

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ  
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์



นางจุฬารัตน์ แต้กลาง

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2558

**The Effects of Hand – on Learning Activities in the Topic of  
Counting Numbers on Mathematics Learning  
Achievement of Prathom Suksa I Students  
at Ban Daeng School in Surin Province**

**Mrs. Chularat Bangklang**

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

School of Educational Studies

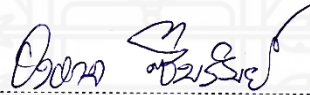
Sukhothai Thammathirat Open University

2015

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการเรื่อง  
จำนวนนับ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์  
ชื่อและนามสกุล นางจุฬารัตน์ แแบ่งกลาง  
แขนงวิชา หลักสูตรและการสอน  
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. งาม งามรัมย์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2559

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



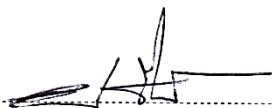
ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร. งาม งามรัมย์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. กัญญา ลินทรัดนศิริกุล)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถพล จินะวัฒน์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

**ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ** ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ  
เรื่องจำนวนนับ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์

**ผู้ศึกษา** นางจุฬารัตน์ แแบ่งกลาง รหัสนักศึกษา 2562100053 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
(หลักสูตรและการสอน)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** อาจารย์ ดร.องอาจ ชิมรัมย์ ปีการศึกษา 2558

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
เรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ (1) แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ และ (2)  
แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจำนวนนับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนนับของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์  
ประถมศึกษา

**Independent Study title:** The Effects of Hands – on Learning Activities in the Topic of  
Counting Numbers on Mathematics Learning Achievement of  
Prathom Suksa I Students at Ban Daeng School in Surin Province

**Author:** Mrs. Chularat Bangklang; **ID:** 2562100053; **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 the mathematics learning achievement in the topic of division of Prathom Suksa I students before and after learning with the hands-on mathematics learning activities.

The research sample consisted of 20 Prathom Suksa I students study in the second semester of the 2015 academic year at Ban Daeng School in Surin Province, obtained by cluster sampling. The employed research instruments of (1) learning management plans for hands-on mathematics learning activities; (2) an achievement test on the topic of Counting Number. 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 Counting Number of students who learned from hand - on mathematics learning activities was significantly higher than their pre-learning counterparts at the .05 level.

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

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาและการให้คำปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่ง จาก อาจารย์ ดร.องอาจ ชีมรัมย์ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตาและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงยิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ นางสาวสุประวีณ์ ธาตุทอง นางอัญรินทร์ นามสวัสดิ์ และ นายเจริญทรัพย์ วิเศษพงษ์ ที่มีความกรุณาให้ข้อคิดเห็นคำแนะนำและคำปรึกษาในการแก้ไขเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณะครู โรงเรียนบ้านแดง อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดสุรินทร์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือให้กำลังใจด้วยดีตลอดมาและได้อำนวยความสะดวกในการทดลองหาคุณภาพเครื่องมือและดำเนินการทดลอง ขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองหาคุณภาพเครื่องมือและดำเนินการทดลองในครั้งนี้

กราบขอบพระคุณพ่ออินทนู – แม่สมร ศรีเมฆ พิ๋ น้อง คุณชนะศึก แบ่งกลาง และ เด็กชายกษิเดช แบ่งกลาง ที่คอยสนับสนุนให้กำลังใจ ช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน

นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นักศึกษาปริญญาโทแขนงวิชาหลักสูตรและการสอน วิชาเอกคณิตศาสตร์ ทุกคนที่ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาร่วมกัน

คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนครูบาอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนและประสิทธิ์ประสาทความรู้ทั้งปวงแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา

จุฬารัตน์ แบ่งกลาง

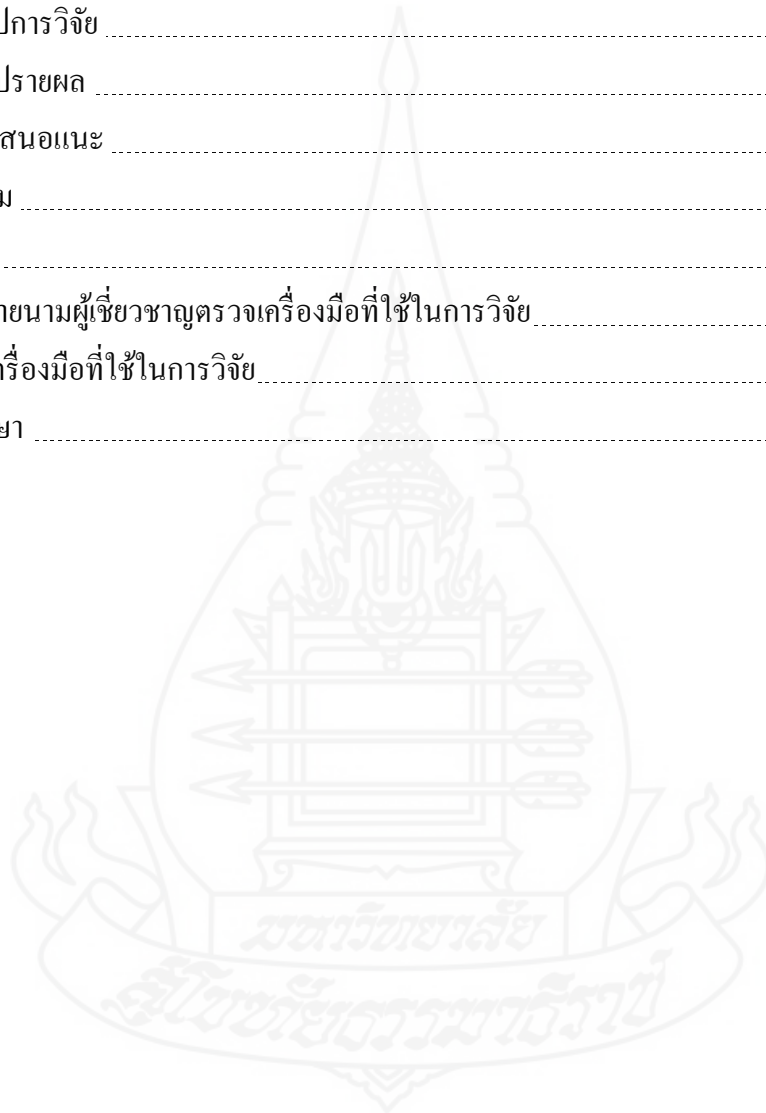
สิงหาคม 2559

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	3
สมมติฐานการวิจัย .....	3
ขอบเขตการวิจัย .....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	5
การสอนแบบปฏิบัติการ .....	5
การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ .....	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ .....	19
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	20
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	20
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	20
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	23
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	24
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	25
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	25

