

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง การหาร ที่มีต่อ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนบ้านปากเชียร จังหวัดนครศรีธรรมราช

นางลัดดาวัลย์ ทิลาบุตร

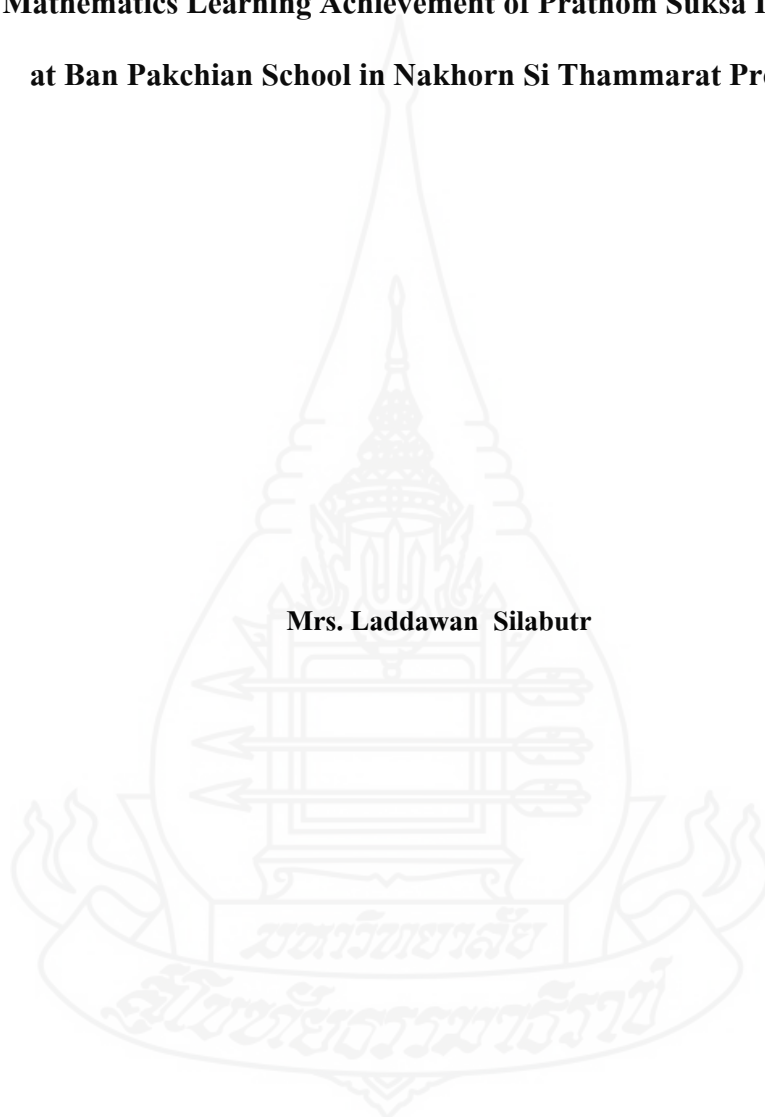


การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

พ.ศ. 2558

**The Effects of Hands-on Mathematics Learning Activities in the Topic of Division  
on Mathematics Learning Achievement of Prathom Suksa III Students  
at Ban Pakchian School in Nakhorn Si Thammarat Province**

**Mrs. Laddawan Silabutr**



An Independent Study in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Education in Curriculum and Instruction

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2015

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ  
เรื่อง การหาร ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเชียร  
จังหวัดนครศรีธรรมราช

ชื่อและนามสกุล นางลัดดาวัลย์ ศีลาบุตร


แขนงวิชา หลักสูตรและการสอน

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. งามงาม ชีมรัมย์

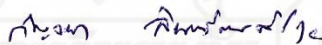
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2559

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร. งามงาม ชีมรัมย์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. กัญญา ลินทรตันศิริกุล)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรณพ จินะวัฒน์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

**ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ** ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องการหาร  
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเชียร จังหวัดนครศรีธรรมราช  
**ผู้ศึกษา** นางลัดดาวัลย์ ศิลาบุตร รหัสนักศึกษา 2562100871  
**ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** อาจารย์ ดร.องอาจ ชีมรัมย์ ปีการศึกษา 2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเชียร จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเชียร จังหวัด นครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 32 คน ได้มาโดย การสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ (1) แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ และ (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการหารของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเชียร หลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ ปฏิบัติการสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ดังกล่าวก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประถมศึกษา

**Independent Study title:** The Effects of Hands-on Mathematics Learning Activities in the Topic of Division on Mathematics Learning Achievement of Prathom Suksa III Students at Ban Pakchian School in Nakhon Si Thammarat Province

**Author:** Mrs. Laddawan Silabutr; **ID:** 2562100871;

**Degree:** Master of Education (Curriculum and Instruction);

**Independent Study advisor:** Dr. Ongart Sumrum; **Academic year:** 2015

### Abstract

The purpose of this research was to compare mathematics learning achievements in the topic of Division of Prathom Suksa III students at Ban Pakchian School in Nakhon Si Thammarat province before and after learning with the hands-on mathematics learning activities.

The research sample consisted of 32 Prathom Suksa III students studying in the second semester of the 2015 academic year at Ban Pakchian School in Nakhorn Si Thammarat Province, obtained by cluster sampling. The employed research instruments consisted of (1) mathematics learning management plans for hands-on mathematics learning activities; and (2) an achievement test on the topic of Division. Statistics employed for data analysis were the mean, standard deviation, and t-test.

Research findings revealed that the post-learning mathematics learning achievement on the topic of Division of Prathom Suksa III students at Ban Pakchian School, who learned from hands-on mathematics learning activities, was significantly higher than their pre-learning counterpart achievement at the .05 level.

**Keywords:** Hands-on mathematics learning activities, Learning achievement, Prathom Suksa

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะผู้ศึกษาได้รับความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.องอาจ ชิมรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาและประธานกรรมการสอบ และ รองศาสตราจารย์ ดร. กัญญา ลินทรต้นศิริกุล กรรมการสอบ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและ ติดตามการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คุณครูจิตสุดา ธาราพร โรงเรียนบ้านคลองแห้ง จังหวัดกระบี่ คุณครู จุฬารัตน์ ชัมโร โรงเรียนวัดโพธาราม จังหวัดสงขลา และคุณครูอุไรวรรณ สระกระวี โรงเรียน สตรีพังงา จังหวัดพังงา ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้ คำแนะนำและกำลังใจ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู และนักเรียนโรงเรียนบ้านปากเชียร จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อน ๆ นักศึกษาปริญญาโทแขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอก คณิตศาสตร์ ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ ให้คำปรึกษา แนะนำ และอำนวยความสะดวก ด้านการศึกษา ตลอดจนให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้าอิสระจน สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนครูบาอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้เลี้ยงดูอบรมสั่งสอนผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา

ลัดดาวัลย์ ศีตานุตร

สิงหาคม 2559

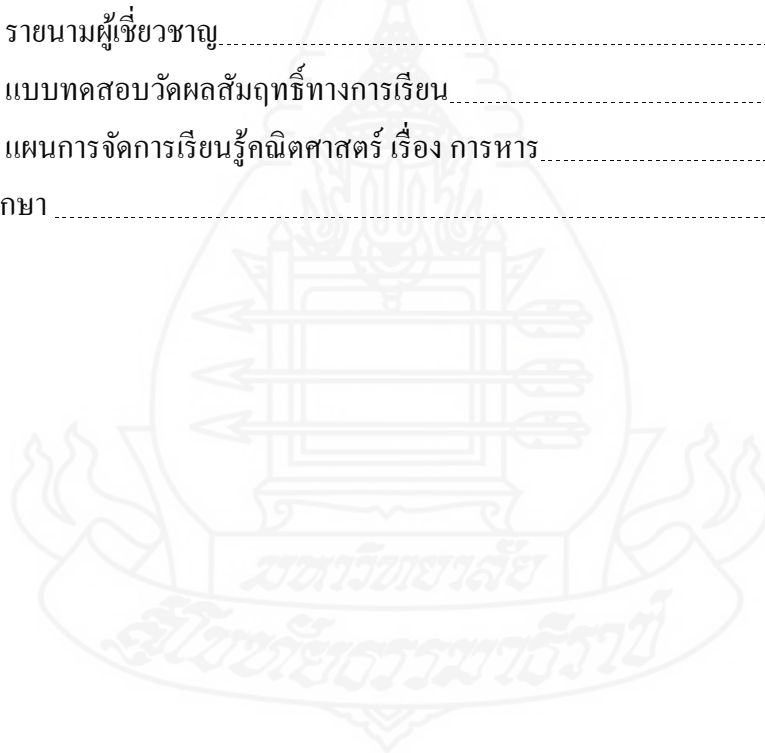
## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
สมมติฐานการวิจัย.....	2
ขอบเขตการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	5
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ.....	5
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์.....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	23
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	23
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	23
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	27
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ.....	29

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ .....	30
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	32
สรุปการวิจัย .....	32
อภิปรายผล .....	33
ข้อเสนอแนะ .....	35
บรรณานุกรม .....	36
ภาคผนวก .....	40
ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญ .....	41
ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	43
ค แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร .....	50
ประวัติผู้ศึกษา .....	183





**สารบัญตาราง**

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องอาหาร.....	25
ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์สถิติบรรยาย ของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แบบปฏิบัติการ.....	30
ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง การหาร.....	31



ญ

## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 แสดงลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ..... 22



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตามแนวคิดของจอห์น ดิวอี้ นักจิตวิทยาและนักปรัชญา เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by doing) และสอดคล้องกับทฤษฎีของไทเลอร์ ที่กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความรู้ ความคิด และได้แสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียนเป็นการเพิ่มความสามารถของผู้เรียนที่จะได้นำประสบการณ์ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ กัน (ทิสนา แวมมณี, 2557, น. 26-27) และยังเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่จะให้นักเรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง แล้วนำผลการสังเกตจากการกระทำมาสรุปตั้งข้อความคาดการณ์ไปสืบเสาะหาเหตุผล เพื่อยืนยันว่าข้อความคาดการณ์เป็นจริง สุดท้ายผู้เรียนจะได้องค์ความรู้ที่สมเหตุสมผล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติหรือทดลองเพื่อสร้างองค์ความรู้จากการที่ได้ทำเอง คิดเอง ลงมือปฏิบัติเอง จะก่อให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้มากกว่าการอธิบายแล้วบอกให้จำ เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นนามธรรม หากสามารถจัดการเรียนรู้ให้เป็นรูปธรรมได้ โดยการให้นักเรียนลงมือปฏิบัติหรือทดลองจะก่อให้เกิดความคิดรวบยอด เกิดการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกิดจินตนาการ ฝึกการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การนำเสนอ และความคิดสร้างสรรค์ (สมวงษ์ แปลง ประสพโชค และภัทรวดี หาดแก้ว, 2554, น. 6-7)

จากการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนบ้านปากเชียร จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้เรื่องการหารค่าที่สุ่มเมื่อเทียบกับหน่วยการเรียนรู้อื่น โดยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50.38 ในปีการศึกษา 2555 และในปีการศึกษา 2556 และ 2557 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 54.32 และ 51.12 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจาก การหารเป็นการดำเนินการอย่างหนึ่งของจำนวน เป็นทักษะการคิดคำนวณที่ต้องนำความรู้และทักษะเรื่องนี้ไปใช้ในการเรียนหน่วยการเรียนรู้อื่น และนำไปใช้ในการเรียนระดับชั้นที่สูงขึ้น จากประสบการณ์การสอนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าการเรียนการสอนเรื่องการหาร นักเรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจและทักษะ จึงทำให้ผลการ

เรียนไม่เป็นที่น่าพอใจ อาจเนื่องมาจากสาเหตุที่สำคัญคือธรรมชาติของเนื้อหาสาระเรื่องอาหารเองที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ยากแก่การทำความเข้าใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ซึ่งสอดคล้องกับ วรางคณา มณีนพ (2553, น. 3) ที่กล่าวว่า สิ่งที่เป็นปัญหาต่อผลสัมฤทธิ์คณิตศาสตร์มากที่สุดคือ ผู้เรียนมีความรู้ทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ไม่ดีพอ โดยเฉพาะเรื่องอาหาร จึงส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่นที่ใช้ทักษะนี้เป็นพื้นฐาน และสอดคล้องกับ ดวงเดือน อ่อนนุ่ม (2535, น. 5) ที่เห็นว่าการหารเป็นปัญหามากที่สุด เพราะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดแนวคิดและสอนวิธีทำโดยการนำวิธีทำไปสัมพันธ์กับแนวคิดนั้นเป็นเรื่องที่ยากสำหรับทั้งผู้สอนและผู้เรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอาหารของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำ

จากสภาพปัญหา และเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะนำกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการมาจัดการเรียนการสอนในหน่วยการเรียนรู้เรื่องอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติ เกิดความคิดรวบยอดและพัฒนาทักษะการหาร โดยผู้วิจัยสนใจศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการว่าจะช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นหรือไม่ และเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องอาหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

## 3. สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อาหาร หลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการสูงกว่าก่อนเรียน

#### 4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเชียร จังหวัด นครศรีธรรมราช

4.2 เนื้อหา คือ เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง การหาร

4.3 ตัวแปร ประกอบด้วย

4.3.1 *ตัวแปรอิสระ* คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

4.3.2 *ตัวแปรตาม* คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

4.4 ระยะเวลาในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 11 มกราคม 2559 ถึง 12 กุมภาพันธ์ 2559

#### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 กิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ หมายถึง การเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ เรียนจากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองภายใต้การออกแบบกิจกรรมและการควบคุม แนะนำอย่าง ใกล้ชิด โดยผู้เรียนทำการทดลอง ฝึกปฏิบัติ ผ่านสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ พร้อมทั้งสังเกต เสาะหาข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล ค้นคว้าวิธีการ กระบวนการด้วยตนเองหรือร่วมกันเป็นกลุ่ม นำไปสู่การพิจารณา หาข้อสรุปเป็นความรู้ โดยครูผู้สอนเป็นผู้เตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สถานการณ์ จัดระเบียบการ ทำงาน ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก เป็นที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ผู้เรียน มีขั้นตอน คือ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 2) ชี้นักศึกษาวิเคราะห์ 3) ชี้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง 4) ชี้นสรุปและนำเสนอ ผลการเรียนรู้ 5) ชี้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้ 6) ชี้นประเมินผลตามสภาพจริง

5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ของ นักเรียน ซึ่งประเมินจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการเรื่องอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำหรับครูและผู้สนใจ

6.2 สามารถนำแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ไปใช้ในเรื่องอื่น ๆ ทางด้านพืชคณิต



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง การหาร ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเขียร จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นความรู้และแนวทางในการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ ผู้วิจัยเสนอวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ
  - 1.1 ความหมายและความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ
  - 1.2 จุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ
  - 1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ
  - 1.4 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ
  - 1.5 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปฏิบัติการ
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการสอดคล้องกับปรัชญาปฏิบัตินิยม (Pragmatism) ซึ่งได้รับแนวคิดมาจาก ชาลส์ เอส เพียซ (Charles S. Pierce) และได้รับความนิยมนสูงสุดเมื่อ จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ได้นำแนวคิดนี้ไปใช้ในการศึกษา ซึ่งปรัชญาปฏิบัตินิยม ให้ความสำคัญอย่างมากต่อการปฏิบัติ หรือการลงมือกระทำ ความหมายของปรัชญานี้คือ “การนำความคิดไปสู่การกระทำ” ซึ่งการดำรงชีวิตที่ดีต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการคิดที่ดีและการกระทำที่เหมาะสม โดยดิวอี้ได้นำแนวคิดนี้ไปทดลองและประยุกต์ใช้ในการศึกษา และเสนอแนะการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือทำ หรือที่เรียกกันว่า “Learning by doing” โดยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์และเรียนรู้จากการคิด การลงมือกระทำและการแก้ปัญหาด้วยตนเอง (ทีศนา แจมมณี, 2557, น. 26-27)

### 1.1 ความหมายและความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541, น. 68; สมวงษ์ แปลงประสพโชค และ ภัทรวดี หาดแก้ว, 2554, น. 6; Brown and Other, 1982, p. 93 อ้างถึงใน สุนันทา ทองพันชั่ง, 2555, น. 10; Cooney, 1975, pp. 351-352 อ้างถึงใน วิจิตร สุขเกษม, 2555, น. 6) สรุปได้ดังนี้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนจากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองภายใต้การออกแบบกิจกรรมและการควบคุมแนะนำอย่างใกล้ชิด โดยผู้เรียนทำการทดลอง ฝึกปฏิบัติผ่านสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ พร้อมทั้งสังเกต เสาะหาข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล ค้นคว้าวิธีการ กระบวนการ ด้วยตนเองหรือร่วมกันเป็นกลุ่ม นำไปสู่การพิจารณาหาข้อสรุปเป็นความรู้ โดยครูผู้สอนเป็นผู้เตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สถานการณ์ จัดระเบียบการทำงาน ให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวก เป็นที่ปรึกษาทางวิชาการ ให้แก่ผู้เรียน

สำหรับความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ สามารถสรุปได้ ดังนี้

- 1) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ๆ เกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ในการหากระบวนการและวิธีต่าง ๆ
- 2) การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ทำให้เกิดความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้
- 3) ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและรับผิดชอบต่องานของตนเองและของกลุ่ม
- 4) ทำให้ผู้เรียนอยู่ในบรรยากาศที่ไม่เคร่งเครียด ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้
- 5) เปิดโอกาสในการนำปัญหามาให้ผู้เรียนคิด โดยอาศัยสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องช่วยให้เกิดการวิเคราะห์ สังเคราะห์ หาเหตุผล และสร้างสรรค์การแก้ปัญหาานั้น
- 6) ช่วยเร้าให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาด้วยตนเองและกระบวนการกลุ่ม

### 1.2 จุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

กาญจนา เกียรติประวัติ (2524, น. 86); สมวงษ์ แปลงประสพโชค และภัทรวดี หาดแก้ว (2554, น. 8) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการไว้ สอดคล้องกัน ดังนี้

- 1) เพื่อเรียนรู้วิธีการ (Learning a Technique) ในการสอน ผู้สอนอาจจะสาธิตวิธีการเฉพาะอย่างให้ผู้เรียนสังเกตแต่ต้องให้ผู้เรียนมีโอกาสดทดลองแสดงวิธีการนั้นด้วยตนเอง



- 2) เพื่อฝึกทักษะ (Practicing a Skill) การปฏิบัติอาจจะต้องจัดเวลาและสถานที่สำหรับให้ผู้เรียนฝึกทักษะให้คล่องแคล่วเพื่อนำไปใช้
- 3) เพื่ออธิบายหลักการ (Illustrating a Principle) การปฏิบัติในแนวนี่เป็นการขยายความสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยการบอก ผู้เรียน ได้นำสิ่งที่เรียนมาใช้กับปัญหาจริง
- 4) เพื่อรวมข้อมูลและแปลความ (Gathering Data and Gaining Experience in Its Interpretation) ให้ผู้เรียนมีโอกาสรวบรวมข้อมูล จัดหมวดหมู่แล้วสรุปผล หรือนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
- 5) เพื่อฝึกใช้เครื่องมือ (Learning to Use Equipment) ประสบการณ์ในห้องปฏิบัติการหรือ โรงฝึกงานจำนวนมากเป็นการสอนให้ผู้เรียนหัดใช้เครื่องมือที่จะเกี่ยวข้องกับการทำงานต่อไป
- 6) เพื่อปฏิบัติการสร้างสรรค์ (Performing Creative Work) เป็นโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดลองเทคนิคต่าง ๆ จากการเรียน และแสดงความคิดในวิชาดนตรี จิตรกรรม ประติมากรรม และกวีนิพนธ์

### 1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ ได้แก่ ทฤษฎีของไทเลอร์ ทฤษฎีการสร้างสร้งองค์ความรู้ และทฤษฎีของบรูเนอร์ (สมวงษ์ แปลงประสพโชค และ กัทรวดี หาดแก้ว, 2554, น. 6-7) ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดของแต่ละทฤษฎี สรุปได้ดังนี้

**1.3.1 ทฤษฎีของไทเลอร์** องค์ประกอบหลักหรือวัตถุประสงค์หลักของการเรียนรู้ตามทฤษฎีของไทเลอร์ นั้นประกอบไปด้วย

- 1) ความต่อเนื่อง (continuity) หมายถึง ในวิชาทักษะ ต้องเปิดโอกาสให้มีการฝึกทักษะในกิจกรรมและประสบการณ์บ่อยๆ และต่อเนื่องกัน
- 2) การจัดช่วงลำดับ (sequence) หมายถึง การจัดสิ่งที่มีความง่าย ไปสู่สิ่งที่มีความยาก ดังนั้นการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ ให้มีการเรียงลำดับก่อนหลัง เพื่อให้ได้เรียนเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น
- 3) บูรณาการ (integration) หมายถึง การจัดประสบการณ์จึงควรเป็นในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียน ได้เพิ่มพูนความคิดเห็นและ ได้แสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกัน เนื้อหาที่เรียนเป็นการเพิ่มความสามารถทั้งหมด ของผู้เรียนที่จะ ได้ใช้ประสบการณ์ได้ในสถานการณ์ต่างๆ กัน ประสบการณ์การเรียนรู้ จึงเป็นแบบแผนของปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างผู้เรียนกับสถานการณ์ที่แวดล้อม

### 1.3.2 ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้

ทิสนา แจมมณี (2557, น. 90-96); สมวงษ์ แปลงประสพโชค และ ภัทร วดี หาดแก้ว (2554, น. 6) ได้อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ซึ่งสรุปได้ว่า องค์ความรู้จะถูกสร้างขึ้นโดยผู้เรียนโดยเหตุที่ทุกคนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการรับรู้ ประสบการณ์ ความเชื่อ ความต้องการ ความสนใจ และภูมิหลังของแต่ละบุคคล การเรียนรู้จะเกิดปรากฏขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีการจัดกระทำกับข้อมูล ไม่ใช่เพียงรับข้อมูลเข้ามา และนอกจากกระบวนการเรียนรู้จะเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ภายในสมองแล้ว ยังเป็นกระบวนการทางสังคมอีกด้วย การสร้างองค์ความรู้จึงเป็นกระบวนการทางด้านสติปัญญาและสังคมควบคู่กันไป

การนำทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ สามารถทำได้ ดังนี้

- 1) ผลของการเรียนรู้มุ่งเน้นไปที่กระบวนการสร้างองค์ความรู้ เป้าหมายการเรียนรู้ต้องมาจากการปฏิบัติงานจริง ครูจะต้องเป็นตัวอย่างและฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็น และผู้เรียนจะต้องฝึกฝนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
- 2) เป้าหมายของการสอนเปลี่ยนจากการถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้รับสาระความรู้ที่แน่นอนตายตัวไปสู่การสาธิตกระบวนการแปลและสร้างความหมายที่หลากหลาย การเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ จะต้องให้มีประสิทธิภาพถึงขั้นทำได้และแก้ปัญหาจริงได้
- 3) ในการเรียนการสอน ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่าง ๆ และต้องสร้างความหมายให้กับสิ่งนั้นด้วยตนเอง จึงต้องจัดให้ผู้เรียนอยู่ในบริบทจริงหรือเสมือนจริง โดยการจัดสถานการณ์และสื่อการสอนที่สอดคล้องกับความเป็นจริง
- 4) ในการจัดการเรียนการสอนครูต้องพยายามสร้างบรรยากาศทางสังคมจริยธรรมให้เกิดขึ้น ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสเรียนรู้ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
- 5) ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยผู้เรียนจะนำตนเองและควบคุมตนเองในการเรียนรู้ เช่นการเลือกสิ่งที่ต้องการเรียน ตั้งกฎระเบียบ แก้ปัญหา เลือกผู้ร่วมงาน
- 6) ครูมีบทบาทเป็นผู้ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดแก่ผู้เรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน ส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน ให้คำปรึกษาแนะนำทั้งด้านวิชาการและด้านสังคมดูแลให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา และประเมินการเรียนรู้ นอกจากนั้นครูยังต้องมีความเป็นประชาธิปไตยและมีเหตุผล

7) การประเมินผลจะต้องยืดหยุ่นไปตามลักษณะแต่ละบุคคลและควรใช้การประเมินที่หลากหลาย และเป็นไปตามสภาพของความเป็นจริง

### 1.3.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์

Bruner (1963, pp. 1-54 อ้างถึงใน ทิศนา เขมมณี, 2557, น. 66-67; สุรางค์ โค้วตระกูล, 2548, น. 212-215; อัมพร ม้าคอง, 2546, น. 3) เป็นนักจิตวิทยาแนวพุทธิปัญญานิยมชาวอเมริกันที่สนใจเรื่องของการพัฒนาการทางสติปัญญาต่อเนื่องจากเพียเจต์ บรูเนอร์เชื่อว่ามนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจ และได้กล่าวว่า “เนื้อหาวิชาใดๆ ก็ตาม สามารถจัดสอนเด็กในวัยใดก็ได้ ถ้าครูผู้สอนมีความสามารถใช้วิธีการที่ชาญฉลาดและเหมาะสม” การเรียนรู้จะเกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตัวเอง (discovery learning) แนวคิดที่สำคัญของบรูเนอร์มีดังนี้

- 1) การจัดโครงสร้างของความรู้ให้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับพัฒนาการสติปัญญาของนักเรียน มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน
- 2) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความพร้อมของนักเรียน และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของนักเรียน จะช่วยให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ
- 3) การคิดแบบหยั่งรู้ (intuition) เป็นการคิดหาเหตุผลอย่างอิสระที่สามารถช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้
- 4) แรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้
- 5) ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์แบ่งได้เป็น 3 ชั้นใหญ่ ๆ คือ
  - (1) ชั้นการเรียนรู้จากการกระทำ (Enactive Stage) คือขั้นของการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ การลงมือกระทำช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี
  - (2) ชั้นการเรียนรู้จากความคิด (Iconic Stage) เป็นขั้นที่นักเรียนสามารถสร้างจินตนาการ หรือมโนภาพ (imagery) ขึ้นในใจได้ และสามารถเรียนรู้โดยการใช้ภาพแทนของการสัมผัสของจริง
  - (3) ชั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic Stage) เป็นขั้นการเรียนรู้ที่นักเรียนมีความสามารถที่จะเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรม สามารถสร้างสมมติฐานและพิสูจน์ว่าสมมติฐานถูกหรือผิด
  - 6) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเราสามารถสร้างความคิดรวบยอด หรือสามารถจัดประเภทของสิ่งต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

7) การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุด คือการให้นักเรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
แนวทางการจัดการศึกษาตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์

1) กระบวนการคิดของเด็กแตกต่างกับผู้ใหญ่ เวลาเด็กทำผิดเกี่ยวกับ  
ความคิด ผู้ใหญ่ควรจะคิดถึงพัฒนาการทางเขาวนปัญญา ซึ่งเด็กแต่ละวัยมีลักษณะการคิดที่แตกต่าง  
ไปจากผู้ใหญ่ ครูหรือผู้มีความรับผิดชอบทางการศึกษา จะต้องมีความเข้าใจว่าเด็กแต่ละวัยมีการรู้  
คิดอย่างไร และกระบวนการรู้คิดของเด็กไม่เหมือนผู้ใหญ่ (Intellectual Empathy)

2) เน้นความสำคัญของนักเรียน ถือว่านักเรียนสามารถจะควบคุมกิจกรรม  
การเรียนรู้ของตนเองได้ (Self-Regulation) และเป็นผู้ที่จะริเริ่มหรือลงมือกระทำ ฉะนั้นครูมีหน้าที่  
จัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อการเรียนรู้โดยการค้นพบ โดยให้ออกาสนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

3) ในการจัดการเรียนรู้ควรจะเริ่มจากประสบการณ์ที่นักเรียนคุ้นเคยหรือ  
ประสบการณ์ใกล้ตัวไปหาประสบการณ์ที่ไกลตัว เพื่อให้นักเรียนจะได้มีความเข้าใจ เช่น การสอน  
เรื่องลักษณะของปริซึม ก็ควรเริ่มจากการยกตัวอย่างปริซึมที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น กล่องใส่  
ขนม กล่องยาสีฟัน เป็นต้น

#### 1.4 แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

สมวงษ์ แปลงประสพโชค และภัทรวดี หาดแก้ว (2554, น. 10-11) ได้กล่าวถึง  
แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการไว้ดังนี้

**1.4.1 หลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ** อยู่บนหลักการของการใช้  
รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย และการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ  
โดยใช้สื่อการสอนรูปธรรม ดังนี้

1) ออกแบบการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบ เรียนรู้จากประสบการณ์  
เรียนรู้จากสภาพจริงเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ เน้นให้  
ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มีอิสระในการปฏิบัติงาน

2) ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง จะสร้างประสบการณ์ทางสมองของ  
ผู้เรียนได้อย่างดียิ่ง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย และผู้เรียนมีการควบคุมตนเองในการ  
เรียนรู้

3) ให้มีกิจกรรมหลากหลาย คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล  
ศักยภาพและแรงผลักดันของแต่ละบุคคลจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่หลากหลายไม่มีขีดจำกัด

4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนทุกคน ทุก  
ด้านด้วยบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้

5) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความยืดหยุ่นหลากหลาย ผู้เรียนลงมือกระทำ  
อย่างต่อเนื่อง

6) ประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องกับความเป็นจริง มุ่งเน้นการประเมิน  
จากสภาพจริง

#### 1.4.2 การเตรียมการ

1) กำหนดจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติหรือทดลองให้ชัดเจนว่าต้องการ  
อะไร

2) กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน ถ้าเป็นการทดลองจะต้องเตรียม  
อุปกรณ์ให้พร้อมและซ้อมการทดลองมาก่อนเพื่อเรียนรู้ปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ จะทำให้การ  
ดำเนินการทดลองเป็นไปอย่างราบรื่น ควรเตรียมประเด็นคำถามให้ผู้เรียนหาข้อสังเกตจากการ  
ทดลอง

3) เตรียมความรู้พื้นฐานที่จำเป็น และทบทวนให้กับผู้เรียนก่อนลงมือ  
ปฏิบัติหรือทดลองซึ่งอาจจะต้องมีการทดสอบความรู้พื้นฐาน และมีการซ่อมเสริมหากว่าผู้เรียนมี  
พื้นฐานไม่พอ

4) กำหนดขั้นตอนและรายละเอียดด้วยตนเองหรือร่วมกับผู้เรียน วางแผน  
กำหนดขั้นตอนในการปฏิบัติการจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น

5) ผู้สอนคอยควบคุมดูแลให้คำปรึกษาในการปฏิบัติหรือทดลองอย่าง  
ใกล้ชิด ให้คำแนะนำ แหล่งค้นคว้าหรือให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน

#### 1.4.3 ทักษะที่ใช้ในการปฏิบัติการ

1) ทักษะการสังเกต ผู้เรียนจะต้องฝึกสังเกตลักษณะร่วม และลักษณะที่  
แตกต่างของผลการปฏิบัติการ

2) ทักษะการจัดประเภท การจำแนกประเภท การหาความสัมพันธ์ของ  
ข้อมูล

3) ทักษะการตั้งข้อความคาดการณ์

4) ทักษะการตีความหมาย การให้เหตุผล การสังเคราะห์ การสรุป

5) ทักษะการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอ การเขียนเรียบเรียงผล  
การปฏิบัติการและการนำเสนอให้คนอื่นเข้าใจยอมรับผลการปฏิบัติการ

## 1.5 ขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

สมวงษ์ แปลงประสพโชค และ ภัทรวดี หาดแก้ว (2554, น. 6) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปฏิบัติการเกี่ยวกับการเตรียมการจัดประสบการณ์เรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

### 1.5.1 การเตรียมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

1) การวิเคราะห์หลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา นำหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชามาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่าเนื้อหาอะไร มีจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างไร และมีกิจกรรมใดบ้างที่จะปฏิบัติ เป็นการฝึกคิดและการวางแผนก่อนเรียนร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน จากนั้นจึงนำมาทำกำหนดการสอนเพื่อจัดทำแผนการสอนต่อไป ในขั้นตอนนี้ทำให้ได้กำหนดการสอนวัตถุประสงค์ของหัวข้อที่จะให้นักเรียนปฏิบัติ และความรู้อื่นๆที่จำเป็นต่อการปฏิบัติหรือทดลอง กำหนดใบงาน อุปกรณ์

2) การจัดทำแผนการสอน โดยนำกำหนดการสอนมาจัดทำแผนการสอน การจัดทำจะเน้นผู้เรียนเป็นผู้กระทำ หลีกเลี่ยงกิจกรรม ครูให้ ครูบอก แต่จะเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ลงมือปฏิบัติจริง โดยเฉพาะการวัดผลประเมินผลต้องให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ จิตพิสัย ทักษะพิสัย และพุทธิพิสัย และตรงตามสภาพจริงให้มากที่สุด

3) การจัดทำสื่อการเรียนรู้ พยายามจัดหาสื่อโดยคำนึงถึงธรรมชาติที่ผู้เรียนรู้จัก หรือที่มีอยู่ใกล้ตัวในชุมชน วิเคราะห์เลือกใช้สื่อบางชนิดที่ผู้เรียนสามารถนำมาปฏิบัติเองได้ อาจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดหา หรือผลิตใช้เอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดความภูมิใจ และใช้อย่างระมัดระวัง

4) การจัดเตรียมแหล่งการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ไม่จำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องอยู่ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว แหล่งความรู้ที่ผู้เรียนสามารถใช้ศึกษาหาความรู้ได้มีอยู่รอบด้าน ได้แก่ ห้องสมุด ใต้ต้นไม้ สถานที่ท่องเที่ยวหรือใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านเข้ามาเป็นวิทยากรได้

5) การวัดผลการประเมินผล กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัดผลประเมินผล กำหนดวิธีการและเครื่องมือการวัดผลไว้ให้พร้อม

1.5.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยทั่วไปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** เป็นขั้นตอนแรกที่สุดผู้สอนจะต้องกระตุ้น ชักจูง และโน้มน้าวให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและสนใจอยากค้นหาความรู้ ผู้สอนอาจใช้วิธีการสนทนาซักถาม และทบทวนประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเพื่อเชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ที่จะต้องเรียนรู้

ผู้สอนอาจใช้สื่อการสอนมาเป็นสิ่งเร้าช่วยดึงความสนใจของผู้เรียนหรืออาจใช้คำถามช่วยต่าง ๆ ผู้สอนจะต้องสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนตอบสนอง

2) **ขั้นศึกษาวิเคราะห์** ในขั้นนี้ดำเนินการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน โดยการแสวงหาความรู้ แสดงความคิดเห็นร่วมกันวิเคราะห์และหาข้อสรุปในประเด็นที่ตั้งไว้ ทุกคนควรมีส่วนร่วมมากที่สุด ผู้เรียนต้องกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ผู้สอนต้องจัดหาสื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ เช่น แผนภูมิ ใบความรู้ แผ่นใส รูปภาพ วิดีทัศน์ หนังสือเอกสาร หรืออื่น ๆ เพื่อให้กลุ่มผู้เรียนได้ช่วยกันศึกษาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยการตั้งประเด็นหรือหัวข้อในการศึกษาวิเคราะห์ให้เป็นที่ไปตามแนวทางของจุดประสงค์การเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียน ผู้สอนจะต้องคิดค้นและออกแบบงาน โดยจัดทำเป็นใบงานให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเกิดการบรรลุนานกลุ่มด้วยตนเอง ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานกลุ่ม ผู้สอนทำหน้าที่นำอภิปรายให้กลุ่มใหญ่ร่วมกันวิเคราะห์ให้ข้อมูลประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน หากเห็นว่ายังไม่สมบูรณ์ผู้สอนช่วยเพิ่มเติมแล้วร่วมกันสรุปสิ่งที่เรียนรู้ทั้งหมด

