

# บทที่ 13

## การบวก การลบจำนวนที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100

### กิจกรรมชุดที่ 1

#### 1. สารการเรียนรู้

การบวกจำนวนที่เป็นพหุคูณของสิบ

#### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดจำนวนที่เป็นพหุคูณของสิบให้สองจำนวน นักเรียนสามารถหาผลบวกได้

#### 3. สื่อการเรียนรู้

- 3.1 เกม
- 3.2 เพลง
- 3.3 ยางรัด กำไล อมยิ้ม ฯลฯ
- 3.4 ภาพสามมิติ
- 3.5 บัตรประโยชน์สัญลักษณ์

#### 4. แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

##### 4.1 ให้นักเรียนเล่นเกมครบสิบ

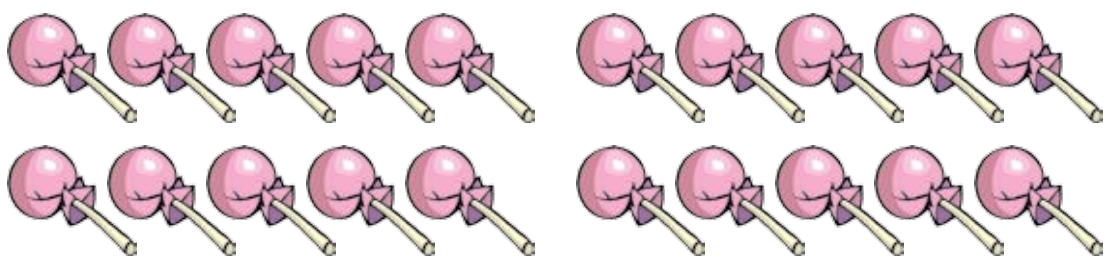
❁ ครูเปิดเพลงให้นักเรียนรำเป็นวงกลม และกำหนดกติกาว่าเมื่อเพลงหยุดให้นักเรียนรวมกลุ่มตามจำนวนที่ครูกำหนด แล้วนั่งลง

❁ ครูและนักเรียนตรวจสอบความถูกต้อง

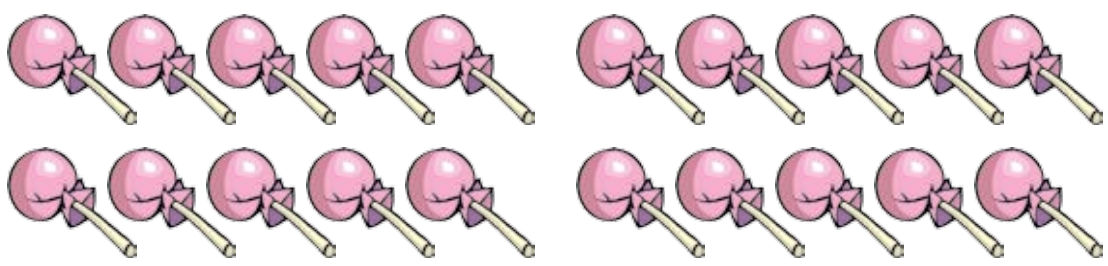
❁ ทำซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนรวมกลุ่มได้ตามที่ครูกำหนดได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว

4.2 ครูใช้ของจริง เช่น อมยิ้ม กำไล ยางรัด ฯลฯ ให้นักเรียนรวมจำนวนที่เป็นพหุคูณของสิบจากสิ่งที่ครูกำหนด ทำซ้ำ ๆ โดยเพิ่มจำนวนให้มากขึ้นตามลำดับ เช่น





ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมนี้ 5-7 ครั้ง จนนักเรียนมีความเข้าใจและทำได้คล่องแคล่ว  
 4.3 ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบบนกระดานหรือในกระดาษเปล่า  
 ที่ครูแจกให้ เช่น



เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้  $10 + 10 = \square$

ครูฝึกให้นักเรียนทำกิจกรรมในลักษณะนี้ 5-10 ครั้ง โดยเปลี่ยนวัสดุไปเรื่อย ๆ

4.4 ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของนักเรียนแต่ละคน

4.5 ครูนำแผนภาพสามมิติที่แสดงการบวกจำนวนที่เป็นพหุคูณของสิบ

(ตัวอย่าง)

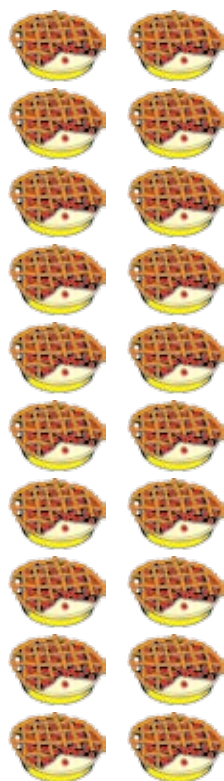
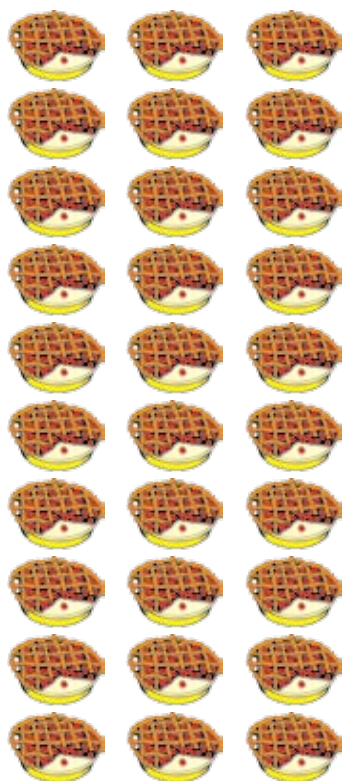
รวมกับ

$10 + 10 = 20$





$$20 + 10 = 30$$



$$30 + 20 = 50$$

4.6 ให้นักเรียนทำแบบฝึกทำยบทชุดที่ 1-7



## 5. การวัดและประเมินผล

### 5.1 เครื่องมือวัดและประเมินผล

- 1) แบบสังเกต
- 2) แบบฝึกชุดที่ 1-7

### 5.2 วิธีการวัดและประเมินผล

- 1) สังเกตการร่วมกิจกรรม
- 2) สังเกตจากการตอบคำถาม
- 3) ตรวจจากการทำแบบฝึก



## กิจกรรมชุดที่ 2

### 1. สารการเรียนรู้

โจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์การบวกและการลบที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบได้

