



ขั้นที่ 4 Share : S



ได้รับการนิเทศชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ

แบบนิเทศภายใน

ชื่อผู้สอน นางสาวไพจิรา ก้อนสุจินทร์ ชั้นที่สอน ป.5/1 ครั้งที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 9.00 น. เรื่องที่สอน ความยาวรอบรูปวงรี ผู้นิเทศ นายชาติ อินแสง
หลายแหล่ง

ข้อที่	ประเด็นสังเกต	ระดับคุณภาพ				ข้อสังเกต
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1	การเตรียมการสอน					
1.1	จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนการสอน	✓				
1.2	จัดบรรยากาศสภาพห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้	✓				
1.3	กำหนดกิจกรรมได้สอดคล้องกับเนื้อหา	✓				
1.4	เตรียมวัสดุ - อุปกรณ์ สื่อ กิจกรรมตามแผนฯ ก่อนเข้าสอน	✓				
1.5	ใช้วิธีการนำเข้าสู่บทเรียน ที่น่าสนใจ ตามแผนการจัดการเรียนรู้	✓				
2	ด้านการสอน					
2.1	ครูดำเนินการสอนอย่างเป็นลำดับตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้	✓				
2.2	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย	✓				
2.3	จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกค้นคว้าสังเกต รวบรวมข้อมูล คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์	✓				
2.4	จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้คิดหลากหลาย สร้างสรรค์ สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	✓				
2.5	จัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญร่วมกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์	✓				
2.6	มีการสอดแทรกความรู้และเหตุการณ์ปัจจุบัน		✓			
2.7	กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง	✓				
2.8	เลือกใช้สื่อ นวัตกรรมได้เหมาะสม	✓				
2.9	ให้กำลังใจเมื่อนักเรียนปฏิบัติ หรือตอบได้ถูกต้อง	✓				
2.9	จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดึงดูดความสนใจก่อให้เกิดความสุขแก่ผู้เรียน	✓				
2.10	นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียน	✓				
2.11	ฝึกให้นักเรียนมีพฤติกรรมประชาธิปไตย เช่น ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	✓				
2.12	รู้จักหน้าที่ของตน เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	✓				
2.13	การสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมขณะสอน	✓				
2.14	มีการสรุปบทเรียน ได้ชัดเจน เข้าใจ	✓				
2.15	มีความสนใจต่อผู้เรียนอย่างทั่วถึง และช่วยเหลือผู้เรียนที่ด้อย	✓				
3	การวัดผลประเมินผล					
3.1	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล		✓			
3.2	จัดทำเกณฑ์การประเมิน ไว้ชัดเจน ทุกขั้นตอน	✓				
3.3	ประเมินผลอย่างหลากหลาย และครบทั้ง ๓ ด้าน (K. P. A.)	✓				
3.4	ครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการประเมิน	✓				
3.5	ใช้วิธีการวัดผลการเรียนรู้หลายรูปแบบโดยเน้นสภาพจริงและตรงตามจุดมุ่งหมาย	✓				

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กรณี นรธภาค ห่วงเรียน ให้เฝ้าต่อกรเรียนรู มีกรใช้สื่อเทคโนโลยีช่วยสร้าง
ความกรทือรื้อวัน ความ่าสนใ้สาอวพื่อกรโนนทเรียน ใ้ผู้เรียนได้เรียนรู้อ่าว
ผู้ทบทวน สามารถทำกรอกรงาน จึ้นงานได้ด้จึ่งจึ้น

การนำข้อเสนอแนะไปพัฒนา

ผลการพัฒนา

ลงชื่อ

(นางกัญญา ก้อนอินทร์)

ผู้รับการนิเทศ

ลงชื่อ

(นางสาวศิริดา อธิษฐานกลาง)

ผู้นิเทศ

19 , กุมภาพันธ์ , 2569

ภาพงานเปิดบ้านวิชาการของโรงเรียนอนุบาลเมืองลำพูน นิทรรศการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

