



แบบรายงานนวัตกรรม/ผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (BEST PRACTICE) สำหรับครูผู้สอน ปีการศึกษา 2566 “การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ACTIVE LEARNING” สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ACTIVE LEARNING 5 STEPS

ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องปริซึม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



นายวรพล ภาคไพรี

โรงเรียนภาษี “สุนทรวิทยานุกูล”

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

คำนำ

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) สำหรับครูผู้สอน ปีการศึกษา 2566 การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องปริซึม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนภาษี “สุนทรวิทยานุกูล” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา ถือว่าเป็นภาระหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของครูผู้สอน ซึ่งเป็นไปตามระบบการทำงานที่มีคุณภาพ อีกทั้ง ต้องการให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความรู้ ทักษะกระบวนการคณิตศาสตร์ที่ยั่งยืน ผู้จัดทำจึงได้นำการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องปริซึม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาเป็นนวัตกรรมประกอบการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องของปริซึม เห็นคุณค่าของการนำประโยชน์จากวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายสูงสุดของการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดทำรายงานในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

นายวรพล ภาคไพร่

ผู้จัดทำ

เรื่อง	หน้า
ความสำคัญของผลงานหรือนวัตกรรม	1
จุดประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน	2
กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน	2
ผลการดำเนินการ / ผลสัมฤทธิ์/ ประโยชน์ที่จะได้รับ	8
ปัจจัยความสำเร็จ	9
บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)	10
การเผยแพร่ /การได้รับการยอมรับ	10
QR code ที่เชื่อมโยงไปถึงคลิปการสอน 50 นาที/คาบ	11
บรรณานุกรม	11
ข้อมูลเจ้าของผลงาน	12
สื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับคลิปวิดีโอการสอน	13

แบบรายงานนวัตกรรม/ผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) สำหรับครูผู้สอน ปีการศึกษา 2566

“การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning”

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

ชื่อผลงาน การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องปริซึม
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อผู้นำเสนอผลงาน นายวรพล ภาคไพร่

โรงเรียน/หน่วยงาน โรงเรียนภาชี “สุนทรวิทยานุกูล”

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

โทรศัพท์ 099-5615977 E-mail worapon.pa@phachi.ac.th

1. ความสำคัญของผลงานหรือนวัตกรรม

หลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ Covid 19 การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (On-line) เป็นรูปแบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายเพราะมีลักษณะคล้ายกับการเรียนในห้องเรียนและยังช่วยลดเวลาในการจัดการเรียนการสอน มีโปรแกรมช่วยบริหารจัดการชั้นเรียน มีช่องทางสื่อสารระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน และยังใช้เครื่องมือออนไลน์ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมได้มากขึ้น โดยเฉพาะการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาพื้นฐานที่มีความสำคัญมากซึ่งการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์สำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตรต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดหลักการ ทฤษฎีในสาระคณิตศาสตร์ที่จำเป็น พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ได้ มีความสามารถในการแก้ปัญหา สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เชื่อมโยง ให้เหตุผลและมีความคิดสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ เห็นคุณค่าและตระหนักถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น ตลอดจนการประกอบอาชีพและมีความสามารถในการเลือกใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีและแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน และการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560)

เนื่องจากในปีการศึกษาที่ผ่านมาข้าพเจ้าได้จัดการเรียนรู้เรื่องปริซึมและทรงกระบอกในรูปแบบการบรรยาย ซึ่งพบว่านักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนดังกล่าวในช่วงเวลาสั้น ๆ จึงทำให้เมื่อถึงเวลาที่ต้องใช้ความรู้ในเรื่องปริซึมและทรงกระบอกนักเรียนจะสับสนในเนื้อหาที่ข้าพเจ้าได้สอนไป จึงเป็นปัญหาต่อเนื่องมาถึงเรื่องการหาพื้นที่ผิวและปริมาตร ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนเรื่องปริซึมและทรงกระบอก

จากปัญหาที่เกิดขึ้นข้าพเจ้าได้นำมาปรึกษาพูดคุยร่วมกันกับครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (PLC) และศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา จนได้ข้อสรุปว่าควรแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการ

จัดการเรียนรู้รูปแบบเชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นในช่วงการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (On-line) โดยเน้นให้นักเรียนใช้ความรู้เดิมเพื่อนำไปสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะหรือแนะนำในการสร้างองค์ความรู้ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูออกแบบขึ้น 5 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) ขั้นตั้งคำถาม (Learning to Question)
- 2) ขั้นแสวงหาสารสนเทศ (Learning to Search)
- 3) ขั้นสร้างองค์ความรู้ (Learning to Construct)
- 4) ขั้นเรียนรู้เพื่อสื่อสาร (Learning to Communicate)
- 5) ขั้นตอบแทนสังคม (Learning to Serve)

ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบเชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความเข้าใจที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2. จุดประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน

2.1) จุดประสงค์

เพื่อสร้างความเข้าใจที่เกิดขึ้นกับนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องปริซึม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2) เป้าหมายของการดำเนินงาน

เชิงปริมาณ

นักเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป สามารถจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติที่เป็นปริซึมได้อย่างถูกต้อง

นักเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึมได้อย่างถูกต้อง

เชิงคุณภาพ

นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องปริซึม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 การออกแบบผลงาน/นวัตกรรม

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps เพื่อหาแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อเทคโนโลยี โดยเลือกสื่อที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

ขั้นที่ 3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ปริซึม โดยจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี

ขั้นที่ 4 ให้ครูผู้สอนในกลุ่มสาระช่วยตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้จริง

3.2 การดำเนินงานตามกิจกรรม Active Learning 5 Steps

1) ขั้นตั้งคำถาม (Learning to Question)

