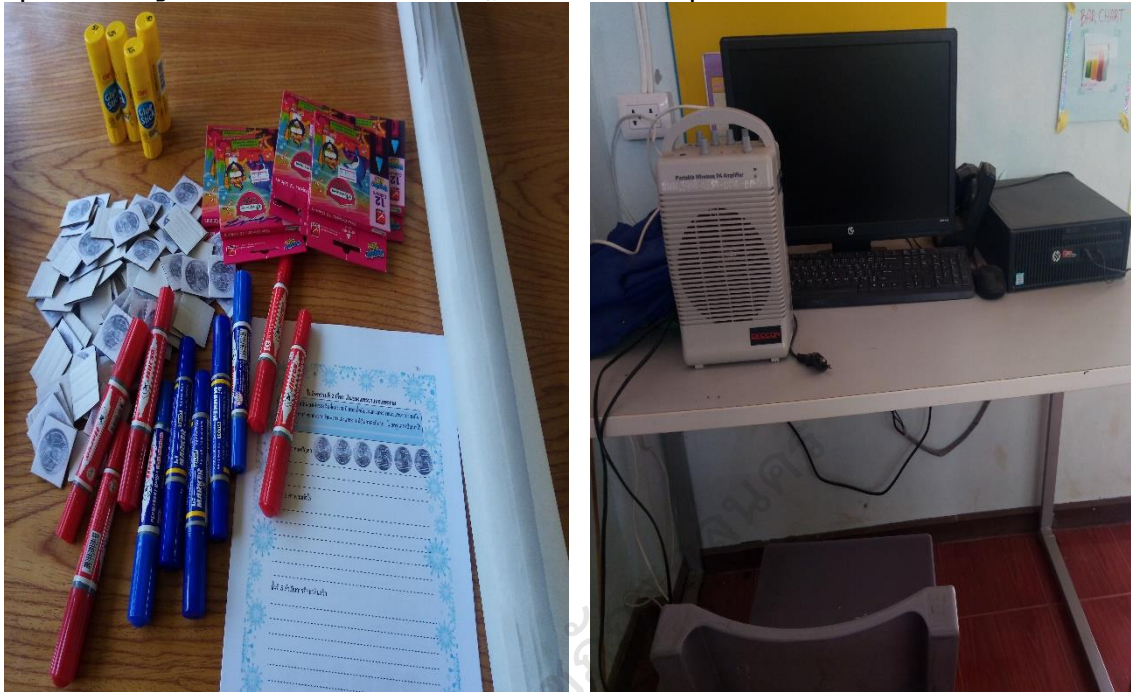


ภาคผนวก จ

ผลการปฏิบัติกิจกรรมด้วยคู่มือการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โดยใช้สะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

อุปกรณ์ที่ครูจัดเตรียมไว้สำหรับการปฏิบัติการกลุ่มและคอมพิวเตอร์ที่ใช้ค้นคว้า



ครูนำเสนอปัญหาไว้ที่หน้าจอ LED



นักเรียนทำความเข้าใจกับปัญหาที่ครูนำเสนอและช่วยกันค้นคว้าหาคำตอบ



ครูคอยกำกับติดตามและให้คำแนะนำระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม



นักเรียนช่วยกันสังเคราะห์ความรู้และสรุปคำตอบที่ได้จากปัญหาที่ครูนำเสนอ



การนำเสนอชิ้นงานหน้าห้องเรียน





ตัวอย่างชิ้นงานจากการปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของคู่มือการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โดยใช้สะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน

**ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา**  
 จำนวนตู้ 3 จำนวนที่เรียงติดกัน ซึ่งสีผก + เงิน 450

**ขั้นที่ 2** กำหนดเงื่อนไข  
 1. จำนวน ตู้ 3 จำนวน เรียงติดกัน  
 2. สีผก นอกเงิน 450

**ขั้นที่ 3** ดำเนินการ ศึกษา ค้นคว้า

**ขั้นที่ 1 ศึกษาตัวอย่างที่ 1** สีผกนอกเงิน 49 ดัง

จงหาจำนวนตู้ 5 จำนวนที่เรียงติดกัน ซึ่งสีผก + เงิน 300

**วิธีทำ** ให้  $x$  แทนจำนวนตู้ สีผกที่ 1  
 จำนวนตู้ 3 จำนวน เรียงติดกัน  
 จากข้อไปมากคือ  $x-2, x$  และ  $x+2$   
 จะได้สมการผก + สีเงิน  $(x-2) + x + (x+2) = 300$   
 ถอดวงเล็บจะได้  $x-2+x+x+2 = 300$   
 $3x = 300$   
 $x = 100$

**ขั้นที่ 1** สังเกตว่าตัวอย่าง  
 จำนวนตู้ 3 จำนวนที่เรียงติดกัน  
 2 สีผกนอกเงิน 450

**วิธีทำ** ให้  $x$  แทนจำนวนตู้ จำนวนที่ 2  
 จำนวนตู้ 3 จำนวนที่เรียงติดกัน  
 จากข้อไปมากคือ  $x-2, x$  และ  $x+2$   
 จะได้สมการผก + สีเงิน  $(x-2) + x + (x+2) = 450$   
 ถอดวงเล็บจะได้  $x-2+x+x+2 = 450$   
 $3x = 450$   
 $x = 150$

**ขั้นที่ 5** ประเมินค่าของ คำตอบ นำมาหาค่าของ และแปลเป็นผล

**ตรวจสอบ** จำนวนตู้ จำนวนที่ 2 คือ 150  
 จำนวนตู้ 3 จำนวนที่เรียงติดกัน  
 จากข้อไปมากคือ 150-2, 150 และ 150+2  
 จะได้ผก + สีเงิน  $152 + 150 + 152 = 450$   
 $\therefore$  จำนวนตู้ 3 จำนวนที่เรียงติดกันคือ 150, 150 และ 152