## สารบัญ (ต่อ)

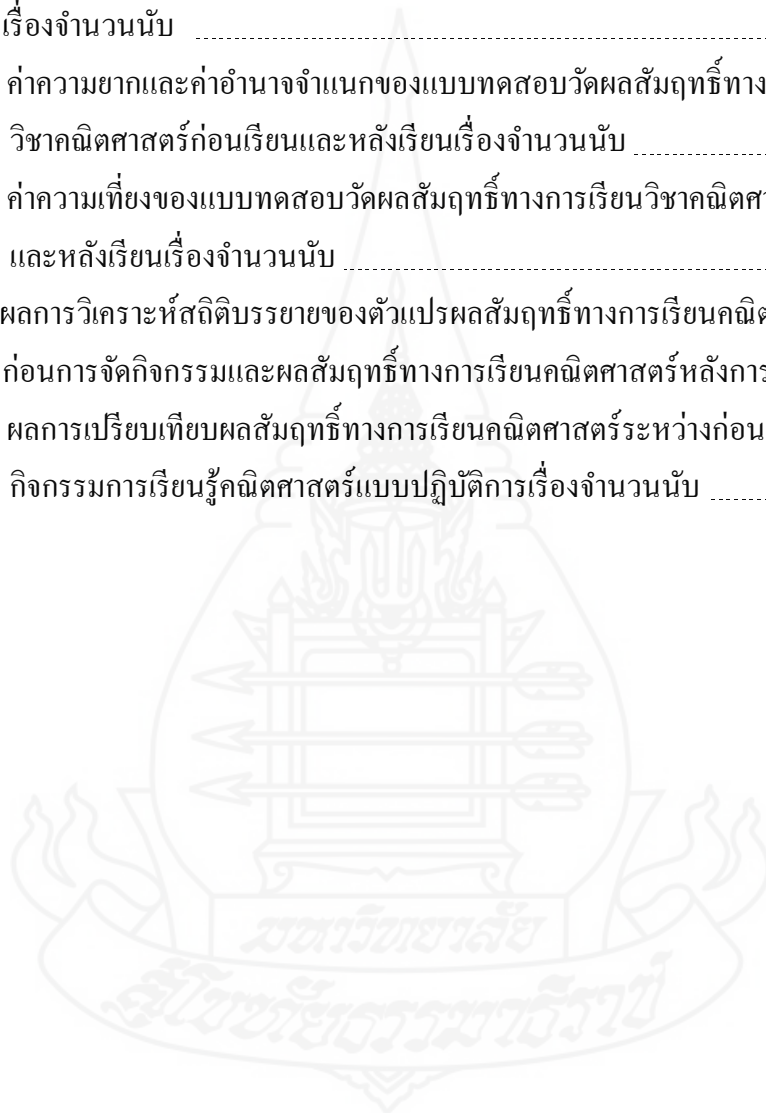
	หน้า
บทที่ 5 สรูปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	28
สรุปการวิจัย .....	28
อภิปรายผล .....	29
ข้อเสนอแนะ .....	31
บรรณานุกรม .....	32
ภาคผนวก .....	36
ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	37
ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	39
ประวัติผู้ศึกษา .....	133





สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 การกำหนดเนื้อหาและเวลาในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ .....	21
ตารางที่ 3.2 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องจำนวนนับ .....	23
ตารางที่ 3.3 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียน และหลังเรียนเรื่องจำนวนนับ .....	23
ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์สถิติบรรยายของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนการจัดกิจกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรม ..	26
ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังการจัด กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการเรื่องจำนวนนับ .....	27



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ สมวงษ์ แปลงประสพโชค และ ภัทรวดี หาดแก้ว (2555, น.5) กล่าวว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ให้นักเรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง แล้วนำผลการสังเกตจากการกระทำมาสรุปตั้งข้อความคาดการณ์เป็นการฝึกกระบวนการให้เหตุผลแบบอุปนัย จากนั้นนำข้อความคาดการณ์ไปสืบเสาะหาเหตุผล เพื่อยืนยันว่าข้อความคาดการณ์เป็นจริงทางคณิตศาสตร์ เรียกว่าการพิสูจน์ ซึ่งเป็นการให้เหตุผลแบบนิรนัย สุดท้ายผู้เรียนจะต้องรู้ที่สมเหตุสมผล นอกจากนี้การปฏิบัติหรือทดลองอาจใช้เป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการแก้ปัญหา ได้แก่ ขั้นตอนวางแผนแก้ปัญหา หรือดำเนินการแก้ปัญหา เช่น ยุทธวิธีแบบลองผิดลองถูก ยุทธวิธีเดาและตรวจสอบ ยุทธวิธีลงมือกระทำ ผู้แก้ปัญหามักจะต้องใช้การลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จึงจะค้นหาร่องรอยหรือแนวทางแก้ปัญหาที่จะได้คำตอบ ซึ่งสอดคล้องกับ ยูพิน พิพิธกุล (2537, น.81 – 82) สุวัฒน์ อุทัยรัตน์ (2546, น. 43) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการค้นพบ โดยให้นักเรียนได้ลงมือทดลองด้วยตนเองมากที่สุด การเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เป็นการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้ฝึกปฏิบัติ ทดลอง เรียนรู้จากประสบการณ์ จัดระเบียบข้อมูลหรือเชื่อมโยงข้อสรุปจากกระบวนการด้วยตนเอง การใช้สื่อที่สามารถจับต้องได้มาช่วยอธิบายเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม เกิดความคิดสร้างสรรค์ เพราะกิจกรรมทางคณิตศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ช่วยสนับสนุนให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ อัมพร ม้าคนอง (2554, น. 71-72) ได้กล่าวว่า การออกแบบกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ที่ให้นักเรียนได้มีโอกาสในการมีส่วนร่วม ไม่เฉพาะกลุ่มที่เลือกเองแต่เป็นกลุ่มที่ให้ทุกคนมีส่วนร่วม จะทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสามารถของตนเองที่จะเรียนรู้กับผู้อื่นได้

การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติหรือทดลองจะก่อให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้มากกว่า การอธิบาย สมวงษ์ แปลงประสพโชคและภัทรวดี หาดแก้ว (2555, น.5) เพราะเป็นการให้ผู้เรียนที่ได้ลงมือปฏิบัติหรือทดลองเพื่อสร้างองค์ความรู้จากการที่ได้คิดเอง ทำเอง ทำให้นักเรียนได้มากกว่า การอธิบายหรือบอกให้จำ เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เป็นนามธรรมหากสามารถจัดการเรียนรู้ให้เป็น

รูปธรรม ด้วยการลงมือปฏิบัติหรือทดลองจะก่อให้เกิดความคิดรวบยอด เกิดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกิดจินตนาการ ฝึกการแก้ปัญหา การนำเสนอ การให้เหตุผลและความคิดสร้างสรรค์

ในการหาคำตอบของปัญหาทางคณิตศาสตร์แต่ละครั้งผู้แก้ปัญหาต้องมีขั้นตอนในการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องรวดเร็ว ขั้นตอนการจัดการเรียนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ อัมพร ม้าคนอง (2553, น. 21) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ ขั้นนำ เป็นกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อสร้างความสนใจ หรือเตรียมพื้นฐานความรู้เดิม เพื่อเรียนเนื้อหาใหม่ ขั้นปฏิบัติการ เป็นขั้นตอนสำคัญที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือกระทำ จากของจริงที่สามารถสัมผัส จับต้องได้ หลังจากนั้นจึงใช้ภาพและสัญลักษณ์ในการเรียนรู้ ขั้นสรุป นักเรียนนำข้อค้นพบที่ได้สรุปเป็นความคิดรวบยอด ขั้นฝึกให้นักเรียนได้ฝึกจากสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ใบงาน แบบฝึก และขั้นการนำความรู้ไปใช้ ให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงหรือสถานการณ์จำลองที่ครูกำหนดขึ้น

จากรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (NT) (งานวัดผลประเมินผล โรงเรียนบ้านแดง, 2557, น.1 ) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์ ปีการศึกษา 2557 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ความสามารถด้านคำนวณ ตัวชี้วัดจำนวนและการดำเนินการ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 38.17 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมาก จากผลการบันทึกหลังการสอนเกี่ยวกับเรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนร้อยละ 30 ไม่สามารถเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก หรือตัวเลขไทย ได้ถูกต้องตามหลักวิธี และไม่สามารถเขียนคำอ่านได้ หรือไม่สามารถเขียนจำนวนแทนสิ่งของ ที่มีจำนวนตั้งแต่ 1 – 100 และ 0 ได้

จากปัญหาและเหตุผลดังกล่าว การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการจะช่วยให้แก่นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์จากการที่ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง อัมพร ม้าคนอง (2554, น. 72) และทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ จากการที่ได้ทำงานกลุ่ม ผู้วิจัยเห็นควรว่าควรนำการเรียนรู้อคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการมาทดลองใช้ เพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ในตัวชี้วัดจำนวนและการดำเนินการ เรื่องจำนวนนับ ตั้งแต่ 1 – 100 และ 0 ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ เพราะสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการได้ เนื่องจากเนื้อหา มีลักษณะที่เป็นรูปธรรม หาสื่อที่มีอยู่ใกล้ตัวมาช่วยอธิบายการเรียนรู้ได้ โดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนการจัดกิจกรรมกับหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

## 3. สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

## 4. ขอบเขตของการวิจัย

### 4.1 ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์

### 4.2 ตัวแปรในการวิจัย

4.2.1 *ตัวแปรอิสระ* คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

4.2.2 *ตัวแปรตาม* คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ

### 4.3 เนื้อหา

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาเรื่องจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

### 4.4 ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 13 ชั่วโมง

## 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 *กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ* หมายถึง การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการลงมือกระทำ จากของจริงที่สามารถสัมผัส จับต้อง ได้หลังจากนั้นจึงใช้ภาพและสัญลักษณ์ในการเรียนรู้ โดยยึดตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนมีหน้าที่ในการปฏิบัติกิจกรรมที่ครูเสนอไว้ในรูปแบบต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การค้นพบข้อสรุปด้วย

ตนเอง ครูเป็นเพียงผู้จัดสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน จัดกิจกรรม ได้ทั้งแบบรายบุคคลและเป็นกลุ่ม

**5.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ** หมายถึง การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่ครูได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ทั้งแบบกลุ่ม และรายบุคคล มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีทักษะการอยู่ร่วมกันในสังคมแบบประชาธิปไตย อย่างมีความสุข ซึ่งครูเป็นผู้เตรียมสื่อหรือกิจกรรมเอาไว้ให้ และครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและให้ คำปรึกษาระหว่างการทำกิจกรรมนั้น ๆ มีขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้น ศึกษา/วิเคราะห์ ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลการเรียนรู้ ขั้นที่ 5 ขั้น ปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้ ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

**5.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์** หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ ซึ่งวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ

6.2 เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ สำหรับครูผู้สอน คณิตศาสตร์ในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. การสอนแบบปฏิบัติการ
  - 1.1 ความหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ
  - 1.2 จุดมุ่งหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ
  - 1.3 การวางแผนการสอนแบบปฏิบัติการ
  - 1.4 ขั้นตอนการสอนแบบปฏิบัติการ
  - 1.5 การจัดกลุ่มในการสอนแบบปฏิบัติการ
2. การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ
  - 2.1 ทักษะและกระบวนการที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้
  - 2.2 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

#### 1. การสอนแบบปฏิบัติการ

##### 1.1 ความหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ

มีนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ความหมายของการสอนแบบปฏิบัติการไว้ ดังนี้  
คูเนย์ (Cooney. 1975, น. 351 – 352) อ้างถึงใน จิตสุดา ทรายพร (2552, น.7), ซูไรนา ยานยา (2552, น. 8), บุญชม ศรีสะอาด (2541, น.68), ชัยศักดิ์ ลีลาจรัสกุล (2543, น.176), บราวน์และคณะ (Brown, & Others.1982, น. 93) อ้างถึงใน จิตสุดา ทรายพร (2552, น.6), ลาวัลย์ พลห่อ (2523, น.2), สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551, น. 10) กล่าวไว้ว่า

