

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

1. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจชุดการสอนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ
3. หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ
4. หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจชุดการสอนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี | คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ประเทิน มหาจันทร์ | ข้าราชการบำนาญ
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. อาจารย์เชวงศักดิ์ ช้อนบุญ | อาจารย์ประจำภาคหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4. อาจารย์ณสกา สุวรรณสุข | อาจารย์ 2 ระดับ 7
อาจารย์โรงเรียนวัดหัวคูวราราม
จังหวัดกรุงเทพมหานคร |
| 5. อาจารย์ณัฐณี ลีบเสระ | อาจารย์ 2 ระดับ 7
โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา
จังหวัดกรุงเทพมหานคร |
| 6. อาจารย์สายสมร เต่าทองคำ | อาจารย์ 2 ระดับ 7
โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา
จังหวัดกรุงเทพมหานคร |

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.03/2763

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

25 สิงหาคม 2548

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวภาสวรรณ ปิติพัฒน์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
การสร้างชุดการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบที่มีจำนวนผลลัพธ์
และตัวตั้งไม่เกิน 20 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในความควบคุมดูแลของ ผศ.ดร.อารมณ
เพชรชื่น ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิต
วิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความ
อนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า
คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สมถวิล จริตควร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมถวิล จริตควร)

รองคณบดีฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ผู้วิจัย โทร. 0-9885-4166

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.03/3096

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

15 กันยายน 2548

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดปลุกศรัทธา
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวภาสวรรณ ปิติพัฒน์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
การสร้างชุดการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบที่มีจำนวนผลลัพธ์
และตัวตั้งไม่เกิน 20 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในความควบคุมดูแลของ ผศ.ดร.อรรณ
เพชรชื่น ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก
นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 2 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่าง
วันที่ 12-16 กันยายน 2548 อนึ่ง โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรม
การวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัยบูรพาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า
คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สมถวิล จริตควร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมถวิล จริตควร)

รองคณบดีฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ผู้วิจัย โทร. 0-9885-4166

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.03/3104

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

16 กันยายน 2548

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหัวคูวราราม
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวภาสวรรณ ปิติพัฒน์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
การสร้างชุดการสอนการแก้ไขปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบที่มีจำนวนผลลัพธ์
และตัวตั้งไม่เกิน 20 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในความควบคุมดูแลของ ผศ.ดร.อารมณ
เพชรชื่น ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก
นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่าง
วันที่ 19-30 กันยายน 2548 อนึ่ง โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมการ
วิจัยของบัณฑิตวิทยาลัยบูรพาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า
คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สมถวิล จริตควร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมถวิล จริตควร)

รองคณบดีฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ผู้วิจัย โทร. 0-9885-4166

ภาคผนวก ข

1. แสดงผลการหาค่า IOC ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1-6
2. แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1-6
3. แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1-6
4. แสดงผลการหาค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. แสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. แสดงคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากการทำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1-6
8. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน 80 ตัวแรก
9. แสดงคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
10. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน 80 ตัวหลัง

ตารางที่ 6 แสดงผลการหาค่า IOC ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1

แบบฝึกหัดข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR	ค่า IOC ($\Sigma R/N$)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	+1	+1	3	1
5	+1	+1	+1	3	1
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 7 แสดงผลการหาค่า IOC ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 2

แบบฝึกหัดข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR	ค่า IOC ($\Sigma R/N$)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	+1	+1	3	1
5	+1	0	+1	2	0.6
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 8 แสดงผลการหาค่า IOC ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 3

แบบฝึกหัดข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR	ค่า IOC ($\Sigma R/N$)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	+1	+1	3	1
5	+1	+1	0	2	0.6
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 9 แสดงผลการหาค่า IOC ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 4

แบบฝึกหัดข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR	ค่า IOC ($\Sigma R/N$)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	+1	+1	3	1
5	0	+1	+1	2	0.6
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 10 แสดงผลการหาค่า IOC ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 5

แบบฝึกหัดข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR	ค่า IOC ($\Sigma R/N$)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	0	+1	2	0.6
2	+1	0	+1	2	0.6
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	+1	+1	3	1
5	+1	+1	+1	3	1
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 11 แสดงผลการหาค่า IOC ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 6

แบบฝึกหัดข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR	ค่า IOC ($\Sigma R/N$)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	+1	+1	3	1
5	+1	+1	+1	3	1
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 12 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1

ข้อที่	เปอร์เซ็นต์การตอบถูกต้องตามความคิดเห็นของ			รวม
	ครูคนที่ 1	ครูคนที่ 2	ครูคนที่ 3	
1	.75	.78	.70	2.23
2	.75	.70	.70	2.15
3	.70	.60	.65	1.95
4	.70	.60	.60	1.90
5	.65	.65	.60	1.90
6	.63	.60	.65	1.88
7	.60	.55	.65	1.80
8	.60	.50	.60	1.70
9	.55	.50	.55	1.60
10	.60	.65	.65	1.90
รวม				19.01
จุดตัด				6.33
จุดตัดของชุดการสอนที่ 1 = 6 คะแนน				

ตารางที่ 13 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 2

ข้อที่	เปอร์เซ็นต์การตอบถูกต้องตามความคิดเห็นของ			รวม
	ครูคนที่ 1	ครูคนที่ 2	ครูคนที่ 3	
1	.60	.55	.75	1.90
2	.55	.50	.60	1.65
3	.65	.50	.65	1.80
4	.70	.60	.60	1.90
5	.75	.75	.70	2.20
6	.55	.70	.65	1.90
7	.55	.70	.65	1.90
8	.50	.65	.65	1.80
9	.58	.60	.65	1.83
10	.60	.55	.65	1.80
รวม				18.68
จุดตัด				6.22
จุดตัดของชุดการสอนที่ 2 = 6 คะแนน				

ตารางที่ 14 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 3

ข้อที่	เปอร์เซ็นต์การตอบถูกต้องตามความคิดเห็นของ			รวม
	ครูคนที่ 1	ครูคนที่ 2	ครูคนที่ 3	
1	.68	.70	.75	2.13
2	.60	.65	.68	1.93
3	.60	.60	.55	1.75
4	.60	.65	.60	1.85
5	.65	.70	.60	1.95
6	.70	.75	.65	2.10
7	.60	.65	.60	1.85
8	.60	.65	.58	1.83
9	.60	.60	.60	1.80
10	.60	.58	.60	1.78
รวม				18.97
จุดตัด				6.32
จุดตัดของชุดการสอนที่ 3 = 6 คะแนน				

ตารางที่ 15 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 4

ข้อที่	เปอร์เซ็นต์การตอบถูกต้องตามความคิดเห็นของ			รวม
	ครูคนที่ 1	ครูคนที่ 2	ครูคนที่ 3	
1	.65	.70	.75	2.10
2	.70	.70	.70	2.10
3	.68	.70	.75	2.13
4	.70	.75	.70	2.15
5	.70	.75	.70	2.15
6	.65	.70	.65	2.00
7	.63	.70	.70	2.03
8	.50	.55	.50	1.55
9	.52	.50	.50	1.52
10	.58	.55	.50	1.63
รวม				19.36
จุดตัด				6.45
จุดตัดของชุดการสอนที่ 4 = 6 คะแนน				

ตารางที่ 16 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 5

ข้อที่	เปอร์เซ็นต์การตอบถูกต้องตามความคิดเห็นของ			รวม
	ครูคนที่ 1	ครูคนที่ 2	ครูคนที่ 3	
1	.68	.75	.70	2.13
2	.65	.70	.60	1.95
3	.60	.70	.65	1.95
4	.63	.75	.60	1.98
5	.68	.70	.60	1.98
6	.45	.65	.50	1.60
7	.50	.60	.55	1.65
8	.58	.65	.55	1.78
9	.58	.65	.60	1.83
10	.53	.60	.65	1.78
รวม				18.63
จุดตัด				6.21
จุดตัดของชุดการสอนที่ 5 = 6 คะแนน				

ตารางที่ 17 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 6

ข้อที่	เปอร์เซ็นต์การตอบถูกต้องตามความคิดเห็นของ			รวม
	ครูคนที่ 1	ครูคนที่ 2	ครูคนที่ 3	
1	.68	.70	.75	2.13
2	.68	.70	.70	2.08
3	.65	.75	.65	2.05
4	.65	.70	.65	2.00
5	.53	.60	.65	1.78
6	.63	.70	.65	1.98
7	.63	.70	.60	1.93
8	.58	.65	.60	1.83
9	.55	.60	.55	1.70
10	.60	.65	.70	1.95
รวม				19.43
จุดตัด				6.47
จุดตัดของชุดการสอนที่ 6 = 6 คะแนน				

ตารางที่ 18 แสดงค่าความยากง่าย (*P*) และค่าอำนาจจำแนก (*B*) ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน
ที่ 1-6

ชุดการสอนที่	แบบฝึกหัดข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	1	.76	.28
	2	.76	.28
	3	.66	.71
	4	.66	.71
	5	.56	.60
	6	.93	.46
	7	.80	.32
	8	.70	.21
	9	.56	.60
	10	.70	.21
2	1	.76	.28
	2	.70	.21
	3	.83	.35
	4	.86	.39
	5	.70	.21
	6	.70	.21
	7	.63	.67
	8	.70	.21
	9	.90	.42
	10	.76	.28

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ชุดการสอนที่	แบบฝึกหัดข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
3	1	.83	.35
	2	.83	.35
	3	.76	.28
	4	.73	.25
	5	.73	.25
	6	.73	.78
	7	.70	.75
	8	.56	.39
	9	.86	.92
	10	.76	.32
4	1	.73	.25
	2	.63	.67
	3	.76	.28
	4	.80	.32
	5	.76	.28
	6	.73	.25
	7	.80	.32
	8	.70	.75
	9	.63	.67
	10	.83	.89

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ชุดการสอนที่	แบบฝึกหัดข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
5	1	.76	.20
	2	.63	.28
	3	.66	.56
	4	.66	.32
	5	.73	.40
	6	.73	.64
	7	.63	.28
	8	.66	.32
	9	.60	.24
	10	.60	.24
6	1	.86	.22
	2	.83	.55
	3	.70	.77
	4	.66	.37
	5	.66	.37
	6	.86	.22
	7	.66	.37
	8	.83	.55
	9	.86	.22
	10	.73	.44