2.2 เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบได้

### 3. สื่อการเรียนรู้

3.1 เพลง “ไข่แตก”

3.2 สื่อของจริง เช่น ยางรัด ผลไม้ต่าง ๆ ดินสอสี แท่งไม้

3.3 แผ่นพับบัตรภาพ

### 4. แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.1 ครูและนักเรียนทุกคนร่วมกันร้องเพลง “ไข่แตก” พร้อมทำท่าทางประกอบ

#### เพลงไข่แตก

จิ้งหะ ไข่ ไข่ ไข่  
ทำนอง เพลงปูไข่ไก่หลง

เด็กชายเดชา

ไอ้พ่อนวลล่อ

เดินตกสะพาน

ห้าฟองแตกแล้วจม

ซื้อไข่มาตั้งแปดฟอง

เหลียวมองอรรถยาดากลม

กระดานกระแทบไข่ดั่งโครม

เหลือไข่กลม ๆ อยู่แค่สามฟอง



4.2 ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับเนื้อหาของเพลงโดยใช้คำถาม ดังนี้

- ❁ เพลงนี้กล่าวถึงใคร (เด็กชายเดชา)
- ❁ เดชาซื้ออะไรมา (ไข่)
- ❁ เดชาซื้อไข่มากี่ฟอง (8 ฟอง)
- ❁ เดชาทำไข่แตกกี่ฟอง (5 ฟอง)
- ❁ เหลือไข่กี่ฟอง (3 ฟอง)

ให้นักเรียนเปลี่ยนชื่อคน จำนวนไข่ที่ซื้อ จำนวนไข่ที่แตก และหาคำตอบจากเนื้อเพลง

4.3 ครูและนักเรียนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์จากเนื้อเพลง ดังนี้

- ❁ โจทย์ต้องการทราบอะไร
- ❁ โจทย์บอกอะไรได้บ้าง
- ❁ มีวิธีการหาคำตอบอย่างไร (บวกหรือลบ)
- ❁ คำตอบคืออะไร

4.4 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน

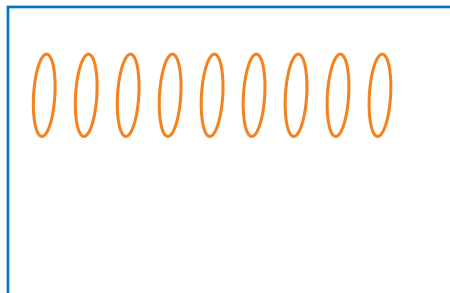
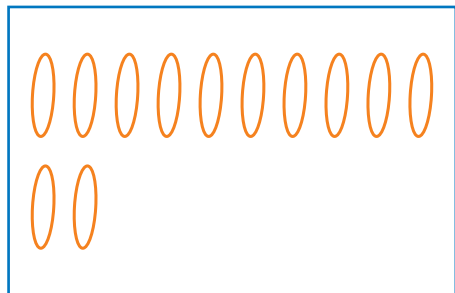
กลุ่มที่ 1 นักเรียนในกลุ่มนี้จะเป็นคนที่ยิ้มยางรัดจากเพื่อน สมมติให้แต่ละคนเป็น **หมีพู**

กลุ่มที่ 2 นักเรียนในกลุ่มนี้จะเป็นคนที่ถูกเพื่อนยิ้มยางรัด สมมติให้แต่ละคนเป็น **หมีแพนด้า**

**ตัวอย่าง** นักเรียนกลุ่มที่ 1 จับคู่กับนักเรียนกลุ่มที่ 2 เป็นคู่ ๆ ดังนั้นในแต่ละคู่ จะมี **หมีพู** และ **หมีแพนด้า** ครูแจกยางรัดให้นักเรียนคนละ 12 เส้น ในแต่ละคู่ **หมีพู** จะยิ้มยางรัด 9 เส้น จาก **หมีแพนด้า** นั่นคือ **หมีแพนด้า** จะถูก **หมีพู** ยิ้มยางรัด 9 เส้น



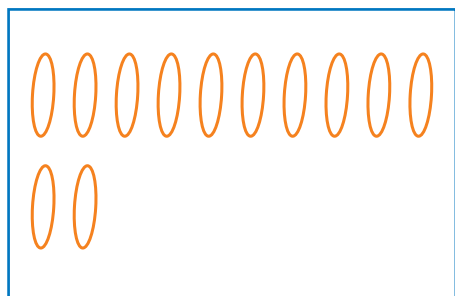
นักเรียนที่เป็นหมีพู แต่ละคนนำยางรัดมารวมกัน แล้วเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ พร้อมกับแต่งเป็นโจทย์ปัญหา 1 ข้อ



รวมกัน

$$12 + 9 = \square$$

นักเรียนที่เป็นหมีแพนด้า แต่ละคนที่ถูกหมีพูยืมยางรัดไป ให้นำจำนวนที่เหลือ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ พร้อมกับแต่งเป็นโจทย์ปัญหา 1 ข้อ



เอาออก

$$12 - 9 = \square$$

จัดกิจกรรมทำนองเดียวกันอีก 4-5 ครั้ง จนนักเรียนปฏิบัติได้ถูกต้องและคล่องแคล่ว

4.5 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 8 และ 9



## 5. การวัดและประเมินผล

### 5.1 เครื่องมือวัดและประเมินผล

- 1) แบบสังเกต
- 2) แบบฝึกชุดที่ 8 และ 9

### 5.2 วิธีการวัดและประเมินผล

- 1) สังเกตการร่วมกิจกรรม
- 2) สังเกตจากการตอบคำถาม
- 3) ตรวจจากการทำแบบฝึก





แบบฝึก

เรื่องการบวก การลบ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ชุดที่ 1 ให้หาผลบวก

