

รายงานผลการดำเนินงาน

โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย
ระดับประถมศึกษา

ปีการศึกษา 2567



โรงเรียนวัดโพธิ์ฟ้า



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี เขต 1

สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

โครงการ“บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย”เป็นโครงการที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระกรุณาพระราชทานพระราชดำริ ให้คณะกรรมการนำไปพิจารณาเริ่มดำเนินการนำร่องในประเทศไทย โดยได้ทอดพระเนตรตัวอย่างโครงการนี้ คราวเสด็จพระราชดำเนินเยือนประเทศเยอรมนี เมื่อปีพ.ศ. 2552 คณะกรรมการโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์ น้อย ประเทศไทย จึงได้ติดต่อกับมูลนิธิ Haus der kleinen Forscher โดยการประสานงานของ Mr. Thomas Tillmann เพื่อขออนุญาตนำกิจกรรมนี้มาทดลองทำในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2567 โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ได้ต่อยอดโดยนำกิจกรรมทาง คณิตศาสตร์ไปสู่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยในปีนี้ได้เริ่มต้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทาง คณิตศาสตร์ โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ทางด้านความคิด การสังเกต การสัมผัส การสืบเสาะ ค้นคว้าหาคำตอบอย่างมีเหตุมีผล ซึ่งเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ยั่งยืน มีความเข้าใจในระยะยาวและยังช่วยให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดี การจุดประกายความคิด ที่สามารถพัฒนาต่อ ยอดได้ได้อีกมากมายในอนาคต

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนวัดไพร่ฟ้า หัวหน้ากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ครูคณิตศาสตร์ และครูวิทยาศาสตร์ ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดไพร่ฟ้า ที่ได้ให้คำปรึกษาและ ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือให้การจัดกิจกรรมบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ระดับประถมศึกษาในครั้งนี้ ทำให้ กิจกรรมในครั้งนี้ผ่านพ้นไปได้ด้วยดี

ครูวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนวัดไพร่ฟ้า
คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
กิจกรรมที่ 1 สมุดบันทึกตัวเลข	1
กิจกรรมที่ 2 ไม่มีจุดเริ่มต้นและไม่มีจุดสิ้นสุด	5
กิจกรรมที่ 3 กล้องเขย่า	9
กิจกรรมที่ 4 ลูกช่างมหัศจรรย์	14
กิจกรรมที่ 5 สร้างอาคารตามแบบแปลน	18
กิจกรรมที่ 6 นักสืบตัวเลข	22
กิจกรรมที่ 7 พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม	27
กิจกรรมที่ 8 เท่ากันหรือไม่เท่ากัน	31

รายงานผลการจัดกิจกรรม ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา
 กิจกรรมที่ 1 เรื่อง สมุดบันทึกตัวเลข
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. จุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนสามารถบอกส่วนต่างๆในร่างกายของตนเองได้ (K)
- 1.2 นักเรียนสามารถนับจำนวนส่วนต่างๆในร่างกายได้ (P)
- 1.3 นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้ (P)
- 1.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม (A)

2. วัสดุอุปกรณ์

- สี
- ดินสอ
- สมุดบันทึกตัวเลข

3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

3.1 ตั้งคำถามเชิงคณิตศาสตร์

- 1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 2-3 คน ระยะเวลา 3 นาที
- 2) ครูตั้งคำถามดังนี้
 - ถ้าเด็กๆมีอุปกรณ์ได้แก่ สี ดินสอ และสมุด นักเรียนจะสามารถสร้างตัวเลขต่างๆได้ด้วยวิธีใดบ้าง
- 3) นักเรียนร่วมกันระดมความคิด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียนเกี่ยวกับการสร้างตัวเลข
- 4) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาหิบบอุปกรณ์ จากนั้นให้นักเรียนออกแบบการสร้างตัวเลข โดยสร้างตัวเลขต่างๆด้วยอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน
- 5) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอการสร้างตัวเลข แล้วแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน
- 6) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนสร้างตัวเลขอะไรบ้าง
 - นักเรียนใช้อุปกรณ์ใดบ้างในการสร้างตัวเลข
 - นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างตัวเลขได้เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
 - นักเรียนใช้วิธีใดบ้างในการสร้างตัวเลข
 - นักเรียนพบเจอตัวเลขต่างๆที่ใดบ้าง
 - นักเรียนคิดว่าตัวเลขมีประโยชน์อย่างไร
- 7) นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันชั้นเรียนเกี่ยวกับตัวเลข

3.2 รวบรวมความคิดและคำศัพท์

- 1) ครูถามคำถาม “ให้นักเรียนสังเกตส่วนต่างๆของร่างกายคูสิ ว่ามีอะไรบ้าง และแต่ละอย่างมีจำนวนเท่าไร”
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดและร่วมกันตอบคำถาม
- 3) ครูให้นักเรียนออกแบบการบันทึกตัวเองของตนเอง

3.3 ปฏิบัติการสืบเสาะ

- 1) นักเรียนวาดภาพส่วนต่างๆของร่างกายตนเอง ลงในแบบบันทึกตัวเอง จากนั้นระบุตัวเลขลงไปในส่วนต่างๆของร่างกาย
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอการบันทึกตัวเลขในร่างกาย
- 3) ครูถามคำถามดังนี้
 - ในร่างกายของนักเรียนมีอวัยวะใดบ้าง
 - อวัยวะแต่ละส่วน มีจำนวนเท่ากันหรือไม่
 - อวัยวะในร่างกายของนักเรียนและของเพื่อนเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
 - อวัยวะแต่ละส่วนของนักเรียนและเพื่อน มีจำนวนเท่ากันหรือไม่ อย่างไร
 - นักเรียนบอกจำนวนของอวัยวะต่างๆได้ด้วยวิธีใดบ้าง
- 4) นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียนเกี่ยวกับการนับจำนวนของอวัยวะในร่างกาย จากนั้นเปรียบเทียบการนับจำนวนอวัยวะในร่างกายของตนเองและของเพื่อน

3.4 แบบรูปทางคณิตศาสตร์

- 1) ครูแจกใบงาน แบบรูปเกี่ยวกับร่างกายและการนับจำนวนของอวัยวะในร่างกาย ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์และนับจำนวน
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่การทำงาน จากนั้นลงมือทำกิจกรรม
- 3) ครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียน ตลอดการปฏิบัติกิจกรรม

3.5 ตรวจสอบและใช้แบบรูป

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มสลับไปกิจกรรมการนับจำนวนและการหาแบบรูปของกลุ่มเพื่อน
- 2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการนับจำนวนและการหาแบบรูป
- 3) ครูถามคำถามดังนี้
 - ผลการนับจำนวนอวัยวะต่างๆในร่างกายของนักเรียน เหมือนหรือต่างจากเพื่อนอย่างไร
 - นักเรียนใช้วิธีการใดบ้างในการหาคำตอบการนับจำนวน

- แบบรูปของนักเรียนเหมือนกับแบบรูปของเพื่อนๆหรือไม่ อย่างไร
- นักเรียนมีวิธีการหาแบบรูปได้อย่างไร
- การหาแบบรูปจำเป็นต้องมี 1 วิธีหรือไม่ ถ้ามีหลายวิธีสามารถหาแบบรูปได้อย่างไรบ้าง

4) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหลังจากทำกิจกรรม โดยครูคอยอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูป โดยแบบรูป คือ ชุดของตัวเลข หรือรูปภาพที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง ในลักษณะของจำนวน รูปร่าง สี หรือขนาด ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเมื่อทราบกฎเกณฑ์หรือความสัมพันธ์ที่กำหนดในแต่ละแบบรูป เราก็จะสามารถ บอก คาดเดาหรือคาดการณ์ได้ว่า สิ่งต่างๆ รูปเรขาคณิต รูปอื่นๆ หรือ จำนวนที่หายไปคืออะไร

3.6 อภิปรายผล

1) ครูถามคำถามดังนี้

- จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบอะไรบ้าง
- นักเรียนจะมีวิธีการนับสิ่งต่างๆได้อย่างไร
- นักเรียนจะมีวิธีการหาแบบรูปได้อย่างไร

2) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับการนับจำนวนและการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมโดยแบบรูป คือ ชุดของตัวเลข หรือรูปภาพที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง ในลักษณะของจำนวน รูปร่าง สี หรือขนาด ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเมื่อทราบกฎเกณฑ์หรือความสัมพันธ์ที่กำหนดในแต่ละแบบรูป เราก็จะสามารถบอก คาดเดาหรือคาดการณ์ได้ว่า สิ่งต่างๆ รูปเรขาคณิต รูปอื่นๆ หรือ จำนวนที่หายไปคืออะไร

4. ผลการจัดกิจกรรม

4.1 ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- นักเรียนสามารถบอกจำนวนของส่วนต่างๆในร่างกายของตนเองได้
- นักเรียนสามารถนับจำนวนส่วนต่างๆในร่างกายได้
- นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้

4.2 ทักษะที่เกิดกับผู้เรียน

4.2.1 ทักษะทางสังคม

นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยเหลือผู้อื่นได้

4.2.2 ทักษะกระบวนการ

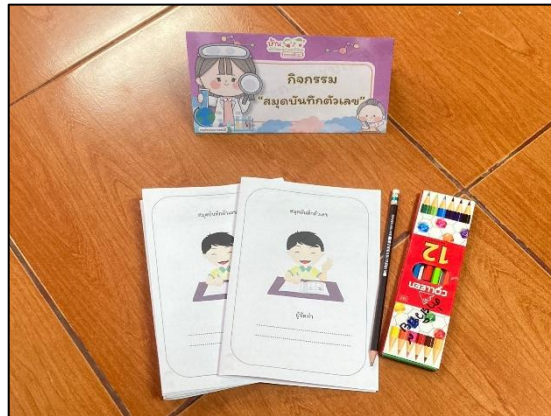
- นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยง
- นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4.2.3 ทักษะส่วนบุคคล

นักเรียนยอมรับความคิดเห็นของกลุ่มและเคารพการตัดสินใจของผู้อื่น

5. ภาพการจัดกิจกรรม

อุปกรณ์การทดลอง



ภาพการจัดกิจกรรม



รายงานผลการจัดกิจกรรม ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา
 กิจกรรมที่ 2 เรื่อง ไม่มีจุดเริ่มต้นและไม่มีจุดสิ้นสุด
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. จุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนสามารถออกแบบภาพวาดโดยไม่ยกมือและไม่มีจุดเริ่มต้น,จุดสิ้นสุดได้ (P)
- 1.2 นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้ (P)
- 1.3 นักเรียนสามารถอธิบายการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้ (K)
- 1.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม (A)

2. วัสดุอุปกรณ์

- สีไม้
- ดินสอ
- กระดาษ

3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

3.1 ตั้งคำถามเชิงคณิตศาสตร์

- 1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-5 คน ละครความสามารถ
- 2) นักเรียนวาดภาพตามความสนใจคนละ 1 ภาพ โดยครูแจก ดินสอ กระดาษ สีไม้ นักเรียนสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ใดก็ได้ตามที่ต้องการ
- 3) ครูสุ่มตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอภาพวาดหน้าชั้นเรียน
- 4) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนวาดภาพอะไรบ้าง จงอธิบาย
 - นักเรียนมีวิธีการวาดภาพอย่างไร
 - นักเรียนแต่ละคน วาดภาพเหมือนกันหรือไม่
 - นักเรียนคิดว่า เราวาดภาพโดยที่ลากเส้นแบบไม่ยกมือได้หรือไม่
 - ภาพที่วาดโดยที่ลากเส้นแบบไม่ยกมือน่าจะมีลักษณะอย่างไร
- 4) นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในชั้นเรียนเกี่ยวกับการลากเส้นแบบไม่ยกมือ

3.2 รวบรวมความคิดและคำศัพท์

- 1) ครูถามคำถาม “ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มลองออกแบบวาดภาพการ์ตูนหรือรูปสัตว์ ที่สามารถลากเส้นได้ต่อเนื่อง โดยไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด”
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดและร่วมกันตอบคำถาม

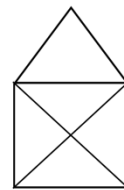
3) ให้นักเรียนออกแบบวาดภาพการ์ตูนหรือรูปสัตว์ ที่สามารถลากเส้นได้ต่อเนื่อง โดยไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

3.3 ปฏิบัติการสืบเสาะ

- 1) นักเรียนวาดภาพการ์ตูนหรือรูปสัตว์ตามความสนใจ โดยไม่ยกมือและลากเส้นให้ไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอภาพวาดที่วาดโดยไม่ยกมือและลากเส้นให้ไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด
- 3) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนมีวิธีการวาดภาพโดยไม่ยกมือได้อย่างไร
 - ภาพที่ได้มีความเหมือนหรือต่างกับเพื่อนหรือไม่ อย่างไร
 - วิธีการวาดภาพโดยไม่ยกมือของนักเรียนและของเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
 - นักเรียนใช้อุปกรณ์ใดบ้างในการลากเส้น
 - เมื่อนักเรียนใช้อุปกรณ์ลากเส้นต่างกัน ภาพที่ได้เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- 4) นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียนเกี่ยวกับการลากเส้นวาดรูปโดยไม่ยกมือ และไม่ให้มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

3.4 แบบรูปทางคณิตศาสตร์

- 1) ครูเปิดรูปบ้านให้นักเรียนสังเกต แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบการวาดรูปบ้าน โดยลากเส้นแบบไม่ยกมือ และไม่ให้มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด โดยนักเรียนสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ได้ตามความเหมาะสม
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่ม ออกแบบวิธีการวาดรูปบ้านของกลุ่มตนเอง
- 3) นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่การทำงาน จากนั้นลงมือทำกิจกรรม
- 4) ครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียน ตลอดการปฏิบัติกิจกรรม



3.5 ตรวจสอบและใช้แบบรูป

- 1) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถวาดภาพบ้าน โดยที่ไม่ยกมือและภาพไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดได้หรือไม่
 - นักเรียนใช้วิธีการใดบ้างในการลากเส้น
 - นักเรียนใช้จุดเริ่มต้นที่จุดใด
 - นักเรียนใช้จุดสิ้นสุดที่จุดใด

- จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด เป็นจุดเดียวกันหรือไม่ อย่างไร
- 3) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดหลังจากทำกิจกรรม โดยครูคอยอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับ

3.6 อภิปรายผล

1) ครูถามคำถามดังนี้

- จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบอะไรบ้าง
- จากการทำกิจกรรม นักเรียนแต่ละกลุ่มมีวิธีการวาดภาพบ้านเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
- ในการวาดภาพบ้านโดยที่ไม่ยกมือและภาพไม่มีจุดเริ่มต้น,จุดสิ้นสุด มีวิธีการวาดได้กี่วิธี อย่างไรบ้าง
- นอกจากการวาดภาพบ้านโดยที่ไม่ยกมือและภาพไม่มีจุดเริ่มต้น,จุดสิ้นสุด แล้วมีภาพใดอีกบ้างที่นักเรียนสามารถวาดได้โดยที่ไม่ยกมือและภาพไม่มีจุดเริ่มต้น,จุดสิ้นสุด

2) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติม โดยการลากเส้นแบบไม่ยกมือและไม่ให้มีจุดเริ่มต้น จุดสิ้นสุด นักเรียนจะต้องมีออกแบบ วางแผนการวาดภาพ ทำการทดลองวาดภาพ ถ้ายังไม่สำเร็จให้นักเรียนทำซ้ำไปเรื่อยๆ จนสามารถวาดภาพที่ต้องการ เมื่อนักเรียนวาดภาพโดยที่ไม่ยกมือและภาพไม่มีจุดเริ่มต้น ไม่จุดสิ้นสุดได้แล้ว ให้นักเรียนลองหาวิธีอื่นๆที่สามารถวาดภาพได้มากกว่า 1 วิธี

4. ผลการจัดกิจกรรม

4.1 ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- นักเรียนสามารถออกแบบภาพวาดโดยไม่ยกมือและไม่ให้มีจุดเริ่มต้น,จุดสิ้นสุดได้
- นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้
- นักเรียนสามารถอธิบายการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้