3) **ขั้นปฏิบัติฝึกหัด/ทดลอง** เป็นขั้นที่แต่ละกลุ่มร่วมกันทดลองฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ฝึกคิด วิเคราะห์ จินตนาการ สร้างสรรค์ โดยผู้สอนเป็นที่ปรึกษา ดูแล ช่วยเหลือ และประเมินการปฏิบัติเพื่อแก้ไขหาข้อบกพร่อง สถานที่สำหรับการปฏิบัติ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันใช้แหล่งเรียนรู้เช่นห้องเรียน ห้องปฏิบัติการในโรงเรียน ห้องเรียนธรรมชาติ หรือสถานประกอบการ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

4) **ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้** เป็นขั้นที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มประมวลข้อมูลความรู้จากประสบการณ์ทั้งหมดมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ สรุปและนำเสนอสิ่งที่ค้นพบต่อกลุ่มใหญ่ในรูปแบบที่หลากหลาย เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกัน เกิดการขยายเครือข่ายความรู้อย่างกว้างขวาง ทำให้การเรียนรู้มีความหมายมากยิ่งขึ้น

5) **ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้** เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มปรับปรุงผลงานของตนเองที่ได้แนวคิดจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่มในการปรับปรุงผลงานนั้น อาจนำความรู้ที่ได้รับจากกลุ่มอื่นมาพัฒนาให้ดีขึ้น หรือเกิดความคิดใหม่ สร้างสรรค์งานที่ต่างจากเดิม หรืออาจได้รับแนวคิดจากข้อเสนอแนะของผู้สอนมาประยุกต์สร้างผลงานใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในสภาพการณ์จริงได้

6) **ขั้นการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง** โดยเน้นการวัดจากการปฏิบัติจากเพิ่มสะสมงานชิ้นงาน/ผลงาน ผู้เรียนประเมินตนเอง สมาชิกของแต่ละกลุ่ม ผู้ปกครองและผู้สอนมีบทบาทร่วมวัดผลประเมินผลด้วย

## 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ Wilson (1971, pp. 645-696 อ้างถึงใน อนันต์ จันทร์กวี, 2544, น. 297-318) ได้จำแนกพฤติกรรมที่พึงประสงค์วิชาคณิตศาสตร์ ด้านพุทธิพิสัย ตามกรอบแนวคิดของบลูม ไว้ 4 ระดับ ดังนี้

2.1 ความรู้ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณ (Computation) เป็นความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนมาแล้วทั้งในด้านข้อเท็จจริง ศัพท์ นิยาม ตลอดจนความสามารถในการดำเนินการคิดโจทย์ปัญหาอย่างง่าย ๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่ต้องอาศัยการตัดสินใจ ทั้งนี้รวมถึง โจทย์ปัญหาที่เหมือนกับตัวอย่างหรือแบบฝึกหัดที่เคยทำมาแล้ว พฤติกรรมขั้นนี้แบ่งออกเป็น 3 ชั้น คือ

2.1.1 ความรู้ความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริง (Specific Facts) เป็นความสามารถที่จะระลึกถึงข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว ตลอดจนพื้นฐานต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนสร้างสมมาเป็นเวลานานอีกด้วย

2.1.2 ความรู้ความจำเกี่ยวกับศัพท์และนิยาม (Terminology) เป็นความสามารถในการระลึกถึงศัพท์และนิยามต่าง ๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว โดยไม่ต้องอาศัยการคิดคำนวณ และไม่ต้องการความรู้อื่นมาช่วย

2.1.3 ความรู้ความจำเกี่ยวกับการใช้กระบวนการคิดคำนวณ (Algorithm) เป็นความสามารถในการใช้ข้อเท็จจริง ศัพท์หรือนิยาม และกระบวนการที่ได้เรียนมาแล้วมาคิดคำนวณตามกระบวนการที่ได้เรียนมาแล้ว

2.2 ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นความสามารถในการนำความรู้ที่ได้เรียนมาแล้วมาสัมพันธ์กับโจทย์หรือปัญหาใหม่ ตลอดจนความสามารถในการตีความ แปลความ และขยายความได้ พฤติกรรมขั้นนี้แบ่งออกเป็น 6 ชั้น คือ

2.2.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับมโนคติ (Concepts) เป็นความสามารถในการนำข้อเท็จจริงที่มีอยู่มาประมวลเข้าเป็นมโนคติ มโนคตินั้นมีความซับซ้อนกว่าข้อเท็จจริง ซึ่งต้องอาศัยความรู้ต่าง ๆ มาผสมผสานกัน

2.2.2 ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กฎ และการสรุปอ้างอิงเป็นกรณีทั่วไปทางคณิตศาสตร์ (Principle, Rules and Generalization) เป็นความสามารถในการนำเอาหลักการ กฎ และความเข้าใจเกี่ยวกับมโนคติไปสัมพันธ์กับโจทย์ปัญหาจนได้แนวทางในการแก้ปัญหาโจทย์ได้



### 2.2.3 ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Structure)

เป็นคำถามที่วัดเกี่ยวกับสมบัติของระบบจำนวนและโครงสร้างทางพีชคณิต ซึ่งต่างจากพฤติกรรม ขั้นความรู้ความจำเกี่ยวกับศัพท์และนิยาม มักจะใช้คำถามเกี่ยวกับศัพท์และนิยามในคณิตศาสตร์ แผนใหม่มาใช้วัดพฤติกรรมเกี่ยวกับโครงสร้างทางคณิตศาสตร์

2.2.4 ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงโจทย์ปัญหา จากรูปแบบหนึ่งไปยังอีกรูปแบบหนึ่ง (Transform Problem Elements From one Mode to Another) เป็นความสามารถในการแปลข้อความที่กำหนดให้เป็นข้อความใหม่หรือภาษาใหม่อีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งมีความหมายคงเดิม เช่น เปลี่ยนโจทย์ปัญหาให้อยู่ในรูปของสมการ

2.2.5 ความสามารถในการดำเนินการคิดตามแนวของเหตุผลที่วางไว้ (Follow a Line of Reasoning) เป็นความสามารถในการอ่านและเข้าใจข้อความทางคณิตศาสตร์และสามารถบอกได้ว่าผลสรุปในแต่ละขั้นมาจากเหตุผลใด

2.2.6 ความสามารถในการอ่านและตีความโจทย์ปัญหา (Read and Interpret a Problem) เป็นความสามารถในการอ่านและตีความจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้เพื่อทราบว่ามีโจทย์ต้องการอะไร โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ยังขาดส่วนใดบ้าง รวมทั้งการแปลความหมายจากกราฟหรือข้อมูลทางสถิติ ตลอดจนการแปลสมการหรือตัวเลขให้เป็นรูปภาพ

2.3 การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกับที่เคยเรียนมาแล้ว นั่นคือนักเรียนจะต้องผสมผสานความรู้ความสามารถจากขั้นที่ 1 และ 2 ในการนำมาใช้แก้โจทย์ปัญหา ซึ่งจะมีหลายขั้นตอนในการจัดกระทำเพื่อให้ได้คำตอบออกมา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการเลือกตัดสินใจว่าจะทำขั้นตอนใดก่อน-หลัง พฤติกรรมขั้นนี้แบ่งออกเป็น 4 ขั้น คือ

2.3.1 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาที่คุ้นเคย (Solve Routine Problem) หรือปัญหาที่เคยเรียนมาแล้ว พฤติกรรมขั้นนี้เป็นความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาที่คล้ายคลึงแต่ไม่ใช่ข้อเดียวกับตัวอย่างหรือแบบฝึกหัดที่นักเรียนเคยทำมาแล้ว นักเรียนต้องอาศัยความรู้ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณ และความเข้าใจมาผสมผสานกันแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมา

2.3.2 ความสามารถในการเปรียบเทียบ (Make Comparisons) เป็นความสามารถในการหาความสัมพันธ์โดยการเปรียบเทียบข้อมูลที่โจทย์ให้มา 2 ชุด ในการแก้ปัญหาอาจจะต้องใช้วิธีการคิดคำนวณ ความเข้าใจ แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบเพื่อตัดสินใจ

2.3.3 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล (Analyze Data) เป็นความสามารถในการจำแนกและตัดสินใจได้ว่าข้อมูลส่วนใดจำเป็นหรือไม่จำเป็นต่อการแก้ปัญหาโจทย์

**2.3.4 ความสามารถในการมองเห็นแบบลักษณะโครงสร้างที่เหมือนกัน และการสมมาตร (Recognize Patterns Isomorphism's and Symmetries)** พฤติกรรมในขั้นนี้จะเกี่ยวข้องกับการระลึกถึงข้อมูล แปลงปัญหาการจัดกระทำกับข้อมูล การมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่คุ้นเคยกับข้อมูลที่กำหนดให้ หรือจากปัญหาที่กำหนดขึ้น

**2.4 การวิเคราะห์ (Analysis)** พฤติกรรมขั้นนี้ถือว่าเป็นพฤติกรรมขั้นสูงสุดด้านสติปัญญา นักเรียนจะตอบปัญหาที่วัดพฤติกรรมนี้ได้ต้องมีความสามารถในระดับสูง โจทย์ปัญหาจะมีลักษณะซับซ้อน พลิกแพลง ซึ่งนักเรียนไม่เคยลอกฝึกทำมาก่อน แต่ก็อยู่ในขอบเขตเนื้อหาที่เรียนมาแล้ว ดังนั้น การแก้โจทย์ปัญหา ที่วัดพฤติกรรมในขั้นนี้จึงครอบคลุมความรู้ความสามารถในสามขั้นที่กล่าวมาแล้ว รวมทั้งการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อสามารถค้นพบวิธีการหรือแนวทางในการแก้ปัญหานั้น ๆ ได้ พฤติกรรมขั้นวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

**2.4.1 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยมาก่อน (Solve Non-Routine Problems)** คำถามในขั้นนี้เป็นคำถามที่ต้องคิดซับซ้อน เป็นโจทย์ที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบฝึกหัดหรือตัวอย่าง ไม่เคยเห็นมาก่อน นักเรียนจะแก้ปัญหาก็ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ต้องเข้าใจมโนคติหรือนิยาม ตลอดจนทฤษฎีต่าง ๆ ที่เรียนมาแล้วเป็นอย่างดี แล้วใช้ความรู้เหล่านั้นมาผสมผสานกันแก้ปัญหา

**2.4.2 ความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ (Discover Relationships)** ข้อสอบที่วัดพฤติกรรมในขั้นนี้ นักเรียนจะต้องจัดส่วนต่าง ๆ ที่โจทย์กำหนดให้ใหม่ แล้วสร้างความสัมพันธ์ขึ้นเพื่อใช้แก้ปัญหา พฤติกรรมในขั้นนี้ต่างจากขั้นนำไปใช้ตรงที่นักเรียนต้องรวบรวมสิ่งที่โจทย์กำหนดให้มาสร้างเป็นความสัมพันธ์ขึ้นใหม่ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหแทนการจำความสัมพันธ์เดิมที่เคยพบมาแล้วมาใช้กับข้อมูลชุดใหม่เท่านั้น

**2.4.3 ความสามารถในการสร้างข้อพิสูจน์ (Construct Proofs)** เป็นความสามารถในการสร้างข้อพิสูจน์โจทย์ปัญหาที่ไม่เคยพบมาก่อน นักเรียนจะต้องอาศัยนิยามและทฤษฎีความรู้ต่าง ๆ มาช่วยแก้ปัญหา

**2.4.4 ความสามารถในการพิพากษ์วิจารณ์การพิสูจน์ (Criticize Proofs)** เป็นความสามารถที่ควบคู่กับความสามารถในการพิสูจน์ ซึ่งต้องการให้นักเรียนมองเห็นหรือเข้าใจการพิสูจน์นั้นว่าถูกต้องหรือไม่

**2.4.5 ความสามารถในการสร้างสูตร และทดสอบความถูกต้องของสูตรนั้นซึ่งใช้ในกรณีทั่วไปได้ (Formulate and Validate Generalization)** นักเรียนต้องสามารถสร้างสูตรขึ้นมาใหม่ โดยให้สัมพันธ์กับเรื่องที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องสมเหตุสมผล สามารถใช้ได้ทุกกรณี

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการจำนวน 14 เรื่อง (จำปี นิลอรุณ 2548; จิตสุดา ธารพร 2552; จุฬารัตน์ ชัมโร 2551; ชูไรนา ยานยา 2552; ประไพ เหมรา 2549; ประสิทธิ์ เศษวงศ์ 2547; พนารัตน์ แซ่มชื่น 2548; พัชรา ทรงประศาสน์ 2551; มาลินี พูลศรี 2549; ระวีวรรณ โศทรภูเวียง 2556; วิจิตร สุขเกษม 2555; สายพิณ จิตไชสง 2554; สุนันทา ทองพันชั่ง 2555; อุไรวรรณ สระกระวี 2554) มีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกัน คือ วัตถุประสงค์หลัก คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ จำนวน 9 เรื่อง 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการกับเกณฑ์ จำนวน 4 เรื่อง 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการกับนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 1 เรื่อง 4) เพื่อพัฒนา หรือสร้างชุดกิจกรรม หรือสร้างแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ จำนวน 5 เรื่อง สำหรับวัตถุประสงค์ที่รองลงไป คือ 1) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ จำนวน 2 เรื่อง 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็น เจตคติ ความพึงพอใจ ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ จำนวน 5 เรื่อง 3) เพื่อศึกษาความสามารถในทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เช่น การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร จำนวน 3 เรื่อง

แผนการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยทั้ง 14 เรื่อง สร้างขึ้นตามหลักการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ แต่มีรายละเอียดต่างกัน ดังนี้ งานวิจัยของ จุฬารัตน์ ชัมโร (2551) ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่องสมบัติของจำนวนนับ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 งานวิจัยของ ระวีวรรณ โศทรภูเวียง (2556) ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 งานวิจัยของ ประสิทธิ์ เศษวงศ์ (2547) พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 งานวิจัยของ พัชรา ทรงประศาสน์ (2551) ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 งานวิจัยของ ชูไรนา ยานยา (2552) ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 งานวิจัยของ อุไรวรรณ สระกระวี (2554) จิตสุดา ธารพร (2552) และสุนันทา ทองพันชั่ง (2555) ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 งานวิจัยของ สายพิณ จิตไชสง (2554) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องความเท่ากันทุก

ประการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 งานวิจัยของ มาลินี พูลศรี (2549) ใช้สำหรับจัดการเรียนรู้เรื่องการแปลงทางเรขาคณิต โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 งานวิจัยของ พนารัตน์ แซ่มชื่น (2548) ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 งานวิจัยของ จำปี นิลอรุณ (2548) ใช้สำหรับจัดการเรียนรู้เรื่องความเท่ากันทุกประการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 งานวิจัยของ ประไพ เหมรา (2549) ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 งานวิจัยของ วิจิตร สุขเกษม (2555) ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง พหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในงานวิจัยเป็นแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ ประกอบด้วยกิจกรรม 4 ขั้นตอน คือ ขั้่นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้่นปฏิบัติการ ขั้่นสรุป และขั้่นประเมินผล แต่งานวิจัยของ จิตสุดา ธารพร (2552) จุฬารัตน์ ชัมโร (2551) ประไพ เหมรา (2549) จำปี นิลอรุณ (2548) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้่นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้่นปฏิบัติการ และขั้่นสรุป แต่งานวิจัยของ ของ สุนันทา ทองพันชั่ง (2555) และ วิจิตร สุขเกษม (2555) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้่นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้่นศึกษาวิเคราะห์ ขั้่นปฏิบัติการ(ปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง) ขั้่นสรุปและนำเสนอผลการเรียนรู้ ขั้่นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้ และขั้่นประเมินผลตามสภาพจริง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 – 30 ข้อ งานวิจัยของ จำปี นิลอรุณ (2548) ใช้แบบอัตนัย 5 ข้อ นอกจากนี้ที่มีเพิ่มเติมคือ งานวิจัยของ พัชรา ทรงประศาสน์ (2551) ใช้แบบสังเกตการสื่อสารและนำเสนอความคิดทางคณิตศาสตร์ งานวิจัยของ ชูไรนา ยานยา (2552) ใช้แบบบันทึกความคิดเห็นที่ได้เรียนแบบปฏิบัติการ งานวิจัยของ อุไรวรรณ สระกระวี (2554) ใช้แบบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ งานวิจัยของ สายพิณ จิตไธสง (2554) ใช้แบบวัดเจตคติ แบบบันทึกพฤติกรรมกรเรียนรู้ของนักเรียน และแบบบันทึกพฤติกรรมการสอนของครู งานวิจัยของ วิจิตร สุขเกษม (2555) ใช้แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ งานวิจัยของ สุนันทา ทองพันชั่ง (2555) ใช้แบบประเมินความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทุกชุดผ่านการตรวจสอบคุณภาพ และมีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป

แบบแผนการวิจัยที่ใช้ คือการทดสอบก่อนและหลังการทดลองแบบกลุ่มเดียว ได้แก่ งานวิจัยของ จำปี นิลอรุณ (2548) จิตสุดา ธารพร (2552) จุฬารัตน์ ชัมโร (2551) ชูไรนา ยานยา (2552) ประไพ เหมรา (2549) ประสิทธิ์ เศษวงศ์ (2547) พนารัตน์ แซ่มชื่น (2548) พัชรา ทรงประศาสน์ (2551) มาลินี พูลศรี (2549) ระวีวรรณ โคตรภูเวียง (2556)

วิจิตร สุขเกษม (2555) สายพิณ จิตไรสง (2554) สุนันทา ทองพันชั่ง (2555) ซึ่งขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 55, 28, 12, 29, 40, 13, 45, 46, 34, 21, 32, 21, และ 20 คน ตามลำดับ ส่วนงานวิจัยของ อุไรวรรณ สระกระวี (2554) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม จำนวน 29 คน และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม จำนวน 27 คน งานวิจัยทั้งหมดมีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง

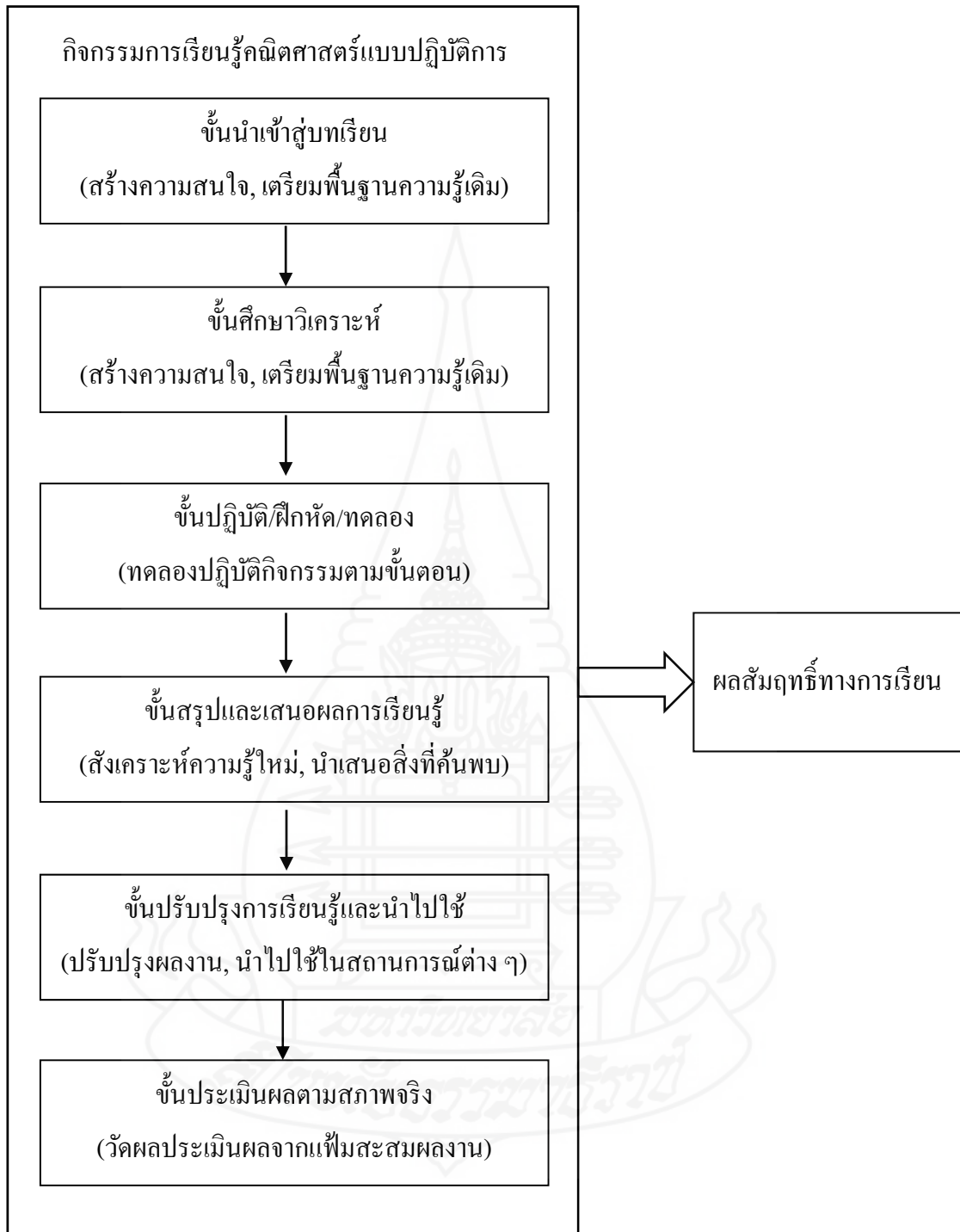
ผลการวิจัยของงานวิจัยทั้งหมดมีความสอดคล้องกัน คือ จำปี นิลอรุณ (2548) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบปฏิบัติการ เรื่องความเท่ากันทุกประการ ภายหลังได้รับการสอนผ่านเกณฑ์ คือ ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 งานวิจัยของ จุฬารัตน์ ชัมโร (2551) พบว่า 1) ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการมีค่าเท่ากับ 75.34/70.83 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพ 70/70 2) คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการเรื่องสมบัติของจำนวนนับ อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก งานวิจัยของ จิตสุดา ธารพร (2552) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยของ ชูไรนา ยานยา (2552) พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการอยู่ในระดับดี งานวิจัยของ ประไพ เหมรา (2549) พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภายหลังได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องเศษส่วน สูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภายหลังได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องเศษส่วน ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 60 ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 งานวิจัยของ ประสิทธิ์ เศษวงศ์ (2547) พบว่า 1) การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 84.34/81.03 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง รูปสามเหลี่ยม มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.65 งานวิจัยของ พนารัตน์ แซ่มชื่น (2548) พบว่า 1) ชุดกิจกรรมแบบปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังจากได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมแบบปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ อยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 งานวิจัยของ พัชรา ทรงประศาสน์ (2551) พบว่า 1) นักเรียนสามารถสื่อความหมายและนำเสนอความคิดเรื่องเศษส่วนโดยใช้สิ่งประดิษฐ์ด้วยกระดาษและแผนภาพได้อย่างมีคุณภาพ 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยของ มาลินี พูลศรี (2549) พบว่า 1) ผลการเรียนรู้เรื่องการแปลงทางเรขาคณิต ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบปฏิบัติการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีผลการเรียนรู้หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ 2) นักเรียนมีความสามารถในการทบทวนกระบวนการทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก 3) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสอนแบบปฏิบัติการอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก งานวิจัยของ ระวีวรรณ โคตรภูเวียง (2556) พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน หลังเรียนโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน หลังการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 งานวิจัยของ วิจิตร สุขเกษม (2555) พบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับพอใจมาก งานวิจัยของ สายพิน จิตไรสง (2554) พบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ เรื่องความเท่ากันทุกประการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 79.98/75.87 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล ร้อยละ 60.10 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนเรื่องความเท่ากันทุกประการ โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 36.35 3) นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียน โดยวิธีสอนแบบปฏิบัติการ เรื่องความเท่ากันทุกประการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับดี งานวิจัยของ สุนันทา ทองพันชั่ง (2555) พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรสูงกว่าก่อนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการประเมินความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ นักเรียนสามารถสื่อความหมายและนำเสนอความคิด เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ได้อย่างมีคุณภาพในระดับมาก งานวิจัยของ อุไรวรรณ สระกระวี (2554) พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ

ปฏิบัติการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ พบว่าเป็นงานวิจัยในลักษณะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ การศึกษาความคิดเห็นหรือความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ การศึกษาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยมีความสอดคล้องกัน คือ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการในระดับเห็นด้วยมาก นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการในระดับมาก นักเรียนมีความสามารถในทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก เนื้อหาที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ เรื่องการวัดเรขาคณิต จำนวน และเป็นงานวิจัยที่จัดกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 เป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีลักษณะเนื้อหาเป็นนามธรรม ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียนระดับประถมต้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่ารูปแบบการสอนแบบปฏิบัติการที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมโดยอาศัยสื่อการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมจะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และสรุปเป็นลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง การหาร ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเข็ร จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเข็ร จังหวัดนครศรีธรรมราช

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบ้านปากเข็ร จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องการหาร (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร รายละเอียดการสร้าง พัฒนา และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย มีดังนี้

##### 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องการหาร

แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการเรื่องการหาร เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างและจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง รายละเอียดการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

2.1.1 ศึกษารายละเอียดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านปากเชียร พุทธศักราช 2553

2.1.2 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และกำหนด จุดประสงค์การเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้เรื่องการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านปากเชียร พุทธศักราช 2553

2.1.3 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ และเอกสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการหาร แล้วดำเนินการ จัดทำแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ ซึ่งแต่ละแผนประกอบด้วย 1) สาระสำคัญ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สาระการเรียนรู้ 4) สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้ 5) กิจกรรมการเรียนรู้ 6) กระบวนการวัดและประเมินผล

2.1.4 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการมีรายละเอียดดังนี้

- 1) **ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** เป็นขั้นตอนแรกที่คุณสอนจะต้องกระตุ้น ชักจูง และโน้มน้าวให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและสนใจอย่างค้นหาความรู้
- 2) **ขั้นศึกษาวิเคราะห์** ผู้เรียนเพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน โดยการแสวงหาความรู้ แสดงความคิดเห็นร่วมกันวิเคราะห์และหาข้อสรุปในประเด็นที่ตั้งไว้
- 3) **ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง** ผู้เรียนทดลองฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ฝึกคิดวิเคราะห์ จินตนาการ สร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้
- 4) **ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้** สรุปและนำเสนอสิ่งที่ค้นพบต่อกลุ่มใหญ่ในรูปแบบที่หลากหลาย เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและกัน
- 5) **ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้** เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มปรับปรุงผลงานของตนเองที่ได้แนวคิดจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม
- 6) **ขั้นการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริง** เป็นขั้นการประเมินผลจากการปฏิบัติจากเพิ่มสะสมงานชิ้นงาน/ผลงาน

2.1.5 จัดทำแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในเรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 17 แผน ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งหมด 18 ชั่วโมง ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การหาร

แผนการจัด การเรียนรู้ที่	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	ทบทวนการหาร	1
2	การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก (หารลงตัว)	1
3	การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก (หารไม่ลงตัว)	1
4	การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสองหลัก	2
5	การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสามหลัก	1
6	การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสามหลัก	1
7	การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสองหลัก	1
8	การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก (ผลหารสอง/สามหลัก)	1
9	การหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสี่หลัก	1
10	การหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสามหลัก	1
11	ความรู้สึกลงใจจำนวนเกี่ยวกับการหารที่ตัวตั้งเท่ากัน ตัวหารไม่เท่ากัน	1
12	ความรู้สึกลงใจจำนวนเกี่ยวกับการหารที่ตัวตั้งไม่เท่ากัน ตัวหารเท่ากัน	1
13	โจทย์ปัญหาการหาร (วิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหาร)	1
14	โจทย์ปัญหาการหาร (การแก้โจทย์ปัญหาการหาร)	1
15	โจทย์ปัญหาการหาร (แสดงวิธีทำ)	1
16	การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร	1
17	การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร	1
รวมเวลาเรียน		18

2.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษา  
การศึกษา คำนวณอัตราและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของกิจกรรม  
พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

2.1.7 ปรับปรุงและแก้ไข แผนการจัดการเรียนรู้ ตามคำแนะนำของอาจารย์  
ที่ปรึกษาคำนวณอัตราและผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเข็ญ จังหวัดนครศรีธรรมราช ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา  
2558 จำนวน 32 คน

## 2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ตามลำดับ ดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสารและทฤษฎี หลักการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองโดยใช้ตารางวิเคราะห์หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยที่ต้องการวัด 4 ระดับของวิลสัน (Wilson) เพื่อใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การหาร

2.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการหารตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ชุด เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน 1 ชุด 20 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน 1 ชุด 20 ข้อ ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ มีเกณฑ์การให้ คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนนตอบผิดหรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน

2.2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์วิชาคณิตศาสตร์เรื่องการหาร ที่สร้างขึ้นทั้งฉบับก่อนเรียนและหลังเรียนเสนออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะ

2.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั้งฉบับก่อนเรียนและหลังเรียนที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับระดับพฤติกรรมที่วัด โดยการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC ) ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนน +1 สำหรับข้อสอบที่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่วัด

คะแนน 0 สำหรับข้อสอบที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่วัด

คะแนน -1 สำหรับข้อสอบที่แน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่วัด

2.2.6 นำแบบทดสอบทั้งฉบับก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั้งฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 ทุกข้อ

2.2.7 นำแบบทดสอบที่ได้จากข้อ 2.2.6 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและเคยเรียนเรื่องการหารมาแล้ว เพื่อวิเคราะห์ หาค่าความยาก ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ ได้ค่าความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียน อยู่ระหว่าง 0.2 – 0.7 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน อยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8

2.2.8 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบของนักเรียน จำนวน 32 คน มาคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยการหาความสอดคล้องภายในตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ที่ 20 ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เท่ากับ 0.8 และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 0.74

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร บันทึกคะแนนไว้เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 17 แผน รวม 18 ชั่วโมงโดยให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติการตามแบบปฏิบัติการ แล้วทำแบบฝึก ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมทางการเรียนจากชิ้นงานหรือภาระงานที่ครูมอบหมาย

3.3 เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้จนครบทุกแผนการเรียนรู้แล้วทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่องการหาร พร้อมทั้งบันทึกคะแนนเก็บไว้เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูล

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การแปรผัน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ความเบ้ ความโด่ง

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย โดยใช้การทดสอบค่าที



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการหาร ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

#### ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

วิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการหาร ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การแปรผัน คະแนนสูงสุด คະแนนต่ำสุด ความเบ้ และความโค้ง ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ คະแนนเฉลี่ย 4.94 และ 13.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.54 และ 3.78 ตามลำดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 9.00 คະแนน เมื่อเทียบกับคະแนนเต็ม 20 คະแนน และมีสัมประสิทธิ์การแปรผันต่ำกว่าก่อนการจัดกิจกรรม มีลักษณะการกระจายของคະแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนเป็นโค้งเบ้ขวา ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนเป็นโค้งเบ้ซ้าย โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนมีความโค้งน้อย ปรากฏผลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์สถิติบรรยาย ของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	$\bar{x}$	SD	CV	ความ เบ้	ความ โด่ง
ก่อนเรียน	20	2	8	4.94	1.54	31.17	0.34	-0.60
หลังเรียน	20	5	20	13.94	3.78	27.11	-3.89	-0.34

## ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย “ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการสูงกว่าก่อนเรียน” ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยายสรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการและหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เท่ากับ 4.94 และ 13.94 ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าสูงประมาณสามเท่าของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน แสดงว่าตัวแปรจัดกระทำคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการได้ผลดี

ผลการวิเคราะห์ พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ทั้งสองครั้งไม่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = 0.20$  ;  $p = 0.276$ ) ขนาดความสัมพันธ์ต่ำเท่ากับ 0.20 ทิศทางบวก ตัวแปรทั้งสองมีความแปรปรวนร่วมกันประมาณ 4% แสดงว่านักเรียนได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในการวัดครั้งแรกไม่สามารถอธิบายแนวโน้มการวัดครั้งที่สองได้

ผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติแบบทางเดียวระหว่างคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ พบว่าปฏิเสธสมมติฐานหลักทางสถิติ  $H_0 : \mu_{post} - \mu_{pre} \leq 0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ( $t = 13.45$  ;  $df = 31$  ;  $p = .00$ ) จึงสรุปได้ว่าประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



สำหรับผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ผลต่างค่าเฉลี่ย ได้ช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เท่ากับ  $7.64 < \mu_{post} - \mu_{pre} \leq 10.36$  ดังผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนเรียน และ หลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง การหาร

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	SD	Pair	M <sub>Dif</sub>	SD <sub>D</sub>	SE <sub>M</sub>	t	df	p	CI of Dif	
										Lower	Uper
ก่อนจัดกิจกรรม	4.94	1.55	หลัง-	9.00	3.79	0.67	13.45	31	.000	7.64	10.36
หลังจัดกิจกรรม	13.94	3.78	ก่อน								

\*\* หมายถึง 1) n = 32

2) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เท่ากับ 0.20 ; p = 0.276

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องการหาร ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเข็ร จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยขอกล่าวถึง สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

##### 1.2 สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการสูงกว่าก่อนเรียน

##### 1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

**1.3.1 กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบ้านปากเข็ร จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

##### 1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องการหาร จำนวน 17 แผน เวลาเรียนรวม 18 ชั่วโมง
- 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร จำนวน 2 ฉบับ เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน ใช้ทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ฉบับละ 20 ข้อ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

### 1.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร จำนวน 20 ข้อ เวลา 1 ชั่วโมง
- 2) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ จำนวน 17 แผน เวลาเรียนรวม 18 ชั่วโมง
- 3) ทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร จำนวน 20 ข้อ เวลา 1 ชั่วโมง

### 1.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การทดสอบค่าที (t-test)

#### 1.4 ผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ของนักเรียนหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 2. อภิปรายผล

ผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านปากเชียร จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก

2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อค้นหาคำตอบและทำการทดลองด้วยตนเอง เพื่อหาข้อสรุปจากการลงมือปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงเหตุการณ์ที่เป็นรูปธรรมจากการปฏิบัติกับกฎเกณฑ์ สรุปเป็นองค์ความรู้ที่ชัดเจน ทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายของสิ่งที่เรียน และเชื่อมโยงกับขั้นตอนการคิดคำนวณ ทำให้การคิดคำนวณเป็นไปอย่างถูกต้องตามขั้นตอนและแม่นยำ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Brown and Other (1982: 93 อ้างถึงใน สุนนทา ทองพันซัง 2555: 10) Cooney (1975: 351-352 อ้างถึงใน วิจิตร สุขเกษม 2555: 6) สมวงษ์ แปลงประสพโชค และ ภัทรวดี หาดแก้ว (2554: 6) และบุญชม ศรีสะอาด (2541: 68) ที่ว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ทำให้เกิดความสามารถในการถ่ายโยงความรู้ เกิดความคิดรวบยอด เกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ในการหากระบวนการและวิธีต่าง ๆ

และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิตสุตา ฐราพร (2552), ชูไรนา ยานยา (2552), วิจิตร สุขเกษม (2555), ระวีวรรณ โคตรภูเวียง (2556) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการมีขั้นตอนของการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน ได้มีการนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ ช่วยให้จำความรู้ได้นานและแม่นยำ ตามแนวคิดของ สมวงษ์ แปลงประสพโชค และ ภัทรวดี หาดแก้ว (2554) คือ

- 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นกระตุ้น ชักจูงและโน้มน้าวให้ผู้เรียนกระตือรือร้นสนใจอยากค้นหาความรู้
- 2) ขั้นศึกษาวิเคราะห์ ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกันแสวงหาความรู้ แสดงความคิดเห็น และวิเคราะห์หาข้อสรุป
- 3) ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเกิดการเรียนรู้จากการกระทำ
- 4) ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้ ผู้เรียนได้สรุปผลจากการได้ลงมือปฏิบัติและนำเสนอความรู้ และผลงานที่ได้จากการปฏิบัติของตน
- 5) ขั้นปรับปรุงและนำไปใช้ ผู้เรียนได้ปรับปรุงผลงาน บทสรุป แนวคิดต่าง ๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และ
- 6) ขั้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เป็นขั้นที่ช่วยให้นักเรียนได้รับทราบผลการเรียน ผลงานของตน เป็นข้อมูลย้อนกลับ ช่วยให้นักเรียนได้เห็นความสำเร็จของการเรียนเกิดความภาคภูมิใจและมีกำลังใจในการเรียนและมุ่งมั่นให้เกิดผลสำเร็จและมีความภาคภูมิใจในครั้งต่อไป

2.3 เนื้อหาและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาได้แก่เรื่อง การหาร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากสำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมต้น ผู้เรียนอาจเกิดความสับสนในขั้นตอนการหาร แต่เมื่อได้ลงมือปฏิบัติด้วยสื่อการสอนที่ได้จัดระบบสอดคล้องกับเนื้อหาทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงจากขั้นตอนที่ได้ปฏิบัติไปสู่ขั้นตอนการคิดคำนวณได้อย่างแม่นยำ ช่วยลดปัญหาความสับสนในขั้นตอนการหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการหารที่มีตัวตั้งหลายหลักและผลหารหลายหลัก ผู้วิจัยได้ใช้สื่อการสอนอย่างเดียวกันซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง ทำให้เกิดความเข้าใจและใช้สื่ออย่างคล่องแคล่วเชื่อมโยงไปสู่ขั้นตอนการหารได้เป็นอย่างดี กิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการสามารถช่วยลดปัญหาความสับสนนี้ลงได้เป็นอย่างดี ดังที่ ลาวัลย์ พลกล้า (2523:3) ได้เสนอว่าคุณค่าของการสอนแบบปฏิบัติการช่วยให้นักเรียนมีมโนคติในเรื่องนั้น เกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ สามารถเชื่อมโยงคณิตศาสตร์เข้ากับโลกภายนอกห้องเรียน ผู้เรียนเรียนจากกิจกรรมที่ปฏิบัติจริงทำให้เกิดมโนภาพ การเรียนจากการปฏิบัติจริง ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจ

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ครูผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการเป็นอย่างดี มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่สอนอย่างชัดเจน มีการเตรียมความพร้อมของสื่อการเรียนรู้ จัดลำดับขั้นตอนการสอนอย่างเป็นระบบให้ทันต่อเวลา ตลอดจนสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ว่าจะเกิดเหตุการณ์ใดขึ้นได้บ้างระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ เตรียมการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ทันที ครูต้องเปิดโอกาสและกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกปฏิบัติจริง และค้นพบความรู้ สรุปลองความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ เมื่อจบขั้นตอนฝึกครูดึงสรุปเนื้อหาซ้ำเพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดที่ถูกต้อง

3.1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูต้องหาวิธีการกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม ทุกคนในกลุ่มต้องกระตือรือร้นให้ความร่วมมือปฏิบัติกิจกรรม สรุปลองความรู้และหลักการร่วมกัน ไม่ปล่อยให้เป็นที่ของคนเก่งเพียงส่วนเดียว ควรมีเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มขึ้นจากการสอนแบบปกติเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่ จะทำให้การสอนแบบปฏิบัติการได้ผลดี

#### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 การวิจัยครั้งนี้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการที่มีต่อนักเรียนกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว โดยไม่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการกับกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการกับกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เพื่อศึกษาว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันหรือไม่

3.2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการมีจุดมุ่งหมายหลักคือเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยได้เชื่อมโยงเหตุการณ์จากการปฏิบัติไปสู่เนื้อหาสาระสรุปเป็นความรู้ หลักการ จากการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ สรุป นำเสนอ และอภิปรายผลจากการปฏิบัติ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนด้วย เช่น ความสามารถในการเชื่อมโยง ความสามารถในการนำเสนอ เป็นต้น

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กาญจนา เกียรติประวัติ. (2524) *วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน*. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช.
- จำปี นิลอรุณ. (2548). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความเท่ากันทุกประการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบปฏิบัติการ*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต 'ไม่ได้ตีพิมพ์'). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- จิตรสุดา ธารพร. (2552). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคลองแห้ง จังหวัดกระบี่*. (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต 'ไม่ได้ตีพิมพ์'). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จุฬารัตน์ ชัมโร. (2551). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่องสมบัติของจำนวนนับ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านพงเสดา จังหวัดปัตตานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต 'ไม่ได้ตีพิมพ์'). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ชูไรนา ยานยา. (2552). *กิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านพงย้อยไร่ จังหวัดยะลา*. (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต 'ไม่ได้ตีพิมพ์'). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ดวงเดือน อ่อนน่วม. (2535). *การเสริมสร้างสมรรถภาพการสอนคณิตศาสตร์ของครูประถมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิสนา แคมณี. (2557). *ศาสตร์การสอน (พิมพ์ครั้งที่ 18)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *การพัฒนาการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพมหานคร: ชมรมเด็ก.
- ประไพ เหมรา. (2549). *ผลการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต 'ไม่ได้ตีพิมพ์'). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.

