

แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้

ชื่อ-นามสกุล.....นางสาวศิริพร เคียนยี่คิ้ว..... โรงเรียน.....เมธีพิทยา.....

รายวิชา.....คณิตศาสตร์ 1..... ระดับชั้น.....มัธยมศึกษาปีที่ 1.....

ชื่อหน่วยการเรียนรู้.....จำนวนเต็ม..... เวลา.....17..... ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....3..... เรื่อง.....การบวกจำนวนเต็ม..... เวลา.....3..... ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

การบวกจำนวนเต็ม ทำได้ดังนี้

- 1) การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวกให้นำค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มบวกทั้งสองมาบวกกันแล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวก
- 2) การบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบให้นำค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มลบทั้งสองมาบวกกันแล้วตอบเป็นจำนวนเต็มลบ
- 3) การบวกระหว่างจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์ไม่เท่ากันให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มีค่ามากกว่าลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่มีค่าน้อยกว่าแล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบตามจำนวนที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า
- 4) การบวกระหว่างจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากัน ผลบวกเท่ากับ 0

2. มาตรฐานและตัวชี้วัด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวนการดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร
ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึกและทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน
พฤติกรรมบ่งชี้ที่ 1 พูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟังหรือดูด้วยภาษาของตนเองได้
- 2) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร
ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึกและทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน
พฤติกรรมบ่งชี้ที่ 3 เขียนถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟังหรือดูด้วยภาษาของตนเองได้
- 3) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด
ตัวชี้วัดที่ 1 คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์)
พฤติกรรมบ่งชี้ที่ 2 หาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทของการดำเนินชีวิตประจำวัน
- 4) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา
ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล
พฤติกรรมบ่งชี้ที่ 1 วิเคราะห์ปัญหา

5) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบ และสรุปผล

พฤติกรรมบ่งชี้ที่ 2 การวางแผนในการแก้ปัญหา

6) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบ และสรุปผล

พฤติกรรมบ่งชี้ที่ 3 การดำเนินการแก้ปัญหา

7) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบ และสรุปผล

พฤติกรรมบ่งชี้ที่ 4 สรุปผลและรายงาน

4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 1) มีวินัย
- 2) ใฝ่เรียนรู้
- 3) มุ่งมั่นในการทำงาน

5. เป้าหมายการเรียนรู้เชิงสมรรถนะ (เฉพาะแผนนี้)

เข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะในส่วนของจำนวนเต็ม ซึ่งสะท้อนได้จากการที่นักเรียนสามารถหาผลบวกจำนวนเต็ม รวมทั้งอธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวกจำนวนเต็มได้

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) นักเรียนหาผลบวกของจำนวนเต็มที่กำหนดให้ได้ (K)
- 2) นักเรียนเขียนอธิบายขั้นตอนวิธีการหาผลบวกของจำนวนเต็มได้ (S)
- 3) มีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (A)

7. เนื้อหาสาระ

การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวกและการบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) การบวกจำนวนเต็มบวก การหาผลบวกของจำนวนเต็มบวกให้นำค่าสัมบูรณ์มาบวกกันแล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวก
- 2) การบวกจำนวนเต็มลบ การหาผลบวกของจำนวนเต็มลบให้นำค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มลบมาบวกกัน

แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มลบ

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลบวก $9 + 5$

วิธีทำ $9 + 5 = 14$

ตอบ 14

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลบวก $(-9) + (-5)$

วิธีทำ $(-9) + (-5) = -14$

ตอบ -14

หลักเกณฑ์การบวกจำนวนเต็ม

- 1) การบวกจำนวนเต็มบวก การหาผลบวกของจำนวนเต็มบวกให้นำค่าสัมบูรณ์มาบวกกันแล้วตอบเป็นจำนวนบวก

2) การบวกจำนวนเต็มลบ การหาผลบวกของจำนวนเต็มลบให้นำค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มลบมาบวกกัน แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มลบ

3) การบวกระหว่างจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์ไม่เท่ากันให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่าลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่าแล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบตามจำนวนที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า

4) การบวกระหว่างจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากันผลบวกเท่ากับศูนย์

สำหรับการบวกจำนวนเต็มใด ๆ ด้วยศูนย์ หรือการบวกด้วยศูนย์ด้วยจำนวนเต็มใด ๆ จะได้ผลบวกเท่ากับจำนวนเต็มนั้นเสมอ นั่นคือ $a + 0 = 0 + a = a$ เมื่อ a แทนจำนวนเต็มใด ๆ

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลบวก $32 + (-17)$

วิธีทำ $32 + (-17) = 15$

ตอบ 15

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลบวก $17 + (32)$

วิธีทำ $17 + (32) = -15$

ตอบ -15

ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลบวก $25 + (-25)$

วิธีทำ $25 + (-25) = 0$

ตอบ 0

8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 1 ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หน้า 23
- 2) กระดานการบวกจำนวนเต็ม
- 3) กิจกรรม แผ่นไข่มุกหัตถ์จรรย
- 4) Youtube เรื่อง วิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ม.1 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็ม
(<https://www.youtube.com/watch?v=dfhvsKMwrrpA>)

9. วิธีการดำเนินกิจกรรม ตามแนวคิด Active Learning

(แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน :...การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย และ Game Based Learning (GBL))

ชั่วโมงที่ 1 (การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย)