4.2 ทักษะที่เกิดกับผู้เรียน

4.2.1 ทักษะทางสังคม

นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยเหลือผู้อื่นได้

4.2.2 ทักษะกระบวนการ

- นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์

4.2.3 ทักษะส่วนบุคคล

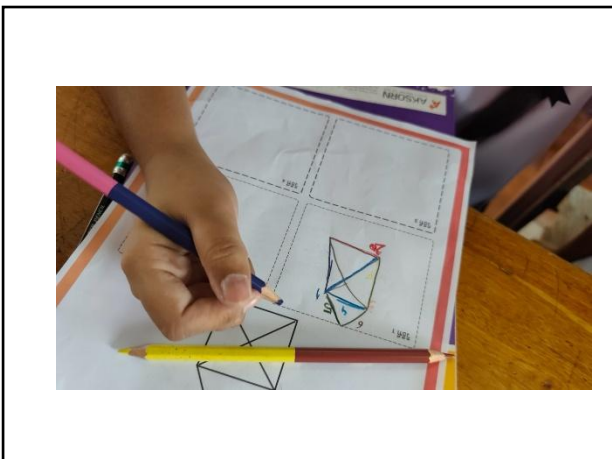
นักเรียนยอมรับความคิดเห็นของกลุ่มและเคารพการตัดสินใจของผู้อื่น

5. ภาพการจัดกิจกรรม

อุปกรณ์การทดลอง



ภาพการจัดกิจกรรม



รายงานผลการจัดกิจกรรม ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา
 กิจกรรมที่ 3 เรื่อง กล้องเขย่า
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. จุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนสามารถออกแบบชุดการทดลองกล้องเขย่าได้ (P)
- 1.2 นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้ (P)
- 1.3 นักเรียนสามารถนับการกระจายของจำนวนได้ (P)
- 1.4 นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการกระจายของจำนวนได้ (K)
- 1.5 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม (A)

2. วัสดุอุปกรณ์

- กล้องสี่เหลี่ยม
- เมล็ดถั่วเขียว เมล็ดถั่วฝักยาว
- กระดาษ

3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

3.1 ตั้งคำถามเชิงคณิตศาสตร์

- 1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-5 คน ระยะเวลา 30 นาที
- 2) ครูเปิดภาพตัดไข่ในงานกาชาดให้นักเรียนสังเกต



ที่มา : <https://www.thairath.co.th/lifestyle/travel/491079>

3) ครูถามคำถามดังนี้

- นักเรียนเคยตัดไข่ งานกาชาดหรือไม่
 - ไข่ที่อยู่ในบ่อมีลักษณะอย่างไร
 - ไข่ในบ่อมีสีเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
 - เมื่อเราตัดไข่ ไข่มีการเคลื่อนที่ไปจากที่เดิมหรือไม่ อย่างไร
- 4) นักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์การตัดไข่ในงานกาชาด
 - 5) ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าเมื่อเราตัดไข่ในบ่อ ไข่จะเกิดการเคลื่อนที่ กระจายไปเรื่อยๆภายในบ่อ

3.2 รวบรวมความคิดและคำศัพท์

- 1) ครูแจกอุปกรณ์ ได้แก่ กล่องสี่เหลี่ยม เมล็ดถั่วเขียว, ถั่วแดง, ถั่วดำ กรรไกร กระดาษ
- 2) ครูตั้งคำถาม “ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบการตักไข่จำลอง โดยให้กล่องสี่เหลี่ยม แทนบ่อตักไข่ และให้เมล็ดถั่วหลากหลายชนิด แทนไข่ จากนั้นให้ทำการเขย่ากล่องแทนการตักไข่โดยทำซ้ำทั้งหมด 3 รอบ”
- 3) นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดและร่วมกันออกแบบกิจกรรม
- 4) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอการออกแบบหน้าชั้นเรียน
- 5) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิด แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม

3.3 ปฏิบัติการสืบเสาะ

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือทำกิจกรรมตามที่ได้ออกแบบไว้ จากนั้นบันทึกผลลงใบแบบบันทึกกิจกรรม
- 2) ครูถามคำถามดังนี้
 - การกระจายของเมล็ดถั่วทั้ง 3 ครั้งเหมือนกันหรือไม่อย่างไร
 - การกระจายของเมล็ดถั่วในกล่องเป็นอย่างไร
 - การกระจายของเมล็ดถั่วของกลุ่มนักเรียนและกลุ่มเพื่อนๆ เหมือนกันหรือไม่อย่างไร
 - ถ้านักเรียนเขย่ากล่องไปเรื่อยๆ การกระจายของเมล็ดถั่วจะเหมือนเดิมหรือไม่ อย่างไร
- 4) นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียนเกี่ยวกับการกระจายของเมล็ดถั่ว

3.4 แบบรูปทางคณิตศาสตร์

- 1) ครูถามคำถาม “ถ้าเรานำกล่องสี่เหลี่ยมมาขึ้นให้เป็น 3 ช่อง แล้วนำเมล็ดถั่วใส่ลงไป ในกล่อง จากนั้นเขย่ากล่อง สังเกตการกระจายของเมล็ดถั่ว โดยทำซ้ำหลายๆรอบๆ ”
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบกิจกรรมการกระจายของเมล็ดถั่ว
- 3) นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือทำกิจกรรมการกระจายของเมล็ดถั่ว แล้วบันทึกผลการทำกิจกรรม

3.5 ตรวจสอบและใช้แบบรูป

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน
- 2) ครูถามคำถามดังนี้
 - ในตอนที่ 1 นักเรียนใช้เมล็ดถั่ว 1 ชนิด จำนวน 10 เมล็ด ได้ผลการกระจายของเมล็ดถั่วอย่างไร
 - ผลการกระจายของเมล็ดถั่วทั้ง 10 ครั้ง เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
 - ผลการกระจายของเมล็ดถั่วของกลุ่มนักเรียนละกลุ่มเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
 - ได้ผลการกระจายที่แตกต่างกันกี่แบบ

- ในตอนที่ 2 นักเรียนใช้เมล็ดถั่ว 2 ชนิด ชนิดละ 5 เมล็ด ได้ผลการกระจายของเมล็ดถั่วอย่างไร
- ผลการกระจายของเมล็ดถั่วทั้ง 10 ครั้ง เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- ผลการกระจายของเมล็ดถั่วของกลุ่มนักเรียนละกลุ่มเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- ได้ผลการกระจายที่แตกต่างกันกี่แบบ
- นักเรียนมีวิธีการใดบ้างในการบอกการกระจายของเมล็ดถั่ว
- เมื่อนักเรียนเขย่ากล่องไปเรื่อยๆ ผลการกระจายมีการซ้ำกันหรือไม่อย่างไร

3) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหลังจากทำกิจกรรม โดยครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกระจายของจำนวน ซึ่งในการทำกิจกรรมแต่ละครั้ง เมล็ดถั่วจะมีการกระจายที่ต่างกันไป โดยเราสามารถสังเกตการกระจายได้ง่ายๆโดยใช้การนับจำนวน

3.6 อภิปรายผล

1) ครูถามคำถามดังนี้

- จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบอะไรบ้าง
- จากการทำกิจกรรม นักเรียนแต่ละกลุ่มพบว่ามีการกระจายของเมล็ดถั่วเหมือนกันหรือไม่อย่างไร
- ในการทำกิจกรรมนักเรียนสามารถบอกวิธีการกระจายของเมล็ดถั่วได้อย่างไรบ้าง
- นอกจากการกระจายของเมล็ดถั่วในกล่องแล้ว นักเรียนเคยพบเจอการกระจายของวัตถุอะไรบ้าง และมีการกระจายอย่างไร

2) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับการกระจายและยกตัวอย่างการกระจายเพิ่มเติมที่พบเจอในชีวิตประจำวัน

4. ผลการจัดกิจกรรม

4.1 ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- นักเรียนสามารถออกแบบชุดการทดลองกล่องเขย่าได้
- นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้
- นักเรียนสามารถนับการกระจายของจำนวนได้
- นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการกระจายของจำนวนได้

