

ภาคผนวก 1  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

**รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย  
ของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัด และแบบทดสอบ**

**รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้**

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. อาจารย์ ดร. ญัฐวิทย์ พจนตันติ | อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์<br>วิทยาเขตปัตตานี |
| 2. อาจารย์อุบลรัตน์ ชื้อสัตตบงกช | อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย<br>สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี                             |
| 3. อาจารย์บรรเจิด แซ่หว่าง       | อาจารย์โรงเรียนสตรียะลา  |

**รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง  
และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์**

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ ดร. เรวดี กระโหมวงส์ | อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผล<br>และการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยทักษิณ    |
| 2. อาจารย์จิตรนาถ แสงมุกดา      | อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดและ<br>ประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย<br>ราชภัฏสงขลา |
| 3. อาจารย์สมมาศ ประทุมวัลย์     | ศึกษานิเทศน์ จังหวัดนราธิวาส  |

- |                   |           |                                       |
|-------------------|-----------|---------------------------------------|
| 4. อาจารย์ศศิวิมล | คงเอียด   | อาจารย์โรงเรียนเดชะปัตตนยานุกูล       |
| 5. อาจารย์ไศรยา   | ศรีสุวรรณ | อาจารย์โรงเรียนสายบุรี “แจ้งประชาคาร” |

ภาคผนวก 2

ค่า IC ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียน

วิชาคณิตศาสตร์

และค่า IOC ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตาราง 23 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแบบวัดการ  
รับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน					IC
	1	2	3	4	5	
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	1	0	0.6
4	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	0	1	0.8
6	1	1	1	1	1	1
7	0	1	1	1	1	0.8
8	1	1	-1	1	1	0.6
9	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1
13	1	0	1	1	1	0.8
14	1	1	1	0	1	0.8
15	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1
18	1	0	0	1	1	0.6
19	1	-1	1	1	1	0.6
20	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1
22	0	1	1	1	1	0.8

ตาราง 23 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแบบวัดการ  
รับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน					IC
	1	2	3	4	5	
23	1	1	1	1	1	0.8
24	1	1	1	1	1	1
25	0	1	0	1	1	0.6
26	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1
28	1	0	1	1	1	0.8
29	0	1	1	1	1	0.8
30	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1
34	1	0	1	1	1	0.8
35	0	1	1	1	1	0.8
36	1	1	0	1	1	0.8
37	1	1	1	0	1	0.8
38	1	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	0	0	0.6

ตาราง 24 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแบบทดสอบ  
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน					IOC
	1	2	3	4	5	
1	1	1	0	1	1	0.8
2	0	1	1	1	1	0.8
3	1	1	0	1	1	0.8
4	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	0	0.8
6	1	0	1	1	1	0.8
7	0	1	1	1	1	0.8
8	1	1	1	1	0	0.8
9	1	1	1	1	1	1
10	1	0	0	1	1	0.6
11	1	1	1	1	0	0.8
12	1	1	1	1	1	1
13	0	1	1	1	1	0.8
14	1	1	1	0	1	0.8
15	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1
22	0	1	1	1	1	0.8

ตาราง 24 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแบบทดสอบ  
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน					IOC
	1	2	3	4	5	
23	0	1	1	1	1	0.8
24	1	1	1	0	-1	0.6
25	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1
28	0	1	1	1	1	0.8
29	1	1	1	1	0	0.8
30	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1
35	1	1	0	1	1	0.8
36	1	1	1	0	1	0.8
37	1	1	1	1	1	1
38	1	1	1	0	0	0.6
39	1	1	1	1	1	1
40	1	1	1	-1	1	.06



ตาราง 25 ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
1	0.67	-0.17
*2	0.67	0.17
3	0.65	-0.04
*4	0.63	0.33
5	0.69	0.13
6	0.75	0.08
*7	0.31	0.38
8	0.63	0
*9	0.31	0.38
10	0.83	-0.17
*11	0.46	0.25
*12	0.44	0.21
13	0.73	-0.13
*14	0.54	0.17
*15	0.50	0.25
16	0.77	-0.13
17	0.54	0.08
18	0.69	-0.04
*19	0.65	0.46
20	0.73	-0.29
21	0.67	0
*22	0.46	0.25
*23	0.46	0.25