1) $\begin{array}{r} 70 \\ + 20 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 70 \\ + 30 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 40 \\ + 20 \\ \hline \\ \hline \end{array}$
4) $\begin{array}{r} 60 \\ + 20 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	5) $\begin{array}{r} 80 \\ + 10 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	6) $\begin{array}{r} 50 \\ + 40 \\ \hline \\ \hline \end{array}$
7) $\begin{array}{r} 20 \\ + 50 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	8) $\begin{array}{r} 50 \\ + 30 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	9) $\begin{array}{r} 40 \\ + 30 \\ \hline \\ \hline \end{array}$
10) $\begin{array}{r} 20 \\ + 10 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	11) $\begin{array}{r} 70 \\ + 20 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	12) $\begin{array}{r} 10 \\ + 70 \\ \hline \\ \hline \end{array}$



ชุดที่ 2 ให้หาคำตอบ

1)

$50 + 20 = 50 + \dots\dots\dots$

$20 + 50 = 20 + \dots\dots\dots$

2)

$40 + 20 = 40 + \dots\dots\dots$

$20 + 40 = 20 + \dots\dots\dots$

3)

$50 + 40 = 50 + \dots\dots\dots$

$40 + 50 = 40 + \dots\dots\dots$

4)

$60 + 30 = 60 + \dots\dots\dots$

$30 + 60 = 30 + \dots\dots\dots$

5)

$40 + 30 = 40 + \dots\dots\dots$

$30 + 40 = 30 + \dots\dots\dots$



ชุดที่ 3 ให้หาผลบวกตามแนวตั้งและแนวนอน

<p>1)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> </table>	30	20	20	40	<p>4)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> </table>	50	30	20	40
30	20								
20	40								
50	30								
20	40								
<p>2)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> </table>	80	10	10	60	<p>5)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> </table>	20	50	70	20
80	10								
10	60								
20	50								
70	20								
<p>3)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> </table>	10	50	60	20	<p>6)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> </table>	40	50	30	20
10	50								
60	20								
40	50								
30	20								





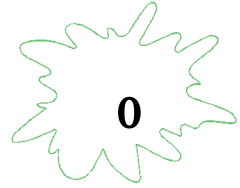
ชุดที่ 4 ให้หาผลลบ

1) $\begin{array}{r} 92\_ \\ - 11 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 67\_ \\ - 42 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 35\_ \\ - 25 \\ \hline \\ \hline \end{array}$
4) $\begin{array}{r} 77\_ \\ - 55 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	5) $\begin{array}{r} 38\_ \\ - 11 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	6) $\begin{array}{r} 19\_ \\ - 15 \\ \hline \\ \hline \end{array}$
7) $\begin{array}{r} 84\_ \\ - 22 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	8) $\begin{array}{r} 50\_ \\ - 40 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	9) $\begin{array}{r} 83\_ \\ - 31 \\ \hline \\ \hline \end{array}$
10) $\begin{array}{r} 77\_ \\ - 42 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	11) $\begin{array}{r} 59\_ \\ - 40 \\ \hline \\ \hline \end{array}$	12) $\begin{array}{r} 97\_ \\ - 13 \\ \hline \\ \hline \end{array}$



ชุดที่ 5 ให้ลากเส้นโยงหาคำตอบ

1)  $56 - 35 =$



2)  $35 - 20 =$



3)  $83 - 61 =$



4)  $74 - 62 =$



5)  $28 - 17 =$



6)  $65 - 35 =$



7)  $42 - 42 =$



8)  $49 - 22 =$



ชุดที่ 6 ให้หาผลลบและแสดงการตรวจคำตอบ

ตัวอย่าง

หาผลลบ

$$25 - 5 = 20$$

ตรวจคำตอบ

$$20 + 5 = 25$$

1)

หาผลลบ

$$41 - 20 = \square$$

ตรวจคำตอบ

$$\square + 20 = \square$$

2)

หาผลลบ

$$55 - 12 = \square$$

ตรวจคำตอบ

$$\square + 12 = \square$$

3)

หาผลลบ

$$68 - 24 = \square$$

ตรวจคำตอบ

$$\square + 24 = \square$$



ชุดที่ 7 ให้เขียน  $\bigcirc$  ล้อมรอบโจทย์ที่มีคำตอบเท่ากับจำนวนที่กำหนด

ตัวอย่าง

$50 = 40 - 10$      $20 + 30$      $50 - 10$

1)

$35 = 40 - 5$      $30 + 15$      $20 - 10$

2)

$70 = 90 - 10$      $60 - 20$      $30 + 40$

3)

$66 = 60 - 6$      $60 + 6$      $40 - 36$

4)

$40 = 20 + 20$      $50 - 20$      $90 - 40$

5)

$85 = 90 - 10$      $40 + 45$      $80 - 5$

6)

$24 = 30 - 4$      $30 - 6$      $30 + 4$

7)

$60 = 55 + 10$      $66 - 10$      $60 + 0$

8)