ตารางที่ 19 แสดงผลการหาค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ΣR	ค่า IOC ($\Sigma R/N$)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	0	+1	2	0.6
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	+1	+1	3	1
5	+1	+1	+1	3	1
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1
11	+1	+1	0	2	0.6
12	+1	+1	+1	3	1
13	+1	+1	+1	3	1
14	+1	+1	+1	3	1
15	+1	+1	+1	3	1
16	+1	+1	+1	3	1
17	+1	+1	+1	3	1
18	+1	+1	+1	3	1
19	+1	+1	+1	3	1
20	+1	+1	+1	3	1
21	+1	+1	+1	3	1
22	+1	+1	+1	3	1
23	+1	+1	+1	3	1
24	+1	+1	+1	3	1
25	+1	+1	+1	3	1
26	+1	+1	+1	3	1
27	+1	+1	+1	3	1
28	+1	+1	+1	3	1
29	+1	+1	+1	3	1
30	+1	+1	+1	3	1

ตารางที่ 20 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	เปอร์เซ็นต์การตอบถูกต้องตามความคิดเห็นของ			รวม
	ครูคนที่ 1	ครูคนที่ 2	ครูคนที่ 3	
1	.75	.70	.65	2.10
2	.75	.70	.65	2.10
3	.75	.70	.65	2.10
4	.65	.68	.60	1.93
5	.70	.65	.70	2.05
6	.65	.68	.65	1.98
7	.65	.65	.65	1.95
8	.70	.65	.70	2.05
9	.60	.56	.50	1.66
10	.60	.55	.50	1.65
11	.75	.70	.70	2.15
12	.75	.70	.70	2.15
13	.75	.70	.70	2.15
14	.75	.70	.70	2.15
15	.75	.70	.70	2.15
16	.70	.68	.70	2.08
17	.60	.55	.45	1.60
18	.55	.55	.50	1.60
19	.65	.60	.65	1.90
20	.70	.65	.60	1.95
21	.70	.68	.65	2.03
22	.65	.65	.65	1.95
23	.70	.65	.60	1.95
24	.55	.50	.45	1.50
25	.60	.55	.45	1.60
26	.70	.65	.60	1.95
27	.65	.60	.50	1.75
28	.65	.56	.50	1.71
29	.55	.50	.45	1.50
30	.55	.55	.45	1.55
รวม				56.94
จุดตัด				18.98

จุดตัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน = 19 คะแนน

ตารางที่ 21 แสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบ

แบบทดสอบข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (B)
1	.73	.31
2	.60	.31
3	.73	.31
4	.80	.24
5	.60	.31
6	.70	.27
7	.70	.27
8	.66	.22
9	.50	.51
10	.60	.31
11	.70	.61
12	.70	.22
13	.56	.26
14	.80	.40
15	.73	.31
16	.76	.36
17	.76	.53
18	.53	.56
19	.66	.22
20	.83	.28
21	.73	.61
22	.66	.74
23	.73	.49
24	.76	.53
25	.70	.27
26	.60	.47
27	.76	.36
28	.60	.31
29	.70	.44
30	.66	.56

นำข้อสอบจำนวน 30 ข้อที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$r_{\alpha} = \frac{r_{tt} S^2 + (X - C)^2}{S^2 + (X - C)^2}$$

เมื่อ	r_{α}	แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์
	r_{tt}	แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบนั้นที่หาโดยวิธี KR -20
	S^2	แทนความแปรปรวนของคะแนนสอบ
	X	แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ
	C	แทนคะแนนเกณฑ์ที่เป็นจุดตัด

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} r_{\alpha} &= \frac{0.84 \times 40.72 + (20.97 - 19)^2}{40.72 + (20.97 - 19)^2} \\ &= \frac{34.20 + 3.88}{44.60} \\ &= \frac{38.08}{44.60} \\ &= 0.85 \end{aligned}$$

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.85

ตารางที่ 22 แสดงคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากการทำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1-6

คนที่	คะแนนแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน					
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6
1	7	8	10	9	8	10
2	9	9	10	10	10	10
3	5	7	5	8	5	5
4	10	10	10	10	9	10
5	7	8	8	9	6	9
6	4	8	7	8	6	8
7	9	10	10	8	8	9
8	10	10	8	10	10	10
9	6	9	8	9	7	8
10	5	5	9	9	5	9
11	7	10	8	9	7	7
12	6	9	7	8	8	7
13	8	9	9	9	10	8
14	6	10	7	8	8	9
15	10	9	10	7	8	9
16	7	9	10	8	7	7
17	7	9	7	8	10	7
18	6	6	6	5	7	5
19	6	9	8	5	7	8
20	9	9	10	10	9	10
21	7	10	10	9	8	9
22	7	9	9	9	9	10
23	9	10	8	10	9	9
24	7	9	9	9	7	10
25	6	8	9	10	10	10
26	8	10	10	9	9	10
27	6	10	7	10	9	5
28	8	10	10	9	8	8
29	7	10	7	8	8	8
30	10	10	10	7	7	8
จุดตัด	6	6	6	6	6	6
จำนวน นักเรียนที่ สอบผ่าน	27	29	29	28	28	27

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก และการลบที่มีจำนวนผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 มีการคำนวณหาประสิทธิภาพ ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดของแต่ละชุดการสอนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$E_1 = \frac{\sum E_1}{K}$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดหลังการเรียนรู้ชุดการสอน
 $\sum E_1$ แทน ผลรวมของประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดหลังการเรียนรู้ชุดการสอน
 K แทน จำนวนชุดการสอน

ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดแต่ละชุด หลังการเรียนรู้ชุดการสอน คำนวณจาก

$$E_1 = \frac{F_1}{N} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดแต่ละชุดที่ i
 F_1 แทน จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ในการทำแบบฝึกหัดชุดที่ i
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

แทนค่าในสูตร (E_1)

$$\begin{aligned} E_1 &= \frac{27 + 29 + 29 + 28 + 28 + 27}{30} \\ &= \frac{168}{30} \\ &= 5.60 \end{aligned}$$

ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดแต่ละชุดที่ $i = 5.60$

แทนค่าในสูตร (E_1)

$$\begin{aligned} E_1 &= 5.60 \times \frac{100}{6} \\ &= \frac{560}{6} \\ &= 93.33 \end{aligned}$$

ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดหลังเรียนด้วยชุดการสอน = 93.33

ตารางที่ 23 แสดงคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่	คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
1	23
2	22
3	12
4	23
5	19
6	18
7	28
8	27
9	17
10	19
11	20
12	25
13	23
14	23
15	26
16	24
17	22
18	23
19	15
20	27
21	27
22	29
23	28
24	26
25	25
26	26
27	24
28	26
29	23
30	24
จุดตัด	19
จำนวนนักเรียน ที่สอบผ่าน	26

80 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังเรียนชุดการสอนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80 ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$E_2 = \frac{F_2}{N} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 F_2 แทน จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

แทนค่าในสูตร (E_2)

$$E_2 = \frac{26}{30} \times 100$$

$$= \frac{2600}{30}$$

$$= 86.66$$

ประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน = 86.66

ภาคผนวก ค

1. ชุดการสอนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบที่มีจำนวนผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1

ชุดการสอน

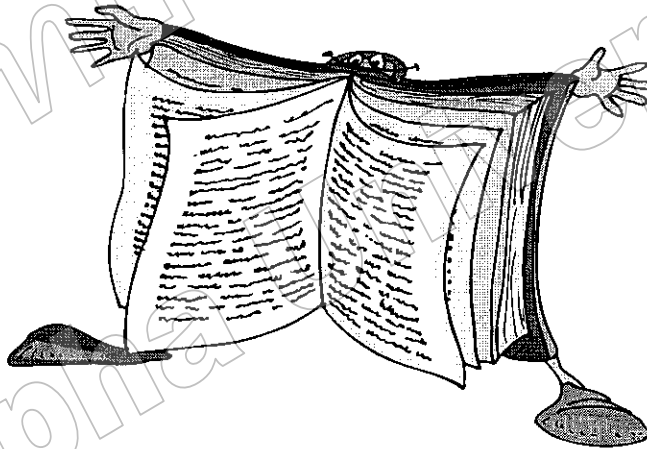
๑

การแก้ไขทฤษฎีปัญหาทางคณิตศาสตร์

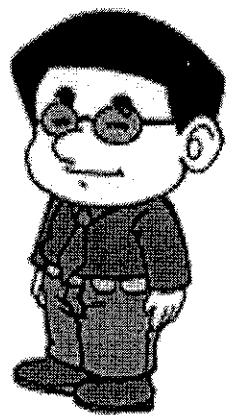
เรื่องการบวกและการลบที่มีจำนวนผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20



สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



เรียนอย่างมีความสุข
เรียนอย่างมีความสุข



โดย นางสาวภาสวรรณ ปิติพัฒน์
เอกการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

คำนำ

ชุดการสอนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบที่มีจำนวนผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งนักเรียนในระดับชั้นนี้มีความสามารถในการใช้ภาษายังไม่แตกฉาน (สามารถพูดสื่อสารกันเข้าใจ แต่อ่านคำยังไม่คล่อง สะกดไม่ได้) ให้มีความสามารถและประสบความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหานั้น ผู้วิจัยได้เน้นให้นักเรียนได้ฝึกแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอนเป็นกระบวนการ โดยนำขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอนของโพลยา (Polya) ได้แก่ การทำความเข้าใจโจทย์ วางแผนแก้ปัญหา ปฏิบัติตามแผน และตรวจสอบ เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาโจทย์ โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้ตัวการ์ตูนเป็นสื่อเพื่อสร้างความสนใจแก่ผู้เรียน การเล่นเกมต่างๆ ที่มีรางวัลให้เพื่อเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีการแสดงละครที่สอดคล้องกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กล้าแสดงออก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีการใช้สื่อประสมต่างๆ มาร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยได้ปรับขั้นตอนการสอนให้เหมาะสมกับงานวิจัยดังนี้

ขั้นตอนการสอนแก้ปัญหา มี 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูดำเนินการร่วมกับตัวการ์ตูน โดยมีการแนะนำตัว และเริ่มเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนา พร้อมทั้งอธิบายกฎกติกาให้นักเรียนฟัง แล้วทบทวนความรู้เดิมโดยใช้สื่อที่น่าสนใจ อาจมีภาพประกอบ กิจกรรมต่าง ๆ เช่น เพลง เกม นิทาน หากมีข้อสงสัยให้นักเรียนซักถาม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน