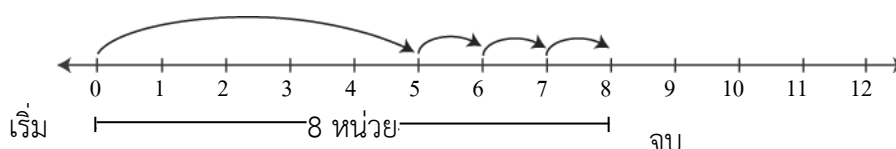
ขั้นที่ 1 เตรียมการ (10 นาที)

- 1) ทบทวนเกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม และนักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างจำนวนเต็มมาหาจำนวน (แนวตัวอย่าง -3, 5, 0, -7 และ 2) แล้วช่วยกันหาค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม

ขั้นที่ 2 เสนอตัวอย่าง (20 นาที)

- 2) อธิบายความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวกโดยใช้เส้นจำนวน

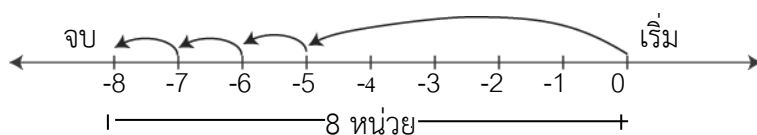
ตัวอย่าง แสดงผลลัพธ์ของ $5 + 3 = 8$ บนเส้นจำนวน เช่น



โดยเริ่มต้นที่ 0 นับไปทางขวาถึง 5 เมื่อบวกด้วย 3 ให้นับเพิ่มไปทางขวา 3 หน่วย ซึ่งจะไปสิ้นสุดที่ 8
จะได้ 8 เป็นผลบวกของ 5 กับ 3 ดังนั้น $5 + 3 = 8$

พิจารณาการหาผลบวก $5 + 3$ โดยใช้ค่าสัมบูรณ์ จะเห็นว่าถ้านำค่าสัมบูรณ์ของ 5 บวกด้วยค่าสัมบูรณ์ของ 3
จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 8 เหมือนการหาผลบวกโดยใช้เส้นจำนวน

3) อธิบายเกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบโดยใช้เส้นจำนวน เช่น $(-5) + (-3) = -8$



โดยเริ่มต้นที่ 0 นับไปทางซ้ายถึง -5 เมื่อบวกด้วย 3 ให้นับลดไปทางซ้าย 3 หน่วย ซึ่งจะไปสิ้นสุดที่ -8
จะได้ -8 เป็นผลบวกของ -5 กับ -3 ดังนั้น $(-5) + (-3) = -8$

พิจารณาการหาผลบวก $(-5) + (-3)$ โดยใช้ค่าสัมบูรณ์ ดังนี้

ค่าสัมบูรณ์ของ -5 เท่ากับ 5 และค่าสัมบูรณ์ของ -3 เท่ากับ 3

จะเห็นว่าถ้านำ ค่าสัมบูรณ์ของ -5 บวกด้วยค่าสัมบูรณ์ของ -3 แล้วตอบเป็นจำนวนลบจะได้ผลลัพธ์เท่ากับ -8
เช่นเดียวกับการหาผลบวกโดยใช้เส้นจำนวน

ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบ (15 นาที)

4) นักเรียนช่วยกันตั้งโจทย์บนกระดาน 5 ข้อ และให้นักเรียนอาสาออกมา 5 คน เพื่อแสดงวิธีหาผลลัพธ์ของ
การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวกและการบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบบนเส้นจำนวน

ขั้นที่ 4 กฎเกณฑ์ (10 นาที)

5) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวกและการบวกจำนวนเต็มลบด้วย
จำนวนเต็มลบ

ขั้นที่ 5 นำไปใช้ (5 นาที)

6) นักเรียนทำใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

ชั่วโมงที่ 2 (การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย)

ขั้นที่ 1 เตรียมการ (5 นาที)

1) ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวกและการบวกจำนวนเต็มลบด้วย
จำนวนเต็มลบ

ขั้นที่ 2 เสนอตัวอย่าง (10 นาที)

2) อธิบายการบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ โดยใช้กระดานการบวกจำนวนเต็ม ดังนี้
อุปกรณ์ กระดานการบวกจำนวนเต็ม, บัตรตัวเลข ตั้งแต่ (-10) ถึง 10, ไม่ไอศกรีมสีแดงและไม่ไอศกรีมสีน้ำเงิน