4.2 ทักษะที่เกิดกับผู้เรียน

4.2.1 ทักษะทางสังคม

นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยเหลือผู้อื่นได้

4.2.2 ทักษะกระบวนการ

- นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์

4.2.3 ทักษะส่วนบุคคล

นักเรียนยอมรับความคิดเห็นของกลุ่มและเคารพการตัดสินใจของผู้อื่น

5. ภาพการจัดกิจกรรม

อุปกรณ์การทดลอง



ภาพการจัดกิจกรรม



รายงานผลการจัดกิจกรรม ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา
 กิจกรรมที่ 4 เรื่อง ลูกช่างหัตถกรรม
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. จุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนสามารถออกแบบลูกช่างได้ (P)
- 1.2 นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการสร้างลูกช่างได้ (K)
- 1.3 นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้ (P)
- 1.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม (A)

2. วัสดุอุปกรณ์

- แผ่นซีดี
- ลูกปัด
- ดินน้ำมัน
- กระดาษสี

3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

3.1 ตั้งคำถามเชิงคณิตศาสตร์

- 1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-5 คน ระยะเวลา 3 นาที
- 2) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนเคยเล่นม้าหมุนหรือไม่
 - ม้าแต่ละตัวที่นักเรียนนั่ง มีสีและลักษณะเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
 - การเรียงกันของม้าหมุนในเครื่องเล่น เป็นอย่างไร
 - ม้าหมุนมีการหมุนอย่างไร
 - นักเรียนมีวิธีการนับจำนวนที่นั่งในม้าหมุนอย่างไรให้ไม่ผิด
- 3) นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียนเกี่ยวกับประสบการณ์การเล่นม้าหมุน

3.2 รวบรวมความคิดและคำศัพท์

- 1) ครูแจก แผ่นซีดี, กระดาษสีให้ทุกกลุ่ม
- 2) ครูตั้งโจทย์ดังนี้ “ถ้าเปรียบเทียบวงกลมสี 6 วงแทนที่นั่งม้าหมุน นักเรียนจะมีวิธีการวางอย่างไรให้มีระยะห่างเท่ากัน”
 - 3) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบการสร้างม้าหมุนโดยใช้วงกลมสี 6 วงแทนที่นั่งม้าหมุน 6 ที่
 - 4) นักเรียนลงมือทำกิจกรรม โดยเปลี่ยนจากใช้วงกลมสี 6 วง ให้เพิ่มขึ้นเป็น 7 วง จากนั้นบันทึกผลการทำกิจกรรม

5) ครูถามคำถามดังนี้

- นักเรียนมีวิธีการสร้างม้าหมุน 6 ที่นั่ง โดยให้มีระยะห่างเท่าๆกันได้อย่างไร
- นักเรียนมีวิธีการสร้างม้าหมุน 7 ที่นั่ง โดยให้มีระยะห่างเท่าๆกันได้อย่างไร
- นักเรียนมีวิธีการสร้างม้าหมุน 8 ที่นั่ง โดยให้มีระยะห่างเท่าๆกันได้อย่างไร
- ในการสร้างม้าหมุนแบบ 6,7,8 ที่นั่ง นักเรียนเลือกใช้ช่วงกลมสี เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

6) นักเรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในชั้นเรียนเกี่ยวกับวิธีการสร้างม้าหมุนแบบต่างๆ

3.3 ปฏิบัติการสืบเสาะ

1) ครูแจกอุปกรณ์ได้แก่ แผ่นซีดี, กระดาษสี, ดินน้ำมัน , ลูกบิด

2) ให้นักเรียนออกแบบลูกข้างมหัศจรรย์ที่สามารถหมุนได้ โดยใช้วงกลมสี สีใดก็ได้ติดลงไปรอบแผ่นซีดี โดยให้มีระยะห่างเท่าๆกัน โดยให้นักเรียนกำหนดสัญลักษณ์จุดเริ่มต้น

3) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบลูกข้างของกลุ่มตนเอง โดยมีครูคอยให้คำแนะนำในการทำกิจกรรม จากนั้นนำเสนอผลการออกแบบลูกข้างหน้าชั้นเรียน

4) นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือประดิษฐ์ลูกข้างตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการใช้อุปกรณ์ในการทำกิจกรรม

5) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลงานการสร้างลูกข้างมาวางไว้หน้าชั้นเรียน จากนั้นให้เพื่อนๆแต่ละกลุ่มออกมาศึกษาการสร้างลูกข้างของกลุ่มเพื่อน

6) ครูถามคำถามดังนี้

- นักเรียนมีวิธีการสร้างฐานของลูกข้างอย่างไร และใช้อุปกรณ์ใดบ้าง
- ลูกข้างของนักเรียนสามารถหมุนได้หรือไม่ อย่างไร
- ถ้าลูกข้างไม่หมุน นักเรียนมีวิธีการแก้ไขอย่างไร
- นักเรียนใช้วงกลมสี สีใดบ้างในการติดลงบนแผ่นซีดี
- นักเรียนมีวิธีการติดวงกลมสี ในแผ่นซีดีอย่างไร

3.4 แบบรูปทางคณิตศาสตร์

1) ครูแจกใบกิจกรรมการสร้างแบบรูปทางคณิตศาสตร์ โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหาแบบรูปกระดาษสีที่นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ติดลงบนแผ่นซีดี

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมการสร้างลูกข้าง

3) ครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียน ตลอดการปฏิบัติกิจกรรม

3.5 ตรวจสอบและใช้แบบรูป

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำแบบรูปทางคณิตศาสตร์ของตนเองมาแปะไว้บนกระดาน
- 2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์
- 3) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนกำหนดแบบรูปทางคณิตศาสตร์โดยใช้สัญลักษณ์วงกลม ใช้สีอะไรบ้าง
 - แบบรูปทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนและกลุ่มเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
 - นักเรียนมีวิธีการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้อย่างไร
- 4) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหลังจากทำกิจกรรมการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์จาก

กิจกรรมลูกข่างมหัศจรรย์

3.6 อภิปรายผล

- 1) ครูถามคำถามดังนี้
 - จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบอะไรบ้าง
 - นักเรียนจะมีวิธีการหาแบบรูปได้อย่างไร
 - ระยะห่างของวงกลมสีในแผ่นซีดีของนักเรียนและกลุ่มเพื่อน เหมือนกันหรือไม่อย่างไร
 - นักเรียนแต่ละกลุ่มกำหนดสัญลักษณ์วงกลมสี ใช้สีเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร
 - นักเรียนมีวิธีการนับวงกลมสีในแผ่นซีดีได้อย่างไร โดยไม่ผิด
 - จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบเจอปัญหาหรือไม่ ถ้าพบนักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง
 - นักเรียนสามารถสร้างลูกข่างวงกลมสีที่แตกต่างจากการทำกิจกรรมวันนี้ได้หรือไม่ ถ้าสร้างได้

นักเรียนจะใช้สัญลักษณ์อะไรบ้างแทนวงกลมสี

- ในชีวิตประจำวัน นักเรียนพบเจอสิ่งใดบ้างที่มีลักษณะเช่นเดียวกับการทำกิจกรรมลูกข่าง

มหัศจรรย์

- 2) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้การหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมลูกข่างมหัศจรรย์

4. ผลการจัดกิจกรรม

4.1 ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- นักเรียนสามารถออกแบบลูกข่างได้
- นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการสร้างลูกข่างได้
- นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้

4.2 ทักษะที่เกิดกับผู้เรียน

4.2.1 ทักษะทางสังคม

นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยเหลือผู้อื่นได้

4.2.2 ทักษะกระบวนการ

- นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยง
- นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์

4.2.3 ทักษะส่วนบุคคล

นักเรียนยอมรับความคิดเห็นของกลุ่มและเคารพการตัดสินใจของผู้อื่น

5. ภาพการจัดกิจกรรม

อุปกรณ์การทดลอง



ภาพการจัดกิจกรรม



รายงานผลการจัดกิจกรรม ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา
 กิจกรรมที่ 5 เรื่อง สร้างอาคารตามแบบแปลน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. จุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนสามารถออกแบบแบบแปลนการสร้างอาคารได้ (P)
- 1.2 นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการสร้างอาคารตามแบบแปลนได้ (K)
- 1.3 นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้ (P)
- 1.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม (A)