1. ครูผู้สอนบรรยายสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับรูปเรขาคณิตในชีวิตประจำวันโดยยกตัวอย่างสถานการณ์ในร้านสะดวกซื้อโดยบรรยายผ่านภาพ 3 มิติ (<https://sketchfab.com/3d-models/vr-store-387e01d3eba4419da1fba371c6866407>)



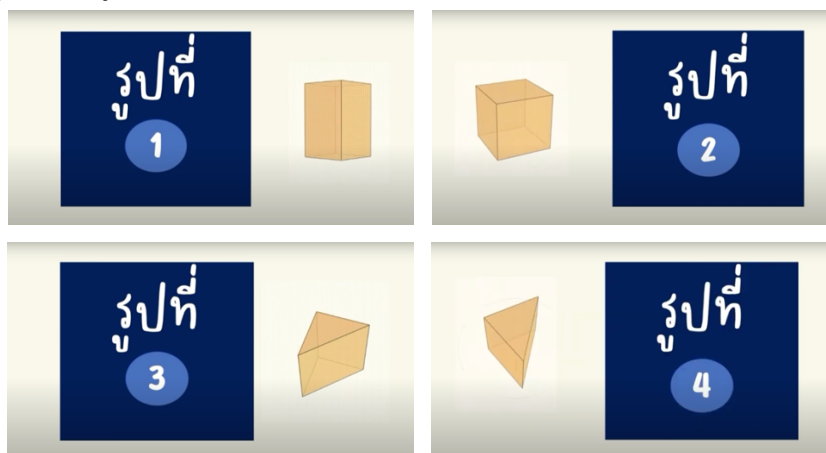
ภาพตัวอย่างสถานการณ์ในร้านสะดวกซื้อ

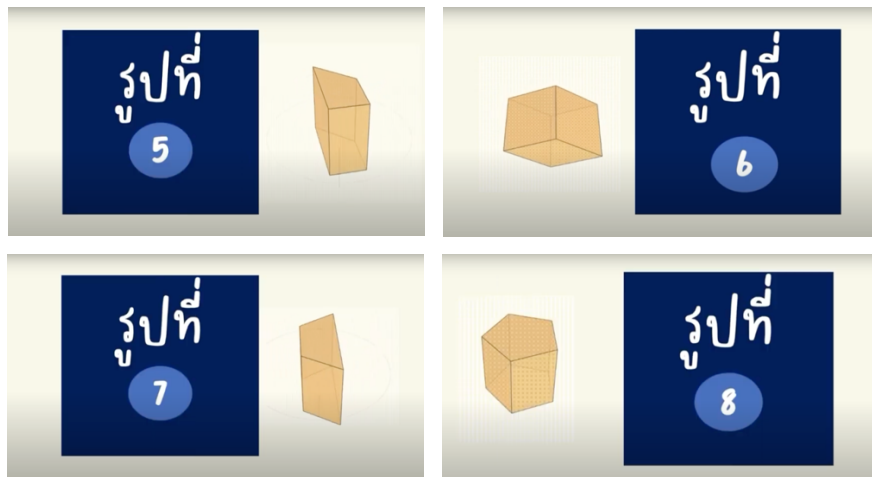
2. นักเรียนตอบคำถามเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ในเรื่องรูปเรขาคณิต 3 มิติ โดยตั้งคำถามว่า

- 1) นักเรียนพบเห็นอะไรบ้างในชีวิตประจำวันที่เป็นรูปเรขาคณิต 3 มิติ (เช่น กล่องนม กระป๋อง)
- 2) สิ่งที่เราเห็นเป็นรูปสามมิติชนิดใด (ปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย ทรงกลม)

2) ขั้นแสวงหาสารสนเทศ (Learning to Search)

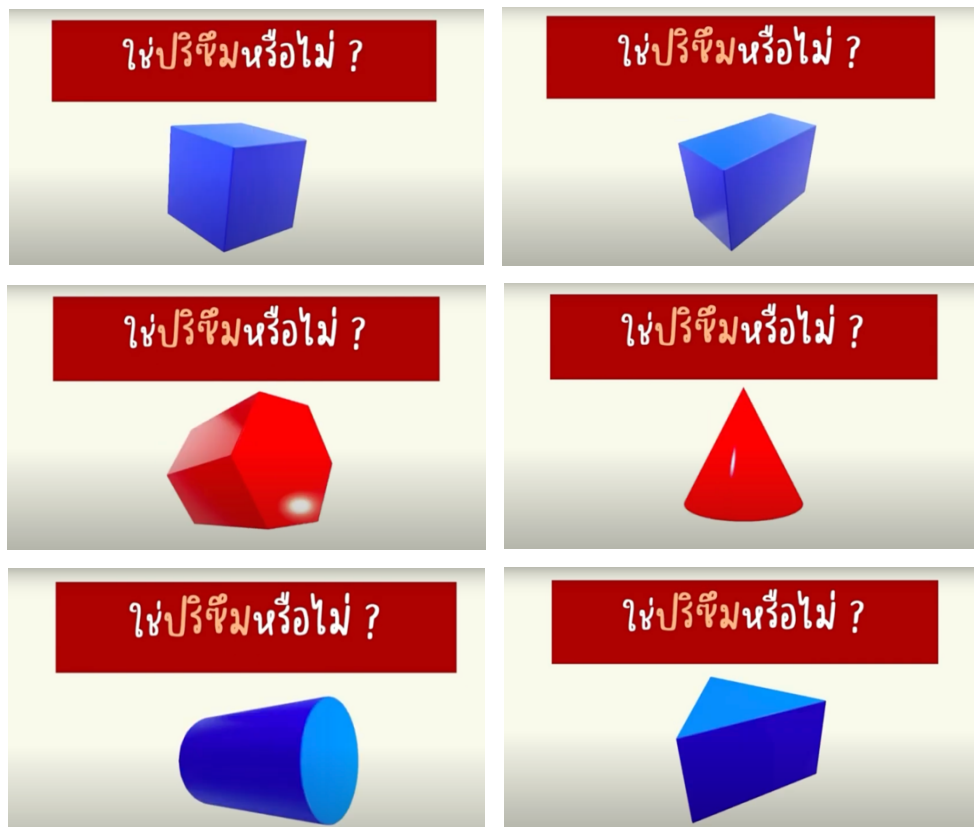
3. ครูยกตัวอย่างปริซึมฐานต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนพิจารณาลักษณะร่วมของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ครูแสดง จากนั้นครูชี้แนะว่ารูปเรขาคณิตสามมิติเหล่านี้เรียกว่าปริซึม