- สร้างแรงจูงใจเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจโดยใช้เพลง เกม ซีดีความรู้ ฯลฯ มีการซักถามเพื่อโยงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาใหม่กับความรู้เดิม
- ครูดำเนินการสอนโดยใช้ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา (Polya's problem solving steps) ดังนี้
 - 1) ทำความเข้าใจโจทย์ นักเรียนร่วมกันอ่านโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ตามครู แล้วบอกได้ว่าสิ่งที่โจทย์กำหนดมีกี่ตอน อะไรบ้าง และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร
 - 2) วางแผนแก้ปัญหา นักเรียนและครูร่วมกันระดมความคิดหาวิธีแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้สื่อต่าง ๆ ตามความเหมาะสมตามที่ครูจัดไว้ให้ อาจเขียนเป็นภาพหรือประโยคสัญลักษณ์
 - 3) ปฏิบัติตามแผน นักเรียนลงมือแก้โจทย์ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ซึ่งขั้นนี้นักเรียนจะได้คำตอบของปัญหา
 - 4) ตรวจสอบ นักเรียนตรวจสอบคำตอบว่าถูกต้องหรือไม่ และมีการแก้ไข

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปความรู้

นักเรียนกับครูร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ครูสรุปอีกครั้งให้ชัดเจนอาจใช้แผนภาพประกอบ

ขั้นที่ 4 ขั้นทบทวนและฝึกปฎิ

นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมตามที่ครูจัดไว้ให้ อาจเป็นการทำแบบฝึกหัดกลุ่ม การแสดงละคร เล่นเกม เพื่อให้เกิดความชำนาญและแม่นยำ ร่วมกับการฝึกนิสัยให้กล้าคิด กล้าแสดงออก เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในขั้นต่อไป

จากขั้นตอนการสอน จะเห็นได้ว่าครูผู้สอนจะต้องคอยแนะนำและมีส่วนร่วมกับนักเรียนในทุกขั้นตอน ทั้งนี้ เพื่อให้เหมาะสมกับปัญหาของนักเรียน คือ การอ่านหนังสือยังไม่คล่องและไม่แตกฉาน ดังนั้น ครูควรดูแลและคอยอยู่ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียนอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา นอกจากนี้แล้ว ยังมีกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีการร่วมเรียนรู้กันเป็นกลุ่ม โดยนำโจทย์ปัญหาที่สร้างจากภาษาที่ง่ายและเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน เป็นภาษาที่นักเรียนคุ้นเคย และโจทย์ที่นักเรียนสร้างขึ้นเองจากสถานการณ์เหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน ชีตเพลง รูปภาพ แผนภาพต่าง ๆ มาให้นักเรียนได้ฝึกแก้โจทย์ปัญหา โดยเน้นสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย น่าสนใจ ให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน ให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาที่เป็นเรื่องยากสำหรับนักเรียนด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน และยังเป็น การฝึกให้นักเรียนเป็นคน คิดเป็น คือ รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักวางแผนในการทำงาน รู้จักแก้ปัญหา ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ในขั้นที่สูงขึ้น

เรียนอย่างมีความสุข

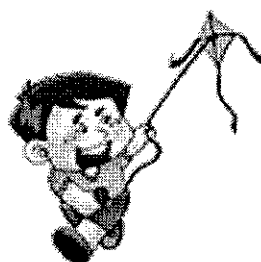


สารบัญ

	หน้าที่
คำชี้แจงสำหรับครู	164
- ชุดการสอนย่อย	165
- ส่วนประกอบของชุดการสอนย่อย	166
- การจัดชั้นเรียน	167
- การเตรียมตัวของครูก่อนทำการสอน	168
- บทบาทของครูในการดำเนินการสอน	169
- การใช้ชุดการสอน	169
ชุดการสอนที่ 1 ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน	170
- ส่วนประกอบของชุดการสอนที่ 1	171
- คำชี้แจงสำหรับครู	171
- คู่มือครู	172
- วิธีดี (1) ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้	173
- คู่มือนักเรียน	179
ชุดการสอนที่ 2 โจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 20	194
- ส่วนประกอบของชุดการสอนที่ 2	195
- คำชี้แจงสำหรับครู	195
- คู่มือครู	196
- คู่มือนักเรียน	204
ชุดการสอนที่ 3 โจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 20	219
- ส่วนประกอบของชุดการสอนที่ 3	220
- คำชี้แจงสำหรับครู	220
- คู่มือครู	221
- คู่มือนักเรียน	227

หน้าที

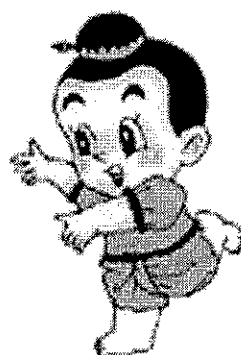
ชุดการสอนที่ 4 โจทย์ปัญหาการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20	238
- ส่วนประกอบของชุดการสอนที่ 4	239
- คำชี้แจงสำหรับครู	239
- คู่มือครู	240
- วิธีดี (2) ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้	241
- คู่มือนักเรียน	251
ชุดการสอนที่ 5 โจทย์ปัญหาการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20	264
- ส่วนประกอบของชุดการสอนที่ 5	265
- คำชี้แจงสำหรับครู	265
- คู่มือครู	266
- วิธีดี (2) ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้	267
- คู่มือนักเรียน	278
ชุดการสอนที่ 6 โจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20	289
- ส่วนประกอบของชุดการสอนที่ 6	290
- คำชี้แจงสำหรับครู	290
- คู่มือครู	291
- วิธีดี (2) ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้	296
- คู่มือนักเรียน	310
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	323



คำชี้แจงสำหรับครู

ชุดการสอนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งนักเรียนในระดับชั้นนี้มีความสามารถในการใช้ภาษายังไม่แตกฉาน (สามารถพูดสื่อสารกันเข้าใจ แต่อ่านคำยังไม่คล่อง สะกดคำไม่ได้) ให้มีความสามารถและประสบความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งในการแก้ปัญหานั้นผู้วิจัยได้เน้นให้นักเรียนได้ฝึกแก้ปัญหามีขั้นตอนเป็นกระบวนการ โดยจัดแบ่งชุดการสอนออกเป็น 6 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เชิญพลิกดูหับ
ต่อไปเลยครับ



✦ ชุดการสอนย่อย

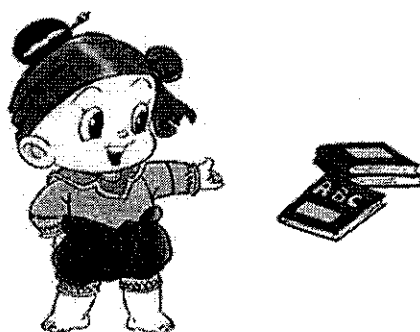
ชุดการสอนที่	ชื่อเรื่อง	คาบเวลา	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
1	ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน	3	เมื่อกำหนดโจทย์การบวกและการลบจำนวนที่มีผลบวกและตัวตั้งไม่เกิน 20 และไม่มีการทดให้ผู้เรียนสามารถหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง
2	โจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 20	6	เมื่อกำหนดภาพหรือโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 20 และไม่มีการทดให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง
3	โจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 20	3	เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 20 และไม่มีการทดให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง
4	โจทย์ปัญหาการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20	6	เมื่อกำหนดภาพหรือโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ และหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง
5	โจทย์ปัญหาการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20	6	เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง
6	โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20	9	เมื่อโจทย์ปัญหาการบวกและการลบที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 ให้ผู้เรียนสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง

หมายเหตุ เวลา 1 คาบ เท่ากับ 20 นาที

↓ ส่วนประกอบของชุดการสอนย่อย

1. คู่มือครู 1 เล่ม
2. แผนการสอน
3. สื่อการเรียนการสอน (ตัวการ์ตูน เกม วีซีดี นิทาน ฯลฯ)
4. แผนภาพวิเคราะห์โจทย์
5. แบบฝึกหัดกิจกรรมเดี่ยว
6. แบบฝึกหัดกิจกรรมกลุ่ม
7. ขอบแบบทดสอบหลังเรียน
8. กล่องอุปกรณ์การสอน 1 กล่อง

วิธีใช้ชุดการสอนหรือการนำชุดการสอนไปใช้ (เป็นการอธิบายให้ครูเข้าใจในกรณีเพื่อน
ครูนำชุดการสอนไปใช้หรือผู้ที่สนใจ)



๔ การจัดชั้นเรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จัดโดยการให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยจัดให้แต่ละกลุ่มมีนักเรียนกลุ่มละ 6 คน โดยแบ่งให้มีสัดส่วนระหว่าง เรียนเก่ง : เรียนปานกลาง : เรียนอ่อน เป็น 2 : 2 : 2 โดยใช้คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ของเทอม 2 โดยใช้เกณฑ์ 27% มีวิธีการดังนี้

1. นำเอาคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3 เทอม 2 มาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย
2. นำเอานักเรียน 27% ของกลุ่มที่ได้คะแนนสูงเป็นกลุ่มเก่ง 27% ของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำเป็นกลุ่มอ่อน ส่วนที่เหลือที่อยู่ระหว่างกลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อนเป็นเด็กที่เรียนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวอย่าง เช่น ห้องเรียนมีนักเรียนอยู่ 30 คน โดยแต่ละคนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์เป็นดังนี้

84, 65, 78, 52, 67, 74, 53, 70, 50, 74

59, 81, 58, 66, 60, 57, 71, 89, 73, 59

75, 61, 80, 55, 48, 74, 62, 54, 76, 51

วิธีการจัดกลุ่มนักเรียนเป็นเด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน ทำได้ดังขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 เรียงลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย ดังนี้

89, 84, 81, 80, 78, 76, 75, 74, 74, 74

73, 71, 70, 67, 66, 65, 62, 61, 60, 59

59, 58, 57, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 48

ขั้นที่ 2 คำนวณ 27% ของนักเรียน 30 คน ซึ่งได้เท่ากับ 8.1 หรือเท่ากับ 9 คน

ขั้นที่ 3 จัดกลุ่มนักเรียนดังนี้

1. นำเอา 27% ของกลุ่มคะแนนสูงมาเป็นเด็กเรียนเก่ง คือ นักเรียนที่ได้คะแนนมากที่สุดคนี่ 1 - 9 นั่นคือ คนที่ได้คะแนน 89, 84, 81, 80, 78, 76, 75, 74, 74, 74
 2. นำเอา 27% ของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำมาเป็นกลุ่มเด็กเรียนอ่อน คือ นักเรียนที่ได้คะแนนน้อยนับจากคนที่ได้คะแนนน้อยที่สุดขึ้นไป 9 คน นั่นคือคนที่ได้คะแนน 58, 57, 55, 54, 53, 52, 51, 50, 48
 3. ส่วนนักเรียนที่เหลือจัดเป็นนักเรียนในกลุ่มที่เรียนปานกลาง
- เมื่อนักเรียนทั้งสามกลุ่มแล้ว ให้ครูผู้สอนจัดนักเรียนเข้ากลุ่มใหม่ โดยแต่ละกลุ่มให้มีเด็กเรียนเก่ง 2 คน เด็กเรียนปานกลาง 2 คน เด็กเรียนอ่อน 2 คน