ตาราง 25 ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
24	0.67	0
*25	0.54	0.42
*26	0.31	0.38
27	0.71	-0.33
*28	0.67	0.17
29	0.67	0
*30	0.46	0.25
31	0.73	-0.04
*32	0.44	0.21
33	0.73	-0.21
*34	0.46	0.25
*35	0.63	0.33
36	0.27	0.13
*37	0.54	0.42
38	0.71	-0.25
39	0.38	0.08
*40	0.46	0.25

### ภาคผนวก 3

1. แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ (STAD)
2. แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)
3. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

**กลุ่มทดลองที่ 1**  
**เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ (STAD)**  
**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2**

กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์  
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวัดพื้นที่

ชั้น ม.2 ภาคเรียนที่ 1  
 เวลา 4 คาบ

### 1. สาระสำคัญ

พื้นที่เป็นการบอกขนาดของเนื้อที่ เช่น ขนาดของที่ดิน เนื้อที่ของสนามหญ้า ก็จะต้องใช้การคำนวณหาพื้นที่ และบอกเป็นหน่วยการวัดพื้นที่

#### มาตราวัดพื้นที่ของไทย

100 ตารางวา	เท่ากับ	1 งาน
4 งาน	เท่ากับ	1 ไร่
400 ตารางวา	เท่ากับ	1 ไร่

#### เปรียบเทียบระหว่างพื้นที่มาตราต่างๆ

1 ตารางวา	เท่ากับ	4 ตารางเมตร
1 ไร่	เท่ากับ	1,600 ตารางเมตร
1 เอเคอร์	เท่ากับ	2.5 ไร่
1 ตารางกิโลเมตร	เท่ากับ	625 ไร่
1 ตารางเมตร	เท่ากับ	10,000 ตารางเซนติเมตร

### 2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถบอกหน่วยการวัดพื้นที่ของมาตราไทย มาตราอังกฤษ มาตราเมตริก
2. เปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ ในระบบเดียวกันและต่างระบบได้
3. เลือกใช้หน่วยการวัดเกี่ยวกับพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม
4. นำความรู้เกี่ยวกับการวัดพื้นที่ ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

### 3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

#### 3.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (1 คาบ)

1. ทบทวนหน่วยความยาวในระบบเมตริก ระบบอังกฤษและมาตราไทย โดยใช้แผนภูมิประกอบ

2. ให้นักเรียนยกตัวอย่างสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม มาคนละ 1 ชนิด แล้วถามนักเรียนต่อไปว่าถ้าเป็นสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม เป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด

3. ครูเตรียมรูปสี่เหลี่ยมต่างๆ รูปสามเหลี่ยมมาให้ให้นักเรียนดูทีละ 1 รูปแล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยม หรือ รูปสามเหลี่ยมประเภทใด พร้อมกันนั้นให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายถึงสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมต่างๆ รวมทั้งทบทวนสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปสามเหลี่ยมต่างๆ

#### 3.2 ขั้นแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการเรียนครั้งนี้

#### 3.3 ขั้นนำเสนอบทเรียน (3 คาบ)

1. ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่องหน่วยการวัดพื้นที่ , ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการเปลี่ยนหน่วยพื้นที่ , ใบความรู้ที่ 3, ใบความรู้ที่ 4 เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติมบนกระดาน

2. ให้นักเรียนซักถามสิ่งที่สงสัย หรือยังไม่เข้าใจ

#### 3.3.1 ขั้นทำงานกลุ่ม

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน 8 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คนตามระดับความสามารถแบ่งปานกลาง อ่อน โดยใช้อัตราส่วน 1:2:1

2. แจกแบบฝึกทักษะที่ 1 ให้นักเรียนช่วยกันทำเป็นรายกลุ่ม (10 นาที) แบบฝึกทักษะที่ 2 (20 นาที) แบบฝึกทักษะที่ 3 (30 นาที) และแบบฝึกทักษะที่ 4 (30 นาที) ปรึกษากัน โดยนักเรียนที่เรียนเก่งจะคอยช่วยเหลือ อธิบายเพื่อนสมาชิกในกลุ่มของตนให้เข้าใจสิ่งที่เรียน เตรียมที่จะทดสอบเพื่อดูว่านักเรียนผ่านผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่