ภาพตัวอย่างสื่อรูปเรขาคณิตสามมิติ (ปริซึม)

4. ครูแสดงภาพรูปเรขาคณิตสามมิติทั้งที่เป็นปริซึมและไม่ใช่ปริซึมให้นักเรียนพิจารณาว่ารูปใดเป็นปริซึมและรูปใดไม่ใช่ปริซึมผ่านการตอบคำถามในห้องเรียน



ภาพตัวอย่างสื่อรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

5. ครูให้นักเรียนอภิปรายความรู้ที่ได้จากการตอบคำถามเกี่ยวกับลักษณะของปริซึม โดยให้นักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบจากคำถาม ว่ารูปใดที่เป็นปริซึมและรูปใดที่ไม่เป็นปริซึม พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบ (เหตุผลขึ้นอยู่กับความเข้าใจของนักเรียน)

3) **ชั้นสร้างองค์ความรู้ (Learning to Construct)**

6. ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพื่อสร้างองค์ความรู้ตามความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับการพิจารณาลักษณะของปริซึมว่าเป็นอย่างไร เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับลักษณะของปริซึมใน Padlet (<https://padlet.com/worapon2612/padlet-3sbogi1fk8zvxybz>)

7. จากนั้นครูนำข้อความใน Padlet ของนักเรียนมาสรุปเป็นความคิดรวบยอด ดังนี้
การพิจารณาลักษณะของปริซึมจะต้องพิจารณาจาก

1. ฐาน (ฐานทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ)
2. ด้านข้าง (ด้านข้างแต่ละด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน)

เมื่อมีคุณสมบัติครบทั้ง 2 ข้อแสดงว่ารูปที่เห็นนั้นเป็นปริซึม จากนั้นครูแนะนำการเรียกชื่อปริซึมตามลักษณะของฐานของปริซึม

8. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับปริซึม
9. ครูเฉลยแบบฝึกหัดที่นักเรียนทำจากนั้นอภิปรายถึงข้อผิดพลาดถ้ามีนักเรียนตอบผิด

4) **ชั้นเรียนรู้เพื่อสื่อสาร (Learning to Communicate)**

10. ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยให้นักเรียนค้นหารูปภาพใน Internet เกี่ยวกับสิ่งของที่มีลักษณะเป็นปริซึมแล้วนำมาโพสต์ใน Padlet (<https://padlet.com/worapon2612/padlet-cenwjybc7w9wsz1>) จากนั้นสุ่มนักเรียนให้ตอบคำถาม ดังนี้

- 1) ทำไมนักเรียนถึงคิดว่าสิ่งของที่นำมาเป็นปริซึม (พิจารณาจากฐานและด้านข้าง)
- 2) สิ่งของที่นักเรียนยกตัวอย่างเป็นปริซึมชนิดใด (ขึ้นอยู่กับสิ่งของที่นักเรียนนำมา)
- 3) ให้นักเรียนอธิบายว่าส่วนใดเป็นฐานและส่วนใดเป็นด้านข้าง (อธิบายจากภาพที่นักเรียนเลือกมา)

11. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมในช่วงเรียนตามประเด็นดังนี้

- 1) ลักษณะฐานของปริซึม (มีฐานทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ)
- 2) ลักษณะด้านข้างของปริซึม (ด้านข้างแต่ละด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน)
- 3) ลักษณะของปริซึม (รูปเรขาคณิตสามมิติ ที่มีฐานทั้งสองเป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ ฐานทั้งสองอยู่บนระนาบที่ขนานกันและด้านข้างแต่ละด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน)

5) **ชั้นตอบสนองสังคม (Learning to Serve)**

12. ครูให้มอบหมายให้นักเรียนเล่นเกมในเว็บไซต์ wordwall จับคู่ระหว่างปริซึมกับฐานโดยอธิบายกติกาและยกตัวอย่างในคาบเรียนจากนั้นให้นักเรียนกลับไปเล่นด้วยตนเองเป็นการบ้านเพื่อหาผู้ชนะ 3 อันดับแรกในคาบต่อไป (<https://wordwall.net/th/resource/19783213>)



ภาพตัวอย่างเกมใน wordwall

13. ครูมอบหมายให้นักเรียนตอบคำถามเพื่อแสดงความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของปริซึมใน Google forms

ในความคิดของนักเรียนปริซึมคืออะไร ? *

ข้อความคำตอบสั้นๆ

อัปโหลดรูปปริซึมที่นักเรียนเตรียมมา (ถ้ารูปแล้วอัปโหลด) *

📎 เพิ่มไฟล์

ดูไฟล์เดือ

ถ่ายรูปส่วนที่เป็นฐานของปริซึม *

📎 เพิ่มไฟล์

ดูไฟล์เดือ

ถ่ายรูปส่วนที่เป็นด้านข้างของปริซึม *

📎 เพิ่มไฟล์

ดูไฟล์เดือ

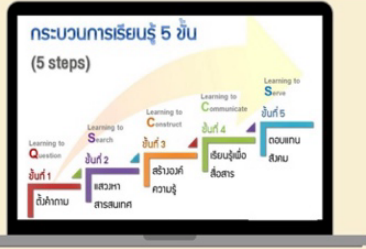
ภาพตัวอย่างแบบฟอร์มแสดงคำถาม

14. ครูมอบหมายให้นักเรียนดูวิดีโอในเรื่องถัดไปคือ พื้นที่ผิวของปริซึม เป็นการบ้าน

