

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนเต็ม

เวลา 17 ชั่วโมง

เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่ 17 เดือน 5.0 พ.ศ. 2566

ผู้สอน นายอัศวิน ชุมภา

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

2. ตัวชี้วัด

เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง (ค1.1 ม.1/1)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็ม (K)
2. นักเรียนสามารถหาผลบวกของจำนวนเต็มได้ (P)
3. นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของการบวกจำนวนเต็มได้ (P)
4. ใฝ่เรียนรู้ (A)
5. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน (A)

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. มีความสามารถในการสื่อสาร
2. มีความสามารถในการแก้ปัญหา
3. มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

5. สาระสำคัญ

1. การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวกทำได้เช่นเดียวกับการบวกจำนวนนับด้วยจำนวนนับซึ่งสามารถใช้เส้นจำนวนแสดงการหาผลบวกโดยวิธีการนับต่อไปทางขวา

2. การบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ สามารถใช้เส้นจำนวน แสดงการหาผลบวกโดยวิธีการนับต่อไปทางซ้าย

3. การบวกกันของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบสามารถใช้ เส้นจำนวนแสดงการหาผลบวกโดยใช้การนับแบบย้อนทิศทางกัน

4. การบวกจำนวนเต็มใด ๆ กับศูนย์จะได้ผลบวกเป็นจำนวนเต็มนั้นโดยสามารถใช้เส้นจำนวนแสดงการหาผลบวกได้

6. สารการเรียนรู้

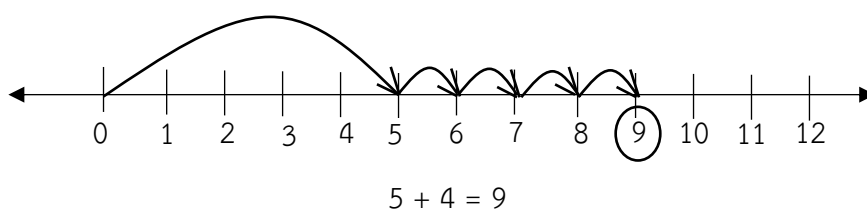
1. การบวกจำนวนเต็มชนิดเดียวกันและต่างชนิดกัน
2. การเล่นเกม Jigsaw บวกจำนวนเต็ม

7. กระบวนการการเรียนรู้แบบ Active Learning (CIPPA Model)

