

รายงานวิจัยในชั้นเรียน
เรื่อง
การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวก
และโจทย์ปัญหาการลบ
โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและ
โจทย์ปัญหาการลบ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดท่าซุด (เจริญ
ศิลป์)

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การศึกษาเป็นรากฐานสำคัญที่จะช่วยพัฒนาประเทศและแก้ปัญหาสังคม เพราะการศึกษา

เป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนาคนให้มีคุณภาพและสามารถปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนั้น การศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาคนทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา คุณธรรมจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีประเด็นหลักว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผนวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้การคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวง-

ศึกษาธิการ.2560)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 2 ผู้วิจัยได้นำคะแนนทดสอบหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้มาพิจารณา พบว่าสาระการเรียนรู้เรื่องการโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบจำนวนไม่เกิน 1,000 นักเรียนยังไม่เข้าใจเท่าที่ควร ทำให้ไม่สามารถทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ (ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม) ซึ่งในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้น เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพ แบบฝึกเสริมทักษะการเรียนรู้เป็นสื่อนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่ผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้ฝึกปฏิบัติ ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แก้ปัญหาที่หลากหลาย เชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการลบของเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดท่าซุด (เจริญศิลป์)
2. เพื่อพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและ โจทย์ปัญหาการลบ

ประโยชน์ของการวิจัย

1. นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและ โจทย์ปัญหาการลบ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ
2. ครูผู้สอนสามารถนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเนื้อหาสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 16 คน
เนื้อหาสาระการเรียนรู้
โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ

ตัวแปรตาม ได้แก่ การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

นิยามศัพท์

1. แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ หมายถึง แบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อช่วยในการสอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะและพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา

2. เทคนิคการสอนทักษะการแก้โจทย์ปัญหา หมายถึง การหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ขั้นตอน 4 ขั้น

- 1) การทำความเข้าใจปัญหา
- 2) วางแผนแก้ปัญหา
- 3) ลงมือแก้ปัญหา
- 4) ตรวจสอบคำตอบ

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดท่าซุด (เจริญศิลป์) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และร้อยละของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม หลังจากใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกเสริม

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดท่าซุด (เจริญศิลป์) มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. ครูผู้สอนจัดทำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ
4. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ และบันทึกคะแนนของนักเรียนแต่ละคนไว้

5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ วันละ 1 ชุด เป็นเวลา 2 สัปดาห์ รวม 10 ชุด โดยใช้เทคนิคการสอนทักษะการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) การทำความเข้าใจปัญหา
- 2) วางแผนแก้ปัญหา
- 3) ลงมือแก้ปัญหา
- 4) ตรวจสอบคำตอบ

6. หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบแล้ว ครูนำแบบทดสอบหลังเรียนวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบไปทดสอบกับนักเรียน

7. ครูตรวจแบบทดสอบหลังเรียนวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบและบันทึกรวบรวมคะแนน

8. นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ มาเปรียบเทียบ วิเคราะห์และสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)
2. ค่าร้อยละ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดท่าซุด (เจริญศิลป์) และเพื่อพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 16 คน ผู้วิจัยได้ทำการทดลองโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ จำนวน 10 ชุด โดยให้นักเรียนทำวันละ 1 ชุด เป็นเวลา 2 สัปดาห์ จากนั้นผู้วิจัยทำการบันทึกคะแนน และวิเคราะห์ผลดังนี้

ตารางที่ 1 แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก

ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวก	n	$\bar{x}$	ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
ก่อนเรียน	16	66	41.25
หลังเรียน	16	133	83.13

ตารางเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดท่าซุด (เจริญศิลป์) ก่อนและหลังใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก มีผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน $\bar{x} = 66$ นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ 41.25 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน $\bar{x} = 133$ นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ 83.13 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ค่าเฉลี่ยสูงขึ้น 41.88

ตารางที่ 2 แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการลบ

ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการลบ	n	$\bar{x}$	ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
ก่อนเรียน	16	66	41.25
หลังเรียน	16	128	80.63

ตารางเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดท่าซุด (เจริญศิลป์) ก่อนและหลังใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก มีผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน $\bar{x} = 66$ นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ 41.25 ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน $\bar{x} = 128$ นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ 80.63 ผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการลบ ค่าเฉลี่ย สูงขึ้น 39.38

สรุปผลการวิจัย

ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนวัดท่าซุด (เจริญศิลป์) หลังจากใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ ปัญหาการลบ สูงกว่าใช้แบบฝึกเสริมทักษะ โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และร้อยละของ นักเรียนทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม กล่าวคือ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ ปัญหาการลบมีการพัฒนาขึ้นหลังจากใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

- 1) ในการจัดการเรียนรู้ ครูควรคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะผู้เรียน แต่ละคนมีศักยภาพในการเรียนที่แตกต่างกัน ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้วยตนเองให้มาก โดย ผู้สอนควรปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน
- 2.) ครูผู้สอนต้องคอยสังเกตผู้เรียนเป็นรายบุคคลเมื่อพบว่าผู้เรียนมีปัญหา ต้องให้ คำปรึกษาและให้กำลังใจแก่ผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง
- 3) ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยเหลือกันในเรื่องการเรียน ผู้เรียนจะได้เกิดการเรียนรู้จากการ ช่วยเหลือผู้อื่น

2. ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมิงงานวิจัยเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ การแก้โจทย์ปัญหาในระดับชั้นอื่นๆ

ภาคผนวก

รายงานผลการวิจัย
ตารางสรุปการประเมินผลการทำแบบฝึกเสริมทักษะ
การแก้โจทย์ปัญหา (การบวก)
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เลข ที่	ชื่อ – สกุล	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ผลต่าง ของ คะแนน
		10 คะแนน	ร้อยละ	10 คะแนน	ร้อยละ	
1	เด็กหญิงมาริษา มัทขบัณฑิตย์	6	60.0 0	10	100	4
2	เด็กชายณรงค์ศักดิ์ ประกอบบุญ	3	30.0 0	7	70.00	4
3	เด็กชายธนากร บูรณานนท์	4	40.0 0	9	90.00	5
4	เด็กชายศุภกิตติ งาม สวย	2	20.0 0	5	50.00	3

5	เด็กชายตุลา กลินเจริญ	3	30.00	7	70.00	4
6	เด็กชายภคนน อัมฤทธิ์	6	60.00	10	100	4
7	เด็กชายสิรภัทร พรหมศิลา	6	60.00	10	100	4
8	เด็กชายธนดล ระงับราษฎร์	6	60.00	10	100	4
9	เด็กหญิงพรสวรรค์ เกษสุมา	5	50.00	10	100	5
10	เด็กหญิงปิยธิดา วรรณประเสริฐ	4	40.00	9	90.00	5
11	เด็กหญิงสิริขวัญ ประเสริฐศรี	3	30.00	8	80.00	5
12	เด็กหญิงมิ่งกมล ขุนโนภาส	1	10.00	4	40.00	3
13	เด็กหญิงสุพิชญา เมฆหมอก	6	60.00	10	100	4
14	เด็กชายสิทธิศักดิ์ หมอยาดี	6	60.00	10	100	4
15	เด็กหญิงเบญจพร ดันแดง	2	20.00	7	70.00	5
16	เด็กชายจักรินทร์ กรอกกระโทก	3	30.00	7	70.00	4
		66	660	133	1330	67
	รวม	66	41.25	133	83.13	4.18