3.3 ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

จากการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องปริซึม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้นกว่าการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เนื่องจากนักเรียนมีความตื่นตัวและพร้อมจะเรียนรู้กับสื่อและกิจกรรมกรรมที่ครูออกแบบ ดังนั้น

รูปแบบ/วิธีการ/เทคนิคที่ใช้จัดการเรียนรู้



ขั้นที่ 1 ตั้งคำถาม (Learning to Question)

ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนพบในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับรูปสามมิติเพื่อโยงไปสู่ปริซึม จากนั้นให้นักเรียนดูตัวอย่างลักษณะของปริซึม



ขั้นที่ 3 สร้างองค์ความรู้ (Learning to Construct)

นักเรียนสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของปริซึมด้วยตนเองด้วยการสร้างข้อความคาดการณ์ จากนั้นแสดงความคิดเห็นร่วมกันผ่าน Padlet โดยมีครูเป็นผู้นำความเข้าใจที่แตกต่างของแต่ละบุคคลมาสรุปเป็นความคิดรวบยอด จากนั้นให้นักเรียนลงมือทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของปริซึม



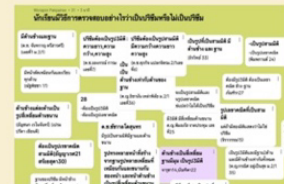
ขั้นที่ 5 ตอบแทนสังคม (Learning to Serve)

นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้ไปใช้ต่อยอดในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะเป็นการเล่น เกมจับคู่ปริซึมกับฐานให้ถูกต้องเพื่อสร้างความบันเทิงและความสนุกสนาน หรือจะเป็นการให้นักเรียนจำแนกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นปริซึมจากนั้นถ่ายรูปส่งใน Google forms เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจอีกครั้งรวมถึงเป็นการนำความรู้เกี่ยวกับปริซึมไปต่อยอดบทเรียนเรื่องต่อไป



ขั้นที่ 2 สำรวจหาสารสนเทศ (Learning to Search)

นักเรียนค้นหาและสร้างความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับลักษณะของปริซึมจากการยกตัวอย่างปริซึมหลาย ๆ ชนิด



ขั้นที่ 4 เรียนรู้เพื่อสื่อสาร (Learning to Communicate)

ครูให้นักเรียนนำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของปริซึมมาสื่อสารร่วมกันโดยให้นักเรียนเลือกรูปภาพที่มีลักษณะเป็นปริซึมมาแสดงให้เพื่อนในห้องดูร่วมกันผ่าน Padlet จากนั้นให้นักเรียนอธิบายว่าส่วนใดเป็นฐานและส่วนใดเป็นด้านข้างของปริซึม



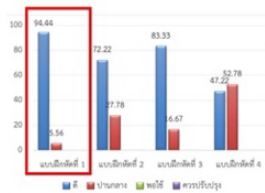
ผลลัพธ์ที่เป็นชัดเจน เป็นรูปธรรม

จากการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ส่วนที่ 1 จากการตรวจแบบฝึกหัดที่ 1

นำคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดมาเทียบกับเกณฑ์ที่ครูผู้สอนตั้งขึ้น เพื่อสรุประดับความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ดังนี้

ระดับคะแนน	แปลผลระดับความเข้าใจ
8 - 10	นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องปริซึมในระดับดี
5 - 7	นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องปริซึมในระดับปานกลาง
3 - 4	นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องปริซึมในระดับพอใช้
ต่ำกว่า 3	นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องปริซึมในระดับควรปรับปรุง

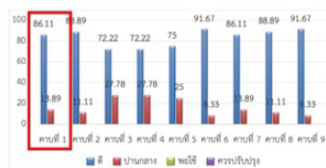


พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 94.44) และรองลงมาคือระดับปานกลาง (ร้อยละ 5.56)

ส่วนที่ 2 จากการตรวจสอบความเข้าใจหลังเรียนด้วยการตอบคำถามใน Google forms

นำคะแนนที่ได้จากการตอบคำถามใน Google forms มาเทียบกับเกณฑ์ที่ครูผู้สอนตั้งขึ้น เพื่อสรุประดับความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ดังนี้

ระดับคะแนน	แปลผลระดับความเข้าใจ
8 - 10	นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องปริซึมในระดับดี
5 - 7	นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องปริซึมในระดับปานกลาง
3 - 4	นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องปริซึมในระดับพอใช้
ต่ำกว่า 3	นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องปริซึมในระดับควรปรับปรุง



พบว่า ในคาบที่ 1 ที่หลังจากการใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกรักนักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 86.11) รองลงมาคือระดับปานกลาง (ร้อยละ 13.89)



บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

ในช่วงที่ให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองมีนักเรียนบางคนไม่มั่นใจในการสร้างข้อความคาดการณ์เกี่ยวกับการตรวจสอบรูปเรขาคณิตสามมิติที่เป็นปริซึมและมีนักเรียนบางคนยังใช้คำในการสร้างข้อความคาดการณ์ไม่ถูกต้อง ครูผู้สอนจึงต้องเป็นผู้คอยชี้แนะให้นักเรียนสร้างข้อความคาดการณ์ด้วยตนเองให้ถูกต้อง

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจอยู่ในระดับดี รวมถึงสนใจและตั้งใจที่จะร่วมกิจกรรมทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในคาบเรียนนี้ประสบความสำเร็จและสามารถเป็นตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ได้

