

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย

- แบบสัมภาษณ์
- แบบสอบถาม
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบทดสอบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
- แบบสอบถามเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรม

แบบสัมภาษณ์

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(สำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง)
ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร
และครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โดยนำผลที่ได้ไปสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 3 ตอน จำนวน 18 ข้อ

ตอนที่ 1 สถานสภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหา ในการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม และข้อเสนอแนะอื่นๆ จำนวน 2 ข้อ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ในครั้งนี้

นางสาวพริยา สีสด

นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ผู้สัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 1 สภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ จำนวน 8 ข้อ โดยใส่เครื่องหมาย

✓ ลงในช่องว่าง () หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างให้ครบถ้วน

1. ชื่อ – สกุล

.....

2. เพศ

() ชาย

() หญิง

3. อายุ..... ปี

20 – 29 ปี

30 – 39 ปี

40 – 49 ปี

50 ปีขึ้นไป

4. ระดับการศึกษาสูงสุด

() ปริญญาตรี

() ปริญญาโท

() ปริญญาเอก

() อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง

() ผู้อำนวยการโรงเรียน

() ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียน

ด้านวิชาการ

() ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์

() หัวหน้างานหลักสูตรและการ

สอน

() หัวหน้างานวิชาการ

() หัวหน้างานด้านการวัดผลและ

ประเมินผล

() อื่นๆ โปรดระบุ.....

6. ประสบการณ์ในการทำงาน..... ปี

() ต่ำกว่า 10 ปี

() 10 – 15 ปี

() 16-20 ปี

() 20 ปี

ขึ้นไป

7. ประสบการณ์การฝึกอบรม หรือสัมมนาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

() ไม่เคย

() เคย (โปรดระบุ)

เรื่อง.....

จัดโดยหน่วยงาน.....

8. ประสบการณ์เกี่ยวกับการอบรมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือไม่

() ไม่เคย

() เคย (โปรดระบุ) เรื่อง.....

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 ข้อ

1. ท่านคิดว่าหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด มีความสำคัญเพียงพอที่จะจัดการฝึกอบรมหรือไม่

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่า การอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ควรมี หลักการอย่างไร เพื่อให้การจัดการฝึกอบรมสอดคล้องกับปัญหาของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ควรกำหนดจุดมุ่งหมายอย่างไร เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาและหลักการของหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าเทคนิค กระบวนการ และขั้นตอนในการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม ที่จำเป็น สำหรับนักเรียนในการเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ควรเป็น อย่างไร

.....

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าเทคนิค กระบวนการ และขั้นตอนในการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในการเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ต้องมีความรู้พื้นฐานในด้านใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. เพื่อให้การฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด บรรลุวัตถุประสงค์ ท่านคิดว่าควรกำหนดและใช้สื่อในการฝึกอบรมอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. การฝึกอบรมควรใช้ระยะเวลาเท่าไร

.....

.....

.....

8. การวัดผลและกาประเมินผล ท่านคิดว่าควรใช้วิธีการใดบ้าง เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหา ในการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัด
กิจกรรมการฝึกอบรม และข้อเสนอแนะอื่นๆ จำนวน 2 ข้อ

1. ปัญหาและอุปสรรคที่ท่านเคยประสบมาในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม หรือการจัดกิจกรรม
การฝึกอบรมมีอะไรบ้าง และมีแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ในครั้งนี้

นางสาวพริยา สีสด

นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ผู้สัมภาษณ์

แบบสอบถาม

การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
เรื่อง การวัด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
(สำหรับนักเรียน)

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ใช้ประกอบการวิจัยตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ในการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2556 แบบสอบถามประกอบด้วย

- ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ปัญหา ความต้องการ และความจำเป็นในการฝึกอบรม
- ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการอบรม

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ตอบแบบสอบถาม

นางสาวพริยา สีสด

นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ผู้สอบถาม

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 5 ข้อ โดยใช้เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงและกรอกข้อความลงในช่องว่างให้ครบถ้วน

