

ภาคผนวก ง

แบบประเมินชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS ของผู้เชี่ยวชาญ

## ภาคผนวก ง แบบประเมินชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS ของผู้เชี่ยวชาญ

### แบบประเมินชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS ของผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

#### ชุดกิจกรรมที่.....

#### คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเหมาะสมสอดคล้องตามองค์ประกอบต่างๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยใช้เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง “ ระดับความเหมาะสมที่สอดคล้อง ” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

- คะแนน 5 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสอดคล้อง มากที่สุด  
 คะแนน 4 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสอดคล้อง มาก  
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสอดคล้อง ปานกลาง  
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสอดคล้อง น้อย  
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสอดคล้อง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู</b>					
1. กำหนดบทบาทของครูผู้สอนได้ชัดเจน					
2. กำหนดสิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียมได้อย่างชัดเจน					
3. กำหนดแนวการประเมินผลการเรียนได้อย่างชัดเจน					
<b>คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม</b>					
4. สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย					
5. กำหนดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้					
6. ข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชัดเจน					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้</b>					
7. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมด้านความรู้ และทักษะ กระบวนการ					
8. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ คณิตศาสตร์ในหลักสูตรสถานศึกษา					
<b>ด้านเนื้อหา</b>					
9. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
10. เนื้อหา มีความละเอียดและชัดเจน					
11. เนื้อหาเหมาะสมกับวัย และความสนใจของผู้เรียน					
12. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับเวลา					
13. ขอบข่ายเนื้อหา สาระสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน					
14. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับ ผู้เรียนและมีประโยชน์กับผู้เรียน					
<b>ด้านสื่อการเรียนรู้</b>					
15. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา					
16. เนื้อหาของสื่อและภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
17. เหมาะสมกับวุฒิภาวะ พื้นฐานประสบการณ์ของ ผู้เรียน					
18. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้					
19. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิดรวบยอดได้ง่ายขึ้นรวดเร็ว					
20. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ กระบวนการ					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>การวัดและประเมินผล</b>					
21. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
22. การวัดและประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรม การเรียนรู้การสอน					
23. มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงนาม.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วัน / เดือน / ปี .....

ภาคผนวก จ

ผลการพิจารณาชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS ของผู้เชี่ยวชาญ  
ชุดกิจกรรมที่ 1 – 5

ภาคผนวก จ ผลการพิจารณาชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS ของผู้เชี่ยวชาญ  
ชุดกิจกรรมที่ 1 – 5

ตาราง 13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการพิจารณาความเหมาะสม  
ของชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่อง สมการกำลังสอง  
ตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดกิจกรรมที่ 1

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู</b>								
1. กำหนดบทบาทของครูผู้สอนได้ ชัดเจน	4	4	5	4	4	4.2	0.45	มาก
2. กำหนดสิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียม ได้อย่างชัดเจน	4	4	4	5	5	4.4	0.55	มาก
3. กำหนดแนวการประเมินผลการ เรียนได้อย่างชัดเจน	5	5	3	4	4	4.2	0.84	มาก
<b>คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม</b>								
4. สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย	4	4	4	4	5	4.2	0.45	มาก
5. กำหนดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ครอบคลุมจุดประสงค์ การเรียนรู้	3	4	4	4	4	3.8	0.45	มาก
6. ข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ชัดเจน	4	4	3	4	5	4	0.71	มาก
<b>ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้</b>								
7. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุม ด้านความรู้ และทักษะกระบวนการ	5	4	4	4	3	4	0.71	มาก
8. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้อง กับจุดประสงค์การเรียนรู้ คณิตศาสตร์ในหลักสูตรสถานศึกษา	3	4	4	4	5	4	0.71	มาก

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							
	1	2	3	4	5			
<b>ด้านเนื้อหา</b>								
9. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	5	3	4.2	0.84	มาก
10. เนื้อหา มีความละเอียดและ ชัดเจน	4	4	4	4	4	4	0.00	มาก
11. เนื้อหา เหมาะสมกับวัย และ ความสนใจของผู้เรียน	4	4	4	4	5	4.5	0.45	มาก
12. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับ เวลา	4	4	4	4	4	4	0.00	มาก
13. ขอบข่ายเนื้อหา สาระสอดคล้อง กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4	4	4	5	5	4.4	0.55	มาก
14. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการ เรียนเหมาะสมกับผู้เรียนและมี ประโยชน์กับผู้เรียน	4	3	4	4	4	3.8	0.45	มาก
<b>ด้านสื่อการเรียนรู้</b>								
15. สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนและเนื้อหา	3	4	4	4	5	4	0.71	มาก
16. เนื้อหาของสื่อและภาษาที่ใช้มี ความเหมาะสมกับผู้เรียน	4	3	4	4	5	4	0.71	มาก
17. เหมาะสมกับวุฒิภาวะ พื้นฐาน ประสบการณ์ของผู้เรียน	5	3	4	4	4	4	0.71	มาก
18. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	4	3	5	4	0.71	มาก
19. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิด รวบยอดได้ง่ายขึ้นรวดเร็ว	4	4	4	3	5	4	0.71	มาก

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
20. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ความรู้ ทักษะ กระบวนการ การวัดและประเมินผล	5	5	4	4	4	4.4	0.55	มาก
21. สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	4	4	4	3	5	4	0.71	มาก
22. การวัดและประเมินผล เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการ เรียนการสอน	3	4	4	4	4	3.8	0.45	มาก
23. มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้	4	4	4	4	4	4	0.00	มาก



ตาราง 14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดกิจกรรมที่ 2

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู</b>								
1. กำหนดบทบาทของครูผู้สอนได้ชัดเจน	4	4	4	4	5	4.2	0.45	มาก
2. กำหนดสิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียมได้อย่างชัดเจน	4	4	4	3	4	3.8	0.45	มาก
3. กำหนดแนวการประเมินผลการเรียนได้อย่างชัดเจน	4	4	5	4	4	4.2	0.45	มาก
<b>คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม</b>								
4. สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	4	4	4.4	0.55	มาก
5. กำหนดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	5	5	4.6	0.55	มาก
6. ข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชัดเจน	4	4	4	3	5	4	0.71	มาก
<b>ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้</b>								
7. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมด้านความรู้ และทักษะกระบวนการ	5	5	4	4	4	4.4	0.55	มาก
8. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรสถานศึกษา	5	4	4	4	4	4.2	0.45	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>ด้านเนื้อหา</b>								
9. เนื้อหาีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	4	5	5	4.4	0.55	มาก
10. เนื้อหาีความละเอียดและ ชัดเจน	5	5	5	4	4	4.6	0.55	มาก
11. เนื้อหาเหมาะสมกับวัย และ ความสนใจของผู้เรียน	3	4	4	4	4	3.8	0.45	มาก
12. เนื้อหาีความเหมาะสมกับ เวลา	4	4	4	4	4	4	0.00	มาก
13. ขอบข่ายเนื้อหาสาระสอดคล้อง กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4	3	4	4	5	4	0.71	มาก
14. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการ เรียนเหมาะสมกับผู้เรียนและมี ประโยชน์กับผู้เรียน	5	4	4	4	4	4.2	0.45	มาก
<b>ด้านสื่อการเรียนรู้</b>								
15. สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนและเนื้อหา	4	3	4	4	5	4	0.71	มาก
16. เนื้อหาของสื่อและภาษาที่ใช้มี ความเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	3	4	4	4.2	0.84	มาก
17. เหมาะสมกับวุฒิภาวะ พื้นฐาน ประสบการณ์ของผู้เรียน	4	4	5	4	4	4.2	0.45	มาก
18. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	3	5	5	4	4	4.2	0.84	มาก
19. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิด รวบยอดได้ง่ายขึ้นรวดเร็ว	4	4	3	5	4	4	0.71	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
20. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ความรู้ ทักษะ กระบวนการ	4	4	4	4	4	4	0.00	มาก
<b>การวัดและประเมินผล</b>								
21. สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	4	4	3	4	4	3.8	0.45	มาก
22. การวัดและประเมินผล เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการ เรียนการสอน	4	4	4	4	5	4.2	0.45	มาก
23. มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้	4	4	3	4	4	3.8	0.45	มาก

ตาราง 15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดกิจกรรมที่ 3

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู</b>								
1. กำหนดบทบาทของครูผู้สอนได้ชัดเจน	4	5	4	4	4	4.2	0.45	มาก
2. กำหนดสิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียมได้อย่างชัดเจน	3	4	5	3	4	3.8	0.84	มาก
3. กำหนดแนวการประเมินผลการเรียนได้อย่างชัดเจน	3	4	5	4	4	4	0.71	มาก
<b>คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม</b>								
4. สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย	4	4	4	4	4	4	0.00	มาก
5. กำหนดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครอบคลุมจุดประสงค์ การเรียนรู้	4	4	4	5	4	4.2	0.45	มาก
6. ข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชัดเจน	5	5	4	4	4	4.4	0.55	มาก
<b>ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้</b>								
7. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมด้านความรู้ และทักษะกระบวนการ	4	5	4	4	5	4.4	0.55	มาก
8. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรสถานศึกษา	4	5	4	5	3	4.2	0.84	มาก