3. เฉลยใบงานแต่ละกลุ่มจะต้องเปลี่ยนกันตรวจ (15 นาที)

#### 3.4 ขั้นสรุป (15 นาที)

1. สุ่มให้สมาชิกในกลุ่มของแต่ละกลุ่มสรุป เรื่อง การวัดพื้นที่

2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่อง การวัดพื้นที่

### 3.5 ชิ้นวัดและประเมินผล (10 นาที)

ทดสอบย่อย เรื่อง การวัดพื้นที่

#### 4. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิในระบบเมตริก
2. แบบฝึกทักษะที่ 1,2,3,4
3. ใบความรู้ที่ 1,2,3,4
4. รูปสี่เหลี่ยมต่างๆ รูปสามเหลี่ยม

#### 5. กระบวนการวัดและประเมินผล

- 5.1 จากการทดสอบย่อย
- 5.2 คะแนนพัฒนารายบุคคล
- 5.3 คะแนนรวมเป็นรายกลุ่ม

#### 6. บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

#### 7. ข้อเสนอแนะของผู้รับผิดชอบ

.....

.....

.....

นางสาวจุฑามาศ ชูจันทร์

ผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้ตรวจแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

...../...../.....

## กลุ่มทดลองที่ 2

### เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI)

#### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวัดพื้นที่

ชั้น ม.2 ภาคเรียนที่ 1  
เวลา 4 คาบ

#### 1. สาระสำคัญ

พื้นที่เป็นการบอกขนาดของเนื้อที่ เช่น ขนาดของที่นา เนื้อที่ของสนามหญ้า ก็จะต้องใช้การคำนวณหาพื้นที่ และบอกเป็นหน่วยการวัดพื้นที่

##### มาตราวัดพื้นที่ของไทย

100 ตารางวา	เท่ากับ	1 งาน
4 งาน	เท่ากับ	1 ไร่
400 ตารางวา	เท่ากับ	1 ไร่

##### เปรียบเทียบระหว่างพื้นที่มาตราต่างๆ

1 ตารางวา	เท่ากับ	4 ตารางเมตร
1 ไร่	เท่ากับ	1,600 ตารางเมตร
1 เอเคอร์	เท่ากับ	2.5 ไร่
1 ตารางกิโลเมตร	เท่ากับ	625 ไร่
1 ตารางเมตร	เท่ากับ	10,000 ตารางเซนติเมตร

#### 2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถบอกหน่วยการวัดพื้นที่ของมาตราไทย มาตราอังกฤษ มาตราเมตริก
2. เปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ ในระบบเดียวกันและต่างระบบได้
3. เลือกใช้หน่วยการวัดเกี่ยวกับพื้นที่ ได้อย่างเหมาะสม
4. นำความรู้เกี่ยวกับการวัดพื้นที่ ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

### 3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

#### 3.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (1 คาบ)

1. ทบทวนหน่วยความยาวในระบบเมตริก ระบบอังกฤษและมาตราไทย โดยใช้แผนภูมิประกอบ
2. ให้นักเรียนยกตัวอย่างสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม มาคนละ 1 ชนิด แล้วถามนักเรียนต่อไปว่าถ้าเป็นสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด
4. ครูเตรียมรูปสี่เหลี่ยมต่างๆ รูปสามเหลี่ยมมาให้ให้นักเรียนดูทีละ 1 รูปแล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยม หรือ รูปสามเหลี่ยมประเภทใด พร้อมกันนั้นให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายถึงสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมต่างๆ รวมทั้งทบทวนสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปสามเหลี่ยมต่างๆ

#### 3.2 ขั้นแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการเรียนครั้งนี้ให้นักเรียนทราบ

#### 3.3 ขั้นนำเสนอบทเรียน (3 คาบ)

1. ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่องหน่วยการวัดพื้นที่, ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการเปลี่ยนหน่วยพื้นที่, ใบความรู้ที่ 3, ใบความรู้ที่ 4 เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติมบนกระดาน
2. ให้นักเรียนซักถามสิ่งที่สงสัย หรือยังไม่เข้าใจ