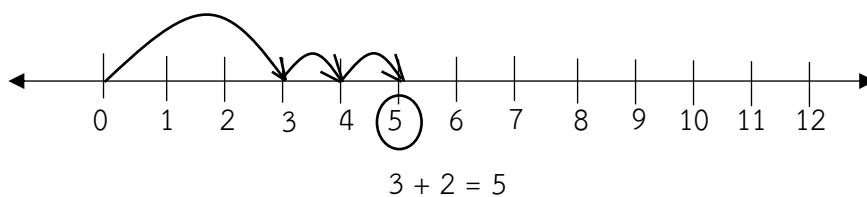
- ขั้นทบทวนความรู้เดิม

1. ครูทบทวนจำนวนเต็มและการบวกลบจำนวนนับ โดยใช้เส้นจำนวนดังนี้

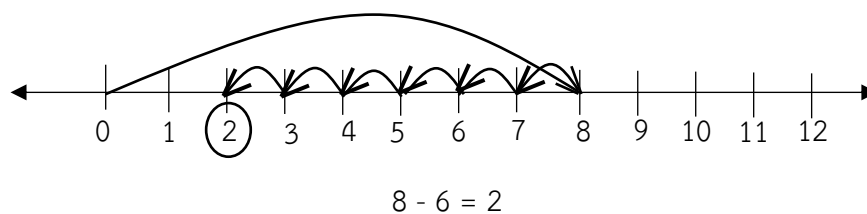
- หาผลบวก $5 + 4$ โดยใช้วิธีการนับต่อ



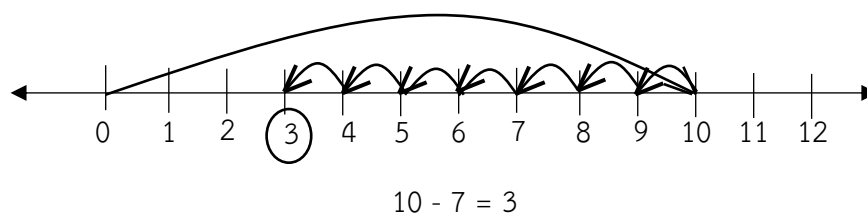
- หาผลบวก $3 + 2$ โดยใช้วิธีการนับต่อ



- หาผลลบ $8 - 6$ โดยใช้วิธีการนับถอยหลัง



- หาผลลบ $10 - 7$ โดยใช้วิธีการนับถอยหลัง



- ชั้นแสวงหาความรู้ใหม่

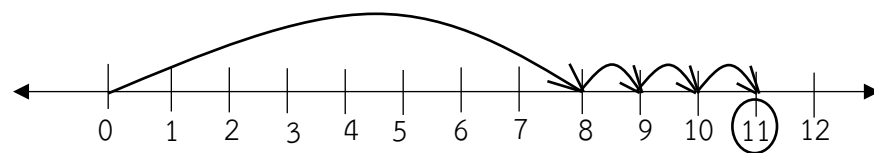
2. ครูนำเสนอวิธีการบวกจำนวนเต็มซึ่งมีอยู่ 2 แบบ คือ การบวกจำนวนเต็มชนิดเดียวกัน และการบวกจำนวนเต็มที่ต่างชนิดกัน

2.1 ครูนำเสนอวิธีการบวกจำนวนเต็มชนิดเดียวกัน ดังนี้

การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวกทำได้เช่นเดียวกับการบวกจำนวนนับด้วยจำนวนนับซึ่งสามารถใช้เส้นจำนวนแสดงการหาผลบวก โดยวิธีการนับต่อไปทางขวา ดังตัวอย่าง (ครูสามารถยกตัวอย่างเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้เพื่อนักเรียนจะได้มีความเข้าใจที่มากขึ้น)

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลบวก $8 + 3$

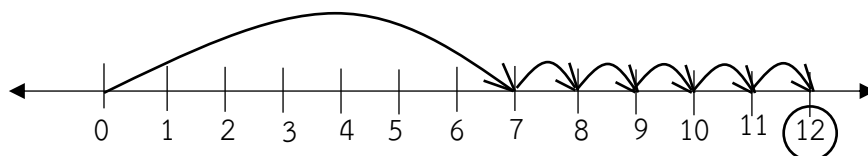
วิธีทำ เริ่มต้นที่ 0 แล้วยับไปทางขวาถึง 8 และเมื่อบวกด้วย 3 ให้นับต่อไปทางขวาอีก 3 หน่วย ซึ่งจะไปถึงสิ้นสุดที่ 11 ดังนี้



ดังนั้น $8 + 3 = 11$ **ตอบ ๑๑**

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลบวก $7 + 5$

วิธีทำ เริ่มต้นที่ 0 แล้วยับไปทางขวาถึง 7 และเมื่อบวกด้วย 5 ให้นับต่อไปทางขวาอีก 5 หน่วย ซึ่งจะไปถึงสิ้นสุดที่ 12 ดังนี้

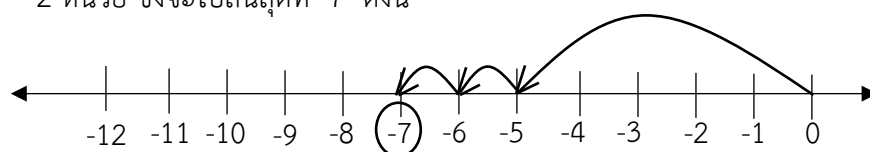


ดังนั้น $7 + 5 = 12$ **ตอบ ๑๒**

การบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ สามารถใช้เส้นจำนวนแสดงการหาผลบวกโดยวิธีการนับต่อไปทางซ้าย ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลบวก $(-5) + (-2)$

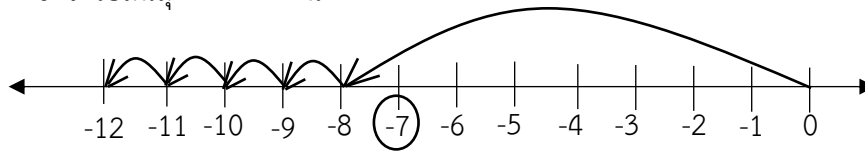
วิธีทำ เริ่มต้นที่ 0 แล้วยับไปทางซ้ายถึง -5 และเมื่อบวกด้วย -2 ให้นับต่อไปทางซ้ายอีก 2 หน่วย ซึ่งจะไปถึงสิ้นสุดที่ -7 ดังนี้



ดังนั้น $(-5) + (-2) = -7$ **ตอบ -7**

ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลบวก $(-8) + (-4)$

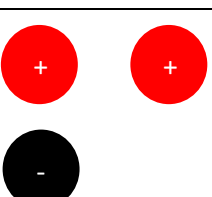
วิธีทำ เริ่มต้นที่ 0 แล้วนับไปทางซ้ายถึง -8 และเมื่อบวกด้วย -4 ให้นับต่อไปทางซ้ายอีก 4 หน่วย ซึ่งจะไปถึงสิ้นสุดที่ -12 ดังนี้