**ผล** 150, 150 และ 152

Hi  
G.2



ตัวอย่างใบกิจกรรมรายบุคคลหลังจากการปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนของ  
คู่มือการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้สะเต็มศึกษาร่วมกับการใช้ปัญหาเป็นฐาน

183

**ใบกิจกรรมที่ 9**  
เรื่อง ข้อมูลเชิงปริมาณ หรือข้อมูลเชิงคุณภาพ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างข้อที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณหรือข้อที่เป็น  
ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อ	คำถาม	ปริมาณ	คุณภาพ
1	หมายเลขโทรศัพท์		✓
2	จำนวนนักเรียน	✓	
3	ราคาสินค้า	✓	
4	เลขประจำตัวประชาชน		✓
5	จำนวนนักท่องเที่ยว	✓	
6	บ้านเลขที่		✓
7	ทะเบียนรถยนต์		✓
8	อายุของนักเรียน	✓	
9	ระดับการศึกษา		✓
10	รายได้ผู้ปกครอง	✓	
11	ยอดผู้เข้าชมเว็บไซต์	✓	
12	รหัสบัตรเอทีเอ็ม		✓
13	น้ำหนัก	✓	
14	หมายเลขสลากกินแบ่งรัฐบาล		✓
15	ส่วนสูง	✓	

ชื่อ - สกุล ศิ.ณ. ทิตตะยา เควิศชัย ชั้น ส.1 เลขที่ 18

$$\frac{15}{15}$$
 7/20  
2562



ตัวอย่างการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ตามแบบบันทึกหลังสอน รวมทั้งแบบ  
ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้และแบบประเมินคุณลักษณะของนักเรียน

บันทึกผลหลังสอน

1. ผลการสอน  
 นักเรียนแต่ละกลุ่ม มีคาบเรียนเพื่อรอบ ปฏิบัติกิจกรรมได้ทั้ง  
 ตามเวลาที่กำหนด และช่วยกันค้นหาข้อสงสัยว่าเป็นระบบตามขั้นตอน

2. ปัญหาและอุปสรรค  
 มีนักเรียนบางคน ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ขาดความมั่นใจในกลุ่ม

3. ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไข  
 ผู้สอน ควรกระตุ้นนักเรียนให้กล้าแสดงความคิดเห็นโดยทำตัวเป็น  
 ผู้ฟังที่ดี และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงการสอนของตนเอง และครูที่ปรึกษา

ลงชื่อ..... นกษ..... ผู้สอน  
 (นางวชรกมล ภูมิทองกริต)

ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา  
 .....

ลงชื่อ.....  
 (นายคมกฤษณ์ คนยัง)  
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียน

แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการประเมินแต่ละข้อ

ด้านทักษะ/กระบวนการ

สังเกตพฤติกรรม/ผลงานตามใบกิจกรรมประกอบการพิจารณา

รายการประเมิน	ความสามารถของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		2	1	0
1. การแก้ปัญหา	ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาและคำนวณคำตอบ	✓		
2. การใช้เหตุผล	สรุปผลและบอกเหตุผลประกอบการสรุปได้	✓		
3. การนำเสนอและการใช้ภาษา	ใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แสดงความหมายและนำเสนอได้ถูกต้อง	✓		
4. การเชื่อมโยง	นำความรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นและในชีวิตจริง	✓		
5. การคิดวิเคราะห์	มีแนวความคิดในการสังเกต หาค่าความสัมพันธ์ และใช้หลักการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหา	✓		
ระดับคุณภาพ	2 = ดี 1 = พอใช้ 0 = แก้ไขปรับปรุง	✓		
เกณฑ์การประเมิน	8 - 10 คะแนน หมายถึง ผ่าน ต่ำกว่า 8 คะแนน หมายถึง ไม่ผ่าน			

กลุ่มที่ ..... 2 ..... คะแนนเฉลี่ย ..... 10 .....

ลงชื่อ ..... ๑/๒ ..... ผู้ประเมิน

(นางฉวีพร..... พริษาอนุกรัณ)

แบบประเมินคุณลักษณะในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการประเมินแต่ละข้อ

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

สังเกตพฤติกรรม/ผลการทำงาน/อุปนิสัย

รายการประเมิน	คุณลักษณะของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ		
		2	1	0
1. ระเบียบวินัย	ทำงานสะอาด เป็นระเบียบ	✓		
2. ความเชื่อมั่น ในตนเอง	แสดงความคิดเห็นของตนเอง วางแผนล่วงหน้า และยินดี ช่วยเหลือเพื่อน	✓		
3. ความรับผิดชอบ	ส่งงานตามกำหนดเวลา	✓		
4. การวางแผน	มีลำดับขั้นตอนในการทำงาน	✓		
5. ความเป็นผู้นำ	เสียสละ เปิดโอกาสให้คนอื่นแสดงความคิดเห็น	✓		
6. ความพากเพียร	ตั้งใจทำงาน และเสร็จทันเวลา	✓		
7. ความอดทน	ควบคุมตนเอง อดทนต่องานที่ยาก	✓		
ระดับคุณภาพ	2 = ดี 1 = พอใช้ 0 = แก้ไขปรับปรุง	✓		
เกณฑ์การประเมิน	10 - 14 คะแนน หมายถึง ผ่าน ต่ำกว่า 10 คะแนน หมายถึง ไม่ผ่าน			

กลุ่มที่ ..... 4 ..... คะแนนเฉลี่ย ..... 14 .....

ลงชื่อ ..... ๗๘/๖ ..... ผู้ประเมิน  
(คุณครูวิชา..... พนาใจ ๖ วิชา...)