

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ก
หนังสือขอความอนุเคราะห์



ที่ ศธ ๐๕๔๕.๑๑(๑)/ว ๒๕๒

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจิระ อำเภอเมืองบุรีรัมย์
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๒ พฤษภาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นายนิติพันธ์ ทารศรีภูมิ

ด้วย นายอนุสรณ์ สุวรรณพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพื้นผิวและปริมาตรโดยการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และ LT” โดยมี ดร.โกวิท วัชรินทรางกูร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือใน การทำการวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อที่ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการใน ขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทียบ ละอองทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานคณบดี

โทร ๐ ๔๕๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๓๘๐๖

โทรสาร ๐ ๔๕๖๑ ๒๘๕๘

มือถือ ๐๘ ๖๔๖๘ ๑๖๕๖



ที่ ศธ ๐๕๔๕.๑๑(๑)/ว ๒๕๒

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจิระ อำเภอเมืองบุรีรัมย์
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๒ พฤษภาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวเยาวลักษณ์ วงศ์พิมพ์

ด้วย นายอนุสรณ์ สุวรรณพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพื้นผิวและปริมาตรโดยการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และ LT” โดยมี ดร.โกวิท วัชรินทรางกูร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือใน การทำการวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการใน ขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทียบ ละอองทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานคณบดี

โทร ๐ ๔๔๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๓๘๐๖

โทรสาร ๐ ๔๔๖๑ ๒๘๕๘

มือถือ ๐๘ ๖๔๖๘ ๑๖๕๖



ที่ ศธ ๐๕๔๕.๑๑(๑)/ว ๒๕๒

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจรัส อำเภอเมืองบุรีรัมย์
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๒ พฤษภาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นางภัทรกร วัฒนราช

ด้วย นายอนุสรณ์ สุวรรณพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพื้นผิวและปริมาตรโดยการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD และ LT” โดยมี ดร.โกวิท วัชรินทรางกูร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือใน การทำการวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการใน ขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทียบ ละอองทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานคณบดี

โทร ๐ ๔๕๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๓๘๐๖

โทรสาร ๐ ๔๕๖๑ ๒๘๕๘

มือถือ ๐๘ ๖๔๖๘ ๑๖๕๖



ที่ ศธ ๐๕๔๕.๑๑/ ๑๓๑

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ตำบลในเมือง อำเภอเมือง
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพยุหะภูมิวิทยาคาร

ด้วย นายอนุสรณ์ สุวรรณพัฒน์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD กับการเรียนแบบร่วมมือแบบการเรียนรู้ร่วมกัน LT โดยมี ดร.โกวิท วัชรินทรางกูร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้นักศึกษามีความประสงค์ในการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงเพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงขออนุญาตให้ นายอนุสรณ์ สุวรรณพัฒน์ ใช้เครื่องมือในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกำหนดการทำงานผู้ทำการวิจัยจะประสานในรายละเอียดอีกครั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล สมคุณา)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

โทร ๐ ๔๕๖๑ ๑๒๒๑, ๐ ๔๕๖๐ ๑๖๑๖ ต่อ ๓๘๐๖

โทรสาร ๐ ๔๕๖๑ ๒๘๕๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค 23101) ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ปริมาตรและพื้นที่ผิว จำนวน 15 ชั่วโมง
 แผนการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และปริมาตร จำนวน 1 ชั่วโมง

สาระที่ 2 การวัด

มาตรฐาน ค 2.3 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดได้

1. สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ผิวและปริมาตร ของพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ปลายทาง

2.1.1 นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด ทรงกระบอก กรวยและทรงกลมได้คะแนนรวมทั้งหมด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

2.2 จุดประสงค์นำทาง

2.2.1 นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ผิวและปริมาตรได้ (P)

3. สาระการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ผิวและปริมาตรของ

- พีระมิด
- ทรงกระบอก
- กรวย
- ทรงกลม

4. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเสนอเนื้อหา

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับลักษณะและส่วนประกอบของทรงกลม พร้อมทั้งการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกลม

2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับรูปทรงพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม ที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้ว พร้อมทั้งให้นักเรียนยกตัวอย่างประกอบ

ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3-4 คน แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันนำเสนอ สูตรการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลมที่นักเรียนเคยเรียนมาแล้ว

2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มยกตัวอย่างการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม แล้วให้ตัวแทนนำเสนอที่หน้าห้องเรียน พร้อมครูอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นทดสอบ

1. ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1.13 เรื่องพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม และศึกษาเพิ่มเติมจากหนังสือเรียน เมื่อเข้าใจดีแล้วจึงนำไปกิจกรรมที่ 1.13 เรื่องพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม

ขั้นคิดคะแนน

1. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ เรื่องพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม เมื่อทำเสร็จแล้วให้เปลี่ยนกัน ตรวจสอบแล้วส่งครูบันทึกคะแนน

ขั้นชมเชย ยกย่อง

1. นักเรียนช่วยกันสรุป สูตรการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม และชมเชยกลุ่มที่ได้คะแนนมาก ตามลำดับ

5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 5.1 รูปทรงพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม
- 5.2 ใบกิจกรรมที่ 1.13 เรื่องทรงพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม
- 5.3 ใบความรู้ที่ 1.13 เรื่องทรงพีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม
- 5.4 แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น
- 5.5 ห้องสมุด
- 5.6 หนังสือแบบเรียนคณิตศาสตร์ ม.3

6. การวัดและประเมินผล

- การทดสอบ

ได้คะแนน	9-10	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	ดีมาก
	7-8	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	ดี
	5-6	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	ปานกลาง
	0-4	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

- แบบฝึกกิจกรรม

ได้คะแนน	9-10	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	ดีมาก
	7-8	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	ดี
	5-6	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	พอใช้
	0-4	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	ปรับปรุง

- แบบเสริมทักษะ

ได้คะแนน	9-10	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	ดีมาก
	7-8	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	ดี
	5-6	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	พอใช้
	0-4	หมายถึง	มีความรู้ในระดับ	ปรับปรุง

- พฤติกรรมการเรียน การทำงาน

ระดับคุณภาพ	4	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเรียนอยู่ในระดับ	ดีมาก
ระดับคุณภาพ	3	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเรียนอยู่ในระดับ	ดี
ระดับคุณภาพ	2	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเรียนอยู่ในระดับ	พอใช้
ระดับคุณภาพ	1	หมายถึง	มีพฤติกรรมการเรียนอยู่ในระดับ	ปรับปรุง

7. กิจกรรมเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำแผนการจัดการกระบวนการเรียนรู้
 (นายอนุสรณ์ สุวรรณพัฒน์)
 ตำแหน่ง พนักงานราชการ

8. ข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....