ดังนั้น $(-8) + (-4) = -12$ **ตอบ -12**

2.2 ครุณาเสนอวิธีการบวกจำนวนเต็มต่างชนิดกัน ดังนี้

1) ครูให้นักเรียนศึกษาวิธีการบวกกันของจำนวนเต็มบวกและจำนวนเต็มลบ โดยอาศัยตัวอย่างเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น ดังนี้

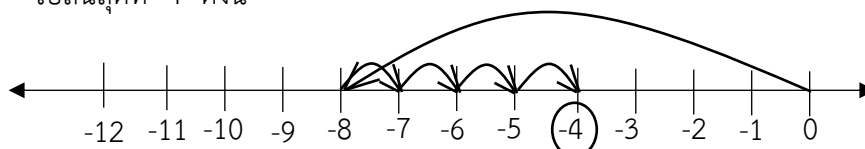
	วงกลมแดง 1 อัน รวมกับวงกลมแดง 1 อัน จะได้เป็นวงกลมแดง 2 อัน เปรียบได้กับ $1 + 1$ ซึ่งเท่ากับ 2
	ในทำนองเดียวกัน ถ้าวงกลมดำ 1 อัน รวมกับวงกลมดำ 1 อัน จะได้เป็นวงกลมดำ 2 อัน เปรียบได้กับ $(-1) + (-1)$ ซึ่งเท่ากับ -2
	วงกลมแดง 1 อัน รวมกับวงกลมดำ 1 อัน จะหักล้างกันหมดไป เปรียบได้กับ $1 + (-1)$ ซึ่งเท่ากับ 0
	วงกลมแดง 2 อัน รวมกับวงกลมดำ 1 อัน เหลือวงกลมแดง 1 อัน เปรียบได้กับ $2 + (-1)$ ซึ่งเท่ากับ 1 (ในกรณีเดียวกันถ้าวงกลมดำ 2 อัน รวมกับ วงกลมแดง 1 อัน เหลือวงกลมดำ 1 อัน เปรียบได้กับ $(-2) + 1$ ซึ่งเท่ากับ -1)

(ครูสามารถยกตัวอย่างเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้เพื่อนักเรียนจะได้มีความเข้าใจที่มากขึ้น)

2) ครุณาเสนอวิธีการบวกกันของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบสามารถใช้ เส้นจำนวนแสดงการหาผลบวกโดยใช้การนับแบบย้อนทิศทางกัน ดังนี้ (ครูสามารถยกตัวอย่างเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้เพื่อนักเรียนจะได้มีความเข้าใจที่มากขึ้น)

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลบวก $(-8) + (4)$

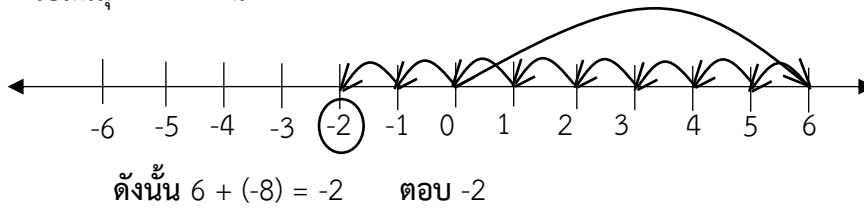
วิธีทำ เริ่มต้นที่ 0 แล้วนับไปทางซ้ายถึง -8 และเมื่อบวกด้วย 4 ให้นับไปทางขวาอีก 4 หน่วย ซึ่งจะไปถึงสิ้นสุดที่ -4 ดังนี้



ดังนั้น $(-8) + (4) = -4$ **ตอบ -4**

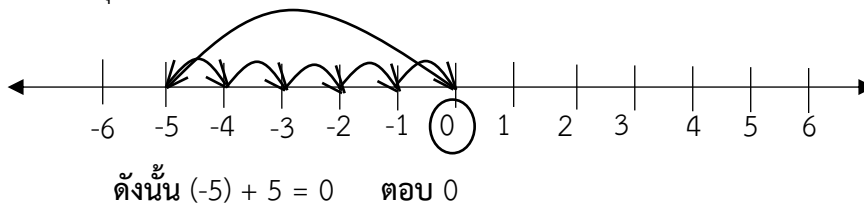
ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลบวก $6 + (-8)$

วิธีทำ เริ่มต้นที่ 0 แล้วนับไปทางขวาถึง 6 และเมื่อบวกด้วย -8 ให้นับไปทางซ้ายอีก 8 หน่วย ซึ่งจะ
ไปสิ้นสุดที่ -2 ดังนี้



ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลบวก $(-5) + 5$

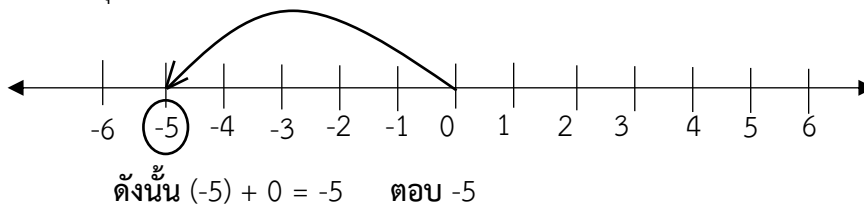
วิธีทำ เริ่มต้นที่ 0 แล้วนับไปทางซ้ายถึง -5 และเมื่อบวกด้วย 5 ให้นับไปทางขวาอีก 5 หน่วย ซึ่งจะ
ไปสิ้นสุดที่ 0 ดังนี้



3) การบวกจำนวนเต็มใด ๆ กับศูนย์จะได้ผลบวกเป็นจำนวนเต็มนั้นโดยสามารถใช้เส้นจำนวนแสดง
การหาผลบวกได้ (ครูสามารถยกตัวอย่างเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้เพื่อนักเรียนจะได้มีความเข้าใจที่มากขึ้น)

ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลบวก $(-5) + 0$

วิธีทำ เริ่มต้นที่ 0 ให้นับไปทางซ้ายถึง -5 และเมื่อบวกด้วยศูนย์ หมายถึง ไม่ต้องนับต่อ
จึงสิ้นสุดที่ -5 ดังนี้



- **ขั้นทำความเข้าใจข้อมูลใหม่/เชื่อมโยงความรู้เดิม**

4. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน เพื่อทำกิจกรรมเกม Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม
5. ครูแจกใบกิจกรรมเกม Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา
ความสัมพันธ์ของตัวเลขในแผ่น Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม
6. ครูอธิบายวิธีการเล่นเกม Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม

- ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันต่อ Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม โดยช่วยกันระดมความคิดเพื่อหาตัวเลขที่สัมพันธ์กันมาต่อกันจนเสร็จตามที่ครูกำหนด

- ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้

8. กลุ่มที่เสร็จก่อนออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

9. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรม Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม

- ขั้นแสดงผลงาน

10. นำผลงานที่สรุปเป็นความรู้ของชั้นเรียน สรุปให้นักเรียนได้เข้าใจตรงกันอีกครั้ง โดยครูเสริมในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ แล้วนำผลงานนักเรียนมาแสดงไว้ที่หน้าชั้นเรียน เพื่อแสดงผลงาน

- ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้

11. ครูแจกแบบฝึกทักษะที่ 1.6 เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม ให้นักเรียนแต่ละคนลงมือปฏิบัติ เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียน

12. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะตามเงื่อนไขที่กำหนด เมื่อเสร็จแล้วนำมาส่งครู

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. วงกลมสีแดงและสีดำ พร้อมกระดานสำหรับติด
2. แบบฝึกทักษะที่ 1.6 เรื่องการบวกจำนวนเต็ม
3. เกม Jigsaw บวกจำนวนเต็ม
4. PowerPoint การบวกจำนวนเต็ม

9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การวัดผล
1. นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็ม (K)	ตรวจแบบฝึกทักษะที่ 1.6 เรื่องการบวกจำนวนเต็ม	แบบฝึกทักษะที่ 1.6 เรื่องการบวกจำนวนเต็ม	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
2. นักเรียนสามารถหาผลบวกของจำนวนเต็มได้ (P)	กิจกรรมเกม Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม	แบบบันทึกคำตอบ Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม	ผ่านเกณฑ์ที่ได้คะแนนรวมอยู่ในระดับดีขึ้นไป
3. นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของการบวกจำนวนเต็มได้ (P)	กิจกรรมเกม Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม	- แบบประเมินผลการทำกิจกรรม เกม Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม	ผ่านเกณฑ์ที่ได้คะแนนรวมอยู่ในระดับดีขึ้นไป

จุดประสงค์	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การวัดผล
		- แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)	สังเกตการใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ได้คะแนน รวมอยู่ในระดับดีขึ้นไป

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

1. ผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็ม จากการทำแบบฝึกทักษะที่ 1.6 เรื่องการบวกจำนวนเต็ม สามารถตอบคำถามผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไปจำนวน 11 คน (ตามตัวชี้วัดที่ 2)

ด้านทักษะกระบวนการ (P) ข้อที่ 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100 สามารถหาผลบวกของจำนวนเต็มได้ โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มได้มีการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ และช่วยกันระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาในกิจกรรมเกม Jigsaw บวกจำนวนเต็ม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านเกณฑ์ได้คะแนนรวมอยู่ในระดับดีขึ้นไป จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100 (ตามตัวชี้วัดที่ 3)

ด้านทักษะกระบวนการ (P) ข้อที่ 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100 สามารถบอกความสัมพันธ์ของการบวกจำนวนเต็มได้ จากการสังเกตพฤติกรรมและประเมินผลรายบุคคล ผ่านเกณฑ์ได้คะแนนรวมอยู่ในระดับดีขึ้นไป จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100 (ตามตัวชี้วัดที่ 5)