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. อายุ

() 13 ปี

() 14 ปี

() 15 ปี

() 16 ปี

() อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. อาชีพผู้ปกครอง

() รับจ้างทั่วไป

() เกษตรกร

() ค้าขาย

() รับราชการ

() อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. นักเรียนเคยเข้ารับการฝึกอบรมมาก่อนหรือไม่

() เคย

() ไม่เคย

5. ถ้ามีการจัดโครงการฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนจะเข้าร่วมการฝึกอบรมหรือไม่

() เข้าร่วม

() ไม่เข้าร่วม เพราะอะไร โปรดระบุ

.....

ตอนที่ 2 ความต้องการ ความจำเป็นในการฝึกอบรม โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () ตามที่ท่านคิดว่าตรงตามความคิดเห็นที่เป็นจริงของท่าน

1. ด้านเนื้อหาที่ต้องการให้จัดฝึกอบรม

() ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการทางคณิตศาสตร์

() ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดทางคณิตศาสตร์

() ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเรขาคณิต

() ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับพีชคณิต

() ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

- () ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
2. ความต้องการ และความจำเป็นในการฝึกอบรม
- () เนื้อหาวิชาตามหลักสูตรสาระการเรียนรู้
- () เนื้อหาที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
- () การนำทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในชีวิตประจำวัน
3. การวัดและประเมินผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การทดสอบ
- () การสังเกตพฤติกรรม
- () การสอบถาม
- () ประเมินจากผลงาน
4. จำนวนวันที่ต้องการให้จัดกิจกรรมฝึกอบรม
- () 1 วัน () 2 วัน
- () 3 วัน () 4 วัน () อื่นๆ โปรดระบุ.....
5. รูปแบบในการจัดกิจกรรมฝึกอบรมที่ต้องการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การบรรยาย (ทฤษฎี) () การปฏิบัติ
- () การบรรยายและปฏิบัติ () การจัดกิจกรรมที่หลากหลาย
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการอบรม

.....

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

นางสาวพริยา สีสด

นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ผู้สอบถาม

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การวัด**

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

1. นภาพรสูง 5 ฟุต 9 นิ้ว คิดเป็นกี่เซนติเมตร

ก. 165.26	ข. 168.96
ค. 175.26	ง. 175.96
2. เรือพายยาว 5.50 เมตร เรือบดยาว 3 วา เรือบดยาวกว่าเรือพายกี่เซนติเมตร

ก. 0.5	ข. 5
ค. 50	ง. 500
3. ไม้ท่อนหนึ่งยาว 5 ฟุต 4 นิ้ว คิดเป็นกี่เซนติเมตร

ก. 159.56	ข. 160.56
ค. 161.56	ง. 162.56
4. พื้นที่ 1 ตารางฟุต เท่ากับกี่ตารางนิ้ว

ก. 12	ข. 24
ค. 144	ง. 156
5. สระว่ายน้ำแห่งหนึ่งยาว 50 เมตร หากซ้อมว่ายน้ำไปกลับวันละ 14 รอบ คิดเป็นระยะทางกี่กิโลเมตร

ก. 0.7	ข. 7
ค. 70	ง. 700
6. พื้นที่ 640 เอเคอร์ เท่ากับกี่ตารางไมล์

ก. 1	ข. 2
ค. 3	ง. 4
7. พื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร เท่ากับกี่ไร่

ก. 625	ข. 650
ค. 656	ง. 665

8. จังหวัดสมุทรสงครามมีพื้นที่ 417 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นกี่ไร่

ก. 240,425

ข. 250,525

ค. 255,625

ง. 260,625

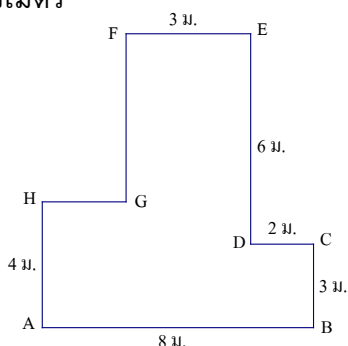
9. จากรูปจงหาพื้นที่ที่กำหนดว่ามีกี่ตารางเมตร