4. ผลการดำเนินการ/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ

4.1 ผลที่เกิดตามจุดประสงค์

4.1.1 จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้

จากการตรวจแบบฝึกหัดพบว่านักเรียน ร้อยละ 94.44 สามารถจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติที่เป็นปริซึมได้อยู่ในระดับดี และมีนักเรียน ร้อยละ 5.56 สามารถจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติที่เป็นปริซึมได้อยู่ในระดับปานกลาง และไม่มีนักเรียนคนใดที่สามารถจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติที่เป็นปริซึมได้อยู่ในระดับพอใช้ หรือควรปรับปรุง

4.1.2 จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการ

จากการอภิปรายความรู้เกี่ยวกับรูปปริซึมและการยกตัวอย่างรูปปริซึมใน Google forms ของนักเรียน พบว่านักเรียน ร้อยละ 86.11 อภิปรายความรู้เกี่ยวกับรูปปริซึมและยกตัวอย่างรูปปริซึมได้อยู่ในระดับดี และมีนักเรียน ร้อยละ 13.89 สามารถอภิปรายความรู้เกี่ยวกับรูปปริซึมและยกตัวอย่างรูปปริซึมได้อยู่ในระดับปานกลาง และไม่มีนักเรียนคนใดที่อภิปรายความรู้เกี่ยวกับรูปปริซึมและยกตัวอย่างรูปปริซึมได้อยู่ในระดับพอใช้ หรือควรปรับปรุง

4.2 ผลสัมฤทธิ์ของงาน

แบบประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ผู้ตัวชี้วัด													
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1													
รายวิชา ค22101 คณิตศาสตร์ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566													
ผู้ประเมิน นายพรพล ภาคโพธิ์ โรงเรียนภาษี "สุนทรวินยานุกุล"													
เลขที่	ชื่อ - สกุล	ด้านพุทธิพิสัย				ด้านทักษะพิสัย				ด้านจิตพิสัย			
		3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0
1	เด็กชาย จันทกานู ศรีสารศรี		✓				✓			✓			✓
2	เด็กชาย ชัชวาล โดสนุพร	✓					✓			✓			✓
3	เด็กชาย อธิกานต์ ประสานทอง	✓					✓			✓			✓
4	เด็กชาย รัชศาสตร์ ไวยัญญา	✓					✓			✓			✓
5	เด็กชาย วัชรวัฒน์ แก้วน้ำคำ	✓					✓			✓			✓
6	เด็กชาย ศุภกิจ แปลกจิตร	✓					✓			✓			✓
7	เด็กชาย อลงกรณ์ การมาชม	✓					✓			✓			✓
8	เด็กหญิง กมลชนก นิมบล	✓					✓			✓			✓
9	เด็กหญิง กมลชนก อิมอุตม	✓					✓			✓			✓
10	เด็กหญิง กวรวรรณ รักเย็น	✓					✓			✓			✓
11	เด็กหญิง กัญญากร วงษ์พระบุตร	✓					✓			✓			✓
12	เด็กหญิง กันยรัตน์ อัครวงศ์ศิริกุล	✓					✓			✓			✓
13	เด็กหญิง กาญจนา เกษเนตร	✓					✓			✓			✓
14	เด็กหญิง จารุชา อู่อิงศรี	✓					✓			✓			✓
15	เด็กหญิง จิราวรรณ ไฉม่อง	✓					✓			✓			✓
16	เด็กหญิง ณัฐยาพร สิบสัด	✓					✓			✓			✓
17	เด็กหญิง ณัฐพิชชา คงสมปราชญ์	✓					✓			✓			✓
18	เด็กหญิง ณัชชา วิถีพร	✓					✓			✓			✓
19	เด็กหญิง ธัญชนก เว็นจันทร์	✓					✓			✓			✓
20	เด็กหญิง ธัญชนก บุญนิธิพันธ์	✓					✓			✓			✓
21	เด็กหญิง ธัญญาเรศ รามศิริ	✓					✓			✓			✓
22	เด็กหญิง บัณฑิตา แสนแก้ว	✓					✓			✓			✓
23	เด็กหญิง เปรมปรีดา เขื่อนดี	✓					✓			✓			✓
24	เด็กหญิง พิมพ์กานต์ ผาสุย	✓					✓			✓			✓
25	เด็กหญิง พิมพ์ภัท จาตุประทุม	✓					✓			✓			✓
26	เด็กหญิง เพ็ญพิชชา อินทสุวรรณ	✓					✓			✓			✓
27	เด็กหญิง กัญชวิภา กลิ่นนภา	✓					✓			✓			✓
28	เด็กหญิง มณีนุชยา บิณมมา	✓					✓			✓			✓
29	เด็กหญิง มณีนี โสมศรี	✓					✓			✓			✓
30	เด็กหญิง สรียสุภา ฉันทาคาศ	✓					✓			✓			✓
31	เด็กหญิง สุภารัตน์ กนุดกร	✓					✓			✓			✓
32	เด็กหญิง สุวิรัตน์ เวียงแพ	✓					✓			✓			✓
33	เด็กชาย อธิวัฒน์ วรรณสัย	✓					✓			✓			✓
34	เด็กชาย ญาณันท์ จูใจ	✓					✓			✓			✓
35	เด็กหญิง กรณิศ อยู่เย็นสุข	✓					✓			✓			✓
36	เด็กหญิง อิชานัน เหล่าพิสัย	✓					✓			✓			✓

4.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

4.3.1 ประโยชน์ที่เกิดกับโรงเรียน

โรงเรียนมีการจัดกระบวนการเรียนการสอนในโรงเรียนให้ผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ รวมถึงมีการกำกับติดตาม นิเทศภายในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อตัวผู้เรียนมากที่สุด