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ใฝ่เรียนรู้และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน จากการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผ่านเกณฑ์ได้คะแนนรวมอยู่ในระดับดีขึ้นไป จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 100 (ตามตัวชี้วัดที่ 7)

2. ปัญหา อุปสรรค

1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 27.27 ทำแบบฝึกทักษะที่ 1.6 เรื่องการบวกจำนวนเต็ม ไม่ถูกต้องทั้งหมด แต่ยังอยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยนักเรียนทั้ง 3 คนนี้ครูได้ชี้แนะแนวทางในการแก้ไขให้ถูกต้องทั้งแล้ว (ตามตัวชี้วัดที่ 1 และ 8)

2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 คน (1 กลุ่ม) คิดเป็นร้อยละ 36.36 เล่นเกม Jigsaw บวกจำนวนเต็ม ได้ช้ากว่ากลุ่มอื่น เนื่องจากยังสับสนกับเครื่องหมายบวกลบอยู่ ครูได้ชี้แนะแนวทางเพื่อเป็นการกระตุ้นความคิดของนักเรียนจนสามารถทำได้สำเร็จ (ตามตัวชี้วัดที่ 4 และ 6)

3. ข้อเสนอแนะ

1) เกม Jigsaw บวกจำนวนเต็ม สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้กับกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การคูณ การหาร จำนวนเต็ม

2) การเล่นเกม Jigsaw บวกจำนวนเต็ม อาจจะมีนักเรียนบางคนที่ไม่ค่อยเข้าใจ ครูควรช่วยกระตุ้นนักเรียนในการเริ่มต่อครั้งแรกเพื่อให้นักเรียนทำงานสำเร็จ

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นายอัศวิน ขุมภา)

ความคิดเห็นของหัวหน้างานบริหารวิชาการ

แผนการจัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบครบถ้วน กิจกรรมการเรียนรู้
ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ไม่สนใจ
เกณฑ์การจัดประเมินผลชุดคะแนน

ลงชื่อ..... 

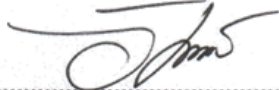
(นายสิริกันต์ มีไทย)

ตำแหน่ง หัวหน้างานบริหารวิชาการ

15 / ส.ค. / 2566

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

แผนการสอนมีอัตราส่วนครบถ้วน จัดแบบ สอดคล้องกับขั้นตอน มีแผน
ที่ดี สามารถนำมาใช้สอนได้

ลงชื่อ..... 

(นางวัลภา อินทรชาติ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งสมอ

15 / ธ.ค. / 2566

แบบฝึกทักษะที่ 1.6
เรื่องการบวกจำนวนเต็ม

คะแนน

ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมจำนวนเต็มลงใน $\square$ แล้วทำให้ประโยคเป็นจริง



1. $(-9) + \square = -8$

2. $\square + 18 = 18$

3. $(-5) + \square = -9$

4. $(-7) + \square = -12$

5. $(-6) + \square = 0$



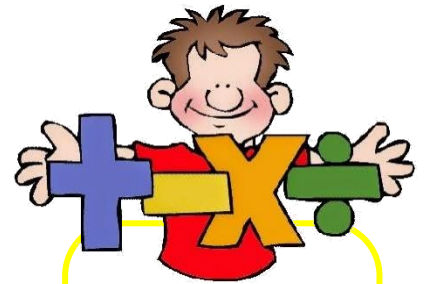
6. $(-2) + \square = 2$

7. $(-14) + \square = -20$

8. $\square + (-29) = 31$

9. $\square + 73 = -5$

10. $(-9) + \square = -20$



11. $(-82) + \square = 22$

12. $\square + (-38) = 41$

13. $14 + \square = -75$

14. $\square + (-18) = 42$

15. $(-87) + \square = 0$



เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.6
เรื่องการบวกจำนวนเต็ม

ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมจำนวนเต็มลงใน ☐ แล้วทำให้ประโยคเป็นจริง