ลงชื่อ.....
 (นางสาวเขวาลักษณ์ วงศ์พิมพ์)
 ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

9. ข้อเสนอแนะของรองผู้อำนวยการกลุ่มงานบริหารวิชาการ

.....

ลงชื่อ.....
 (นายทวี มูลพานิช)
 ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

10. ข้อเสนอแนะของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

ลงชื่อ.....
 (นายประสิทธิ์ เฉลิมพลโยธิน)
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนพัคณภูมิพิทยาคาร

ใบความรู้ที่ 1.13 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และปริมาตร

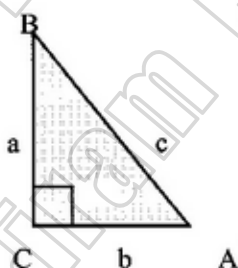
พีระมิด

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และปริมาตร

พีระมิด คือ รูปทรงสามมิติที่มีฐานเป็นรูปเหลี่ยมใด ๆ มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และหน้าทุกหน้าเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีจุดยอดร่วมกัน

พีระมิดตรง คือ พีระมิดที่มีฐานเป็นรูปเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า จะมีสูงเอียงทุกเส้นยาวเท่ากัน ส่วนสูงของพีระมิดใด ๆ จะตั้งฉากกับฐานซึ่งอยู่ห่างจากจุดยอดของรูปเหลี่ยมที่เป็นฐานเป็นระยะทางเท่ากัน

การหาส่วนสูงตรง สูงเอียง และเส้นของพีระมิด จะต้องอาศัยทฤษฎีบทพีทาโกรัส ซึ่งว่าด้วย "ในรูปสามเหลี่ยมมุมฉากใด ๆ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านตรงข้ามมุมฉากเท่ากับผลบวกของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบมุมฉาก"



ความสัมพันธ์ของด้านทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

$$c^2 = a^2 + b^2$$

พื้นที่ผิวข้างของพีระมิด หาได้จาก

$$\text{พื้นที่ผิวข้างของพีระมิด} = \frac{1}{2} \times \text{ความยาวเส้นรอบฐาน} \times \text{สูงเอียง}$$

พื้นที่ผิวของพีระมิด หาได้จาก

$$\text{พื้นที่ผิวของพีระมิด} = \text{พื้นที่ฐาน} + \text{พื้นที่ผิวข้าง}$$

ตัวอย่างที่ 1 พีระมิดฐานสามเหลี่ยมมีพื้นที่ฐาน 20 ตารางเซนติเมตร สูงเอียง 18 เซนติเมตร
ถ้าด้านของสามเหลี่ยมแต่ละด้านยาว 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวทั้งหมด

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ผิวทั้งหมด} &= \text{พื้นที่ผิวข้าง} + \text{พื้นที่ฐาน} \\ \text{พื้นที่ผิวข้าง} &= \frac{1}{2} \times \text{ความยาวของเส้นรอบฐาน} \times \text{สูงเอียง} \\ &= \frac{1}{2} \times (3 \times 10) \times 18 \\ &= 270 \text{ ตารางเซนติเมตร} \\ \text{พื้นที่ผิวทั้งหมด} &= 270 + 20 \text{ ตารางเซนติเมตร} \\ &= 290 \text{ ตารางเซนติเมตร} \quad \text{ตอบ} \end{aligned}$$

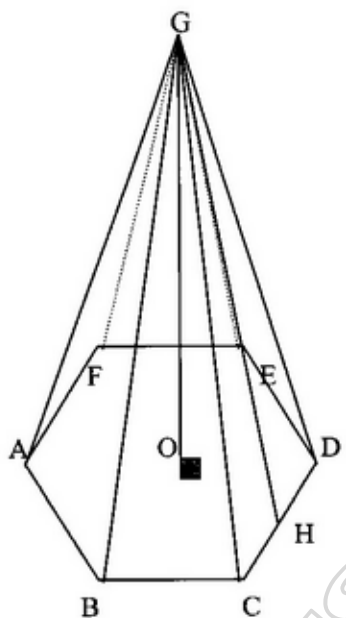
ตัวอย่างที่ 2 พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 20 เซนติเมตร สูงเอียง 12 เซนติเมตร
จงหาพื้นที่ผิวทั้งหมด

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ผิวทั้งหมด} &= \text{พื้นที่ผิวข้าง} + \text{พื้นที่ฐาน} \\ \text{พื้นที่ผิวข้าง} &= \frac{1}{2} \times \text{ความยาวรอบฐาน} \times \text{สูงเอียง} \\ &= \frac{1}{2} \times (4 \times 20) \times 12 \\ &= 40 \times 12 \\ &= 480 \text{ ตารางเซนติเมตร} \\ \text{พื้นที่ฐาน} &= \text{ด้าน} \times \text{ด้าน} \\ &= 20 \times 20 \\ &= 400 \text{ ตารางเซนติเมตร} \\ \text{พื้นที่ผิวทั้งหมด} &= 480 + 400 \text{ ตารางเซนติเมตร} \\ &= 880 \text{ ตารางเซนติเมตร} \quad \text{ตอบ} \end{aligned}$$

ตัวอย่างที่ 3 พีระมิดฐานหกเหลี่ยมด้านเท่าที่มีพื้นที่ฐาน 144 ตารางนิ้ว มีสัน 13 นิ้ว
ถ้าฐานพีระมิดยาวด้านละ 10 นิ้ว จงหาพื้นที่ผิวทั้งหมดของพีระมิด

วิธีทำ



$$\text{พื้นที่ผิวทั้งหมด} = \text{พื้นที่ฐาน} + \text{พื้นที่ผิวข้าง}$$

หาสูงเอียง จาก ท.บ.พีทาโกรัส จาก $\triangle GCH$ จะได้

$$GC^2 = GH^2 + HC^2$$

$$13^2 = GH^2 + 5^2$$

$$GH^2 = 169 - 25$$

$$GH^2 = 144$$

$$GH = 12 \text{ นิ้ว}$$

จาก พื้นที่ผิวข้างพีระมิด = $\frac{1}{2} \times$ ความยาวรอบฐาน \times สูงเอียง

$$= \frac{1}{2} \times 6(10) \times 12$$

$$= 360 \text{ ตารางนิ้ว}$$

$$\text{ดังนั้น พื้นที่ผิวทั้งหมด} = 144 + 360$$

$$= 504 \text{ ตารางนิ้ว} \quad \text{ตอบ}$$

$$\text{ปริมาตรของพีระมิด} = \frac{1}{3} \text{ เท่าของปริมาตรของปริซึม}$$

$$\text{ปริมาตรของพีระมิด} = \frac{1}{3} \times \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{สูง}$$