✦ การเตรียมตัวของครูก่อนทำการสอน

1. ศึกษาคู่มือครูให้เข้าใจอย่างชัดเจน แล้วปฏิบัติตามคำแนะนำให้ถูกต้อง
2. จัดเตรียมเอกสารให้เพียงพอกับจำนวนของนักเรียน
3. เตรียมสื่อการเรียนการสอนให้พร้อมและเพียงพอกับจำนวนนักเรียน
4. จัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการจัดเรียนการสอน ดังนี้

- มุมคณิตศาสตร์ ในการจัดมุมคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดด้วย เช่น ให้นักเรียนหาวัสดุที่เหลือใช้ที่มีในท้องถิ่นมาเป็นสื่อ เช่น ฝาขวดน้ำอัดลม หลอดกาแฟ ตัวนับ ก้อนหิน ใบไม้ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน รวมทั้งเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนให้น่าเรียนอีกด้วย

- ในการจัดครูผู้สอนควรคำนึงถึงความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับบทเรียนที่จะสอน เอกสารที่นำมาติดควรมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่จะสอน ใช้สื่อเป็นภาพที่ทันสมัย น่าสนใจ เพื่อให้เด็กสามารถค้นคว้าหาความรู้จากป้ายนิเทศได้ รวมทั้งเป็นการสร้างบรรยากาศภายในห้องเรียนให้น่าเรียน และควรมีป้ายนิเทศสำหรับแสดงผลงานของนักเรียนด้วย



✦ บทบาทของครูในการดำเนินการสอน

1. จัดเตรียมเอกสาร วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอนให้พร้อม
2. ก่อนสอนครูต้องชี้แจงให้นักเรียนรู้บทบาทของตนเองในการเรียนด้วยชุดการสอนและประโยชน์ที่ได้รับด้วยการเรียนโดยวิธีนี้
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการสอน
4. คอยให้ความช่วยเหลือในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม
5. ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อจบการเรียนแต่ละครั้ง

✦ การใช้ชุดการสอน

ชุดการสอนการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบที่มีจำนวนผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นชุดการสอนที่ครูนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมในการเรียนการสอน ซึ่งเน้นกระบวนการคิดในการแก้ปัญหาและปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน ดังนั้นก่อนจัดการเรียนการสอนทุกครั้ง ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือครูให้เข้าใจอย่างชัดเจนแล้วปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง ทั้งนี้เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้



ชุดการสอนที่ 1

ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน



โดย นางสาวภาสวรรณ ปิติพัฒน์
เอกการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

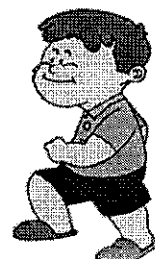
ส่วนประกอบของชุดการสอนที่ 1

ชุดการสอนที่ 1 มีส่วนประกอบ ดังนี้

1. คำชี้แจงสำหรับครู
2. คู่มือครู 1 ฉบับ ประกอบด้วย
 - สิ่งที่ต้องเตรียมล่วงหน้า
 - บทบาทของครู
 - แผนการเรียนรู้
 - แบบฝึกและเฉลยแบบฝึกหัด
3. คู่มือนักเรียน

คำชี้แจงสำหรับครู

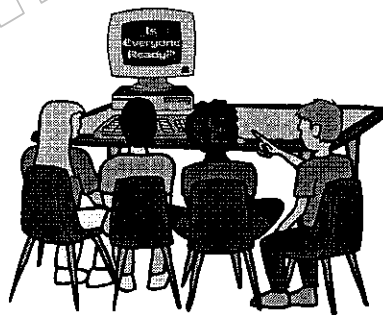
ชุดการสอนที่ 1 นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับการบวกและการลบที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักวางแผนในการทำงาน ให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และให้เป็นพื้นฐานในการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกในชั้นเรียนที่สูงขึ้น โดยมีการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีการนำสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย ลดบทบาทครูผู้สอนให้น้อยลง มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น รู้จักการระดมความคิดร่วมกัน มีการส่งเสริมให้นักเรียนกล้าคิดกล้าแสดงออกในกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้



คู่มือครู

✚ การเตรียมตัวก่อนสอน

1. ครูต้องเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ครบตามจำนวนกลุ่มและจำนวนนักเรียน ซึ่งอุปกรณ์ที่ต้องเตรียม ได้แก่ แถบประโยค กระดาษเปล่า ดินสอสี
2. ครูต้องศึกษารายละเอียดของชุดการสอนที่ 1 ดังนี้
 - ศึกษาคำชี้แจงชุดการสอนที่ 1
 - ศึกษาคู่มือครูให้เข้าใจอย่างชัดเจน
 - ศึกษาเอกสารประกอบการสอน
3. จัดมุมคณิตศาสตร์ ในการสอนชุดการสอนที่ 1 ครูจะต้องเตรียมสิ่งต่อไปนี้มาไว้ที่มุมคณิตศาสตร์เพื่อให้นักเรียนใช้ประกอบการเรียนรู้ คือ
 - สื่อวัสดุของจริงที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น หลอดกาแฟ เมล็ดมะขาม ฝาขวด ใบไม้ ฯลฯ
4. ครูจัดเตรียมวิธีที่ดีความรู้เกี่ยวกับการบวกและการลบ เพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิม



VCD (1) เรียน + - เลข กับ การ์ตูนโบโด (40 นาที)

ความรู้เกี่ยวกับ VCD (1) เรียน + - เลข กับ การ์ตูนโบโด เป็น VCD ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ชุดการสอนที่ 1 โดยให้ความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 10 เป็นการทบทวนความรู้เดิม เกี่ยวกับความหมายของ "การบวก" และ "การลบ" เพื่อให้เป็นพื้นฐานไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในขั้นที่สูงขึ้น คือ การเรียนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่มีจำนวนผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20

การบวกเลขจำนวนผลลัพธ์ไม่เกิน 10 (17 นาที)

เพลงสอนความหมายของการบวกและการลบ ประกอบการแสดง

- การ์ตูนโบโด สอนให้รู้จักเครื่องหมาย + กับเครื่องหมาย -
- วิธีการบวกเลข
 - คิดไว้ในใจ เช่น $7 + 2$ คือการนำไว้ในใจ เช่น 7 เอาไว้ในใจ ชูนิ้วขึ้นมานับต่ออีก 2 เท่ากับ 9
 - การบวกโดยการตั้งโจทย์ คือ ตั้ง 7 เป็นตัวโจทย์ บวกกับ 2
 - การบวกเลขโดยใช้ภาพ คือการนับจำนวนภาพมารวมกัน โดยมีตัวการ์ตูนประกอบ

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 10 (18 นาที)

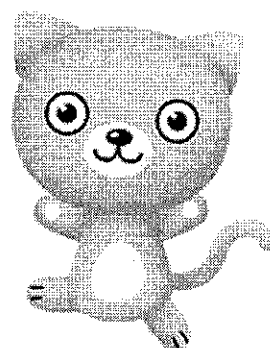
สอนความหมายของการลบ และแสดงจำนวนภาพ การ์ตูนเกี่ยวกับการลบประกอบ ให้

นักเรียนเข้าใจความหมายของการลบและลบเลขตามไปกับตัวการ์ตูน

- การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 10
- เพลงประกอบการเรียนเรื่อง "การลบ"
- แสดงสถานการณ์จำลองเหตุการณ์เกี่ยวกับการลบในชีวิตประจำวันของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ได้

เพลงคาราโอเกะเพื่อความเพลิดเพลิน (5 นาที)

- เป็นคาราโอเกะประกอบภาพการบวก ลบ และ แ่่งไปด้วยจริยธรรม



✦ บทบาทของครูผู้สอน

1. จัดเตรียมเอกสาร วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการจัดการเรียนรู้
2. ก่อนสอนครูต้องชี้แจงให้นักเรียนรู้บทบาทของตนเองในการเรียนด้วยชุดการสอน และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการสอน
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการสอน
4. คอยให้ความช่วยเหลือนักเรียนในขณะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้
5. ประเมินผลการเรียนของผู้เรียน ในชุดการสอนย่อยแต่ละชุดเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว และกิจกรรมสุดท้ายที่ต้องทำ คือ การทำแบบฝึกหัดท้ายชุดการสอนของแต่ละชุดเมื่อเรียนจบโดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้
 - แบบฝึกหัดท้ายชุดการสอนที่ 1 ให้คะแนนข้อที่นักเรียนตอบถูก ข้อละ 1 คะแนน



การตรวจคะแนนกิจกรรมการเรียนรู้ให้นับอยู่กับดุลยพินิจของครูผู้สอน

แผนการเรียนรู้ชุดการสอนที่ 1

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง ทบทวนความรู้เดิม

เวลา 3 คาบ

สาระที่ 1, 6 มฐ. ค 1.1 (1-3) / 1.2 (1-3) / 1.4 (1) / 6.1 (1,2) / 6.2 (1) / 6.3 (1) / 6.4 (1) / 6.5 (1)

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

สาระที่ 6 ทักษะ / กระบวนการทางคณิตศาสตร์

ความคิดรวบยอด การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 20 และการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ทำได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

สาระสำคัญ

- การบวก คือ การนำจำนวนสองจำนวนมารวมกัน ทำให้เพิ่มขึ้น
- การลบ คือ การหักออกหรือทำให้มีจำนวนน้อยลง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อกำหนดโจทย์การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 และไม่มี การทดให้ ผู้เรียนสามารถหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหา การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20

กระบวนการเรียนรู้ มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

- ครูกล่าวทักทายนักเรียนด้วยสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส พร้อมกับแนะนำพี่ "แสนรู้" (หุ่นมือ) ให้ นักเรียนรู้จัก แล้วบอกนักเรียนว่าวันนี้พี่แสนรู้มีซิดีสนุก ๆ มาให้นักเรียนดูด้วย ใครอยากดูบ้างคะ ?

- ครูร่วมสนทนากับพี่แสนรู้ว่า

* คุณครู พี่แสนรู้พร้อมหรือยังคะ ?