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>ด้านเนื้อหา</b>								
9. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4	4	4.2	0.45	มาก
10. เนื้อหา มีความละเอียดและ ชัดเจน	4	4	4	4	4	4	0.00	มาก
11. เนื้อหา เหมาะสมกับวัย และ ความสนใจของผู้เรียน	3	4	5	4	4	4	0.71	มาก
12. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับ เวลา	4	4	4	5	3	4	0.71	มาก
13. ขอบข่ายเนื้อหา สาระสอดคล้อง กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4	4	3	5	4	4	0.71	มาก
14. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการ เรียนเหมาะสมกับผู้เรียนและมี ประโยชน์กับผู้เรียน	4	5	3	5	4	4.2	0.84	มาก
<b>ด้านสื่อการเรียนรู้</b>								
15. สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนและเนื้อหา	4	4	3	5	4	4	0.71	มาก
16. เนื้อหาของสื่อและภาษาที่ใช้มี ความเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	4	4	3	4.2	0.84	มาก
17. เหมาะสมกับวุฒิภาวะ พื้นฐาน ประสบการณ์ของผู้เรียน	4	4	5	4	4	4.2	0.45	มาก
18. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	5	3	4	4	0.71	มาก
19. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิด รวบยอดได้ง่ายขึ้นรวดเร็ว	4	5	4	4	3	4	0.71	มาก

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
20. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ความรู้ ทักษะ กระบวนการ การวัดและประเมินผล	4	5	4	4	3	4	0.71	มาก
21. สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	3	4	4	5	5	4.2	0.84	มาก
22. การวัดและประเมินผล เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการ เรียนการสอน	4	4	4	4	5	4.2	0.45	มาก
23. มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้	4	4	5	4	4	4.2	0.45	มาก

ตาราง 16 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดกิจกรรมที่ 4

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู</b>								
1. กำหนดบทบาทของครูผู้สอนได้ชัดเจน	4	4	5	4	3	4	0.71	มาก
2. กำหนดสิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียมได้อย่างชัดเจน	4	4	4	4	5	4.2	0.45	มาก
3. กำหนดแนวการประเมินผลการเรียนได้อย่างชัดเจน	4	4	5	3	4	4	0.71	มาก
<b>คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม</b>								
4. สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	4	3	4	4	0.71	มาก
5. กำหนดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครอบคลุมจุดประสงค์ การเรียนรู้	3	4	4	4	5	4	0.71	มาก
6. ข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชัดเจน	3	4	4	4	5	4	0.71	มาก
<b>ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้</b>								
7. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมด้านความรู้ และทักษะกระบวนการ	3	4	4	5	5	4.2	0.84	มาก
8. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรสถานศึกษา	4	4	5	4	4	4.2	0.45	มาก

ตาราง 16 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>ด้านเนื้อหา</b>								
9. เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	4	5	4	4.2	0.45	มาก
10. เนื้อหาที่มีความละเอียดและ ชัดเจน	4	4	4	3	5	4	0.71	มาก
11. เนื้อหาเหมาะสมกับวัย และ ความสนใจของผู้เรียน	4	5	5	4	4	4.4	0.55	มาก
12. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับ เวลา	3	4	4	4	5	4	0.71	มาก
13. ขอบข่ายเนื้อหาสาระสอดคล้อง กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4	4	3	5	5	4.2	0.84	มาก
14. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการ เรียนเหมาะสมกับผู้เรียนและมี ประโยชน์กับผู้เรียน	4	5	4	5	4	4.4	0.55	มาก
<b>ด้านสื่อการเรียนรู้</b>								
15. สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนและเนื้อหา	4	5	4	3	4	4	0.71	มาก
16. เนื้อหาของสื่อและภาษาที่ใช้มี ความเหมาะสมกับผู้เรียน	4	4	4	4	5	4.2	0.45	มาก
17. เหมาะสมกับวุฒิภาวะ พื้นฐาน ประสบการณ์ของผู้เรียน	4	4	5	4	4	4.2	0.45	มาก
18. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	5	3	4	4	0.71	มาก
19. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิด รวบยอดได้ง่ายขึ้นรวดเร็ว	4	4	5	3	5	4.2	0.84	มาก



ตาราง 16 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
20. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ความรู้ ทักษะ กระบวนการ การวัดและประเมินผล	5	4	5	4	5	4.6	0.55	มาก
21. สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	4	4	4	4	4	4	0.00	มาก
22. การวัดและประเมินผล เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการ เรียนการสอน	4	4	5	4	4	4.2	0.45	มาก
23. มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้	4	4	4	4	5	4.2	0.45	มาก

ตาราง 17 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดกิจกรรมที่ 5

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู</b>								
1. กำหนดบทบาทของครูผู้สอนได้ชัดเจน	5	5	4	4	4	4.4	0.55	มาก
2. กำหนดสิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียมได้อย่างชัดเจน	5	4	4	3	4	4	0.71	มาก
3. กำหนดแนวการประเมินผลการเรียนได้อย่างชัดเจน	4	4	4	5	4	4.2	0.45	มาก
<b>คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม</b>								
4. สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย	4	4	4	5	4	4.2	0.45	มาก
5. กำหนดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	3	5	4	4	0.71	มาก
6. ข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชัดเจน	3	4	5	5	4	4.2	0.84	มาก
<b>ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้</b>								
7. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมด้านความรู้ และทักษะกระบวนการ	4	4	5	5	4	4.4	0.55	มาก
8. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรสถานศึกษา	4	4	4	5	5	4.4	0.55	มาก

ตาราง 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่							
	1	2	3	4	5			
<b>ด้านเนื้อหา</b>								
9. เนื้อหาีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	4	5	4	4.2	0.45	มาก
10. เนื้อหาีความละเอียดและ ชัดเจน	4	4	5	4	4	4.2	0.45	มาก
11. เนื้อหาเหมาะสมกับวัย และ ความสนใจของผู้เรียน	4	4	5	4	3	4	0.71	มาก
12. เนื้อหาีความเหมาะสมกับ เวลา	4	5	5	4	3	4.2	0.84	มาก
13. ขอบข่ายเนื้อหาสาระสอดคล้อง กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4	5	5	4	3	4.2	0.84	มาก
14. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการ เรียนเหมาะสมกับผู้เรียนและมี ประโยชน์กับผู้เรียน	5	5	4	3	4	4.2	0.84	มาก
<b>ด้านสื่อการเรียนรู้</b>								
15. สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนและเนื้อหา	3	5	4	4	4	4	0.71	มาก
16. เนื้อหาของสื่อและภาษาที่ใช้มี ความเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	4	4	4	4.4	0.55	มาก
17. เหมาะสมกับวุฒิภาวะ พื้นฐาน ประสบการณ์ของผู้เรียน	4	5	4	4	4	4.2	0.45	มาก
18. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	4	4	4	4	4.2	0.45	มาก
19. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิด รวบยอดได้ง่ายขึ้นรวดเร็ว	4	4	4	3	5	4	0.71	มาก

ตาราง 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
20. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ความรู้ ทักษะ กระบวนการ การวัดและประเมินผล	4	4	3	5	5	4.2	0.84	มาก
21. สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	3	4	4	5	5	4.2	0.84	มาก
22. การวัดและประเมินผล เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการ เรียนการสอน	4	5	4	4	5	4.4	0.55	มาก
23. มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้	4	5	4	5	5	4.6	0.55	มาก

ตาราง 18 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS	$\bar{X}$	S.D	ระดับความเหมาะสม
ชุดกิจกรรมที่ 1			
1. ด้านคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู	4.27	0.15	มาก
2. ด้านคำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม	4.00	0.41	มาก
3. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	0.00	มาก
4. ด้านเนื้อหา	4.10	0.19	มาก
5. ด้านสื่อการเรียนรู้	4.07	0.38	มาก
6. ด้านการวัดผลประเมินผล	3.93	0.28	มาก
รวม	4.07	0.18	มาก
ชุดกิจกรรมที่ 2			
1. ด้านคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู	4.07	0.28	มาก
2. ด้านคำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม	4.33	0.33	มาก
3. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	4.30	0.45	มาก
4. ด้านเนื้อหา	4.17	0.12	มาก
5. ด้านสื่อการเรียนรู้	4.10	0.09	มาก
6. ด้านการวัดผลประเมินผล	3.93	0.37	มาก
รวม	4.14	0.10	มาก
ชุดกิจกรรมที่ 3			
1. ด้านคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู	4.00	0.53	มาก
2. ด้านคำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม	4.20	0.18	มาก
3. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	4.30	0.45	มาก
4. ด้านเนื้อหา	4.13	0.34	มาก
5. ด้านสื่อการเรียนรู้	4.11	0.18	มาก
6. ด้านการวัดผลประเมินผล	4.20	0.38	มาก
รวม	4.11	0.21	มาก