ตัวอย่างที่ 4 พีระมิดสี่เหลี่ยมจัตุรัส วัดโคขอรอบฐานยาว 880 เมตร ถ้าพีระมิดสูง 162 เมตร

จงหาปริมาตรของพีระมิด

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad \text{ปริมาตรของพีระมิด} &= \frac{1}{3} \times \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{สูง} \\ &= \frac{1}{3} \times (220 \times 220) \times 162 \\ &= 2,613,600 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาตรของพีระมิด เท่ากับ 2,613,600 ลูกบาศก์เมตร **ตอบ**

ตัวอย่างที่ 5 พีระมิดมีพื้นที่ฐานเป็น 807 ตารางเมตร สูงตรงเป็น 10 เมตร จงหาปริมาตรของพีระมิด

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad \text{ปริมาตรของพีระมิด} &= \frac{1}{3} \times \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{สูง} \\ &= \frac{1}{3} \times 807 \times 10 \\ &= 2,690 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาตรของพีระมิด เท่ากับ 2,690 ลูกบาศก์เมตร **ตอบ**

ตัวอย่างที่ 6 พีระมิดฐานรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 9 เซนติเมตร ยาว 12 เซนติเมตร สูงตรง 15 เซนติเมตร ปริมาตรของพีระมิดเท่ากับเท่าไร

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad \text{ปริมาตรของพีระมิด} &= \frac{1}{3} \times \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{สูง} \\ &= \frac{1}{3} \times (8 \times 12) \times 15 \\ &= 540 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร} \end{aligned}$$

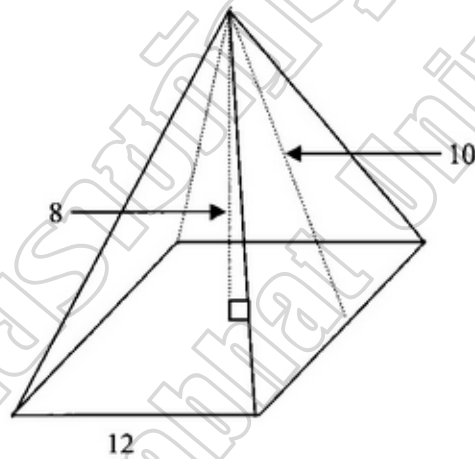
ดังนั้น ปริมาตรของพีระมิด เท่ากับ 540 ลูกบาศก์เซนติเมตร **ตอบ**

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบกิจกรรมที่ 1.13 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และปริมาตร

คำสั่ง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง

1. จงหาพื้นที่ฐาน พื้นที่ผิวข้าง และพื้นที่ผิวทั้งหมดและปริมาตรของพีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีฐานยาวด้านละ 12 เซนติเมตรและมีส่วนสูง 8 เซนติเมตร



1.1 พื้นที่ฐาน

.....

.....

.....

1.2 พื้นที่ผิวข้าง

.....

.....

.....

1.3 พื้นที่ผิวทั้งหมด

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค 23101	ช่วงชั้นที่ 3	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ปริมาตรและพื้นที่ผิว	จำนวน 15	ชั่วโมง
แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม	จำนวน 1	ชั่วโมง

สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์ห้รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติได้

1. สาระสำคัญ

ปริซึม คือ ทรงสามมิติที่มีฐานทั้งสองเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และฐานทั้งคู่อยู่ในระนาบที่ขนานกัน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 จุดประสงค์ปลายทาง

สามารถหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมได้

2.2 จุดประสงค์นำทาง

สามารถหาปริมาตรของปริซึมได้

3. สาระการเรียนรู้

ปริซึม

- ปริมาตรของปริซึม

4. กิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนช่วยกันทบทวนสูตรการหาพื้นที่ของรูปเหลี่ยมต่าง ๆ ซึ่งได้ศึกษามาแล้ว แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน ศึกษาปริซึมฐานรูปสี่เหลี่ยมคางหมูและปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ครูนำมาให้ แล้ววัดความยาวของด้านกว้าง ความยาวของด้านยาวและความสูงของรูปให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1.2 เมื่อนักเรียนศึกษาจนเข้าใจดีแล้ว นักเรียนนำไปกิจกรรมที่ 1.2 ไปแจกให้เพื่อน ๆ นักเรียนช่วยกันทำ เมื่อทำเสร็จแล้วเล่นกันตรวจคำตอบภายในกลุ่มของตนเอง นักเรียนที่ยังทำไม่เสร็จหรือทำช้ากว่าเพื่อนภายในกลุ่ม ให้เพื่อนที่ทำเสร็จแล้วช่วยอธิบายให้ฟัง จนเพื่อนนักเรียนคนนั้นเข้าใจและให้ตอบคำถาม แล้วส่งให้เพื่อนตรวจพร้อมกับนำ

ผลคะแนนส่งครูเพื่อที่จะเก็บบันทึกต่อไป นักเรียนและครูร่วมกันสรุป ครูยกตัวอย่างให้นักเรียนได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น



ตัวอย่างที่ 1 จงหาปริมาตรของปริซึมสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีฐานยาวด้านละ 5 เซนติเมตร ความสูง 27 เซนติเมตร

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \text{จากปริมาตร} &= \text{พื้นที่หน้าตัด} \times \text{ความสูง} \\ \text{พื้นที่หน้าตัด} &= 5 \times 5 = 25 \text{ ตารางเซนติเมตร} \\ \text{ความสูง} &= 27 \text{ เซนติเมตร} \\ \text{ดังนั้น ปริมาตร} &= 25 \times 27 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร} \\ &= 675 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร} \end{aligned} \quad \text{ตอบ}$$

ตัวอย่างที่ 2 อ่างน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีความยาว 20 เมตร กว้าง 12 เมตร

- 1) จงหาพื้นที่ก้นอ่าง
- 2) ถ้าต้องการเก็บน้ำไว้ในอ่าง 1,920 ลูกบาศก์เมตร ระดับน้ำจะสูงจากก้นอ่างเท่าไร