* พี่แสนรู้ น้อง ๆ พร้อมที่จะดูหรือยังคะ ? (พร้อมแล้วค่ะ) ถ้าพร้อมแล้วเราไปดูพร้อมกันเลยนะคะ

- ครูเปิดวีซีดีเกี่ยวกับการบวกลบจำนวนให้นักเรียนดูเป็นการทบทวนความรู้เดิม และเป็น พื้นฐานในการเรียนรู้บทเรียนต่อไป โดยใช้เวลาในการดูประมาณ 30 นาที

- ครูร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการชมวีซีดีกับนักเรียน

* คุณครู เอ! พี่แสนรู้จะวีซีดีที่เราดูกันเมื่อสักครู่นี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเพิ่มลดจำนวนไข่หรือเปล่าคะ

* พี่แสนรู้ น้อง ๆ ว่าไข่หรือเปล่าคะ ? (ใช่ค่ะ) ถูกต้องค่ะ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการเพิ่มลดจำนวน หรือที่เรา เรียกอีกอย่างว่า "การบวก" และ "การลบ" ใจค่ะ

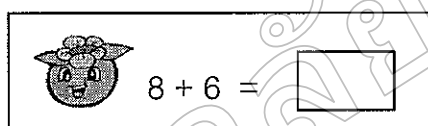
* คุณครู แล้วนักเรียนทราบหรือเปล่าคะว่าการบวกเป็นการเพิ่มขึ้นหรือลดลง (เพิ่มขึ้นค่ะ) แล้วการลบก็ คือการลดลงไข่หรือเปล่าคะ (ใช่ค่ะ)

* พี่แสนรู้ น้อง ๆ เก่งกันทุกคนเลยคะ การบวกก็คือการนำจำนวนสองจำนวนมารวมกัน ทำให้ค่าของจำนวนเพิ่มขึ้น เช่น พี่แสนรู้มีดินสออยู่ 2 แท่ง คุณครูให้มาอีก 3 แท่ง รวมกันเป็น 5 แท่ง ดูสิคะ พี่แสนรู้มีดินสอเพิ่มขึ้นเป็น 5 แท่ง มีมากกว่าเดิม แต่ถ้าน้องเอมาขอยืมดินสอพี่แสนรู้ไป 1 แท่ง พี่แสนรู้ก็จะเหลือดินสอก็แท่งคะ (4 แท่งคะ) ถูกต้องคะ เหลือน้อยกว่าเดิม เราเรียกว่า "การลบ" เพราะถูกหักออกไป หายไป ทำให้มีค่าน้อยลง ทีนี้น้อง ๆ เข้าใจเรื่องของการบวกและการลบหรือยังคะ (เข้าใจแล้วคะ)

2) ขั้นสอน

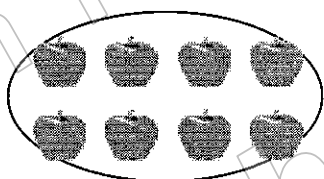
ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

- ครูตั้งโจทย์การบวกจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 20 บนกระดาน ดังนี้

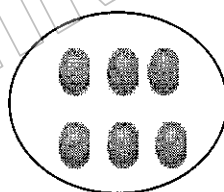


$$8 + 6 = \square$$

- นักเรียนอ่านโจทย์
- ครูร่วมสนทนากับนักเรียนว่า 8 คือตัวแทนจำนวนสิ่งของ 8 จำนวน และ 6 แทนจำนวนสิ่งของ 6 จำนวน ดังนี้



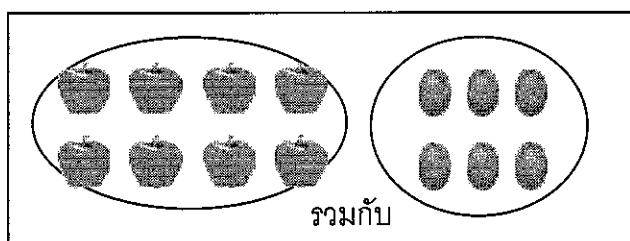
8 จำนวน



6 จำนวน

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

- ครูสนทนากับนักเรียนว่าทำอย่างไรเราถึงจะทราบคำตอบ แล้วให้นักเรียนช่วยกันคิดวิธีการหาคำตอบ เช่น การนับนิ้ว การวาดภาพ ฯลฯ
- ครูถามนักเรียนว่า การบวก คือการนำมารวมกันหรือว่าหักออก (นำมารวมกัน) แล้วครูลากเส้นรวมผลไม้สองกองเข้าด้วยกัน ดังนี้



$$8 + 6 = \square$$

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

- ครูร่วมกับนักเรียนหาคำตอบโดยการนับจำนวนผลไม้รวมกัน แล้วเขียนบนกระดาน

การบวกแนวนอน

$$8 + 6 = \boxed{14}$$

การบวกแนวตั้ง

มีแอปเปิ้ล	8	ผล
	+	
มีส้ม	6	ผล
	14	ผล
มีผลไม้ทั้งหมด		

- ครูสนทนากับนักเรียนว่าการบวกเราสามารถทำได้ทั้งการบวกแนวตั้งและการบวกแนวนอน แล้วถามนักเรียนว่า ใครเขียนในรูปของการบวกแนวตั้งได้บ้าง ? ครูสุ่มเลือกนักเรียนออกมาเขียนหน้าชั้น ให้เพื่อนดูแล้วครูเขียนตัวอย่างเพิ่มให้นักเรียนดู พร้อมทั้งอธิบายให้นักเรียนฟังว่าการบวกตามแนวตั้ง เป็นการบวกเลขโดยตั้งหลักให้ตรงกัน แล้วจึงหาผลลัพธ์

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

- นักเรียนกับครูร่วมอภิปรายถึงวิธีการหาคำตอบว่าสมเหตุสมผลหรือไม่
- ครูให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบว่าถูกต้องหรือไม่ โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวก

และการลบ ดังนี้

ตรวจคำตอบ มีผลไม้ทั้งหมด 14 ผล

 มีแอปเปิ้ล 8 ผล

 ดังนั้น มีส้ม $14 - 8 = 6$ ผล ซึ่งถูกต้องตามที่โจทย์กำหนด

3) ขั้นสรุป

- ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนในการหาคำตอบ ว่ามีขั้นตอนในการหาอย่างไรบ้าง ? มีการวางแผนอย่างไร ?

- ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการบวกสามารถทำได้ 2 วิธี คือ 1) การบวกแนวตั้ง เป็นการบวกโดยตั้งหลักเลขให้ตรงกันแล้วจึงหาผลบวก 2) การบวกแนวนอน เป็นการบวกเลขสองจำนวนที่ตัวตั้ง ตัวบวก และผลลัพธ์อยู่ในบรรทัดเดียวกัน

- ครูยกตัวอย่างให้นักเรียนดูการบวกแนวตั้งและแนวนอน

4) ทบทวนและฝึกปฎิบัติ

- ครูยกตัวอย่างโจทย์ตามแนวตั้งให้นักเรียนดูอีก 2-3 โจทย์แล้วให้นักเรียนร่วมกันหาคำตอบ โดยครูเสนอวิธีคิด เช่น การขีดแทนจำนวน หรือการนับในใจ

- ครูแจกบัตรโจทย์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกัน แสดงวิธีคิดแล้วหาคำตอบ นำผลงานมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

- ครูให้นักเรียนทำชุดฝึกกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.1, 1.2, 1.3
- ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายชุดการสอนที่ 1

สื่อการเรียนการสอน

1. วีซีดีบวกลบแสนสนุก
2. แผนภูมิรูปภาพ
3. บัตรโจทย์การบวกและการลบ
4. ชุดฝึกกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.1, 1.2, 1.3
5. แบบฝึกหัดท้ายชุดการสอนที่ 1

การประเมินผลการเรียนรู้

1. สังเกตพฤติกรรมจาก
 - ความตั้งใจ สนใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ
 - ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
 - ความเข้าใจบทเรียนจากการร่วมอภิปรายและการตอบคำถาม
2. ตรวจผลงาน
 - ชุดฝึกกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.1, 1.2, 1.3
 - แบบฝึกหัดท้ายชุดการสอนที่ 1



คู่มือนักเรียน

ชุดการสอนที่ 1

ทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน

★ คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

เวลาเรียน

ชุดการสอนที่ 1 ใช้เวลา 3 คาบ (60 นาที)

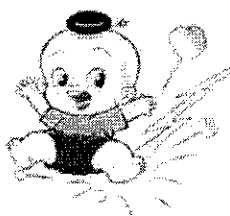
เอกสารประกอบการเรียน

นักเรียนจะได้รับเอกสารจากครู ดังนี้

- คู่มือนักเรียนชุดการสอนที่ 1
- ใบความรู้
- ชุดฝึกกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.1, 1.2, 1.3
- แบบฝึกหัดท้ายชุดการสอนที่ 1 (เท่าจำนวนนักเรียน)
- กระดาษปลากลุ่มละ 3 แผ่น
- ปากกาเคมี
- ดินสอสี
- กล่องอุปกรณ์ (วัสดุที่ใช้แทนจำนวน)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของชุดการสอนที่ 1

เมื่อกำหนดโจทย์การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 และไม่มีการทดให้ผู้เรียนสามารถหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง



กิจกรรมที่นักเรียนต้องปฏิบัติ

1. ก่อนทำกิจกรรมต้องศึกษาคู่มือให้เข้าใจอย่างชัดเจน

2. ขณะเรียนต้องดำเนินกิจกรรมตามลำดับ ดังนี้

2.1 เลือกหัวหน้ากลุ่ม และเลขานุการกลุ่ม อย่างละ 1 คน

โดยมีหน้าที่ ดังนี้

หัวหน้ากลุ่ม ประสานงานกับครู ชี้แจงและแบ่งงานให้สมาชิกกลุ่มช่วยกันทำ

เลขานุการ ทำหน้าที่จดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ จัดทำรายงาน สรุปรายงาน

สมาชิกกลุ่ม ทำงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เสนอความคิดเห็นในที่ประชุม ร่วมมือกัน

ทำงาน ช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม

2.2 ศึกษาใบความรู้ร่วมกัน

2.3 ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยขณะเรียนสมาชิกภายในกลุ่มต้องร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมและแสดงความคิดเห็น

2.4 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเขียนภาพหรือวาดภาพ

2.5 ส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงาน

2.6 ทำแบบฝึกหัดท้ายชุดการสอน

การประเมินผลการเรียน

1. สังเกตจาก

- ความตั้งใจ สนใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ
- ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
- ความเข้าใจบทเรียนจากการร่วมอภิปรายและการตอบคำถาม