วิธีการ 1) ตั้งโจทย์การบวกจำนวนเต็ม โดยใส่บัตรตัวเลขในช่องด้านบน

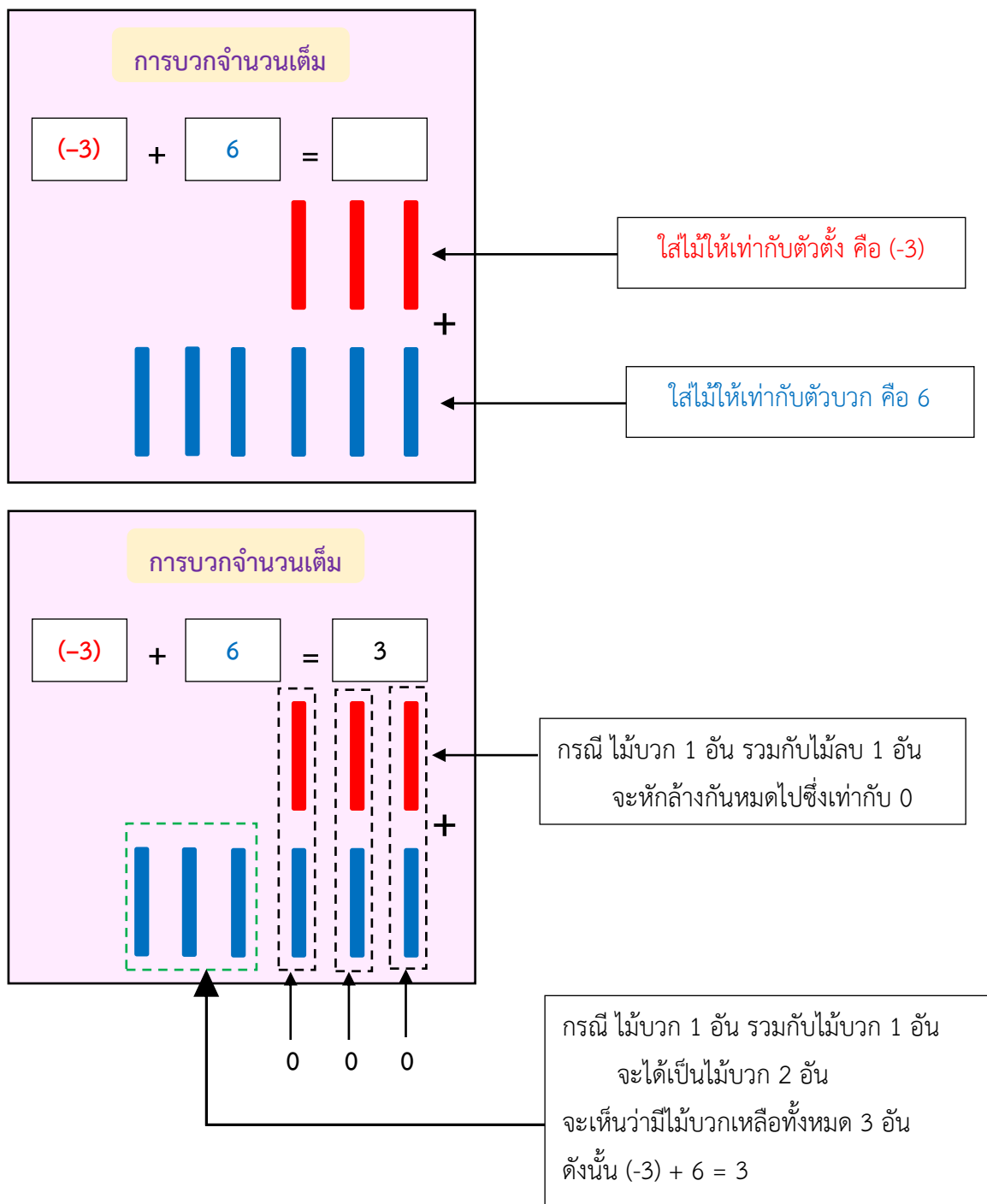
2) ใส่ไม่ไอศกรีมให้เท่ากับโจทย์ที่ตั้งไว้ โดยด้านบนใส่น้ำตาลให้เท่ากับตัวตั้ง และด้านล่างใส่น้ำตาลให้เท่ากับตัวบวก
หลังจากนั้นให้ทำตามข้อตกลงต่อไปนี้ (ให้ **ไม่ไอศกรีมสีแดง คือ ไม่นลบ** และ **ไม่ไอศกรีมสีน้ำเงิน คือ ไม่นบวก**)

- ไม่นบวก 1 อัน รวมกับไม่นบวก 1 อัน จะได้เป็นไม่นบวก 2 อัน เปรียบได้กับ $1 + 1$ ซึ่งเท่ากับ 2

- ไม่นลบ 1 อัน รวมกับไม่นลบ 1 อัน จะได้เป็นไม่นลบ 2 อัน เปรียบได้กับ $(-1) + (-1)$ ซึ่งเท่ากับ -2

- ไม่นบวก 1 อัน รวมกับไม่นลบ 1 อัน จะหักล้างกันหมดไป เปรียบได้กับ $1 + (-1)$ ซึ่งเท่ากับ 0

ตัวอย่าง



ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบ (15 นาที)

- 3) นักเรียนช่วยกันตั้งโจทย์การบวกจำนวนเต็มแล้วออกมาตอบคำถามโดยใช้กระดานการบวกจำนวนเต็ม
- เช่น
- | | | |
|----------------|----------------|------------------|
| 1. $(-8) + 8$ | 2. $10 + (-6)$ | 3. $9 + (-11)$ |
| 4. $(-10) + 6$ | 5. $(-5) + 9$ | 6. $(-9) + (-4)$ |

ขั้นที่ 4 กฎเกณฑ์ (10 นาที)

- 4) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการบวกจำนวนเต็มบวก ดังนี้

- 1) การบวกจำนวนเต็มบวก การหาผลบวกของจำนวนเต็มบวกให้นำค่าสัมบูรณ์มาบวกกันแล้วตอบเป็นจำนวนบวก
 - 2) การบวกจำนวนเต็มลบ การหาผลบวกของจำนวนเต็มลบให้นำค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มลบมาบวกกันแล้วตอบเป็นจำนวนเต็มลบ
 - 3) การบวกระหว่างจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์ไม่เท่ากันให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่าลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่าแล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบตามจำนวนที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า
 - 4) การบวกระหว่างจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากันผลบวกเท่ากับศูนย์
- สำหรับการบวกจำนวนเต็มใด ๆ ด้วยศูนย์ หรือการบวกด้วยศูนย์ด้วยจำนวนเต็มใด ๆ จะได้ผลบวกเท่ากับจำนวนเต็มนั้นเสมอ นั่นคือ $a + 0 = 0 + a = a$ เมื่อ a แทนจำนวนเต็มใด ๆ