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 1) \text{ พื้นที่ก้นอ่าง} &= \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \\ &= 12 \times 20 = 240 \text{ ตารางเมตร} \\ 2) \text{ จากปริมาตร} &= \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{สูง} \\ \text{ถ้าปริมาตร} &= 1,920 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{พื้นที่ฐาน} &= 240 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{ดังนั้น ระดับน้ำสูง} &= \frac{1,920}{240} = 8 \text{ เมตร} \end{aligned} \quad \text{ตอบ}$$

ตัวอย่างที่ 3 แก้วทึบกระดาดตันแห่งหนึ่งเป็นปริซึมที่มีฐานเป็นรูปหกเหลี่ยมมีพื้นที่

9 ตารางเซนติเมตร แก้วนี้มีความสูง 18 ลูกบาศก์เซนติเมตร จงหาว่าแก้วนี้หนาเท่าไร

วิธีทำ	จากปริมาตร	=	พื้นที่ฐาน × สูง	
	ถ้าปริมาตรแก้ว	=	18 ลูกบาศก์เซนติเมตร	
	พื้นที่ฐาน	=	9 ลูกบาศก์เซนติเมตร	
	ดังนั้น แก้วนี้หนา	=	$\frac{18}{9} = 2$ เซนติเมตร	ตอบ

ให้นักเรียนทำปัญหาชวนคิดและทำแบบฝึกหัดในหนังสือแบบเรียนคณิตศาสตร์ แล้วส่งตรวจในชั่วโมงต่อไป

5. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- 5.1 ใบความรู้ที่ 1.2 และใบกิจกรรมที่ 1.2
- 5.2 หนังสือแบบเรียนคณิตศาสตร์ ชั้น ม. 3
- 5.3 ปริซึม
- 5.4 ห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน
- 5.5 ปัญหาชวนคิด

6. การวัดและประเมินผล

- 6.1 สังเกตการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม
- 6.2 ตรวจผลงานตามสภาพจริง
- 6.3 สัมภาษณ์และบันทึกลงในแบบบันทึกการประเมิน
- 6.4 แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

บันทึกผลหลังการสอน

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
(นายอนุสรณ์ สุวรรณพัฒน์)
ตำแหน่ง พนักงานราชการ

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
(นางสาวเขวถักษณ์ วงศ์พิมพ์)
ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ความคิดเห็นของกลุ่มงานบริหารวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
(นายทวี มุลพานิช)
ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ เกลิมพลโยธิน)

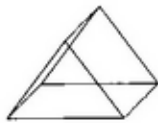
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โรงเรียนพัคคณภูมิวิทยาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University

ใบความรู้ที่ 1.2

ปริซึม

นิยาม ทรงสามมิติที่มีฐานทั้งสองเป็นรูปเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและฐานทั้งสองอยู่ในระนาบที่ขนานกัน เรียกว่า ปริซึม



ปริซึมรูปสามเหลี่ยม



ปริซึมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ปริซึมรูปห้าเหลี่ยม

ปริมาตรของปริซึม

พื้นที่ฐาน \times ความสูง

จงหาปริมาตรของปริซึม

4 ซม.



10 ซม.

4 ซม.

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรของปริซึม} &= \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{ความสูง} \\ &= (4 \times 4) \times 10 \\ &= 160 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร} \end{aligned}$$

จงหาปริมาตรของปริซึมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีฐานยาวด้านละ 5 เซนติเมตร ความสูง 27 เซนติเมตร

5 ซม.



27 ซม.

5 ซม.

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรของปริซึม} &= \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{ความสูง} \\ &= (5 \times 5) \times 27 \\ &= 25 \times 27 \\ &= 675 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร} \end{aligned}$$

ใบกิจกรรมที่ 1.2

คำสั่ง จงแสดงวิธีทำหาคำตอบที่ถูกต้อง

1. ห้องเรียนกว้าง 4 เมตร ยาว 6 เมตร สูง 3 เมตร ปริมาตรอากาศในห้องเรียนจะเป็นเท่าไร

.....

.....

.....

.....

แท่งแก้วแท่งหนึ่งเป็นปริซึมสามเหลี่ยมมุมฉาก ด้านประกอบมุมฉากยาว 45 เซนติเมตร และ 38 เซนติเมตร แท่งแก้วยาว 120 เซนติเมตร จะมีปริมาตรที่ลูกบาศก์เซนติเมตร

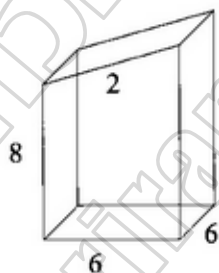
.....

.....

.....

.....

จากรูป มีปริมาตรที่ลูกบาศก์หน่วย



.....

.....

.....

แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในกระบวนการกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม.....เรื่อง.....ชั้น ม. 3 /.....

ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ประเมินตามที่สังเกต

พฤติกรรม รายชื่อ สมาชิก ในกลุ่ม	การวางแผน		แบ่งหน้าที่ ทำงาน		รับฟังความ คิดเห็น		บรรยากาศใน การทำงาน		ติดตามและ ปรับปรุงงาน		ผลการ ประเมิน การสังเกต	
	ใช้ได้	ปรับปรุง	ใช้ได้	ปรับปรุง	ใช้ได้	ปรับปรุง	ใช้ได้	ปรับปรุง	ใช้ได้	ปรับปรุง	ผ่าน	ไม่ผ่าน

หมายเหตุ ครูอาจสุ่มสังเกตเพียงบางกลุ่มในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง หรือสังเกตเพียงบางพฤติกรรม ที่เห็นว่าเหมาะสมหรือสำคัญ สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนในคาบนั้น ๆ นอกจากนั้นอาจให้นักเรียนเป็นผู้ประเมินเอง หรือหากครูจะเป็นผู้ประเมินและประเมินทุกกิจกรรม และทุกกลุ่มก็จะเป็นเรื่องที่ดี

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
2. ข้อสอบมีทั้งหมด 40 ข้อ 40 คะแนน ใช้เวลา 60 นาที
3. นักเรียนเลือกตอบคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่อง ก ข ค หรือ ง
4. ห้ามขีดเขียนหรือทำสัญลักษณ์ใดๆ ลงในแบบทดสอบ

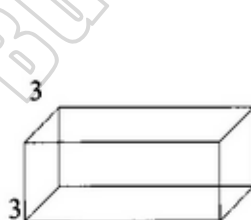
1. ปริซึมมีลักษณะดังข้อใด

- ก. รูปทรงสามมิติที่มีฐานเป็นรูปเหลี่ยม
- ข. รูปทรงสามมิติที่มีฐานสองฐานอยู่ในระนาบที่ขนานกัน
- ค. รูปทรงสามมิติที่มีฐานสองฐานเป็นรูปเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ
- ง. รูปทรงสามมิติที่มีฐานสองฐานเป็นรูปเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและฐานทั้งสองอยู่ในระนาบที่ขนานกัน