ก. 35

ข. 45

ค. 55

ง. 65



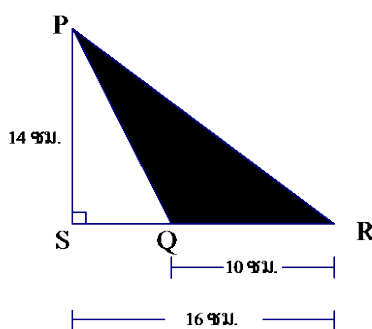
10. จากรูปจงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา ว่ามีกี่ตารางเซนติเมตร

ก. 50

ข. 60

ค. 70

ง. 80



11. รูปสามเหลี่ยมมีความสูงเป็น 1.5 เท่าของความยาวฐาน ถ้าสามเหลี่ยมนี้มีฐานยาว 12 เซนติเมตร จะมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

ก. 100

ข. 102

ค. 104

ง. 108

12. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความยาวรอบรูป 60 เซนติเมตร ถ้าด้านยาวสั้นกว่า 4 เท่าของด้านกว้างอยู่ 5 เซนติเมตร รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

ก. 250

ข. 279

ค. 280

ง. 400

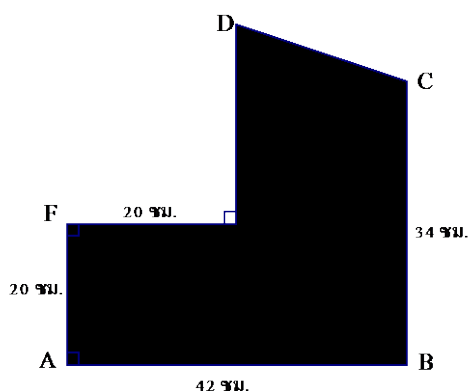
13. จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา เมื่อกำหนดความยาวให้ดังรูป

ก. 1,214

ข. 1,314

ค. 1,414

ง. 1,514



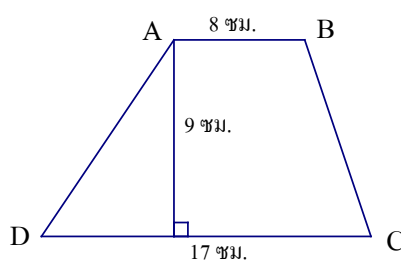
14. จงหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูที่กำหนดให้

ก. 100

ข. 112.5

ค. 115

ง. 117.5



15. มีลวดยาว 50 เมตร ตัดมาสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว 0.7 เมตร กว้าง 0.6 เมตร จะสามารถสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบเดียวกันได้มากที่สุดกี่รูป

ก. 17

ข. 18

ค. 19

ง. 20

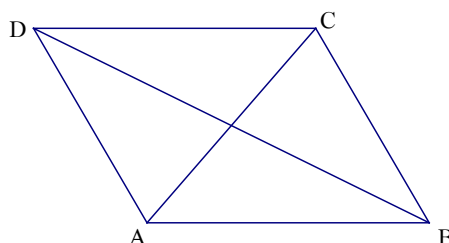
16. ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน มีพื้นที่ 255 ตารางเซนติเมตร ถ้า AC ยาว 15 เซนติเมตร แล้ว BD ยาวกี่เซนติเมตร

ก. 14

ข. 15

ค. 25

ง. 34



**เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การวัด**

ข้อ	ตอบ	ข้อ	ตอบ	ข้อ	ตอบ
1.	ค	11.	ก	21.	ค
2.	ค	12.	ข	22.	ข
3.	ง	13.	ง	23.	ค
4.	ก	14.	ค	24.	ง
5.	ค	15.	ข	25.	ค
6.	ก	16.	ง	26.	ง
7.	ก	17.	ง	27.	ข
8.	ง	18.	ก	28.	ข
9.	ข	19.	ค	29.	ง
10.	ค	20.	ข	30.	ก

แบบทดสอบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

คำชี้แจง แบบทดสอบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ตอนละ 5 ข้อ รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ ให้นักเรียนตอบคำถามโดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว และตอบคำถามให้ครบทุกข้อ

ตอนที่ 1 ทักษะและกระบวนการด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

1. สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่ง วัดด้านหนึ่งได้ยาว $x - 2$ เมตร หากวัดโดยรอบจะยาวเท่าไร

ก. $x - 4$

ข. $4x - 8$

ค. $4x - 4$

ง. $x - 8$

2. อาริยาเดินไปซื้อของที่ตลาดเป็นประจำ ใช้เวลาประมาณ 10 นาที ได้ระยะทาง 500 เมตร ถ้าเธอเดินไปโรงเรียนใช้เวลา 15 นาที คาดคะเนระยะทางตรงกับข้อใด

ก. 400 เมตร

ข. 550 เมตร

ค. 600 เมตร

ง. 750 เมตร

3. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 6 เซนติเมตรแบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสย่อยๆ รูปละ 1 ตารางเซนติเมตร จะมีจำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เกิดขึ้นทั้งหมดกี่รูป

ก. 30 รูป

ข. 55 รูป

ค. 82 รูป

ง. 91 รูป

4. เชือกยาว 80 ฟุต นำมาล้อมเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ได้กี่แบบ ถ้าความยาวของด้านแต่ละด้านเป็นจำนวนเต็ม

ก. 14 แบบ

ข. 16 แบบ

ค. 19 แบบ

ง. 24 แบบ

5. ต้องการปูกระเบื้องพื้นห้องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกว้าง 24 เมตร ยาว 48 เมตร ซึ่งผู้รับเหมาคิดราคา ตารางเมตรละ 135 บาท อยากทราบว่าต้องเตรียมเงินไว้อย่างน้อยประมาณเท่าใด จะเพียงพอสำหรับค่าปูกระเบื้อง

ก. 150,000 บาท

ข. 145,000 บาท

ค. 155,000 บาท

ง. 156,000 บาท

ตอนที่ 2 ทักษะและกระบวนการด้านการให้เหตุผล

6. แม้จะมีการพัฒนาหน่วยการวัดและเครื่องมือที่ใช้ให้มีความเที่ยงตรงเป็นมาตรฐานก็ตาม ค่าที่วัดได้เป็น

- | | |
|---------------|---------------|
| ก. ค่ามาตรฐาน | ข. ค่าคาดคะเน |
| ค. ค่าประมาณ | ง. ค่าแท้จริง |

7. พื้นที่ในข้อใดมากที่สุด

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| ก. 1 ตารางเมตร | ข. 100,000 ตารางเซนติเมตร |
| ค. 0.25 ตารางวา | ง. 1,000,000 ตารางมิลลิเมตร |

8. ถ้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีพื้นที่เพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่าของรูปเดิม เส้นรอบรูปจะเป็นกี่เท่า

- | | |
|------|------|
| ก. 2 | ข. 4 |
| ค. 6 | ง. 8 |

9. ถ้าวันนี้เป็นวันอังคาร แล้วอีก 100 วันข้างหน้าเป็นวันอะไร

- | | |
|----------------|-------------|
| ก. วันอังคาร | ข. วันพุธ |
| ค. วันพฤหัสบดี | ง. วันศุกร์ |

10. ข้อใดใช้หน่วยการคาดคะเนไม่เหมาะสม

- | |
|--|
| ก. ความสูงของโต๊ะใช้หน่วยเซนติเมตร |
| ข. พื้นที่สนามฟุตบอลใช้หน่วยตารางเมตร |
| ค. ความยาวของถนนสายหนึ่งใช้หน่วยเป็นกิโลเมตร |
| ง. ความหนาของเหรียญห้าบาทใช้หน่วยเป็นตาราง-เซนติเมตร |