4.3.2 ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับครู

จากการออกแบบการสอน และการออกแบบสื่อการสอน ทำให้ข้าพเจ้าได้พัฒนาตนเองในความสามารถเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีมาเป็นสื่อการเรียนรู้ในการศึกษา และยังสามารถต่อยอดไปออกแบบสื่อเทคโนโลยีให้กับเรื่องอื่น ๆ ของวิชาคณิตศาสตร์ได้อีกด้วย

4.3.3 ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

นักเรียนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องปริซึมที่คงทนถาวรเมื่อเปรียบเทียบกับการสอนแบบบรรยาย ซึ่งจะเห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าร้อยละ 70 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องปริซึม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถพัฒนาความเข้าใจให้ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

5. ปัจจัยความสำเร็จ

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องปริซึม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุน และได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

หน่วยงานต้นสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา มีการจัดการอบรมการจัดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ซึ่งทำให้ข้าพเจ้าได้แนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้บริหาร คณะครู โรงเรียนภาษี “สุนทรวิทยานุกูล” จุดเริ่มต้นเกิดจากการได้รับคำชมจากผู้บริหาร และคณะครูที่ได้เข้ามานิเทศชั้นเรียนของข้าพเจ้า ทำให้ข้าพเจ้าได้รับแรงบันดาลใจในการออกแบบกิจกรรมการเรียนส่วนใหญ่ให้สอดคล้องกับจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps รวมถึงมีการปรึกษา ประชุมวางแผนการร่วมกิจกรรมสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อให้ได้แผนจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์มากที่สุด

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 นักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือกับกิจกรรมที่ครูออกแบบ และทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ

6. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning 5 Steps ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องปริซึม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ช่วยส่งเสริมความเข้าใจเรื่องปริซึมให้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี นักเรียน มีความสนุกสนาน เพลิดเพลินกับการออกแบบการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ได้ มีความสามารถในการแก้ปัญหา สื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เชื่อมโยง ให้เหตุผลและมีความคิดสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ เห็นคุณค่าและตระหนักถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น ตลอดจนการประกอบอาชีพและมีความสามารถในการเลือกสื่ออุปกรณ์เทคโนโลยีและแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน และการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รวมถึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

7. การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ

7.1 การเผยแพร่

ภายในโรงเรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เผยแพร่นวัตกรรมผ่านกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) ระหว่างครูในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียน ภาชี “สุนทรวิทยานุกูล”

ภายนอกโรงเรียน เผยแพร่จัดแสดงผลงานผ่านนิทรรศการในรูปแบบ Symposium

เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ www.kroobannok.com

7.2 การได้รับการยอมรับและรางวัลที่ได้รับ

ข้าพเจ้าได้คัดเลือกนักเรียนที่มีทัศนคติที่ดีและมีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ในสาระเรขาคณิต เข้าแข่งขันรายการการแข่งขันสร้างสรรค์ผลงานคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรม GSP ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ ภาคกลางและภาคตะวันออก ครั้งที่ 70 ประจำปี 2566



8. คลิปวิดีโอการสอน



Link คลิปวิดีโอการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ : <https://youtu.be/hprRZk5OSes>

9. บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2560. ตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560). กรุงเทพฯ ฯ โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ, สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2560.

คู่มือการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

จรัส พิเลศ มะลิวัลย์ ฤณาพรรณ และ นิภาพร ชุตินันต์. 2564. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์. 8(3): 367 – 380.

พรไพลิน เชิดล่อ และ อัจฉรีย์ พิมพ์มูล. 2562. การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 6(2): 28 – 37.

Wiggins, G. and J. McTighe. 2005. Teaching Mathematics for Understanding. (online). <https://www.pearsonhighered.com/assets/samplechapter/0/1/3/2/0132824876.pdf>.

10. ข้อมูลเจ้าของผลงาน



ชื่อ - สกุล	นายวรพล ภาคไพบรี
วัน/เดือน/ปี เกิด	26 ธันวาคม พ.ศ. 2537
ภูมิลำเนา	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 20 หมู่ 4 ตำบลบ้านหว้า อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13160

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา	โรงเรียนวัดบ้านหว้า (ชมพูนุทวิทยา)
มัธยมศึกษา	โรงเรียนบางปะอิน “ราชานุเคราะห์ ๑”
ปริญญาตรี	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
ปริญญาโท	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาการสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2561 – ปัจจุบัน
ครู โรงเรียนภาชี “สุนทรวิทยานุกูล”
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา

สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

เกม wordwall



Scan เพื่อเข้าดู

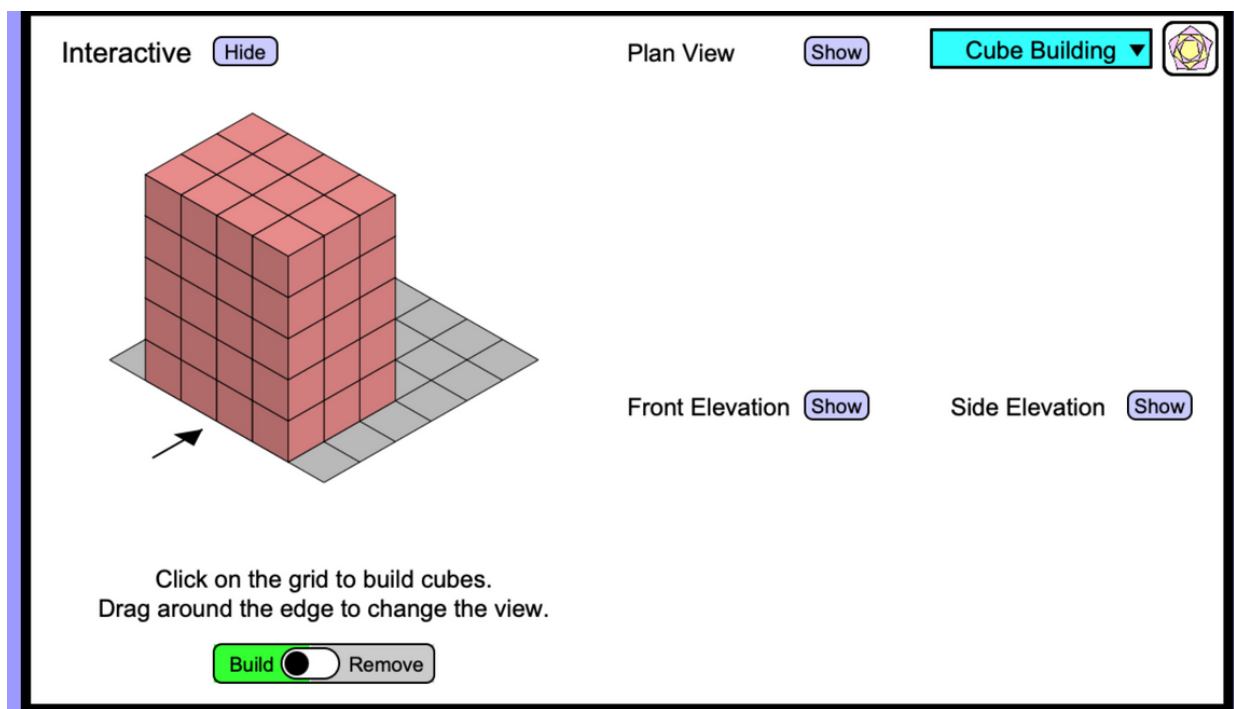
สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

ภาพ 3 มิติ ร้านสะดวกซื้อ



Scan เพื่อเข้าดู

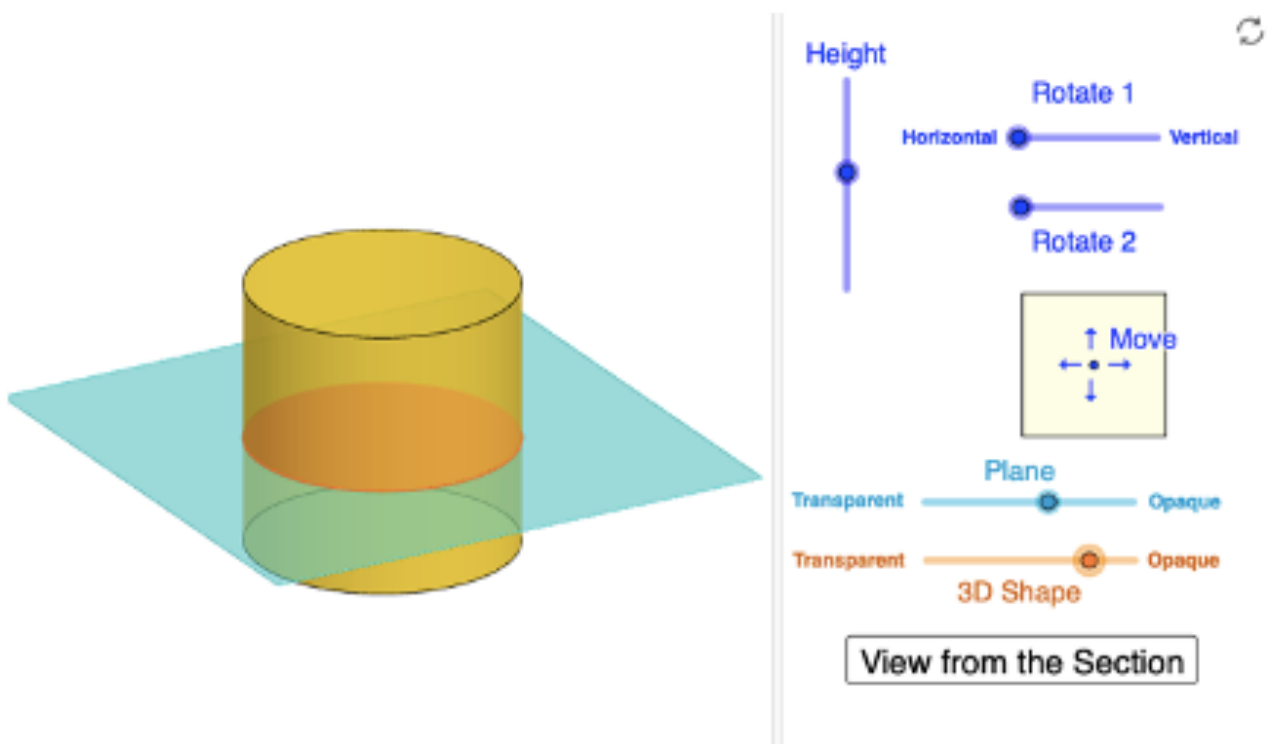
สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ลูกบาศก์ปริมาตรปริซึม