2. การเรียกชื่อปริซึมเรียกอย่างไร

- ก. เรียกตามลักษณะของด้านข้าง
- ข. เรียกตามลักษณะของฐาน
- ค. เรียกตามลักษณะของฐานและด้านข้าง
- ง. ไม่มีข้อถูก

3. จากรูป ปริซึมมีพื้นที่ผิวเท่าไร



- ก. 87 ตารางหน่วย
- ข. 78 ตารางหน่วย
- ค. 24 ตารางหน่วย
- ง. 42 ตารางหน่วย

4. รูปในข้อใดเป็นลักษณะของปริซึม



5. ปริมาตรของรูปทรงต่อไปนี้ เท่ากับเท่าไร



ก. $4 \times 6 \times 5$ ลูกบาศก์หน่วย

ข. $\frac{1}{2} \times 6 \times 5$ ลูกบาศก์หน่วย

ค. $\frac{1}{2} \times 4 \times 6$ ลูกบาศก์หน่วย

ง. $\frac{1}{2} \times 4 \times 6 \times 5$ ลูกบาศก์หน่วย

6. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 16 เซนติเมตร สูงเอียง 10 เซนติเมตร

พีระมิดนี้สูงเท่าไร

ก. 5 เซนติเมตร

ข. 6 เซนติเมตร

ค. 8 เซนติเมตร

ง. 10 เซนติเมตร

7. พีระมิดฐานหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า มีฐานยาวด้านละ 10 เซนติเมตร
 สันพีระมิดยาว 13 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวข้างของพีระมิด
- 360 ตารางเซนติเมตร
 - 300 ตารางเซนติเมตร
 - 260 ตารางเซนติเมตร
 - 200 ตารางเซนติเมตร
8. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 12 นิ้ว และสูงเอียง 10 นิ้ว จงหาพื้นที่ผิวของพีระมิด
- 384 ตารางนิ้ว
 - 240 ตารางนิ้ว
 - 720 ตารางนิ้ว
 - 740 ตารางนิ้ว
9. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีฐานยาวด้านละ 10 เซนติเมตร สันยาว 13 เซนติเมตร
 จงหาสูงเอียงของพีระมิด
- 10 เซนติเมตร
 - 11 เซนติเมตร
 - 12 เซนติเมตร
 - 13 เซนติเมตร
10. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านยาวด้านละ 24 เซนติเมตร มีสูงเอียง 13 เซนติเมตร
 จงหาสูงตรงของพีระมิด
- 4 เซนติเมตร
 - 5 เซนติเมตร
 - 6 เซนติเมตร
 - 7 เซนติเมตร

11. กระจ็องนมหรทงกระบอกลง 4.4 เซนตลเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.1 เซนตลเมตร
บรรจุนมเต็มกระจ็องนมีปริมาตรเท่าไร
- ก. 15.246 ลูกบาศก์เซนตลเมตร
 - ข. 15.326 ลูกบาศก์เซนตลเมตร
 - ค. 15.426 ลูกบาศก์เซนตลเมตร
 - ง. 15.526 ลูกบาศก์เซนตลเมตร
12. ทรทงกระบอกลงมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 14 นิ้ว และสูง 18 นิ้ว ถ้าต้องการนำกระจ็องน
มาปรีดรอบข้าง จะต้องใช้กระจ็องนอย่างน้อยกี่ตารางนิ้ว
- ก. 700 ตารางนิ้ว
 - ข. 722 ตารางนิ้ว
 - ค. 752 ตารางนิ้ว
 - ง. 792 ตารางนิ้ว
13. กระจ็องนมหรทงกระบอกลง 0.44 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.21 เมตร
จะจุนมได้ประมาณเท่าใด
- ก. 0.42 ลูกบาศก์เซนตลเมตร
 - ข. 0.31 ลูกบาศก์เซนตลเมตร
 - ค. 0.15 ลูกบาศก์เซนตลเมตร
 - ง. 0.09 ลูกบาศก์เซนตลเมตร
14. ดินสอแท่งหนึ่งยาว 14 เซนตลเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางหน้าตัด 0.7 เซนตลเมตร
ดินสอนี้จะมีพื้นที่ผิวตรงกับข้อใด
- ก. 31.54 ตารางเซนตลเมตร
 - ข. 30.71 ตารางเซนตลเมตร
 - ค. 28.98 ตารางเซนตลเมตร
 - ง. 28.24 ตารางเซนตลเมตร

15. กรวยกลมทำด้วยกระดาษรูปวงกลมที่มีรัศมี 5 เซนติเมตร เมื่อวัดเส้นผ่านศูนย์กลางของกรวยได้ 6 เซนติเมตร กรวยนี้สูงเท่าไร
- 4 เซนติเมตร
 - 5 เซนติเมตร
 - 7.8 เซนติเมตร
 - 8.3 เซนติเมตร
16. จากข้อ 15 กรวยนี้จุน้ำเท่าไร
- 35.7 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 37.7 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 73.5 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 75.3 ลูกบาศก์เซนติเมตร
17. ข้อใดมีปริมาตรมากที่สุด
- ลูกบาศก์ที่มีด้านยาวด้านละ 7 เซนติเมตร
 - ทรงกระบอกที่มีเส้นศูนย์กลางฐาน 7 เซนติเมตร และสูง 7 เซนติเมตร
 - กรวยกลมที่มีรัศมีฐาน 5 เซนติเมตร สูง 21 เซนติเมตร
 - กรวยกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.2 เซนติเมตร
18. กรวยกลมสูง 12 นิ้ว รัศมีฐานยาว 5 นิ้ว กรวยใบนี้สูง เอียงกี่นิ้ว
- 5 นิ้ว
 - 6 นิ้ว
 - 10 นิ้ว
 - 13 นิ้ว
19. กรวยกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 6 นิ้ว สูง 4 นิ้ว พื้นที่ผิวโค้งรอบกรวยมีกี่ตารางนิ้ว
- 20π
 - 18π
 - 15π
 - 12π

20. กรวยใบหนึ่งมีพื้นที่ผิวข้าง 4,250 ตารางเซนติเมตร รัศมีของฐานได้ 21 เซนติเมตร
พื้นที่ผิวทั้งหมดมีกี่ตารางเซนติเมตร