2. วัสดุอุปกรณ์

- ตัวต่อบล็อก

3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

3.1 ตั้งคำถามเชิงคณิตศาสตร์

- 1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-5 คน ละครความสามารถ
- 2) ครูแจกบล็อกให้นักเรียนทุกกลุ่ม กลุ่มละ 1 ก่อ่ง จากนั้นให้นักเรียนลองต่อบล็อกลงในแปลน โดยให้จำลองการสร้างอาคารจากบล็อกพลาสติก ตามความสนใจของนักเรียน

3) ครูถามคำถามดังนี้

- นักเรียนมีการวางแผนการต่อบล็อกไม้อย่างไร
- นักเรียนมีวิธีการต่อบล็อกไม้ตามแปลนอย่างไร
- นักเรียนมีวิธีต่อบล็อกไม้ให้อาคารแข็งแรงได้อย่างไร

- 4) นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมต่อบล็อกสร้างอาคารตามความสนใจ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน

3.2 รวบรวมความคิดและคำศัพท์

- 1) ครูแจกแบบแปลนให้ทุกกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนวางบล็อกตามแบบแปลน
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบการวางบล็อกลงในแบบแปลนที่คุณครูกำหนดให้
- 3) นักเรียนลงมือทำกิจกรรม โดยครูคอยให้คำแนะนำและอธิบายเพิ่มเติมตลอดการทำกิจกรรม
- 4) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนมีวิธีการวางบล็อกในแบบแปลนอย่างไร

3.3 ปฏิบัติการสืบเสาะ

- 1) ครูแจกแบบบันทึกกิจกรรม ให้นักเรียนค้นหาตัวเลขที่หายไป จากนั้นวางบล็อกลงในช่องสี่เหลี่ยมที่มีตัวเลข
- 2) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนมีวิธีการหาตัวเลขที่หายไปได้อย่างไร
 - นักเรียนมีวิธีการวางบล็อกในแบบแปลนอย่างไร
- 3) ครูแจกแบบบันทึกกิจกรรมให้นักเรียนออกแบบอาคารตามแบบแปลน โดยกำหนดตัวเลขลงไปแบบแปลน จากนั้นวางบล็อกไม้ลงไปแบบแปลนตามจำนวนตัวเลขที่ปรากฏในช่อง
- 4) นักเรียนแต่ละกลุ่ม ออกแบบอาคารตามแบบแปลน
- 5) นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือกิจกรรมสร้างอาคารตามแบบแปลน โดยครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการทำกิจกรรม
- 6) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนมีการกำหนดตัวเลขลงไปแบบแปลนอย่างไร
 - นักเรียนมีวิธีการวางบล็อกลงในแบบแปลนที่นักเรียนสร้างขึ้น อย่างไร
 - นักเรียนใช้บล็อกทั้งหมดกับบล็อก และใช้บล็อกกี่สี
 - แบบแปลนอาคารของนักเรียนและกลุ่มเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

3.4 แบบรูปทางคณิตศาสตร์

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากการทำกิจกรรมสร้างอาคารตามแบบแปลน
- 2) ครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียนตลอดการปฏิบัติกิจกรรม

3.5 ตรวจสอบและใช้แบบรูป

- 1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแบบรูปทางคณิตศาสตร์
- 2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์
- 3) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนค้นพบแบบรูปทางคณิตศาสตร์ในการทำกิจกรรมการสร้างอาคารตามแบบแปลนหรือไม่อย่างไร
 - แบบรูปทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนและกลุ่มเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
 - นักเรียนมีวิธีการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้อย่างไร
- 4) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนหลังจากทำกิจกรรมการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมการสร้างอาคารตามแบบแปลน

3.6 อภิปรายผล

1) ครูถามคำถามดังนี้

- จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบอะไรบ้าง
- นักเรียนจะมีวิธีการหาแบบรูปได้อย่างไร
- การสร้างแบบแปลนของนักเรียนและกลุ่มเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- นักเรียนค้นพบแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมเหมือนหรือต่างกับกลุ่มเพื่อนอย่างไร
- จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบเจอปัญหาหรือไม่ ถ้าพบนักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหอย่างไรบ้าง

2) นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่พบหลังจากการทำกิจกรรม โดยครูเชื่อมโยงความรู้เรื่องการสร้างแบบแปลนไปสู่ชีวิตประจำวัน โดยการยกตัวอย่างแบบแปลนบ้านก่อนทำการก่อสร้าง ก่อนการสร้างบ้านเราจะต้องกำหนดแผนผังภายในบ้าน วางแผนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ วางแผนผังห้องต่างๆ ก่อนทำการสร้าง จากนั้นช่างก็จะทำการก่อสร้างบ้านตามแผนที่เราวางไว้ ซึ่งการวางแบบแปลนจะช่วยให้เราสามารถสร้างบ้านได้ตรงตามความต้องการและสะดวกต่อการทำงานมากยิ่งขึ้น

4. ผลการจัดกิจกรรม

4.1 ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- นักเรียนสามารถออกแบบแบบแปลนการสร้างอาคารได้
- นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการสร้างอาคารตามแบบแปลนได้
- นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้

4.2 ทักษะที่เกิดกับผู้เรียน

4.2.1 ทักษะทางสังคม

นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยเหลือผู้อื่นได้

4.2.2 ทักษะกระบวนการ

- นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยง
- นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์

4.2.3 ทักษะส่วนบุคคล

นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ มียอมรับความคิดเห็นของกลุ่มและเคารพการตัดสินใจของผู้อื่น

5. ภาพการจัดกิจกรรม

อุปกรณ์การทดลอง



ภาพการจัดกิจกรรม



รายงานผลการจัดกิจกรรม ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา
 กิจกรรมที่ 6 เรื่อง นักสืบตัวเลข
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. จุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนสามารถนับจำนวนสิ่งต่างๆได้ (P)
- 1.2 นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม และจัดกลุ่มสิ่งต่างๆได้ (P)
- 1.3 นักเรียนสามารถสร้างโจทย์การบวก ลบ จำนวนทางคณิตศาสตร์ได้ (K)
- 1.4 นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการนับจำนวนได้ (K)
- 1.5 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม (A)

2. วัสดุอุปกรณ์

- การ์ดไดโนเสาร์

3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

3.1 ตั้งคำถามเชิงคณิตศาสตร์

1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-5 คน ระยะเวลา 30 นาที

2) ครูเขียนโจทย์การบวก ลบ ดังนี้ลงบนกระดาน

$$3 - 2 \quad 5 - 3 \quad 2 + 2 \quad 10 - 5 \quad 100 - 15 \quad 20 + 35$$

3) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม สร้างสถานการณ์การบวก ลบของจำนวนต่อไปนี้ลงในแบบบันทึกกิจกรรมตอนที่ 1

3) นักเรียนร่วมกันระดมความคิด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียนเกี่ยวกับการสร้างสถานการณ์การบวก

ลบ จำนวน

4) ครูถามคำถามดังนี้

- นักเรียนมีวิธีใดบ้างในสร้างสถานการณ์การบวก ลบ จำนวน
- จากโจทย์นักเรียนสามารถสร้างสถานการณ์แบบอื่นๆได้อีกหรือไม่
- จากสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน นักเรียนสามารถสร้างโจทย์การบวก ลบได้หรือไม่ อย่างไร

5) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโจทย์การบวก ลบ จากสถานการณ์ที่พบในชีวิตประจำวัน

3.2 รวบรวมความคิดและคำศัพท์

1) ครูนำการ์ดไดโนเสาร์ให้นักเรียนทุกกลุ่มสังเกตลักษณะของไดโนเสาร์

2) ครูถามคำถามดังนี้

- ไดโนเสาร์มีลักษณะอย่างไร

- ไดโนเสาร์แตกต่างจากสัตว์อื่น ๆ อย่างไร
- ไดโนเสาร์แต่ละตัวมีลักษณะพิเศษอย่างไร (ครูยกไดโนเสาร์ขึ้นทีละตัวให้นักเรียนตอบคำถาม)
- จากการดูไดโนเสาร์ทั้งหมดนี้ มีลักษณะการยืนของไดโนเสาร์กี่แบบ อย่างไร