ตาราง 18 (ต่อ)

ชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS	$\bar{X}$	<i>S.D</i>	ระดับความเหมาะสม
ชุดกิจกรรมที่ 4			
1. ด้านคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู	4.07	0.37	มาก
2. ด้านคำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม	4.00	0.53	มาก
3. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	4.20	0.45	มาก
4. ด้านเนื้อหา	4.20	0.27	มาก
5. ด้านสื่อการเรียนรู้	4.20	0.45	มาก
6. ด้านการวัดผลประเมินผล	4.13	0.18	มาก
รวม	4.15	0.25	มาก
ชุดกิจกรรมที่ 5			
1. ด้านคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู	4.20	0.30	มาก
2. ด้านคำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรม	4.13	0.51	มาก
3. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	4.40	0.42	มาก
4. ด้านเนื้อหา	4.16	0.38	มาก
5. ด้านสื่อการเรียนรู้	4.17	0.26	มาก
6. ด้านการวัดผลประเมินผล	4.40	0.55	มาก
รวม	4.22	0.13	มาก
เฉลี่ยรวม	4.14	0.17	มาก

## ภาคผนวก จ

วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ กับแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์  
เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคผนวก จ วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ กับแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทาง  
คณิตศาสตร์ เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 19 แสดงผลการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ กับพฤติกรรมการเรียนรู้  
เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	พฤติกรรมการเรียนรู้					รวม
	จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	
1. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสอง ตัวแปรเดียวในรูป $(ax + c)(bx + d) = 0$ เมื่อ $a, b, c, d$ เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0, b \neq 0$ ได้	2	4	-	-	-	6
2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสอง ตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ $a, b, c$ เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a = 1$ ได้	4	8	-	-	-	12
3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสอง ตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ $a, b, c$ เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ ได้	-	20	-	-	-	20
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้	-	-	12	-	-	12
5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหา ประยุกต์เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปร เดียวได้	-	-	4	6	-	10
รวม	6	32	16	6	-	60



**แบบการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์  
กับจุดประสงค์ พฤติกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญ**

**คำชี้แจง**

โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อที่แนบมามีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับจุดประสงค์ พฤติกรรมการเรียนรู้ โดยเขียนเครื่องหมายลงในช่อง “คะแนนพิจารณา” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

- + 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ พฤติกรรมนั้นจริง
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ พฤติกรรมนั้นจริง
- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบไม่ได้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ พฤติกรรมนั้นจริง

จุดประสงค์ / พฤติกรรมการเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
1. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $(ax + c)(bx + d) = 0$ เมื่อ $a, b, c, d$ เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0, b \neq 0$ ได้ (ความจำ)	1. คำตอบของสมการ $5x(x - 2) = 0$ เท่ากับข้อใด ก. 0, 4 ข. 0, 2 ค. 0, 1 ง. 0, 3 (เฉลยคำตอบข้อ ข)			
1. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $(ax + c)(bx + d) = 0$ เมื่อ $a, b, c, d$ เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0, b \neq 0$ ได้ (ความเข้าใจ)	2. คำตอบของสมการใดมากกว่า 0 ทั้งคู่ ก. $(x - 1)(x + 1) = 0$ ข. $(x + 2)(x + 3) = 0$ ค. $(x + 2)(x - 3) = 0$ ง. $(x - 2)(x - 3) = 0$ (เฉลยคำตอบข้อ ง)			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกรการเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
<p>1. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>(ax + c)(bx + d) = 0</math> เมื่อ <math>a, b, c, d</math> เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0, b \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ )</p>	<p>3. ผลคูณของคำตอบของสมการ <math>(3x - 1)(x + 3) = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -1</p> <p>ข. 1</p> <p>ค. 0</p> <p>ง. 2</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			
<p>1. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>(ax + c)(bx + d) = 0</math> เมื่อ <math>a, b, c, d</math> เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0, b \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความจำ)</p>	<p>4. คำตอบของสมการ <math>(4 - 3a)(a - 3) = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>3, \frac{3}{4}</math></p> <p>ข. <math>3, -\frac{3}{4}</math></p> <p>ค. <math>3, -\frac{4}{3}</math></p> <p>ง. <math>3, \frac{4}{3}</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ง)</p>			
<p>1. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>(ax + c)(bx + d) = 0</math> เมื่อ <math>a, b, c, d</math> เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0, b \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>5. ผลบวกของคำตอบของสมการ <math>-5x(2 - 5x) = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>-\frac{2}{5}</math></p> <p>ข. <math>\frac{2}{5}</math></p> <p>ค. <math>-5\frac{2}{5}</math></p> <p>ง. <math>5\frac{2}{5}</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ข)</p>			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกร เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
<p>1. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>(ax + c)(bx + d) = 0</math> เมื่อ <math>a, b, c, d</math> เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0, b \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>6. คำตอบของสมการ <math>(3x - 4)^2 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>\frac{4}{3}</math></p> <p>ข. <math>-\frac{4}{3}</math></p> <p>ค. <math>\frac{3}{4}</math></p> <p>ง. <math>-\frac{3}{4}</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			
<p>2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ <math>a, b, c</math> เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a = 1</math> ได้</p> <p>(ความจำ)</p>	<p>7. คำตอบของสมการ <math>x^2 + 5x + 4 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -1, -4</p> <p>ข. 2, 2</p> <p>ค. 1, 4</p> <p>ง. 2, 3</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			
<p>2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ <math>a, b, c</math> เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a = 1</math> ได้</p> <p>(ความจำ)</p>	<p>8. คำตอบของสมการ <math>x^2 - 8x + 7 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -1, -7</p> <p>ข. 1, 7</p> <p>ค. 2, 5</p> <p>ง. 2, 4</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ข)</p>			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกรการเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
<p>2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a = 1</math> ได้</p> <p>(ความจำ)</p>	<p>9. คำตอบของสมการ <math>x^2 + 8x + 16 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. - 4</p> <p>ข. 4</p> <p>ค. -4 , 4</p> <p>ง. -2 , -8</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			
<p>2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a = 1</math> ได้</p> <p>(ความจำ)</p>	<p>10. คำตอบของสมการ <math>x^2 - 14x + 49 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. - 14</p> <p>ข. - 7</p> <p>ค. 7</p> <p>ง. -7 , 7</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ค)</p>			
<p>2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a = 1</math> ได้</p> <p>(ความจำ)</p>	<p>11. คำตอบของสมการ <math>x^2 + 7x - 18 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. - 9</p> <p>ข. 2</p> <p>ค. - 2 , 9</p> <p>ง. - 9 , 2</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ง)</p>			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมการเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
<p>2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a = 1</math> ได้</p> <p>(ความจำ)</p>	<p>12. คำตอบของสมการ <math>x^2 - 7x - 44 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -4 , -11 ข. -4 , 11 ค. 4 , -11 ง. 4 , 11</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ข)</p>			
<p>2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a = 1</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>13. คำตอบของสมการ <math>3x^2 = 4 - 11x</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>\frac{1}{3}</math>, -4 ข. <math>-\frac{1}{3}</math>, -4 ค. <math>\frac{1}{3}</math>, 4 ง. <math>-\frac{1}{3}</math>, 4</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			
<p>2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a = 1</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>14. คำตอบของสมการ <math>(x - 2)(x + 1) = 18</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 5, 4 ข. -5, -4 ค. -5, 4 ง. 5, -4</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ง)</p>			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกร เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a = 1$ ได้ (ความจำ)	15. คำตอบของสมการ $x^2 - 8x + 7 = 0$ เท่ากับข้อใด ก. 1, 8 ข. 1, 7 ค. 1, 6 ง. 1, 5 (เฉลยคำตอบข้อ ข)			
2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a = 1$ ได้ (ความเข้าใจ)	16. คำตอบของสมการ $35 - 2x = x^2$ เท่ากับข้อใด ก. 7, -5 ข. 7, 5 ค. -7, -5 ง. -7, 5 (เฉลยคำตอบข้อ ง)			
2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a = 1$ ได้ (ความเข้าใจ)	17. สมการในข้อใดมีคำตอบเป็น 5, 9 ก. $x^2 - 45x + 14 = 0$ ข. $x^2 - 14x + 45 = 0$ ค. $x^2 - 5x + 14 = 0$ ง. $x^2 - 14x + 14 = 0$ (เฉลยคำตอบข้อ ข)			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกร เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
<p>2. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a = 1</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>18. สมการ <math>(x - 2)(x + 3) = 6</math> มีค่าเท่ากับเท่าใด</p> <p>ก. 3, -4</p> <p>ข. -3, 4</p> <p>ค. 3, 4</p> <p>ง. -3, -4</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ข)</p>			
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>19. คำตอบของสมการ <math>4x^2 - 4x + 1 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>\frac{1}{4}</math></p> <p>ข. <math>-\frac{1}{4}</math></p> <p>ค. <math>-\frac{1}{2}</math></p> <p>ง. <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ง)</p>			
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>20. คำตอบของสมการ <math>6x^2 - 5x + 1 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>-\frac{1}{2}, \frac{1}{3}</math></p> <p>ข. <math>-\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}</math></p> <p>ค. <math>\frac{1}{2}, \frac{1}{3}</math></p> <p>ง. <math>\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ค)</p>			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกร เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ ได้ (ความเข้าใจ)	21. ผลบวกของคำตอบของสมการ $3x^2 - 27 = 0$ เท่ากับข้อใด ก. 3 ข. 3, -3 ค. -3 ง. 0 (เฉลยคำตอบข้อ ข)			
3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ ได้ (ความเข้าใจ)	22. สมการใดมีคำตอบมากกว่า 1 ค่า ก. $9x^2 - 6x + 1 = 0$ ข. $16x^2 + 10x + 1 = 0$ ค. $4x^2 - 20x + 25 = 0$ ง. $\frac{x^2}{9} + \frac{x}{3} + \frac{1}{4} = 0$ (เฉลยคำตอบข้อ ข)			
3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ ได้ (ความเข้าใจ)	23. สมการใดมีคำตอบมากกว่า 1 ค่า ก. $9x^2 - 6x + 1 = 0$ ข. $16x^2 + 10x + 1 = 0$ ค. $4x^2 - 20x + 25 = 0$ ง. $\frac{x^2}{9} + \frac{x}{3} + \frac{1}{4} = 0$ (เฉลยคำตอบข้อ ง)			