- ก. 1,386 ตารางเซนติเมตร
- ข. 7,022 ตารางเซนติเมตร
- ค. 4,316 ตารางเซนติเมตร
- ง. 5,636 ตารางเซนติเมตร

21. ทรงกลมมีเส้นผ่าศูนย์กลางยาว 14 นิ้ว จะมีพื้นที่ผิวที่ตารางนิ้ว

- ก. 600 ตารางนิ้ว
- ข. 616 ตารางนิ้ว
- ค. 1,617 ตารางนิ้ว
- ง. 4,312 ตารางนิ้ว

22. ข้อใดคือสูตรการหาปริมาตรของพีระมิด

- ก. $\frac{1}{3} \times \text{พื้นที่ฐาน} \times \text{สูง}$
- ข. $\text{พื้นที่ฐาน} \times \text{สูง}$
- ค. $\frac{1}{3} \pi r^2$
- ง. $\pi^2 h$

23. พีระมิดฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 6 เซนติเมตร ยาว 8 เซนติเมตร ถ้ำสูงเอียง 13 เซนติเมตร
จะมีปริมาตรเท่าไร

- ก. 108 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ข. 180 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ค. 192 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ง. 198 ลูกบาศก์เซนติเมตร

24. ปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความกว้าง 3 หน่วย ความยาว 4 หน่วย ความสูง 12 หน่วย
จงหาปริมาตรของปริซึมเท่ากับข้อใด
- ก. 141 ลูกบาศก์หน่วย
 - ข. 142 ลูกบาศก์หน่วย
 - ค. 143 ลูกบาศก์หน่วย
 - ง. 144 ลูกบาศก์หน่วย
25. ปริซึมฐานสามเหลี่ยม มีปริมาตร 60 ลูกบาศก์เซนติเมตร ความสูง 10 เซนติเมตร
จะมีพื้นที่ฐานเท่ากับข้อใด
- ก. 6 ตารางเซนติเมตร
 - ข. 7 ตารางเซนติเมตร
 - ค. 8 ตารางเซนติเมตร
 - ง. 9 ตารางเซนติเมตร
26. กรวยสังกะสีอันหนึ่งซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางของฐานยาว 10 เซนติเมตร
และสูงเอียงยาว 13 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ผิวข้างของกรวย (เมื่อ $\pi \approx 3.14$)
- ก. 203.1 ตารางเซนติเมตร
 - ข. 204.1 ตารางเซนติเมตร
 - ค. 202.1 ตารางเซนติเมตร
 - ง. 201.1 ตารางเซนติเมตร
27. โถหะทรงกระบอกตันไม้เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร
จะใช้กระดาษอย่างน้อยเท่าไรมาห่อทรงกระบอกจึงจะมิด
- ก. 264 ตารางเซนติเมตร
 - ข. 418 ตารางเซนติเมตร
 - ค. 491 ตารางเซนติเมตร
 - ง. 682 ตารางเซนติเมตร

28. ถ้าซี่ผึ้ง 1 ลูกบาศก์เซนติเมตรหนัก 100 กรัม จะต้องใช้ซี่ผึ้งหนักเท่าไร ที่นำมาหล่อเป็นพีระมิดด้านฐานกว้าง 4 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร และสูง 9 เซนติเมตร จำนวน 4 อัน
- 4 กิโลกรัม
 - 6 กิโลกรัม
 - 12 กิโลกรัม
 - 24 กิโลกรัม
29. ทรงกระบอกรูปหนึ่งมีเส้นรอบฐานยาว 10 เซนติเมตร สูง 6 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ด้านข้างเท่าไร
- 35 ตารางเซนติเมตร
 - 40 ตารางเซนติเมตร
 - 55 ตารางเซนติเมตร
 - 60 ตารางเซนติเมตร
30. ไม้ท่อนหนึ่งเป็นรูปทรงกระบอกมีรัศมี 3 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร นำมาทำเป็นทรงกรวยที่มีรัศมีและความสูงเท่ากับท่อนได้เดิม ไม้ที่ตัดออกมีปริมาตรเท่าใด
- 30π ลูกบาศก์เมตร
 - 40π ลูกบาศก์เมตร
 - 50π ลูกบาศก์เมตร
 - 60π ลูกบาศก์เมตร
31. กรวยอันหนึ่งสูง 12 เซนติเมตร และมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 18 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ฐานของกรวยเท่ากับข้อใด (เมื่อ $\pi \approx 3.14$)
- 254.34 ตารางเซนติเมตร
 - 253.34 ตารางเซนติเมตร
 - 252.34 ตารางเซนติเมตร
 - 251.34 ตารางเซนติเมตร

32. ขนมกรวยวัดรัศมีได้ 3 เซนติเมตร สูง 14 เซนติเมตร จะมีปริมาตรเท่ากับข้อใด (เมื่อ $\pi \approx 3.14$)
- ก. ประมาณ 129 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ข. ประมาณ 130 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ค. ประมาณ 131 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ง. ประมาณ 132 ลูกบาศก์เซนติเมตร
33. กรวยอันหนึ่งสูง 1 ฟุต มีเส้นผ่านศูนย์กลางของฐานยาว 5 ฟุต 10 นิ้ว ปริมาตรของกรวยเท่ากับข้อใด
- ก. ประมาณ 15,384 ลูกบาศก์นิ้ว
 - ข. ประมาณ 15,385 ลูกบาศก์นิ้ว
 - ค. ประมาณ 15,386 ลูกบาศก์นิ้ว
 - ง. ประมาณ 15,387 ลูกบาศก์นิ้ว
34. ทรงกลมซึ่งมีรัศมียาว 3.5 เซนติเมตร จะมีพื้นที่ผิวเท่าใด (เมื่อ $\pi \approx 3.14$)
- ก. ประมาณ 151 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ข. ประมาณ 152 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ค. ประมาณ 153 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ง. ประมาณ 154 ลูกบาศก์เซนติเมตร
35. พีระมิดฐานรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 14 เซนติเมตร มียอดพีระมิดสูง 24 เซนติเมตร จะมีสูงเพียงตรงกับข้อใด
- ก. 16 เซนติเมตร
 - ข. 27 เซนติเมตร
 - ค. 25 เซนติเมตร
 - ง. 32 เซนติเมตร