การสอนแบบปฏิบัติการ หมายถึง การสอนหรือการจัดกระบวนการสอนแบบปฏิบัติการ ที่ครูออกแบบการเรียนรู้โดยจัดให้นักเรียนได้ลงมือฝึกปฏิบัติจริง ฝึกปฏิบัติกิจกรรม

ร่วมกันเป็นกลุ่ม ๆ หรือเป็นรายบุคคล โดยที่ครูมีคำสั่งหรือมีขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมในใบงานหรือบัตรกิจกรรมอย่างชัดเจน หรือครูอาจทำเป็นคู่มือให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนดไว้ในแผนหรือขั้นตอนเอาไว้ หลังจากนั้นให้ผู้เรียนหาคำตอบ หรือตอบคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้ให้นักเรียนได้สรุปความรู้และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ในการสอน ได้แก่ บทเรียนกิจกรรม บทเรียนปฏิบัติการ บัตรงาน หรือใบงาน และครูเป็นเพียงผู้คอยให้ความช่วยเหลือแนะนำในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ สมวงษ์ แปลงประสพโชคและภัทรวดี หาดแก้ว (2555, น. 7) ที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติหรือทดลองเพื่อสร้างองค์ความรู้จากการที่ได้ทำเอง คิดเอง ลงมือปฏิบัติเอง จะก่อให้เกิดประสิทธิผลมากกว่าการอธิบายแล้วบอกให้จำ คณิตศาสตร์เป็นวิชานามธรรม หากจัดให้เรียนรู้เป็นรูปธรรม ได้ลงมือปฏิบัติหรือฝึกทดลอง จะก่อให้เกิดความคิดรวบยอด เกิดการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกิดจินตนาการ ฝึกการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การนำเสนอและการคิดสร้างสรรค์

## 1.2 จุดมุ่งหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการมีจุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการ ได้ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือ การรวบรวมข้อมูลเพื่อแปลความหมาย ฝึกการปฏิบัติ ตลอดจนถึงอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง (สุมาลี ธนกิจเดชา, 2557, น.8) และยังสอดคล้องกับ สมวงษ์ แปลงประสพโชคและภัทรวดี หาดแก้ว (2555, น.5) ที่ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ ดังนี้

1. เพื่อเรียนรู้วิธีการหรือด้านกระบวนการ (Learning a Technique) โดยผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองทั้งจากการกระบวนการสังเกตและกระบวนการทดลอง
2. เพื่อฝึกทักษะ (Practicing a Skill) ควรเป็นทักษะขั้นพื้นฐานในการเสาะหาความรู้ต่าง ๆ สำหรับการนำไปใช้จะต้องฝึกทักษะเพิ่มเติมนอกเหนือเรียนในกระบวนการปฏิบัติ
3. เพื่ออธิบายหลักการ (Illustrating a Principle) ความเป็นนามธรรมของคณิตศาสตร์สามารถอธิบายได้ด้วยหลักการ ให้เป็นรูปธรรมได้ด้วยการลงมือปฏิบัติการหรืออาศัยการปฏิบัติการ
4. เพื่อฝึกการใช้เครื่องมือ (Learning to Equipment) การทดลองต่าง ๆ หรือการปฏิบัติการย่อมมีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่แตกต่างกัน ดังนั้น การปฏิบัติการเป็นการพัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือ สื่อ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทดลอง และสร้างประสบการณ์การใช้เครื่องมือได้เช่นกัน
5. เพื่อรวบรวมข้อมูลและแปลความ (Gathering Data and Gaining Experience in

the Interpretation) โดยให้โอกาสผู้เรียน ในการจัดหมวดหมู่ จากการรวบรวมข้อมูล แล้วสรุปผล หรือนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

6. เพื่อปฏิบัติการอย่างสร้างสรรค์ (Performing Creative Work) เปิดโอกาสให้นักเรียนทดลองด้วยวิธีต่าง ๆ อย่างหลากหลาย และการแสดงความคิดหรือนำเสนองานอย่างสร้างสรรค์

### 1.3 การวางแผนการสอนแบบปฏิบัติการ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวการวางแผนการสอนแบบปฏิบัติการ ลาวัลย์ พลหล้า (2523, น. 5 – 13) อ้างถึงใน จุฬารัตน์ ชัมโร (2551, น. 27-28), ชูไรนา ยานยา (2552, น. 12 – 13), ประภัสสร เบ้าชารี (2554, น. 18 – 19), สุภาพร ชูเปีย (2544, น. 40 – 43), สมคิด คำคง (2546, น. 28 – 30), อุไรวรรณ สระกระวี (2554, น.9 – 10)

**1.3.1 เลือกเนื้อหาที่จะสอน** มีบางเนื้อหาเท่านั้นในหลักสูตรที่เหมาะสมจะนำมาจัดการเรียนการสอนแบบปฏิบัติการ โดยเฉพาะเนื้อหาที่มีความเป็นรูปธรรม เช่น การหาพื้นที่และปริมาตร การชั่ง ตวง วัด ความเท่ากันทุกประการ รูปเรขาคณิตและรูปสมมาตร จำนวนนับ เป็นต้น เมื่อเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมได้แล้ว ครูต้องกำหนดขอบเขตความลึกซึ้งของเนื้อหาและความคิดรวบยอดของเนื้อหานั้น ๆ

**1.3.2 กำหนดความสามารถของผู้เรียนที่ต้องการ** ครูจะต้องพิจารณาถึงแต่ละเนื้อหาที่ต้องการให้นักเรียนฝึกว่า จะให้ฝึกทำอะไรได้บ้าง มีพฤติกรรมอย่างไรและนักเรียนจะได้รับประโยชน์อะไรจากการกระทำนั้น และควรพิจารณาว่าจะฝึกให้นักเรียนมีความสามารถเพิ่มเติมอะไร นอกเหนือจากที่หลักสูตรกำหนดไว้

**1.3.3 สื่อการเรียนการสอน** วิธีสอนแบบปฏิบัติการต้องอาศัยสื่อการเรียนการสอนเป็นหลัก

1) **บทเรียนปฏิบัติการ (Laboratory Lesson)** เป็นสื่อการเรียนการสอน ที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้หรือทดลอง ตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนทำตามข้อกำหนดหรือข้อปฏิบัติที่เป็นขั้นตอนของการทดลอง และบันทึกข้อมูล แล้วสรุปหาข้อเท็จจริง จากสูตร หรือจากกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมข้อมูลเหล่านั้นด้วยตนเอง