จุดประสงค์ /พฤติกรรมกร เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>24. คำตอบของสมการ <math>4x^2 - 49 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>\frac{9}{2}, -\frac{9}{2}</math></p> <p>ข. <math>\frac{7}{2}, -\frac{7}{2}</math></p> <p>ค. <math>\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}</math></p> <p>ง. <math>\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ข)</p>			
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>25. คำตอบของสมการ <math>(3x + 7)^2 - 25 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>\frac{2}{3}, -4</math></p> <p>ข. <math>\frac{2}{3}, 4</math></p> <p>ค. <math>-\frac{2}{3}, 4</math></p> <p>ง. <math>-\frac{2}{3}, -4</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ง)</p>			
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>26. คำตอบของสมการ <math>4(2x - 1)^2 - 1 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>-\frac{1}{4}, \frac{3}{4}</math></p> <p>ข. <math>-\frac{1}{4}, -\frac{3}{4}</math></p> <p>ค. <math>\frac{1}{4}, \frac{3}{4}</math></p> <p>ง. <math>\frac{1}{4}, -\frac{3}{4}</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ค)</p>			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมการเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>27. คำตอบของสมการ <math>4(x-3)^2 = 16</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -5 , 5 ข. 1 , 5 ค. -1 , -5 ง. 5 , 7</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ข)</p>			
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>28. คำตอบของสมการ <math>9x^2 = 81</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 3, -3 ข. 9, -9 ค. <math>\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}</math> ง. <math>\frac{1}{9}, -\frac{1}{9}</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>29. คำตอบของสมการ <math>4x - 2.5 = 1.6x^2</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>\frac{5}{4}</math> ข. <math>-\frac{5}{4}</math> ค. <math>-\frac{1}{4}</math> ง. <math>\frac{1}{4}</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกร เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ ได้ (ความเข้าใจ)	30. คำตอบของสมการ $1.5y^2 = 7.7y - 1$ เท่ากับข้อใด ก. $\frac{2}{15}, 5$ ข. $-\frac{2}{15}, -5$ ค. $\frac{2}{15}, -5$ ง. $-\frac{2}{15}, 5$ (เฉลยคำตอบข้อ ก)			
3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ ได้ (ความเข้าใจ)	31. คำตอบของสมการ $12x^2 - 28 = -10x$ เท่ากับข้อใด ก. 4, $\frac{7}{6}$ ค. 2, $-\frac{7}{6}$ ข. 2, $\frac{7}{6}$ ง. -2, $\frac{7}{6}$ (เฉลยคำตอบข้อ ง)			
3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ ได้ (ความเข้าใจ)	32. คำตอบของสมการ $x^2 = x + \frac{3}{4}$ เท่ากับข้อใด ก. $-\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}$ ข. $\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}$ ค. $\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$ ง. $-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$ (เฉลยคำตอบข้อ ง)			

จุดประสงค์ / พฤติกรรมการ เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>33. คำตอบของสมการ <math>2x^2 = \frac{5x}{3} + 7</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>-\frac{3}{2}, -\frac{7}{3}</math></p> <p>ข. <math>-\frac{3}{2}, \frac{7}{3}</math></p> <p>ค. <math>\frac{3}{2}, \frac{7}{3}</math></p> <p>ง. <math>\frac{3}{2}, -\frac{7}{3}</math></p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ข)</p>			
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>34. คำตอบของสมการ <math>\frac{x^2}{4} - 3 = -\frac{x}{4}</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -4, 3</p> <p>ข. -4, -3</p> <p>ค. 4, 3</p> <p>ง. 4, -3</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			
<p>3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป <math>ax^2 + bx + c = 0</math> เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว โดยที่ <math>a \neq 0</math> ได้</p> <p>(ความเข้าใจ)</p>	<p>35. คำตอบของสมการ <math>x^2 - 144 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -12, 12</p> <p>ข. 12</p> <p>ค. -11, 11</p> <p>ง. -12</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			

จุดประสงค์ / พฤติกรรมการ เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ $a, b, c$ เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ ได้ (ความเข้าใจ)	36. จงหาค่าของ $x$ จากสมการ $9(x-2)^2 - 4(x-1)^2 = 0$ ก. $\frac{5}{8}, 4$ ข. $\frac{8}{5}, 4$ ค. $-\frac{5}{8}, 4$ ง. $\frac{8}{5}, -4$ (เฉลยคำตอบข้อ ข)			
3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ $a, b, c$ เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ ได้ (ความเข้าใจ)	37. ถ้า $a$ และ $b$ เป็นคำตอบของสมการ $4x^2 - 8x - 5 = 0$ จงหา $a + b$ ก. 2 ข. -2 ค. 3 ง. -3 (เฉลยคำตอบข้อ ก)			
3. นักเรียนสามารถแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ $a, b, c$ เป็นค่าคงตัว โดยที่ $a \neq 0$ ได้ (ความเข้าใจ)	38. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $3 - 21x = 35x^2 - 5x$ ก. $\frac{1}{7}$ และ $-\frac{3}{5}$ ข. $\frac{1}{5}$ และ $-\frac{3}{7}$ ค. $-\frac{1}{5}$ และ $\frac{3}{7}$ ง. $-\frac{1}{7}$ และ $\frac{3}{5}$ (เฉลยคำตอบข้อ ก)			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกรการเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้ (การนำไปใช้)	39. ผลคูณของจำนวนคู่บวกสองจำนวนเรียงกันได้ 195 จงหาว่าจำนวนสองจำนวนนี้เท่ากับข้อใด  ก. 13 , 15 ข. 11 , 13 ค. 15 , 17 ง. 15 , 16  (เฉลยคำตอบข้อ ก)			
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้ (การนำไปใช้)	40. จำนวนบวกสองจำนวนมากกว่ากันอยู่ 4 เมื่อนำมาคูณกันได้ 117 จงหาว่าจำนวนที่น้อยเป็นเท่าไร  ก. 9 ข. 11 ค. 13 ง. 15  (เฉลยคำตอบข้อ )			
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้ (การนำไปใช้)	41. รูปสามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีพื้นที่ 6 ตารางเมตร ถ้าส่วนสูงยาวกว่าฐาน 1 เมตร จงหาว่าฐานของรูปสามเหลี่ยมยามกี่เมตร  ก. 1 เมตร ข. 2 เมตร ค. 3 เมตร ง. 4 เมตร  (เฉลยคำตอบข้อ ค)			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกร เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลัง สองตัวแปรเดียวได้ (การนำไปใช้)	42. กำลังสองของจำนวนหนึ่งเมื่อเพิ่มขึ้น 12 จะได้ผลลัพธ์เป็น 48 จงหาจำนวนนั้น  ก. 4 ข. 5 ค. 6 ง. 7  (เฉลยคำตอบข้อ ค)			
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลัง สองตัวแปรเดียวได้ (การนำไปใช้)	43. ถ้ากำลังสองของจำนวนหนึ่งเพิ่มขึ้นด้วย จำนวนนั้น จะได้ผลลัพธ์เป็น 6 จงหา จำนวนนั้น  ก. -3 , 2 ข. 3 , 2 ค. 3 , -2 ง. -3 , -2  (เฉลยคำตอบข้อ ก)			
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลัง สองตัวแปรเดียวได้ (การนำไปใช้)	44. กำลังสองของจำนวนหนึ่งเมื่อเพิ่มขึ้น ด้วย 6 เท่าของจำนวนนั้น จะได้ผลลัพธ์เป็น 16 จงหาจำนวนนั้น  ก. -2 , -8 ข. 2 , -8 ค. 2 , 8 ง. -2 , 8  (เฉลยคำตอบข้อ ข)			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกร เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลัง สองตัวแปรเดียวได้ (การนำไปใช้)	45. ถ้า 40 เท่าของผลบวกของจำนวนเต็ม คู่สองจำนวนที่เรียงต่อกันเท่ากับ 9 เท่าของ ผลคูณของจำนวนทั้งสองนั้น จงหาจำนวน ทั้งสองนี้  ก. 6 และ 8 ข. 8 และ 12 ค. 8 และ 10 ง. 12 และ 14  (เฉลยคำตอบข้อ ค)			
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลัง สองตัวแปรเดียวได้ (การนำไปใช้)	46. ผลรวมของกำลังสองของจำนวนคี่บวก สองจำนวนที่เรียงกันเท่ากับ 576 จงหา จำนวนคี่บวกทั้งสองจำนวนนั้น  ก. 15 , 17 ข. 13 , 11 ค. 19 , 21 ง. 17 , 19  (เฉลยคำตอบข้อ ข)			
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลัง สองตัวแปรเดียวได้ (การนำไปใช้)	47. เด็กสองคนมีอายุรวมกัน 18 ปี และผล คูณของอายุเด็กทั้งสองเป็น 56 ปี จงหา อายุของเด็กที่มีอายุน้อยกว่า  ก. อายุ 2 ปี ข. อายุ 3 ปี ค. อายุ 4 ปี ง. อายุ 5 ปี  (เฉลยคำตอบข้อ ค)			