$$1. (-9) + 1 = -8$$

$$2. 0 + 18 = 18$$

$$3. (-5) + (-4) = -9$$

$$4. (-7) + (-5) = -12$$

$$5. (-6) + 6 = 0$$



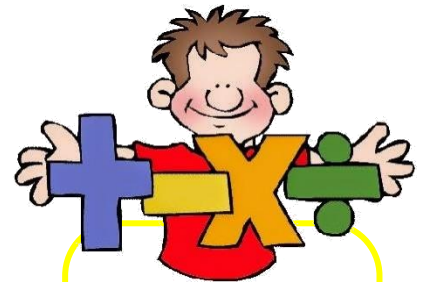
$$6. (-2) + 4 = 2$$

$$7. (-14) + (-6) = -20$$

$$8. 60 + (-29) = 31$$

$$9. (-78) + 73 = -5$$

$$10. (-9) + (-11) = -20$$



$$11. (-82) + 104 = 22$$

$$12. 79 + (-38) = 41$$

$$13. 14 + (-89) = -75$$

$$14. 60 + (-18) = 42$$

$$15. (-87) + 87 = 0$$



เกม Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม

จุดประสงค์ ฝึกทักษะการบวกจำนวนเต็ม

จำนวนผู้เล่น กลุ่มละ 3 - 4 คน

เวลาที่ใช้ 10 นาที

อุปกรณ์

1. บัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 13×13 เซนติเมตร จำนวน 9 ใบ ทั้งสี่ด้านเขียนโจทย์ การบวกจำนวนเต็มและคำตอบของโจทย์

2. แผ่น Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม

วิธีการเล่น

1. แจกเกมให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
2. ให้นักเรียนช่วยกันต่อบัตร โดยด้านที่มีความสัมพันธ์กันมาต่อกัน
3. ทีมใดต่อได้เสร็จก่อนและถูกต้องเป็นผู้ชนะ

การประเมินผล

1. แบบประเมินผลการทำกิจกรรม เกม Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล



แบบบันทึกคำตอบ Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม
กลุ่มที่.....

รายชื่อสมาชิก

- 1) ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....
- 2) ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....
- 3) ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....
- 4) ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....

- 1..... = ...
- 2..... = ...
- 3..... = ...
- 4..... = ...
- 5..... = ...
- 6..... = ...
- 7..... = ...
- 8..... = ...
- 9..... = ...
- 10..... = ...
- 11..... = ...
- 12..... = ...

JIGSAW

การบวกจำนวนเต็ม

$(-90)+80$ 81 $2+(-83)$ $(-45)+55$	$(-6)+(-6)$ $(-27)+(-54)$ $10+3$ 12	$(-1)+0$ $(-13)+26$ $13+(-26)$ 1
$7+3$ $(-90)+(-9)$ $199+(-100)$ $(-20)+34$	$18+(-6)$ $99+0$  $(-30)+(-7)$ $27+(-4)$	$6+(-5)$ -37 37 $26+(-21)$
$34+(-20)$ -26 $20+6$ $(-34)+20$	$(-4)+27$ $65+(-39)$ $59+(-18)$ $4+(-27)$	5 $42+(-1)$ $(-41)+0$ $(-26)+21$

JIGSAW

การบวกจำนวนเต็ม

$(-32)+(-16)$ $(-8)+(-8)$ $(-8)+24$ 48	$(-20)+(-20)$ 16 $7+(-42)$ $(-20)+60$	30 $(-42)+7$ 28+7 $15+(-5)$
$54+(-6)$ 11 -11 $(-25)+(-50)$	40 $(-5)+(-6)$  $(-36)+68$ -6	$(-10)+20$ 32 -32 $(-4)+4$
-75 $(-18)+(-2)$ 26+(-6) 25+50	$(-3)+(-3)$ 20 $(-17)+40$ $(-3)+3$	$26+(-3)$ 8- 0 $(-26)+3$

JIGSAW

การบวกจำนวนเต็ม

$12+0$ $(-9)+0$ $(-20)+45$ -12	$0+(-30)$ 25 9 $(-30)+30$	$(-49)+(-2)$ $(-18)+27$ $28+14$ -37
$(-3)+(-9)$ $2+(-5)$ $30+(-29)$ 18	0  1 $(-18)+(-13)$ $(-7)+(-8)$	$(-30)+(-7)$ -31 $15+16$ $30+7$
$38+(-20)$ $9+(-11)$ $(-6)+8$ $(-38)+20$	-15 2 $16+(-11)$ 15	37 $(-5)+10$ 7 $(-20)+28$

แบบประเมินผลการทำแบบฝึกทักษะที่ 1.6 เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม
ตามจุดประสงค์ ด้านความรู้ (K)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน (15)	เกณฑ์การประเมิน (ร้อยละ)	ผลการประเมิน
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				

เกณฑ์การประเมิน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นายอัศวิน ชุมภา)

แบบประเมินผลการทำกิจกรรม เกม Jigsaw การบวกจำนวนเต็ม

ตามจุดประสงค์ ด้านทักษะกระบวนการ (P)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนน ความถูกต้อง (12)	คะแนน ความเร็ว (8)	คะแนน รวม (20)	ตัดสินคุณภาพ
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
16 - 20	ดีมาก
11 - 15	ดี
6 - 10	พอใช้
1 - 5	ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายอัศวิน ชุมภา)