2) **บัตรงาน (Work card, Work sheet)** เป็นสื่อที่ใช้ฝึกให้นักเรียนเกิดทักษะในการคิดคำนวณ เป็นการนำความรู้จากข้อเท็จจริง สูตร ทฤษฎีต่าง ๆ ไปใช้หลังจากนักเรียนได้เรียนเนื้อหานั้น ๆ จนเข้าใจแล้ว ในบัตรงานจะระบุรายการดังนี้

- ก. เนื้อหา สูตร ข้อเท็จจริงที่จะนำไปใช้
- ข. ตัวอย่าง



ก. โจทย์ที่จะให้นักเรียนทำ

3) บัตรปัญหา (Problem Card) เป็นสื่อการสอนที่ฝึกให้นักเรียนคิดแก้ โจทย์ปัญหาต่าง ๆ โจทย์ของบัตรปัญหามีลักษณะต่าง ๆ เช่น

ก. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่นักเรียนกำลังเรียน แต่โจทย์ยากกว่า และซับซ้อนกว่าที่มีอยู่ในตำราเรียนของผู้เรียน

ข. ปัญหาที่ไม่เกี่ยวข้องกับความยากง่ายตามหลักสูตร แต่อาศัยความรู้ ทางคณิตศาสตร์บางเรื่องเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา

ค. ปัญหาที่ต้องอาศัยวิธีการทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการ แก้ปัญหา

4) เกม (Game) เป็นสื่อที่ใช้สร้างความสนใจของนักเรียนยังช่วยในการฝึก ทักษะในการคิดคำนวณ และฝึกความสามารถในการคิด หาความเกี่ยวข้องของข้อมูลและรูปแบบ ต่าง ๆ เกมแต่ละเกมจะต้องมีจุดประสงค์ที่แน่นอนว่าจะฝึกเนื้อหาหรือความสามารถอะไร

#### 1.3.4 วิธีการจัดการหรือวางระบบ

การจัดการสำหรับการสอนแบบปฏิบัติการ ได้แก่ การมอบหมายงาน การจัด ห้องเรียน ครูต้องแจ้งให้นักเรียนเข้าใจถึงความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายว่า จะต้องทำ อะไร แบบใด ส่งเมื่อใด รายงานอย่างไร ครูกำหนดเวลาส่งงานหรือวิธีส่งงานให้ชัดเจน รวมทั้ง การวางแผนเตรียมงานเพื่อสำหรับนักเรียนที่ทำงานที่ครูมอบหมายเสร็จเรียบร้อยแล้ว การจัดการมี ขั้นตอนดังนี้

ก. ดูรายละเอียดเนื้อหา แล้วจัดหาสื่อที่เหมาะสมว่าจะใช้สื่ออะไรบ้าง จะ ใช้ตอนไหนและจะใช้เป็นกลุ่มย่อยหรือเป็นรายบุคคล ครูต้องจัดเตรียมให้เพียงพอกับจำนวน นักเรียน

ข. วางแผนสำหรับการมอบหมายงาน ครูควรเขียนแผนผังหรือลำดับ ขั้นตอนการปฏิบัติการ ติดไว้ให้นักเรียนดูล่วงหน้าก่อนวันปฏิบัติการ หรือถ่ายสำเนาแจกนักเรียน ไว้เป็นคู่มือกรณีที่นักเรียนทำงานกลุ่ม จัดห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการอย่างไร ต้องคิดว่าจะ แบ่งกลุ่มอย่างไร

ค. จัดที่สำหรับส่งผลการปฏิบัติงานหรือบทเรียนหรือแบบบันทึกและ อุปกรณ์การรายงานผลและประเมินผล ครูจะต้องวางแผนว่าจะตรวจงานอย่างไร และดำนนักเรียนสรุปไม่ถูกต้องจะทำอย่างไร จะให้นักเรียนอภิปราย รายงานวิธีคิดและเหตุผล อย่างไร

การวางแผนการสอนแบบปฏิบัติยังมีความสอดคล้องกับการเตรียมการจัดกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มครู/คณาจารย์ สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2547, น. 99 – 103) ที่ระบุไว้ดังนี้

1. สำรวจความต้องการของผู้เรียนหรือผู้ปกครอง เพื่อให้ทราบความต้องการ จะได้นำมาจัดอันดับความต้องการสูงสุดเรียงตามลำดับ จึงเปิดสอนวิชานั้น ๆ
2. การวิเคราะห์หลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้ทราบว่าเนื้อหา หรือ จุดประสงค์การเรียนรู้อะไร ควรมีกิจกรรมใดบ้างที่จะปฏิบัติได้ จากนั้นจึงนำมากำหนดการสอน เพื่อจัดทำแผนการสอนต่อไป โดยการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา ผู้สอนจะนำมาให้ผู้เรียนได้ทดลองฝึกการวิเคราะห์ก่อนการเรียนรู้ เป็นการฝึกการวางแผนก่อนเรียน
3. การจัดทำแผนการเรียนรู้หรือแผนการสอน เป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย แผนการสอนต้องทำล่วงหน้าก่อนนำไปสอนและอาจปรับให้เหมาะสมได้
4. สื่อการเรียนรู้ พยายามเลือกสื่อที่มีอยู่ใกล้ตัวและเหมาะสมกับผู้เรียน สื่อบางอย่างสามารถให้ผู้เรียนนำมาเองได้เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดหา และยังเห็นคุณค่าในสื่อ สิ่งของที่นำมาประกอบการเรียน หรือผู้เรียนผลิตสื่อขึ้นเอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดความภูมิใจ
5. การจัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้สามารถจัดได้ในสถานที่ต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ได้แก่ ห้องสมุด ไร่ส้มไม้ โบราณสถานในชุมชน หรือใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านให้เป็นวิทยากรได้
6. การวัดผลการประเมินผล กำหนดวิธีการวัดผลให้เหมาะสม และเตรียมเครื่องมือวัดผลประเมินผลให้พร้อม