2. ตรวจแบบฝึกหัดท้ายชุดการสอน

คุณครูช่วยอ่านให้นักเรียนฟังด้วยนะคะ



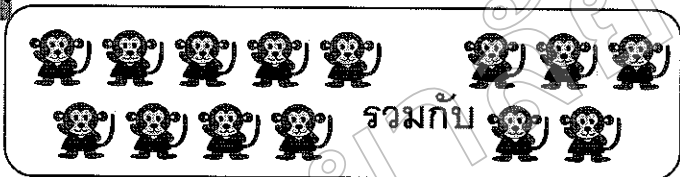
ใบความรู้

การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 20

1. การบวกตามแนวนอน

การบวกตามแนวนอน เป็นการบวกเลขสองจำนวน โดยเขียนตัวตั้ง ตัวบวก และผลลัพธ์ ให้อยู่ในบรรทัดเดียวกัน

ตัวอย่าง



รวมกับ

เท่ากับ

$$9 + 5 = 14$$

2. การบวกตามแนวตั้ง

การบวกตามแนวตั้ง เป็นการบวกเลขโดยตั้งตัวเลขหลักให้ตรงกันแล้วจึงหาผลลัพธ์

ตัวอย่าง



รวมกับ

$$\begin{array}{r} 8 \\ + \\ 6 \\ \hline 14 \end{array}$$

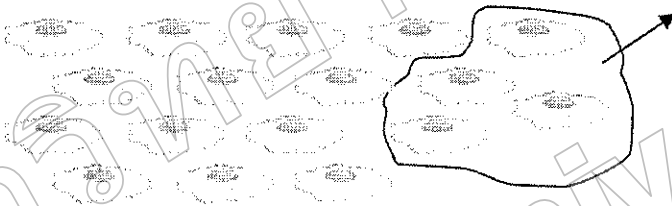
ใบความรู้

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20

การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 ให้ลบเลขในหลักหน่วยก่อน ถ้าหากเลขหลักหน่วยของตัวลบมีค่ามากกว่าเลขหลักหน่วยของตัวตั้ง ก็ต้องกระจายเลขหลักสิบมาไว้ที่หลักหน่วย เพื่อให้เลขหลักหน่วยลบกันได้



ตัวอย่างที่ 1 หาผลลบตามแนวนอนของ $17 - 4 = \square$

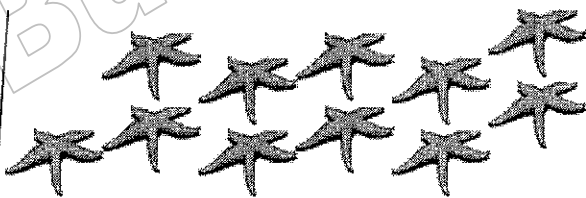


$$17 - 4 = 13$$

ตอบ ๑๓



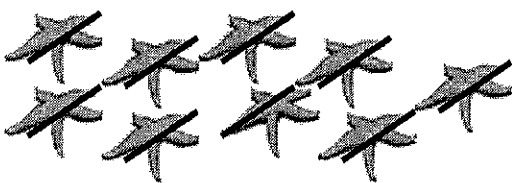
ตัวอย่างที่ 2 หาผลลบตามแนวตั้งของ $20 - 9 = \square$



20

-

9



11

ตอบ ๑๑

กิจกรรมการเรียนรู้

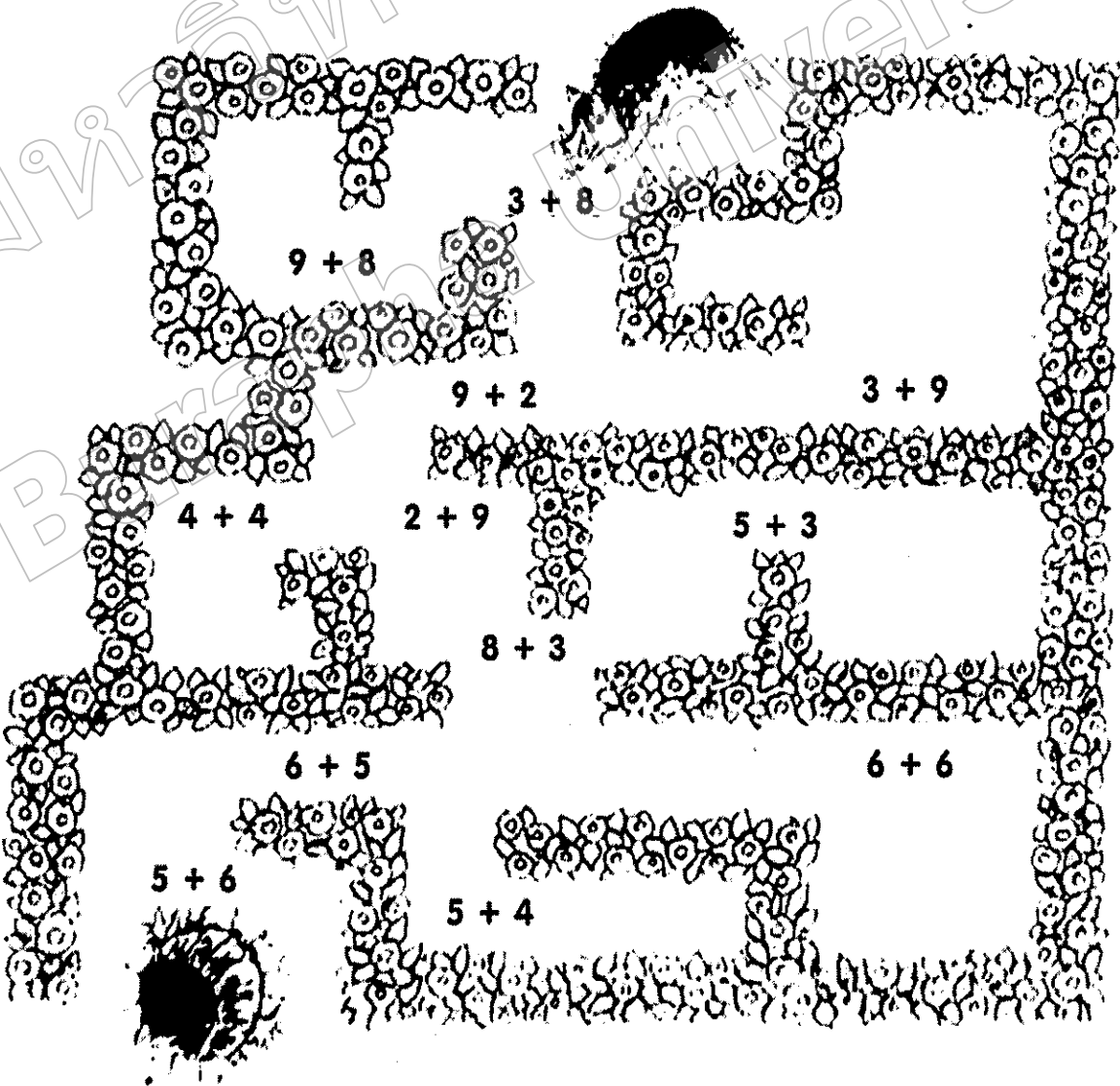


การบวกจำนวนสองจำนวน
ที่มีผลบวกไม่เกิน 20 (1.1)

กลุ่มที่ ชั้น วันที่

ชื่อ 1. _____ เลขที่ _____
2. _____ เลขที่ _____
3. _____ เลขที่ _____
4. _____ เลขที่ _____
5. _____ เลขที่ _____
6. _____ เลขที่ _____

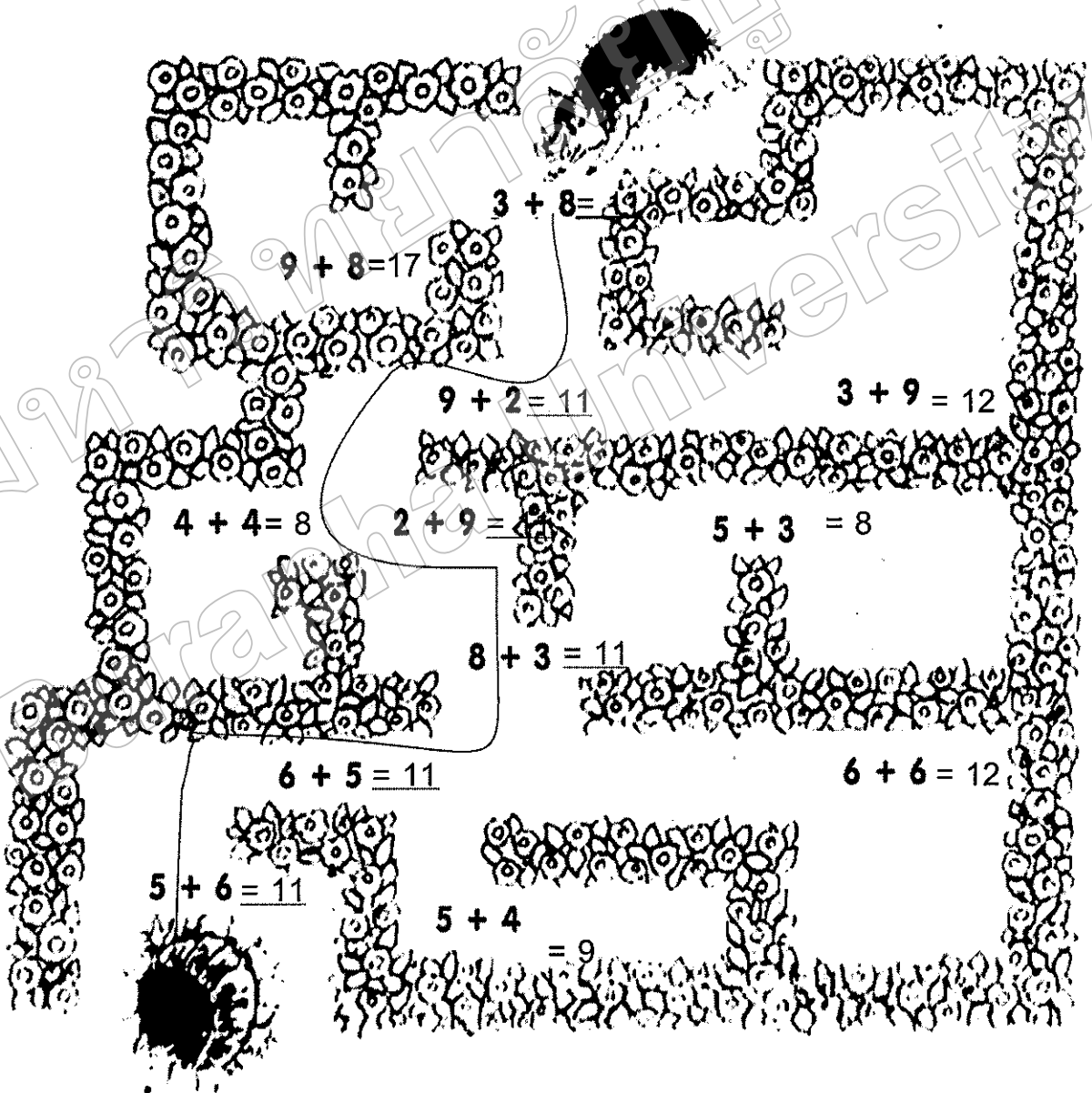
ลักษณะ น้อง ๆ ช่วยพาเจ้าหนูไปส่งบ้านน้อยครับ โดยลากเส้นไปตาม
จำนวนที่มีผลบวกเป็น 11 ก็จะถึงบ้านเจ้าหนูได้ครับ



เฉลยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.1

ลับสมอง น้อง ๆ ช่วยพาเจ้าหนูไปส่งบ้านหน่อยครับ โดยลากเส้นไปตามจำนวนที่มีผลบวกเป็น 11 ก็จะถึงบ้านเจ้าหนูได้ครับ

ก่อนอื่นเราต้องมาช่วยกันหาผลบวกก่อนนะค่ะ ว่าผลบวกตรงไหนรวมกันได้ 11 บ้าง
เสร็จแล้วเรามาลากเส้นหาเจ้าหนูลับบ้านกันดีกว่านะค่ะ



เฮ้ ! ในที่สุดก็ถึงบ้านแล้ว

กิจกรรมการเรียนรู้ที่

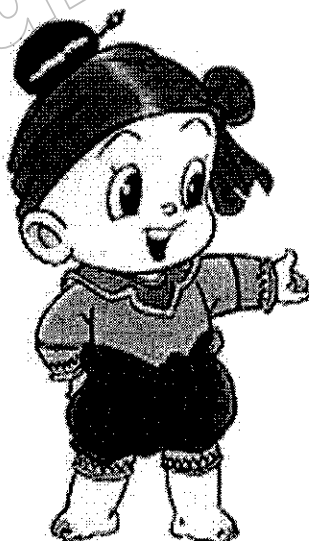


การบวกจำนวนสองจำนวน
ที่มีผลบวกไม่เกิน 20

(1.2)

กลุ่มที่ ชั้น วันที่

ชื่อ	1. _____	เลขที่ _____
	2. _____	เลขที่ _____
	3. _____	เลขที่ _____
	4. _____	เลขที่ _____
	5. _____	เลขที่ _____
	6. _____	เลขที่ _____



ช่วยกันคิด
เดี่ยวก็เสร็จครับ

เติมผลบวกลงใน □

1)

$$\begin{array}{r} 6 \\ + \\ 5 \\ \hline \square \end{array}$$

2)

$$\begin{array}{r} 7 \\ + \\ 8 \\ \hline \square \end{array}$$

3)

$$\begin{array}{r} 9 \\ + \\ 9 \\ \hline \square \end{array}$$

4)

$$\begin{array}{r} 8 \\ + \\ 4 \\ \hline \square \end{array}$$

5)

$$\begin{array}{r} 7 \\ + \\ 2 \\ \hline \square \end{array}$$

6)

$$\begin{array}{r} 12 \\ + \\ 6 \\ \hline \square \end{array}$$

7)

$$\begin{array}{r} 11 \\ + \\ 3 \\ \hline \square \end{array}$$

8)

$$\begin{array}{r} 6 \\ + \\ 7 \\ \hline \square \end{array}$$

9)

$$\begin{array}{r} 9 \\ + \\ 1 \\ \hline \square \end{array}$$

10)

$$\begin{array}{r} 14 \\ + \\ 5 \\ \hline \square \end{array}$$

11)

$$\begin{array}{r} 10 \\ + \\ 8 \\ \hline \square \end{array}$$

12)

$$\begin{array}{r} 15 \\ + \\ 1 \\ \hline \square \end{array}$$

13)

$$\begin{array}{r} 13 \\ + \\ 4 \\ \hline \square \end{array}$$

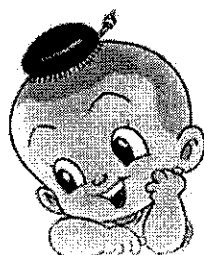
14)

$$\begin{array}{r} 16 \\ + \\ 3 \\ \hline \square \end{array}$$

15)

$$\begin{array}{r} 17 \\ + \\ 2 \\ \hline \square \end{array}$$

ค่อย ๆ คิดนะครับ



เฉลยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1.2

1)

$$\begin{array}{r} 6 \\ + \\ 5 \\ \hline 11 \end{array}$$

2)

$$\begin{array}{r} 7 \\ + \\ 8 \\ \hline 15 \end{array}$$

3)

$$\begin{array}{r} 9 \\ + \\ 9 \\ \hline 18 \end{array}$$

4)

$$\begin{array}{r} 8 \\ + \\ 4 \\ \hline 12 \end{array}$$

5)

$$\begin{array}{r} 7 \\ + \\ 2 \\ \hline 9 \end{array}$$

6)

$$\begin{array}{r} 12 \\ + \\ 6 \\ \hline 18 \end{array}$$

7)

$$\begin{array}{r} 11 \\ + \\ 3 \\ \hline 14 \end{array}$$

8)

$$\begin{array}{r} 6 \\ + \\ 7 \\ \hline 13 \end{array}$$

9)

$$\begin{array}{r} 9 \\ + \\ 1 \\ \hline 10 \end{array}$$

10)

$$\begin{array}{r} 14 \\ + \\ 5 \\ \hline 19 \end{array}$$

11)

$$\begin{array}{r} 10 \\ + \\ 8 \\ \hline 18 \end{array}$$

12)

$$\begin{array}{r} 15 \\ + \\ 1 \\ \hline 16 \end{array}$$

13)

$$\begin{array}{r} 13 \\ + \\ 4 \\ \hline 17 \end{array}$$

14)

$$\begin{array}{r} 16 \\ + \\ 3 \\ \hline 19 \end{array}$$

15)

$$\begin{array}{r} 17 \\ + \\ 2 \\ \hline 19 \end{array}$$

พบตามมาเป็นกำลังใจให้ได้รับ
ตอบถูกต้องที่นิ้วเว้ย



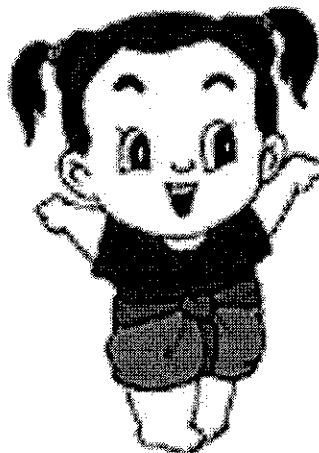
กิจกรรมการเรียนรู้ที่



การลบจำนวนสองจำนวน
ที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20 (1.3)

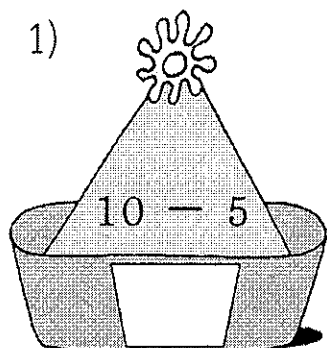
กลุ่มที่ ชั้น วันที่

ชื่อ	1. _____	เลขที่ _____
	2. _____	เลขที่ _____
	3. _____	เลขที่ _____
	4. _____	เลขที่ _____
	5. _____	เลขที่ _____
	6. _____	เลขที่ _____

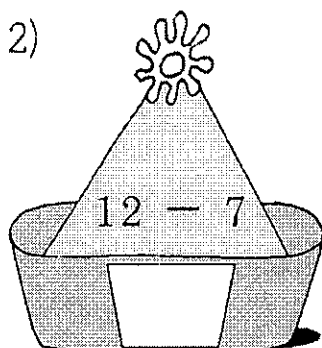


จงเติมคำตอบให้ถูกต้อง

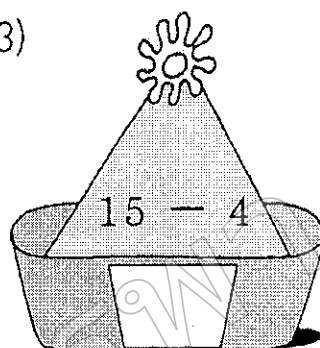
1)



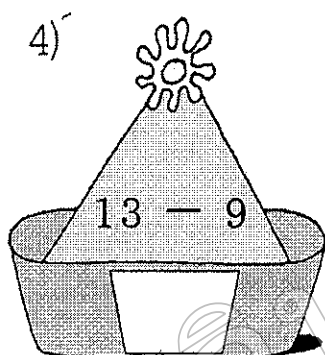
2)



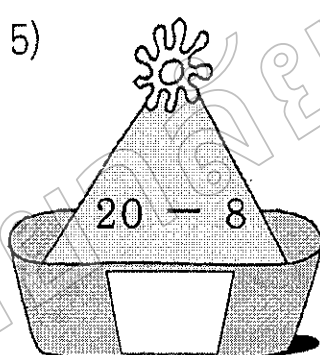
3)



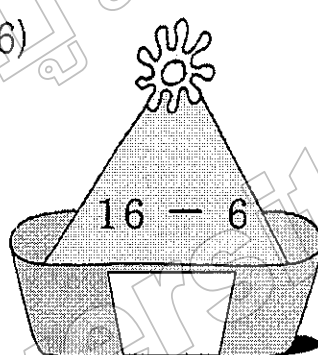
4)



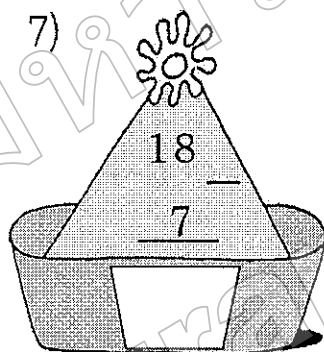
5)