3) ครูนำการ์ดไดโนเสาร์ทั้งหมดขึ้นมาให้นักเรียนสังเกตการยืน จากนั้นให้นักเรียนทำกิจกรรมในตอนที่ 2 โดยมีภาพไดโนเสาร์หลากหลายชนิด ให้นักเรียนนับจำนวนไดโนเสาร์ที่ยืน 2 ขา และ 4 ขา จากนั้นบันทึกผลการนับจำนวนลงในแบบบันทึกกิจกรรมตอนที่ 2

4) ครูถามคำถามดังนี้

- จากภาพไดโนเสาร์ในตอนที่ 2 นักเรียนนับจำนวนไดโนเสาร์ที่ยืน 2 ขา ได้กี่ตัว
- จากภาพไดโนเสาร์ในตอนที่ 2 นักเรียนนับจำนวนไดโนเสาร์ที่ยืน 4 ขา ได้กี่ตัว
- นักเรียนมีวิธีการนับจำนวนขา ของไดโนเสาร์อย่างไรให้ไม่ผิด
- ถ้าในภาพมีสัตว์หลากหลายชนิด นักเรียนจะมีวิธีการนับ และมีวิธีการจัดกลุ่มสัตว์ต่างๆอย่างไร

5) นักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนแนวคิดในการนับจำนวนสัตว์ต่างๆให้ไม่ผิด และวิธีการจัดกลุ่มสัตว์

3.3 ปฏิบัติการสืบเสาะ

1) ครูแจกใบกิจกรรม “นักสืบตัวเลข” ให้นักเรียนทุกกลุ่ม จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนับจำนวนสัตว์หรือสิ่งมีชีวิตที่พบในภาพให้ได้จำนวนมากที่สุด แล้วให้จัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตตามความสนใจโดยให้กำหนดเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือทำกิจกรรมนักสืบตัวเลข

3) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำแบบบันทึกผลการทำกิจกรรมนักสืบตัวเลข ติดไว้ที่หน้าชั้นเรียนจากนั้นให้เพื่อนๆ ศึกษาวิธีการนับจำนวน และการจัดกลุ่มของกลุ่มตนเองและเปรียบเทียบกับกลุ่มเพื่อน

4) ครูถามคำถามดังนี้

- ภาพที่ 1 นักเรียนนับจำนวนสิ่งมีชีวิตได้กี่ชนิด
- สิ่งมีชีวิตทั้งหมด มีจำนวนเท่าไร
- สิ่งมีชีวิตใด มีจำนวนมากที่สุด
- สิ่งมีชีวิตใด มีจำนวนน้อยที่สุด
- นักเรียนสามารถจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตได้กี่กลุ่ม กลุ่มอะไรบ้าง
- นักเรียนใช้เกณฑ์อะไรในการจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิต
- นักเรียนมีวิธีการนับจำนวนอย่างไรให้ไม่ผิด

5) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมนักสืบตัวเลขจากภาพ

3.4 แบบรูปทางคณิตศาสตร์

1) จากภาพที่นักเรียนได้ทำการนับจำนวนและจัดกลุ่มสิ่งมีชีวิต ให้นักเรียนสร้างโจทย์การบวก ลบ จำนวน จากจำนวนสิ่งมีชีวิตในภาพ ภาพละ 3 ข้อ

- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างโจทย์การบวก ลบจำนวน จากนั้นนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 3) ครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียน ตลอดการปฏิบัติกิจกรรม

3.5 ตรวจสอบและใช้แบบรูป

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มสลับไปกิจกรรมการสร้างโจทย์การบวก ลบจำนวนกับกลุ่มเพื่อน จากนั้นให้เพื่อนๆ ช่วยกันตรวจการสร้างโจทย์ โดยมีครูคอยให้คำแนะนำและช่วยอธิบายเพิ่มเติมในกลุ่มที่ยังสงสัย

- 2) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนสามารถสร้างโจทย์การบวก ลบจำนวนจากภาพได้หรือไม่ อย่างไร
 - โจทย์ที่นักเรียนสร้างขึ้น เหมือนหรือต่างจากกลุ่มเพื่อนอย่างไร
 - นักเรียนมีวิธีการสร้างโจทย์การบวก ลบจำนวนอย่างไร

3) ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบการสร้างโจทย์การบวก ลบจำนวนจากภาพสัตว์ในกิจกรรมนี้ สืบตัวเลข

3.6 อภิปรายผล

- 1) ครูถามคำถามดังนี้
 - จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบอะไรบ้าง
 - นักเรียนจะมีวิธีการนับสิ่งต่างๆได้อย่างไร
 - นักเรียนจะมีวิธีการสร้างโจทย์การบวก ลบได้อย่างไร
 - นักเรียนพบเจอปัญหาใดบ้าง ในการทำกิจกรรม

2) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการนับจำนวนและการจัดกลุ่ม โดยครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดกลุ่ม นักเรียนจะต้องกำหนดสิ่งที่มีเหมือนกันไว้กลุ่มเดียวกัน และสิ่งที่ต่างกันไว้คนละกลุ่ม โดยเราสามารถจัดกลุ่มได้หลายแบบขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่กำหนด เช่น ใช้การมีขา การมีแขน สีขน การอยู่อาศัย การกินอาหาร เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม เป็นต้น

4. ผลการจัดกิจกรรม

4.1 ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- นักเรียนสามารถนับจำนวนสิ่งต่างๆได้
- นักเรียนสามารถกำหนดเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม และจัดกลุ่มสิ่งต่างๆได้
- นักเรียนสามารถสร้างโจทย์การบวก ลบ จำนวนทางคณิตศาสตร์ได้
- นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการนับจำนวนได้

4.2 ทักษะที่เกิดกับผู้เรียน

4.2.1 ทักษะทางสังคม

นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยเหลือผู้อื่นได้

4.2.2 ทักษะกระบวนการ

- นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยง
- นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

4.2.3 ทักษะส่วนบุคคล

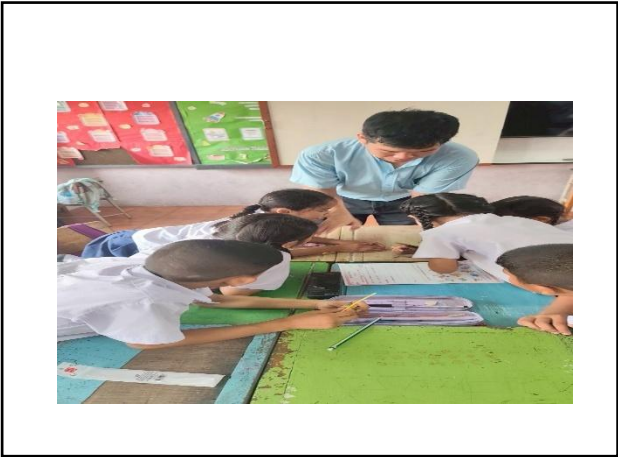
นักเรียนยอมรับความคิดเห็นของกลุ่มและเคารพการตัดสินใจของผู้อื่น

5. ภาพการจัดกิจกรรม

อุปกรณ์การทดลอง



ภาพการจัดกิจกรรม



รายงานผลการจัดกิจกรรม ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา
 กิจกรรมที่ 7 เรื่อง พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. จุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนสามารถบอกลักษณะของสี่เหลี่ยมแบบต่างๆได้ (K)
- 1.2 นักเรียนสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมแบบต่างๆได้ (K)
- 1.3 นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้ (P)
- 1.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม (A)

2. วัสดุอุปกรณ์



- กระดาษสี
- ใบงาน

3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

3.1 ตั้งคำถามเชิงคณิตศาสตร์

- 1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-5 คน คละความสามารถ
- 2) ครูถามคำถามดังนี้
 - นักเรียนรู้จักรูปสี่เหลี่ยมหรือไม่
 - รูปสี่เหลี่ยมมีลักษณะอย่างไร
 - ในห้องเรียนของเรา มีสิ่งใดบ้างที่เป็นรูปสี่เหลี่ยม
 - สิ่งของที่เป็นสี่เหลี่ยม มีลักษณะใดบ้างที่เหมือนกัน และมีลักษณะใดบ้างที่ต่างกัน
- 3) นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียนเกี่ยวกับรูปสี่เหลี่ยม