Scan เพื่อเข้าดู

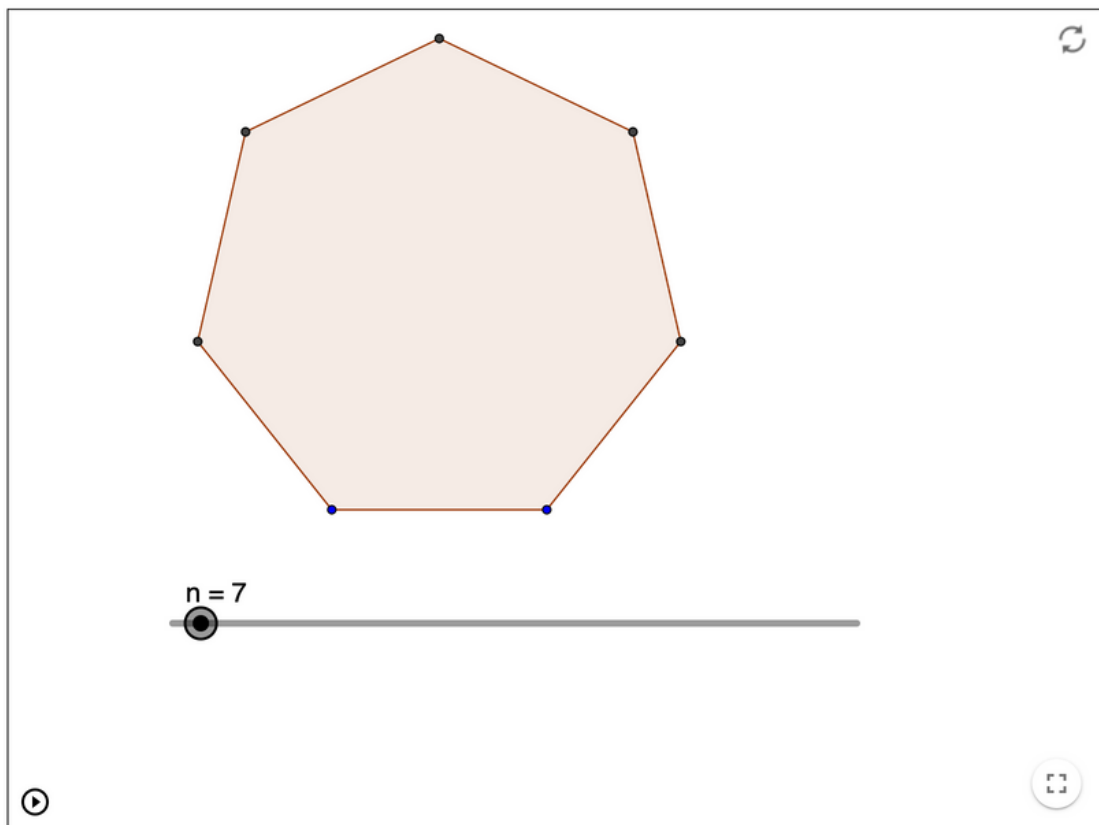
สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

ทรงกระบอก



Scan เพื่อเข้าดู

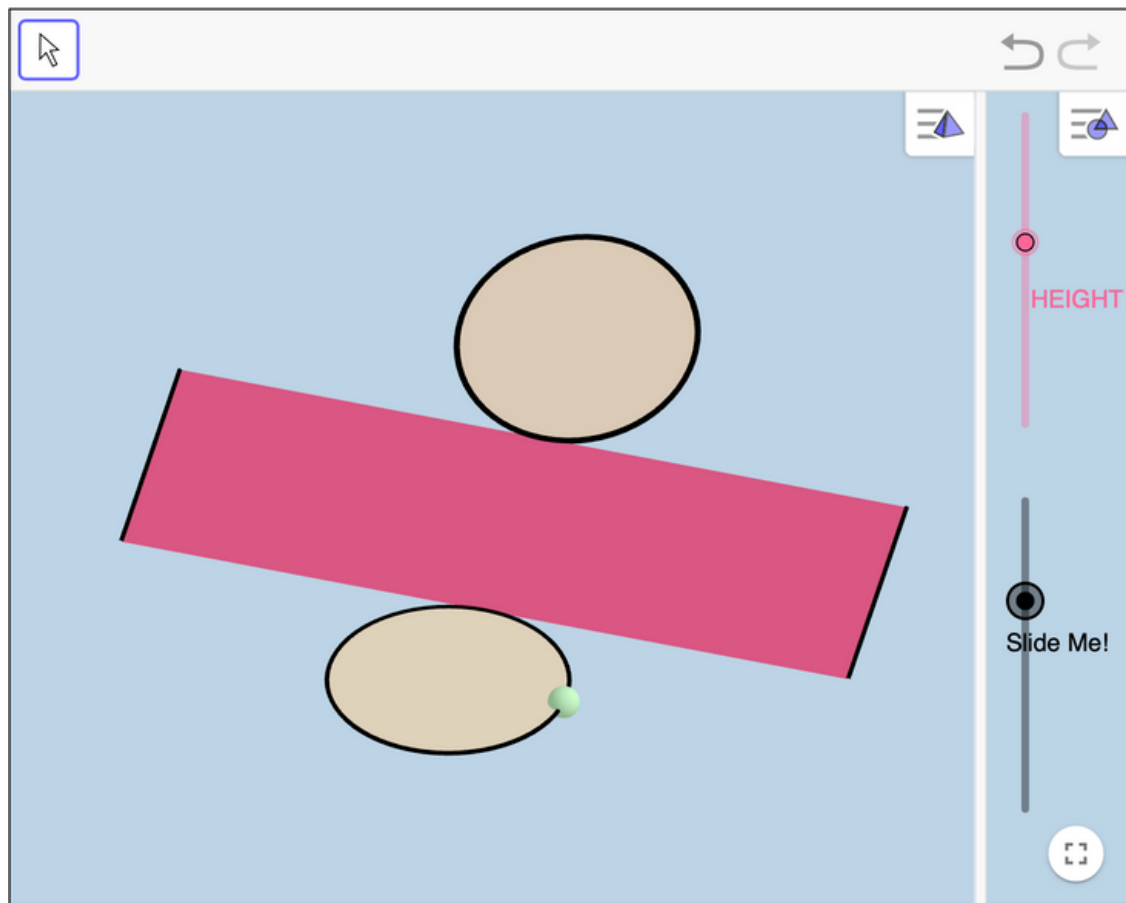
สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ รูปหลายเหลี่ยม



Scan เพื่อเข้าดู

สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

รูปคลี่ของทรงกระบอก



Scan เพื่อเข้าดู