รายงานผลการวิจัย
ตารางสรุปการประเมินผลการทำแบบฝึกเสริมทักษะ
การแก้โจทย์ปัญหา (การลบ)
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เลข ที่	ชื่อ – สกุล	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ผลต่าง ของ คะแนน
		10 คะแนน	ร้อยละ	10 คะแนน	ร้อยละ	
1	เด็กหญิงมาริษา มั่งขันธ์ทิพย์	6	60.0 0	9	90.00	3
2	เด็กชายณรงค์ศักดิ์ ประกอบบุญ	3	30.0 0	7	70.00	4
3	เด็กชายธนากร บูรณานนท์	4	40.0 0	9	90.00	5
4	เด็กชายศุภกิตติ งาม สวย	2	20.0 0	5	50.00	3
5	เด็กชายตุลา กลิ่น เจริญ	3	30.0 0	7	70.00	4
6	เด็กชายภคณน อัม ฤทธิ์	6	60.0 0	9	90.00	3
7	เด็กชายสิรภัทร พรหม ศิลา	6	60.0 0	9	90.00	3
8	เด็กชายธนดล ระงับ ราษฎร์	6	60.0 0	9	90.00	3
9	เด็กหญิงพรสวรรค์ เกษสุมา	5	50.0 0	10	100	5

10	เด็กหญิงปิยธิดา วรรณประเสริฐ	4	40.0 0	9	90.00	5
11	เด็กหญิงสิริขวัญ ประเสริฐศรี	3	30.0 0	8	80.00	5
12	เด็กหญิงมิ่งกมล ขุนภาส	1	10.0 0	4	40.00	3
13	เด็กหญิงสุพิชญา เมฆหมอก	6	60.0 0	9	100	4
14	เด็กชายสิทธิศักดิ์ หมอยาดี	6	60.0 0	10	100	4
15	เด็กหญิงเบญจพร ดันแดง	2	20.0 0	7	70.00	5
16	เด็กชายจักรินทร์ กรอกกระโทก	3	30.0 0	7	70.00	4
		66	660	128	1290	63
	รวม	66	41.2 5	128	80.63	3.93

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน





กิจกรรมการเรียนรู้การสลับ



ตัวอย่างแบบฝึก

แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกที่มีผลบวกไม่เกิน 100



โจทย์ข้อที่ 5

นักเรียนหญิงทั้งหมดมีดินสอ.....

แท่ง

(1.....2.....3.....4.....5.....6.....
7.....)

นักเรียนชายทั้งหมดมีดินสอ.....แท่ง

(1.....2.....3.....4.....5.....6.....7
.....8.....9.....)

คุณครูซื้อเพิ่มให้อีก 12 แท่ง รวมมี
ดินสอทั้งหมดกี่แท่ง

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจโจทย์
ปัญหา



1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้คืออะไร (K)

1.1

.....

1.2

.....

1.3

.....

2. สิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร (W)

.....

3. หาคำตอบจากโจทย์ได้โดยวิธีใด (D)

.....

.....

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้โจทย์ปัญหา (L)



1. เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้
อย่างไร

.....

.

2. รวมมีดินสอทั้งหมดกี่แท่ง

.....

.

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติตามแผน (L)

แสดงวิธีทำ

ประโยคสัญลักษณ์

.....

.

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

.....

แต่ง

ชั้นที่ 4 ชั้นตรวจสอบ (ตรวจคำตอบ) (L)



ให้นักเรียนแสดงวิธีการตรวจคำตอบ

ตอบ

1. ผลลัพธ์ - ตัวบวก = ตัวตั้ง

.....

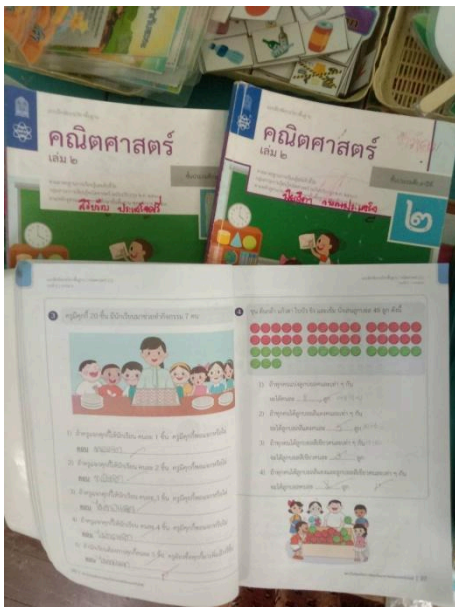
....

2. ผลลัพธ์ - ตัวตั้ง = ตัวบวก

.....

....

ชิ้นงานนักเรียน



ชิ้นงานนักเรียน