- ประสิทธิ์ เศษวงศ์. (2547). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- พนารัตน์ แซ่มชื่น. (2548). ชุดกิจกรรมแบบปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาและการให้ เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องแบบรูปและ ความสัมพันธ์. (สารนิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- พัชรา ทรงประสาน. (2551). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีน่าน จังหวัดน่าน. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- มาลินี พูลศรี. (2549). การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการแปลงทางเรขาคณิต โดยวิธีสอนแบบ ปฏิบัติการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- ระวีวรรณ โคตรภูเวียง. (2556). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง เศษส่วน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคางสูง จังหวัดอุดรธานี. (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- วรางคณา มณีนพ. (2553). การพัฒนาชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- วิจิตร สุขเกษม. (2555). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องพหุนาม ที่ มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองอ้อยวิทยา จังหวัดสุรินทร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- สมวงษ์ แปลงประสพโชค และ กัทรวดี หาดแก้ว. (2554). การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการและแบบอิงโครงงาน. ใน กัญญา ลินทร์ตนศิริกุล (บรรณาธิการ), *ประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์* (หน้า 11-1 – 11-57). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.



- สายพิน จิตไธสง. (2554). การพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยวิธีสอนแบบปฏิบัติการ เรื่องความเท่ากันทุกประการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, บุรีรัมย์.
- สุนันทา ทองพันชั่ง. (2555). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านลาดกระทิง จังหวัดฉะเชิงเทรา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2548). จิตวิทยาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนันต์ จันทร์ทวี. (2544). การวัดและการประเมินผลคณิตศาสตร์. ใน พันทิพา อุทัยสุข (บรรณาธิการ), เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนคณิตศาสตร์ (หน้า 287-362). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- อัมพร ม้าคนอง. (2546). คณิตศาสตร์การสอนและการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุไรวรรณ สระกระวี. (2554). ผลการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการเรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีพังงา จังหวัดพังงา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, นนทบุรี.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

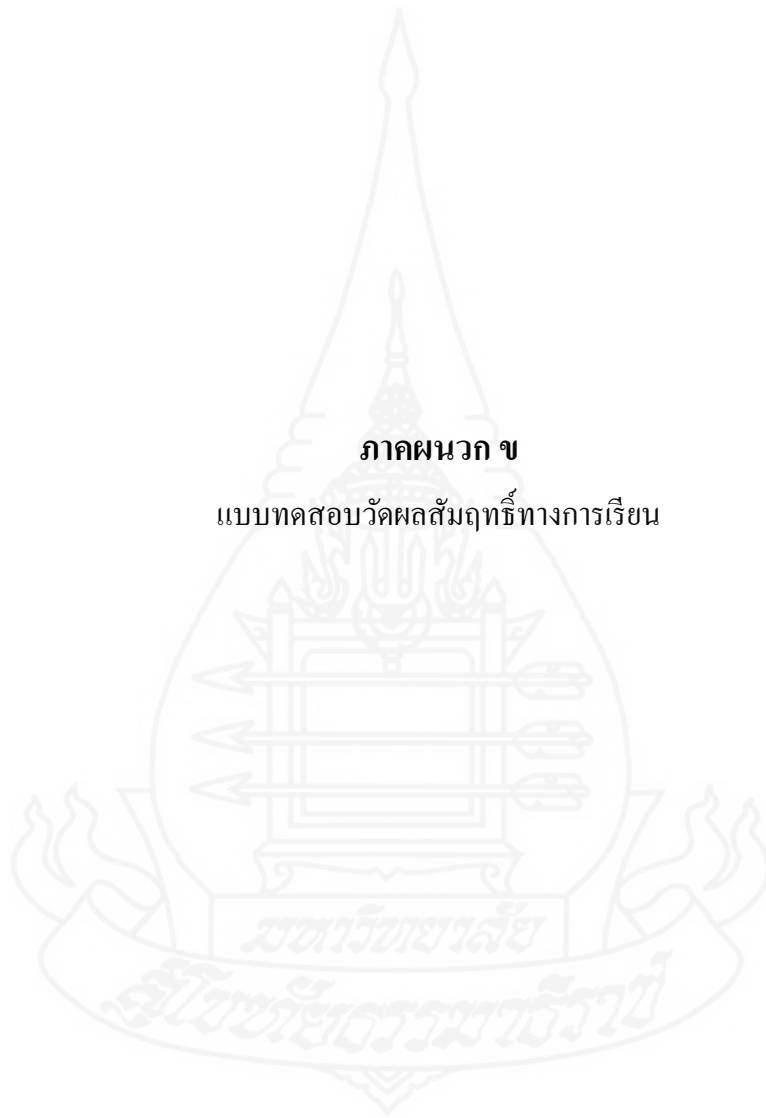


## รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ นางสาวจิตสุดา ธารพร  
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านคลองแห้ง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่  
 วุฒิการศึกษา ครุศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช  
 การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัย  
 ศรีนครินทรวิโรฒ  
 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอก  
 มัธยมศึกษา(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ  
 ครูชำนาญการพิเศษสาขาคณิตศาสตร์  
 ประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ 26 ปี  
 ผู้ประเมินผลงานทางวิชาการ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ  
 สาขาคณิตศาสตร์
2. ชื่อ นางสาวจุฬารัตน์ ชัมโร  
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนวัดโรงเรียนวัดโพธาราม อำเภอนาหม่อม จังหวัดสงขลา  
 วุฒิการศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอก  
 มัธยมศึกษา(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ครูชำนาญการ สาขาคณิตศาสตร์  
 ประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ 20 ปี
3. ชื่อ นางอุไรวรรณ สระกระวี  
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนสตรีพังงา จังหวัดพังงา  
 วุฒิการศึกษา วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอก  
 มัธยมศึกษา(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ครูชำนาญการ สาขาคณิตศาสตร์  
 ประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ 15 ปี

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



## แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8  
จำนวน 20 ข้อ

เรื่อง การหาร  
เวลา 1 ชั่วโมง

**คำชี้แจง** โปรดเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย  $\times$  ลงใน  
กระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่เลือก

1. ค่าตอบของ  $49 \div 5$  คือข้อใด

ก. 9 เศษ 4

ข. 9 เศษ 5

ค. 8 เศษ 4

ง. 8 เศษ 5

2. ค่าตอบของ  $95 \div 3$  คือข้อใด

ก. 31 เศษ 2

ข. 32 เศษ 2

ค. 35 เศษ 2

ง. 41 เศษ 2

3. ข้อใดมีคำตอบเป็น 7 เศษ 1

ก.  $65 \div 9$

ข.  $41 \div 6$

ค.  $39 \div 5$

ง.  $29 \div 4$

4. การหารในข้อใดมีผลหารเป็น 15

ก.  $17 \div 3$

ข.  $45 \div 9$

ค.  $75 \div 5$

ง.  $80 \div 6$

5. ข้อใดถูกต้อง

ก.  $26 \div 3 > 26 \div 2$

ข.  $41 \div 5 > 48 \div 4$

ค.  $50 \div 5 > 60 \div 5$

ง.  $85 \div 5 > 85 \div 6$

6. การหารต่อไปนี้ จำนวนใน  $\square$  คือ

จำนวนใด

$$\begin{array}{r} 89 \\ 7 \overline{) 628} \\ \underline{6} \phantom{2} \\ 2 \phantom{2} \\ \underline{2} \phantom{2} \\ \phantom{2} 8 \end{array}$$

$\square$

6 8

6 3

5

ก. 56

ข. 49

ค. 42

ง. 35

7. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $836 \div 3$

ก. 387 เศษ 2

ข. 287 เศษ 1

ค. 278 เศษ 2

ง. 278 เศษ 1

8. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $417 \div 4$

ก. 14 เศษ 1

ข. 44 เศษ 1

ค. 104 เศษ 1

ง. 114 เศษ 1

9. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $935 \div 6$

ก. 255 เศษ 4

ข. 250 เศษ 5

ค. 195 เศษ 3

ง. 155 เศษ 5

10. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก.  $470 \div 3 < 950 \div 3$

ข.  $350 \div 7 > 295 \div 7$

ค.  $335 \div 6 < 200 \div 8$

ง.  $255 \div 2 > 255 \div 5$

11. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $2,362 \div 2$

ก. 1,080

ข. 1,081

ค. 1,180

ง. 1,181

12. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $5,136 \div 5$

ก. 127 เศษ 1

ข. 217 เศษ 1

ค. 1,027 เศษ 1

ง. 1,057 เศษ 1

13. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $2,480 \div 3$

ก. 826 เศษ 2

ข. 802 เศษ 1

ค. 760 เศษ 2

ง. 706 เศษ 1

14. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $8,000 \div 6$

ก. 1,333 เศษ 2

ข. 1,323 เศษ 3

ค. 1,330 เศษ 4

ง. 2,333 เศษ 2

15. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก.  $5,360 \div 3 < 5,360 \div 5$

ข.  $2,500 \div 6 < 2,500 \div 5$

ค.  $5,500 \div 9 > 2,500 \div 9$

ง.  $4,233 \div 2 < 6,533 \div 2$

16. ครูมีน้ำผลไม้ 294 กล่อง แจกให้นักเรียนคนละ 3 กล่อง มีนักเรียนได้รับน้ำผลไม้กี่คน

ก. 96 คน

ข. 98 คน

ค. 102 คน

ง. 104 คน

17. ปู่ซื้อหนังสือหนึ่งชุด มี 8 เล่ม เป็นเงิน 1,360 บาท หนังสือแต่ละเล่มราคาเท่ากัน หนังสือราคาเล่มละกี่บาท

ก. 60 บาท

ข. 170 บาท

ค. 380 บาท

ง. 1,020 บาท

18. ต้องการจัดเก้าอี้ในห้องประชุม 230 ตัว เป็นแถว แถวละ 8 ตัว จะได้กี่แถว เหลือเก้าอี้กี่ตัว

ก. 18 แถว เหลือเก้าอี้ 6 ตัว

ข. 18 แถว เหลือเก้าอี้ 5 ตัว

ค. 28 แถว เหลือเก้าอี้ 5 ตัว

ง. 28 แถว เหลือเก้าอี้ 6 ตัว

19.



ทุเรียน 4 ผล ราคา 948 บาท

จากรูป นำมาสร้างเป็นเป็นโจทย์ปัญหาการหารได้ตามข้อใด

- ก. แม่ซื้อทุเรียน 4 ผล เป็นเงิน 948 บาท ทุเรียนแต่ละผลราคาเท่ากัน ทุเรียนราคาผลละเท่าไร
- ข. แม่ซื้อทุเรียน เป็นเงิน 948 บาท ซื้อ 4 ผล ทุเรียนแต่ละผลราคาเท่ากัน เป็นเงินกี่บาท
- ค. แม่ซื้อทุเรียน 4 ผล แต่ละผลราคาเท่ากัน เป็นเงิน 948 บาท แม่ได้เงินกี่บาท
- ง. แม่ซื้อทุเรียน 948 บาท จำนวน 4 ผล ทุเรียนแต่ละผลราคาเท่ากัน แม่ต้องจ่ายเงินกี่บาท

20.



เสื้อ 5 ตัว

จากรูป นำมาสร้างเป็นเป็นโจทย์ปัญหาการหารได้ตามข้อใด

- ก. แม่ค้าขายเสื้อ 5 ตัว เสื้อแต่ละตัวราคาเท่ากัน แม่ค้าขายเสื้อได้เงินกี่บาท
- ข. แม่ค้าขายเสื้อ 5 ตัว ราคาตัวละ 125 บาท แม่ค้าจะได้เงินกี่บาท
- ค. แม่ค้าขายเสื้อ 5 ตัว เสื้อแต่ละตัวราคาเท่ากัน ได้เงินทั้งหมด 850 บาท เสื้อราคาตัวละเท่าไร
- ง. แม่ค้าขายเสื้อ ตัวละ 125 บาท เสื้อ 5 ตัว แต่ละตัวราคาเท่ากัน ราคาตัวละกี่บาท



## แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การหาร  
จำนวน 20 ข้อ เวลา 1 ชั่วโมง

**คำชี้แจง** โปรดเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย × ลงใน  
กระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่เลือก

1. ค่าตอบของ  $39 \div 6$  คือข้อใด

ก. 5 เศษ 4

ข. 6 เศษ 3

ค. 7 เศษ 4

ง. 8 เศษ 3

2. ค่าตอบของ  $82 \div 6$  คือข้อใด

ก. 12 เศษ 1

ข. 12 เศษ 2

ค. 13 เศษ 4

ง. 13 เศษ 5

3. ข้อใดมีคำตอบเป็น 5 เศษ 2

ก.  $47 \div 9$

ข.  $36 \div 5$

ค.  $28 \div 3$

ง.  $18 \div 4$

4. การหารในข้อใดมีผลหารเป็น 14

ก.  $36 \div 3$

ข.  $42 \div 3$

ค.  $48 \div 4$

ง.  $52 \div 4$

5. ข้อใด ไม่ถูกต้อง

ก.  $41 \div 5 < 48 \div 4$

ข.  $85 \div 6 < 85 \div 5$

ค.  $26 \div 3 < 26 \div 2$

ง.  $60 \div 5 < 50 \div 5$

6. การหารต่อไปนี้ จำนวนใน  คือ  
จำนวนใด

$$\begin{array}{r} 76 \\ 6 \overline{) 459} \\ \underline{36} \phantom{0} \\ 9 \phantom{0} \\ \underline{36} \phantom{0} \\ 3 \phantom{0} \\ \underline{3} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

ก. 42

ข. 49

ค. 56

ง. 63

7. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $918 \div 4$

ก. 219 เศษ 2

ข. 229 เศษ 2

ค. 239 เศษ 2

ง. 329 เศษ 2

8. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $625 \div 6$

ก. 14 เศษ 1

ข. 17 เศษ 1

ค. 103 เศษ 1

ง. 104 เศษ 1

9. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $851 \div 7$

ก. 121 เศษ 4

ข. 120 เศษ 5

ค. 122 เศษ 4

ง. 122 เศษ 5

10. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก.  $370 \div 3 < 850 \div 3$

ข.  $435 \div 4 < 265 \div 4$

ค.  $550 \div 6 > 395 \div 6$

ง.  $272 \div 2 > 265 \div 5$

11. คำตอบของ  $4,628 \div 2$  คือข้อใด

ก. 1,124

ข. 1,214

ค. 2,214

ง. 2,314

12. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $4,358 \div 3$

ก. 1,452 เศษ 2

ข. 1,455 เศษ 3

ค. 145 เศษ 3

ง. 142 เศษ 2

13. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $3,510 \div 4$

ก. 876 เศษ 3

ข. 867 เศษ 2

ค. 877 เศษ 2

ง. 877 เศษ 3

14. ข้อใดเป็นคำตอบของ  $9,010 \div 7$

ก. 1,185 เศษ 1

ข. 1,286 เศษ 2

ค. 1,287 เศษ 2

ง. 1,287 เศษ 1

15. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก.  $2,500 \div 6 < 2,500 \div 5$

ข.  $5,500 \div 9 > 2,500 \div 9$

ค.  $5,360 \div 3 < 5,360 \div 5$

ง.  $4,233 \div 2 < 6,533 \div 2$

16. มีดอกกุหลาบ 563 ดอก จัดเป็นกำ กำละ 8 ดอก จะได้กี่กำ เหลือกุหลาบอีกกี่ดอก

ก. 70 กำ เหลือดอกกุหลาบ 3 ดอก

ข. 72 กำ เหลือดอกกุหลาบ 3 ดอก

ค. 77 กำ เหลือดอกกุหลาบ 3 ดอก

ง. 80 กำ เหลือดอกกุหลาบ 3 ดอก

17. โอ้มีนมสด 842 ลิตร แบ่งใส่ขวด ขวดละ 3 ลิตร จะได้ที่ขวด และเหลือนมสดกี่ลิตร

ก. 420 ขวด เหลือ 1 ลิตร

ข. 280 ขวด เหลือ 2 ลิตร

ค. 210 ขวด เหลือ 1 ลิตร

ง. 140 ขวด เหลือ 2 ลิตร

18. แม่ซื้อเครื่องบินบังคับ ราคา 4,860

บาท ต้องจ่ายเงินเป็นงวด 5 งวด งวดละ

เท่า ๆ กัน แม่ก็ต้องจ่ายเงินค่าเครื่องบิน

บังคับงวดละกี่บาท

ก. 972 บาท

ข. 810 บาท

ค. 970 บาท

ง. 1,215 บาท

19.



ส้มโอ 5 ผล ราคา 240 บาท

จากรูป นำมาสร้างโจทย์ปัญหาการหารได้ตามข้อใด

- ก. นำซื้อส้มโอ เป็นเงิน 240 บาท ได้ส้มโอ 5 ผล ส้มโอแต่ละผลราคาเท่ากัน เป็นเงินกี่บาท
- ข. นำซื้อส้มโอ 5 ผล เป็นเงิน 948 บาท ส้มโอแต่ละผลราคาเท่ากัน ได้เงินกี่บาท
- ค. นำซื้อส้มโอ 5 ผล เป็นเงิน 240 บาท ส้มโอแต่ละผลราคาเท่ากัน ส้มโอราคาผลละเท่าไร
- ง. นำซื้อส้มโอ 240 บาท จำนวน 5 ผล ส้มโอแต่ละผลราคาเท่ากันต้องจ่ายเงินกี่บาท

20.



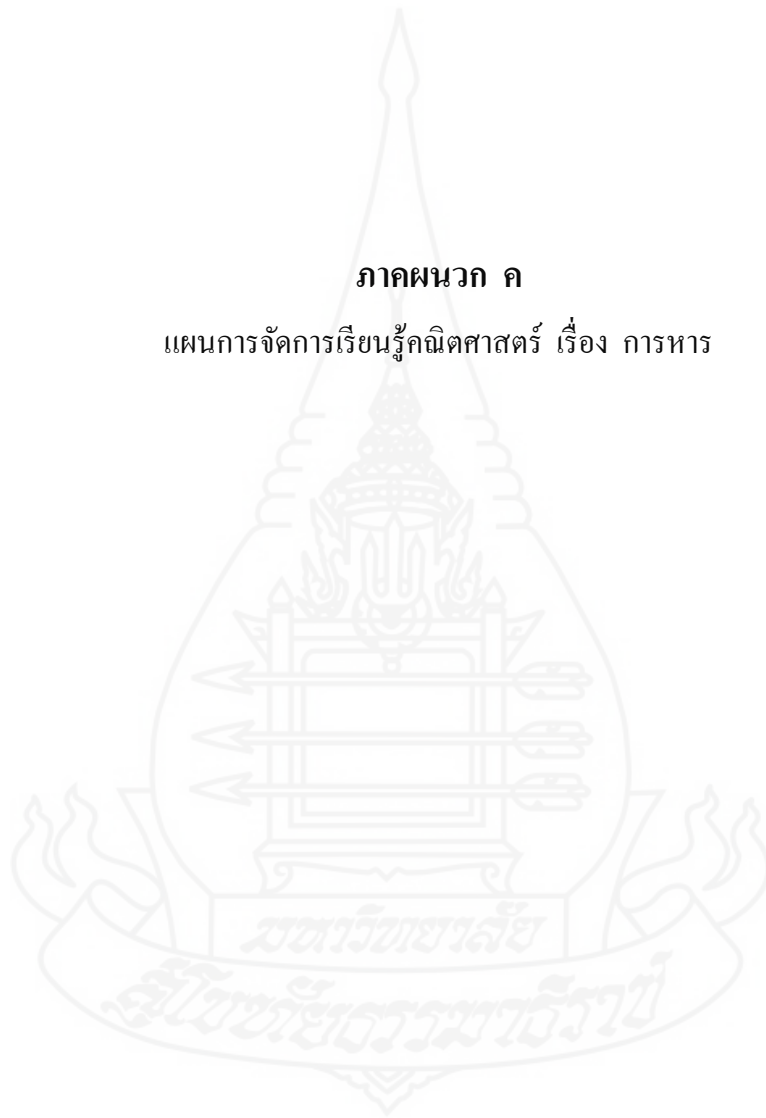
จักรยาน 4 คัน

จากรูป นำมาสร้างเป็นเป็นโจทย์ปัญหาการหารได้ตามข้อใด

- ก. แม่ขายจักรยาน 4 คัน จักรยานแต่ละคันราคาเท่ากัน แม่จะได้เงินกี่บาท
- ข. แม่ขายจักรยาน 4 คัน ราคาคันละ 1,250 บาท ได้เงินทั้งหมดกี่บาท
- ค. แม่ขายจักรยาน คันละ 1,250 บาท ขายจักรยานได้ 4 คัน จักรยานราคา คันละกี่บาท
- ง. แม่ขายจักรยานแบบเดียวกัน 4 คัน ได้เงินทั้งหมด 5,848 บาท จักรยานราคา คันละเท่าไร

**ภาคผนวก ค**

**แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร**



### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์		รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2	ปีการศึกษา 2558
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร		เวลาเรียน 18 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทบทวนการหาร		เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

---

#### สาระสำคัญ

การหารเป็นการนับลดครั้งละเท่ากัน อาจใช้วิธีการลบด้วยจำนวนเดียวกันซ้ำ ๆ กันจนเหลือผลลบน้อยกว่าตัวลบ ซึ่งผลหารคือจำนวนครั้งที่นับลด หรือจำนวนครั้งที่ลบ

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของการหารได้
2. นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของการคูณและการหารได้
3. นักเรียนสามารถหาคำตอบของการหารที่ตัวตั้งมีสองหลักและตัวหารมีหนึ่งหลักที่กำหนดให้ได้

#### สาระการเรียนรู้

ทบทวนการหาร

#### สื่อการเรียนรู้

1. เพลงสูตรคูณพาเพลิน
2. ก้อนหิน
3. บทเรียนปฏิบัติการที่ 1
4. ใบงานที่ 1

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

##### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนร้องเพลงสูตรคูณพาเพลิน พร้อมทั้งปรบมือให้จังหวะ
2. ครูนำนักเรียนสนทนาทบทวนความหมายของการคูณ และความหมายของการหาร จนได้ข้อสรุปว่า การคูณเป็นการนับเพิ่มครั้งละเท่ากัน ผลคูณคือผลที่ได้จากการนับเพิ่ม

การหารเป็นการนับลดหรือการลบครั้งละเท่ากันจนหมด ผลหารคือจำนวนครั้งที่นับลด

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูเขียนโจทย์การหาร  $15 \div 3 = \square$  บนกระดาน แล้วให้นักเรียนช่วยกันอ่านโจทย์การหาร บอกว่าจำนวนใดเป็นตัวตั้ง จำนวนใดเป็นตัวหาร อธิบายความหมายของโจทย์หาคำตอบ พร้อมทั้งอธิบายวิธีหาคำตอบ
2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยลดความสามารถทางการเรียน
3. ครูแจกก้อนหินให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ตะกร้าซึ่งในตะกร้ามีก้อนหิน 15 ก้อน แล้วให้นักเรียนแบ่งก้อนหินออกเป็นกอง กองละ 3 ก้อน ทีละขั้นตอนตามคำสั่งพร้อมทั้งสังเกต และตอบคำถาม ต่อไปนี้
  - 3.1 ในตะกร้ามีก้อนหินทั้งหมดกี่ก้อน
  - 3.2 ถ้าหยิบก้อนหินจากตะกร้าครั้งที่ 1 ออกมากองเป็นกองที่ 1 หยิบก้อนหินออกมาทั้งหมดกี่ก้อน เหลือกี่ก้อน โดยให้นักเรียนนับก้อนหินที่เหลือ
  - 3.3 หยิบก้อนหินจากตะกร้าครั้งที่ 2-5 ให้ทำลักษณะเดียวกับข้อ 3.2
4. ครูนำนักเรียนอภิปรายสรุปว่าแบ่งก้อนหินออกครั้งละ 3 ก้อนได้กี่ครั้ง หรือได้กี่กอง ครูให้นักเรียนนับจำนวนครั้งของการลบ แล้วถามว่าดังนั้นคำตอบของ  $15 \div 3 = \square$  คือจำนวนใด
5. จากโจทย์การหารบนกระดาน  $15 \div 3 = \square$  ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนก้อนหินใน 1 กอง จำนวนกอง และจำนวนก้อนหินที่ใช้ไปทั้งหมดว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร โดยครูถามให้นักเรียนตอบจนได้ข้อสรุปว่าจำนวนก้อนหินในแต่ละกองมี 3 ก้อน มีทั้งหมด 5 กอง และใช้ก้อนหินไปทั้งหมด 15 ก้อน เขียนเป็นความสัมพันธ์ได้เป็น  $3 \times 5 = 15$  จากนั้นครูจึงอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร และการหาผลหารโดยอาศัยการคูณ คือหาจำนวนที่คูณกับตัวหารแล้วได้ผลลัพธ์เท่ากับตัวตั้ง

### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 1 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
2. ครูนำอภิปรายถึงขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 1
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 1

### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแล้วอภิปรายร่วมกันถึงผลการปฏิบัติงานตามบทเรียน  
ปฏิบัติการที่ 1

### ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

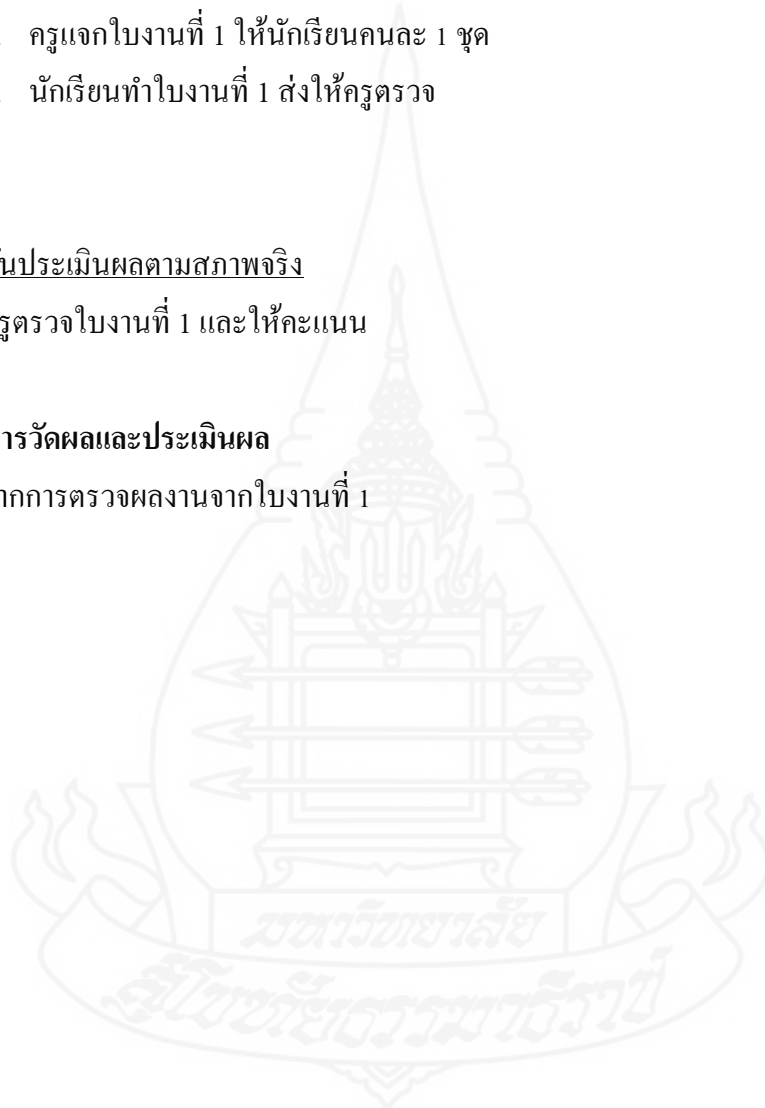
1. ครูแจกใบงานที่ 1 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
2. นักเรียนทำใบงานที่ 1 ส่งให้ครูตรวจ

### ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจใบงานที่ 1 และให้คะแนน

### **กระบวนการวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจผลงานจากใบงานที่ 1



## บทเรียนปฏิบัติการที่ 1

### เรื่อง ทบทวนการหาร

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาความหมายของการหาร
- 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร
- 3) เพื่อศึกษาวิธีหาผลหาร

**ใช้เวลา** 25 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) ก้อนหิน
- 2) แบบบันทึกบทเรียนปฏิบัติการที่ 1

**การจัดกลุ่ม** กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

**กิจกรรมที่ 1 (เวลา 15 นาที)**

1. ให้นักเรียนนำก้อนหินจำนวน 14 ก้อน มาแบ่งออกครั้งละ 2 ก้อนจนหมด นับจำนวนครั้ง และบันทึกผลในบันทึกผลการปฏิบัติการ ข้อ 1
2. ให้นักเรียนนำก้อนหินจำนวน 18 ก้อน มาแบ่งออกครั้งละ 3 ก้อนจนหมด นับจำนวนครั้ง และบันทึกผลในบันทึกผลการปฏิบัติการ ข้อ 2
3. ให้นักเรียนนำก้อนหินจำนวน 20 ก้อน มาแบ่งออกครั้งละ 5 ก้อนจนหมด นับจำนวนครั้ง และบันทึกผลในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ ข้อ 3

**กิจกรรมที่ 2 (เวลา 10 นาที)**

ให้นักเรียนตอบคำถามในกิจกรรมที่ 2 โดยเขียนคำตอบลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ  
กิจกรรมที่ 2



### บันทึกผลการปฏิบัติการ (กิจกรรมที่ 1)

1.  $14 \div 2 = \square$

แบ่งก้อนหินออกครั้งละ.....ก้อน ได้ทั้งหมด.....ครั้ง

ใช้ก้อนหินไปทั้งหมด.....ก้อน เหลือ.....ก้อน

$2 \times \dots\dots\dots = 14$  ดังนั้น  $14 \div 2 = \dots\dots\dots$

2.  $18 \div 3 = \square$

แบ่งก้อนหินออกครั้งละ.....ก้อน ได้ทั้งหมด.....ครั้ง

ใช้ก้อนหินไปทั้งหมด.....ก้อน เหลือ.....ก้อน

$3 \times \dots\dots\dots = 18$  ดังนั้น  $18 \div 3 = \dots\dots\dots$

3.  $20 \div 4 = \square$

แบ่งก้อนหินออกครั้งละ.....ก้อน ได้ทั้งหมด.....ครั้ง

ใช้ก้อนหินไปทั้งหมด.....ก้อน เหลือ.....ก้อน

$4 \times \dots\dots\dots = 20$  ดังนั้น  $20 \div 4 = \dots\dots\dots$

### บันทึกผลการปฏิบัติการ (กิจกรรมที่ 2)

1. การหาร คือ .....
2. จากการแบ่งก้อนหินจำนวน 20 ก้อน ออกเป็นกอง กองละ 4 ก้อน ได้ทั้งหมด 5 กอง เขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณ แทน “ได้ก้อนหิน 5 กอง กองละ 4 ก้อน รวมจำนวนก้อนหินเป็น 20 ก้อน” ได้อย่างไร  
.....
3. จาก  $4 \times 5 = 15$  ดังนั้น  $20 \div 4 = \dots\dots\dots$
4. สรุปความสัมพันธ์ของการคูณและการหารได้อย่างไร  
ตัวหาร ..... ผลหาร = .....
5. จะหาผลหารได้อย่างไร  
.....