##### 3.3.1 ขั้นทำงานกลุ่ม

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน 8 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คนตามระดับความสามารถแบ่งปานกลาง อ่อน โดยใช้อัตราส่วน 1:2:1
2. แจกแบบฝึกทักษะ ให้นักเรียนทุกคนทำรายบุคคล แล้วให้สมาชิกในกลุ่มจับคู่กัน 2 คนภายในกลุ่มของตนเอง ถ้าไม่ครบคู่สามารถจับคู่ 3 คนได้ เพื่อทำการตรวจสอบ ซึ่งกันและกัน และซักถามครูหากทั้งคู่ไม่เข้าใจ
3. ให้นักเรียนอ่านคำแนะนำในเอกสารของตนและถามเพื่อน หรือครู เพื่อช่วยเหลือเมื่อจำเป็น จากนั้นจึงเริ่มฝึกทักษะในแบบฝึกหัด โดยกำหนดเวลาในการทำแบบฝึกทักษะดังนี้ แบบฝึกทักษะที่ 1 (10 นาที) แบบฝึกทักษะที่ 2 (20 นาที) แบบฝึกทักษะที่ 3 (30 นาที) และแบบฝึกทักษะที่ 4 (30 นาที) ตามลำดับ



4. นักเรียนแต่ละคนฝึกทักษะในแบบฝึกทักษะ และให้เพื่อนที่เป็นสมาชิกในกลุ่มตรวจสอบจากบัตรเฉลย ถ้าทำถูกนักเรียนจะได้ทำแบบฝึกหัดข้อ หรือ ตอนที่ถัดไป ถ้าทำผิดจะต้องพยายามทำจนถูกหมดข้อใดข้อหนึ่ง หรือตอนใดตอนหนึ่ง หากพบปัญหาที่ยากให้นักเรียนขอความช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มก่อนที่จะถามครู

### 3.4 ขั้นสรุป (15 นาที)

1. สุ่มให้สมาชิกในกลุ่มของแต่ละกลุ่มสรุป เรื่อง การวัดพื้นที่
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่อง การวัดพื้นที่

### 3.5 ขั้นวัดและประเมินผล (10 นาที)

1. เมื่อนักเรียนทำใบงานครบทุกตอนแล้วให้ทำแบบทดสอบเรื่อง การวัดพื้นที่ ชุด A จำนวน 10 ข้อ นักเรียนคนใดทำได้เกิน 80% ถือว่าผ่านเกณฑ์ ถ้าทำได้ไม่ถึง 80% ให้เพื่อนช่วยอธิบายแล้วทำแบบทดสอบย่อยชุด B ต่อไป ถ้ายังไม่ผ่านครูจัดกลุ่มอธิบายอีกครั้ง (ในกรณีที่นักเรียนทำข้อสอบไม่ถึง 80% นักเรียนจะต้องมาเรียนเพิ่มเติมและสอบใหม่ในคาบกิจกรรมเสริม)
2. ถ้านักเรียนคนใดผ่านเกณฑ์เพื่อนจะเป็นผู้ลงชื่อกำกับถือว่าเป็นผู้ที่สามารถเรียนได้โดยผ่านผลการเรียนรู้ที่กำหนด

## 4. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิในระบบเมตริก
2. แบบฝึกทักษะที่ 1,2,3,4
3. ใบความรู้ที่ 1,2,3,4
4. รูปสี่เหลี่ยมต่างๆ รูปสามเหลี่ยม

## 5. กระบวนการวัดและประเมินผล

1. จากการทดสอบย่อยของแต่ละบุคคล เมื่อเรียนครบแต่ละหน่วยย่อย จะนำคะแนนของแต่ละคนมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม
2. จากการทำแบบฝึกทักษะ

**6. บันทึกหลังการสอน**

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

**7. ข้อเสนอแนะของผู้รับผิดชอบ**

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

นางสาวจุฑามาศ ชูจันทร์  
ผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้ตรวจแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
...../...../.....