ตอนที่ 3 ทักษะและกระบวนการด้านการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ

11. ข้อใดสื่อความหมายถึงการเวลา

- | | |
|----------------------|---------------------|
| ก. นกบินกลับรัง | ข. มีทองเท่าหนดกุ่ม |
| ค. ชั่วหม้อข้าวเดือด | ง. ข้างสองกำมือ |

12. ข้อใดสื่อความหมายถึงการวัดระยะทาง

- | | |
|----------------------|---------------------|
| ก. นกบินกลับรัง | ข. มีทองเท่าหนดกุ่ม |
| ค. ชั่วหม้อข้าวเดือด | ง. ข้างสองกำมือ |

13. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับความยาวของไม้ 2 อัน ไม้อันที่หนึ่งยาว 5 ฟุต 7 นิ้ว และไม้อันที่สองยาว 170 เซนติเมตร
- ไม้อันที่หนึ่งยาวน้อยกว่าไม้อันที่สอง 0.18 เซนติเมตร
 - ไม้อันที่หนึ่งยาวน้อยกว่าไม้อันที่สอง 0.18 นิ้ว
 - ไม้อันที่หนึ่งยาวมากกว่าไม้อันที่สอง 0.18 เซนติเมตร
 - ไม้อันที่หนึ่งยาวเท่ากับไม้อันที่สอง
14. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 3 เมตร ยาว 5 เมตร อัตราส่วนของด้านยาวต่อความยาวรอบรูปเท่ากับเท่าใด
- 3 : 5
 - 5 : 3
 - 3 : 16
 - 5 : 16
15. ข้อความในข้อใดไม่ถูกต้อง
- ลิ้นจี่กล่องนี้มีน้ำหนัก 5 ลิตร
 - ระดับน้ำทะเลมีความสูง 200 ฟุต
 - ขนมขบเคี้ยวห่อนี้มีน้ำหนัก 57 กรัม
 - ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน 700 เมตร

ตอนที่ 4 ทักษะและกระบวนการด้านการเชื่อมโยง

16. ปี พ.ศ. 2503 องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (ISO) ได้กำหนดระบบหน่วยระหว่างประเทศ (SI) 7 หน่วย ข้อใดไม่ใช่หน่วย ดังกล่าว
- ไมล์
 - แอมแปร์
 - เคลวิน
 - แคนเดลา
17. การวัดในข้อใดควรใช้หน่วยเป็นเซนติเมตรและวัดให้ละเอียดถึงทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่ง
- วัดความยาวและความกว้างของกระจกเพื่อใส่กรอบรูป
 - วัดความยาวของไม้อัดเพื่อเลื่อยมาประกอบตู้
 - วัดความยาวของผ้าเพื่อขายให้ลูกค้า
 - ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน
18. ในการติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์โปรแกรมหนึ่งใช้เวลา 6,300 วินาที ถ้าเริ่มติดตั้งเมื่อเวลา 08.00 น. จะเสร็จสิ้นการทำงานเวลาใด
- 9.45 น.
 - 9.50 น.
 - 10.00 น.
 - 10.30 น.

19. นาแปลงหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยม มีฐานยาว 40 วา สูง 45 วา นาแปลงนี้มีเนื้อที่เท่ากับข้อใดต่อไปนี
- | | |
|----------------|----------------|
| ก. 1 ไร่ 3 งาน | ข. 2 ไร่ 1 งาน |
| ค. 2 ไร่ 3 งาน | ง. 3 ไร่ 1 งาน |
20. นาแปลงหนึ่งมีเนื้อที่ 2 ไร่ 2 งาน 50 ตารางวา ต้องการใส่ปุ๋ย 40 กรัมต่อเนื้อที่ 1 ตารางเมตร ถ้าใส่ปุ๋ยในนาทั้งหมดจะต้องใช้ปุ๋ยกี่กิโลกรัม
- | | |
|-----------------|-----------------|
| ก. 132 กิโลกรัม | ข. 148 กิโลกรัม |
| ค. 156 กิโลกรัม | ง. 168 กิโลกรัม |