จุดประสงค์ /พฤติกรรมกร เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลัง สองตัวแปรเดียวได้  (การนำไปใช้)	48. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านยาวยาว กว่าสองเท่าของด้านกว้าง 2 เมตร ถ้าที่ดิน นี้มีพื้นที่ 24 ตารางวา จะมีด้านกว้างและ ด้านยาวยาวกี่เมตรตามลำดับ  ก. 1 , 24 เมตร ข. 2 , 12 เมตร ค. 4 , 6 เมตร ง. 3 , 8 เมตร  (เฉลยคำตอบข้อ ค)			
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลัง สองตัวแปรเดียวได้  (การนำไปใช้)	49. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีพื้นที่ 70 ตารางเซนติเมตร มีด้านยาวยาวกว่าด้าน กว้าง 9 เซนติเมตร จงหาความยาวเส้นรอบ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้  ก. 38 เซนติเมตร ค. 30 เซนติเมตร ข. 32 เซนติเมตร ง. 28 เซนติเมตร  (เฉลยคำตอบข้อ ก)			
4. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลัง สองตัวแปรเดียวได้  (การนำไปใช้)	50. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่งมีด้าน ประกอบมุมฉากด้านหนึ่งยาวกว่าอีกด้าน หนึ่ง 7 เซนติเมตร และด้านตรงข้ามมุมฉาก ยาวกว่าด้านประกอบมุมฉาก 1 เซนติเมตร จงหาความยาวของด้านทั้งสาม  ก. 5 , 12 ,13 เซนติเมตร ข. 7 , 14 ,15 เซนติเมตร ค. 4 , 11 ,12 เซนติเมตร ง. 3 , 10 ,11 เซนติเมตร  (เฉลยคำตอบข้อ ก)			

จุดประสงค์ / พฤติกรรมการ เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาประยุกต์เกี่ยวกับ สมการกำลังสองตัวแปร เดียวได้  (การนำไปใช้)	51. สนวนหอย่อมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสวนหนึ่งแต่ ละด้านยาว $x$ เมตร ทำถนนโดยรอบความ กว้างของถนน 1 เมตรเท่ากัน พื้นที่ของถนน ทั้งหมด 12 ตารางเมตร ค่าของ $x$ เท่ากับ เท่าไร  ก. 1 เมตร                      ค. 3 เมตร ข. 2 เมตร                      ง. 4 เมตร  (เฉลยคำตอบข้อ ข)			
5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาประยุกต์เกี่ยวกับ สมการกำลังสองตัวแปร เดียวได้  (การนำไปใช้)	52. ที่นาแปลงหนึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมี พื้นที่ 1,024 ตารางเมตร จงหาความยาว ของแต่ด้าน  ก. 25 เมตร                      ค. 30 เมตร ข. 26 เมตร                      ง. 32 เมตร  (เฉลยคำตอบข้อ ง)			
5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาประยุกต์เกี่ยวกับ สมการกำลังสองตัวแปร เดียวได้  (การนำไปใช้)	53. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากขนาด $2 \times 4$ ตาราง เซนติเมตร เมื่อเพิ่มความกว้างและความยาว เป็นจำนวนเท่ากันทำให้มีพื้นที่เป็นสองเท่า ของพื้นที่เดิม จงหาว่าความกว้างและความ ยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหม่ยาว ประมาณกี่เซนติเมตรตามลำดับ  ก. 2.1 , 2.5 เซนติเมตร ข. 2 , 8 เซนติเมตร ค. 3.1 , 5.1 เซนติเมตร ง. 3 , 6 เซนติเมตร  (เฉลยคำตอบข้อ ข)			

จุดประสงค์ /พฤติกรรมกร เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาประยุกต์เกี่ยวกับ สมการกำลังสองตัวแปร เดียวได้  (การนำไปใช้)	54. ความยาวเส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามี ด้านกว้าง 16 นิ้ว และมีพื้นที่เป็น 12 ตารางนิ้ว จงหาขนาดของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า  ก. กว้าง 5 นิ้ว ยาว 10 นิ้ว ข. กว้าง 4 นิ้ว ยาว 8 นิ้ว ค. กว้าง 3 นิ้ว ยาว 6 นิ้ว ง. กว้าง 2 นิ้ว ยาว 4 นิ้ว  (เฉลยคำตอบข้อ ก)			
5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาประยุกต์เกี่ยวกับ สมการกำลังสองตัวแปร เดียวได้  (การนำไปใช้)	55. สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านกว้าง 10 เมตร ด้านยาว 18 เมตร ถ้าทำทางเดิน ภายในพื้นที่ของสนามโดยรอบสนามแห่งนี้ให้ กว้างเท่ากันทุกด้าน รวมพื้นที่ทางเดิน เท่ากับ 64 ตารางเมตร จงหาความกว้าง ของทางเดินของสนาม  ก. 1 เมตร ข. 1.3 เมตร ค. 1.4 เมตร ง. 2 เมตร  (เฉลยคำตอบข้อ ก)			

จุดประสงค์ / พฤติกรรมการ เรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
<p>5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาประยุกต์เกี่ยวกับ สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ได้</p> <p>(การนำไปใช้)</p>	<p>56. ความยาวของด้านยาวของรูป สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งเป็นสองเท่าของ ความกว้าง ถ้าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็น 50 ตารางนิ้ว จงหาขนาดของรูป สี่เหลี่ยมผืนผ้านี้</p> <p>ก. กว้าง 5 นิ้ว ยาว 10 นิ้ว ข. กว้าง 4 นิ้ว ยาว 8 นิ้ว ค. กว้าง 3 นิ้ว ยาว 6 นิ้ว ง. กว้าง 2 นิ้ว ยาว 4 นิ้ว</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			
<p>5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาประยุกต์เกี่ยวกับ สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ได้</p> <p>(การนำไปใช้)</p>	<p>57. พื้นที่ห้องเรียนห้องหนึ่งมีพื้นที่ 180 ตารางเมตร ด้านยาวยาวกว่าด้านกว้าง 3 เมตร ห้องเรียนห้องนี้กว้างและยาวกี่เมตร</p> <p>ก. กว้าง 10 เมตร ยาว 13 เมตร ข. กว้าง 12 เมตร ยาว 15 เมตร ค. กว้าง 15 เมตร ยาว 18 เมตร ง. กว้าง 19 เมตร ยาว 22 เมตร</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ข)</p>			

จุดประสงค์ / พฤติกรรม การเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
5. นักเรียนสามารถแก้ โจทย์ปัญหาประยุกต์ เกี่ยวกับสมการกำลังสอง ตัวแปรเดียวได้  (การนำไปใช้)	58. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสองรูป รูปหนึ่งมีด้าน หนึ่งยาวกว่าด้านของอีกรูปหนึ่งอยู่ 5 เซนติเมตร ผลบวกของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม จัตุรัสทั้งสองเป็น 193 ตารางเซนติเมตร รูป สี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละรูปมีด้านยาวด้านละเท่าไร  ก. รูปเล็กด้านละ 5 เซนติเมตร รูป ใหญ่ด้านละ 10 เซนติเมตร  ข. รูปเล็กด้านละ 7 เซนติเมตร รูปใหญ่ ด้านละ 12 เซนติเมตร  ค. รูปเล็กด้านละ 9 เซนติเมตร รูป ใหญ่ด้านละ 14 เซนติเมตร  ง. รูปเล็กด้านละ 11 เซนติเมตร รูป ใหญ่ด้านละ 16 เซนติเมตร  (เฉลยคำตอบข้อ ข)			
5. นักเรียนสามารถแก้ โจทย์ปัญหาประยุกต์ เกี่ยวกับสมการกำลังสอง ตัวแปรเดียวได้  (การนำไปใช้)	59. อ่างน้ำรูปลูกบาศก์มีพื้นที่เท่ากับ 1,014 ตารางเมตร จงหาความยาวของด้านแต่ละ ด้านของอ่างนี้ และมีปริมาตรของอ่างน้ำนี้  ก. ความยาวด้านละ 13 เมตร ปริมาตร 2,197 ลูกบาศก์เมตร  ข. ความยาวด้านละ 11 เมตร ปริมาตร 2,017 ลูกบาศก์เมตร  ค. ความยาวด้านละ 9 เมตร ปริมาตร 1,674 ลูกบาศก์เมตร  ง. ความยาวด้านละ 7 เมตร ปริมาตร 967 ลูกบาศก์เมตร  (เฉลยคำตอบข้อ ก)			