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
ตามจุดประสงค์ ด้านทักษะกระบวนการ (P)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ที่	ชื่อ-สกุล	ระดับคุณภาพตามประเด็นการประเมิน				รวมคะแนน	ตัดสินคุณภาพ
		การวิเคราะห์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ความคิดสร้างสรรค์	อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	การแก้ปัญหา		
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
10 - 12	ดีมาก
7 - 9	ดี
4 - 6	พอใช้
0 - 3	ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(นายอัศวิน ชุมภา)

เกณฑ์การให้คะแนนตามแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

ตามจุดประสงค์ ด้านทักษะกระบวนการ (P)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ปรับปรุง (0)	พอใช้ (1)	ดี (2)	ดีมาก (3)
1. ความสามารถในการวิเคราะห์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ	ไม่มีร่องรอยการใช้ความคิด (บันทึกหรือการบรรยายหรือสะท้อนความคิดเห็น) ในการวิเคราะห์และประเมินผลในเนื้อหาหรือสถานการณ์ที่กำหนด	มีร่องรอยการใช้ความคิด (บันทึกหรือการบรรยายหรือสะท้อนความคิดเห็น) ในการวิเคราะห์และประเมินผลในเนื้อหาหรือสถานการณ์ที่กำหนด	มีร่องรอยการใช้ความคิด (บันทึกหรือการบรรยายหรือสะท้อนความคิดเห็น) ในการวิเคราะห์และประเมินผลในเนื้อหาหรือสถานการณ์ที่กำหนด สรุปข้อเท็จจริง สามารถตัดสินใจในการปฏิบัติงานได้	มีร่องรอยการใช้ความคิด (บันทึกหรือการบรรยายหรือสะท้อนความคิดเห็น) ในการวิเคราะห์และประเมินผลในเนื้อหาหรือสถานการณ์ที่กำหนด สรุปข้อเท็จจริง สามารถตัดสินใจในการปฏิบัติงานได้ถูกต้องเหมาะสม
2. ความคิดสร้างสรรค์	ลอกเลียนแบบจากงานหรือแนวทางการนำเสนอของผู้อื่นทั้งหมด โดยไม่มีการอ้างอิงถึง หรือให้เครดิตกับเจ้าของผลงานต้นแบบ	ใช้แนวคิดการนำเสนอที่มีในแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยมีการให้เครดิตกับเจ้าของแนวคิดต้นแบบอย่างถูกต้อง แต่ไม่มีการปรับปรุงหรือพัฒนาขึ้น จากแนวคิดต้นแบบ	มีการพัฒนาและปรับปรุงการนำเสนอขึ้นจากแนวคิดต้นแบบและมีการให้เครดิตกับเจ้าของแนวคิดต้นแบบอย่างถูกต้อง	ใช้จินตนาการและแนวคิดที่แปลกใหม่ในการนำเสนอให้ดียิ่งขึ้นจากแนวคิดต้นแบบ พร้อมมีการให้เครดิตกับเจ้าของแนวคิดต้นแบบอย่างถูกต้อง
3. อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	การพูดเพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความรู้ อธิบายให้เหตุผลประกอบไม่ชัดเจน ไม่สอดคล้องกัน ผู้ฟังสามารถติดตามและเข้าใจได้บ้าง	การพูดเพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความรู้ อธิบายให้เหตุผลประกอบอย่างชัดเจน กระชับ สอดคล้องกัน ผู้ฟังสามารถติดตามและเข้าใจได้บ้าง	การพูดเพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความรู้ อธิบายให้เหตุผลประกอบอย่างชัดเจน กระชับ สอดคล้องกัน ผู้ฟังสามารถติดตามและเข้าใจได้เป็นส่วนใหญ่	การพูดเพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแลกเปลี่ยนความรู้ อธิบายให้เหตุผลประกอบอย่างชัดเจน กระชับ สอดคล้องกัน ผู้ฟังสามารถติดตามและเข้าใจได้ง่ายทั้งหมด

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ปรับปรุง (0)	พอใช้ (1)	ดี (2)	ดีมาก (3)
4. การแก้ปัญหา	สามารถเผชิญปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ และแก้ไขการปฏิบัติ โดยไม่มีการวางแผน และไม่ระดมความคิดเห็น งานไม่สำเร็จตามเป้าหมาย	สามารถเผชิญปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ และแก้ไขการปฏิบัติ โดยไม่มีการวางแผน มีการระดมความคิด และลงข้อสรุป สามารถทำงานไม่สำเร็จตามเป้าหมาย แต่ใช้เวลาเกินกว่าที่กำหนด	สามารถเผชิญปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ และแก้ไขการปฏิบัติ โดยมีการวางแผน มีการระดมความคิด และลงข้อสรุป สามารถทำงานสำเร็จตามเป้าหมายแต่ใช้เวลาเกินกว่าที่กำหนด	สามารถเผชิญปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ และแก้ไขการปฏิบัติ โดยมีการวางแผน มีการระดมความคิด และลงข้อสรุป สามารถทำงานสำเร็จตามเป้าหมาย ภายในเวลาที่กำหนด