**กลุ่มควบคุม**  
**เทคนิคการเรียนรู้แบบปกติ**  
**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2**

กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวัดพื้นที่

ชั้น ม.2 ภาคเรียนที่ 1  
เวลา 4 คาบ

### 1. สาระสำคัญ

พื้นที่เป็นการบอกขนาดของเนื้อที่ เช่น ขนาดของที่นา เนื้อที่ของสนามหญ้า ก็จะต้องใช้การคำนวณหาพื้นที่ และบอกเป็นหน่วยการวัดพื้นที่

#### มาตราวัดพื้นที่ของไทย

100 ตารางวา	เท่ากับ	1 งาน
4 งาน	เท่ากับ	1 ไร่
400 ตารางวา	เท่ากับ	1 ไร่

#### เปรียบเทียบระหว่างพื้นที่มาตราต่างๆ

1 ตารางวา	เท่ากับ	4 ตารางเมตร
1 ไร่	เท่ากับ	1,600 ตารางเมตร
1 เอเคอร์	เท่ากับ	2.5 ไร่
1 ตารางกิโลเมตร	เท่ากับ	625 ไร่
1 ตารางเมตร	เท่ากับ	10,000 ตารางเซนติเมตร

### 2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถบอกหน่วยการวัดพื้นที่ของมาตราไทย มาตราอังกฤษ มาตราเมตริก
2. เปรียบเทียบหน่วยการวัดพื้นที่ ในระบบเดียวกันและต่างระบบได้
3. เลือกใช้หน่วยการวัดเกี่ยวกับพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม
4. นำความรู้เกี่ยวกับการวัดพื้นที่ ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

### 3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

#### 3.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (1 คาบ)

1. ทบทวนหน่วยความยาวในระบบเมตริก ระบบอังกฤษและมาตราไทย โดยใช้แผนภูมิประกอบ
2. ให้นักเรียนยกตัวอย่างสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม มาคนละ 1 ชนิด แล้วถามนักเรียนต่อไปว่าถ้าเป็นสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมเป็นรูปเหลี่ยมชนิดใด
4. ครูเตรียมรูปสี่เหลี่ยมต่างๆ รูปสามเหลี่ยมมาให้ให้นักเรียนดูทีละ 1 รูปแล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยม หรือ รูปสามเหลี่ยมประเภทใด พร้อมกันนั้นให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายถึงสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมต่างๆ รวมทั้งทบทวนสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมต่างๆ

#### 3.2 ขั้นแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการเรียนครั้งนี้ให้นักเรียนทราบ

#### 3.3 ขั้นนำเสนอบทเรียน (3 คาบ)

1. ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่องหน่วยการวัดพื้นที่, ใบความรู้ที่ 2 เรื่องการเปลี่ยนหน่วยพื้นที่, ใบความรู้ที่ 3, ใบความรู้ที่ 4 เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติมบนกระดาน
2. ให้นักเรียนซักถามสิ่งที่สงสัย หรือยังไม่เข้าใจ

#### 3.4 ขั้นสรุป (15 นาที)

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เรื่อง การวัดพื้นที่

### 4. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. แผนภูมิในระบบเมตริก
2. แบบฝึกทักษะที่ 1,2,3,4
3. ใบความรู้ที่ 1,2,3,4
4. รูปสี่เหลี่ยมต่างๆ รูปสามเหลี่ยม

### 5. กระบวนการวัดและประเมินผล

1. จากการเข้าร่วมกิจกรรม
2. จากการทำแบบฝึกทักษะ
3. จากการตอบคำถาม

### 6. บันทึกหลังการสอน

.....

.....

.....

### 7. ข้อเสนอแนะของผู้รับผิดชอบ

.....

.....

.....

นางสาวจุฑามาศ ชูจันทร์  
ผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้ตรวจแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
...../...../.....