จุดประสงค์ /พฤติกรรม การเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนการพิจารณา		
		+ 1	0	- 1
<p>5. นักเรียนสามารถแก้ โจทย์ปัญหาประยุกต์ เกี่ยวกับสมการกำลังสอง ตัวแปรเดียวได้  (การนำไปใช้)</p>	<p>60. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่งมีความยาว รอบรูป 20 เซนติเมตร มีพื้นที่ 24 ตาราง เซนติเมตร จงหาความยาวของแต่ละด้านของ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก</p> <p>ก. กว้าง 4 เซนติเมตร ยาว 6 เซนติเมตร</p> <p>ข. กว้าง 6 เซนติเมตร ยาว 8 เซนติเมตร</p> <p>ค. กว้าง 8 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร</p> <p>ง. กว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 12 เซนติเมตร</p> <p>(เฉลยคำตอบข้อ ก)</p>			

ภาคผนวก ช

ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหา  
ทางคณิตศาสตร์ ของผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ช ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบทักษะ  
การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 20 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบทักษะ  
การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว  
ของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

ข้อที่	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	0	+1	0.80	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10	+1	+1	-1	+1	+1	0.60	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	-1	+1	0.60	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	+1	0	0.80	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง



ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
21	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
22	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
23	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
24	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
25	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
26	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
27	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
28	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
29	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
30	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
31	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
32	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
33	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
34	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
35	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
36	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
37	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
38	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
39	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
40	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
41	+ 1	+ 1	+ 1	- 1	+ 1	0.60	สอดคล้อง
42	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
43	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
44	+ 1	0	+ 1	+ 1	+ 1	0.80	สอดคล้อง
45	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
46	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
47	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
48	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
49	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
50	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
51	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
52	+ 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	0.80	สอดคล้อง
53	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
54	+ 1	- 1	+ 1	+ 1	+ 1	0.60	สอดคล้อง
55	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
56	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	- 1	0.60	สอดคล้อง
57	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
58	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
59	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง
60	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	1.00	สอดคล้อง

## ภาคผนวก ซ

ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความเที่ยง ( $r_{cc}$ )  
ของแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ภาคผนวก ซ ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความเที่ยง ( $r_{cc}$ ) ของ  
แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ตาราง 21 แสดงค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความเที่ยง ( $r_{cc}$ )  
ของแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)
1	0.77	0.44
2	0.77	0.44
3	0.73	0.40
4	0.73	0.64
5	0.70	0.60
6	0.67	0.32
7	0.73	0.40
8	0.77	0.44
9	0.73	0.40
10	0.80	0.48
11	0.80	0.48
12	0.73	0.40
13	0.67	0.32
14	0.77	0.44
15	0.67	0.56
16	0.70	0.36
17	0.77	0.92
18	0.73	0.40
19	0.67	0.32
20	0.73	0.40

ตาราง 21 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)
21	0.70	0.36
22	0.73	0.64
23	0.77	0.44
24	0.70	0.36
25	0.67	0.80
26	0.67	0.56
27	0.67	0.32
28	0.63	0.52
29	0.60	0.24
30	0.50	0.36

ค่าความเที่ยง ( $r_{cc}$ ) ของแบบทดสอบเท่ากับ 0.805 โดยมีคะแนนเกณฑ์ (C) เท่ากับ 22.5

**แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์**  
**เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**คำชี้แจง**

1. ข้อสอบฉบับนี้เป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
2. ตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบ
3. ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที

**คำสั่ง** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว และทำเครื่องหมาย **X** ลงในกระดาษคำตอบ

<p>1. คำตอบของสมการ <math>5x(x-2) = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 0, 4 ข. 0, 2 ค. 0, 1 ง. 0, 3</p> <p>2. ผลคูณของคำตอบของสมการ <math>(3x-1)(x+3) = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -1 ข. 1 ค. 0 ง. 2</p> <p>3. ผลบวกของคำตอบของสมการ <math>-5x(2-5x) = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>-\frac{2}{5}</math>      ค. <math>-\frac{2}{5}</math> ข. <math>\frac{2}{5}</math>      ง. <math>\frac{2}{5}</math></p>	<p>4. คำตอบของสมการ <math>x^2 + 5x + 4 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -1, -4 ข. 2, 2 ค. 1, 4 ง. 2, 3</p> <p>5. คำตอบของสมการ <math>x^2 - 8x + 7 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -1, -7 ข. 1, 7 ค. 2, 5 ง. 2, 4</p> <p>6. คำตอบของสมการ <math>x^2 + 8x + 16 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -4      ค. -4, 4 ข. 4      ง. -2, -8</p>
---	--

<p>7. คำตอบของสมการ <math>x^2 - 7x - 44 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -4 , -11</p> <p>ข. -4 , 11</p> <p>ค. 4 , -11</p> <p>ง. 4 , 11</p> <p>8. คำตอบของสมการ <math>(x - 2)(x + 1) = 18</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 5, 4</p> <p>ข. -5, -4</p> <p>ค. -5, 4</p> <p>ง. 5, -4</p> <p>9. คำตอบของสมการ <math>35 - 2x = x^2</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 7 , -5</p> <p>ข. 7 , 5</p> <p>ค. -7 , -5</p> <p>ง. -7 , 5</p> <p>10. คำตอบของสมการ <math>6x^2 - 5x + 1 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>-\frac{1}{2}, \frac{1}{3}</math></p> <p>ข. <math>-\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}</math></p> <p>ค. <math>\frac{1}{2}, \frac{1}{3}</math></p> <p>ง. <math>\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}</math></p>	<p>11. คำตอบของสมการ <math>4x^2 - 49 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>\frac{9}{2}, -\frac{9}{2}</math></p> <p>ข. <math>\frac{7}{2}, -\frac{7}{2}</math></p> <p>ค. <math>\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}</math></p> <p>ง. <math>\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}</math></p> <p>12. คำตอบของสมการ <math>4(2x - 1)^2 - 1 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>-\frac{1}{4}, \frac{3}{4}</math></p> <p>ข. <math>-\frac{1}{4}, -\frac{3}{4}</math></p> <p>ค. <math>\frac{1}{4}, \frac{3}{4}</math></p> <p>ง. <math>\frac{1}{4}, -\frac{3}{4}</math></p> <p>13. คำตอบของสมการ <math>4(x - 3)^2 = 16</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -5 , 5</p> <p>ข. 1 , 5</p> <p>ค. -1 , -5</p> <p>ง. 5 , 7</p> <p>14. คำตอบของสมการ <math>9x^2 = 81</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 3, -3</p> <p>ข. 9, -9</p> <p>ค. <math>\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}</math></p> <p>ง. <math>\frac{1}{9}, -\frac{1}{9}</math></p>
--	--

<p>15. คำตอบของสมการ <math>4x - 2.5 = 1.6x^2</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>\frac{5}{4}</math>                      ค. <math>-\frac{1}{4}</math></p> <p>ข. <math>-\frac{5}{4}</math>                      ง. <math>\frac{1}{4}</math></p> <p>16. คำตอบของสมการ <math>12x^2 - 28 = -10x</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 4, <math>\frac{7}{6}</math></p> <p>ข. 2, <math>\frac{7}{6}</math></p> <p>ค. 2, <math>-\frac{7}{6}</math></p> <p>ง. -2, <math>\frac{7}{6}</math></p> <p>17. คำตอบของสมการ <math>2x^2 = \frac{5x}{3} + 7</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. <math>-\frac{3}{2}</math>, <math>-\frac{7}{3}</math></p> <p>ข. <math>-\frac{3}{2}</math>, <math>\frac{7}{3}</math></p> <p>ค. <math>\frac{3}{2}</math>, <math>\frac{7}{3}</math></p> <p>ง. <math>\frac{3}{2}</math>, <math>-\frac{7}{3}</math></p> <p>18. คำตอบของสมการ <math>x^2 - 144 = 0</math> เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. -12, 12                      ค. -11, 11</p> <p>ข. 12                              ง. -12</p>	<p>19. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ <math>3 - 21x = 35x^2 - 5x</math></p> <p>ก. <math>\frac{1}{7}</math> และ <math>-\frac{3}{5}</math></p> <p>ข. <math>\frac{1}{5}</math> และ <math>-\frac{3}{7}</math></p> <p>ค. <math>-\frac{1}{5}</math> และ <math>\frac{3}{7}</math></p> <p>ง. <math>-\frac{1}{7}</math> และ <math>\frac{3}{5}</math></p> <p>20. ผลคูณของจำนวนที่บวกสองจำนวนเรียงกันได้ 195 จงหาว่าจำนวนสองจำนวนนั้นเท่ากันข้อใด</p> <p>ก. 13 , 15</p> <p>ข. 11 , 13</p> <p>ค. 15 , 17</p> <p>ง. 15 , 16</p> <p>21. กำลังสองของจำนวนหนึ่งเมื่อเพิ่มขึ้น 12 จะได้ผลลัพธ์เป็น 48 จงหาจำนวนนั้น</p> <p>ก. 4                                      ค. 6</p> <p>ข. 5                                      ง. 7</p> <p>22. ถ้ากำลังสองของจำนวนหนึ่งเพิ่มขึ้นด้วยจำนวนนั้น จะได้ผลลัพธ์เป็น 6 จงหาจำนวนนั้น</p> <p>ก. -3 , 2</p> <p>ข. 3 , 2</p> <p>ค. 3 , -2</p> <p>ง. -3 , -2</p>
--	---