36. จากข้อ 35 จะมีพื้นที่ผิวตรงกับข้อใด
- ก. 786 ตารางเซนติเมตร
 - ข. 864 ตารางเซนติเมตร
 - ค. 896 ตารางเซนติเมตร
 - ง. 912 ตารางเซนติเมตร
37. จากข้อ 35 จะมีปริมาตรตรงกับข้อใด
- ก. 1,652 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ข. 1,568 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ค. 1,432 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ง. 1,416 ลูกบาศก์เซนติเมตร
38. จงทำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากสูง ฝ่าเปิดหรือนำไปตวงลูกมัลคขนาดกว้าง 6 ขาว 10 สูง 12 หน่วยเป็นเซนติเมตร จะต้องเตรียมกระดาษอย่างน้อยกี่ตารางเซนติเมตร
- ก. 720 ตารางเซนติเมตร
 - ข. 504 ตารางเซนติเมตร
 - ค. 444 ตารางเซนติเมตร
 - ง. 384 ตารางเซนติเมตร
39. พีระมิดอันหนึ่งมีพื้นฐาน 15 ตารางเซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร จะมีปริมาตรเท่าไร
- ก. 35 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ข. 37 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ค. 39 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ง. 41 ลูกบาศก์เซนติเมตร
40. ถังน้ำทรงกระบอกสูง 7 เมตร ปากถังมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน วัดได้ 4 เมตร ถ้าน้ำในถังมีน้ำอยู่ครึ่งถัง จะต้องเติมน้ำอีกเท่าไรจึงจะเต็มถัง
- ก. 102 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ข. 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ค. 88 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - ง. 44 ลูกบาศก์เซนติเมตร

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1.	ง	11.	ก	21.	ข	31.	ก
2.	ข	12.	ง	22.	ก	32.	ง
3.	ข	13.	ค	23.	ค	33.	ง
4.	ข	14.	ข	24.	ง	34.	ข
5.	ก	15.	ค	25.	ก	35.	ค
6.	ข	16.	ก	26.	ข	36.	ค
7.	ก	17.	ก	27.	ก	37.	ข
8.	ข	18.	ง	28.	ง	38.	ข
9.	ค	19.	ง	29.	ก	39.	ก
10.	ข	20.	ข	30.	ก	40.	ง

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD
กับการเรียนแบบร่วมมือแบบการเรียนรู้ร่วมกัน LT**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ใช้สำหรับประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ STAD กับการเรียนแบบร่วมมือแบบการเรียนรู้ร่วมกัน LT

2. คำตอบที่ตอบไม่มีถูกหรือผิด ขอให้นักเรียนตอบให้ตรงกับความคิดเห็นของตนเอง และตอบให้ครบทั้ง 15 ข้อ

3. ข้อความแต่ละข้อจะมีคำตอบให้นักเรียนเลือก 5 ระดับ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือในแต่ละข้อเพียงช่องเดียว

กำหนดค่าระดับความพึงพอใจของการประเมิน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตัวอย่าง

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
00 การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค STAD และเทคนิค LT ส่งผลให้การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้น	✓				

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันทำให้นักเรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกลุ่ม					
2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเป็นการส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนในกลุ่ม					
3. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่ม					
4. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน					
5. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ					
6. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความร่วมมือกันในการทำงานกลุ่ม					
7. การปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ทำได้ไม่ยาก					
8. นักเรียนได้ฝึกการคิดที่เป็นลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
9. นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติได้อย่างเป็นระบบ					
10. นักเรียนสนุกสนานทุกครั้งในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน					
11. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ในเวลาที่กำหนดให้					
12. นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการรวบรวมข้อมูล					

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
13. นักเรียนได้พัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาจากสภาพจริง					
14. นักเรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์ของคณิตศาสตร์จากการทำกิจกรรมการเรียนรู้					
15. นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์					

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Buriram Rajabhat University

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ค

การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตารางภาคผนวก ค.1 ผลการประเมินความเหมาะสมแผนการจัดการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่ม
ผลสัมฤทธิ์ STAD เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	คะแนนการประเมิน			ระดับความเหมาะสม	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน เฉลี่ย	แปล ความหมาย
1. สาระสำคัญ					
1.1 ครอบคลุมจุดประสงค์และเนื้อหา สาระที่กำหนด	5	5	4	4.67	มากที่สุด
1.2 สาระสำคัญมีความเหมาะสมเข้าใจง่าย	4	5	5	4.67	มากที่สุด
1.3 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
1.4 สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	4	5	4	4.33	มาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	4	4.67	มากที่สุด
2.2 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4	5	5	4.67	มากที่สุด
2.3 สามารถสอนให้บรรลุตามจุดประสงค์	5	4	5	4.67	มากที่สุด
2.4 สามารถประเมินผลได้	5	4	5	4.67	มากที่สุด
3. สาระการเรียนรู้					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	มากที่สุด
3.2 มีความชัดเจนไม่สับสนและน่าสนใจ	4	5	5	4.67	มากที่สุด
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4	5	4	4.33	มากที่สุด
3.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5	4	5	4.67	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4.67	มากที่สุด
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	4	4.67	มากที่สุด
4.3 เรียงลำดับกิจกรรมชัดเจน	4	4	4	4.00	มาก
4.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5	5	5	5.00	มากที่สุด

ตารางภาคผนวก ก.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการประเมิน			ระดับความเหมาะสม	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน เฉลี่ย	แปล ความหมาย
5. สื่อการเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	5	5	5	5.00	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	4	4.67	มากที่สุด
5.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4	4	5	4.33	มาก
5.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4	5	5	4.67	มากที่สุด
6. การวัดและประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	4.33	มาก
6.2 กำหนดพฤติกรรมที่จะประเมิน	5	4	5	4.67	มากที่สุด
6.3 เครื่องมือและวิธีการประเมินเหมาะสม	5	5	5	5.00	มากที่สุด
6.4 ส่งเสริมการวัดพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย	4	5	4	4.33	มาก
รวม	109	113	111	333	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.54	4.71	4.63	4.62	

ตารางภาคผนวก ก.2 ผลการประเมินความเหมาะสมแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ
การเรียนรู้ร่วมกัน LT เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	คะแนนการประเมิน			ระดับความเหมาะสม	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน เฉลี่ย	แปล ความหมาย
1. สาระสำคัญ					
1.1 ครอบคลุมจุดประสงค์และเนื้อหา สาระที่กำหนด	4	5	4	4.33	มาก
1.2 สาระสำคัญมีความเหมาะสมเข้าใจง่าย	5	5	5	5.00	มากที่สุด
1.3 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	4	4	4	4.00	มาก
1.4 สอดคล้องกับวัยของนักเรียน	4	5	4	4.33	มาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	5	4.67	มากที่สุด
2.2 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4	5	5	4.67	มากที่สุด
2.3 สามารถสอนให้บรรลุตามจุดประสงค์	5	4	4	4.33	มาก
2.4 สามารถประเมินผลได้	5	4	5	4.67	มากที่สุด
3. สาระการเรียนรู้					
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	4.67	มากที่สุด
3.2 มีความชัดเจน ไม่สับสนและน่าสนใจ	5	5	5	4.67	มากที่สุด
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4	5	4	4.33	มากที่สุด
3.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5	4	5	4.67	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	4.67	มากที่สุด
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	4	4.33	มาก
4.3 เรียงลำดับกิจกรรมชัดเจน	4	5	4	4.33	มาก
4.4 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5	4	5	4.67	มากที่สุด