#### 1.4 ขั้นตอนการสอนแบบปฏิบัติการ

นักการศึกษาหลายท่านได้นำเสนอขั้นตอนการสอนแบบปฏิบัติการไว้หลายขั้นตอน ผู้วิจัยได้สรุปและวิเคราะห์ได้ 6 ขั้นตอน กลุ่มครู/คณาจารย์ สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2547, น. 99 – 103) สมวงษ์ แปลงประสพโชคและภัทรวดี หาดแก้ว (2555, 12 – 13) จิตสุดา ธารพร (2552, น. 13) อุไรวรรณ สระกระวี (2554, น. 11) ดังต่อไปนี้

**1.4.1 ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** เป็นขั้นตอนการปฐมนิเทศครูแนะนำบทบาทของนักเรียน ผู้สอนต้องกระตุ้น ชักจูง และโน้มน้าวให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากค้นคว้าหาความรู้ และมีความกระตือรือร้น ผู้สอนอาจใช้วิธีการสนทนาซักถามและทบทวนประสบการณ์เดิมของผู้เรียน เพื่อเชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ที่จะต้องเรียนรู้ อาจใช้คำถามช่วยและที่สำคัญ

จะต้องสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนตอบสนอง เช่น การกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น เพื่อโยนหาประสบการณ์ใหม่ ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และร่วมกันกำหนดขอบข่ายหรือประเด็นความรู้ใหม่

**1.4.2 ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา/วิเคราะห์** เป็นขั้นตอนการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันโดยการแสวงหาความรู้ แสดงความคิดเห็นร่วมกันวิเคราะห์และหาข้อสรุปในประเด็นที่ได้ตั้งไว้ในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนนี้ ผู้สอนจะต้องออกแบบกลุ่มให้เหมาะสมเพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมมากที่สุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ผู้สอนต้องจัดหาสื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้ เช่น แผนภูมิ ใบความรู้ แผ่นใส รูปภาพ วิดีทัศน์ หนังสือ เอกสารหรืออื่น ๆ เพื่อให้กลุ่มผู้เรียนได้ช่วยกันศึกษาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยตั้งประเด็นหรือหัวข้อในการศึกษาวิเคราะห์ตามแนวทางของจุดประสงค์การเรียนรู้ และความต้องการของผู้เรียน การออกแบบงานโดยจัดทำเป็นใบงานให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มเป็นหัวใจสำคัญที่ผู้สอนจะต้องคิดค้นและสร้างขึ้น เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมสูงสุดของผู้เรียนและเกิดการบรรลุงานกลุ่มด้วยตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานกลุ่ม ผู้สอนทำหน้าที่อภิปราย ให้กลุ่มใหญ่ร่วมกันวิเคราะห์ให้ข้อมูลในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน หากเห็นว่ายังไม่สมบูรณ์ ผู้สอนช่วยเพิ่มเติมแล้วร่วมกันสรุปสิ่งที่เรียนรู้ทั้งหมดในขั้นนี้

**1.4.3 ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง** เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ทดลองฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ฝึกคิดวิเคราะห์ จินตนาการ สร้างสรรค์ โดยผู้สอนเป็นที่ปรึกษา ดูแล ช่วยเหลือและประเมินการปฏิบัติเพื่อแก้ไขหากมีข้อบกพร่องเกี่ยวกับสถานที่สำหรับการปฏิบัติผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวางแผนจะใช้แหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการในโรงเรียน ห้องเรียนธรรมชาติ หรือสถานประกอบการ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ติดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดได้

**1.4.4 ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลการเรียนรู้** เป็นขั้นที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะได้ประมวลข้อมูลความรู้จากประสบการณ์ทั้งหมดมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ สรุปและนำเสนอสิ่งที่ค้นพบต่อกลุ่มใหญ่ในรูปแบบที่หลากหลาย เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เกิดการขยายเครือข่ายความรู้อย่างกว้างขวาง ทำให้การเรียนรู้มีความหมายยิ่งขึ้น

**1.4.5 ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้** เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มปรับปรุงผลงานของตนเองที่ได้แนวคิดจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม ในการปรับปรุงผลงานนั้น อาจนำความรู้ที่ได้รับจากกลุ่มอื่นมาพัฒนาให้ดีขึ้นหรือเกิดความคิดใหม่ สร้างสรรค์งานที่ต่างจากเดิม หรืออาจได้รับแนวคิดจากข้อเสนอแนะของผู้สอนมาประยุกต์สร้างผลงานใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในสภาพการณ์จริงได้

**1.4.6 ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล** วัดผลประเมินผลตามสภาพจริง โดยเน้นการวัดผลจากการปฏิบัติจริง จากเพิ่มสะสมงาน ชิ้นงาน/ผลงาน ผู้เรียนประเมินตนเอง สมาชิกของแต่ละกลุ่ม ผู้ปกครองและผู้สอนมีบทบาทร่วมวัดประเมินผลด้วย

### 1.5 การจัดกลุ่มในการสอนแบบปฏิบัติการ

มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความเห็นเกี่ยวกับการจัดกลุ่มนักเรียนในการเรียนแบบปฏิบัติการ ดังนี้ โคลเปลนด์ (Copeland, 1979, น. 374 – 376) อ้างถึงใน ประภัสสร เป้าชารี (2554, น.21) จำปี นิลอรุณ (2548, น. 18) ชูไรนา ยานยา (2552, น.15) กล่าวว่า การปฏิบัติกิจกรรมของการสอนแบบปฏิบัติการนั้น มีทั้งชนิดเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล การทำงานกลุ่มมีประโยชน์และช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดการปรับตัวเข้ากับสังคมเพื่อนได้ รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น รับผิดชอบต่อความคิดเห็นผู้สมาชิกในกลุ่ม สำหรับการทำงานรายบุคคลหรืองานเดี่ยว เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนมีอิสระในการพัฒนาด้านความคิดของตนเอง รู้วิธีการวางแผนการทำงานด้วยตนเองอย่างมีขั้นตอน ซึ่งการทำงานลักษณะทั้ง 2 แบบนี้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ส่งเสริมพัฒนาด้านการสื่อสาร เช่น การพูด การนำเสนอ เป็นต้น จำนวนสมาชิกที่เหมาะสมในการจัดเข้ากลุ่มเพื่อปฏิบัติกิจกรรมในลักษณะกลุ่มย่อย ควรเป็น 4 – 6 คน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2545, น. 51 – 52) กล่าวถึงบรรยากาศในการเรียนที่เป็นบรรยากาศกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย และรายบุคคล คือ