#### ภาคผนวก 4

1. แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในวิชาคณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ใช้เวลา 3 นาที 50 วินาที

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามของโจทย์คณิตศาสตร์ที่ใช้วัดระดับความยากของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองวิชาคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 23 ข้อ
2. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นการถามเพื่อให้นักเรียนตัดสินความสามารถของตนเองว่าตนเองมีความสามารถในการแก้โจทย์คณิตศาสตร์ อยู่ในระดับใด
3. ให้นักเรียนอ่านข้อความที่ละข้อ และวงกลมรอบตัวเลข ตามระดับความสามารถที่ตัดสินลงบนกระดาษคำตอบของแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย วงกลม ○ รอบตัวเลขที่ตรงกับระดับความเชื่อมั่นในความสามารถของตน โดย ตัวเลขแต่ละตัวมีความหมาย ดังนี้

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 0 คือ ฉันไม่สามารถทำได้                   | 6 คือ มั่นใจในระดับที่สูงกว่า 5       |
| 1 คือ ฉันมั่นใจเล็กน้อยว่าทำได้ถูกต้อง    | 7 คือ มั่นใจในระดับที่สูงกว่า 6       |
| 2 คือ มั่นใจในระดับที่สูงกว่า 1           | 8 คือ มั่นใจในระดับที่สูงกว่า 7       |
| 3 คือ มั่นใจในระดับที่สูงกว่า 2           | 9 คือ มั่นใจในระดับที่สูงกว่า 8       |
| 4 คือ มั่นใจในระดับที่สูงกว่า 3           | 10 คือ มั่นใจมากที่สุดว่าทำได้ถูกต้อง |
| 5 คือ มั่นใจในระดับปานกลางว่าทำได้ถูกต้อง |                                       |

4. ให้นักเรียนตอบให้ตรงกับ ความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนให้มากที่สุด และคำตอบที่ได้จะไม่  
มีผลกระทบต่อผลการเรียนของนักเรียน

5. กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ

ตัวอย่าง เมื่อครูโจทย์ตัวอย่าง ข้อที่ A แล้ว นักเรียนทำเครื่องหมายวงกลมรอบตัวเลข ดังนี้

ข้อที่	ระดับความมั่นใจ										
	ฉันไม่ สามารถ ทำได้  (0)	ฉัน มั่นใจ เล็กน้อย ว่าทำได้ ถูกต้อง  (1)	(2)	(3)	(4)	ฉันมั่นใจ ปาน กลางว่า ทำได้ ถูกต้อง  (5)	(6)	(7)	(8)	(9)	ฉันมั่นใจ มากที่สุด ว่าทำได้ ถูกต้อง  (10)
Ⓐ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- ⑩ หมายความว่า สามารถมีความมั่นใจมากที่สุดในความสามารถของคนที่จะทำโจทย์ปัญหาข้อ  
นั้น  
ได้ถูกต้อง
- .....



กระดาษคำตอบ

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ข้อที่	ระดับความเชื่อมั่น										
	ฉันไม่ สามารถ ทำได้	ฉัน มั่นใจ เล็กน้อย				ฉันมั่นใจ ปาน กลาง					ฉันมั่นใจ มากที่สุด
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ข้อที่	ระดับความเชื่อมั่น										
	ฉันไม่สามารถทำได้	ฉันมั่นใจเล็กน้อย				ฉันมั่นใจปานกลาง					ฉันมั่นใจมากที่สุด
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
21	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**ตัวอย่างแบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์**

1. หน่วยความยาวระยะทางระหว่าง จังหวัด 2 จังหวัดคือข้อใด
2. โบว์วิ่งได้ระยะทาง 9,685 เมตร บิววิ่งได้ระยะทาง 10.25 กิโลเมตร ทั้งสองคนวิ่งได้รวมกัน เป็นระยะทางกี่เมตร กี่เซนติเมตร
3. ว่าวกระดาษทำด้วยโครงไม้ไผ่ยาว 74.8 เซนติเมตร และ  $\frac{3}{4}$  ของอันแรก ว่าวตัวนี้ใช้กระดาษอย่างน้อยเท่าไร
4. ห้องรับแขกกว้าง 8 เมตร ยาว 10 เมตร จะใช้กระเบื้องขนาด  $25 \times 25$  เซนติเมตร ปูกระเบื้องอย่างน้อยที่สุดกี่แผ่น
5. คุณยายดื่มน้ำจิงวันละ 4 แก้ว คุณตาดื่มนมวันละ 6 แก้ว แก้วละ 8 ออนซ์ ในแต่ละวันคุณตาดื่มนมมากกว่าคุณยายดื่มน้ำจิงกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร
6. ปุ๋ยชีวภาพ 1 ขวด มีปริมาตรสุทธิ 720 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้าต้องการนำปุ๋ยใส่ต้นไม้ ต้นละ 1 ช้อนโต๊ะ จำนวน 15 ต้น ทุกๆ สัปดาห์ จะใช้ได้กี่สัปดาห์
7. อุซุพรเกิดวันที่ 18 กันยายน 2524 ระวีวรรณเกิดวันที่ 28 กรกฎาคม 2513 ระวีวรรณแก่กว่าอุซุพรกี่ปี กี่เดือน กี่วัน