$55 = 60 - 5$      $40 + 25$      $70 - 5$



ชุดที่ 8 ให้เติมคำตอบลงในช่องว่าง

1)  นิตมีส้ม 42 ผล มีแตงโม 24 ผล รวมมีส้มและแตงโมกี่ผล

ตอบ.....ผล

2)  โดมีชมพู 25 ผล โต้มีมังคุด 32 ผล รวมมีผลไม้กี่ผล


ตอบ.....ผล

3)  คำมีเสื้อ 27 ตัว แดงมีเสื้อ 11 ตัว รวมมีเสื้อกี่ตัว

ตอบ.....ตัว

4)  ตู๋เลี้ยงเป็ด 45 ตัว เลี้ยงห่าน 30 ตัว ตู๋เลี้ยงสัตว์ทั้งหมดกี่ตัว

ตอบ.....ตัว


5)  ในสวนสัตว์มีกระต่าย 27 ตัว มีกระรอก 31 ตัว รวมมีสัตว์ทั้งหมดกี่ตัว

ตอบ.....ตัว






ชุดที่ 9 ให้เติมคำตอบลงในช่องว่าง

1)  โป้งมีขนมปัง 25 ชิ้น แบ่งให้น้องไป 15 ชิ้น โป้งเหลือขนมปังกี่ชิ้น


ตอบ.....ชิ้น

---

2)  โฉมีส้ม 37 ผล แบ่งให้จอย 10 ผล โฉเหลือส้มกี่ผล


ตอบ.....ผล

---

3)  ร้านค้ามีแก้วกาแฟ 36 ใบ ขายไป 12 ใบ เหลือแก้วกาแฟกี่ใบ


ตอบ.....ใบ

---

4)  สุดาซื้อไข่ไก่มา 50 ฟอง นำไปทำขนม 20 ฟอง สุดาเหลือไข่ไก่กี่ฟอง

ตอบ.....ฟอง

---

5)  มาลีมีดอกไม้ 68 ดอก นำไปจัดแจกัน 35 ดอก มาลีเหลือดอกไม้กี่ดอก

ตอบ.....ดอก

---





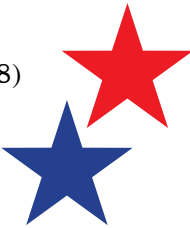
6) แก้วมีดินสอ 12 แท่ง แบ่งให้เพื่อน 7 แท่ง แก้วเหลือดินสอกี่แท่ง

ตอบ.....แท่ง



7) ป่านมีสมุด 12 เล่ม ใช้ไปแล้ว 9 เล่ม ป่านเหลือสมุดกี่เล่ม

ตอบ.....เล่ม



8) มีดาวสีแดงและดาวสีน้ำเงินรวมกัน 13 ดวง ถ้าเป็นดาวสีแดง 9 ดวง ที่เหลือเป็นดาวสีน้ำเงินกี่ดวง

ตอบ.....ดวง



9) ส้มได้รับของขวัญ 15 กล่อง แกะออกดูแล้ว 9 กล่อง เหลือของขวัญที่ยังไม่ได้แกะอีกกี่กล่อง

ตอบ.....กล่อง



10) บีเลี้ยงกระต่าย 15 ตัว แบ่งให้บัว 5 ตัว บีเหลือกระต่ายกี่ตัว

ตอบ.....ตัว



# บทที่ 14

## การบวก ลบระคน

### 1. สาระการเรียนรู้

การบวก ลบระคน

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 เมื่อกำหนดของจริงให้ นักเรียนสามารถแสดงการบวก ลบระคนได้
- 2.2 เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก ลบระคนได้
- 2.3 เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก ลบระคนให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้

### 3. สื่อการเรียนรู้

- 3.1 กำไลข้อมือหรือลูกอม
- 3.2 กระดาษขนาด  $21 \times 5$  เซนติเมตร กลุ่มละ 10 แผ่น
- 3.3 เพลง “รวมเงิน”
- 3.4 เพลง “ไปตลาด”

### 4. แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.1 จัดนักเรียนเป็นกลุ่มโดยใช้เพลง “รวมสิบ” แจกกำไลให้นักเรียนคนละ 10 อัน (ครั้งแรกให้ใช้กำไลครั้งต่อไปใช้ลูกอมสีเดียวกัน เมื่อนักเรียนปฏิบัติได้คล่องให้เปลี่ยนใช้ลูกอมหลากสี) และแจกกระดาษให้กลุ่มละ 10 แผ่น



### เพลงไปตลาด

จังหวะ รำวง

มีเงินอยู่ 8 บาท  
ซื้อไป 3 บาท แล้วหนา (ซ้า)  
เหลือเงินมาจากตลาดอยู่ 5 บาท  
แม่ให้อีก 7 บาท หนา (ซ้า)

ฉันไปตลาดไปซื้อของมา  
คงเหลือเงินตรามีค่า 5 บาท  
แสนสุขอุรา  
ทั้งหมดเงินตราฉันมีเท่าไร / 12 บาท

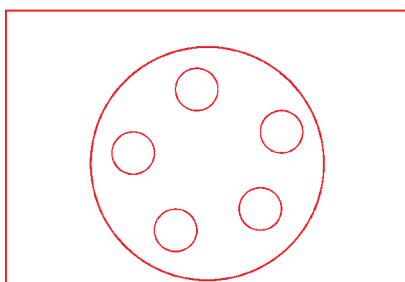
มีเงินอยู่ 5 บาท  
ขายได้ 5 บาท แล้วหนา (ซ้า)  
มีเงินมาจากตลาดอยู่ 10 บาท  
ให้แม่ 6 บาท แล้วหนา (ซ้า)

ฉันไปตลาดไปขายของมา  
ฉันมีเงินตรามีค่า 10 บาท  
แสนสุขอุรา  
ทั้งหมดเงินตราฉันเหลือเท่าไร

ดังนี้

4.2 ครูจัดกิจกรรมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการบวก ลบระคน จากการเดินโดยใช้กำไล

1) นักเรียนคนที่ 1 นำกำไลมาวางบนโต๊ะจำนวนหนึ่ง เช่น 5 วง







โดยระหว่างการจัดกิจกรรมครูจะใช้คำถามนำ เพื่อให้นักเรียนตรวจสอบจำนวนของกำไลจากการใส่เพิ่ม หยิบออก และที่เหลือ (จัดกิจกรรมเช่นนี้หลาย ๆ ครั้ง จนนักเรียนเข้าใจทุกคน) โดยเปลี่ยนจำนวนของกำไลที่แตกต่างกัน และเปลี่ยนใช้ลูกอมแทน

4.3 ครูจัดกิจกรรมทำนองเดียวกับข้อ 4.2 แต่เพิ่มการให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์และบอกคำตอบลงในกระดาษเปล่าแผ่นละ 1 ข้อ