1) **บรรยากาศกลุ่มใหญ่** บรรยากาศที่ผู้สอนสร้างให้นักเรียนกระตือรือร้น สนใจติดตาม ค้นคว้า เช่น การถามที่ต้องใช้ความคิดที่เป็นการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกของนักเรียนในกลุ่ม การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การค้นคว้า การทำงานที่ยากและซับซ้อน ตลอดจนบรรยากาศการแข่งขันระหว่างบุคคลหรือระหว่างกลุ่ม เพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนดและผู้สอนรู้จักให้การเสริมแรง

2) **บรรยากาศกลุ่มย่อย** เปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการทำงานค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง ให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน การเรียนการสอนเป็นไปอย่างสนุกสนาน มีชีวิตชีวา นักเรียนยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

3) **บรรยากาศรายบุคคล** ทำให้นักเรียนมีวินัยในตนเองปฏิบัติตามกฎเกณฑ์รับผิดชอบต่องานของตนเอง ตรงต่อเวลาทั้งการเข้าเรียนและการส่งงาน นำประสบการณ์ที่ได้จากเรียนรู้จากกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อยมาปรับใช้กับงานของตนเอง

## 2. การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

### 2.1 ทักษะและกระบวนการที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้

ธีระพัฒน์ ฤทธิทอง (2547, น. 95-97) สมวงษ์ แปลงประสพโชค และภัทรวดี หาดแก้ว (2555, น.11) ได้เสนอทักษะกระบวนการปฏิบัติและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติไว้ดังนี้

**2.1.1 ทักษะการสังเกต** การรับรู้ จะให้นักเรียนปฏิบัติในเรื่องใดจะต้องให้นักเรียนได้ทราบรายละเอียดเรื่องนั้นก่อน คือ ผู้เรียนจะต้องฝึกสังเกตลักษณะร่วม และลักษณะแตกต่างของผลการปฏิบัติการ

**2.1.2 ทักษะการจัดประเภท** การจำแนกประเภท การหาความสัมพันธ์ของข้อมูลทำตามแบบ เมื่อนักเรียนเข้าใจรายละเอียดดีแล้วจะต้องมีแบบให้นักเรียนได้ดูหรือฟัง และได้ทดลองฝึกปฏิบัติตามแบบนั้น

**2.1.3 ทักษะการตั้งข้อความคาดการณ์** ทำเองโดยไม่มีแบบ หลังจากนักเรียนได้ทดลองได้ทดลองฝึกปฏิบัติตามแบบแล้ว ควรจะให้นักเรียนได้ทดลองฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เขาจะเกิดทักษะของตนเอง ค้นพบจุดเด่น จุดด้อยและพัฒนาทักษะไปเรื่อย ๆ

**2.1.4 ทักษะการตีความหมาย** การให้เหตุผล การสังเคราะห์ การสรุปผล

**2.1.5 ทักษะการสื่อสาร** สื่อความหมาย และนำเสนอ การเขียนเรียบเรียงผลการปฏิบัติการและการนำเสนอให้คนอื่นเข้าใจยอมรับผลการปฏิบัติ

**2.1.6 ฝึกทักษะให้ชำนาญ** เมื่อนักเรียนได้ทดลองฝึกด้วยตนเอง ปรับปรุงและพัฒนาทักษะแล้วนักเรียนควรมีเวลาในการไปฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จนเกิดความชำนาญในทักษะ

### 2.2 การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของสถาบันส่งเสริมการสอนคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (2546, น. 12 -15) กล่าวว่า การประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการที่ช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งแสดงถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ คือ (1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ จำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น รวมทั้งการนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้

(2) ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงและการคิดริเริ่มสร้างสรรค์

การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีหลักการที่สำคัญดังนี้ (1) การวัดผลประเมินผลต้องกระทำอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (2) การวัดผลประเมินผลต้องสอดคล้องกับคุณภาพของผู้เรียนที่ระบุไว้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ (3) การวัดประเมินผลต้องครอบคลุมทั้งด้านความรู้ความคิด (4) การวัดประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต้องช่วยให้ได้ข้อสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน

ซึ่งวิลสัน (Wilson, 1971 pp.645 – 696) อ้างถึงใน นิธิวดี เพียรรักกิจการค้า (2554, น.89 - 92) ,อุไรวรรณ สระกระวี (2554,น. 24 – 25 )ได้จำแนกพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสติปัญญาไว้ดังนี้

**1. ความรู้ ความจำ ด้านการคิดคำนวณ (Computation) พฤติกรรมระดับนี้ถือเป็นพฤติกรรมระดับต่ำสุด แบ่งออกเป็น 3 ชั้น ดังนี้**

**1.1 ความรู้ความจำเกี่ยวกับข้อเท็จจริง (Knowledge of Specific Facts) เป็น**ความสามารถที่จะระลึกถึงข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่นักเรียนเคยได้รับการเรียนการสอนแล้ว คำถามจะเกี่ยวกับความรู้พื้นฐาน ตลอดจนข้อเท็จจริง ซึ่งนักเรียนได้เรียนรู้และตั้งสมมติเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้วด้วย

**1.2 ความรู้ความจำเกี่ยวกับศัพท์และนิยาม (Knowledge of Terminology) เป็น**ความสามารถในการระลึก หรือจำศัพท์ หรือนิยามต่าง ๆ โดยคำถามจะถามโดยตรงหรือโดยอ้อมก็ได้แต่ไม่ต้องอาศัยการคิดคำนวณ

**1.3 ความสามารถในการใช้กระบวนการคิดคำนวณ (Ability of Carry Out Algorithms) เป็น**การนำข้อเท็จจริงหรือนิยามมาใช้ จากกระบวนการที่ได้เรียนรู้ผ่านมาแล้ว มาคิดหาคำตอบ หรือคำนวณ ตามขั้นตอนที่เรียนมา สำหรับการวัดความสามารถควรเป็นโจทย์ง่าย ๆ คล้ายกับตัวอย่าง ไม่ต้องมีความยุ่งยากมากนัก ในเรื่องการเลือกใช้วิธีการหาคำตอบหรือการคำนวณ