ขั้นที่ 5 นำไปใช้ (20 นาที)

- 5) นักเรียนทำใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

ชั่วโมงที่ 3 (การจัดการเรียนรู้แบบ Game Based Learning (GBL))

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที)

- 1) ทบทวนความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวกการบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ และการบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวกที่มีค่าเท่ากัน

ขั้นที่ 2 สอน (35 นาที)

- 2) จัดกิจกรรม แฉ่งไข่มหัทศจรย(1) เพื่อให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์กันของการบวกจำนวนเต็ม ดังนี้
- อุปกรณ์** แฉ่งไข่มหัทศจรย(1) แฉ่งไข่มหัทศจรย(1) แฉ่งไข่มหัทศจรย(1) แฉ่งไข่มหัทศจรย(1) แฉ่งไข่มหัทศจรย(1) แฉ่งไข่มหัทศจรย(1) แฉ่งไข่มหัทศจรย(1) แฉ่งไข่มหัทศจรย(1) แฉ่งไข่มหัทศจรย(1) แฉ่งไข่มหัทศจรย(1)

- วิธีการเล่น**
- 1) แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 5 คน โดยแต่ละกลุ่มจะได้รับลูกปิงปอง เพื่อโยนเข้าแฉ่งไข่มหัทศจรย(1)
 - 2) ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มโยนลูกปิงปองเข้าแฉ่งไข่มหัทศจรย(1) ซึ่งในแฉ่งไข่มหัทศจรย(1)จะมีเลขจำนวนเต็มอยู่ในแต่ละช่อง
 - 3) ถ้าลูกปิงปองลงช่องใดให้เก็บคะแนนตามช่องนั้น
 - 4) แต่ละกลุ่มทำซ้ำประมาณ 4 – 5 ครั้งแล้วนำคะแนนมารวมกัน กลุ่มใดได้คะแนนมากที่สุดเป็นฝ่ายชนะ



ภาพตัวอย่างการทำกิจกรรมแฉ่งไข่มหัทศจรย(1)

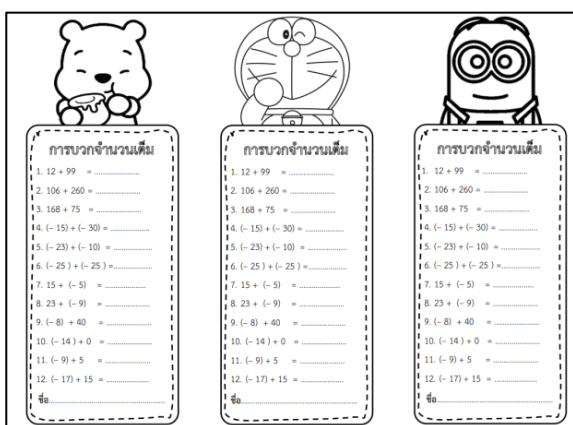
- 3) จัดกิจกรรม แฉ่งไข่มหัศจรรย์(2) เพื่อให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์กันของการบวกจำนวนเต็ม ดังนี้
- อุปกรณ์ แฉ่งไข่, ไข่พลาสติกที่มีสลากรจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบ, ใบกิจกรรม
- วิธีการเล่น 1) แบ่งกลุ่มนักเรียนตามกลุ่มเดิม
- 2) ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มหยิบไข่ในแฉ่งจำนวน 5 ใบ ซึ่งไข่จะมีสลากรจำนวนเต็มอยู่ข้างใน
- 3) นำเลขที่ได้มารวมกัน กลุ่มใดได้คะแนนมากที่สุดเป็นฝ่ายชนะ



ภาพตัวอย่างการทำกิจกรรมแฉ่งไข่มหัศจรรย์(2)

ขั้นที่ 3 สรุป (15 นาที)

- 4) ทบทวนความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็มโดยใช้ Youtube เรื่อง วิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ม.1 เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็ม (<https://www.youtube.com/watch?v=dfhvsKMwvpA>)
- 5) ครูและนักเรียนสรุปกิจกรรม และอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก การบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบและการบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวกที่มีค่าเท่ากัน
- 6) นักเรียนทำใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม



ภาพตัวอย่างใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

10. การวัดและการประเมินผล

ด้านความรู้ (K)	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
นักเรียนหาผลบวกของจำนวนเต็มที่กำหนดให้ได้	ตรวจใบงาน	ใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม	ผ่าน = ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป
ด้านทักษะกระบวนการ (S)	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
นักเรียนเขียนอธิบายขั้นตอนวิธีการหาผลบวกของจำนวนเต็มได้	ตรวจใบงาน	ใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม	ผ่าน = ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป
ด้านเจตคติ (A)	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
มีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้	ผ่าน = ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป
ด้านสมรรถนะของผู้เรียน	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา	สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน	แบบวัดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ผ่าน = ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1) มีวินัย 2) ใฝ่เรียนรู้ 3) มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน	แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน	ผ่าน = ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

11. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

11.1 ผลการสอน

- ด้านความรู้ (K)

จากการตรวจใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม พบว่า นักเรียนจำนวน 37 คน มีนักเรียนที่หาผลบวกของจำนวนเต็มได้ 6 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน มีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 83.78