เช่น  $(5 + 2) - 1 = \square$

ตอบ 6

4.4 ครูจัดกิจกรรมการฝึกทักษะโดยใช้ภาพและสัญลักษณ์และร่วมกันร้องเพลงไปตลาด

### เพลงรวมเงิน

จิงหะ รำวง

รวมเงิน รวมเงินให้ดี  
ผู้หญิงนั้นเป็น.....บาท

รวมกันวันนี้อย่าให้มีผิดพลาด  
ผู้ชายเก่งกาจเป็น.....บาท เอย  
รวมเงิน.....บาท

4.5 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1-7 ตามที่เสนอไว้ท้ายบท

## 5. การวัดและประเมินผล

5.1 เครื่องมือวัดและประเมินผล

- 1) แบบสังเกต
- 2) แบบฝึกหัดที่ 1-7

5.2 วิธีการวัดและประเมินผล

- 1) สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
- 2) ตรวจจากการทำแบบฝึก





## แบบฝึก

### เรื่องการบวก ลบระคน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ชุดที่ 1 ให้เติมค่าลงในช่องว่าง

1) $(4 + 5) + 1 = \square + 1$ $= \square$	6) $(4 + 4) + 1 = \square + \square$ $= \square$
2) $(6 - 3) + 5 = \square + 5$ $= \square$	7) $(5 + 5) - 9 = \square - \square$ $= \square$
3) $(1 + 7) - 3 = \square - 3$ $= \square$	8) $(9 - 3) + 3 = \square + \square$ $= \square$
4) $(9 - 2) - 5 = \square - 5$ $= \square$	9) $(4 + 4) + 2 = \square + \square$ $= \square$
5) $(7 - 3) - 2 = \square - 2$ $= \square$	10) $(3 + 3) + 2 = \square + \square$ $= \square$





ชุดที่ 2 ให้เติมเครื่องหมายบวก (+) หรือลบ (-) ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง

$$(9 \text{ } \boxed{-} \text{ } 6) \text{ } \boxed{+} \text{ } 2 = 5$$

1)  $(8 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 2) \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 5 = 5$

2)  $5 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } (1 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 1) = 7$

3)  $(9 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 5) \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 4 = 0$

4)  $(3 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 6) \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 5 = 4$

5)  $1 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } (9 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 9) = 1$

6)  $(5 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 3) \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 1 = 1$

7)  $(2 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 6) \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 2 = 6$

8)  $(6 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 3) \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 5 = 4$

9)  $7 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } (4 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 3) = 8$

10)  $8 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } (8 \text{ } \boxed{\phantom{0}} \text{ } 2) = 2$





ชุดที่ 3 ให้ลากเส้นประโยคสัญลักษณ์ให้ตรงกับคำตอบ

1)

$$9 - (25 - 21) = \square$$



2)

$$27 - (21 + 5) = \square$$



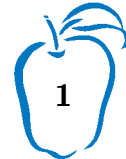
3)

$$(12 + 13) - 10 = \square$$



4)

$$36 + (18 - 14) = \square$$



5)

$$(20 - 5) + 15 = \square$$



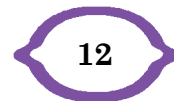
6)

$$25 + (10 + 21) = \square$$



7)

$$22 - (14 - 4) = \square$$



8)

$$22 + (37 - 25) = \square$$



9)

$$10 + (30 - 20) = \square$$



10)

$$(14 + 12) + 21 = \square$$





#### ชุดที่ 4 ให้เขียนประโยคสัญลักษณ์

1) นิดมีเงินอยู่ 10 บาท ซื้อลูกอมไป 2 บาท  
นิดเหลือเงินเท่าไร  
ประโยคสัญลักษณ์ คือ.....

2) หนังสือนิทานเล่มหนึ่งมีทั้งหมด 12 หน้า สูดอ่าน  
ไปแล้ว 7 หน้า เหลือที่ยังไม่ได้้อ่านอีกกี่หน้า  
ประโยคสัญลักษณ์ คือ.....

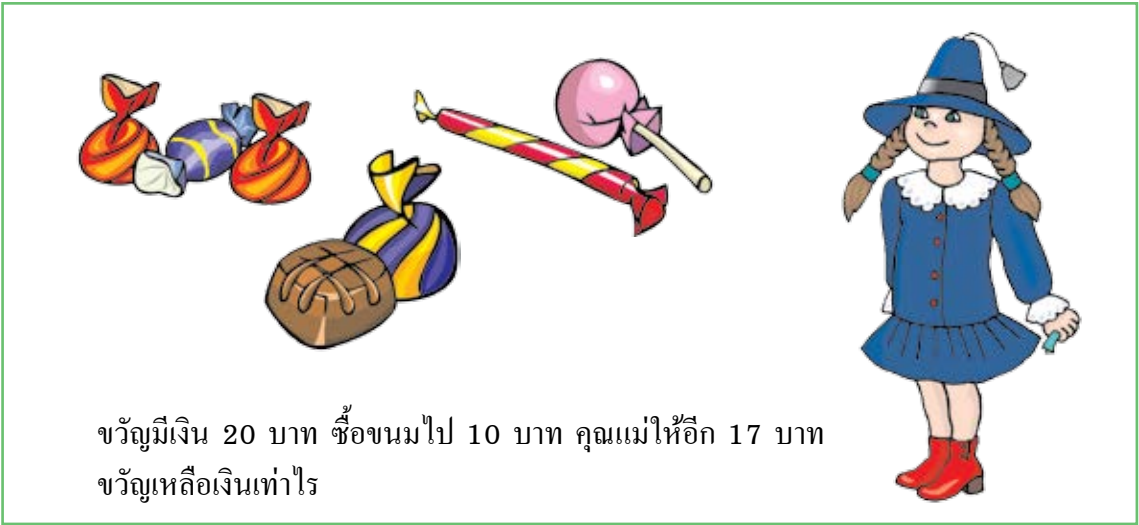
3) เอกซื้อปลาเลี้ยง 5 ตัว ต่อมาซื้อเพิ่มอีก 4 ตัว  
เอกมีปลาทั้งหมดกี่ตัว  
ประโยคสัญลักษณ์ คือ.....

4) ต้อยมีดินสอสี 9 แท่ง พี่ซื้อมาให้อีก 6 แท่ง  
ต้อยมีดินสอทั้งหมดกี่แท่ง  
ประโยคสัญลักษณ์ คือ.....