<p>23. ถ้า 40 เท่าของผลบวกของจำนวนเต็มคู่สองจำนวนที่เรียงต่อกันเท่ากับ 9 เท่าของผลคูณของจำนวนทั้งสองนั้น จงหาจำนวนทั้งสองนี้</p> <p>ก. 6 และ 8 ข. 8 และ 12 ค. 8 และ 10 ง. 12 และ 14</p>	<p>26. สนวนหย่อมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสวนหนึ่งแต่ละด้านยาว <math>x</math> เมตร ทำถนนโดยรอบความกว้างของถนน 1 เมตรเท่ากัน พื้นที่ของถนนทั้งหมด 12 ตารางเมตร ค่าของ <math>x</math> เท่ากับเท่าไร</p> <p>ก. 1 เมตร ข. 2 เมตร ค. 3 เมตร ง. 4 เมตร</p>
<p>24. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านยาวยาวกว่าสองเท่าของด้านกว้าง 2 เมตร ถ้าที่ดินนี้มีพื้นที่ 24 ตารางวา จะมีด้านกว้างและด้านยาวยาวกี่เมตรตามลำดับ</p> <p>ก. 1 , 24 เมตร ข. 2 , 12 เมตร ค. 4 , 6 เมตร ง. 3 , 8 เมตร</p>	<p>27. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากขนาด <math>2 \times 4</math> ตารางเซนติเมตร เมื่อเพิ่มความกว้างและความยาวเป็นจำนวนเท่ากันทำให้มีพื้นที่เป็นสองเท่าของพื้นที่เดิม จงหาว่าความกว้างและความยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปใหม่ยาวประมาณกี่เซนติเมตรตามลำดับ</p> <p>ก. 2.1 , 2.5 เซนติเมตร ข. 2 , 8 เซนติเมตร ค. 3.1 , 5.1 เซนติเมตร ง. 3 , 6 เซนติเมตร</p>
<p>25. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีพื้นที่ 70 ตารางเซนติเมตร มีด้านยาวยาวกว่าด้านกว้าง 9 เซนติเมตร จงหาความยาวเส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้</p> <p>ก. 38 เซนติเมตร ข. 32 เซนติเมตร ค. 30 เซนติเมตร ง. 28 เซนติเมตร</p>	<p>28. พื้นที่ห้องเรียนห้องหนึ่งมีพื้นที่ 180 ตารางเมตร ด้านยาวยาวกว่าด้านกว้าง 3 เมตร ห้องเรียนห้องนี้กว้างและยาวกี่เมตร</p> <p>ก. กว้าง 10 เมตร ยาว 13 เมตร ข. กว้าง 12 เมตร ยาว 15 เมตร ค. กว้าง 15 เมตร ยาว 18 เมตร ง. กว้าง 19 เมตร ยาว 22 เมตร</p>

<p>29. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสองรูป รูปหนึ่งมีด้านหนึ่งยาวกว่าด้านของอีกรูปหนึ่งอยู่ 5 เซนติเมตร ผลบวกของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งสองเป็น 193 ตารางเซนติเมตร รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละรูปมีด้านยาวด้านละเท่าไร</p> <p>ก. รูปเล็กด้านละ 5 เซนติเมตร รูปใหญ่ด้านละ 10 เซนติเมตร</p> <p>ข. รูปเล็กด้านละ 7 เซนติเมตร รูปใหญ่ด้านละ 12 เซนติเมตร</p> <p>ค. รูปเล็กด้านละ 9 เซนติเมตร รูปใหญ่ด้านละ 14 เซนติเมตร</p> <p>ง. รูปเล็กด้านละ 11 เซนติเมตร รูปใหญ่ด้านละ 16 เซนติเมตร</p>	<p>30. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่งมีความยาวรอบรูป 20 เซนติเมตร มีพื้นที่ 24 ตารางเซนติเมตร จงหาความยาวของแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก</p> <p>ก. กว้าง 4 เซนติเมตร ยาว 6 เซนติเมตร</p> <p>ข. กว้าง 6 เซนติเมตร ยาว 8 เซนติเมตร</p> <p>ค. กว้าง 8 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร</p> <p>ง. กว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 12 เซนติเมตร</p>
--	---

เฉลยแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์  
เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

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

ภาคผนวก ฅ

แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS  
เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ฅ แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของผู้เชี่ยวชาญ

แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญ

**คำชี้แจง**

โปรดพิจารณาว่าแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเหมาะสมสอดคล้องตามองค์ประกอบต่างๆ ที่กำหนดให้หรือไม่ โดยใช้เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง “ระดับความเหมาะสมที่สอดคล้อง” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสอดคล้อง มากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสอดคล้อง มาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสอดคล้อง ปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสอดคล้อง น้อย

คะแนน 1 หมายถึง ระดับความเหมาะสมสอดคล้อง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านครูผู้สอน</b>					
1. ครูชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS ให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจน					
2. ครูจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยคละความสามารถ และเพศ ชาย-หญิงอย่างเหมาะสม					
3. ครูให้คำปรึกษา แนะนำ ดูแล และอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง					
4. ครูส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนแสดงออกเกี่ยวกับทักษะต่างๆ ให้มากที่สุด					
5. ครูชมเชย หรือให้รางวัลแก่นักเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการทำงานสูงสุด					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเนื้อหา</b>					
6. ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน					
7. เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก					
8. นักเรียนทุกคนในกลุ่มมีการใช้วัสดุอุปกรณ์และข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกัน					
9. นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้อธิบายความรู้ให้สมาชิกอื่นๆ ในกลุ่มฟัง					
10. นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน					
11. นักเรียนทุกคนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา					
<b>ด้านสื่อการสอน</b>					
12. สื่อที่ใช้มีความน่าสนใจ					
13. สื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
14. สื่อมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์					
15. ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น					
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
16. การประเมินผลมีการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นรายบุคคล และของกลุ่ม					
17. มีการประเมินทักษะการแก้ปัญหาในการเรียนรู้					
18. มีการประเมินกระบวนการทำงาน					
19. การประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหา					
20. ครูและนักเรียนมีการประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงนาม.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

วัน / เดือน / ปี .....

### ภาคผนวก ญ

การพิจารณาแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมด้วย  
วิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญ



ภาคผนวก ญ การพิจารณาแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมด้วย  
วิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 22 แสดงผลการพิจารณาแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม  
ด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
<b>ด้านครูผู้สอน</b>								
1. ครูชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย วิธีการสอนแบบ SSCS ให้นักเรียน เข้าใจอย่างชัดเจน	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
2. ครูจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยคณะ ความสามารถ และเพศชาย-หญิงอย่าง เหมาะสม	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
3. ครูให้คำปรึกษา แนะนำ ดูแล และ อำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการ เรียนรู้อย่างทั่วถึง	5	4	5	4	4	4.40	0.55	มาก
4. ครูส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียน แสดงออกเกี่ยวกับทักษะต่างๆ ให้มาก ที่สุด	4	4	5	4	3	4.00	0.45	มาก
5. ครูชมเชย หรือให้รางวัลแก่นักเรียน ที่ประสบผลสำเร็จในการทำงานสูงสุด	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
<b>ด้านเนื้อหา</b>								
6. ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม กับความสามารถของนักเรียน	3	4	5	4	4	4.00	0.71	มาก
7. เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก	4	4	4	4	4	4.00	0.00	มาก