- ด้านทักษะกระบวนการ (S)

จากการตรวจใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม พบว่า นักเรียนจำนวน 37 คน มีนักเรียนที่เขียนอธิบายขั้นตอนวิธีการหาผลบวกของจำนวนเต็มได้ 15 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน มีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 83.78

- ด้านเจตคติ (A)

จากการสังเกตพฤติกรรมด้านเจตคติ พบว่า นักเรียนจำนวน 37 คน มีนักเรียนที่มีความมุ่งมั่นในการทำ ความเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 89.19

11.2 ปัญหาและอุปสรรค/ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

- 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการจัดกิจกรรมแบบกลุ่ม นักเรียนจึงมีความสามารถในการคิดแตกต่างกัน ครูควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2) การจัดกิจกรรมอาจจะต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมมาก เนื่องจากนักเรียนมีความสามารถในการคิดที่แตกต่างกัน ดังนั้น ครูควรยืดหยุ่นเรื่องของเวลาและให้กำลังใจนักเรียนอยู่เสมอ
- 3) นักเรียนบางส่วนยังไม่สามารถแก้ปัญหการบวกจำนวนเต็มได้ ครูจึงยกตัวอย่างการบวกจำนวนเต็มในชีวิตประจำวัน และใช้วิธีการเรียนแบบกลุ่มโดยให้เพื่อนช่วยเพื่อน
- 4) ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมในเนื้อหาเรขาคณิตศาสตร์เนื้อหาอื่น ๆ เช่น การวัด สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และสถิติ เป็นต้น

ลงชื่อ..........ผู้สอน

(นางสาวศิริพร เคียนยี่คิ้ว)

ภาคผนวก

- ใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม
- ใบกิจกรรม แผ่งไข่มุขหัตถ์จรรย
- เกณฑ์การวัดและประเมินผล



ใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

คำชี้แจง จงหาคำตอบแต่ละข้อต่อไปนี้

ข้อ	โจทย์	แสดงวิธีทำ	คำตอบ
1)	$(13 + 17) + 12$		
2)	$(-14) + 6$		
3)	$13 + (-8)$		
4)	$(-8) + (-10)$		
5)	$(-6) + [(-3) + 1]$		
6)	$[(-4) + (-4)] + 2$		
7)	$(-200) + [(-80) + (-5)]$		
8)	$[100 + (-20)] + (-10)$		
9)	$[(-25) + 37] + 23$		
10)	$(-32) + [(-34) + 34]$		



การบวกจำนวนเต็ม

1. $12 + 99 = \dots\dots\dots$

2. $106 + 260 = \dots\dots\dots$

3. $168 + 75 = \dots\dots\dots$

4. $(-15) + (-30) = \dots\dots\dots$

5. $(-23) + (-10) = \dots\dots\dots$

6. $(-25) + (-25) = \dots\dots\dots$

7. $15 + (-5) = \dots\dots\dots$

8. $23 + (-9) = \dots\dots\dots$

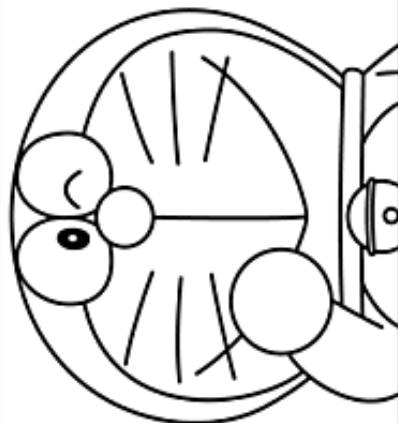
9. $(-8) + 40 = \dots\dots\dots$

10. $(-14) + 0 = \dots\dots\dots$

11. $(-9) + 5 = \dots\dots\dots$

12. $(-17) + 15 = \dots\dots\dots$

ชื่อ.....



การบวกจำนวนเต็ม

1. $12 + 99 = \dots\dots\dots$

2. $106 + 260 = \dots\dots\dots$

3. $168 + 75 = \dots\dots\dots$

4. $(-15) + (-30) = \dots\dots\dots$

5. $(-23) + (-10) = \dots\dots\dots$

6. $(-25) + (-25) = \dots\dots\dots$

7. $15 + (-5) = \dots\dots\dots$

8. $23 + (-9) = \dots\dots\dots$

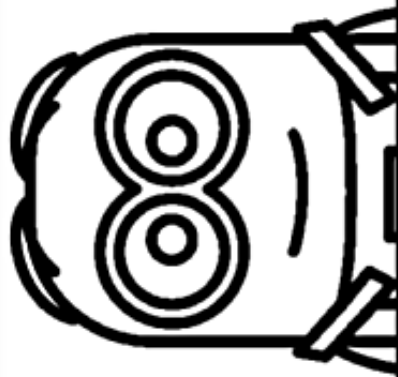
9. $(-8) + 40 = \dots\dots\dots$

10. $(-14) + 0 = \dots\dots\dots$

11. $(-9) + 5 = \dots\dots\dots$

12. $(-17) + 15 = \dots\dots\dots$

ชื่อ.....