\*\*\*\*\*

## ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ 3 หน้า เวลา 40 นาที โดยนักเรียนต้องปฏิบัติดังนี้

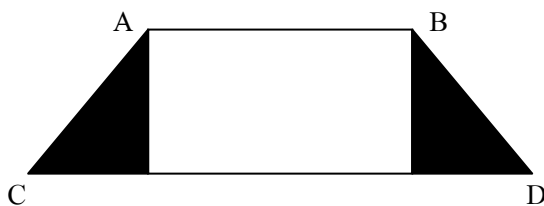
1. เขียนชื่อ – สกุล ให้เรียบร้อยในกระดาษคำตอบ
2. ดูเลขที่ข้อสอบกับกระดาษคำตอบให้ตรงกัน ถ้าไม่ตรงกันให้ยกมือขึ้น
3. ห้ามทำเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ใด ๆ ทั้งสิ้นลงในกระดาษคำตอบ
4. ให้นักเรียนขีดเครื่องหมายกากบาท ( X ) ลงในกระดาษคำตอบในข้อที่นักเรียนคิดว่าถูกต้อง
5. ถ้ากาผิดให้ขีดเส้นทับลงในข้อที่นักเรียนต้องการแก้ไข ห้ามกาซ้ำในข้อเดียวกัน

ตัวอย่าง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				

6. ถ้านักเรียนทุจริตในการสอบจะได้คะแนน 0 คะแนน
7. คะแนนเต็ม 20 คะแนน

1. รั้วรอบบ้านยาว 24 ศอก ควรใช้วิธีการใดหาถ้าต้องการทราบว่ายาวกี่เมตร
  - ก. บวก
  - ข. ลบ
  - ค. คูณ
  - ง. หาร
2. สามเหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่งมีด้านประกอบมุมฉากด้านหนึ่งยาว 16 เซนติเมตรและมีพื้นที่ 240 ตารางเซนติเมตร ด้านประกอบมุมฉากอีกด้านหนึ่งยาวเท่าไร
  - ก. 31 เซนติเมตร
  - ข. 30 เซนติเมตร
  - ค. 16 เซนติเมตร
  - ง. 15 เซนติเมตร
3. รูปสี่เหลี่ยมคางหมูหน้าจั่ว มีด้านคู่ขนานยาว 24.88 เซนติเมตร และ 16.44 เซนติเมตรและด้านคู่ขนานทั้งสองเส้นอยู่ห่างกัน 6.12 เซนติเมตร ดังรูป พื้นที่ที่แรเงาดังรูปมีกี่ตารางวา



- ก. 12.92 ตารางเซนติเมตร
  - ข. 25.83 ตารางเซนติเมตร
  - ค. 51.66 ตารางเซนติเมตร
  - ง. 90.41 ตารางเซนติเมตร
4. คริมดื่มน้ำผลไม้วันละ 5 แก้ว เค้กดื่มน้ำผลไม้วันละ 3 แก้ว แก้วละ 8 ออนซ์ ในแต่ละวัน คริมดื่มน้ำผลไม้มากกว่าเค้กก็ลูกบาศก์เซนติเมตร
    - ก. 160 ลูกบาศก์เซนติเมตร
    - ข. 480 ลูกบาศก์เซนติเมตร
    - ค. 640 ลูกบาศก์เซนติเมตร
    - ง. 960 ลูกบาศก์เซนติเมตร

\*\*\*\*\*