ตารางภาคผนวก ก.2 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการประเมิน			ระดับความเหมาะสม	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คะแนน เฉลี่ย	แปล ความหมาย
5. สื่อการเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	5	5	4	4.67	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5.00	มากที่สุด
5.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน	5	5	4	4.67	มากที่สุด
5.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4	5	4	4.33	มาก
6. การวัดและประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	4.67	มากที่สุด
6.2 กำหนดพฤติกรรมที่จะประเมิน	5	4	5	4.67	มากที่สุด
6.3 เครื่องมือและวิธีการประเมินเหมาะสม	5	5	5	5.00	มากที่สุด
6.4 ส่งเสริมการวัดพุทธิพิสัย, จิตพิสัย และทักษะพิสัย	4	5	4	4.33	มาก
รวม	110	111	109	330	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.58	4.63	4.54	4.58	

การทดลองใช้เครื่องมือเพื่อหาประสิทธิภาพ

การทดลองใช้เครื่องมือเพื่อหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ STAD และแบบร่วมมือแบบการเรียนรู้ร่วมกัน LT กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 และ 3/6 โรงเรียนพณิชยการวิทยาการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 ที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 49 คน ซึ่งเป็นการทดลองใช้ (Try out) เป็นรายบุคคล (1 : 1) จำนวน 3 คน แบบกลุ่มเล็ก (1 : 10) จำนวน 10 คน และแบบภาคสนาม (1 : 100) จำนวน 36 คน เพื่อให้ได้เครื่องมือที่เหมาะสม ซึ่งผลการทดลองใช้เครื่องมือปรากฏ ดังนี้

ตารางภาคผนวก ค.3 การทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม

แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ STAD			แบบร่วมมือแบบการเรียนรู้ร่วมกัน LT		
แบบภาคสนาม (n = 36)	ประสิทธิภาพ E_1 (75 คะแนน)	ประสิทธิผล E_2 (40 คะแนน)	แบบภาคสนาม (n = 36)	ประสิทธิภาพ E_1 (75 คะแนน)	ประสิทธิผล E_2 (40 คะแนน)
1	48	33	1	63	29
2	49	36	2	59	32
3	50	34	3	57	31
4	49	35	4	55	26
5	48	32	5	49	27
6	48	33	6	50	24
7	49	32	7	49	33
8	52	33	8	54	35
9	49	30	9	55	32
10	49	36	10	53	33
11	50	34	11	53	32
12	51	32	12	54	31

ตารางภาคผนวก ก.3 (ต่อ)

แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ STAD			แบบร่วมมือแบบการเรียนร่วมกัน LT		
แบบ ภาคสนาม (n = 36)	ประสิทธิภาพ E_1 (75 คะแนน)	ประสิทธิผล E_2 (40 คะแนน)	แบบ ภาคสนาม (n = 36)	ประสิทธิภาพ E_1 (75 คะแนน)	ประสิทธิผล E_2 (40 คะแนน)
13	51	33	13	49	33
14	59	34	14	51	32
15	55	35	15	54	34
16	50	34	16	49	31
17	62	33	17	48	31
18	49	33	18	56	33
19	60	32	19	50	34
20	50	33	20	53	32
21	53	37	21	49	31
22	58	36	22	49	33
23	48	35	23	50	31
24	52	32	24	54	34
25	56	34	25	50	32
26	51	31	26	53	36
27	50	33	27	51	31
28	49	31	28	52	35
29	49	32	29	60	35
30	48	34	30	49	36
31	49	29	31	54	31
32	52	29	32	50	33
33	50	30	33	55	34
34	48	31	34	63	35

ตารางภาคผนวก ก.3 (ต่อ)

แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ STAD			แบบร่วมมือแบบการเรียนรู้ร่วมกัน LT		
แบบ ภาคสนาม (n = 36)	ประสิทธิภาพ E ₁ (75 คะแนน)	ประสิทธิผล E ₂ (40 คะแนน)	แบบ ภาคสนาม (n = 36)	ประสิทธิภาพ E ₁ (75 คะแนน)	ประสิทธิผล E ₂ (40 คะแนน)
35	69	28	35	50	32
36	61	27	36	49	33
รวม	1871	1176	รวม	1899	1157
เฉลี่ย	51.97	32.67	เฉลี่ย	52.75	32.14
S.D.	4.92	2.30	S.D.	3.91	2.57
ร้อยละ	83.15	81.66	ร้อยละ	83.95	80.34

ตารางภาคผนวก ก.4 การพิจารณาความสอดคล้อง IOC ของข้อทดสอบกับเนื้อหา
และจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ΣR	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
สาระที่ 3 : เรขาคณิต มาตรฐาน ค.3.1 อธิบายและวิเคราะห์ รูปเรขาคณิตสองมิติ และสามมิติ	1. ปริซึมมีลักษณะดังข้อใด ก. รูปทรงสามมิติที่มีฐาน เป็นรูปเหลี่ยม ข. รูปทรงสามมิติที่มีฐาน สองฐานอยู่ในระนาบที่ขนานกัน ค. รูปทรงสามมิติที่มีฐาน สองฐานเป็นรูปเหลี่ยมที่เท่ากัน ทุกประการ ง. รูปทรงสามมิติที่มีฐาน สองฐานเป็นรูปเหลี่ยมที่เท่ากัน ทุกประการและฐานทั้งสองอยู่ใน ระนาบที่ขนานกัน	+1	+1	+1	3	1.00
สาระที่ 3 : เรขาคณิต มาตรฐาน ค.3.1 อธิบายและวิเคราะห์ รูปเรขาคณิตสองมิติ และสามมิติ	2. การเรียกชื่อปริซึมเรียกอย่างไร ก. เรียกตามลักษณะของ ด้านข้าง ข. เรียกตามลักษณะของฐาน ค. เรียกตามลักษณะของฐาน และด้านข้าง ง. ไม่มีข้อถูก	+1	+1	+1	3	1.00