การบวกจำนวนเต็ม

1. $12 + 99 = \dots\dots\dots$

2. $106 + 260 = \dots\dots\dots$

3. $168 + 75 = \dots\dots\dots$

4. $(-15) + (-30) = \dots\dots\dots$

5. $(-23) + (-10) = \dots\dots\dots$

6. $(-25) + (-25) = \dots\dots\dots$

7. $15 + (-5) = \dots\dots\dots$

8. $23 + (-9) = \dots\dots\dots$

9. $(-8) + 40 = \dots\dots\dots$

10. $(-14) + 0 = \dots\dots\dots$

11. $(-9) + 5 = \dots\dots\dots$

12. $(-17) + 15 = \dots\dots\dots$

ชื่อ.....

กิจกรรม แผงไข่มหัศจรรย์

เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม



ชื่อ.....	เลขที่.....
ชื่อ.....	เลขที่.....
ชื่อ.....	เลขที่.....
ชื่อ.....	เลขที่.....
ชื่อ.....	เลขที่.....
ชื่อ.....	เลขที่.....



คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกจำนวนเต็มที่ได้จากการทำกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1

- 1) ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มโยนลูกปิงปองเข้าแผงไข่ ซึ่งในแผงไข่จะมีเลขจำนวนเต็มอยู่ในแต่ละช่อง
- 2) ถ้าลูกปิงปองลงช่องใดให้เก็บคะแนนตามช่องนั้น
- 3) แต่ละกลุ่มทำซ้ำประมาณ 4 - 5 ครั้งแล้วนำคะแนนมารวมกัน กลุ่มใดได้คะแนนมากที่สุดเป็นฝ่ายชนะ

รอบที่ 1

	+		+		+		+		=	
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------

รอบที่ 2

	+		+		+		+		=	
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------

กิจกรรมที่ 2

- 1) ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มหยิบไขในแผงจำนวน 5 ใบ ซึ่งไข่จะมีสลากจำนวนเต็มอยู่ข้างใน
- 2) นำเลขที่ได้มารวมกัน กลุ่มใดได้คะแนนมากที่สุดเป็นฝ่ายชนะ

รอบที่ 1

	+		+		+		+		=	
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------

รอบที่ 2

	+		+		+		+		=	
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------

เกณฑ์การวัดและประเมินผล
ใบงาน เรื่อง จำนวนเต็ม
รายวิชา คณิตศาสตร์ 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เกณฑ์การให้คะแนน (12 ข้อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน(ข้อละ)		รวม
	1	0	
หาผลบวกของจำนวนเต็มที่กำหนดให้ได้	ตอบคำถามถูกต้อง	ตอบคำถามไม่ถูกต้อง	1
รวม 12 คะแนน			

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 75% - 100% หมายถึง ดีมาก

คะแนน 50% - 74% หมายถึง ดี

คะแนน 25% - 49% หมายถึง พอใช้

คะแนน 0% - 24% หมายถึง ปรับปรุง

การผ่านเกณฑ์ : ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

เกณฑ์การวัดและประเมินผล
แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

เกณฑ์การให้คะแนน (10 ข้อ)

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน (ข้อละ)				รวม
	3	2	1	0	
เขียนอธิบาย ขั้นตอนวิธีการหา ผลบวกของ จำนวนเต็มได้	ใช้ยุทธวิธีดำเนินการ แก้ปัญหาได้สำเร็จ มีประสิทธิภาพ อธิบาย ขั้นตอนของวิธีการ แก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน	ใช้ยุทธวิธีดำเนินการ แก้ปัญหาได้สำเร็จ แต่อธิบายขั้นตอนของ วิธีการแก้ปัญหาได้ บางส่วน	ใช้ยุทธวิธีดำเนินการ แก้ปัญหาได้สำเร็จ แต่ไม่สามารถอธิบาย ขั้นตอน การแก้ปัญหา ได้	มีร่องรอยการดำเนินการ การแก้ปัญหาใน ขั้นต้น แต่แก้ปัญหา ไม่สำเร็จ	3
รวม 30 คะแนน					

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 75% - 100% หมายถึง ดีมาก

คะแนน 50% - 74% หมายถึง ดี

คะแนน 25% - 49% หมายถึง พอใช้

คะแนน 0% - 24% หมายถึง ปรับปรุง

การผ่านเกณฑ์ : ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

เกณฑ์การวัดและประเมินผล
แบบสังเกตพฤติกรรมด้านเจตคติ
เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน				รวม
	3	2	1	0	
มีความมุ่งมั่นใน การทำความเข้าใจ ปัญหาและ แก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์	แก้ปัญหา ทำความ เข้าใจ แสวงหาความรู้ มาใช้ในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ได้	ทำความเข้าใจ แสวงหาความรู้มาใช้ ในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ได้บ้าง	ทำความเข้าใจ แต่ยังไม่ สามารถแก้ไข ปัญหาแสวงหา ความรู้มาใช้ในการ แก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ได้	แก้ปัญหา ทำความ เข้าใจ แสวงหา ความรู้มาใช้ในการ แก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ไม่ได้	3
รวม 3 คะแนน					