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
ตามจุดประสงค์ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ที่	ชื่อ-สกุล	คุณลักษณะอันพึงประสงค์		รวม	เกณฑ์ ประเมิน
		ใฝ่เรียนรู้(3)	มุ่งมั่นในการทำงาน(3)		
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ดีเยี่ยม

ระดับ 2 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ดี

ระดับ 1 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ผ่าน

ระดับ 0 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 70 ขึ้นไป (5 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 6 คะแนน

คะแนน 5 – 6 หมายถึง ดีเยี่ยม

คะแนน 3 – 4 หมายถึง ดี

คะแนน 1 – 2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายอัศวิน ชุมภา)

เกณฑ์การให้คะแนนตามแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ตามจุดประสงค์ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
1. ใฝ่เรียนรู้	- ไม่ตั้งใจเรียน ไม่เอาใจใส่ในงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่ร่วมปฏิบัติกิจกรรม ไม่มีส่วนร่วมกับในกิจกรรมเรียนรู้ที่กำหนด	- ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในงานที่ได้รับมอบหมาย - ปฏิบัติกิจกรรมมีส่วนร่วมกับในกิจกรรมเรียนรู้ที่กำหนด	- ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในงานที่ได้รับมอบหมาย - สม่่าเสมอ - ปฏิบัติกิจกรรมมีส่วนร่วมกับในกิจกรรมเรียนรู้ที่กำหนดสม่ำเสมอ	- ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ในงานที่ได้รับมอบหมายทุกครั้ง - ปฏิบัติกิจกรรมมีส่วนร่วมกับในกิจกรรมเรียนรู้ที่กำหนดทุกครั้ง
2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ไม่เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และไม่มีผลงาน	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย บางครั้ง และมีผลงาน	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทุกครั้ง และมีผลงาน	เอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทุกครั้ง และมีผลงาน ถูกต้องเหมาะสม

แบบประเมินด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ที่	ชื่อ-สกุล	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน			รวม	เกณฑ์ ประเมิน
		ความสามารถ ในการสื่อสาร	ความสามารถ ในการคิด	ความสามารถ ในการ แก้ปัญหา		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ดีเยี่ยม

ระดับ 2 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ดี

ระดับ 1 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ผ่าน

ระดับ 0 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 70 ขึ้นไป (7 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 9 คะแนน

คะแนน 7 – 9 หมายถึง ดีเยี่ยม

คะแนน 4 – 6 หมายถึง ดี

คะแนน 1 – 3 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายอัศวิน ชุมภา)

เกณฑ์การประเมินตามแบบประเมินด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ไม่ผ่าน (0)	ผ่าน (1)	ดี (2)	ดีเยี่ยม (3)
1.ความสามารถในการสื่อสาร	สามารถสื่อสารถ่ายทอด ความรู้สึก ความคิดของ ตนเอง เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ไม่เป็นลำดับขั้นตอน	สามารถสื่อสารถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดของตนเอง เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี เป็นลำดับขั้นตอนแต่ ต้องได้รับคำแนะนำ	สามารถสื่อสารถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดของตนเอง เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี เป็นลำดับขั้นตอน	สามารถสื่อสารถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดของตนเอง เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี เป็นลำดับขั้นตอนอย่างเหมาะสม
2.ความสามารถในการคิด	สามารถจำแนกข้อเท็จจริง และความ คิดเห็นของข้อมูล ข่าวสาร เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ได้ด้วยการ กำกับ ดูแล แนะนำ	สามารถจำแนกข้อเท็จจริง และ ความคิดเห็นของ ข้อมูล ข่าวสาร เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีได้ บางส่วน	สามารถจำแนกข้อเท็จจริง และ ความคิดเห็นของ ข้อมูล ข่าวสาร เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีได้ถูกต้อง	สามารถจำแนกข้อเท็จจริง และความ คิดเห็นของข้อมูล ข่าวสาร เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ได้ถูกต้องเหมาะสม
3.ความสามารถในการแก้ปัญหา	ไม่สามารถระบุปัญหา และระบุสาเหตุของ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับ ตนเองที่เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ได้	สามารถระบุปัญหา และระบุสาเหตุของ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับ ตนเองที่เกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีได้	สามารถระบุปัญหา และระบุสาเหตุของ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับ ตนเองได้อย่าง เหมาะสมกับ เหตุการณ์ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีได้	สามารถระบุปัญหา และระบุสาเหตุของ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับ ตนเองได้อย่าง เหมาะสมกับเหตุการณ์ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี ได้อย่างชัดเจน