## ใบงานที่ 1

### เรื่อง ทบทวนการหาร

ชื่อ..... เลขที่ .....

**คำชี้แจง** ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหารในการหาผลหารต่อไปนี้  
โดยเติมจำนวนลงใน  ให้ถูกต้อง

1.  $3 \times \square = 15$

ดังนั้น  $15 \div 3 = \square$

2.  $3 \times \square = 21$

ดังนั้น  $21 \div 3 = \square$

3.  $6 \times \square = 24$

ดังนั้น  $24 \div 6 = \square$

4.  $4 \times \square = 28$

ดังนั้น  $28 \div 4 = \square$

5.  $9 \times \square = 36$

ดังนั้น  $36 \div 9 = \square$

6.  $5 \times \square = 35$

ดังนั้น  $35 \div 5 = \square$

7.  $6 \times \square = 36$

ดังนั้น  $36 \div 6 = \square$

8.  $8 \times \square = 40$

ดังนั้น  $40 \div 8 = \square$

9.  $7 \times \square = 42$

ดังนั้น  $42 \div 7 = \square$

10.  $5 \times \square = 45$

ดังนั้น  $45 \div 5 = \square$

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร

เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก

(หารลงตัว)

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

### สาระสำคัญ

การใช้สิ่งของแสดงการหาร ตัวตั้ง คือจำนวนของสิ่งของที่มีอยู่ทั้งหมด ตัวหารคือจำนวนของสิ่งของที่แบ่งออกในแต่ละครั้ง ผลหารคือจำนวนครั้งที่แบ่งออก และเศษ คือจำนวนสิ่งของที่เหลือ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถใช้สิ่งของแทนจำนวนของตัวตั้งของโจทย์การหารที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถแสดงการหารด้วยการแบ่งออกครั้งละเท่า ๆ กันตามโจทย์การหารที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถแสดงวิธีทำและหาผลหาร โจทย์การหารที่ตัวตั้งมีสองหลักและตัวหารมีหนึ่งหลักที่กำหนดให้ได้

### สาระการเรียนรู้

การหารที่ตัวตั้งมีสองหลักตัวหารมีหนึ่งหลักและผลหารมีหนึ่งหลัก

### สื่อการเรียนรู้

1. เพลงสูตรคูณพาเพลิน
2. ก้อนหิน
3. แผ่นป้ายแสดงการแบ่งตามโจทย์การหาร
4. บทเรียนปฏิบัติการที่ 2
5. ใบงานที่ 2

## กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนร้องเพลงสูตรคูณพาเพลิน และปรบมือให้จังหวะ
2. ครูนำนักเรียนสนทนาทบทวนความหมายของการหาร ความหมายของการคูณ ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร และแนะนำนักเรียนว่าสูตรคูณนั้นเราสามารถใช้เป็น “สูตรหาร” ได้ด้วย แนะนำความแตกต่างระหว่างสูตรคูณกับสูตรหารว่า สูตรคูณนั้น ผลคูณเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการนับเพิ่ม ส่วนการนำสูตรคูณมาใช้เป็นสูตรหารนั้นตัวคูณเป็นคำตอบของการหาร ผลคูณในสูตรคูณเป็นจำนวนที่บอกให้ทราบว่าจะใช้ไปแล้วเท่าไร

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยลดความสามารถทางการเรียน
2. ครูแจกก้อนหินให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ตะกร้า โดยในตะกร้ามีก้อนหิน 42 ก้อน
3. ครูนำแผ่นป้ายแสดงการแบ่งตามโจทย์การหารต่อไปนี้ ดิคบนกระดาน

$42 \div 6 = \square$		
มีก้อนหิน	.....	ก้อน
แบ่งออกครั้งละ	.....	ก้อน
แบ่งได้	.....	ครั้ง
ใช้ก้อนหินไปทั้งหมด	.....	ก้อน
เหลือก้อนหิน	.....	ก้อน

ให้นักเรียนช่วยกันบอกความหมายของโจทย์ ครูแนะนำว่าเพื่อความสะดวกในการคิดคำนวณเกี่ยวกับการหาร ต่อไปนี้จะใช้ความหมายแรก คือ มี 42 เอาออกครั้งละ 6 ได้กี่ครั้ง จากนั้นครูเขียนจำนวนลงในช่องว่างของแผ่นป้ายที่ติดบนกระดาน “มีก้อนหิน 42 ก้อน และ แบ่งออกครั้งละ 6 ก้อน”

4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันแบ่งก้อนหิน 42 ก้อน ออกครั้งละ 6 ก้อน แล้วจึงถามนักเรียนว่าได้ทั้งหมดกี่ครั้ง ใช้ก้อนหินไปทั้งหมดกี่ก้อน จากนั้นครูเขียนจำนวนลงในช่องว่างของแผ่นป้ายที่ติดบนกระดาน “แบ่งได้ 7 ครั้ง, ใช้ก้อนหินไปทั้งหมด 42 ก้อน, เหลือก้อนหิน 0 ก้อน”

5. ครูแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการเขียนแสดงวิธีการหารยาว โดยอธิบายเชื่อมโยงกับกิจกรรมข้อ 3-4 พร้อมทั้งเขียนแสดงวิธีการหารยาวบนกระดาน และอธิบายการตรวจคำตอบ ดังนี้

$$42 \div 6 = \square$$

2. ตัวหาร(เอาออก	→	6	)	42	←	3. ผลหาร(ได้ 7 ครั้ง)
ครั้งละ 6 ก่อน)				42	←	1. ตัวตั้ง (มีก่อนหिन 42 ก่อน)
				<u>42</u>	←	4. ผลคูณ $6 \times 7$ (ใช้ก่อนหिन ไปทั้งหมด 42 ก่อน)
				<u>0</u>	←	5. เศษ (เหลือก่อนหिन 0 ก่อน)

ตรวจคำตอบ  $(6 \times 7) + 0 = 42$

#### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 2 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด และแจกก่อนหिनเพิ่ม กลุ่มละ 6 ก่อน รวมเป็น 48 ก่อน
2. ครูนำอภิปรายถึงขั้นตอนและวิธีปฏิบัติการเพื่อฝึกการเชื่อมโยงระหว่างการแบ่งออกครั้งละเท่า ๆ กัน กับการแสดงวิธีการหารยาว
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 2

#### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนนำเสนอผลการปฏิบัติงานตามบทเรียนปฏิบัติการที่ 2
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงผลการทำกิจกรรมปฏิบัติการและการเขียนแสดงวิธีการหารยาวเมื่อไม่ต้องใช้ก่อนหिनมานับจนได้ข้อสรุปว่า ใช้วิธีการท่องสูตรคูณแทนการแบ่งก่อนหिन

#### ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

1. ครูแจกใบงานที่ 2 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
2. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 2 ส่งให้ครูตรวจ

ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง  
ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 2

กระบวนการวัดผลและประเมินผล  
จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 2



## บทเรียนปฏิบัติการที่ 2

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาการแบ่งจำนวนสิ่งของแทนการหาร
- 2) เพื่อฝึกเขียนแสดงวิธีการหารยาวจากการแบ่งสิ่งของแทนจำนวน

ใช้เวลา 20 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) ก้อนหิน
- 2) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

กิจกรรมที่ 1 (10 นาที)

กำหนดโจทย์การหาร  $48 \div 6 = \square$

1. ให้นักเรียนหยิบก้อนหินจำนวนเท่ากับจำนวนของตัวตั้ง (48 ก้อน) มากองรวมกัน
2. ให้นักเรียนแบ่งก้อนหินออกครั้งละ 6 ก้อน (เท่ากับจำนวนของตัวหาร) จนหมด
3. นับจำนวนครั้งที่แบ่งก้อนหินออกทั้งหมดว่าได้กี่ครั้ง
4. บันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ กิจกรรมที่ 1
5. เขียนแสดงการหารยาวตามโจทย์การหารและจากการแบ่งก้อนหิน
6. เตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

กิจกรรมที่ 2 (10 นาที)

1. ให้นักเรียนช่วยกันสรุปความสัมพันธ์ของการแบ่งก้อนหินกับการแสดงวิธีหารยาว โดยเลือกข้อความที่กำหนดให้เติมลงในช่องว่างให้ตรงกับความสัมพันธ์ของการแสดงวิธีหารยาว
2. ให้นักเรียนตรวจคำตอบ โดยเติมจำนวนแทนตัวตั้ง ตัวหาร ผลหาร และเศษ ลงในช่องว่างของการตรวจคำตอบ
3. บันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ กิจกรรมที่ 2

## บันทึกผลการปฏิบัติการ (กิจกรรมที่ 1)

$$48 \div 6 = \square$$

มีก้อนหิน ..... ก้อน

แบ่งออกครั้งละ ..... ก้อน

แบ่งได้ ..... ครั้ง

ใช้ก้อนหินไปทั้งหมด ..... ก้อน

เหลือก้อนหิน ..... ก้อน

แสดงวิธีหารยาวได้ดังนี้

.....  
 .....  
 .....  
 .....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....



### บันทึกผลการปฏิบัติการ (กิจกรรมที่ 2)

เลือกข้อความที่กำหนดให้เติมลงในช่องว่างให้ตรงกับความสัมพันธ์ของการแสดงวิธีการหารยาว

จำนวนที่มีอยู่ทั้งหมด      จำนวนครั้งที่แบ่งออก

จำนวนที่เหลือ      จำนวนที่แบ่งออกแต่ละครั้ง

จำนวนที่เอาออกไปทั้งหมด

$$42 \div 6 = \square$$

	7	←	3. ผลหาร คือ .....
	6	←	1. ตัวตั้ง คือ .....
↗	6	←	4. ผลคูณของตัวหารกับผลหาร คือ .....
2. ตัวหาร คือ ..... .....	42	←	5. เศษ คือ .....
	42	←	
	<u>0</u>	←	

ตรวจคำตอบ (ตัวหาร × ผลหาร) + เศษ = ตัวตั้ง  
จะได้ (..... × .....) + ..... = .....

## ใบงานที่ 2

เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก

ชื่อ..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหารยาวและตรวจคำตอบ

1.  $27 \div 3 = \square$

.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

2.  $28 \div 4 = \square$

.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

3.  $24 \div 6 = \square$

.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

4.  $36 \div 6 = \square$

.....

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

5.  $36 \div 9 = \square$

วิธีทำ.....ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

6.  $49 \div 7 = \square$

วิธีทำ.....ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

7.  $40 \div 8 = \square$

วิธีทำ.....ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

8.  $64 \div 8 = \square$

วิธีทำ.....ตอบ.....

ตรวจคำตอบ



### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร	เวลาเรียน 18 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก (หารไม่ลงตัว)	เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

ตัวตั้ง ตัวหาร ผลหาร และเศษของการหาร มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ตัวตั้งเท่ากับ ตัวหารคูณกับผลหารบวกด้วยเศษของการหาร การหารใดมีเศษของการหารเป็นศูนย์ เรียกว่า การหารลงตัว และการหารใดที่มีเศษของการหารมากกว่าศูนย์ เรียกว่าการหารไม่ลงตัว

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของการหารลงตัวได้
2. นักเรียนสามารถบอกความหมายของการหารไม่ลงตัวได้
3. เมื่อกำหนดโจทย์การหารที่ตัวตั้งมีสองหลักและตัวหารมีหนึ่งหลักให้นักเรียนสามารถหาคำตอบได้

#### สาระการเรียนรู้

การหารยาว ที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีหนึ่งหลัก (การหารไม่ลงตัวหรือเหลือเศษ)

#### สื่อการเรียนรู้

1. เกมจับกลุ่ม
2. ก้อนหิน
3. บทเรียนปฏิบัติการที่ 3
4. ใบงานที่ 3

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

##### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนร้องเพลงสูตรคูณพาเพลิน

2. ครุณำนักเรียนสนทนาทบทวนการหารที่ตัวตั้งมีสองหลักตัวหารมีหนึ่งหลัก
3. ครุณำนักเรียนเล่นเกมจับกลุ่ม โดยครุให้นักเรียนทั้งหมด (32 คน) จับกลุ่ม ครั้งที่ 1 กลุ่มละ 3 คน ให้กลุ่มที่ครบ 3 คนแล้วนั่งลง คนที่จับกลุ่มไม่ครบ 3 คน ออกจากการเล่น เกม ให้ช่วยครุเป็นกรรมการ ครั้งต่อไปครุสั่งให้นักเรียนจับกลุ่ม ครั้งละ 3 – 6 คน ทุกครั้งจะต้องให้มีนักเรียนเหลือ จนครั้งสุดท้ายให้นักเรียนจับกลุ่มได้เพียงกลุ่มเดียว คนที่จับกลุ่มได้เป็นกลุ่มสุดท้ายเป็นผู้ชนะ ครุให้คำชมเชยตามสมควร
4. ครุณำนักเรียนสนทนาสรุปจากการเล่นเกม จนได้ข้อสรุปว่า การแบ่งกลุ่มแต่ละครั้งจะมีคนที่จับกลุ่มไม่ได้เพราะมีนักเรียนไม่ครบตามจำนวนที่กำหนด

### ขั้นศีกษาวิเคราะห์

1. ครุแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน คละความสามารถทางการเรียนรู้
2. ครุเขียนโจทย์การหารบนกระดาน  $32 \div 5 = \square$  แล้วให้นักเรียนอ่านโจทย์ และช่วยกันบอกความหมายของโจทย์
3. ครุให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันแบ่งก้อนหินตามโจทย์การหารบนกระดาน เมื่อแบ่งเสร็จ ครุให้นักเรียนช่วยกันบอกว่า มีก้อนหินกี่ก้อน แบ่งออกครั้งละกี่ก้อน แบ่งได้กี่ครั้ง ใช้ก้อนหินไปกี่ก้อน มีก้อนหินเหลือหรือไม่ เหลือกี่ก้อน แล้วครุจึงอธิบายเพิ่มเติมว่า ก้อนหินที่เหลือ 2 ก้อน ไม่สามารถแบ่งออกครั้งละ 5 ก้อนได้อีก เป็นจำนวนที่เหลือ เรียกว่า เศษ
4. ครุให้นักเรียนนำก้อนหินกลับมารวมกัน เพื่ออธิบายการแบ่งก้อนหินออกครั้งละ 5 ก้อน เชื่อมโยงกับการท่องสูตรคูณแม่ 5 ดังนี้
  - ให้นักเรียนแบ่งก้อนหินครั้งที่ 1 พร้อมกับท่องสูตรคูณว่า “ห้าหนึ่งห้า” ครุอธิบายว่าเอาก้อนหินออกครั้งละ 5 ก้อน ครั้งที่ 1 ใช้ก้อนหินไป 5 ก้อน
  - ให้นักเรียนแบ่งก้อนหินครั้งที่ 2 พร้อมกับท่องสูตรคูณว่า “ห้าสองสิบ” ครุอธิบายว่าเอาก้อนหินออกครั้งละ 5 ก้อน ครั้งที่ 2 ใช้ก้อนหินไป 10 ก้อน
  - ครุให้นักเรียนแบ่งก้อนหินและท่องสูตรคูณไปพร้อม ๆ กันเช่นนี้จนกระทั่งแบ่งก้อนหินออกครั้งที่ 6 พร้อมกับท่องสูตรคูณว่า “ห้าหกสามสิบ” และอธิบายว่าเอาก้อนหินออกครั้งละ 5 ก้อน ครั้งที่ 6 ใช้ก้อนหินไป 30 ก้อน ยังมีก้อนหินอีก 2 ก้อน ถ้าจะแบ่งออกครั้งที่ 7 ก็ต้องท่องสูตรคูณว่า “ห้าเจ็ดสามสิบห้า” ซึ่งถ้าแบ่งออกครั้งที่ 7 จะต้องใช้ก้อนหินไป 35 ก้อน ซึ่งมีอยู่ไม่พอ ดังนั้นแบ่งได้มากที่สุดคือ 6 ครั้ง ซึ่งใช้ก้อนหินไป 30 ก้อน

5. จากการทำกิจกรรมในข้อ 3 ครูให้นักเรียนอาสาออกมาเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน แล้วครูจึงอธิบายซ้ำ ดังนี้

$$\begin{array}{r}
 6 \longleftarrow 3. \text{ ผลหาร (ได้ 6 ครั้ง)} \\
 5 \overline{) 32} \longleftarrow 1. \text{ ตัวตั้ง (มีก้อนหิน 32 ก้อน)} \\
 \underline{30} \longleftarrow 4. \text{ ผลคูณ } 5 \times 6 \text{ (ใช้ก้อนหินไปทั้งหมด 30 ก้อน)} \\
 \underline{2} \longleftarrow 5. \text{ เศษ (เหลือก้อนหิน 2 ก้อน)} \\
 \hline
 \end{array}$$

สรุปคำตอบ  $32 \div 5$  ได้ 6 เศษ 2      ตรวจสอบคำตอบ  $(5 \times 6) + 2 = 32$

#### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 3 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมในรูปแบบปฏิบัติการที่ 3 (ครูย้ำว่าเมื่อนักเรียนแบ่งก้อนหินแต่ละครั้งให้ท่องสูตรคูณไปพร้อม ๆ กันด้วย)

#### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนบางกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรม
2. ครูนำนักเรียนสรุปการหารที่ตัวตั้งมีสองหลักตัวหารมีหนึ่งหลักและผลหารมีหนึ่งหลักที่เป็นการหารไม่ลงตัว
3. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปข้อสังเกตของการหารลงตัวและการหารไม่ลงตัว

#### ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

1. ครูแจกใบงานที่ 3 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
2. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 3

#### ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 3

#### **การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจผลงานนักเรียนใบงานที่ 3

### บทเรียนปฏิบัติการที่ 3

#### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาการแบ่งจำนวนสิ่งของแทนการหาร
- 2) เพื่อฝึกเขียนแสดงวิธีการหารยาวจากการแบ่งสิ่งของแทนจำนวน

**ใช้เวลา** 20 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) ก้อนหิน
- 2) บันทึกผลการปฏิบัติการ

**การจัดกลุ่ม** กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

**กิจกรรมที่ 1** (เวลา 10 นาที)

กำหนดโจทย์การหาร  $52 \div 8 = \square$

1. ให้นักเรียนหยิบก้อนหินจำนวนเท่ากับจำนวนของตัวตั้ง (52 ก้อน) มากองรวมกัน
2. ให้นักเรียนแบ่งก้อนหินออกครั้งละ 8 ก้อน (เท่ากับจำนวนของตัวหาร) จนหมด
3. นับจำนวนครั้งที่แบ่งก้อนหินออกทั้งหมดว่าได้กี่ครั้ง
4. นับจำนวนก้อนหินที่ใช้ไปทั้งหมด และจำนวนก้อนหินที่เหลือ
5. บันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ กิจกรรมที่ 1
6. เขียนแสดงการหารยาวตามโจทย์การหารและจากการแบ่งก้อนหิน
7. เตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

**กิจกรรมที่ 2** (10 นาที)

1. ให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีการหารยาว
2. ให้นักเรียนสรุปความสัมพันธ์ของการแบ่งก้อนหินกับการแสดงวิธีการหารยาว โดยเลือกข้อความที่กำหนดให้เติมลงในช่องว่างให้ตรงกับความสัมพันธ์ของการแสดงวิธีการหารให้ถูกต้อง พร้อมทั้งเติมจำนวนแทนตัวตั้ง ตัวหาร ผลหาร และเศษ ลงในช่องว่างของการตรวจคำตอบ บันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ กิจกรรมที่ 2

## บันทึกผลการปฏิบัติการ (กิจกรรมที่ 1)

$$52 \div 8 = \square$$

มีก้อนหิน ..... ก้อน

แบ่งออกครึ่งละ ..... ก้อน

แบ่งได้ ..... ครั้ง

ใช้ก้อนหินไปทั้งหมด ..... ก้อน

เหลือก้อนหิน ..... ก้อน

แสดงวิธีหารยาวได้ดังนี้

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....





## บันทึกผลการปฏิบัติการ (กิจกรรมที่ 2)

เขียนแสดงวิธีการหารยาว และเลือกข้อความที่กำหนดให้เติมลงในช่องว่าง

จำนวนที่เอาออกไปทั้งหมด	จำนวนครั้งที่แบ่งออก
จำนวนก้อนหินที่มีอยู่ทั้งหมด	จำนวนที่เหลือ
จำนวนที่แบ่งออกแต่ละครั้ง	

$$48 \div 7 = \square$$

	←	3. ผลหาร คือ .....
$\begin{array}{r} 7 \overline{) 48} \\ \underline{\phantom{0}0} \\ 48 \\ \underline{\phantom{0}0} \\ \phantom{0}0 \end{array}$	←	1. ตัวตั้ง คือ .....
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                 2. ตัวหาร คือ                  .....                  .....             </div>	←	4. ผลคูณของตัวหารกับผลหาร คือ
$\underline{\phantom{0}0}$	←	5. เศษ คือ .....

ตรวจคำตอบ ( ตัวหาร × ผลหาร ) + เศษ = ตัวตั้ง

จะได้ (..... × .....) + ..... = .....

### ใบงานที่ 3

เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก

ชื่อ..... เลขที่.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแสดงวิธีการหารยาวและตรวจคำตอบ

1.  $19 \div 2 = \square$

วิธีทำ.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

2.  $23 \div 4 = \square$

วิธีทำ.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

3.  $35 \div 5 = \square$

วิธีทำ.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

4.  $40 \div 6 = \square$

วิธีทำ.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

$$5. 44 \div 7 = \square$$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

$$6. 46 \div 8 = \square$$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

$$7. 52 \div 6 = \square$$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

$$8. 66 \div 7 = \square$$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์		รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2	ปีการศึกษา 2558
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร		เวลาเรียน 18 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก		
	และผลหารมีสองหลัก	เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

---

#### สาระสำคัญ

การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก ซึ่งเลขโดดในหลักสิบมีค่ามากกว่าตัวหาร ให้หารในหลักสิบก่อน จากนั้นนำเศษจากหลักสิบมารวมกับหลักหน่วยก่อนแล้วจึงหารในหลักหน่วย

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการหารจำนวนที่ตัวตั้งมีสองหลักโดยหารทีละหลักได้
2. นักเรียนสามารถหาผลหารของจำนวนที่ตัวตั้งมีสองหลักตัวหารหนึ่งหลักและผลหารมีสองหลักได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการหารยาวได้

#### สาระการเรียนรู้

การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก ผลหารมีสองหลัก

#### สื่อการเรียนรู้

1. ไม้ไอศกรีม
2. เพลงสูตรคูณพาเพลิน

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนร้องเพลงสูตรคูณพาเพลิน

2. ครูนำนักเรียนทบทวนการหารที่ตัวตั้งมีสองหลักตัวหารหนึ่งหลัก
3. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ความสะดวกทางการเรียนรู้
4. ครูแจกไม้ไอศกรีมให้นักเรียนกลุ่มละ 8 มัด แต่ละมัดมีไม้ไอศกรีม 10 อัน จากนั้นให้นักเรียนสังเกตไม้ไอศกรีมที่ได้รับ เช่น มีกี่มัด แต่ละมัดมีไม้ไอศกรีมกี่อัน ให้นักเรียนนับไม้ไอศกรีมครั้งละ 10 ลองแบ่งไม้ไอศกรีมเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 สิบ ได้กี่กลุ่ม แบ่งไม้ไอศกรีมกลุ่มละ 3 สิบ ได้กี่กลุ่ม เป็นต้น

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูเขียนโจทย์การหารบนกระดาน  $68 \div 2 = \square$  ให้นักเรียนอ่านโจทย์และบอกความหมายของโจทย์ทั้งสองความหมาย ครูแนะนำว่าเพื่อความเข้าใจยิ่งขึ้นจะใช้ความหมายที่สอง คือ มี 68 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน จะได้กลุ่มละเท่าไร
2. ให้แต่ละกลุ่มหยิบไม้ไอศกรีมมา 6 มัด กับอีก 8 อัน มาวางบนโต๊ะ ส่วนที่เหลือให้เก็บไว้ก่อน
3. ครูให้นักเรียนนำไม้ไอศกรีมที่เป็นมัดมาวางด้วยกัน และแยกไม้ไอศกรีม 8 อันไปวางด้วยกันอีกกองหนึ่ง แล้วแนะนำนักเรียนว่า จากโจทย์การหารบนกระดาน เรานำไม้ไอศกรีมมาแทนจำนวนที่เป็น ตัวตั้งคือ 68 อัน ไม้ไอศกรีมที่เป็นมัด 6 มัดแทนจำนวน 60 ในหลักสิบ และไม้ไอศกรีม 8 อัน แทนจำนวน 8 ในหลักหน่วย
4. ครูนำนักเรียนอภิปราย โจทย์การหารจะต้องแบ่งไม้ไอศกรีมออกเป็นกี่กลุ่ม จากนั้นจึงให้นักเรียนแบ่งไม้ไอศกรีม 6 มัดออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน แล้วให้นักเรียนบอกว่า ได้กลุ่มละเท่าไร
5. ครูเขียนแสดงการหารยาวขั้นที่ 1 การหารในหลักสิบ บนกระดาน พร้อมทั้งอธิบายดังนี้

3	←	3 สิบ ได้จาก 6 สิบ หารด้วย 2 (มี 6 สิบบางเป็นสองกลุ่มเท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละ 3 สิบ)
2	)	
68		
6	←	2 คูณ 3 สิบ ได้ 6 สิบ (ใช้ไป 6 สิบ)
0	→	เหลือ 0 สิบ

6. ครูให้นักเรียนแบ่งไม้ไอศกรีม 8 อันซึ่งแทน 8 ในหลักหน่วย ออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน แล้วให้นักเรียนบอกว่า ได้กลุ่มละเท่าไร จากนั้นครูเขียนแสดงการหารยาวขั้นที่ 2 การหารในหลักหน่วยบนกระดานต่อจากเดิมพร้อมทั้งอธิบาย ดังนี้

3 4 ←	4 ได้จาก 8 หาด้วย 2 (มี 8 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละ 4)
2 ) 68	
6	8 ในหลักหน่วย (มี 8)
0 8 ←	
8 ←	2 คูณ 4 ได้ 8 (ใช้ไป 8)
8 - 8 = 0 (เหลือ 0) →	0

สรุป  $68 \div 2 = 34$

ตรวจคำตอบ  $(2 \times 34) + 0 = 68$

7. ครูเขียนโจทย์การหารบนกระดาน  $76 \div 3 = \square$  ให้นักเรียนอ่านโจทย์ และบอกความหมายของโจทย์
8. ครูให้นักเรียนนำไม้ไอศกรีมมาวางแทนจำนวน 76 โดยนำไม้ไอศกรีมจำนวน 7 มัดมาวางเป็นหลักสิบ และแยกไม้ไอศกรีม 6 อันไปวางด้วยกันอีกกองหนึ่งเป็นหลักหน่วย แล้วให้นักเรียนทราบว่า เรานำไม้ไอศกรีมมาแทนจำนวนที่เป็น ตัวตั้งคือ 76 อัน ไม้ไอศกรีมที่เป็นมัด 7 มัดแทนจำนวน 70 ในหลักสิบ และไม้ไอศกรีม 6 อัน แทนจำนวน 6 ในหลักหน่วย
9. ครูให้นักเรียนแบ่งไม้ไอศกรีม 7 มัดออกเป็น 3 กลุ่ม เท่า ๆ กัน แล้วให้นักเรียนบอกว่า ได้กลุ่มละเท่าไร จากนั้นครูเขียนแสดงการหารยาวขั้นที่ 1 การหารในหลักสิบบนกระดาน พร้อมทั้งอธิบาย ดังนี้

2 ←	2 สิบ หรือยี่สิบ ได้จาก 7 สิบ หาด้วย 3 (มี 7 สิบ แบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละ 2 สิบ หรือยี่สิบ)
3 ) 76	
6 ←	3 คูณ 2 สิบ ได้ 6 สิบ (ใช้ไป 6 สิบ)
7 สิบ ใช้ไป 6 สิบ เหลือ 1 สิบ →	1

10. ครูแนะนำนักเรียนว่า ไม้ไอศกรีมที่เหลือ 1 สิบ จะแบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กันได้อีกกี่ต่อเมื่อแก้มัดออกมาเท่ากับเป็นการกระจายสิบให้เป็นหน่วย ซึ่งเมื่อกระจายออกมาก็จะได้ไม้ไอศกรีม 10 อัน แล้วจึงนำไปรวมกับไม้ไอศกรีม(ในหลักหน่วย) อีก 6 อัน

เป็น 16 อัน จากนั้นครูจึงให้นักเรียนแก้ไม้ไอศกรีมมัดที่เหลือนำไปรวมกับไม้ไอศกรีม 6 อัน แล้วแบ่งไม้ไอศกรีม 16 อัน ออกเป็น 3 กลุ่ม เท่า ๆ กัน แล้วให้นักเรียนบอกว่าได้กลุ่มละเท่าไร จากนั้นครูเขียนแสดงการหารยาวขั้นที่ 2 การหารในหลักหน่วยบนกระดานต่อจากเดิมพร้อมทั้งอธิบาย ดังนี้

	$\begin{array}{r} 25 \\ 3 \overline{) 76} \\ \underline{6} \\ 16 \\ \underline{15} \\ 1 \end{array}$	5 ได้จาก 16 หารด้วย 3 (มี 16 แบ่งเป็น 3 กลุ่ม เท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละ 5)
	$\underline{16}$	16 (เศษ 1 สิบบที่เหลือจากการหารในหลักสิบบ รวมกับ 6 ในหลักหน่วย เป็น 16)
	$\underline{15}$	3 คูณ 5 ได้ 15 (ใช้ไป 15)
$16 - 15 = 1$ (เหลือ 1)	$\underline{\underline{1}}$	

ดังนั้น  $76 \div 3$  ได้ 25 เศษ 1

ตรวจคำตอบ  $(3 \times 25) + 1 = 76$

11. ครูสรุปขั้นตอนการหารยาว ที่ตัวตั้งมีสองหลักตัวหารหนึ่งหลักและผลหารมีสองหลัก โดยสังเกตจากตัวตั้งหลักแรก(หลักสิบบ)มีค่าของตัวเลขมากกว่าตัวหารให้หารทีละหลัก หากมีเศษเหลือจากการหารในหลักสิบบให้นำไปรวมกับหลักหน่วยแล้วจึงหารในหลักหน่วย

### ชั่วโมงที่ 2

#### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 4 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 4 บันทึกผล และเตรียมนำเสนอหน้าชั้น

#### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. ครูสุ่มให้นักเรียนนำเสนอผลการทำกิจกรรมจากบทเรียนปฏิบัติการที่ 4
2. ครูนำนักเรียนอภิปรายสรุปวิธีการหารยาวเมื่อตัวตั้งมีสองหลักตัวหารมีหนึ่งหลักและผลหารมีสองหลัก จนได้ข้อสรุปว่า เมื่อตัวหารน้อยกว่าจำนวนในหลักสิบบ จะต้องหารทีละหลักโดยหารในหลักสิบบก่อนแล้วจึงหารในหลักหน่วย หากมีเศษจากการหารในหลักสิบบก็ให้นำมารวมกับหลักหน่วยด้วย

ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

1. ครุณำนักเรียนอภิปรายการใช้สูตรคูณในการหาร
2. ครูยกตัวอย่างการหาร เช่น  $80 \div 3 = \square$  สาธิตการแสดงวิธีทำพร้อมทั้งอธิบาย
3. ครูแจกใบงานที่ 4 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 4

ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 4

**กระบวนการวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 4





## บทเรียนปฏิบัติการที่ 4

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารหนึ่งหลัก และผลหารมีสองหลัก

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

#### จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาขั้นตอนการหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารหนึ่งหลักและผลหารมีสองหลัก
- 2) เพื่อฝึกเขียนแสดงวิธีการหารยาวจากการแบ่งสิ่งของแทนจำนวน

ใช้เวลา 15 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) ไม้ไอศกรีม
- 2) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้ตัวแทนกลุ่มละ 1 คน จับฉลากโจทย์การหาร กลุ่มละ 1 ข้อ
2. ให้นักเรียนนำไม้ไอศกรีมมัดละ 1 สิบ จำนวนมัดเท่ากับจำนวนตัวตั้งในหลักสิบ และอันเดียว ๆ จำนวนเท่ากับตัวตั้งในหลักหน่วย ซึ่งรวมแล้วได้ไม้ไอศกรีมเท่ากับจำนวนของตัวตั้งตามโจทย์ที่จับฉลากได้
3. ให้นักเรียนแบ่งไม้ไอศกรีมออกเป็นกลุ่ม ๆ ให้มีจำนวนกลุ่มเท่ากับตัวหาร โดยใช้ไม้ไอศกรีมจนหมด หรือเหลือน้อยที่สุด ทีละขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งไม้ไอศกรีมที่เป็นมัดละสิบทั้งมัดโดยไม้แก้มัดออกให้ได้กลุ่มละเท่า ๆ กัน นับจำนวนว่าได้กลุ่มละกี่สิบ ใช้ไม้ไอศกรีมไปทั้งหมดกี่สิบ เหลือกี่สิบ แล้วบันทึกผล และเขียนแสดงการหารยาวในขั้นที่ 1

ขั้นที่ 2 นำไม้ไอศกรีมเป็นมัดที่เหลือมาแก้มัด นำมารวมกับไม้ไอศกรีมอันเดี่ยว ๆ ที่มีอยู่แล้วแบ่งไม้ไอศกรีมออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน นับจำนวนว่าได้กลุ่มละกี่อัน ใช้ไม้ไอศกรีมไปทั้งหมดกี่อัน แล้วบันทึกผล และเขียนแสดงการหารยาวในขั้นที่ 2

### บันทึกผลการปฏิบัติการ

1. โจทย์การหาร.....

มีไม้ไอศกรีม .....สิบ กับ.....อัน

ขั้นที่ 1 แบ่งไม้ไอศกรีมในหลักสิบ

แบ่งได้กลุ่มละ.....สิบ ใช้ไป .....สิบ เหลือ .....สิบ

ขั้นที่ 2 แบ่งไม้ไอศกรีมในหลักหน่วย

เศษจากหลักสิบ รวมกับ หลักหน่วย ได้เป็น ..... อัน



แสดงวิธีหารยาวได้ดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

## ใบงานที่ 4

เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก ตัวหารหนึ่งหลัก และผลหารมีสองหลัก

ชื่อ..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหารยาวและตรวจคำตอบ

1.  $42 \div 3 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

2.  $65 \div 4 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

3.  $81 \div 4 = \square$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

4.  $98 \div 3 = \square$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

5.  $82 \div 6 = \square$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....



### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร	เวลาเรียน 18 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสามหลัก	เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การหารที่ตัวตั้งมีหลายหลัก ทำได้โดยหารทีละหลัก เริ่มจากหลักทางซ้ายก่อน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถหาคำตอบการหารที่ตัวตั้งมีสามหลักและตัวหารมีหนึ่งหลักได้

#### สาระการเรียนรู้

การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก ผลหารมีสามหลัก

#### สื่อการเรียนรู้

1. ธนบัตรจำลอง หนึ่งร้อยบาท, เหรียญจำลอง สิบบาท หนึ่งบาท
2. ใบความรู้
3. บทเรียนปฏิบัติการที่ 5
4. ใบงานที่ 5
5. แลปโจทย์การหารกลุ่มละ 1 ข้อ

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

##### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำนักเรียนทบทวนการหารที่ตัวตั้งมีสองหลัก โดยยกตัวอย่างการหารให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำและตรวจคำตอบ
2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

3. ครูแจกธนบัตรและเหรียญจำลองให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด (ใน 1 ชุด มีธนบัตรหนึ่งร้อยบาท 10 ฉบับ เหรียญสิบบาท 50 เหรียญ และ เหรียญหนึ่งบาท 50 เหรียญ)
4. ครูให้นักเรียนหยิบธนบัตรหนึ่งร้อยบาทออกมา 7 ฉบับ เหรียญสิบบาท 5 เหรียญ และ เหรียญหนึ่งบาท 3 เหรียญ ครูถามนักเรียนว่า เป็นเงินกี่บาท จากนั้นครูจึงให้นักเรียนแบ่งเงินให้สมาชิกในกลุ่มคนละเท่า ๆ กัน ครูแนะนำว่านักเรียนสามารถแลกธนบัตรหนึ่งร้อยบาทเป็นเหรียญสิบบาท และแลกเหรียญสิบบาทเป็นเหรียญหนึ่งบาทได้
5. ครูสำรวจผลของแต่ละกลุ่มและนำนักเรียนสนทนาสรุปการแบ่งเงิน

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูเขียน โจทย์การหารบนกระดาน  $856 \div 3 = \square$  ให้นักเรียนบอกความหมายของโจทย์ จากนั้นครูใช้วิธีถามตอบเพื่อให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าหากใช้ธนบัตรและเหรียญมาจำลองการหาร จะทำได้อย่างไร ครูซักถามนักเรียนจนได้ข้อสรุปว่า ใช้ธนบัตรหนึ่งร้อยบาท 8 ฉบับ เหรียญสิบบาท 5 เหรียญ และเหรียญหนึ่งบาท 6 เหรียญ เป็นเงิน 856 บาท แล้วนำมาแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน
2. ครูให้นักเรียนแบ่งเงิน 856 บาท ออกเป็น 3 กลุ่ม เท่า ๆ กัน ทีละขั้นตอนพร้อมทั้งตอบคำถามดังนี้
  - แบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาทจำนวน 8 ฉบับ ออกเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละกี่ฉบับ เท่ากับเงินกี่ร้อย ใช้ไปกี่ฉบับ เป็นเงินกี่ร้อย มีธนบัตรเหลือหรือไม่ กี่ฉบับ เป็นเงินกี่ร้อย จากนั้นครูจึงสรุปให้นักเรียนเข้าใจว่า 8 ร้อย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้กลุ่มละ 2 ร้อย ใช้ไป 6 ร้อย เหลือ 2 ร้อย แล้วเขียนแสดงการหารยาวในหลักร้อยบนกระดาน
  - ถ้านำเงินที่เหลือ 2 ร้อยบาท มาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม จะต้องทำอย่างไรจึงจะแบ่งได้ ครูให้นักเรียนนำธนบัตรแลกเป็นเหรียญสิบบาท
  - เงิน 200 บาท แลกเป็นเหรียญสิบบาทได้กี่เหรียญ นำไปรวมกับเหรียญสิบบาทที่มีอยู่แล้ว 5 เหรียญ รวมเป็นกี่เหรียญ ครูแนะนำนักเรียนว่าเหรียญสิบบาทหนึ่งเหรียญคือหนึ่งสิบบาท แล้วจึงถามนักเรียนว่า เหรียญสิบบาท 25 เหรียญ เท่ากับเงินกี่สิบ ครูให้นักเรียนแบ่งเงิน 25 สิบ ออกเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน
  - เงิน 25 สิบ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละกี่สิบ ใช้ไปกี่สิบ เหลือกี่สิบ ครูอธิบายว่าหลักสิบ มี 25 สิบ แบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละ 8 สิบ ใช้ไป

24 สิบ เหลือ 1 สิบ แล้วเขียนแสดงการหารยาวในหลักสิบต่อจากหลักร้อยบน  
กระดาน

- 1 สิบที่เหลือถ้าจะแบ่งเป็นสามกลุ่มอีกครั้งจะต้องทำอย่างไร รวมกับเหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่แล้วเป็นกี่บาท ครูให้นักเรียนแลกเงินเป็นเหรียญหนึ่งบาทนำมารวมกับเหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่แล้วเป็น 16 บาท แล้วแบ่งเงิน 16 บาทเป็น 3 กลุ่ม
  - เงิน 16 บาท แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้กลุ่มละเท่าไร ใช้เงินไปเท่าไร เหลือเท่าไร ครูอธิบายย้ำว่า ในหลักหน่วย มี 16 แบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละ 5 ใช้ไป 15 เหลือ 1 แล้วเขียนแสดงการหารยาวในหลักหน่วยต่อจากหลักสิบบนกระดาน
  - สรุปคำตอบของ  $856 \div 3$  ได้เท่าไร
  - ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร
3. ครูแจกใบความรู้ ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาความรู้เรื่องการหารกับการแบ่งเท่า ๆ กัน จากใบความรู้
4. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการและขั้นตอนการแบ่งร่วมกัน โดยการถามตอบ

#### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 5 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มละ 1 คน จับฉลากโจทย์การหาร กลุ่มละ 1 ข้อ
3. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 5 ตามโจทย์ที่จับฉลากได้ และเตรียมเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน

#### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรม และอภิปรายร่วมกัน แล้ว ครูให้คำแนะนำเพิ่มเติม

#### ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

1. ครูยกตัวอย่างการหาร เช่น  $679 \div 3 = \square$  นำนักเรียนร่วมกันแสดงวิธีหารยาวบนกระดาน โดยใช้สูตรคูณ
2. ครูแจกใบงานที่ 5 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานส่งให้ครูตรวจ

ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง  
ครูตรวจแบบฝึกหัดจากใบงานที่ 5

**การวัดผลและประเมินผล**  
จากการตรวจแบบฝึกหัดใบงานที่ 5





## ใบความรู้

### เรื่อง การหารกับการแบ่งครั้งละเท่ากัน

การจำลองการหารด้วยการแบ่งเงินออกเป็นกลุ่มเท่า ๆ กัน และการเขียนแสดงวิธีหารยาวที่ละขั้นตอน

ตัวอย่าง  $750 \div 2 = \square$



ขั้นที่ 1 แบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาท 7 ร้อย เป็น 2 กลุ่ม ได้กลุ่มละ 3 ร้อย เหลือ 1 ร้อย



ขั้นที่ 2

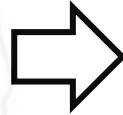
- นำธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่เหลือ 1 ร้อย แลกเป็นเหรียญสิบบาท ได้ 10 สิบ (เหรียญ)
- นำเหรียญสิบบาทที่แลกมามารวมกับเหรียญสิบบาทที่มีอยู่เดิม 5 สิบ (เหรียญ) ได้เป็น 15 สิบ (เหรียญ)



**ขั้นที่ 2** (ต่อ)

- แบ่งเหรียญสิบบาท 15 สิบ (เหรียญ) เป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน

ได้กลุ่มละ 7 สิบ (เหรียญ) เหลือ 1 สิบ (เหรียญ)



$$\begin{array}{r} 37 \\ 2 \overline{) 750} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 15 \\ \underline{14} \\ 1 \phantom{0} \end{array}$$

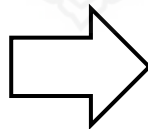
**ขั้นที่ 3**

- นำเหรียญสิบบาทที่เหลือ 1 สิบ (เหรียญ) แลกเป็นเหรียญหนึ่งบาท

ได้ 10 บาท (เหรียญ)



- แบ่งเหรียญหนึ่งบาท 10 บาทออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละ 5 บาท



$$\begin{array}{r} 375 \\ 2 \overline{) 750} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 15 \\ \underline{14} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

ดังนั้น  $750 \div 2 = 375$

ตรวจคำตอบ  $375 \times 2 = 750$

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 5

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลักและผลหารมีสามหลัก

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาขั้นตอนการหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลักและผลหารมีสามหลัก
- 2) เพื่อฝึกเขียนแสดงวิธีการหารยาวจากการแบ่งสิ่งของแทนจำนวน

**ใช้เวลา** 15 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) ธนบัตรและเหรียญจำลอง
- 2) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ

**การจัดกลุ่ม** กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้ตัวแทนกลุ่มละ 1 คน จับฉลากโจทย์การหาร กลุ่มละ 1 ข้อ
2. ให้นักเรียนนำธนบัตรและเหรียญจำลอง นับจำนวนเงินให้ได้เท่ากับตัวตั้งของโจทย์ที่จับฉลากได้
3. ให้นักเรียนแบ่งเงินเป็นกลุ่ม ๆ ให้มีจำนวนกลุ่มเท่ากับตัวหาร โดยใช้เงินจนหมด หรือ เหลือน้อยที่สุด ทีละขั้นดังนี้

**ขั้นที่ 1** แบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาทให้ได้กลุ่มละเท่า ๆ กัน นับจำนวนว่าได้กลุ่มละกี่ร้อย ใช้ธนบัตรไปกี่ร้อย เหลือกี่ร้อย แล้วบันทึกผล และเขียนแสดงการหารยาวในขั้นที่ 1

**ขั้นที่ 2** นำธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่เหลือมาแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญสิบบาท นำมารวมกับเหรียญสิบบาทที่มีอยู่ แล้วแบ่งเหรียญสิบบาทออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน นับจำนวนว่าได้กลุ่มละกี่สิบ ใช้เหรียญสิบบาททั้งหมดกี่สิบ เหลือกี่สิบ แล้วบันทึกผล และเขียนแสดงการหารยาวในขั้นที่ 2

**ขั้นที่ 3** นำเหรียญสิบบาทที่เหลือมาแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญหนึ่งบาท นำมารวมกับเหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่ แล้วแบ่งเหรียญหนึ่งบาทออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน นับจำนวนว่าได้กลุ่มละกี่บาท ใช้เหรียญหนึ่งบาททั้งหมดกี่บาท เหลือกี่บาท แล้วบันทึกผล และเขียนแสดงการหารยาวในขั้นที่ 3

4. ให้นักเรียนบันทึกผล และแสดงวิธีการหารยาวลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ

## บันทึกผลการปฏิบัติการ

โจทย์ .....

### ขั้นที่ 1

แบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาท จำนวน.....ร้อย ออกเป็น.....กลุ่มเท่า ๆ กัน  
ได้กลุ่มละ.....ร้อย ใช้ธนบัตรไป.....ร้อย เหลือ.....ร้อย

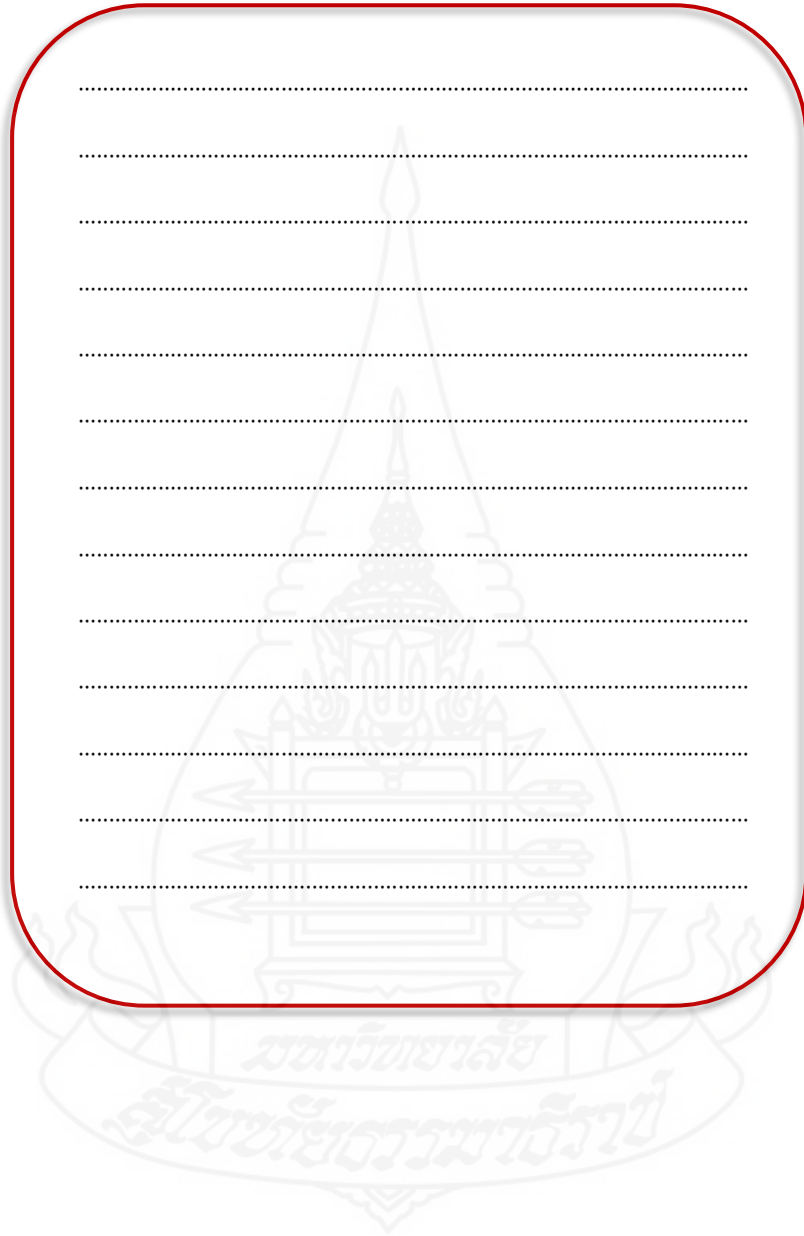
### ขั้นที่ 2

นำธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่เหลือ แลกเป็นเหรียญสิบบาท ได้.....สิบ  
เหรียญสิบบาทที่มีอยู่เดิม ..... สิบ รวมเป็น .....สิบ  
แบ่งเหรียญสิบออกเป็น.....กลุ่มเท่า ๆ กัน  
ได้กลุ่มละ.....สิบ ใช้เหรียญสิบบาทไป.....สิบ เหลือ.....สิบ

### ขั้นที่ 3

นำเหรียญสิบบาทที่เหลือ แลกเป็นเหรียญหนึ่งบาท ได้.....บาท  
เหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่เดิม ..... บาท รวมเป็น .....บาท  
แบ่งเหรียญหนึ่งบาทออกเป็น ..... กลุ่มเท่า ๆ กัน  
ได้กลุ่มละ ..... บาท ใช้เหรียญบาทไป.....บาท เหลือ ..... บาท

วิธีทำ



## ใบงานที่ 5

เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลักและผลหารมีสามหลัก

ชื่อ..... เลขที่ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแสดงวิธีการหารยาวและตรวจคำตอบ

1.  $365 \div 2 = \square$

.....  
 .....  
 .....

2.  $765 \div 3 = \square$

.....  
 .....  
 .....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....  
 .....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....  
 .....

$$3. \quad 836 \div 3 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

$$4. \quad 658 \div 4 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

$$5. \quad 836 \div 6 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

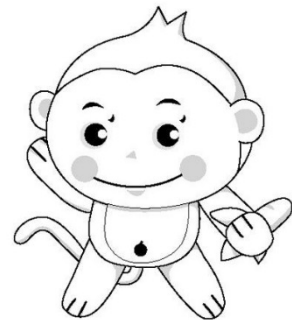
.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....



### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร

เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องการหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสามหลัก

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสามหลัก ทำได้โดยหารทีละหลัก เริ่มจากทางซ้ายก่อน หากหลักใดมีผลหารเป็น 0 ต้องเติม 0 ที่ผลหารด้วยเสมอ

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการหาผลหารที่ตัวตั้งมีสามหลักตัวหารหนึ่งหลักและผลหารบางหลักเป็น 0 ได้
2. นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งมีสามหลักตัวหารหนึ่งหลักและผลหารบางหลักเป็น 0 ได้

#### สาระการเรียนรู้

การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก ผลหารมี 3 หลัก (ที่มีผลหารบางหลักเป็น 0)

#### สื่อการเรียนรู้

1. ชนบัตรและเหรียญจำลอง
2. บทเรียนปฏิบัติการที่ 6
3. ใบงานที่ 6

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนทบทวนการหารที่ตัวตั้งมีสามหลักตัวหารมีหนึ่งหลักและผลหารมี 3 หลัก



## 2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูเขียนโจทย์การหารบนกระดาน  $811 \div 4 = \square$  ให้นักเรียนบอกความหมายของโจทย์
2. ครูให้นักเรียนนำธนบัตรหนึ่งร้อยบาท 8 ฉบับ แทนจำนวนในหลักร้อย เหรียญสิบบาท 1 เหรียญ แทนจำนวนในหลักสิบ และเหรียญหนึ่งบาท 1 เหรียญ แทนจำนวนในหลักหน่วย
3. ให้นักเรียนแบ่งเงิน 811 บาท ออกเป็น 4 กลุ่มเท่า ๆ กันตามความหมายของโจทย์ ทีละขั้นตอน พร้อมทั้งตอบคำถาม ดังนี้
  - หลักร้อยมีกี่ร้อย ครูให้นักเรียนแบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่มีอยู่เป็น 4 กลุ่มเท่า ๆ กัน แล้วถามนักเรียนว่าแบ่งได้กลุ่มละกี่ร้อย ใช้ธนบัตรไปกี่ร้อย มีธนบัตรเหลือหรือไม่ จากนั้นครูจึงเขียนแสดงวิธีการหารยาวในหลักร้อยบนกระดาน
  - หลักสิบมีกี่สิบ แบ่ง 1 สิบออกเป็น 4 กลุ่มได้หรือไม่ ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่าในหลักสิบมี 1 สิบ แบ่ง 1 สิบออกเป็น 4 กลุ่มไม่ได้เพราะมีจำนวนไม่พอ ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีเหรียญสิบบาทเพียงหนึ่งเหรียญจึงแจกให้ครบทุกกลุ่มไม่ได้ ดังนั้นในหลักสิบจึงได้ผลลัพธ์เป็น 0 หรือแบ่งได้กลุ่มละ 0 นั่นเอง และไม่ได้ใช้เหรียญสิบบาท หรือเท่ากับใช้ไป 0 เหรียญ ยังมีเหลือ 1 สิบเท่าเดิม จากนั้นครูจึงเขียนแสดงวิธีการหารยาวในหลักสิบต่อจากการหารในหลักร้อยบนกระดาน
  - เหรียญสิบที่เหลือ 1 สิบ จะต้องทำอย่างไรจึงจะแบ่งเป็น 4 กลุ่มได้ แลกได้ที่บาทรวมกับเหรียญหนึ่งบาทที่อยู่ 1 บาท เป็นกี่บาท ครูให้นักเรียนแบ่งเหรียญบาท 11 เหรียญเป็น 4 กลุ่ม เท่า ๆ กัน แล้วจึงถามนักเรียนว่าได้กลุ่มละกี่บาท ใช้เหรียญบาทไปกี่บาท เหลือกี่บาท ครูอธิบายว่าเหรียญหนึ่งบาทแทนจำนวนในหลักหน่วย มี 11 หน่วย แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้กลุ่มละ 2 หน่วย ใช้ไป 8 หน่วย เหลือ 3 หน่วย แล้วครูจึงเขียนแสดงวิธีการหารยาวในหลักหน่วยต่อจากหลักสิบบนกระดาน
  - สรุปว่า  $811 \div 4$  ได้คำตอบเท่าไร
  - ตรวจสอบคำตอบได้อย่างไร

ขั้นปฏิบัติฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 6 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มจับฉลากโจทย์การหารกลุ่มละ 1 ข้อ

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนักเรียนทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 6 และเตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

#### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรม และอภิปรายหาข้อสรุปร่วมกัน แล้วครูให้คำแนะนำเพิ่มเติม

#### ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

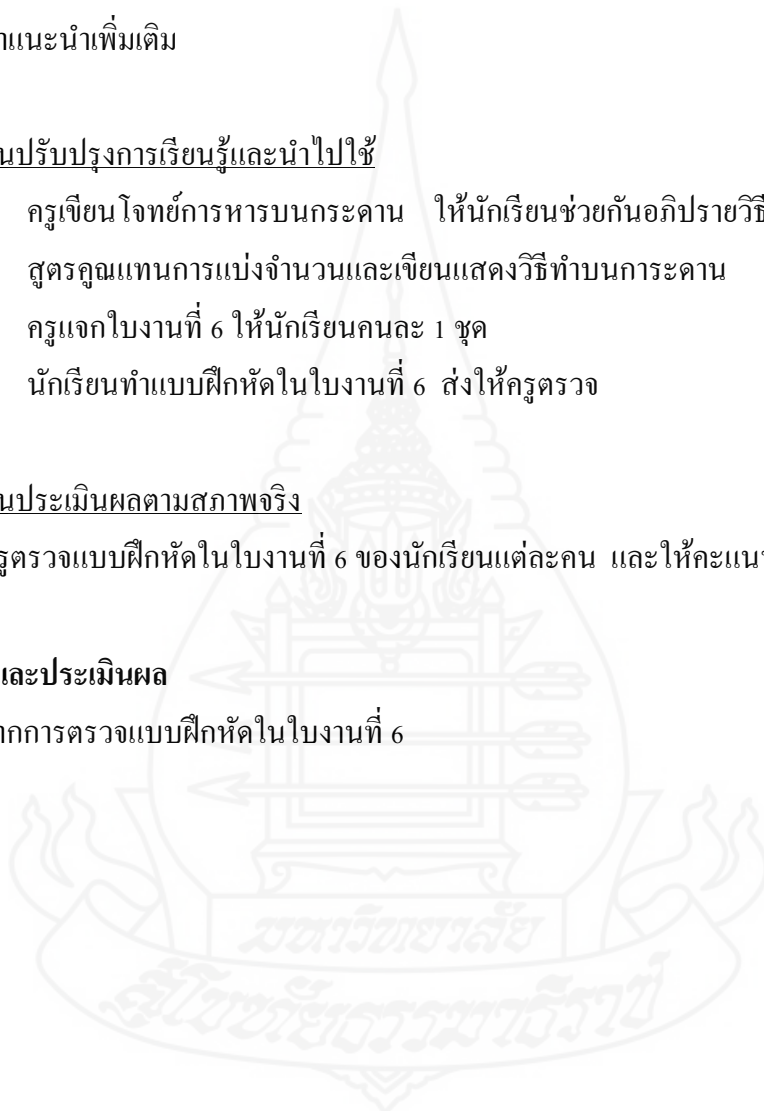
1. ครูเขียนโจทย์การหารบนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายวิธีการหารโดยใช้สูตรคูณแทนการแบ่งจำนวนและเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน
2. ครูแจกใบงานที่ 6 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
3. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 6 ส่งให้ครูตรวจ

#### ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 6 ของนักเรียนแต่ละคน และให้คะแนน

#### **การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 6



## บทเรียนปฏิบัติการที่ 6

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลัก ผลหารมีสามหลัก

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

#### จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาขั้นตอนการหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลักและผลหารมีสามหลัก
- 2) เพื่อฝึกเขียนแสดงวิธีการหารยาวจากการแบ่งสิ่งของแทนจำนวน

ใช้เวลา 20 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) ธนบัตรและเหรียญจำลอง
- 2) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

- 1) ให้ตัวแทนกลุ่มละ 1 คน จับฉลากโจทย์การหาร กลุ่มละ 1 ข้อ
- 2) ให้นักเรียนหยิบเงินจำนวนเท่ากับจำนวนของตัวตั้งของโจทย์ที่จับฉลากได้
- 3) ให้นักเรียนแบ่งเงินออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ให้มีจำนวนกลุ่มเท่ากับตัวหาร โดยใช้เงินจนหมด หรือเหลือน้อยที่สุด ทีละขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 แบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาทให้ได้กลุ่มละเท่า ๆ กัน นับจำนวนว่าได้กลุ่มละกี่ร้อย ใช้ธนบัตรหนึ่งร้อยบาทไปกี่ร้อย เหลือกี่ร้อย แล้วบันทึกผล และเขียนแสดงการหารยาว ในขั้นที่ 1

ขั้นที่ 2 หากมีธนบัตรหนึ่งร้อยบาทเหลืออยู่ ให้นำธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่เหลือแลกเปลี่ยนเหรียญสิบบาท แล้วนำมารวมกับเหรียญสิบบาทที่มีอยู่เดิม แล้วแบ่งเหรียญสิบบาทไปรวมกลุ่มกับธนบัตรหนึ่งร้อยบาท กลุ่มละเท่า ๆ กัน นับจำนวนเหรียญสิบบาทว่าได้กลุ่มละกี่สิบ ใช้เหรียญสิบบาทไปทั้งหมดกี่สิบ แล้วบันทึกผล และเขียนแสดงการหารยาว ในขั้นที่ 2

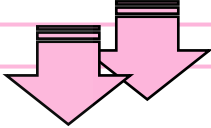
- ขั้นที่ 3** หากมีเหรียญสิบบาทเหลืออยู่ ให้นำเหรียญสิบบาทที่เหลือแลกเปลี่ยนเหรียญหนึ่งบาท แล้วนำมารวมกับเหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่เดิม แล้วแบ่งเหรียญหนึ่งบาทไปรวมกลุ่มกับธนบัตรหนึ่งร้อยบาท กลุ่มละเท่า ๆ กัน นับจำนวนเหรียญหนึ่งบาทว่าได้กลุ่มละกี่บาท ใช้เหรียญหนึ่งบาทไปทั้งหมดกี่บาท แล้วบันทึกผล และเขียนแสดงการหารยาวในขั้นที่ 3
- 4) ให้นักเรียนบันทึกผลและเขียนแสดงวิธีการหารยาวลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ

### บันทึกผลการปฏิบัติการ

โจทย์ .....

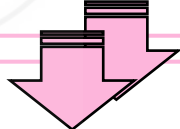
**ขั้นที่ 1**

แบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาท จำนวน.....ร้อย ออกเป็น.....กลุ่มเท่า ๆ กัน  
 ได้กลุ่มละ.....ร้อย ใช้ธนบัตรไป.....ร้อย เหลือ.....ร้อย



**ขั้นที่ 2**

นำธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่เหลือ แลกเป็นเหรียญสิบบาท ได้.....สิบ  
 เหรียญสิบบาทที่มีอยู่เดิม ..... สิบ รวมเป็น .....สิบ  
 แบ่งเหรียญสิบออกเป็น.....กลุ่มเท่า ๆ กัน  
 ได้กลุ่มละ.....สิบ ใช้เหรียญสิบบาทไป.....สิบ เหลือ.....สิบ

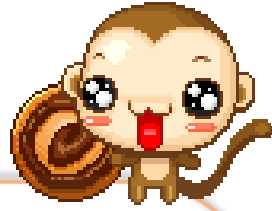


**ขั้นที่ 3**

นำเหรียญสิบบาทที่เหลือ แลกเป็นเหรียญหนึ่งบาท ได้.....บาท  
 เหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่เดิม ..... บาท รวมเป็น .....บาท  
 แบ่งเหรียญหนึ่งบาทออกเป็น ..... กลุ่มเท่า ๆ กัน  
 ได้กลุ่มละ ..... บาท ใช้เหรียญบาทไป.....บาท เหลือ ..... บาท

วิธีทำ

HAPPY



A large rounded rectangular box containing 15 horizontal dotted lines for writing. In the background, there is a faint watermark of a university emblem with Thai text: "มหาวิทยาลัย" (Mahavithayalai) and "มหาวิทยาลัยราชภัฏ" (Mahavithayalai Rajabhat).

## ใบงานที่ 6

เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลัก ผลหารมีสามหลัก

ชื่อ..... เลขที่ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแสดงวิธีการหารยาวและตรวจคำตอบ

1.  $418 \div 2 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

2.  $625 \div 3 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

3.  $833 \div 4 = \square$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

4.  $958 \div 6 = \square$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

5.  $926 \div 3 = \square$

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร

เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องการหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสองหลัก

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การหารจำนวนที่มีตัวตั้งหลายหลัก ทำได้โดยหารทีละหลัก เริ่มจากหลักทางซ้ายก่อน ถ้าผลหารในหลักแรกเป็น 0 อาจไม่ต้องเติม 0 ที่ผลหาร

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายการหาผลหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสองหลักได้
2. นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสองหลักได้

#### สาระการเรียนรู้

การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสองหลัก

#### สื่อการเรียนรู้

1. ชนบัตรและเหรียญจำลอง
2. บทเรียนปฏิบัติการที่ 7
3. ใบงานที่ 7

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำนักเรียนสนทนาเพื่อทบทวนการหารที่ตัวตั้งมีสามหลักตัวหารมีหนึ่งหลักและผลหารมีสามหลัก



2. ครุมนำนักเรียนสนทนาทบทวนค่าของเลขโดด, หลัก, และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครุแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แล้วแจกธนบัตรและเหรียญจำลองให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด (ใน 1 ชุด มีธนบัตรหนึ่งร้อยบาท 5 ฉบับ เหรียญสิบบาท 50 เหรียญ และเหรียญหนึ่งบาท 100 เหรียญ)
2. ครุเขียนโจทย์การหารบนกระดาน  $436 \div 6 = \square$  ให้นักเรียนอ่าน โจทย์และบอกความหมายของโจทย์
3. ครุให้นักเรียนหยิบธนบัตรและเหรียญออกมา 436 บาท แล้วนำนักเรียนอภิปรายว่าจะแบ่งออกเป็น 6 กลุ่มเท่า ๆ กันได้อย่างไร โดยครุใช้การถามตอบ และเขียนแสดงวิธีการหารยาวจากการแบ่งจำนวนเงินที่ละขั้นตอน ดังนี้
  - มีธนบัตรหนึ่งร้อยบาทกี่ร้อย ถ้าจะแจกธนบัตรให้ครบ 6 กลุ่มได้หรือไม่ จะต้องทำอย่างไรจึงจะแจกได้ ครุให้นักเรียนแลกเปลี่ยนธนบัตรเป็นเหรียญสิบบาท และครูอธิบายว่าการแลกเปลี่ยนจากธนบัตรหนึ่งร้อยบาทเป็นเหรียญสิบบาทเป็นการกระจายจากหลักร้อยเป็นหลักสิบ
  - แลกได้กี่เหรียญ มีเหรียญสิบบาทอยู่ก่อนแล้วกี่เหรียญ รวมเป็นกี่เหรียญ เมื่อเหรียญสิบบาท 1 เหรียญเท่ากับ 1 สิบ ดังนั้นเหรียญสิบ 42 เหรียญเท่ากับเงินกี่สิบ ครุให้นักเรียนแบ่งเหรียญสิบบาท 42 เหรียญออกเป็น 6 กลุ่มเท่า ๆ กัน
  - แบ่งได้กลุ่มละกี่เหรียญ เท่ากับเงินกี่บาท ใช้เงินไปทั้งหมดกี่สิบ เหลือกี่สิบ ครุเขียนแสดงการหารยาวบนกระดาน พร้อมทั้งอธิบายว่า มี 42 สิบ แบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้กลุ่มละ 7 สิบ เขียนเลข 7 ในหลักสิบที่ผลลัพธ์ ใช้เงินไปทั้งสิ้น 42 สิบ เหลือ 1 สิบ
  - เงินที่เหลืออยู่ 1 สิบ ถ้าต้องการจะแบ่งเป็น 6 กลุ่ม จะต้องทำอย่างไร ครุให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเหรียญสิบบาท เป็นเหรียญบาท และถามต่อว่า แลกได้เป็นกี่เหรียญ เมื่อนำไปรวมกับเหรียญบาทที่มีอยู่แล้วได้กี่เหรียญ ครุให้นักเรียนแบ่งเหรียญหนึ่งบาท 16 เหรียญออกเป็น 6 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยนำเหรียญหนึ่งบาทไปวางรวมกลุ่มกับเหรียญสิบบาท
  - เหรียญบาท 16 เหรียญแบ่งเป็น 6 กลุ่มเท่า ๆ กัน ได้กลุ่มละกี่เหรียญ เท่ากับเงินกี่บาท ใช้เงินไปกี่บาท เหลือกี่บาท ครุเขียนแสดงวิธีการหารยาวในหลักหน่วยบนกระดานต่อจากการหารในหลักสิบ และอธิบายว่า เหรียญสิบบาทที่เหลือนำมา

แลกเปลี่ยนเหรียญบาทคือการกระจายจากหลักสิบเป็นหลักหน่วยแล้วมารวมกับหลักหน่วยที่มีอยู่แล้ว 6 เป็น 16 แล้วนำ 16 หารด้วย 6 ได้ 2 ไข่ไป 12 เหลือ 4 ดังนั้น  $436 \div 6$  ได้ 72 เศษ 4

### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบัตรเรียนปฏิบัติการที่ 7 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันแบ่งเงินตามโจทย์ในแบบปฏิบัติการ และบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการที่ 7

### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. ครูสุ่มนักเรียนบางกลุ่มเพื่อให้เสนอผลการปฏิบัติของแต่ละกลุ่ม ให้นักเรียนทุกคนช่วยกันตรวจสอบและร่วมกันอภิปรายเพิ่มเติม
2. ครูนำนักเรียนสรุปการหารที่ตัวตั้งมีสามหลักตัวหารมีหนึ่งหลักและผลหารมีสองหลัก เมื่อตัวเลขในหลักร้อยน้อยกว่าตัวหาร ในทางปฏิบัติเราไม่สามารถแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ได้ครบ จึงต้องกระจายหลักร้อยให้เป็นหลักสิบและต้องรวมกับหลักสิบที่มีอยู่แล้ว จากนั้นจึงแบ่งเป็นกลุ่มเท่า ๆ กัน

### ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

1. ครูเขียนโจทย์การหารบนกระดาน  $230 \div 4 = \square$  แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อแสดงวิธีทำโดยใช้สูตรคูณ และให้นักเรียนออกมาเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน
2. ครูแจกใบงานที่ 7 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
3. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 7

### ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 7

### การวัดผลและประเมินผล

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 7

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 7

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลัก ผลหารมีสองหลัก

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

#### จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาขั้นตอนการหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลักและผลหารมีสองหลัก
- 2) เพื่อฝึกเขียนแสดงวิธีการหารยาวจากการแบ่งสิ่งของแทนจำนวน

ใช้เวลา 20 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) ธนบัตรและเหรียญจำลอง
- 2) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้นักเรียนหยิบธนบัตรหนึ่งร้อยบาท เหรียญสิบบาท และเหรียญหนึ่งบาท เป็นเงินรวมกันเท่ากับ 576 บาท
2. ให้นักเรียนเงินออกเป็น 6 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยใช้เงินจนหมด หรือเหลือน้อยที่สุด ที่ละขั้นดังนี้

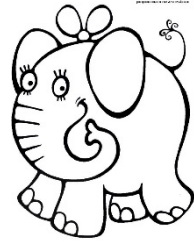
ขั้นที่ 1 ให้นักเรียนสังเกตว่าธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่มีอยู่ จะแบ่งออกเป็น 6 กลุ่มเท่า ๆ กันได้หรือไม่ หากไม่ได้ให้นำธนบัตรหนึ่งร้อยบาทแลกเป็นเหรียญสิบ แล้วแบ่งเหรียญสิบบาทออกเป็น 6 กลุ่มเท่า ๆ กัน นับจำนวนเหรียญสิบบาทว่าได้กลุ่มละกี่สิบ ใช้เหรียญสิบบาทไปทั้งหมดกี่สิบ แล้วบันทึกผล และเขียนแสดงการหารยาว ในขั้นที่ 1

ขั้นที่ 3 ให้นักเรียนนำเหรียญสิบบาทที่เหลือแลกเป็นเหรียญหนึ่งบาท แล้วนำมารวมกับเหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่เดิม แล้วแบ่งเหรียญหนึ่งบาทไปรวมกลุ่มกับเหรียญสิบบาท กลุ่มละเท่า ๆ กัน นับจำนวนเหรียญหนึ่งบาทว่าได้กลุ่มละกี่บาท ใช้เหรียญหนึ่งบาทไปทั้งหมดกี่บาท แล้วบันทึกผล และเขียนแสดงการหารยาวในขั้นที่ 2

3. ให้นักเรียนบันทึกผลและเขียนแสดงวิธีการหารยาวลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ

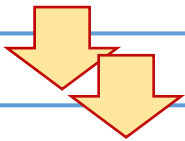
## บันทึกผลการปฏิบัติการ

$$567 \div 6 = \square$$



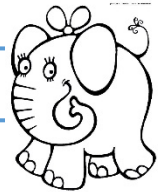
### ขั้นที่ 1

นำธนบัตรหนึ่งร้อยบาท แลกเป็นเหรียญสิบบาท ได้.....สิบ  
 เหรียญสิบบาทที่มีอยู่เดิม ..... สิบ รวมเป็น .....สิบ  
 แบ่งเหรียญสิบออกเป็น.....กลุ่มเท่า ๆ กัน  
 ได้กลุ่มละ.....สิบ ใช้เหรียญสิบบาทไป.....สิบ เหลือ.....สิบ



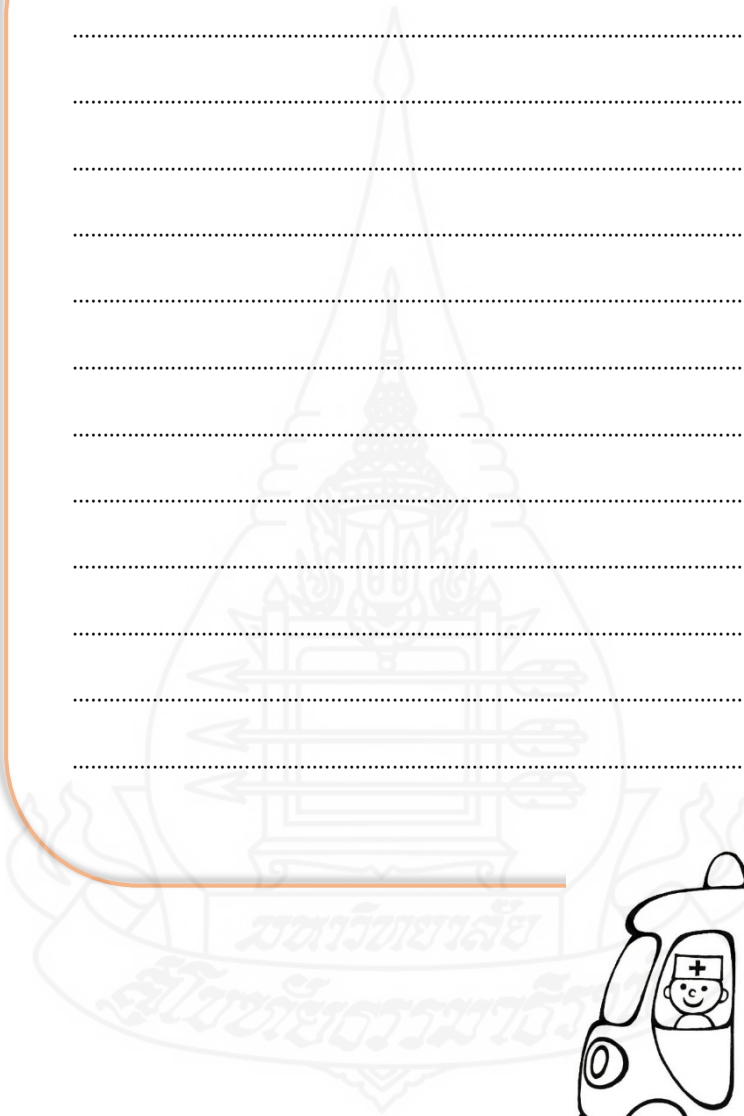
### ขั้นที่ 2

นำเหรียญสิบบาทที่เหลือ แลกเป็นเหรียญหนึ่งบาท ได้.....บาท  
 เหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่เดิม ..... บาท รวมเป็น .....บาท  
 แบ่งเหรียญหนึ่งบาทออกเป็น ..... กลุ่มเท่า ๆ กัน  
 ได้กลุ่มละ ..... บาท ใช้เหรียญบาทไป.....บาท เหลือ ..... บาท



วิธีทำ

A large rounded rectangular box with an orange border, containing 15 horizontal dotted lines for writing.