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 75% - 100% หมายถึง ดีมาก

คะแนน 50% - 74% หมายถึง ดี

คะแนน 25% - 49% หมายถึง พอใช้

คะแนน 0% - 24% หมายถึง ปรับปรุง

การผ่านเกณฑ์ : ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

เกณฑ์การวัดและประเมินผล
แบบวัดสมรรถนะของผู้เรียน
เรื่อง การบวกร้านวนเต็ม

สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึกและทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับคะแนน			
	3	2	1	0
1. พูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูด้วยภาษาของตนเองได้	พูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง ดู ด้วยภาษาของตนเองได้อย่างคล่องแคล่วชัดเจน	พูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสาร ที่อ่าน ฟัง หรือดู ด้วยภาษาของตนเองได้อย่างชัดเจนแต่ขาดความคล่องแคล่ว	พูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูด้วยภาษาของตนเองได้บ้าง	ไม่สามารถพูดถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสาร ที่อ่าน ฟัง หรือดู ด้วยภาษาของตนเองได้
3. เขียนถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูด้วยภาษาของตนเองได้	เขียนถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง ดูด้วยภาษาของตนเองได้ใจความครอบคลุมครบถ้วน และถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา	เขียนถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง ดูด้วยภาษาของตนเองได้ใจความสำคัญเป็นส่วนใหญ่แต่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ และมีข้อบกพร่องในการใช้ภาษาวรรคตอนและการเขียนคำตั้งแต่ 3 แห่ง แต่ไม่เกิน 5 แห่ง	เขียนถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง ดูด้วยภาษาของตนเองได้ ใจความสำคัญเป็นบางส่วนและมีข้อบกพร่องในการใช้ภาษา วรรคตอน และ การเขียนคำตั้งแต่ 3 แห่ง แต่ไม่เกิน 5 แห่ง	เขียนถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟังหรือดูตามแบบ

สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด

ตัวชี้วัดที่ 1 คิดพื้นฐาน (การคิดวิเคราะห์)

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับคะแนน			
	3	2	1	0
2. หาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทของการดำเนินชีวิตประจำวัน	ระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของข้อมูล และสามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องครบถ้วน	ระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูลและสามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง	ระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูล ได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้	ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ ของข้อมูล และไม่สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้

สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบ และสรุปผล

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับคะแนน			
	3	2	1	0
1. วิเคราะห์ปัญหา 1.1 ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง	ระบุปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเองที่ตรงกับสภาพปัญหาได้มากกว่า 3 ปัญหา	ระบุปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเองที่ตรงกับสภาพปัญหาได้ 3 ปัญหา	ระบุปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเองที่ตรงกับสภาพปัญหาได้ 2 ปัญหา	ระบุปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเองที่ตรงตามสภาพปัญหาได้ 1 ปัญหา
1.2 ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นกับบุคคลใกล้เคียง	ระบุปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลใกล้เคียงที่ตรงกับสภาพปัญหาได้มากกว่า 3 ปัญหา	ระบุปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลใกล้เคียงที่ตรงกับสภาพปัญหาได้ 3 ปัญหา	ระบุปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลใกล้เคียงที่ตรงกับสภาพปัญหาได้ 2 ปัญหา	ระบุปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลใกล้เคียงที่ตรงตามสภาพปัญหาได้ 1 ปัญหา
1.3 ระบุสาเหตุของปัญหา	ระบุสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้สอดคล้องกับปัญหา มากกว่า 3 สาเหตุ	ระบุสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้สอดคล้องกับปัญหา 3 สาเหตุ	ระบุสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้สอดคล้องกับปัญหา 2 สาเหตุ	ระบุสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ 1 สาเหตุหรือระบุสาเหตุได้ แต่ไม่สอดคล้องกับปัญหา
1.4 จัดระบบข้อมูล 1.4.1. การจำแนก	จำแนกและจัดหมวดหมู่สาเหตุของปัญหาได้ถูกต้องทุกสาเหตุ	จำแนกและจัดหมวดหมู่สาเหตุของปัญหาได้ถูกต้อง 2 ใน 3 สาเหตุ	จำแนกและจัดหมวดหมู่สาเหตุของปัญหาได้ถูกต้อง 1 ใน 3 สาเหตุ	จำแนกและจัดหมวดหมู่สาเหตุของปัญหาไม่ได้หรือไม่มีการจัดหมวดหมู่
1.4.2. การจัดลำดับ	มีการจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุของปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผลทุกสาเหตุ	มีการจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุของปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผล 2 ใน 3 สาเหตุ	มีการจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุของปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผล 1 ใน 3 สาเหตุ	ไม่มีการจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุของปัญหาหรือจัดได้ไม่สมเหตุสมผล
1.4.3. เชื่อมโยง	แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหาและผลที่จะเกิดขึ้นได้โดยมีข้อมูลสนับสนุนอย่างสมเหตุสมผลทุกสาเหตุ	แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหาและผลที่จะเกิดขึ้นได้โดยมีข้อมูลสนับสนุนอย่างสมเหตุสมผล 2 ใน 3 สาเหตุ	แสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหาและผลที่จะเกิดขึ้นได้โดยมีข้อมูลสนับสนุนอย่างสมเหตุสมผล 1 ใน 3 สาเหตุ	ไม่มีการแสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุของปัญหาและผลที่จะเกิดขึ้น