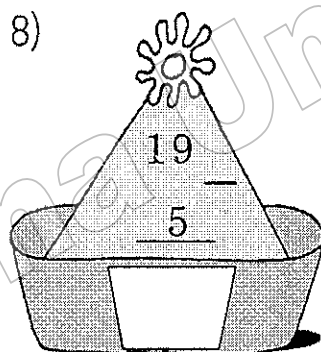
6)



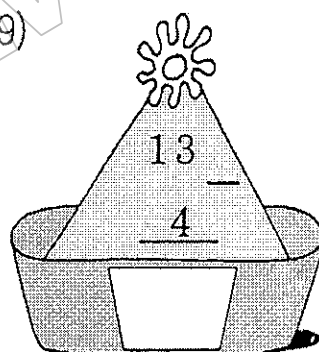
7)



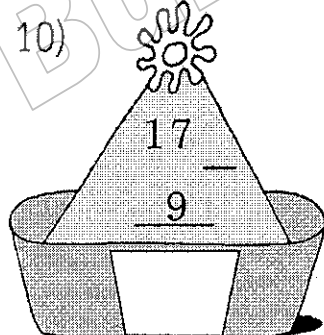
8)



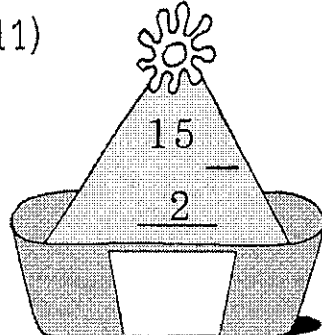
9)



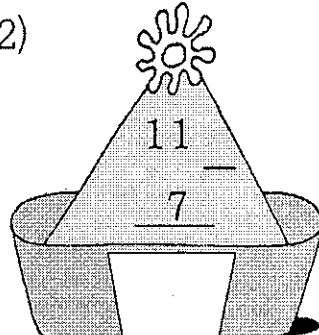
10)



11)

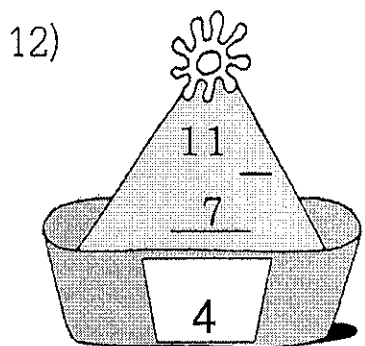
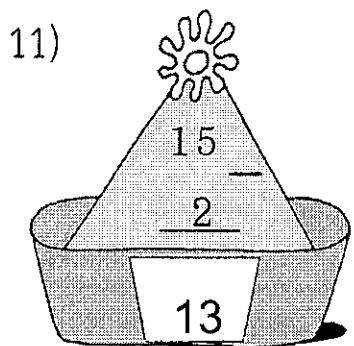
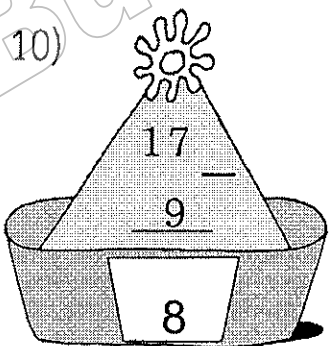
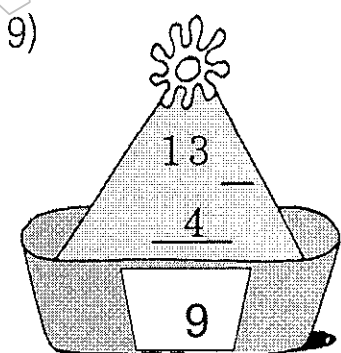
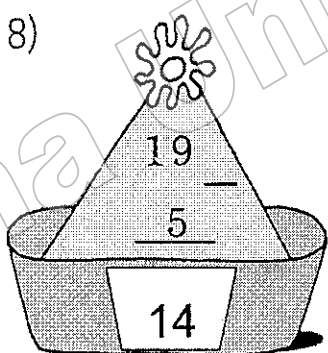
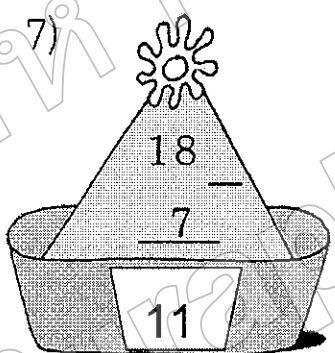
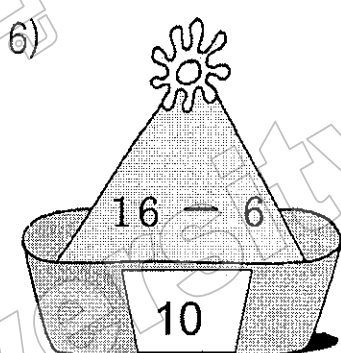
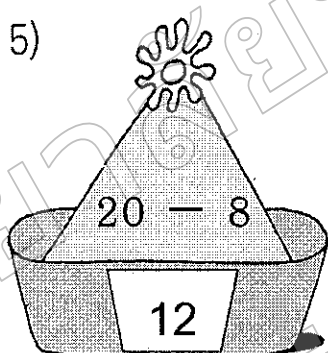
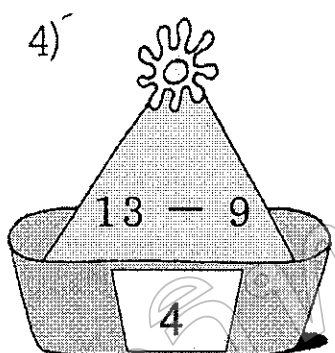
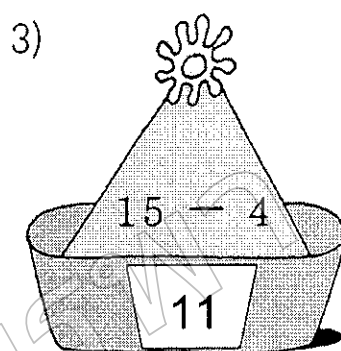
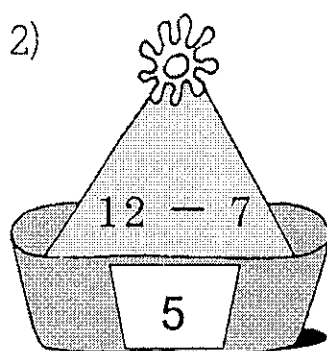
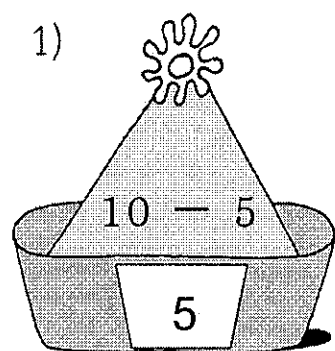


12)



ง่ายจัง

เฉลยกิจกรรมการเรียนรู้ 1.3



ถูกที่ข้อครับ

แบบฝึกหัดท้ายชุดการสอนที่ 1

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

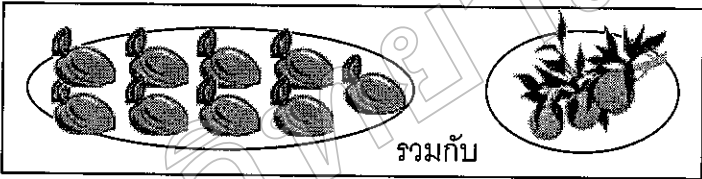
เขียนเครื่องหมาย $\times$ ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. จากรูปข้อใดเขียนประโยคสัญลักษณ์แทนได้ถูกต้อง



- ก. $4 + 8 = \square$
- ข. $8 - 4 = \square$
- ค. $12 - 8 = \square$

2. จากรูปข้อใดเขียนประโยคสัญลักษณ์แทนได้ถูกต้อง



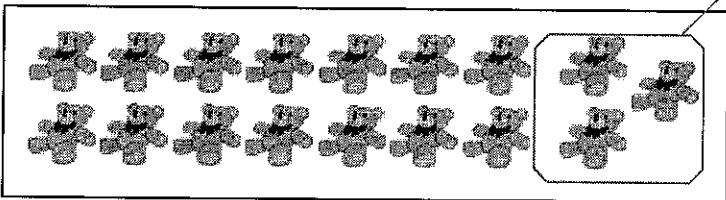
- ก. $3 - 9 = \square$
- ข. $9 + 3 = \square$
- ค. $12 - 3 = \square$

3. จากรูปข้อใดเขียนประโยคสัญลักษณ์แทนได้ถูกต้อง



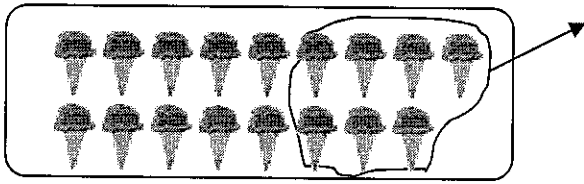
- ก. $10 + 5 = \square$
- ข. $10 - 5 = \square$
- ค. $15 - 5 = \square$

4. จากรูปข้อใดเขียนประโยคสัญลักษณ์แทนได้ถูกต้อง



- ก. $14 - 3 = \square$
- ข. $14 + 3 = \square$
- ค. $17 - 3 = \square$

5. จากรูปข้อใดเขียนประโยคสัญลักษณ์แทนได้ถูกต้อง



ก. $10 - 7 = \square$

ข. $17 - 7 = \square$

ค. $17 + 7 = \square$

6. $15 + 4$ มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด

ก. 15

ข. 17

ค. 19

7. $19 - 7$ มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด

ก. 11

ข. 12

ค. 13

8. ข้อใดมีผลลัพธ์เท่ากับ $9 + 9$ มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด

ก. $10 + 7$

ข. $10 + 8$

ค. $10 + 9$

9. ข้อใดมีผลลัพธ์มากกว่า 16

ก. $8 + 7$

ข. $8 + 8$

ค. $8 + 9$

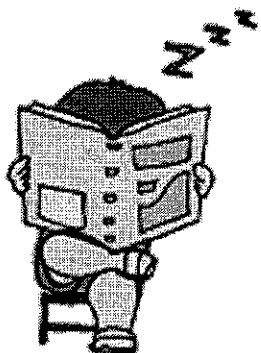
10. $13 + 5$ มีผลลัพธ์เท่ากับข้อใด

ก. $8 + 7$

ข. $9 + 8$

ค. $11 + 7$

ค่อย ๆ คิดนะครับ



เฉลยแบบฝึกหัดท้ายชุดการสอนที่ 1

1. ก

2. ข

3. ค

4. ค

5. ข

6. ค

7. ข

8. ข

9. ค

10. ค