5) คุณแม่ซื้อไข่มาขาย 30 ฟอง แดกเสีย 10 ฟอง  
เหลือไข่ที่ไม่แดกกี่ฟอง  
ประโยคสัญลักษณ์ คือ.....



ชุดที่ 5 ให้เติมคำตอบ



1) โจทย์ถามอะไร

.....  
.....

2) ฐึ่ใหม่โจทย์บอกอะไรบ้าง

.....  
.....

3) ขำฉญซื่อฉนมไป เหลือเงินกี่บาท

.....  
.....

4) ภายหลังจากฉนมแม่ให้เงินแล้ว ขำฉญมีเงินกี่บาท

.....  
.....

5) จากโจทย์เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

.....  
.....



ชุดที่ 6 ให้หาคำตอบ

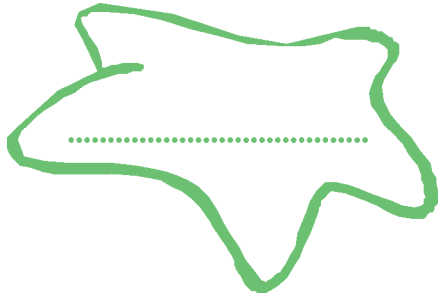
<p>1)</p> <p>ดามีปลา <math>47</math> ตัว</p> <p>ตายไป <math>22</math> ตัว</p> <p>เหลือปลา <math>\square</math> ตัว</p>	<p>2)</p> <p>จันมีแมว <math>12</math> ตัว</p> <p>คลอดลูกเพิ่มอีก <math>10</math> ตัว</p> <p>รวมมีแมว <math>\square</math> ตัว</p>
<p>3)</p> <p>หนังสือของตุ้มมี <math>32</math> หน้า</p> <p>ดูอ่านแล้ว <math>10</math> หน้า</p> <p>เหลือยังไม่อ่าน <math>\square</math> หน้า</p>	<p>4)</p> <p>ตุ๊กซื้อแก้วมา <math>36</math> ใบ</p> <p>ทำแตกไป <math>11</math> ใบ</p> <p>เหลือแก้ว <math>\square</math> ใบ</p>
<p>5)</p> <p>โตมีนก <math>25</math> ตัว</p> <p>บินหนีไป <math>12</math> ตัว</p> <p>เหลือนก <math>\square</math> ตัว</p> <p>ซื้อมาเลี้ยงเพิ่ม <math>7</math> ตัว</p> <p>จะมีนก <math>\square</math> ตัว</p>	<p>6)</p> <p>ตุ้มซื้อเสื้อราคา <math>45</math> บาท</p> <p>ซื้อกางเกงราคา <math>30</math> บาท</p> <p>ต้องจ่ายเงิน <math>\square</math> บาท</p> <p>ซื้อรองเท้า <math>25</math> บาท</p> <p>รวมต้องจ่ายเงิน <math>\square</math> บาท</p>
<p>7)</p> <p>ป้อมีลูกแก้ว <math>49</math> ลูก</p> <p>ซื้อมาเพิ่ม <math>20</math> ลูก</p> <p>จะมีลูกแก้ว <math>\square</math> ลูก</p> <p>ทำหายไป <math>19</math> ลูก</p> <p>เหลือลูกแก้ว <math>\square</math> ลูก</p>	<p>8)</p> <p>ปานมีแอปเปิ้ล <math>29</math> ผล</p> <p>กินไป <math>16</math> ผล</p> <p>เหลือแอปเปิ้ล <math>\square</math> ผล</p> <p>ซื้อมาเพิ่ม <math>10</math> ผล</p> <p>จะมีแอปเปิ้ล <math>\square</math> ผล</p>



**ชุดที่ 7 ให้เติมข้อความและจำนวนเลขให้ถูกต้อง**

1) นิดมีลูกแก้ว 36 ลูก หน้อยมีลูกแก้ว 21 ลูก และน้อยมีลูกแก้ว 12 ลูก ทั้งสามคนมีลูกแก้วกี่ลูก

**ประโยคสัญลักษณ์**



**วิธีทำ** นิดมีลูกแก้ว

ลูก

หน้อยมีลูกแก้ว

ลูก

รวมมีลูกแก้ว

ลูก

น้อยมีลูกแก้ว

ลูก

ทั้งสามคนมีลูกแก้ว

ลูก

**ตอบ**

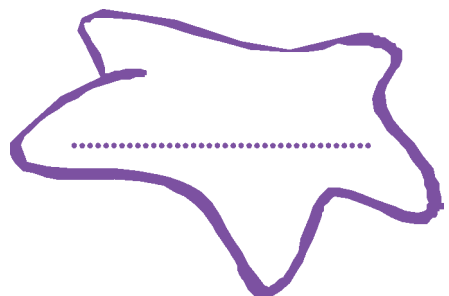


ลูก



2) กระดาษสีห่อหนึ่งมี 36 แผ่น ใช้ไป 14 แผ่น เพื่อนให้อีก 10 แผ่น จะเหลือกระดาษสี  
เท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์



วิธีทำ

.....  
.....

<input type="text"/>	<input type="text"/>	.....
<input type="text"/>	<input type="text"/>	.....

เหลือกระดาษสี

.....

<input type="text"/>	<input type="text"/>	แผ่น
<input type="text"/>	<input type="text"/>	.....

จะเหลือกระดาษสี

<input type="text"/>	<input type="text"/>	แผ่น
----------------------	----------------------	------

ตอบ



แผ่น



3) ก้อยช่วยแม่เก็บฝรั่งได้ 30 ผล พ่อไปเก็บมาเพิ่มให้อีก 50 ผล แล้วนำไปขายที่ตลาด 60 ผล หนูหน้อยจะเหลือฝรั่งกี่ผล

ประโยคสัญลักษณ์

.....