## ใบงานที่ 7

เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลัก ผลหารมีสองหลัก

ชื่อ..... เลขที่ .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหารยาวและตรวจคำตอบ

1.  $218 \div 3 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

2.  $325 \div 4 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

$$3. \quad 233 \div 5 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

$$4. \quad 558 \div 6 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

$$5. \quad 826 \div 9 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

ตรวจคำตอบ

.....

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การหาร

เวลาเรียน 17 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก

(ผลหารสอง/สามหลัก)

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การหารจำนวนที่มีตัวตั้งหลายหลัก ทำได้โดยหารทีละหลัก เริ่มจากหลักทางซ้ายก่อน ถ้าผลหารในหลักแรกเป็น 0 อาจไม่ต้องเติม 0 ที่ผลหาร หากเลขโดดหลักแรกทางซ้ายของตัวตั้งมีค่าน้อยกว่าตัวหาร จะได้ผลหารในหลักแรกเป็น 0 และผลหารจะมีจำนวนหลักน้อยกว่าตัวตั้ง

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกข้อสังเกตจากการหารที่ตัวตั้งมีสามหลักตัวหารหนึ่งหลักได้ว่าจะมีผลหารสองหลักหรือสามหลัก
2. นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลัก และผลหารสามหลักได้
3. นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารหนึ่งหลัก และผลหารสองหลักได้

#### สาระการเรียนรู้

การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสองหลัก/สามหลัก

#### สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนปฏิบัติการที่ 8
2. ใบงานที่ 8

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

##### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนร้องเพลงสูตรคูณพาเพลินพร้อมทั้งปรบมือให้จังหวะ
2. ครูนำนักเรียนทบทวนการหารที่มีผลหารในบางหลักเป็น 0 โดยยกตัวอย่างโจทย์การหารดังต่อไปนี้มานำนักเรียนอภิปรายเพื่อแสดงวิธีทำ



$$265 \div 3 = \square$$

$$540 \div 5 = \square$$

$$483 \div 4 = \square$$

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูเขียน โจทย์การหารบนกระดาน

ข้อ 1.  $439 \div 8 = \square$

ข้อ 2.  $659 \div 3 = \square$

แล้วนำนักเรียนสนทนาเพื่อแสดงวิธีทำ หาคำตอบ และตรวจคำตอบทีละข้อ

2. ครูให้นักเรียนสังเกตผลหาร ข้อ 1 และข้อ 2 ว่าแตกต่างกันอย่างไร จากนั้นครูจึงซักถามนักเรียนจนได้ข้อสรุปว่า หากหลักร้อยน้อยกว่าตัวหารจะได้ผลหาร 2 หลัก หากหลักร้อยมากกว่าหรือเท่ากับตัวหารจะได้ผลหาร 3 หลัก และการหารในหลักใดที่ตัวตั้งน้อยกว่าตัวหารจะได้ผลหารในหลักนั้นเป็น 0 จะต้องเติม 0 ที่ผลหารในหลักนั้น และอาจไม่ต้องเติม 0 ที่ผลหารในหลักแรก

### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
2. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 8 กระดาษบรู๊ฟ และปากกาเมจิก ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
3. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 8
4. ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแสดงวิธีการหารยาวลงในกระดาษบรู๊ฟเตรียม นำเสนอหน้าชั้น กลุ่มละ 1 ข้อ

### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้น ครูแนะนำและอธิบายเพิ่มเติม
2. ครูให้นักเรียนเสนอข้อสังเกตของการหาร และให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย
3. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการหารและข้อสังเกตของการหารที่ผลหารมีสามหลัก หรือสองหลักอีกครั้ง โดยการถามตอบ

ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

1. ครูแจกใบงานที่ 8 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
2. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 8 ส่งให้ครูตรวจ

ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 8

**การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 8



## บทเรียนปฏิบัติการที่ 8

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

- 1) เพื่อสังเกตลักษณะของ โจทย์การหารที่ตัวตั้งมีสามหลักตัวหารหนึ่งหลักผลหารมีสองหลักหรือสามหลัก
- 2) ฝึกการหารที่ตัวตั้งมีสามหลักตัวหารมีหนึ่งหลักผลหารมีสองหลักหรือสามหลัก

ใช้เวลา 25 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ
- 2) กระดาษบรู๊ฟ
- 3) ปากกาเมจิก

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

- 1) ให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำการหารยาวลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการให้ครบทุกข้อ
- 2) ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแสดงวิธีการหารยาวจากผลการปฏิบัติการลงในกระดาษบรู๊ฟกลุ่มละ 1 ข้อ
- 3) ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีการหารยาวลงในกระดาษบรู๊ฟและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

## บันทึกผลการปฏิบัติการ

$$1. 380 \div 4 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

$$2. 648 \div 5 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

$$3. 703 \div 3 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

$$4. 658 \div 7 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

## ใบงานที่ 8

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสามหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก

ชื่อ..... เลขที่ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแสดงวิธีการหารยาวและตรวจคำตอบ

1.  $528 \div 2 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตอบ**.....

ตรวจคำตอบ

.....

2.  $352 \div 5 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตอบ**.....


ตรวจคำตอบ

.....




<p>3. <math>288 \div 7 = \square</math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u>.....</p> <p>ตรวจคำตอบ</p> <p>.....</p>	<p>4. <math>670 \div 6 = \square</math></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>ตอบ</u>.....</p> <p>ตรวจคำตอบ</p> <p>.....</p>
---	--

**คำชี้แจง** จงเติมคำตอบ




5.  $509 \div 8 = \square$

ตอบ .....




6.  $732 \div 6 = \square$

ตอบ .....



7.  $856 \div 8 = \square$

ตอบ .....



8.  $950 \div 6 = \square$

ตอบ .....

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร

เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสี่หลัก

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การหารจำนวนที่มีตัวตั้งหลายหลัก ทำได้โดยหารทีละหลัก เริ่มจากหลักทางซ้ายก่อน

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสี่หลักได้
2. นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งมีสี่หลักตัวหารมีหนึ่งหลักและผลหารมีสี่หลักได้

#### สาระการเรียนรู้

การหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสี่หลัก

#### สื่อการเรียนรู้

1. ธนบัตรและเหรียญจำลอง
2. แบบปฏิบัติการที่ 9
3. ใบงานที่ 9

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

##### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำนักเรียนทบทวนการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 3 หลัก ตัวหารหนึ่งหลัก
2. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
3. ครูแจกธนบัตรและเหรียญจำลองให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด (ใน 1 ชุด มีธนบัตรหนึ่งพันบาท 5 ฉบับ, ธนบัตรหนึ่งร้อยบาท 50 ฉบับ, เหรียญสิบบาท 50 เหรียญ, และเหรียญหนึ่งบาท 100 เหรียญ)

4. ครุณำนักเรียนสนทนากำกับค้ำของธนบัตรและเหรียญ  
ชั้นศึกษำวิเคราะห์

1. ครุเขียนโจทย์การหารบนกระดำน  $5,572 \div 3 = \square$  ให้นักเรียนอ่านโจทย์และบอกความหมายของโจทย์ ให้นักเรียนประมาณค้ำตอบ
2. ครุให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหยิบธนบัตรและเหรียญเท่ากับจำนวนที่เป็นตัวตั้งของโจทย์ มีธนบัตรหนึ่งพันบาท 5 พัน ธนบัตรหนึ่งร้อยบาท 5 ร้อย เหรียญสิบบาท 7 สิบ และเหรียญหนึ่งบาท 3 บาท
3. ครุณำนักเรียนสนทนากำเพื่อหาวิธีค้ำเนินการตามโจทย์ จนได้ข้อสรุปว่า ใช้ธนบัตรและเหรียญแทนจำนวน นำมาแบ่งทีละหลัก โดยเริ่มจากหลักพันก่อน ครุถามให้นักเรียนตอบทีละขั้นตอนนี้ (ครุเตรียมธนบัตรและเหรียญสำหรับครุเอง 1 ชุด)
  - หลักพัน มีก้ำพัน ครุให้นักเรียนแบ่งธนบัตรหนึ่งพันบาทเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน แล้วถามนักเรียนว่าแบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กันจะได้กลุ่มละก้ำพัน ใช้ไปก้ำพัน เหลือก้ำพัน ครุนำธนบัตรหนึ่งพันบาท 1 พันติดบนกระดำนเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 1 พัน แล้วเขียนแสดงวิธีทำการหารในหลักพันบนกระดำน
  - สองพันที่เหลืออยู่ทำอย่างไรจึงจะแบ่งเป็นสามกลุ่มได้ จะแลกได้ก้ำร้อย รวมกับธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่มีอยู่แล้วเป็นก้ำร้อย ครุให้นักเรียนแบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาท 25 ร้อย เป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยให้นำไปวางเพิ่มในกลุ่มที่มีธนบัตรหนึ่งพันบาทอยู่ก่อนแล้ว แล้วถามนักเรียนว่า แบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาทเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กันจะได้กลุ่มละก้ำร้อย ใช้ไปก้ำร้อย เหลือก้ำร้อย ครุนำธนบัตรหนึ่งร้อยบาทติดบนกระดำนเข้ากลุ่มตามกลุ่มของหลักพันที่มีอยู่ก่อน จากนั้นจึงเขียนแสดงวิธีทำการหารในหลักร้อยต่อจากหลักพันพร้อมทั้งอธิบาย
  - หนึ่งร้อยที่เหลืออยู่ถ้าจะแบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน จะต้องทำอย่างไรจึงจะแบ่งได้ แลกเป็นเหรียญสิบบาทได้ก้ำสิบ รวมกับ 7 สิบที่มีอยู่แล้วเป็นก้ำสิบ ครุให้นักเรียนแบ่งเหรียญสิบบาท 17 สิบ ออกเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน โดยให้นำไปวางต่อจากกลุ่มที่มีอยู่เดิม แล้วถามนักเรียนว่าแบ่งได้กลุ่มละก้ำสิบ ใช้ไปก้ำสิบ เหลือก้ำสิบ ครุนำเหรียญสิบบาทติดบนกระดำน และเขียนแสดงวิธีหารในหลักสิบต่อจากเดิมพร้อมทั้งอธิบาย
  - หลักสิบที่เหลืออยู่ 2 สิบ ถ้าต้องการแบ่งเป็น 3 กลุ่มจะต้องทำอย่างไร แลกเป็นเหรียญหนึ่งบาทได้ก้ำบาท เมื่อรวมกับเหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่แล้วเป็นก้ำบาท ครุให้นักเรียนแบ่งเหรียญหนึ่งบาท 22 บาทออกเป็น



3 กลุ่ม เท่า ๆ กัน โดยให้นำไปวางต่อจากกลุ่มเดิม แล้วถามนักเรียนว่า แบ่งได้ กลุ่มละกี่บาท ใช้ไปกี่บาท เหลือกี่บาท ครูนําเหรียญหนึ่งบาทติดบนกระดาน และเขียนแสดงวิธีการในหลักหน่วยต่อจากเดิมพร้อมทั้งอธิบาย

4. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปผลการหาร และตรวจคำตอบ และเปรียบเทียบคำตอบที่ประมาณไว้กับคำตอบจริง

#### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 9 กระจายรูป และปากกาเมจิกให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนตัวแทนกลุ่มจับฉลากโจทย์การหารกลุ่มละ 1 ข้อ
3. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมตามบทเรียนปฏิบัติการที่ 9

#### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลงานของกลุ่มหน้าชั้นเรียน
2. ครูแนะนำเพิ่มเติม

#### ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

1. ครูยกตัวอย่างโจทย์การหาร นำนักเรียนอภิปรายและแสดงวิธีทำบนกระดาน โดยใช้สูตรคูณในการหารเชื่อมโยงกับการแบ่งธนบัตรและเหรียญ
2. ครูแจกใบงานที่ 9 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
3. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 9 ส่งให้ครูตรวจ

#### ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 9

#### **การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 9

โจทย์การหารสำหรับให้นักเรียนจับฉลาก  
ทำกิจกรรมกลุ่มขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

$$1. \quad 5,365 \div 3 = \square$$

$$2. \quad 6,254 \div 4 = \square$$

$$3. \quad 8,864 \div 5 = \square$$

$$4. \quad 4,462 \div 4 = \square$$

$$5. \quad 5,145 \div 5 = \square$$

$$6. \quad 8,652 \div 6 = \square$$

$$7. \quad 7,025 \div 5 = \square$$

$$8. \quad 6,614 \div 4 = \square$$

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 9

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาขั้นตอนการหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารหนึ่งหลัก
- 2) เพื่อฝึกเขียนแสดงวิธีการหารยาวจากการแบ่งสิ่งของแทนจำนวน

ใช้เวลา 25 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ
- 2) ธนบัตรและเหรียญจำลอง
- 3) กระดาษรูป
- 4) ปากกาสี

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

- 1) ให้นักเรียนตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน จับฉลากโจทย์การหาร กลุ่มละ 1 ข้อ
- 2) ให้นักเรียนหยิบธนบัตรและเหรียญให้ได้จำนวนเงินเท่ากับจำนวนที่เป็นตัวตั้งของโจทย์
- 3) ให้นักเรียนแบ่งเงินออกเป็นกลุ่มเท่า ๆ กัน ให้มีจำนวนกลุ่มเท่ากับจำนวนที่เป็นตัวหาร

โดยทำตามขั้นตอนต่อไปนี้ทีละขั้น

ขั้นที่ 1 แบ่งธนบัตรหนึ่งพันบาทออกเป็นกลุ่มเท่า ๆ กัน นับจำนวนธนบัตรที่แบ่งได้แต่ละกลุ่มว่าได้กลุ่มละกี่พัน ใช้ธนบัตรไปทั้งหมดกี่พัน เหลือกี่พัน บันทึกผล และเขียนแสดงวิธีการหารยาวในขั้นที่ 1

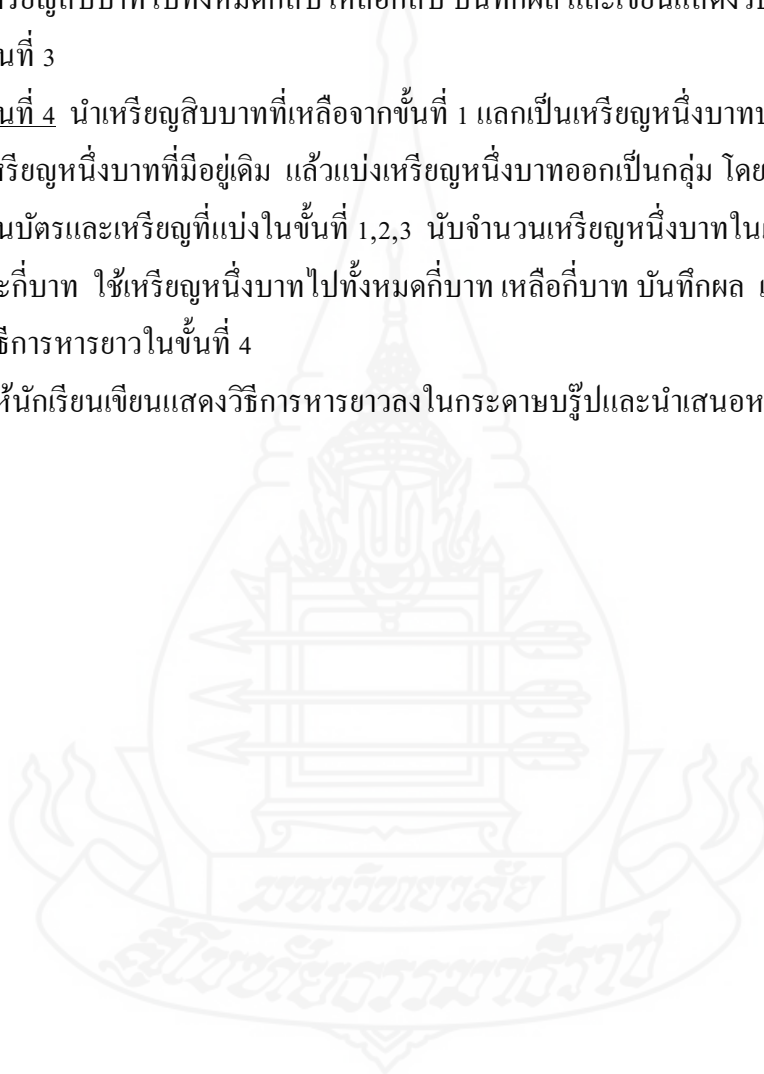
ขั้นที่ 2 นำธนบัตรหนึ่งพันบาทที่เหลือจากขั้นที่ 1 แยกเป็นธนบัตรหนึ่งร้อยบาทนำไปรวมกับธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่มีอยู่เดิม แล้วแบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาทออกเป็นกลุ่ม โดยนำไปวางรวมกับธนบัตรหนึ่งพันบาทที่แบ่งในขั้นที่ 1 นับจำนวนธนบัตรหนึ่งร้อยบาทในแต่ละ

กลุ่มว่าได้กลุ่มละกี่ร้อย ใช้ธนบัตรหนึ่งร้อยบาทไปทั้งหมดกี่ร้อย เหลือกี่ร้อย และเขียนแสดงวิธีการหารยาวในขั้นที่ 2

ขั้นที่ 3 นำธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่เหลือจากขั้นที่ 2 แลกเป็นเหรียญสิบบาทนำไปพร้อมกับเหรียญสิบบาทที่มีอยู่เดิม แล้วแบ่งเหรียญสิบบาทออกเป็นกลุ่ม โดยนำไปวางรวมกับธนบัตรที่แบ่งในขั้นที่ 1,2 นับจำนวนเหรียญสิบบาทในแต่ละกลุ่มว่าได้กลุ่มละกี่สิบ ใช้เหรียญสิบบาทไปทั้งหมดกี่สิบ เหลือกี่สิบ บันทึกผล และเขียนแสดงวิธีการหารยาวในขั้นที่ 3

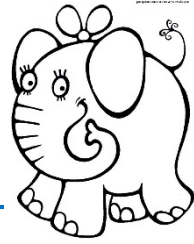
ขั้นที่ 4 นำเหรียญสิบบาทที่เหลือจากขั้นที่ 1 แลกเป็นเหรียญหนึ่งบาทนำไปพร้อมกับเหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่เดิม แล้วแบ่งเหรียญหนึ่งบาทออกเป็นกลุ่ม โดยนำไปวางรวมกับธนบัตรและเหรียญที่แบ่งในขั้นที่ 1,2,3 นับจำนวนเหรียญหนึ่งบาทในแต่ละกลุ่มว่าได้กลุ่มละกี่บาท ใช้เหรียญหนึ่งบาทไปทั้งหมดกี่บาท เหลือกี่บาท บันทึกผล และเขียนแสดงวิธีการหารยาวในขั้นที่ 4

- 4) ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีการหารยาวลงในกระดาษรูปและนำเสนอหน้าชั้นเรียน



## บันทึกผลการปฏิบัติการ

โจทย์การหาร .....

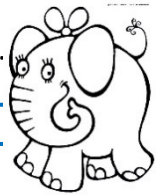


### ขั้นที่ 1

แบ่งธนบัตรหนึ่งพันบาท จำนวน.....พัน ออกเป็น.....กลุ่มเท่า ๆ กัน  
ได้กลุ่มละ.....พัน ใช้ธนบัตรไป.....พัน เหลือ.....พัน

### ขั้นที่ 2

นำธนบัตรหนึ่งพันบาทที่เหลือ แลกเป็นธนบัตรหนึ่งร้อยบาทได้.....ร้อย  
ธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่มีอยู่เดิม ..... ร้อย รวมเป็น .....ร้อย  
แบ่งธนบัตรหนึ่งร้อยบาทออกเป็น.....กลุ่มเท่า ๆ กัน  
ได้กลุ่มละ.....ร้อย ใช้ธนบัตรหนึ่งร้อยบาทไป.....ร้อย เหลือ.....



### ขั้นที่ 3

นำธนบัตรหนึ่งร้อยบาทที่เหลือ แลกเป็นเหรียญสิบบาท ได้.....สิบ  
เหรียญสิบบาทที่มีอยู่เดิม ..... สิบ รวมเป็น .....สิบ  
แบ่งเหรียญสิบบาทออกเป็น.....กลุ่มเท่า ๆ กัน  
ได้กลุ่มละ.....สิบ ใช้เหรียญสิบบาทไป.....สิบ เหลือ.....สิบ

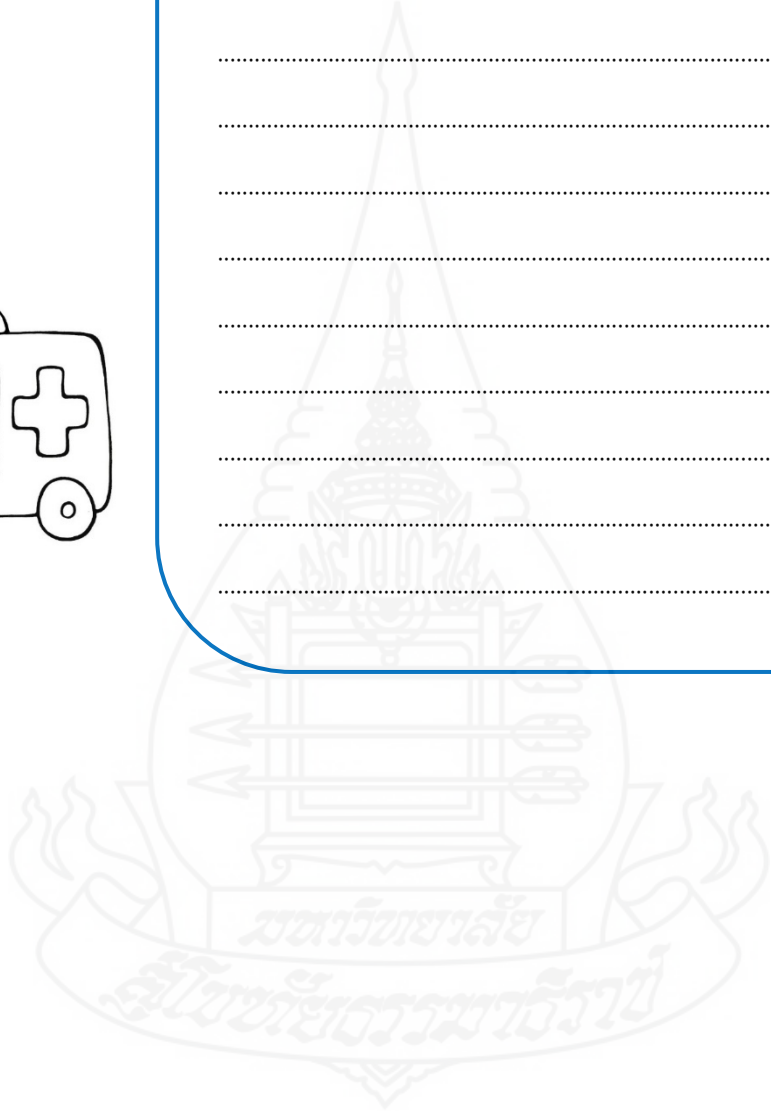
### ขั้นที่ 4

นำเหรียญสิบบาทที่เหลือ แลกเป็นเหรียญหนึ่งบาท ได้.....บาท  
เหรียญหนึ่งบาทที่มีอยู่เดิม ..... บาท รวมเป็น .....บาท  
แบ่งเหรียญหนึ่งบาทออกเป็น.....กลุ่มเท่า ๆ กัน  
ได้กลุ่มละ.....บาท ใช้เหรียญหนึ่งบาทไป.....บาท เหลือ.....บาท

วิธีทำ



A large rounded rectangular box containing ten horizontal dotted lines for writing.



## ใบงานที่ 9

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก

ชื่อ..... เลขที่ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1.  $6,268 \div 2 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ .....

2.  $4,835 \div 3 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ .....



$$3. 9,362 \div 5 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

$$4. 7,651 \div 6 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเติมคำตอบ

$$5. 3,367 \div 2 = \square$$

.....



$$6. 6,385 \div 4 = \square$$

.....



$$7. 7,331 \div 5 = \square$$

.....



$$8. 8,064 \div 6 = \square$$

.....



$$9. 9,309 \div 7 = \square$$

.....



$$10. 8,617 \div 8 = \square$$

.....





### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร	เวลาเรียน 17 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสี่หลักตัวหารมีหนึ่งหลัก และผลหารมีสามหลัก	เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การหารจำนวนที่มีตัวตั้งหลายหลัก ทำได้โดยหารทีละหลัก เริ่มจากหลักทางซ้ายก่อน หากผลหารในหลักแรกเป็น 0 อาจไม่ต้องเติม 0 ที่ผลหาร

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการหาคำตอบของการหารที่ตัวตั้งมีสี่หลักตัวหารหนึ่งหลักและผลหารมีสามหลักได้
2. นักเรียนสามารถหาคำตอบของการหารที่ตัวตั้งมีสี่หลักตัวหารหนึ่งหลักและผลหารมีสามหลักได้

#### สาระการเรียนรู้

การหารจำนวนที่มีตัวตั้งสี่หลัก ตัวหารหนึ่งหลัก ผลหารมีสามหลัก

#### สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนปฏิบัติการที่ 10
2. ใบงานที่ 10
3. ชนบัตรและเหรียญจำลอง
4. ผลงานนักเรียนในกระดาษรูปที่เรียนในชั่วโมงที่แล้ว (จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9)
5. แอบใจทักการหารสำหรับให้นักเรียนจับฉลาก

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

##### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนร้องเพลงสูตรคูณพาเพลิน

2. ครุณำนักเรียนสนทนาทบทวนการหารที่ตัวตั้งมีสี่หลักตัวหารมีหนึ่งหลักและผลหารมีสี่หลัก โดยนำการแสดงวิธีหารยาวในแผ่นกระดาษปฐูที่เป็นผลงานของกลุ่มที่ได้ทำในกิจกรรมการเรียนรู้ชั่วโมงที่แล้วเป็นบางกลุ่มมาให้นักเรียนดูเพื่อทบทวน

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
2. ครูแจกธนบัตรและเหรียญจำลองให้นักเรียน แทนเงินจำนวน 1,235 บาท
3. ครูให้นักเรียนประมาณจำนวนเงินที่มีอยู่ว่าหากแบ่งเงินให้สมาชิกในกลุ่มคนละเท่า ๆ กัน แต่ละคนจะได้รับเงินคนละกี่บาท แล้วให้นักเรียนแบ่งเงินให้เพื่อนในกลุ่มคนละเท่า ๆ กัน หากกลุ่มใดต้องการแลกเงินก็ให้นำเงินไปแลกจากครู
4. ครูตรวจผลการแบ่งเงินของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
5. ครูให้นักเรียนบอกว่าจากการแบ่งเงิน 1,235 บาท ให้สมาชิก 4 คน จะได้โจทย์การหารใด ครูเขียนโจทย์การหารบนกระดาน
6. ครูให้นักเรียนสังเกตว่าการแบ่งเงินที่เป็นธนบัตรหนึ่งพันบาทไม่สามารถแบ่งให้ทุกคนได้เพราะมีจำนวนไม่พอจึงต้องแลกเป็นธนบัตรหนึ่งร้อยบาท นั่นคือการกระจายจากหลักพันไปหลักร้อยแล้วจึงหารในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย ตามลำดับ
7. ครุณำนักเรียนอภิปรายเพื่อเขียนแสดงวิธีหารยาวจากโจทย์  $1,235 \div 5 = \square$  และ  $1,235 \div 6 = \square$  และแสดงวิธีตรวจคำตอบ
8. ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบผลหารกับผลการประมาณจำนวนเงิน จากนั้นครูจึงแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของคำตอบของการหาร

### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูให้ตัวแทนนักเรียนกลุ่มละ 1 คน จับฉลากโจทย์กลุ่มละ 1 ข้อ
2. ครูแจกกระดาษปฐู ปากกาเมจิก กาว ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันแบ่งเงินตามโจทย์ ดิฉธนบัตรและเหรียญจำลองลงบนกระดาษปฐู และเขียนแสดงวิธีทำ เตรียมนำเสนอผลงานกลุ่ม

### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติงานกลุ่ม ครูให้คำแนะนำเพิ่มเติม

2. ครุณำนักเรียนสรุปรู้ขั้นตอนการหารยาวที่ตัวตั้งมีสี่หลักตัวหารมีหนึ่งหลักและผลหารมีสามหลัก

#### ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

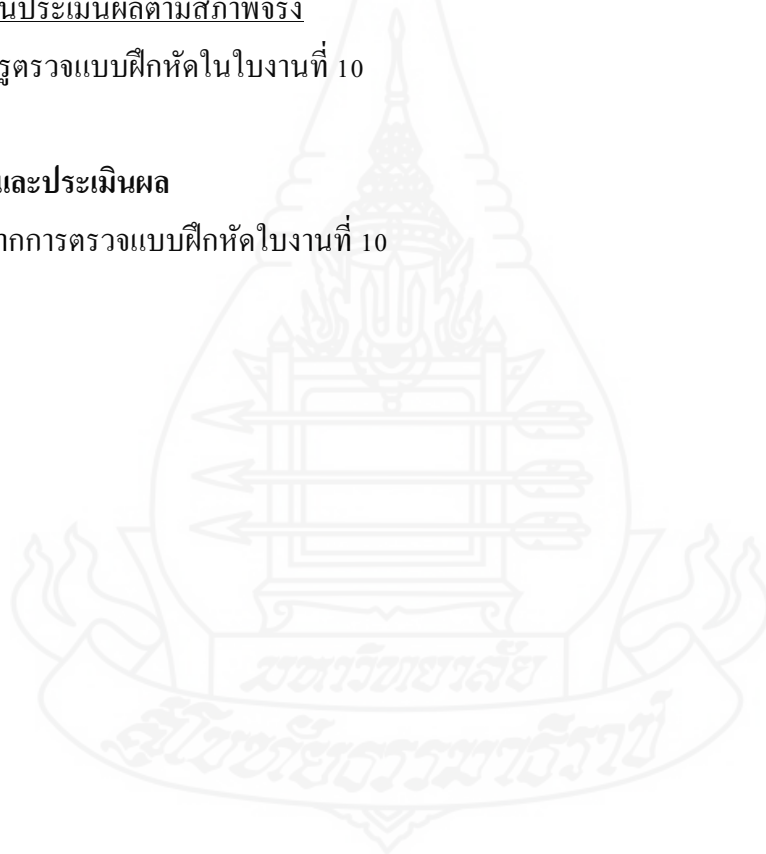
1. ครุณำนักเรียนอภิปรายขั้นตอนการหารยาวโดยใช้สูตรคูณ โดยยกตัวอย่างโจทย์การหาร แสดงวิธีทำและตรวจคำตอบ 1-2 ข้อ
2. ครุแจกใบงานที่ 10 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
3. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 10

#### ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครุตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 10

#### **การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดใบงานที่ 10



โจทย์การหารสำหรับให้นักเรียนจับฉลาก  
ทำกิจกรรมกลุ่มขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

$$1. \quad 1,952 \div 5 = \square$$

$$2. \quad 2,755 \div 3 = \square$$

$$3. \quad 1,954 \div 4 = \square$$

$$4. \quad 3,123 \div 5 = \square$$

$$5. \quad 3,262 \div 4 = \square$$

$$6. \quad 3,023 \div 5 = \square$$

$$7. \quad 2,165 \div 6 = \square$$

$$8. \quad 4,601 \div 6 = \square$$

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 10

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารหนึ่งหลัก และผลหารสามหลัก

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาขั้นตอนการหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารหนึ่งหลัก
- 2) เพื่อฝึกเขียนแสดงวิธีการหารยาวจากการแบ่งสิ่งของแทนจำนวน

ใช้เวลา 25 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) ธนบัตรและเหรียญจำลอง
- 2) กระดาษปฎี
- 3) กาว
- 4) ปากกาสี

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้นักเรียนตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน จับฉลากโจทย์การหาร กลุ่มละ 1 ข้อ
2. ให้นักเรียนหยิบธนบัตรและเหรียญให้ได้จำนวนเงินเท่ากับจำนวนที่เป็นตัวตั้งของโจทย์
3. ให้นักเรียนแบ่งเงินออกเป็นกลุ่มเท่า ๆ กัน ให้มีจำนวนกลุ่มเท่ากับจำนวนที่เป็นตัวหาร โดยแบ่งธนบัตรหนึ่งพันบาท ธนบัตรหนึ่งร้อยบาท เหรียญสิบบาท และเหรียญหนึ่งบาท ตามลำดับ
4. นำธนบัตรและเหรียญติดลงบนกระดาษปฎีเป็นกลุ่ม ๆ ตามที่แบ่งได้
5. เขียนแสดงวิธีทำตามโจทย์การหารที่จับฉลากได้ลงในกระดาษปฎี
6. เตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

## ใบงานที่ 10

เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมีสี่หลัก ตัวหารหนึ่งหลัก และผลหารสามหลัก

ชื่อ..... เลขที่ .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1.  $2,185 \div 3 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