3.2 รวบรวมความคิดและคำศัพท์

- 1) ครูยกตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยม 2 แบบให้นักเรียนสังเกต
 - แบบที่ 1 เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส 
 - แบบที่ 2 เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า 
- 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกความเหมือนและความแตกต่างของรูปสี่เหลี่ยมทั้ง 2 แบบ
- 3) ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปสี่เหลี่ยม โดยสี่เหลี่ยมจะมีสิ่งที่เหมือนกันคือ มีด้าน 4 ด้าน มีมุม 4 มุม โดยสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะมีด้านที่เท่ากัน 4 ด้าน และมุมที่เท่ากัน 4 มุม ส่วนสี่เหลี่ยมผืนผ้า จะมีด้านตรงข้ามที่ยาวเท่ากัน 2 ด้าน และมีมุมที่เท่ากัน 4 มุม

4) ครูถามคำถามดังนี้

- นักเรียนรู้จักจำนวนเฉพาะหรือไม่ จำนวนเฉพาะคืออะไร

5) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะ โดยครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะ จำนวนเฉพาะเป็นจำนวนที่หารด้วย 1 หรือมันเองเท่านั้นลงตัว จากนั้นครูแจกใบกิจกรรมการหาจำนวนเฉพาะให้นักเรียนค้นหาจำนวนเฉพาะจากตัวเลข 1-50

6) ครูถามคำถามดังนี้

- จากกิจกรรมหาจำนวนเฉพาะของจำนวน 1-50 มีจำนวนใดบ้างที่เป็นจำนวนเฉพาะ
- จำนวนเฉพาะสามารถนำมาสร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมได้หรือไม่ อย่างไร

3.3 ปฏิบัติการสืบเสาะ

1) ครูแจกกระดาษสีที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จำนวน 10 แผ่น แล้วให้นักเรียนวางกระดาษสีให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยเริ่มวางจาก 1 แผ่นไปเรื่อยๆจนครบ 10 แผ่น จากนั้นบันทึกผลการทำกิจกรรมลงในใบกิจกรรมพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสร้างรูปสี่เหลี่ยม

3) ครูถามคำถามดังนี้

- นักเรียนสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมได้โดยใช้กระดาษจำนวนกี่แผ่นบ้าง
- นักเรียนสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้โดยใช้กระดาษจำนวนกี่แผ่นบ้าง
- นักเรียนสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้โดยใช้กระดาษจำนวนกี่แผ่นบ้าง
- รูปสี่เหลี่ยมแบบใดมีพื้นที่มากที่สุด
- รูปสี่เหลี่ยมแบบใดมีพื้นที่น้อยที่สุด
- การต่อโดยใช้กระดาษกี่แผ่น ได้รูปแบบของรูปสี่เหลี่ยมมากที่สุด

4) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรม จากนั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างรูปสี่เหลี่ยมแบบต่างๆ

3.4 แบบรูปทางคณิตศาสตร์

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากการทำกิจกรรม

2) ครูถามคำถามดังนี้

- เมื่อเราต่อรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้กระดาษ 10 แผ่น จากนั้นลดกระดาษลงทีละ 2 แผ่น เหลือกระดาษ 8,6,4,2 แผ่น ยังสามารถต่อเป็นรูปสี่เหลี่ยมได้หรือไม่

3) นักเรียนร่วมกันหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กันกับการสร้างรูปสี่เหลี่ยม โดยพบว่าเมื่อเราเพิ่มหรือลดกระดาษทีละ 2 แผ่นจะยังสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมได้ โดยได้แบบรูปความสัมพันธ์ คือ 2 , 4 , 6 , 8 , 10

3.5 ตรวจสอบและใช้แบบรูป

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแบบรูปทางคณิตศาสตร์ที่ค้นพบจากกิจกรรมสร้างรูปสี่เหลี่ยม

2) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์

3) ครูถามคำถามดังนี้

- นักเรียนค้นพบแบบรูปทางคณิตศาสตร์ในการทำกิจกรรมการสร้างรูปสี่เหลี่ยมหรือไม่ อย่างไร
- แบบรูปทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนและกลุ่มเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- นักเรียนมีวิธีการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้อย่างไร
- ถ้าสมมติครูเพิ่มกระดาดเป็น 12,14,16,18,20 เราจะยังสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมได้หรือไม่

เพราะอะไร

4) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนหลังจากทำกิจกรรมการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมการสร้างรูปสี่เหลี่ยม

3.6 อภิปรายผล

1) ครูถามคำถามดังนี้

- จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบอะไรบ้าง
- นักเรียนจะมีวิธีการหาแบบรูปได้อย่างไร
- การสร้างรูปสี่เหลี่ยมของนักเรียนและกลุ่มเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- นักเรียนค้นพบแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมเหมือนหรือต่างกับกลุ่มเพื่อนอย่างไร
- จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบเจอปัญหาหรือไม่ ถ้าพบนักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง

2) นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่พบหลังจากการทำกิจกรรม โดยครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมเกี่ยวกับการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ โดยถ้าเราสามารถกำหนดแบบรูปได้แล้วนั้น เราจะสามารถทราบค่าตัวเลขถัดๆไปได้ เช่น 3,6,9,12,15,.....,21 ชุดตัวเลขมีการเพิ่มขึ้นทีละ 3 ดังนั้นตัวเลขที่หายไปคือ $15+3=18$

4. ผลการจัดกิจกรรม

4.1 ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- นักเรียนสามารถบอกลักษณะของสี่เหลี่ยมแบบต่างๆได้
- นักเรียนสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมแบบต่างๆได้
- นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้

4.2 ทักษะที่เกิดกับผู้เรียน

4.2.1 ทักษะทางสังคม

นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยเหลือผู้อื่นได้

4.2.2 ทักษะกระบวนการ

- นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยง
- นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์

4.2.3 ทักษะส่วนบุคคล

นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ มียอมรับความคิดเห็นของกลุ่มและเคารพการตัดสินใจ
 ของผู้อื่น

5. ภาพการจัดกิจกรรม

อุปกรณ์การทดลอง



ภาพการจัดกิจกรรม



รายงานผลการจัดกิจกรรม ตามโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา
 กิจกรรมที่ 8 เรื่อง เท่ากันหรือไม่เท่ากัน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1. จุดประสงค์

- 1.1 นักเรียนสามารถออกแบบการสร้างหอคอยได้ (P)
- 1.2 นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความเท่ากัน ไม่เท่ากันได้ (K)
- 1.3 นักเรียนสามารถหาผลรวมของข้อมูลได้ (P)
- 1.4 นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้ (P)
- 1.5 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม (A)

2. วัสดุอุปกรณ์

- ตัวต่อบล็อก

3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

3.1 ตั้งคำถามเชิงคณิตศาสตร์

- 1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-5 คน ละครุความสามารถ
- 2) ครูแจกตัวต่อบล็อกที่มีหมายเลข 1-10 ติดอยู่ที่ให้นักเรียนทุกกลุ่ม กลุ่มละ 20 บล็อก จากนั้นให้นักเรียนแบ่งบล็อกไม้ออกเป็น 2 ชุด ชุดละ 10 บล็อก แล้วต่อบล็อกขึ้นไปตามความสนใจของนักเรียน
- 3) นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมจากนั้นบันทึกผลลงในแบบบันทึกกิจกรรม

3.2 รวบรวมความคิดและคำศัพท์

1) ครูถามคำถามดังนี้

- ตัวต่อบล็อกที่อยู่บนสุดมีค่าเท่ากับเท่าไร
- ตัวต่อบล็อกที่อยู่บนสุดของทั้ง 2 ชุดมีค่าเท่ากันหรือไม่
- ตัวต่อบล็อกที่อยู่ล่างสุด มีค่าเท่ากับเท่าไร
- ตัวต่อบล็อกที่อยู่ล่างสุดของทั้ง 2 ชุดมีค่าเท่ากันหรือไม่
- ตัวต่อบล็อกทั้ง 2 ชุดมีจำนวนบล็อกเท่ากันหรือไม่
- ผลรวมค่าของตัวเลขในของตัวต่อบล็อกแต่ละชุดมีค่าเท่าไร
- ผลรวมค่าของตัวเลขในของตัวต่อบล็อกทั้ง 2 ชุดมีค่าเท่ากันหรือไม่ อย่างไร

2) ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสุ่มหยิบบล็อกไม้ชุดละ 1 บล็อก จากนั้นนำค่าของตัวเลขที่อยู่บนบล็อกทั้ง 2 มาบวกกัน ทำซ้ำ 5 รอบ บันทึกผลลงในแบบบันทึกกิจกรรม

3) นักเรียนลงมือทำกิจกรรม โดยครูคอยให้คำแนะนำและอธิบายเพิ่มเติมตลอดการทำกิจกรรม

4) ครูถามคำถามดังนี้

- ผลบวกของตัวเลขในแต่ละรอบมีค่าเท่ากันหรือไม่ อย่างไร
- ผลบวกของตัวเลขของกลุ่มนักเรียนและกลุ่มเพื่อนมีค่าเท่ากันหรือไม่ อย่างไร

3.3 ปฏิบัติการสืบเสาะ

1) ครูตั้งคำถามดังนี้ “จากบล็อกไม้ทั้งหมด 20 บล็อก ให้นักเรียนสร้างหอคอย โดยวางตัวต่อบล็อกตามสีที่นักเรียนสนใจให้สีของบล็อกมีความสัมพันธ์กัน จากนั้นให้นักเรียนหยิบตัวต่อบล็อกจากหอคอยมาสร้างเป็นหอคอยขนาดเล็ก 2 หอคอย โดยให้สลับกันหยิบทีละ 1 บล็อก”

2) นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบการสร้างหอคอยโดยใช้ตัวต่อบล็อกแต่ละสีวางเรียงกันขึ้นไปโดยให้สีของตัวต่อบล็อกมีความสัมพันธ์กัน

3) นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือทำกิจกรรมสร้างหอคอย โดยครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการทำกิจกรรม

4) ครูถามคำถามดังนี้

- นักเรียนมีการออกแบบการวางหอคอย 20 บล็อกอย่างไร
- เมื่อนักเรียนสลับกันหยิบตัวต่อบล็อกจากหอคอย 20 บล็อก ออกมาสร้างหอคอยขนาดเล็ก 2 หลังหอคอยขนาดเล็กทั้ง 2 หลังมีความสูงเท่ากันหรือไม่ อย่างไร
- ค่าของตัวเลขที่อยู่บนหอคอยหลังที่ 1 และหลังที่ 2 มีค่าเท่ากันหรือไม่ อย่างไร

3.4 แบบรูปทางคณิตศาสตร์

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากการทำกิจกรรมสร้างหอคอย

2) ครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียนตลอดการปฏิบัติกิจกรรม

3) นักเรียนนำเสนอแบบรูปที่ค้นพบจากกิจกรรมการสร้างหอคอยจากนั้นบันทึกผลการทำกิจกรรมลงในใบกิจกรรมการสร้างหอคอย

3.5 ตรวจสอบและใช้แบบรูป

1) ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์

2) ครูถามคำถามดังนี้

- นักเรียนค้นพบแบบรูปทางคณิตศาสตร์ในการทำกิจกรรมการสร้างหอคอยหรือไม่ อย่างไร
- แบบรูปทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนและกลุ่มเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

- นักเรียนมีวิธีการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้อย่างไร

3) ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนหลังจากทำกิจกรรมการหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมการสร้างหอคอย โดยครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับแบบรูป โดยแบบรูป คือ ชุดของตัวเลข สัญลักษณ์ หรือรูปภาพที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง ในลักษณะของจำนวน รูปร่าง สี หรือขนาด ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเมื่อทราบกฎเกณฑ์หรือความสัมพันธ์ที่กำหนดในแต่ละแบบรูป เราก็จะสามารถบอก คาดเดาหรือคาดการณ์ได้ว่า สิ่งต่างๆ รูปเรขาคณิต รูปอื่นๆ หรือ จำนวนที่หายไปคืออะไร

3.6 อภิปรายผล

1) ครูถามคำถามดังนี้

- จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบอะไรบ้าง
- นักเรียนจะมีวิธีการหาแบบรูปได้อย่างไร
- การสร้างหอคอยของนักเรียนและกลุ่มเพื่อน เหมือนหรือต่างกันอย่างไร
- นักเรียนค้นพบแบบรูปทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมเหมือนหรือต่างกับกลุ่มเพื่อนอย่างไร
- จากการทำกิจกรรมต่างๆ นักเรียนค้นพบสิ่งใดบ้างที่เท่ากัน
- จากการทำกิจกรรมต่างๆ นักเรียนค้นพบสิ่งใดบ้างที่ไม่เท่ากัน
- จากการทำกิจกรรม นักเรียนพบเจอปัญหาหรือไม่ ถ้าพบนักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไรบ้าง

2) นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่พบหลังจากการทำกิจกรรม โดยครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเท่ากัน ไม่เท่ากันของวัตถุ ซึ่งเราสามารถหาความสัมพันธ์ที่เท่ากันและไม่เท่ากันได้ โดยใช้คุณสมบัติหรือลักษณะต่างๆ ของวัตถุนั้น เมื่อเราทราบลักษณะหรือคุณสมบัติของวัตถุนั้นแล้ว เราจะสามารถนำมาเปรียบเทียบความเท่ากันได้

4. ผลการจัดกิจกรรม

4.1 ผลที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์

- นักเรียนสามารถออกแบบการสร้างหอคอยได้
- นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความเท่ากัน ไม่เท่ากันได้
- นักเรียนสามารถหาผลรวมของข้อมูลได้
- นักเรียนสามารถหาแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้

4.2 ทักษะที่เกิดกับผู้เรียน

4.2.1 ทักษะทางสังคม

นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และช่วยเหลือผู้อื่นได้

4.2.2 ทักษะกระบวนการ

- นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยง
- นักเรียนเกิดทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
- นักเรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์

4.2.3 ทักษะส่วนบุคคล

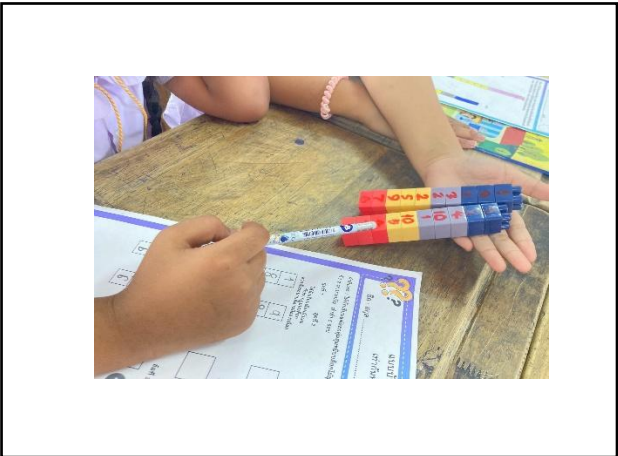
นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ มียอมรับความคิดเห็นของกลุ่มและเคารพการตัดสินใจ
ของผู้อื่น

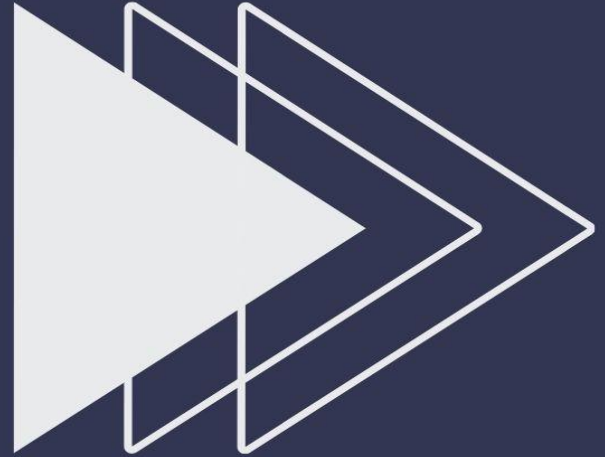
5. ภาพการจัดกิจกรรม

อุปกรณ์การทดลอง



ภาพการจัดกิจกรรม





โรงเรียนวัดพร้าว