เฉลยแบบทดสอบ
วัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ข้อ	ตอบ	ข้อ	ตอบ
1.	ข	11.	ค
2.	ง	12.	ก
3.	ง	13.	ค
4.	ค	14.	ง
5.	ง	15.	ก
6.	ค	16.	ก
7.	ข	17.	ก
8.	ก	18.	ง
9.	ค	19.	ข
10.	ง	20.	ง

แบบสอบถามเจตคติต่อหลักสูตรฝึกอบรม

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามความเป็นจริง

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. หลักสูตรฝึกอบรมสามารถพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้มากขึ้น					
2. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัดไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
3. หลักสูตรฝึกอบรมนี้มีวิธีการสอนที่ดีสามารถทำความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์ได้ง่ายขึ้น					
4. นักเรียนเพลิดเพลินกับการฝึกอบรมตามกิจกรรมของหลักสูตรฝึกอบรม					
5. หลังเรียนด้วยหลักสูตรฝึกอบรมนี้แล้ว นักเรียนคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์ไม่ได้ยากอย่างที่คิด					
6. ในการเข้ารับฝึกอบรมตามหลักสูตรนี้ ทำให้นักเรียนไม่กลัวที่จะตอบคำถามเกี่ยวกับคณิตศาสตร์					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
7. หลักสูตรฝึกอบรมทำให้ นักเรียนรู้ว่าคุณติศาสตร์เป็น วิชาพื้นฐานของการดำเนิน ชีวิต					
8. ในการเรียนเข้ารับการ ฝึกอบรมครั้งนี้ ทำให้นักเรียน รู้สึกว่าคุณค่ากับเวลาที่เสียไป					
9. ชอบที่หลักสูตรฝึกอบรมนี้ สอนให้นักเรียนพยายาม เชื่อมโยงคุณติศาสตร์ขณะที่ เรียนกับสิ่งที่ฉันรู้มาก่อนแล้ว เสมอ					
10. หลังการฝึกอบรมแล้ว สามารถนำความรู้ไปใช้ในการ เรียนได้					
11. หลักสูตรฝึกอบรมนี้สอน ให้นักเรียนตัดสินใจ อย่างมีเหตุผล					
12. หลักสูตรฝึกอบรมนี้ทำให้ นักเรียนได้แสดงออกอย่างมี อิสระมากขึ้น					
13. หลังเข้ารับการฝึกอบรม ตามหลักสูตรนี้ นักเรียนมี ความคิดว่าตนเองสามารถ แก้ปัญหา หรือ หาคำตอบใน การเรียนวิชาคุณติศาสตร์ได้					
14. การเข้ารับการฝึกอบรม ตามหลักสูตรนี้ ไม่ทำให้ นักเรียนเกิดความเครียด หรือ ความกังวล					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
15. หลักสูตรฝึกอบรมนี้ทำให้นักเรียนมีความกล้าในการแสดงความคิดเห็นมากขึ้น					
16. หลักสูตรฝึกอบรมนี้ทำให้นักเรียนคิดว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่ยาก ถ้าใช้ความพยายาม					
17. หลักสูตรฝึกอบรมนี้ทำให้รู้ว่าการฝึกฝนทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ทำให้เข้าใจวิธีแก้ปัญหาโจทย์ได้ง่ายขึ้น					
18. หลังฝึกอบรมตามหลักสูตรแล้ว ทำให้นักเรียนมีความมั่นใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ได้คะแนนที่สูงขึ้น					
19. ฉันรู้สึกภูมิใจที่ได้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรนี้					
20. เป็นหลักสูตรที่ควรจัดเข้ามาใช้ในโรงเรียนและเผยแพร่ในโรงเรียนต่างๆ ได้ฝึกปฏิบัติ					

ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเจตคติครั้งนี้

นางสาวพริยา สีสด

นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ผู้สอบถาม