2.  $1,563 \div 3 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....



$$3. 1,842 \div 5 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

$$4. 2,589 \div 4 = \square$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบ

$$5. 1,367 \div 2 = \square$$



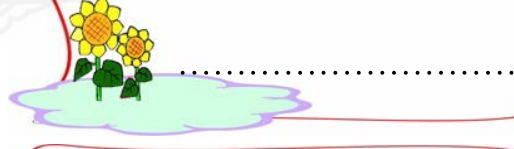
$$6. 3,105 \div 4 = \square$$



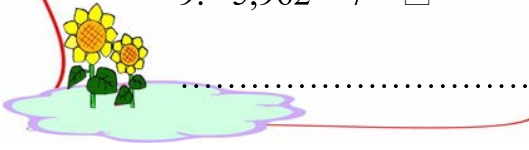
$$7. 3,297 \div 5 = \square$$



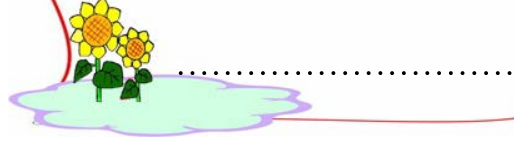
$$8. 4,396 \div 6 = \square$$



$$9. 5,962 \div 7 = \square$$



$$10. 6,843 \div 9 = \square$$



### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร

เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การหารที่มีตัวตั้งเท่ากัน ตัวหารไม่เท่ากัน เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การหารที่มีตัวตั้งเท่ากัน ตัวหารไม่เท่ากัน

- ตัวหารมากกว่า จะได้ผลหารน้อยกว่า
- ตัวหารน้อยกว่า จะได้ผลหารมากกว่า

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของผลหารได้ เมื่อกำหนดโจทย์การหารที่มีตัวตั้งเท่ากันตัวหารไม่เท่ากันให้
2. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบผลหารของจำนวนสองจำนวนได้

#### สาระการเรียนรู้

การหารที่มีตัวตั้งเท่ากันตัวหารไม่เท่ากัน

#### สื่อการเรียนรู้

1. ทราย
2. กलोंงใส่ทราย 16 ใบ
3. ถ้วยพลาสติก(ถ้วยวุ้น) ขนาดเล็ก 50 ใบ
4. ถ้วยพลาสติก(ถ้วยวุ้น) ขนาดใหญ่ 50 ใบ



## กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูนำนักเรียนสนทนาเพื่อทบทวนความหมายของการหารในสองลักษณะคือ (1)การแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ กำหนดจำนวนกลุ่มมาให้ แล้วให้หาจำนวนสมาชิกในกลุ่ม และ (2)การแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ กำหนดจำนวนสมาชิกในกลุ่มมาให้ แล้วให้หาจำนวนกลุ่ม

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูถามนักเรียนดังนี้
  - ถ้านักเรียนมีเงิน 20 บาท ซื้อขนมห่อละ 10 บาท กับซื้อขนมห่อละ 5 บาท อย่างไหนจะได้ขนมหลายห่อกว่ากัน เพราะอะไร
  - ถ้านักเรียนมีลูกอมกล่องใหญ่เป็นจำนวนลูกอมหลายร้อยเม็ด นำมาแบ่งใส่ถุง ถุงละร้อยเม็ด หรือห้าสิบบเม็ด อย่างไหนจะได้หลายถุงกว่ากัน เพราะอะไร
2. จากคำถามที่ 2 ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการแบ่งก็คือการหารนั่นเอง ถ้าเราแบ่งออกครั้งละมาก ๆ ก็จะได้น้อยครั้ง ถ้าแบ่งออกครั้งละน้อย ๆ ก็จะได้มากครั้ง

### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
2. ครูแจกทรายให้นักเรียนกลุ่มละ 2 กล่อง (กล่องละ 0.5 กก.) ด้วยพลาสติกขนาดเล็ก และขนาดใหญ่อย่างละ 10 ใบ
3. ครูให้นักเรียนสังเกตว่าทรายในกล่องทั้งสองกล่องมีปริมาณเท่ากันหรือไม่
4. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 11 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมตามบทเรียนปฏิบัติการ

### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. นักเรียนนำเสนอผลการปฏิบัติงานและข้อสรุปของกลุ่มหน้าชั้นเรียน
2. ครูให้คำแนะนำเพิ่มเติมจากการนำเสนอผลการปฏิบัติงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

1. ครุณำนักเรียนอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่าการหารที่มีตัวตั้งเท่ากันตัวหารไม่เท่ากัน ตัวหารน้อยกว่าจะได้ผลหารมากกว่า ตัวหารมากกว่าจะได้ผลหารน้อยกว่า จากนั้นครู จึงยกตัวอย่างการหารให้นักเรียนเปรียบเทียบ เช่น

$$250 \div 2 \quad \square \quad 250 \div 3$$

$$1,326 \div 3 \quad \square \quad 1,326 \div 6$$

2. ครูแจกใบงานที่ 11 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
3. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 11

ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 11

**การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 11



## บทเรียนปฏิบัติการที่ 11

### เรื่อง การหารที่มีตัวตั้งเท่ากันตัวหารไม่เท่ากัน

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการแบ่งทราขกับขนาดของถ้วย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการแบ่งสิ่งของกับการหาร

ใช้เวลา 25 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ
- 2) ทราข 2 กล่อง
- 3) ถ้วยพลาสติกขนาดเล็ก, ใหญ่

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้นักเรียนแบ่งทราขใส่กล่องสองใบ โดยให้ทราขในกล่องแต่ละใบมีปริมาณเท่ากัน
2. แบ่งทราขจากกล่องใบที่หนึ่งใส่ถ้วยพลาสติกขนาดเล็กให้เต็มถ้วย ทีละถ้วยจนทราขหมดกล่อง แล้วบันทึกผล
3. แบ่งทราขจากกล่องใบที่สองใส่ถ้วยพลาสติกขนาดใหญ่ให้เต็มถ้วย ทีละถ้วยจนทราขหมดกล่อง แล้วบันทึกผล
4. ให้นักเรียนตอบคำถามในทีกผลการปฏิบัติการ
5. ให้นักเรียนสรุปผลการแบ่งทราขลงในบันทึกผลการปฏิบัติการ
6. ให้นักเรียนเตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

### บันทึกผลการปฏิบัติการ



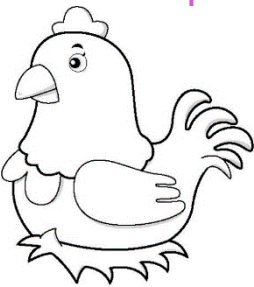
**จงตอบคำถาม**

1. ปริมาณทรายในกล่องใบที่ 1 และกล่องใบที่สอง เท่ากันหรือไม่  
ตอบ.....
2. ปริมาณทรายในถ้วยเล็กกับถ้วยใหญ่ ในถ้วยใดมากกว่า  
ตอบ.....
3. ปริมาณทรายในถ้วยเล็กกับถ้วยใหญ่ ในถ้วยใดน้อยกว่า  
ตอบ.....
4. จำนวนถ้วยของทรายที่แบ่งได้ ถ้วยขนาดใดได้จำนวนถ้วยมากกว่าและถ้วย  
 ขนาดใดได้จำนวนถ้วยน้อยกว่า  
ตอบ.....

สรุปได้ว่า ถ้าเปรียบเทียบแบ่งทรายกับการหาร จะสรุปได้ว่า การหารที่ตัวตั้ง  
 เท่ากัน ตัวหารไม่เท่ากัน ตัวหาร (มากกว่า/น้อยกว่า) จะได้ผลหาร(มากกว่า/  
 น้อยกว่า) และ .....

.....

.....



## ใบงานที่ 11

### เรื่อง การหารที่มีตัวตั้งเท่ากันตัวหารไม่เท่ากัน

ชื่อ..... เลขที่ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย > หรือ < หรือ = ลงในช่องว่าง ให้ถูกต้อง

- |     |                |                          |                |
|-----|----------------|--------------------------|----------------|
| 1.  | $35 \div 2$    | <input type="checkbox"/> | $35 \div 3$    |
| 2.  | $40 \div 8$    | <input type="checkbox"/> | $40 \div 4$    |
| 3.  | $150 \div 6$   | <input type="checkbox"/> | $150 \div 7$   |
| 4.  | $400 \div 3$   | <input type="checkbox"/> | $400 \div 6$   |
| 5.  | $680 \div 5$   | <input type="checkbox"/> | $680 \div 7$   |
| 6.  | $911 \div 8$   | <input type="checkbox"/> | $911 \div 8$   |
| 7.  | $1,425 \div 2$ | <input type="checkbox"/> | $1,425 \div 6$ |
| 8.  | $2,007 \div 3$ | <input type="checkbox"/> | $2,007 \div 7$ |
| 9.  | $3,090 \div 5$ | <input type="checkbox"/> | $3,090 \div 9$ |
| 10. | $5,065 \div 6$ | <input type="checkbox"/> | $5,065 \div 2$ |



### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร

เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การหารที่ตัวตั้งไม่เท่ากัน ตัวหารเท่ากัน เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การหารที่ตัวตั้งไม่เท่ากัน ตัวหารเท่ากัน

- ตัวตั้งมากกว่า มีผลหารมากกว่า
- ตัวตั้งน้อยกว่า มีผลหารน้อยกว่า

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของผลหารได้ เมื่อกำหนดโจทย์การหารที่มีตัวตั้งไม่เท่ากัน ตัวหารเท่ากันให้
2. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบผลหารของโจทย์การหารที่ตัวตั้งไม่เท่ากัน ตัวหารเท่ากันได้

#### สาระการเรียนรู้

การหารที่ตัวตั้งไม่เท่ากัน ตัวหารเท่ากัน

#### สื่อการเรียนรู้

1. ทราย
2. กलोंงใส่ทราย 16 ใบ
3. ถ้วยพลาสติก(ถ้วยวุ้น) ขนาดเล็ก 120 ใบ
4. บทเรียนปฏิบัติการที่ 12
5. ใบงานที่ 12

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำนักเรียนสนทนาทบทวนการหารที่ตัวตั้งเท่ากันตัวหารไม่เท่ากัน

- ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าถ้ามีนักเรียนชั้น ป.1 20 คน และนักเรียนชั้น ป.2 35 คน แล้วแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ให้ทุกกลุ่มมีจำนวนนักเรียนเท่ากัน นักเรียนชั้นใดจะมีจำนวนกลุ่มมากกว่า/น้อยกว่ากัน เพราะอะไร

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

- ครูนำนักเรียนสนทนาทบทวนการทำกิจกรรมในช่วงที่ที่แล้ว
- ครูถามนักเรียนดังนี้
  - ถ้านักเรียนมีเงิน 20 บาท เพื่อนของนักเรียนมีเงิน 50 บาท ซื้อขนมห่อละ 10 บาท ใครจะซื้อขนมได้มากกว่า เพราะเหตุใด
  - ถ้านักเรียนมีลูกแก้ว 100 ลูก เพื่อนของนักเรียนมีลูกแก้ว 500 ลูก นำมาใส่ถุง ถุงละ 50 ลูก ใครจะได้จำนวนถุงมากกว่า เพราะเหตุใด
- จากคำถามที่ 2 ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการแบ่งก็คือการหาร หากเราแบ่งสิ่งของครั้งละเท่า ๆ กัน ถ้าเรามีสิ่งของน้อยก็จะแบ่งน้อยครั้ง ถ้าเรามีสิ่งของมากก็จะแบ่งได้มากครั้ง

### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

- ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
- ครูแจกทรายให้นักเรียนกลุ่มละ 2 ก่อ่ง (ในแต่ละก่อ่งมีปริมาณทรายไม่เท่ากัน) ด้วยพลาสติกขนาดเท่ากัน กลุ่มละ 16 ใบ
- ครูแจกบัตรเรียนปฏิบัติการที่ 12 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
- นักเรียนทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 12

### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

- นักเรียนเขียนข้อสรุปจากการทำกิจกรรมในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ
- ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

### ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

- ครูนำนักเรียนอภิปรายการปฏิบัติกิจกรรม จนได้ข้อสรุปว่าการหารที่ตัวหารเท่ากัน ถ้าตัวตั้งมากกว่าจะได้ผลหารมากกว่า และถ้าตัวตั้งน้อยกว่าก็ได้ผลหารน้อยกว่า

2. ครูเขียนโจทย์การเปรียบเทียบผลหารบนกระดาน ให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายเพื่อเติมเครื่องหมาย  $>$ ,  $<$ ,  $=$  โดยไม่ต้องคำนวณ เช่น

$$356 \div 2 \quad \square \quad 300 \div 2$$

$$615 \div 3 \quad \square \quad 825 \div 3$$

$$1,250 \div 5 \quad \square \quad 2,300 \div 5$$

$$4,356 \div 8 \quad \square \quad 6,230 \div 8$$

3. ครูแจกใบงานที่ 12 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด

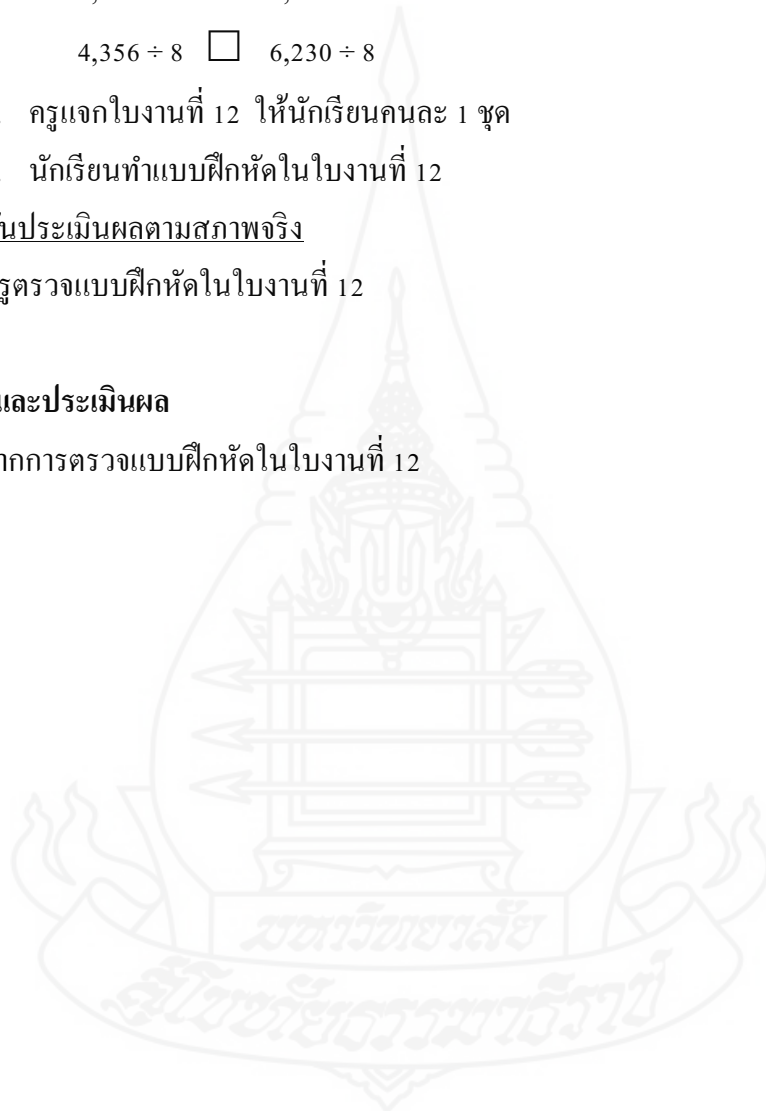
4. นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 12

ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 12

#### การวัดผลและประเมินผล

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 12





## บทเรียนปฏิบัติการที่ 12

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งไม่เท่ากัน ตัวหารเท่ากัน

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการแบ่งทรายที่มีปริมาณไม่เท่ากัน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการแบ่งสิ่งของกับการหาร

**ใช้เวลา** 25 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ
- 2) ทราย 2 ก่อง (ก่องเล็ก, ก่องใหญ่)
- 3) ถ้วยพลาสติก

**การจัดกลุ่ม** กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้นักเรียนแบ่งทรายใส่ก่องสองใบให้เต็มก่อง
2. แบ่งทรายจากก่องใบใหญ่ใส่ถ้วยพลาสติกให้เต็มถ้วย ทีละถ้วยจนทรายหมดก่อง แล้วบันทึกผล
3. แบ่งทรายจากก่องใบเล็กใส่ถ้วยพลาสติกให้เต็มถ้วย ทีละถ้วยจนทรายหมดก่อง แล้วบันทึกผล
4. ให้นักเรียนตอบคำถามในบันทึกผลการปฏิบัติการ
5. ให้นักเรียนสรุปผลการแบ่งทรายลงในบันทึกผลการปฏิบัติการ
6. ให้นักเรียนเตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

## บันทึกผลการปฏิบัติการ

แบ่งทรายจากกล่องใบใหญ่  
ใส่ถ้วยพลาสติก  
ได้ทั้งหมด .....ถ้วย



แบ่งทรายจากกล่องใบเล็ก  
ใส่ถ้วยพลาสติก  
ได้ทั้งหมด .....ถ้วย



### จงตอบคำถาม

1. ปริมาณทรายในกล่องใดมากกว่า และทรายในกล่องใคน้อยกว่า

ตอบ.....

2. ปริมาณทรายที่แบ่งออกใส่ถ้วยเท่ากันทุกถ้วยหรือไม่

ตอบ.....

3. เมื่อแบ่งทรายเสร็จแล้วได้ทรายจากกล่องใดที่มีจำนวนถ้วยมากกว่า

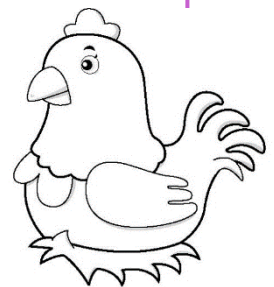
ตอบ.....

4. เมื่อแบ่งทรายเสร็จแล้วได้ทรายจากกล่องใดที่มีจำนวนถ้วยน้อยกว่า

ตอบ.....

สรุปได้ว่า ถ้าเปรียบเทียบแบ่งทรายกับการหาร จะสรุปได้ว่า การหารที่ตัวตั้งไม่เท่ากัน ตัวหารเท่ากัน ตัวตั้ง (มากกว่า/น้อยกว่า)..... จะได้ผลหาร(มากกว่า/น้อยกว่า)..... และ

.....  
.....



## ใบงานที่ 12

### เรื่อง การหารที่ตัวตั้งไม่เท่ากัน ตัวหารเท่ากัน

ชื่อ..... เลขที่ .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมเครื่องหมาย > หรือ < หรือ = ลงในช่องว่าง ให้ถูกต้อง

- |     |                |                          |                |
|-----|----------------|--------------------------|----------------|
| 1.  | $55 \div 2$    | <input type="checkbox"/> | $50 \div 2$    |
| 2.  | $80 \div 4$    | <input type="checkbox"/> | $100 \div 4$   |
| 3.  | $280 \div 6$   | <input type="checkbox"/> | $220 \div 6$   |
| 4.  | $625 \div 5$   | <input type="checkbox"/> | $530 \div 5$   |
| 5.  | $993 \div 7$   | <input type="checkbox"/> | $1,080 \div 7$ |
| 6.  | $2,231 \div 8$ | <input type="checkbox"/> | $911 \div 8$   |
| 7.  | $6,405 \div 2$ | <input type="checkbox"/> | $2,825 \div 2$ |
| 8.  | $2,007 \div 3$ | <input type="checkbox"/> | $2,007 \div 3$ |
| 9.  | $3,090 \div 5$ | <input type="checkbox"/> | $3,090 \div 5$ |
| 10. | $5,650 \div 6$ | <input type="checkbox"/> | $5,605 \div 6$ |



### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร

เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร(วิเคราะห์โจทย์ปัญหา) เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

การวิเคราะห์เพื่อวางแผนในการแก้โจทย์ปัญหา ประกอบด้วย การทำความเข้าใจสิ่งที่โจทย์ถาม สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และการเขียนประโยคสัญลักษณ์

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกสิ่งที่โจทย์ถามของ โจทย์ปัญหาการหารที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถบอกสิ่งที่โจทย์กำหนดให้จาก โจทย์ปัญหาการหารที่กำหนดให้ได้
3. นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์จาก โจทย์ปัญหาการหารที่กำหนดให้ได้

#### สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหาร

#### สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนปฏิบัติการที่ 13
2. ใบงานที่ 13
3. แก้วน้ำพลาสติก 54 ใบ
4. แดบโจทย์ปัญหา

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนร้องเพลงสูตรคูณพาเพลิน

2. ครุณำนักเรียนทบทวนการหารที่เรียนมาแล้ว โดยสุ่มให้นักเรียน 3 คน ตั้งโจทย์การหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักและตัวหารหนึ่งหลักคนละ 1 ข้อ แล้วให้นักเรียนทุกคนช่วยกันหาผลหาร ครูและนักเรียนช่วยกันเฉลยและตรวจคำตอบ

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูเขียนโจทย์ปัญหาการหารบนกระดาน “แม่มีแก้วน้ำ 54 ใบ จัดใส่กล่อง กล่องละ 6 ใบ จะจัดได้กี่กล่อง”
2. ครูถามให้นักเรียนทุกคนตอบพร้อมกันว่า โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง
3. ครูสุ่มนักเรียน 1 คน ให้นำแก้วน้ำออกมาจำนวน 54 ใบ จากนั้นสุ่มนักเรียนทีละคนให้ออกมาจัดแก้วน้ำ 54 ใบใส่กล่อง กล่องละ 6 ใบ (ตามโจทย์) คนละ 1 กล่อง จนแก้วหมด
4. ครุณำนักเรียนอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า โจทย์กำหนดสิ่งของจำนวนหนึ่งมาให้ แล้วมีการแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่ากัน ซึ่งเป็นการแบ่งออกครั้งละเท่า ๆ กันสอดคล้องกับความหมายของการหาร โจทย์ปัญหาในลักษณะนี้จะใช้การหารในการหาคำตอบ
5. ครูให้นักเรียนช่วยกันเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาข้างต้น ครูย้าให้นักเรียนเข้าใจว่า จำนวนของสิ่งของทั้งหมดที่โจทย์กำหนดเป็นตัวตั้ง และจำนวนที่แบ่งออกแต่ละครั้งเป็นตัวหาร
6. ครูให้นักเรียนหาคำตอบ

### ขั้นปฏิบัติฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
2. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการ ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด และให้ตัวแทนกลุ่มจับฉลากโจทย์ปัญหา กลุ่มละ 1 ข้อ
3. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามแบบปฏิบัติการและเตรียมตัวนำเสนอผลงานของกลุ่ม

### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลงานของกลุ่มหน้าชั้นเรียน ให้นักเรียนทุกคนร่วมอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม ครูแนะนำเพิ่มเติม
2. ครูนำนักเรียนอภิปรายสรุปการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหาร เป็นการวิเคราะห์สิ่งที่โจทย์ถาม สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และพิจารณาว่าเป็นการแบ่งสิ่งของจากที่มีอยู่ทั้งหมด (เป็นตัวตั้ง) ออกเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่า ๆ กัน(เป็นตัวหาร) ใช้วิธีการหารในการหาคำตอบ

### ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

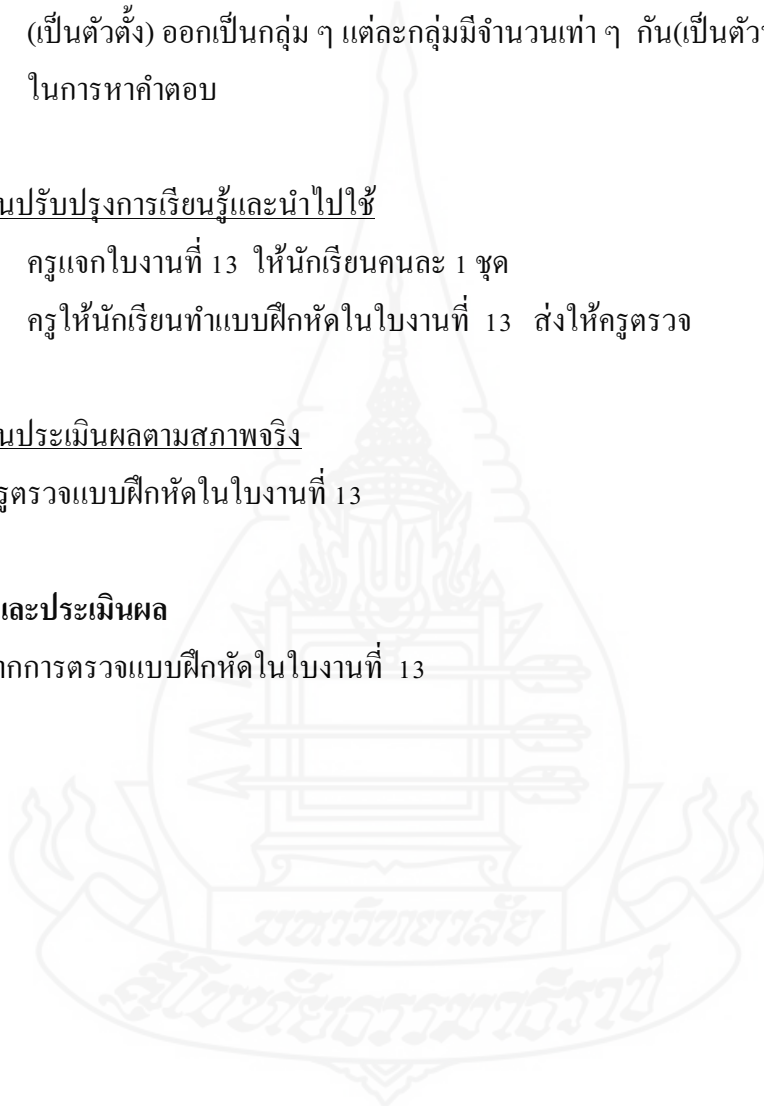
1. ครูแจกใบงานที่ 13 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 13 ส่งให้ครูตรวจ

### ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 13

### **การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 13



## บทเรียนปฏิบัติการที่ 13

### เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหาร

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

เพื่อศึกษาการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหาร

ใช้เวลา 25 นาที

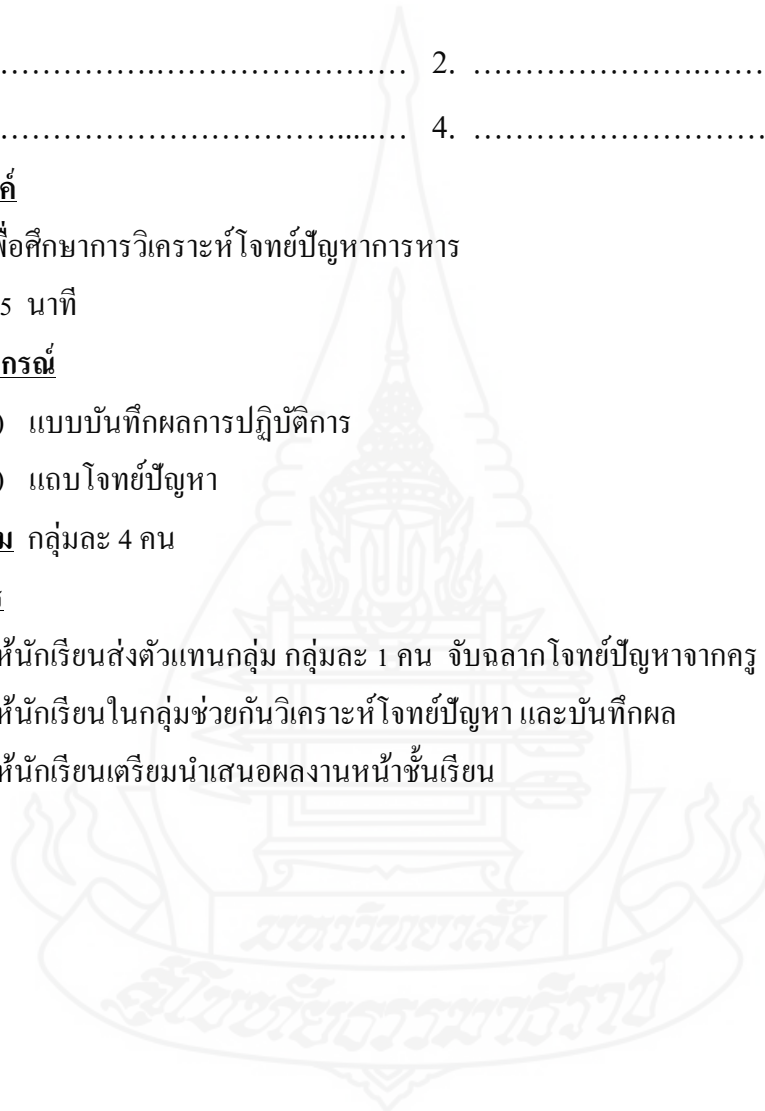
#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ
- 2) แถบโจทย์ปัญหา

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน จับฉลากโจทย์ปัญหาจากครู
2. ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และบันทึกผล
3. ให้นักเรียนเตรียมนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน



## บันทึกผลการปฏิบัติการ

โจทย์ปัญหา

---



---

โจทย์ถามอะไร

---

โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง

---



---

ประโยคสัญลักษณ์

---





## ใบงานที่ 13

### เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหาร

ชื่อ..... เลขที่ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาต่อไปนี้ และเขียนประโยคสัญลักษณ์

1. ผู้โดยสารบนเครื่องบินเต็มเที่ยวบินจำนวน 306 คน  
นั่งบนเก้าอี้แถวละ 6 คน เครื่องบินลำนี้มีที่นั่งกี่แถว



โจทย์ถามอะไร.....

โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง.....

.....

ประโยคสัญลักษณ์.....

2. แม่ จัดใส่กล่อง กล่องละ 8 ฟอง ไข่เค็ม 355 ฟอง จะจัดได้กี่กล่องและ เหลือไข่  
เค็มกี่ฟอง

โจทย์ถามอะไร.....

โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง.....

.....

ประโยคสัญลักษณ์.....

3. จูบจิบมีลูกอม 560 เม็ด แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 เม็ด จะแบ่งลูกอมได้ทั้งหมดกี่ถุง

โจทย์ถามอะไร.....

โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง.....

.....

ประโยคสัญลักษณ์.....



4. มีผ้าเช็ดหน้า 1,272 ผืน นำมาบรรจุเป็นห่อ ห่อละ 6 ผืน จะบรรจุ  
ผ้าเช็ดหน้าได้กี่ห่อ

โจทย์ถามอะไร.....

โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง.....

.....

ประโยคสัญลักษณ์.....

5. ป้ามาลีมีเงิน 8,500 บาท แบ่งให้ลูก 4 คน คนละเท่า ๆ กัน ลูกแต่ละคน  
จะได้รับเงินคนละกี่บาท

โจทย์ถามอะไร.....

โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง.....

.....

ประโยคสัญลักษณ์.....

6. พ่อซื้อโต๊ะ 6 ตัว โต๊ะแต่ละตัวราคาเท่ากัน เป็นเงินทั้งสิ้น 9,492 บาท  
โต๊ะราคาตัวละกี่บาท

โจทย์ถามอะไร.....

โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง.....

.....

ประโยคสัญลักษณ์.....



โจทย์ปัญหา สำหรับให้นักเรียนจับฉลากทำกิจกรรมกลุ่มละ 1 ข้อ  
สำหรับทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 13

ถุงแดงมีน้ำตาลทราย 495 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม จะได้น้ำตาลทรายทั้งหมดกี่ถุง

ถุงเท้า 325 คู่ นำมาบรรจุกล่อง กล่องละ 5 คู่ จะได้ถุงเท้าทั้งหมดกี่กล่อง

แจกน้ำผลไม้ให้เด็กคนละ 2 กล่อง มีน้ำผลไม้ทั้งหมด 654 กล่อง จะมีเด็กได้รับแจกน้ำผลไม้กี่คน

แม่ค้าซื้อส้มมา 632 กิโลกรัม แบ่งใส่ตะกร้า ตะกร้าละ 4 กิโลกรัม จะได้ส้มกี่ตะกร้า

บริษัทแจกนมกล่องให้โรงเรียน 3 แห่ง แห่งละเท่า ๆ กัน ใช้นมกล่องไปทั้งหมด 4,875 กล่อง โรงเรียนแต่ละแห่งได้รับ นมกล่องแห่งละกี่กล่อง

แม่ทำขนม 360 ชิ้น จัดใส่กล่อง กล่องละ 7 ชิ้น จะได้กี่กล่อง และเหลือขนมกี่ชิ้น

ยายมีไข่เค็ม 735 ฟอง นำไปส่งขายร้านค้าจำนวนเท่า ๆ กัน 3 ร้าน ยายส่งไข่เค็มขายร้านละกี่ฟอง

ซื้อเสื้อแบบเดียวกัน 3 ตัว จ่ายเงินไปทั้งหมด 615 บาท เสื้อราคาตัวละกี่บาท

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร

เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาการหาร มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์และวิเคราะห์โจทย์

ขั้นที่ 2 วางแผนในการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ลงมือทำในการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบหรือตรวจสอบความสมเหตุสมผล

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการหารได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีแก้โจทย์ปัญหาการหารได้
3. นักเรียนสามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารที่กำหนดให้ได้

#### สาระการเรียนรู้

กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาการหาร มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์และวิเคราะห์โจทย์

1.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้

1.2 สิ่งที่โจทย์ถาม

ขั้นที่ 2 วางแผนในการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ลงมือทำ แสดงวิธีทำในการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบหรือตรวจสอบความสมเหตุสมผล

### สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนปฏิบัติการที่ 14
2. ใบงานที่ 14

### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

#### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำนักเรียนสนทนาทบทวนความหมายของการหารใน 2 ลักษณะ คือ (1)การแบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่ากัน กำหนดจำนวนกลุ่ม ให้หาจำนวนสมาชิกในกลุ่ม และ (2)การแบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่ากัน กำหนดจำนวนสมาชิกในกลุ่ม ให้หาจำนวนกลุ่ม
2. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาการหาร 2-3 โจทย์ แล้วให้นักเรียนทุกคนช่วยกันพิจารณาว่า โจทย์แต่ละข้อที่ยกตัวอย่างเป็นลักษณะใดในสองลักษณะ

#### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูเขียนโจทย์ปัญหาบนกระดาน “นักเรียนชั้น ป.3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง มี 64 คน จัดให้นั่งเป็นแถว แถวละ 8 คน จะจัดได้กี่แถว” แล้วให้นักเรียนทุกคนช่วยกันบอกว่า โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง
2. ครูนำก้อนหินจำนวน 64 ก้อน (แทนจำนวนนักเรียน 64 คน) วางบนโต๊ะ แล้วสุ่มนักเรียนทีละคนจัดก้อนหินเรียงเป็นแถว แถวละ 8 ก้อน (แทนจำนวนนักเรียน 8 คน) คนละ 1 แถว จนก้อนหินหมด
3. ครูให้นักเรียนพิจารณาว่า การที่นักเรียนออกมาจัดก้อนหินเป็นแถว เป็นการแบ่งสิ่งของ(นักเรียน)ออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กันหรือไม่ สอดคล้องกับความหมายของการดำเนินการใด บวก ลบ คูณ หรือ หาร ดังนั้นจะใช้วิธีการใดในการหาร จำนวนใดเป็นตัวตั้ง จำนวนใดเป็นตัวหาร ครูแนะนำเพิ่มเติมว่า จำนวนสิ่งของที่มีอยู่ทั้งหมดเป็นตัวตั้ง จำนวนที่แบ่งออกแต่ละครั้งหรือจำนวนสมาชิกในกลุ่มเป็นตัวหาร
4. ครูให้นักเรียนช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์ เขียนแสดงวิธีหารยาวบนกระดานเพื่อหาคำตอบ และสรุปคำตอบ

#### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
2. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 14 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด แล้วให้ตัวแทนกลุ่มจับสลาก โจทย์ปัญหากลุ่มละ 1 ข้อ

3. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 14 และเตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. นักเรียนเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน
2. ครูแนะนำเพิ่มเติม
3. ครูนำนักเรียนสรุปหลักการแก้โจทย์ปัญหาการหาร
4. ครูให้นักเรียนสรุปวิธีการหารโดยการอภิปราย

ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

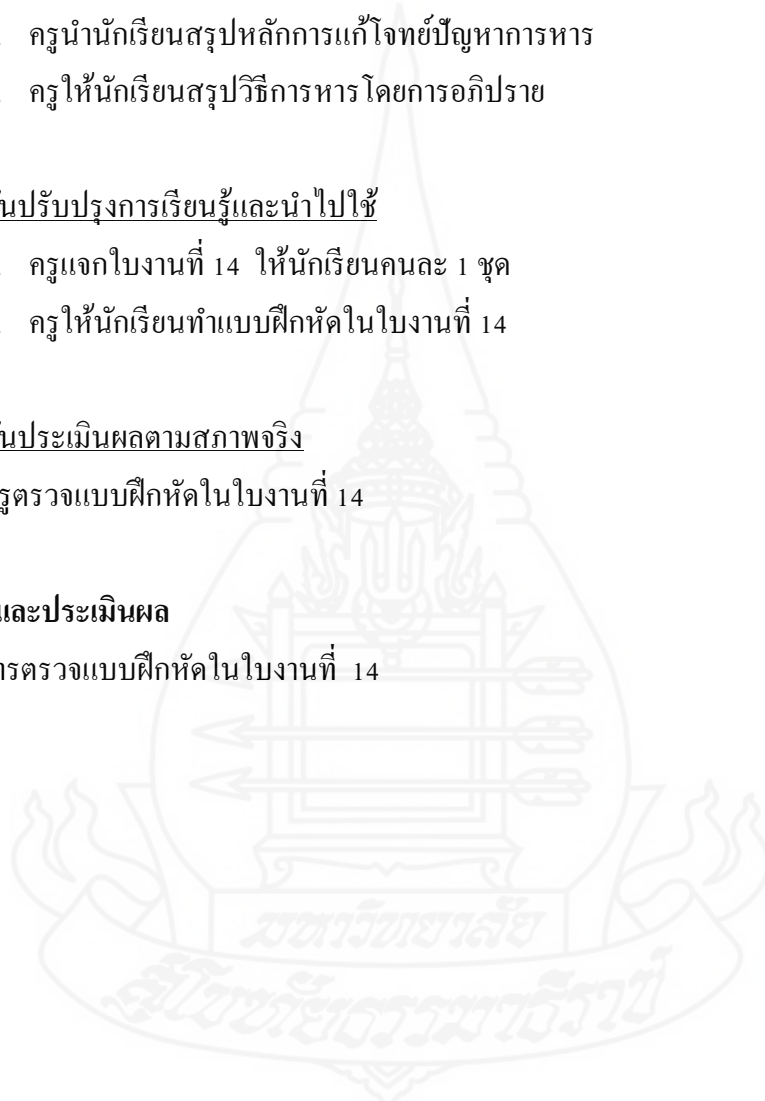
1. ครูแจกใบงานที่ 14 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 14

ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 14

**การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 14



## บทเรียนปฏิบัติการที่ 14

### เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

เพื่อศึกษาขั้นตอนแก้โจทย์ปัญหาการหาร

ใช้เวลา 25 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ
- 2) แถบโจทย์ปัญหา

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน จับฉลากโจทย์ปัญหาจากครู
2. ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา เขียนประโยคสัญลักษณ์ เขียนแสดงวิธีหารยาวเพื่อหาคำตอบ และสรุปคำตอบ และบันทึกผล
3. ให้นักเรียนเตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

## บันทึกผลการปฏิบัติการ

โจทย์ .....

### ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์และวิเคราะห์

1.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ได้แก่ .....

1.2 สิ่งที่โจทย์ถาม คือ .....

### ขั้นที่ 2 วางแผนการแก้โจทย์ปัญหา

ประโยคสัญลักษณ์ .....

### ขั้นที่ 3 วิธีคิด (หารยาว)

### ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

ตอบ .....



โจทย์ปัญหาให้นักเรียนจับฉลากกลุ่มละ 1 ข้อ  
สำหรับทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 14

1. แม่ค้ามีถั่วลิสง 75 กิโลกรัม แบ่งใส่กระสอบ 5 กระสอบ จะได้กระสอบละกี่  
กิโลกรัม

2. ร้านค้าขายโต๊ะแบบเดียวกัน 3 ตัว ได้เงินทั้งหมด 6,120 บาท โต๊ะราคาตัวละกี่  
บาท

3. ช่างเย็บเสื้อได้วันละ 6 ตัว เสื้อ 84 ตัว ต้องใช้เวลาเย็บกี่วัน

4. ต้องการซื้อลูกปลาไปเลี้ยง 4,500 ตัว คนขายบรรจุลูกปลามาให้ 9 ถุง แต่ละถุงมี  
ลูกปลาอยู่ที่ตัว

5. โรงเรียนนำนักเรียนไปทัศนศึกษา 324 คน โดยเช่ารถ 6 คัน ถ้าจัดให้นักเรียนขึ้น  
รถแต่ละคนเป็นจำนวนเท่า ๆ กัน จัดนักเรียนกี่คนต่อรถ 1 คัน

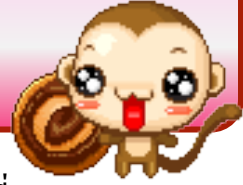
6. ลำไย 1,250 กิโลกรัม นำมาจัดใส่กล่อง กล่องละ 8 กิโลกรัม จะได้กี่กล่อง และ  
เหลือลำไยกี่กิโลกรัม

7. มีแสดมปี 180 ดวง นำไปติดในสมุด 6 หน้า สมุดแต่ละหน้าจะต้องติดแสดมปีกี่  
ดวง

8. น้ำส้ม 360 กล่อง นำไปจัดใส่ลัง 6 ลัง จะได้ลังละกี่กล่อง

## ใบงานที่ 14

HAPPY



### เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร

ชื่อ..... เลขที่ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียน เขียนประโยคสัญลักษณ์ และสรุปคำตอบ

1. มีสมุด 42 เล่ม บรรจุกล่อง 2 กล่อง จะได้สมุดกล่องละกี่เล่ม

ประโยคสัญลักษณ์.....

**ตอบ** .....

2. แม่ทำงาน 84 ชั่วโมง จัดใส่จาน จานละ 6 ชิ้น จะจัดได้ขนมกี่จาน

ประโยคสัญลักษณ์.....

**ตอบ** .....

3. ร่มหนึ่งกล่องมี 6 คัน ราคากล่องละ 708 บาท ร่มราคาคันละกี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์.....

**ตอบ** .....

4. ลูกอม 1,280 เม็ด แบ่งใส่ถุง 8 ถุง ถุงละเท่า ๆ กัน จะได้ลูกอมถุงละกี่เม็ด

ประโยคสัญลักษณ์.....

**ตอบ** .....

5. สุดาได้รับเงินค่าจ้างทำงานนอกเวลา 4 เดือน รวมเป็นเงิน 9,680 บาท สุดาได้เงิน

ค่าจ้างทำงานนอกเวลาเดือนละกี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์.....

**ตอบ** .....

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร

เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

#### สาระสำคัญ

กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาการหาร มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจ โจทย์และวิเคราะห์ โจทย์

1.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้

1.2 สิ่งที่โจทย์ถาม

ขั้นที่ 2 วางแผนในการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ลงมือทำ แสดงวิธีทำในการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบหรือตรวจสอบความสมเหตุสมผล

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีแก้โจทย์ปัญหาการหารที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถแสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้

#### สาระการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาการหาร(แสดงวิธีทำ)

#### สื่อการเรียนรู้

1. บทเรียนปฏิบัติการที่ 15
2. ใบงานที่ 15
3. แดบโจทย์ปัญหาสำหรับคิดบนกระดาน
4. แดบโจทย์ปัญหาสำหรับแจกนักเรียนกลุ่มละ 1 โจทย์

### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

#### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำนักเรียนสนทนาทบทวนการวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาการหาร
2. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาการหารให้นักเรียนทุกคนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์และหาคำตอบ

#### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูคิดแถบโจทย์ปัญหาบนกระดาน

เป็งมีม้งคุด 55 ผล จัดใส่จาน จานละ 6 ผล จะจัดม้งคุดได้ทั้งหมดกี่จาน และเหลือม้งคุดกี่ผล

2. ครูให้นักเรียนทุกคนช่วยกันวิเคราะห์โจทย์ เขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำบนกระดาน และตรวจคำตอบโดยใช้หลัก  $(\text{ตัวหาร} \times \text{ผลหาร}) + \text{เศษ} = \text{ตัวตั้ง}$
3. ครูแนะนำการเขียนแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการหาร ไม่เขียนเครื่องหมายหารอยู่ระหว่างบรรทัดเหมือนการแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาแบบอื่น (การบวก การลบ การคูณ)

#### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
2. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 15 ให้นักเรียนให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
3. ครูให้นักเรียนตัวแทนกลุ่มรับแถบโจทย์ปัญหาจากครู แล้วแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 15

#### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานพร้อมอธิบายวิธีคิดของกลุ่ม
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลงานแต่ละกลุ่ม จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการหาร

ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

1. ครูแจกแบบใบงานที่ 15 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 15

ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 15

**การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 15



## แบบปฏิบัติการที่ 15

### เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร (แสดงวิธีทำ)

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

เพื่อศึกษาขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการหาร(แสดงวิธีทำ)

**ใช้เวลา** 25 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 1) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ
- 2) แถบโจทย์ปัญหา
- 3) กระดาษรูป
- 4) ปากกาเมจิก

**การจัดกลุ่ม** กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 1 คน รับแถบโจทย์ปัญหาจากครู
2. ให้นักเรียนรับ โจทย์ปัญหาจากครู วิเคราะห์โจทย์ปัญหา วางแผนการแก้โจทย์ปัญหา แสดงวิธีทำ และตรวจคำตอบ บันทึกผลลงในบันทึกผลการปฏิบัติการ
3. ให้นักเรียนเขียน โจทย์และแสดงวิธีทำลงในกระดาษรูป
4. ให้นักเรียนเตรียมนำเสนอหน้าชั้น

## บันทึกผลการปฏิบัติการ

โจทย์ .....

.....

**ขั้นที่ 1** ทำความเข้าใจโจทย์และวิเคราะห์

1.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ได้แก่

.....

.....

1.2 สิ่งที่โจทย์ถาม คือ

.....

**ขั้นที่ 2** วางแผนการแก้โจทย์ปัญหา

สิ่งของที่มีทั้งหมด มีจำนวน .....

กำหนดให้ต้องแบ่งออกทีละ.....

ประโยคสัญลักษณ์ .....

**ขั้นที่ 3** แสดงวิธีทำ

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 4** ตรวจสอบคำตอบ

.....

**ตอบ** .....

แบบโจทย์ปัญหาสำหรับแจกให้นักเรียน กลุ่มละ 1 ข้อ  
สำหรับทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 15

1. แก้วน้ำพลาสติก 320 ใบ จัดเป็น 6 แถว จะจัดได้แถวละกี่ใบ

2. ซื้อถุงเท้าแบบเดียวกัน 7 คู่ จ่ายเงินทั้งหมด 238 บาท  
ถุงเท้าราคาคู่ละกี่บาท

3. ต้องการซื้อสมาร์ตโฟนราคา 7,400 บาท ผ่อนชำระเดือนละเท่า ๆ กัน  
6 เดือน ต้องจ่ายเงินค่าผ่อนชำระเดือนละกี่บาท

4. ศูนย์อาชีพชุมชน ทำไข่เค็มได้ 2,424 ฟอง จัดใส่กล่อง  
กล่องละ 8 ฟอง จะได้กี่กล่อง

5. แม่มีเงิน 2,430 บาท แบ่งให้ลูกคนละเท่า ๆ กัน 3 คน  
ลูกแต่ละคนจะได้รับเงินคนละกี่บาท

6. มีส้ม 750 ผล นำไปแจกให้นักเรียน คนละ 3 ผล จะมีนักเรียน  
ได้รับแจกส้มกี่คน

7. เชือก 270 เมตร ตัดเป็นเส้น เท่า ๆ กัน 9 เส้น จะได้เชือกยาวเส้นละกี่เมตร

8. มีสมุด 976 เล่ม นำไปแจกนักเรียน คนละ 2 เล่ม จะมีนักเรียนได้รับ  
สมุดกี่คน



## ใบงานที่ 15

### เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร(แสดงวิธีทำ)

ชื่อ..... เลขที่ .....

#### ตอนที่ 1

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหา เขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำ และตรวจคำตอบ

1. ร้านขายดอกไม้มีดอกกุหลาบ 255 ดอก นำมาจัดเป็นช่อ ช่อละ 7 ดอก จะจัดได้ทั้งหมดกี่ช่อ และเหลือดอกกุหลาบกี่ดอก

**ขั้นที่ 1** ทำความเข้าใจโจทย์และวิเคราะห์

1.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ได้แก่ .....

1.2 สิ่งที่โจทย์ถาม คือ .....

**ขั้นที่ 2** วางแผนการแก้โจทย์ปัญหา

สิ่งของที่มีทั้งหมด มีจำนวน .....

กำหนดให้ต้องแบ่งออกเป็นกลุ่มละเท่าไร / หรือกี่กลุ่ม .....

ประโยคสัญลักษณ์ .....

**ขั้นที่ 3** แสดงวิธีทำ

.....  
.....  
.....

**ขั้นที่ 4** ตรวจสอบคำตอบ

.....

**ตอบ** .....

2. นักเรียน 3 คนได้รับเงินรางวัลรวม 4,515 บาท นำมาแบ่งคนละเท่า ๆ กัน  
นักเรียนแต่ละคนจะได้รับเงินรางวัลคนละกี่บาท

**ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์และวิเคราะห์**

1.1 สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ได้แก่ .....

.....

1.2 สิ่งที่โจทย์ถาม คือ .....

**ขั้นที่ 2 วางแผนการแก้โจทย์ปัญหา**

สิ่งของที่มีทั้งหมด มีจำนวน .....

กำหนดให้ต้องแบ่งออกเป็นกลุ่มละเท่าไร / หรือกี่กลุ่ม .....

ประโยคสัญลักษณ์ .....

**ขั้นที่ 3 แสดงวิธีทำ**

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ**

.....

**ตอบ** .....



## ตอนที่ 2

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์และแสดงวิธีทำ

1. แม่ค้านำดอกบัว 226 ดอก มัดเป็นกำ กำละ 3 ดอก จะได้กี่มัด

ประโยคสัญลักษณ์ .....

**วิธีทำ**

.....

.....

.....

**ตอบ** .....

2. ครูมีกระดาษ 1,150 แผ่น นำมาจัดเป็นชุด แต่ละชุดมีกระดาษจำนวนเท่ากัน 5 ชุด

จะได้ชุดละกี่แผ่น

ประโยคสัญลักษณ์ .....

**วิธีทำ**

.....

.....

.....

**ตอบ** .....

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์		รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2	ปีการศึกษา 2558
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร		เวลาเรียน 18 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร		เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

---

#### สาระสำคัญ

การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร เป็นการกำหนดสถานการณ์หรือปัญหาที่ด้องหาคำตอบด้วยวิธีการหาร โดยอาศัยเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันเป็นสถานการณ์ของปัญหา

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง

#### สาระการเรียนรู้

การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร

#### สื่อการเรียนรู้

1. รูปภาพมะม่วง
2. บทเรียนปฏิบัติการที่ 16
3. ใบงานที่ 16

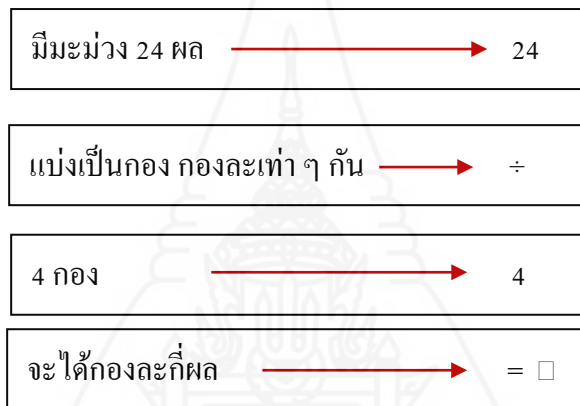
#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

##### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำนักเรียนทบทวนความหมายของการหาร ในสองลักษณะ คือ
  - กำหนดจำนวนกลุ่มมาให้ แล้วให้หาจำนวนสมาชิกในกลุ่ม
  - กำหนดจำนวนสมาชิกในกลุ่มมาให้ แล้วให้หาจำนวนกลุ่ม

### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูนำภาพมะม่วง 24 ผล ติดบนกระดาน แล้วถามนักเรียนว่ามีมะม่วงทั้งหมดกี่ผล ถ้าต้องการแบ่งมะม่วงออกเป็นกอง กองละเท่า ๆ กัน จะแบ่งเป็นกี่กองได้บ้าง จากนั้นครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปสรุปว่าจะแบ่งมะม่วงเป็น 4 กอง จึงให้นักเรียนช่วยกันสร้างคำถามจากเหตุการณ์ “มีมะม่วง 24 ผล แบ่งออกเป็น 4 กองเท่า ๆ กัน” ครูเขียนข้อความ “มีมะม่วง 24 ผล แบ่งออกเป็น 4 กองเท่า ๆ กันจะได้กองละกี่ผล”
2. ครูให้นักเรียน 1 คน แบ่งภาพมะม่วงออกเป็น 4 กอง เท่า ๆ กัน แล้วนับจำนวนมะม่วงในแต่ละกอง แล้วนำนักเรียนสรุปคำตอบ จากนั้นครูนำแถบข้อความติดบนกระดาน



แล้วแนะนำนักเรียนว่า จำนวนมะม่วงที่มีอยู่ทั้งหมดเป็นตัวตั้ง จำนวนกองที่ต้องการเป็นตัวหาร แล้วครูจึงเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร  $24 \div 4 = \square$

3. ครูนำภาพมะม่วง 24 ผล เดิมมารวมเป็นกลุ่มเดียว แล้วถามนักเรียนอีกว่ามีมะม่วงทั้งหมดกี่ผล ถ้าต้องการแบ่งเป็นกองละ 4 ผล นักเรียนจะเกิดข้อสงสัยอะไร หรือ ตั้งคำถามว่าอะไร จากนั้นครูจึงเขียนข้อความ “มีมะม่วง 24 ผล แบ่งเป็นกอง กองละ 4 ผล จะได้กี่กอง”
4. ครูสุ่มนักเรียน 1 คน ออกมาแบ่งมะม่วง 24 ผล ออกเป็นกอง กองละ 4 ผล แล้วให้นักเรียนทุกคนนับว่าได้มะม่วงทั้งหมดกี่กอง จากนั้นครูให้นักเรียนช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร

### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 16 ให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 16

ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของกลุ่ม
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการสร้างโจทย์ปัญหาการหาร มีการกำหนดสิ่งของขึ้นมาจำนวนหนึ่ง จากนั้นจึงกำหนดให้แบ่งสิ่งของเหล่านั้นออกเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งอาจกำหนดจำนวนกลุ่มแล้วถามจำนวนสมาชิกในกลุ่ม หรืออาจกำหนดจำนวนสมาชิกในกลุ่มแล้วถามจำนวนกลุ่ม(ยกตัวอย่าง โจทย์ปัญหาผลงานของในนักเรียนประกอบการอธิบาย)

ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

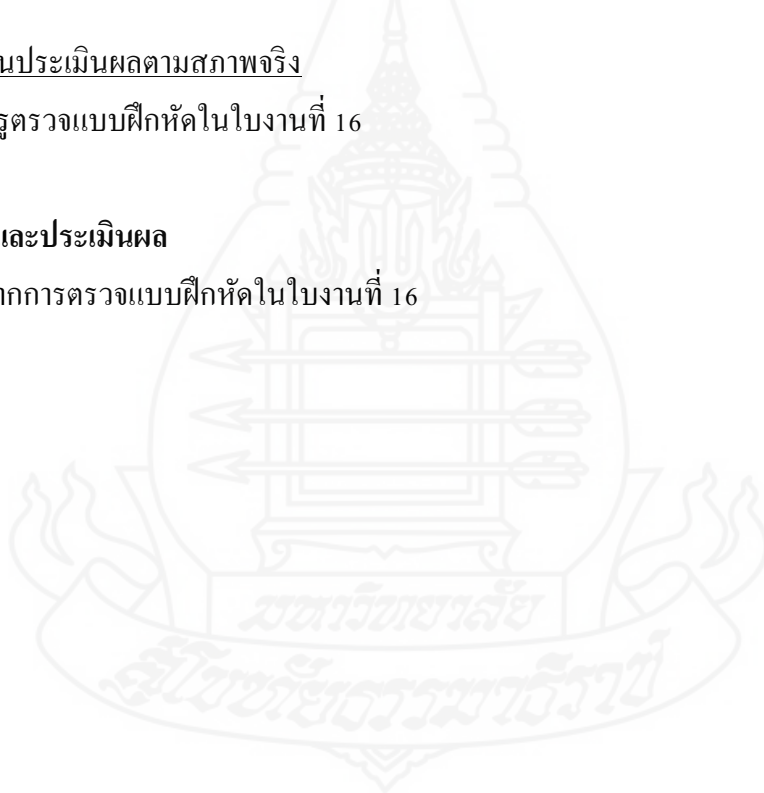
1. ครูแจกใบงาน 16 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 16

ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 16

**การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 16



## แบบปฏิบัติการที่ 16

### เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

เพื่อศึกษาวิธีการสร้างโจทย์ปัญหาการหาร

ใช้เวลา 25 นาที

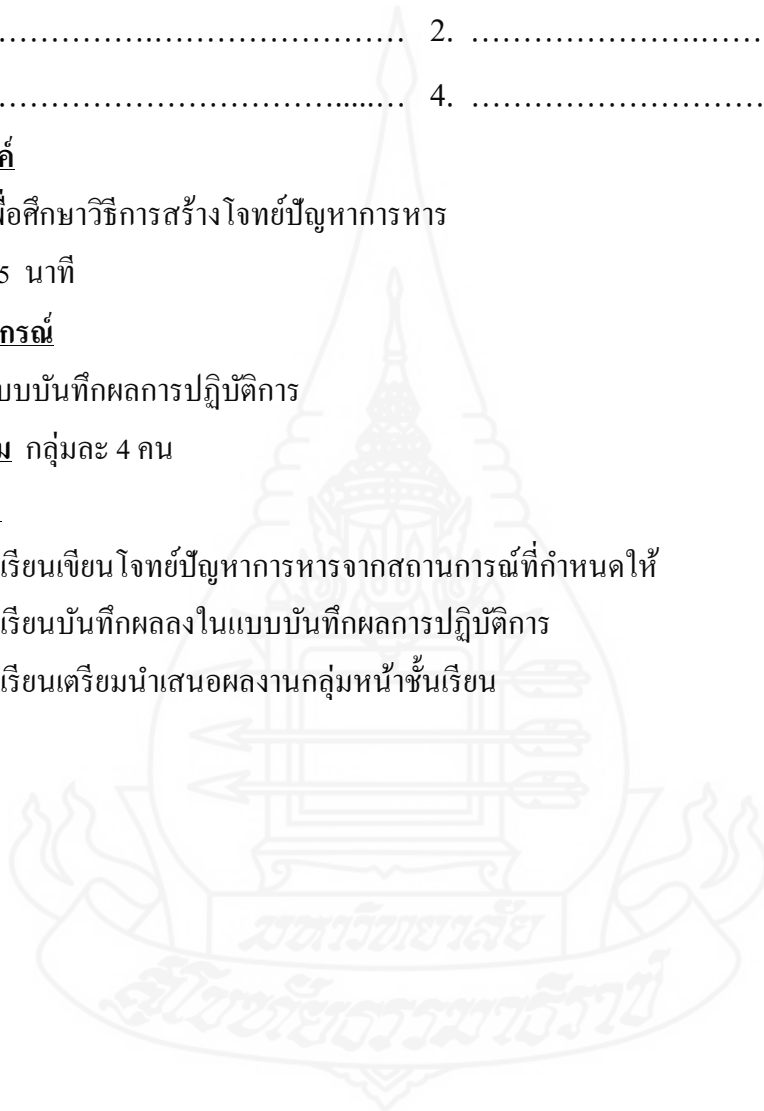
#### สื่อและอุปกรณ์

แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหาการหารจากสถานการณ์ที่กำหนดให้
2. ให้นักเรียนบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ
3. ให้นักเรียนเตรียมนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน



## บันทึกผลการปฏิบัติการ

คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาจากข้อความ / รูปภาพที่กำหนดให้

1.

ครูมีกระดาษ 30 แผ่น แจกให้นักเรียน 5 คน

โจทย์ปัญหา.....

.....

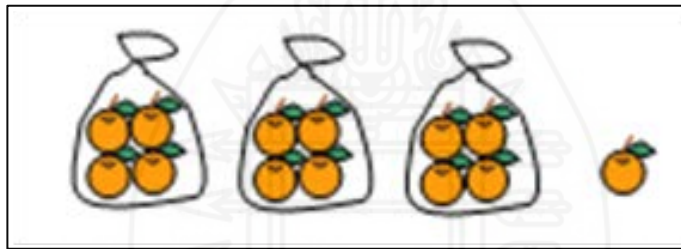
2.

ปู่มีเงิน 120 บาท ซื้อดินสอแท่งละ 8 บาท

โจทย์ปัญหา.....

.....

3.



โจทย์ปัญหา.....

.....

4.



โจทย์ปัญหา.....

.....



## ใบงานที่ 16

### เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร

ชื่อ..... เลขที่ .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาการหารจาก ข้อความ / รูปภาพ ที่กำหนดให้

1. มีดินสอ 120 แท่ง จัดใส่กล่อง กล่องละ 6 แท่ง

โจทย์ปัญหา .....

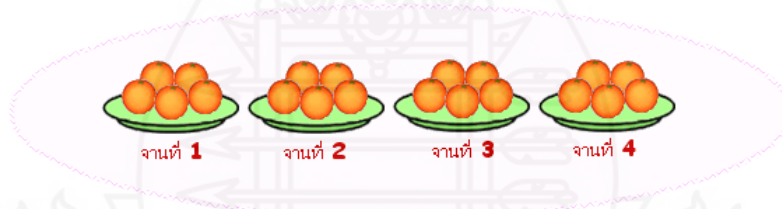
.....

2. มีเงิน 560 บาท ซื้อเสื้อแบบเดียวกันได้ 3 ตัว

โจทย์ปัญหา .....

.....

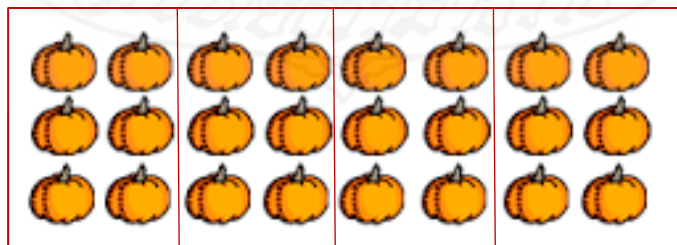
3.



โจทย์ปัญหา .....

.....

4.



โจทย์ปัญหา .....

.....

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์		รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	ภาคเรียนที่ 2	ปีการศึกษา 2558
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องการหาร		เวลาเรียน 18 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร		เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

---

#### สาระสำคัญ

การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร เป็นการกำหนดสถานการณ์หรือปัญหาที่ต้องหาคำตอบด้วยวิธีการหาร โดยอาศัยเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันเป็นสถานการณ์ของปัญหา

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง

#### สาระการเรียนรู้

การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร

#### สื่อการเรียนรู้

รูปภาพผลไม้ รูปภาพรองเท้า รูปภาพกระเป๋า

#### กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

##### ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำนักเรียนทบทวนวิธีการสร้างโจทย์ปัญหาการหาร โดยมีการกำหนดสิ่งของขึ้นมาจำนวนหนึ่ง จากนั้นจึงกำหนดให้แบ่งสิ่งของเหล่านั้นออกเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งอาจกำหนดจำนวนกลุ่มแล้วถามจำนวนสมาชิกในกลุ่ม หรืออาจกำหนดจำนวนสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งจะใช้สถานการณ์ในชีวิตประจำวันมาสร้างเป็นโจทย์ปัญหา

##### ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูนำรูปภาพผลไม้ในเข่งติดบนกระดาน แล้วเขียนบอกจำนวนว่า “ลองกอง 75 กิโลกรัม”

2. ครูให้นักเรียนช่วยกันสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากรูปภาพและจำนวนที่กำหนดให้ โดยตอบคำถามทีละขั้นตอน

- สถานการณ์ที่กำหนดให้ กำหนดอะไรมาให้
- จะกำหนดให้มีการแบ่งอย่างไร
- จะกำหนดให้มีการแบ่งครั้งละเท่าไร

ครูเขียนข้อความ “ลองกอง 75 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม”

- จะถามอย่างไร

3. ครูเขียนโจทย์ปัญหาที่ครูและนักเรียนช่วยกันสร้างบนกระดาน “ลองกอง 75 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ 5 กิโลกรัม จะได้กี่ถุง”

4. ครูติดรูปรองเท้าแบบเดียวกัน จำนวน 3 คู่ แล้วให้นักเรียนช่วยกันสร้างโจทย์ปัญหาการหารจากรูปภาพ โดยตอบคำถามทีละขั้นตอน

- จากสถานการณ์กำหนดอะไรมาให้
- จะต้องสร้างอะไรขึ้นมาเพิ่มเติม

ครูเขียนข้อความ “รองเท้า 3 คู่ ราคารวมกัน 750 บาท”

- จะถามอย่างไร

5. ครูเขียนโจทย์ปัญหาที่ครูและนักเรียนช่วยกันสร้างบนกระดาน “รองเท้า 3 คู่ ราคารวมกัน 750 บาท รองเท้าราคาคู่ละกี่บาท”

6. ครูให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าถ้าจะปรับแก้โจทย์ให้สมเหตุสมผลและสอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันจะปรับแก้ได้อย่างไร

#### ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
2. ครูติดรูปกระเป๋าสตางค์แบบเดียวกัน 6 ใบ บนกระดาน
3. ครูแจกบทเรียนปฏิบัติการที่ 17 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
4. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมในบทเรียนปฏิบัติการที่ 17

#### ขั้นสรุปและเสนอผลการเรียนรู้

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโจทย์ปัญหาของกลุ่ม

ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้

1. ครูแจกใบงานที่ 17 ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด
2. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 17

ขั้นประเมินผลตามสภาพจริง

ครูตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 17

**การวัดผลและประเมินผล**

จากการตรวจแบบฝึกหัดในใบงานที่ 17



## บทเรียนปฏิบัติการที่ 17

### เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....

#### จุดประสงค์

เพื่อศึกษาการสร้าง โจทย์ปัญหาการหารจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

ใช้เวลา 25 นาที

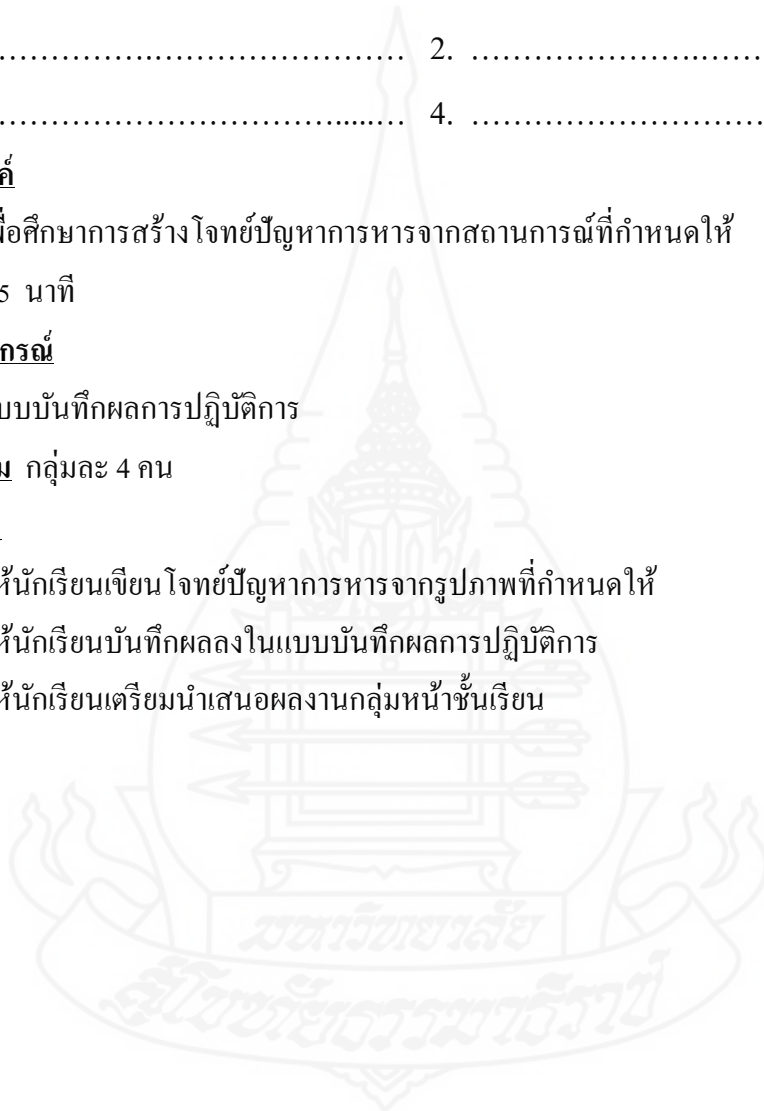
#### สื่อและอุปกรณ์

แบบบันทึกผลการปฏิบัติการ

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

1. ให้นักเรียนเขียนโจทย์ปัญหาการหารจากรูปภาพที่กำหนดให้
2. ให้นักเรียนบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการ
3. ให้นักเรียนเตรียมนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน



## บันทึกผลการปฏิบัติการ



โจทย์ปัญหา .....

.....

.....

## ใบงานที่ 17

### เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร

ชื่อ..... เลขที่ .....

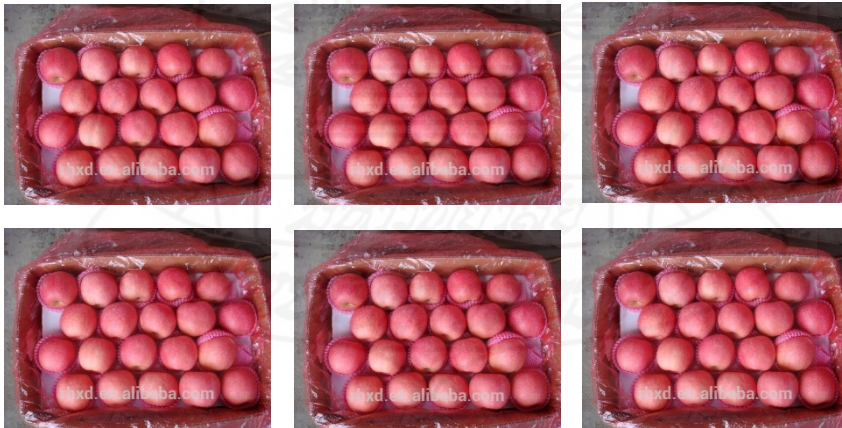
คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้าง โจทย์ปัญหาการหารจากรูปภาพที่กำหนดให้

1.



โจทย์ปัญหา .....

2.



โจทย์ปัญหา .....

3.



ขนมทองหยอด 3 งานเท่า ๆ กัน

โจทย์ปัญหา .....

4.



โจทย์ปัญหา .....



## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางลัดดาวัลย์ ศิลาบุตร
วัน เดือน ปีเกิด	10 ตุลาคม 2515
สถานที่เกิด	อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
ประวัติการศึกษา	ศษ.บ. เทคโนโลยีการศึกษา(เกียรตินิยมอันดับสอง) มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี พ.ศ.2538 ศษ.บ. (มัธยมศึกษา-คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ.2545
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านปากเชียร อำเภอเชียรใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช
ตำแหน่ง	ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