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับคะแนน			
	3	2	1	0
1.5 การตั้งสมมุติฐาน	บอกแนวโน้มของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้มากกว่า 3 สถานการณ์	บอกแนวโน้มของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ 3 สถานการณ์	บอกแนวโน้มของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ 2 สถานการณ์	บอกแนวโน้มของสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นได้ 1 สถานการณ์หรือบอกไม่ได้
1.6 การกำหนดทางเลือก	กำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้มากกว่า 3 วิธี	กำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้ 3 วิธี	กำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้ 2 วิธี	กำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหา มีความเป็นไปได้ 1 วิธีหรือกำหนดทางเลือกที่เป็นไปไม่ได้
1.7 การตัดสินใจเลือกวิธีการ	ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดซึ่งไม่เกิดผลกระทบในทางลบแก่ตนเองและผู้อื่น	ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดและมีผลกระทบในทางลบแก่ตนเองและผู้อื่นไม่เกิน 1 ประเด็น	ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยพิจารณาข้อดีและข้อจำกัดและมีผลกระทบในทางลบแก่ตนเองและผู้อื่น 2 ประเด็น	ตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยไม่พิจารณาข้อดีและข้อจำกัดทำให้เกิดผลกระทบในทางลบแก่ตนเองและผู้อื่นมากกว่า 2 ประเด็น
2. การวางแผนในการแก้ปัญหา	มีการวางแผนและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้อย่างสมเหตุสมผลโดยใช้ข้อมูลรายละเอียดประกอบการวางแผน มีขั้นตอนของแผนงานอย่างชัดเจน และมีข้อมูลเพียงพอ	มีการวางแผนและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลรายละเอียดประกอบการวางแผน มีขั้นตอนของแผนงานอย่างชัดเจน และมีข้อมูลเพียงพอ	มีการวางแผนและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลรายละเอียดประกอบการวางแผน มีขั้นตอนของแผนงานอย่างชัดเจน	ไม่มีการวางแผนและออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
3. การดำเนินการแก้ปัญหา 3.1 การปฏิบัติตามแผน	ปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ ทุกขั้นตอนมีข้อมูลสนับสนุนครบถ้วนสมบูรณ์	ปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่กำหนดไว้ 2 ใน 3 ของขั้นตอนและมีข้อมูลสนับสนุนสมบูรณ์	ปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหา ที่กำหนดไว้ 1 ใน 3 ของขั้นตอนและมีข้อมูลสนับสนุนสมบูรณ์	ไม่มีการปฏิบัติตามแผนการแก้ปัญหาที่วางไว้

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับคะแนน			
	3	2	1	0
3.2 การตรวจสอบ ทบทวนแผน	มีการตรวจสอบ ทบทวนแผนและมี การปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องครบถ้วน สมบูรณ์	มีการตรวจสอบทบทวน แผนและมีการแก้ไข ข้อบกพร่องแต่ไม่ สมบูรณ์	มีการตรวจสอบทบทวน แผนแต่ไม่มีการแก้ไข ข้อบกพร่อง	ไม่มีการตรวจสอบ ทบทวน
3.3 การบันทึกผล การปฏิบัติ	บันทึกผลการ ปฏิบัติงานทุกขั้นตอน และมีความชัดเจน	บันทึกผลการปฏิบัติงาน ทุกขั้นตอน แต่ไม่ค่อย ชัดเจน	มีการบันทึกผลการ ปฏิบัติงานไม่ครบทุก ขั้นตอน	ไม่มีการบันทึกผลการ ปฏิบัติงาน
4. สรุปผลและ รายงาน	มีการสรุปผลและจัดทำ รายงานอย่างถูกต้อง สมบูรณ์ชัดเจน มีหลักฐานอ้างอิง อย่างสมเหตุ สมผล และแสดง ถึงการนำ ข้อค้นพบที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์อื่น	มีการสรุปผลและจัดทำ รายงานอย่างถูกต้อง สมบูรณ์ชัดเจน มีหลักฐานอ้างอิงและ แสดงถึงการนำข้อค้นพบ ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์อื่น	มีการสรุปผลและจัดทำ รายงาน แต่ไม่แสดงถึง การนำข้อค้นพบที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ ใน สถานการณ์อื่น	ไม่มีการสรุปและจัดทำ รายงานผล

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 75% - 100% หมายถึง ดีมาก

คะแนน 50% - 74% หมายถึง ดี

คะแนน 25% - 49% หมายถึง พอใช้

คะแนน 0% - 24% หมายถึง ปรับปรุง

การผ่านเกณฑ์ : ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป

เกณฑ์การวัดและประเมินผล
แบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน
เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน				รวม
	3	2	1	0	
มีวินัย	ปฏิบัติตามข้อตกลงตามกฎเกณฑ์ระเบียบ ข้อบังคับ ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ และรับผิดชอบการทำงานด้วยตนเอง	ปฏิบัติตามข้อตกลงตามกฎเกณฑ์ระเบียบ ข้อบังคับ ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ และรับผิดชอบการทำงานบ้าง	ปฏิบัติตามข้อตกลงตามกฎเกณฑ์ระเบียบ ข้อบังคับ ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ แต่ต้องการเตือนเป็นส่วนใหญ่	ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงตามกฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับ ไม่ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ และไม่รับผิดชอบการทำงานด้วยตนเอง	3
ใฝ่เรียนรู้	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความเพียรและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความเพียรมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ บางครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ มีความเพียรในการเรียนรู้	ไม่เข้าเรียนตรงเวลา ไม่ตั้งใจเรียน และไม่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้	3
มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วยความเพียรพยายาม อดทน งานเสร็จตามเป้าหมายเป็นแบบอย่างได้	ตั้งใจรับผิดชอบงานเสร็จตามเป้าหมาย	รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	ไม่ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย	3
รวม 9 คะแนน					

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 75% - 100% หมายถึง ดีมาก

คะแนน 50% - 74% หมายถึง ดี

คะแนน 25% - 49% หมายถึง พอใช้

คะแนน 0% - 24% หมายถึง ปรับปรุง

การผ่านเกณฑ์ : ตั้งแต่ระดับดี ขึ้นไป