**วิธีทำ** ก้อยช่วยแม่เก็บฝรั่งได้

30 ผล

พ่อเก็บมาเพิ่มให้อีก

ผล

รวมมีฝรั่ง

ผล

นำไปขายที่ตลาด

60

ผล

ก้อยจะเหลือฝรั่ง

ผล

ตอบ

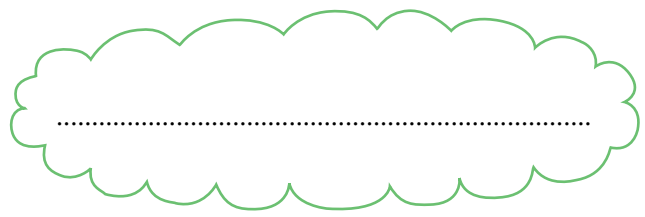


ผล



4) กบและเพื่อน ๆ ชอบเรียนคณิตศาสตร์ กบสอบได้ 30 คะแนน ปูสอบได้ 24 คะแนน ปลาสอบได้ 25 คะแนน รวมสามคนสอบได้กี่คะแนน

ประโยคสัญลักษณ์



**วิธีทำ** กบสอบได้

คะแนน

ปูสอบได้

คะแนน

รวม

คะแนน

ปลาสอบได้

คะแนน

รวมสามคนสอบได้

คะแนน

**ตอบ**



คะแนน





5) นกปลูกต้นดาวเรือง 49 ต้น ต้นดาวเรืองตายไป 5 ต้น จึงให้เปิดปลูกเพิ่มอีก 23 ต้น จะมีต้นดาวเรืองกี่ต้น

ประโยคสัญลักษณ์

.....

**วิธีทำ** นกปลูกต้นดาวเรือง

ต้น

ต้นดาวเรืองตายไป

ต้น

เหลือต้นดาวเรือง

ต้น

เปิดปลูกเพิ่มอีก

ต้น

จะมีต้นดาวเรือง

ต้น

ตอบ

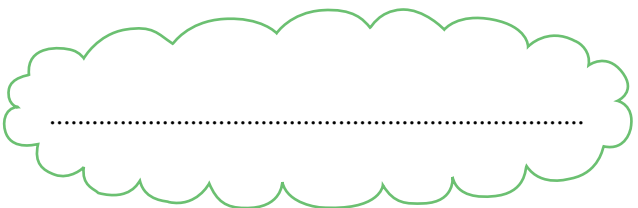


ต้น



6) กบมีตุ๊กตา 32 ตัว พ่อให้เป็นของขวัญ 5 ตัว แบ่งให้น้องไป 12 ตัว กบเหลือตุ๊กตาก็ตัว

ประโยคสัญลักษณ์



วิธีทำ .....

.....

กบมีตุ๊กตา

.....

กบเหลือตุ๊กตา

ตัว



ตัว

ตัว



ตัว

ตัว

ตอบ



ตัว



## คณะกรรมการ

### ที่ปรึกษา

1. คุณหญิงกษมา วรวรรณ ณ อยุธยา
2. นายสมเกียรติ ชอบผล
3. นายวินัย รอดจ่าย

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

### ผู้ทรงคุณวุฒิ

1. นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ
2. นางเบญจลักษณ์ น้ำฟ้า
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา อี่ยมมอระพรณ
4. นางพรพิไล เลิศวิชา
5. นายแพทย์อัษฎางค์ จารุภากร
6. รองศาสตราจารย์พัชรี วรจรัสรังษี
7. นายปราโมทย์ ขจรภักย์
8. นางเชอรี อยู่ดี

ที่ปรึกษาด้านพัฒนากระบวนการเรียนรู้  
 ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา  
 ข้าราชการบำนาญ  
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 นักวิชาการอิสระ  
 นักวิชาการอิสระ  
 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
 ฝ่ายประถม  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร  
 เขต 1  
 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์  
 และเทคโนโลยี

### ผู้รับผิดชอบโครงการ

#### กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

1. นางสาวกัญนิกา พรหมณัพพิทักษ์
2. นางสาวศรินทร เศรษฐการุณย์
3. นางสาววรรณิ์ ขุนศรี
4. นายสันติสุข สันติศาสนสุข
5. นางผาณิต ทวีศักดิ์
6. นางสาวเปรมวดี ศรีชนพล
7. นางบุษริน ประเสริฐรัตน์
8. นางสาวภัทรา สุวรรณบัตร

หัวหน้ากลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้  
 นักวิชาการศึกษา  
 นักวิชาการศึกษา  
 นักวิชาการศึกษา  
 นักวิชาการศึกษา  
 นักวิชาการศึกษา  
 นักวิชาการศึกษา  
 นักวิชาการศึกษา



**ผู้เขียน**

**บทที่ 1-2**

1. นางอุษณีย์ กรมเมือง
2. นายเศรษฐศักดิ์ หนูทอง
3. นางสาวพรรณี ฮาตระวัง
4. นางพิสมัย พรหมขำ
5. นายคณิต เพ็ชรปัญญา
6. นางสาวศรินทร เศรษฐการุณย์

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 1  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1  
 โรงเรียนบ้านหนองคะเน  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5  
 โรงเรียนอนุบาลนครนายก  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก  
 ข้าราชการบำนาญ  
 โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทมมหานคร  
 เขต 1  
 สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

**บทที่ 3-4**

1. นางสมบูรณ์ ทยาพัชร
2. นางนิตยา เจริญเฉลิมศักดิ์
3. นางบัวรอง เทียนพูล
4. นางสาวกรองทอง เทียนไชย
5. นางพรรณภา ชาราวัชรศาสตร์
6. นางสาวโกสุม กรีทอง
7. นางสาวภัทรา สุวรรณบัตร

- ข้าราชการบำนาญ  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์  
 เขต 1  
 โรงเรียนอนุบาลวังโป่ง  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1  
 โรงเรียนวัดไทร  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2  
 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1  
 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์  
 และเทคโนโลยี  
 สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา



**บทที่ 5-6**

1. นายปรีชา อรุณสวัสดิ์
2. นางสมจิตต์ เทียนสว่างชัย
3. นางสาวสุวรรณา หล่อใจ
4. นางพยุง บุญธรรม
5. นางนิสาร์ตัน นวลประจักษ์
6. นางฉวีอุบลกฤตา ม่วงฤทธิเดช
7. นางสาววรรณิ์ ขุนศรี