ตาราง 22 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3	4	5			
8. นักเรียนทุกคนในกลุ่มมีการใช้วัสดุอุปกรณ์และข้อมูล ต่าง ๆ ร่วมกัน	4	5	4	4	4	4.20	0.55	มาก
9. นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้อธิบายความรู้ให้สมาชิกอื่นๆ ในกลุ่มฟัง	4	4	5	4	3	4.00	0.45	มาก
10. นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	5	4	4	4	5	4.40	0.45	มาก
11. นักเรียนทุกคนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา	4	4	4	5	3	4.00	0.45	มาก
<b>ด้านสื่อการสอน</b>								
12. สื่อที่ใช้มีความน่าสนใจ	4	4	4	5	3	4.00	0.45	มาก
13. สื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
14. สื่อมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	4	5	5	4	4	4.40	0.55	มาก
15. ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น	4	4	4	5	4	4.20	0.45	มาก
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>								
16. การประเมินผลมีการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นรายบุคคล และของกลุ่ม	4	5	4	4	3	4.00	0.55	มาก
17. มีการประเมินทักษะการแก้ปัญหาในการเรียนรู้	5	5	4	4	4	4.40	0.55	มาก
18. มีการประเมินกระบวนการทำงาน	5	4	4	4	3	4.00	0.45	มาก

ตาราง 22 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{x}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5			
19. การประเมินผลสอดคล้องกับ เนื้อหา	5	4	4	4	3	4.00	0.45	มาก
20. ครูและนักเรียนมีการประเมินผล การเรียนรู้ร่วมกัน	5	4	4	4	4	4.20	0.45	มาก

## ภาคผนวก ก

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS  
เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคผนวก ก การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS  
เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 23 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS  
เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
จำนวน 9 คน

คนที่	คะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน					รวม (50)	หลังเรียน (30)
	ชุดที่ 1 (10)	ชุดที่ 2 (10)	ชุดที่ 3 (10)	ชุดที่ 4 (10)	ชุดที่ 5 (10)		
1	8	7	7	7	7	36	20
2	7	7	7	6	6	33	18
3	8	8	7	7	7	37	22
4	8	8	8	8	8	40	23
5	9	9	8	8	8	42	24
6	8	8	8	8	7	39	23
7	8	8	8	8	8	40	24
8	9	9	9	8	8	43	26
9	10	10	9	9	9	47	27
รวม	75	74	71	69	68	357	207
เฉลี่ย	8.33	8.22	7.89	7.67	7.56	39.67	23.00
ประสิทธิภาพ (E)	83.33	82.22	78.89	76.67	75.56		
	$E_1=79.33$						$E_2=76.67$

ภาคผนวก ฎ

การวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์  
หลังใช้ชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว  
สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคผนวก ฎ การวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังใช้ชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 24 แสดงผลการวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังใช้ชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คนที่	คะแนนแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 75 จากคะแนนเต็ม 30	
1		27
2		24
3		23
4		23
5		24
6		26
7		24
8		24
9		27
10		21
11		18
12		23
13		27
14		23
15		19
16		23
17		23
18		24

ตาราง 24 (ต่อ)

คนที่	คะแนนแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์หลังเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 75 จากคะแนนเต็ม 30
19	25
20	26
21	25
22	22
23	24
24	21
25	24
26	20
27	25
28	25
29	23
30	19



### ภาคผนวก จ

การเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังเรียน กับคะแนนสอบหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์  
ของนักเรียนที่เรียนโดยชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS  
เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

ภาคผนวก ฐ การเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังเรียน กับคะแนนสอบหลังเรียนแล้ว  
2 สัปดาห์ ของนักเรียนที่เรียนโดยชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ  
SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

ตาราง 25 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังเรียน กับคะแนนสอบหลังเรียนแล้ว 2  
สัปดาห์ ของนักเรียนที่เรียนโดยชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS  
เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คนที่	คะแนนแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์หลังเรียน	คะแนนแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์
1	27	28
2	24	25
3	23	24
4	23	24
5	24	26
6	26	27
7	24	25
8	24	24
9	27	28
10	21	24
11	18	20
12	23	25
13	27	28
14	23	25
15	19	20
16	23	25
17	23	26
18	24	28
19	25	25

## ตาราง 25 (ต่อ)

คนที่	คะแนนแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์หลังเรียน	คะแนนแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์
20	26	27
21	25	27
22	22	24
23	24	24
24	21	23
25	24	24
26	20	21
27	25	26
28	25	26
29	23	24
30	19	21

ภาคผนวก ๗

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS  
เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคผนวก ๗ การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 26 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ชุดกิจกรรมด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	คะแนนความพึงพอใจ					รวม	$\bar{x}$	S.D.
	ของนักเรียน							
	5	4	3	2	1			
<b>ด้านครูผู้สอน</b>								
1. ครูชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบ SSCS ให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจน	9	17	4			30	4.14	0.65
2. ครูจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยลดความสามารถ และเพศชาย-หญิงอย่างเหมาะสม	6	21	3			30	4.10	0.55
3. ครูให้คำปรึกษา แนะนำ ดูแล และอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง	12	16	2			30	4.33	0.61
4. ครูส่งเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนแสดงออกเกี่ยวกับทักษะต่างๆ ให้มากที่สุด	9	15	6			30	4.10	0.71
5. ครูชมเชย หรือให้รางวัลแก่นักเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการทำงานสูงสุด	14	9	7			30	4.23	0.82
							4.19	0.22

ตาราง 26 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความพึงพอใจ					รวม	$\bar{x}$	S.D.
	ของนักเรียน							
	5	4	3	2	1			
<b>ด้านเนื้อหา</b>								
6. ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับ ความสามารถของนักเรียน	6	23	1			30	4.17	0.46
7. เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก	4	18	8			30	3.87	0.63
8. นักเรียนทุกคนในกลุ่มมีการใช้วัสดุ อุปกรณ์และข้อมูล ต่าง ๆ ร่วมกัน	7	14	9			30	3.93	0.74
9. นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้อธิบายความรู้ ให้สมาชิกอื่นๆ ในกลุ่มฟัง	8	18	4			30	4.13	0.63
10. นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้แลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	9	18	3			30	4.20	0.61
11. นักเรียนทุกคนได้ฝึกทักษะการ แก้ปัญหา	10	17	3			30	4.23	0.63
							<b>4.09</b>	<b>0.20</b>
<b>ด้านสื่อการสอน</b>								
12. สื่อที่ใช้มีความน่าสนใจ	9	18	3			30	4.20	0.61
13. สื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5	19	6			30	3.97	0.61
14. สื่อมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	11	15	4			30	4.23	0.68
15. ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหา มากยิ่งขึ้น	9	16	5			30	4.13	0.68
							<b>4.13</b>	<b>0.24</b>

ตาราง 26 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความพึงพอใจ					รวม	$\bar{x}$	S.D.
	ของนักเรียน							
	5	4	3	2	1			
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>								
16. การประเมินผลมีการประเมิน ความก้าวหน้าของ นักเรียนเป็นรายบุคคล และของกลุ่ม	4	20	6			30	3.93	0.58
17. มีการประเมินทักษะการแก้ปัญหาใน การเรียนรู้	4	23	3			30	4.03	0.49
18. มีการประเมินกระบวนการทำงาน	4	17	9			30	3.83	0.65
19. การประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหา	11	17	2			30	4.30	0.60
20. ครูและนักเรียนมีการประเมินผลการ เรียนรู้ร่วมกัน	7	19	4			30	4.10	0.61
							4.04	0.25

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวกาญจนา ต้วงนา
วัน เดือน ปี เกิด	5 พฤศจิกายน 2521
ที่อยู่ปัจจุบัน	38/1 หมู่ 1 ตำบลน้ำร้อน อำเภอเมือง จังหวัดตาก 63000
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนอุ้มผางวิทยาคม อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก 63170
ตำแหน่ง	ครู อันดับ คศ.1
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2544 กศบ.(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2540 ม.6 โรงเรียนผดุงปัญญา จังหวัดตาก พ.ศ. 2537 ม.3 โรงเรียนผดุงปัญญา จังหวัดตาก



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวมัทนา อุ่นดีะ
วัน เดือน ปี เกิด	27 มีนาคม 2522
ที่อยู่ปัจจุบัน	152 หมู่ 1 ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ 50110
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนประพันธ์ - อารีย์ หงษ์สกุล อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงใหม่ 50280
ตำแหน่ง	ครู อันดับ คศ.1
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2544 คบ.(วิทยาศาสตร์ทั่วไป) สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ พ.ศ. 2540 ม.6 โรงเรียนรังษีวิทยา จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2537 ม.3 โรงเรียนรังษีวิทยา จังหวัดเชียงใหม่

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางวาลย์พัชนี บุณยะเวศ
วัน เดือน ปี เกิด	15 เมษายน 2518
ที่อยู่ปัจจุบัน	16 หมู่ 2 ตำบลนาหนองทุ่ม อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น 40290
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านโนนโก อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น
ตำแหน่ง	ครู อันดับ คศ.1
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2540 คบ.(การศึกษาปฐมวัย) สถาบันราชภัฏสกลนคร พ.ศ. 2536 ม.6 โรงเรียนขามแก่นนคร จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2533 ม.3 โรงเรียนชุมแพศึกษา จังหวัดขอนแก่น