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1  
 โรงเรียนบ้านตลุกคู่มพัฒนา  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 3  
 โรงเรียนวัดดอนไก่อ่เตี้ย  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1  
 โรงเรียนอนุบาลกาญจนบุรี  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 1  
 โรงเรียนศรีขวัญเมือง  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดุรธานี เขต 3  
 โรงเรียนค่ายชนะรัชต์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2  
 สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

**บทที่ 7-9**

1. นางรำเพย สุทธินนท์
2. นางเกษร ทองแสน
3. นางจุฑามาศ ไพฑูรย์
4. นางสุดาพร สายแวว
5. นางขวัญใจ สุวรรณรัตน์
6. นางศิริลักษณ์ พิณะสา
7. นางผาณิต ทวีศักดิ์

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุด  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2  
 โรงเรียนชุมชนบ้านคลองลาน  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2  
 โรงเรียนน้ำเย็น  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดุบลราชธานี เขต 5  
 โรงเรียนบ้านตะโละใส  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุด  
 โรงเรียนบ้านหนองจันทน์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานองคาย เขต 3  
 สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา



**บทที่ 10**

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. นางสาวจงกลณี จันทรัมย์ | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี เขต 1 |
| 2. นายสมุห์ รักงาม        | โรงเรียนกาบเชิงมิตรภาพที่ 190             |
| 3. นางมนัส อ่อนเฉย        | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 3  |
| 4. นางรำไพ อุดทน          | โรงเรียนบ้านห้วยเปล้า                     |
| 5. นางทองพูน เรือนมูล     | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี เขต 2 |
| 6. นางสาวเปรมวดี ศรีชนพล  | โรงเรียนอนุบาลกัณฑ์ธารมย์                 |
|                           | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1  |
|                           | โรงเรียนปริญสิรรอยแยลส์วิทยาลัย           |
|                           | จังหวัดเชียงใหม่                          |
|                           | สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา            |

**บทที่ 11-12**

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. นางกลอยใจ ชวนศรีไพบุลย์  | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 1  |
| 2. นางทิวา พิภูษณานนท์      | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดตราด           |
| 3. นางประณิตา อุทาน         | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 |
| 4. นางจันทนะ วิไลพัฒน์      | โรงเรียนวัดรำพัน                          |
| 5. นางบุญชู สุขเมฆา         | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 1  |
| 6. นายสันติสุข สันติศาสนสุข | โรงเรียนบ้านยา                            |
| 7. นางบุษริน ประเสริฐรัตน์  | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 3  |
|                             | สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา            |
|                             | สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา            |

**บทที่ 13-14**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. นายมานะ ชัยชนะ              | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 |
| 2. นายวิทยา ตุงคะเสน           | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 2       |
| 3. นายเดช สาระจันทร์           | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3    |
| 4. นางบังอร ภูลวรรณ            | โรงเรียนบ้านหนองแสงวิทยา                     |
| 5. นางสาวพรรณพร วิวัฒน์สินินท์ | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2    |
|                                | โรงเรียนบ้านลือแตก                           |
|                                | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2      |



6. นายบุญเทอด คงกระพัน

โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก

7. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

**คณะบรรณาธิการ ครั้งที่ 1**

1. นางเกษร ทองแสน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2

2. นางอุษณีย์ กรมเมือง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอุบลราชธานี เขต 1

3. นางสาวพรรณี ฮาคระวัง

โรงเรียนบ้านหนองคะเน

4. นางพิสมัย พรหมจำ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5

โรงเรียนอนุบาลนครนายก

5. นางบัวรอง เทียนพูล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครนายก

โรงเรียนอนุบาลวังโป่ง

6. นางณัฐกัญญา ม่วงฤทธิเดช

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1

โรงเรียนค่ายชนะรัชต์

7. นางสุดาพร สายแวง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์

เขต 2

โรงเรียนบ้านหนองแสง

8. นางขวัญใจ สุวรรณรัตน์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอุบลราชธานี เขต 5

โรงเรียนบ้านตะโละใส

9. นางรำไพ อุดทน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสตูล

โรงเรียนอนุบาลกัณฑ์ธรรมย์

10. นางจันทะ วิไลพัฒน์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1

โรงเรียนวัดรำพัน

11. นายบุญเทอด คงกระพัน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษจันทบุรี เขต 1

โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก

12. นางทองพูน เรือนมูล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3

โรงเรียนปริญสร้อยแยลส์วิทยาลัย

13. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์

จังหวัดเชียงใหม่

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา



## คณะกรรมการกิจ ครั้งที่ 2

1. นางเกษร ทองแสน
2. นางกลอยใจ ชวนศรีไพบูลย์
3. นายเศรษฐศักดิ์ หนูทอง
4. นางสาวพรรณี ฮาตระวัง
5. นางสาวสุวรรณา หล่อใจ
6. นางสุดาพร สายแวว
7. นางขวัญใจ สุวรรณรัตน์
8. นางรำไพ อดทน
9. นางจันทนะ วิไลพัฒน์
10. นายบุญเทอด คงกระพัน
11. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 1  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1  
 โรงเรียนบ้านหนองคะเน  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5  
 โรงเรียนวัดดอนไก่อ่เตี้ย  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต 1  
 โรงเรียนบ้านหนองแสง  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 5  
 โรงเรียนบ้านตะโละใส  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศตุล  
 โรงเรียนอนุบาลกัณฑ์ธรรมย์  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1  
 โรงเรียนวัดรำพัน  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 1  
 โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก  
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3  
 สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

## ผู้ตรวจพิจารณาต้นฉบับ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา เอี่ยมอรพรรณ
2. นางพรพิไล เลิศวิชา
3. รองศาสตราจารย์พัชรี วรจรัสรังสี

## ผู้บรรณาธิการขั้นสุดท้าย เรียบเรียงและจัดทำฉบับสมบูรณ์

1. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์
2. นางสาววรรณัน ชุนศรี
3. นางผาณิต ทวีศักดิ์
4. นางสาวจรรยาณี แจบไชสง