**2. ความเข้าใจ (Comprehension) เป็น**พฤติกรรมที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมระดับความรู้ความจำเกี่ยวกับการคิดคำนวณแต่ซับซ้อนมากกว่า แบ่งเป็น 6 ชั้น ดังนี้

**2.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับมโนคติ (Knowledge of Concepts) เป็น**ความสามารถที่ซับซ้อนกว่าความรู้ความจำ เกี่ยวกับข้อเท็จจริง เพราะมโนคติเป็นนามธรรม ซึ่งต้องอาศัยการตีความจากการตัดสินใจที่ประมวลจากข้อเท็จจริงต่าง ๆ หรือยกตัวอย่างของมโนคตินั้น โดยใช้คำพูดของตนเอง หรือยกตัวอย่างใหม่ที่แตกต่างไปจากที่เคยเรียนในชั้น หรือเลือกความหมายที่กำหนดให้ซึ่งเขียนในรูปแบบใหม่ มิฉะนั้นจะเป็นการวัดความจำ

2.2 ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กฎทางคณิตศาสตร์และการสรุปอ้างอิงในกรณีทั่วไป (*Knowledge of Principles, Rules, and Generalizations*) เป็นความสามารถในการนำเอากฎหลักการ และความเข้าใจเกี่ยวกับมโนมติไปสัมพันธ์กับการโจทย์ปัญหา จนได้แนวทางในการแก้ปัญหาได้ ถ้าคำถามนี้เป็นคำถามเกี่ยวกับหลักการ และกฎ และความเข้าใจ มโนมติไปสัมพันธ์กับการโจทย์ปัญหา จนได้แนวทางในการแก้ปัญหาได้ ถ้าคำถามเกี่ยวกับหลักการ และกฎที่นักเรียนเพิ่งเคยพบเป็นครั้งแรก อาจจัดเป็นพฤติกรรมในระดับการวิเคราะห์ก็ได้

2.3 ความเข้าใจในโครงสร้างทางคณิตศาสตร์ (*Knowledge of Mathematical Structure*) คำถามที่วัดพฤติกรรมระดับนี้ เป็นคำถามที่วัดเกี่ยวกับคุณสมบัติของระบบจำนวน และโครงสร้างทางพีชคณิต

2.4 ความสามารถในการเปลี่ยนรูปแบบปัญหาจากแบบหนึ่งไปเป็นอีกแบบหนึ่ง (*Ability to Transform Problem Element From One Mode to Another*) เป็นความสามารถในการแปลข้อความที่กำหนดให้เป็นข้อความใหม่หรือภาษาใหม่ เช่น แปลจากภาษาพูดให้เป็นสมการซึ่งมีความหมายคงเดิม โดยไม่รวมถึงกระบวนการแก้ปัญหา (Algorithms) หลังจากแปลแล้ว อาจกล่าวได้ว่า เป็นพฤติกรรมที่ง่ายที่สุดของพฤติกรรมระดับความเข้าใจ

2.5 ความสามารถในการติดตามแนวของเหตุผล (*Ability of Follow a Line of Reasoning*) เป็นความสามารถในการอ่านและเข้าใจข้อความทางคณิตศาสตร์ ซึ่งแตกต่างไปจากความสามารถในการอ่านทั่ว ๆ ไป

2.6 ความสามารถในการอ่านและตีความโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ (*Ability to Read and Interpret a Problem*) ข้อสอบที่วัดความสามารถในขั้นนี้ อาจดัดแปลงมาจากข้อสอบที่วัดความสามารถในขั้นอื่น ๆ โดยให้นักเรียนอ่าน และตีความโจทย์ปัญหา ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของข้อความ ตัวเลข ข้อมูลทางสถิติ หรือกราฟ

### 3. การนำไปใช้ (Application)

การนำไปใช้เป็นความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาที่นักเรียนคุ้นเคย เพราะคล้ายกับปัญหาที่นักเรียนประสบในระหว่างเรียน หรือแบบฝึกหัดที่นักเรียนเลือกกระบวนการในการแก้ปัญหา และดำเนินการแก้ปัญหาจนได้คำตอบออกมา แบ่งเป็น 4 ชั้น คือ

3.1 ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ในระหว่างเรียน (*Ability to Routine Problem*) นักเรียนต้องอาศัยความสามารถในระดับความเข้าใจ และเลือกกระบวนการแก้ปัญหาจนได้คำตอบออกมา หรือเรียกอีกอย่างว่า การแก้ปัญหารูทรมดา ปัญหาธรรมดา หมายถึง ปัญหาที่คล้ายกับปัญหาที่เคยเรียนผ่านมาแล้วในห้องเรียน นักเรียนจะต้องจัดรูปของพฤติกรรมขั้นความเข้าใจและการใช้กระบวนการเพื่อจะแก้ปัญหา

3.2 ความสามารถในการเปรียบเทียบ (Ability to Make Comparisons) เป็นความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 ชุด เพื่อสรุปการตัดใจ ซึ่งในการแก้ปัญหาขั้นนี้อาจต้องใช้วิธีการคิดคำนวณ และจำเป็นต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล เป็นการถามที่คาดหวังให้นักเรียนนึกถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น มโนมติ กฎ ศัพท์ นิยามของข้อมูล 2 ชุด เพื่อค้นพบความสัมพันธ์เปรียบเทียบและนำมาสรุปในการตัดสินใจ

3.3 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล (Ability to Analyze Data) เป็นความสามารถในการตัดสินใจอย่างต่อเนื่องในการหาคำตอบจากข้อมูลที่กำหนด ซึ่งอาจต้องอาศัยการแยกแยะข้อมูลที่เกี่ยวข้องออกจากข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง พิจารณาว่าอะไรคือข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม มีปัญหาอื่นใดบ้างที่เป็นตัวอย่างในการหาคำตอบของปัญหาที่กำลังประสบอยู่ หรืออาจต้องแยกโจทย์ปัญหาออกพิจารณาเป็นส่วน ๆ มีการตัดสินใจในหลาย ๆ ครั้งอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ต้นจนได้คำตอบหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ

3.4 ความสามารถในการมองเห็นแบบรูป ลักษณะ โครงสร้างที่เหมือนกัน และการสมมาตร (Ability to Recognize Patterns, Isomorphism, and Symmetries) เป็นความสามารถที่ต้องอาศัยพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การระลึกถึงข้อมูลที่กำหนดให้ การเปลี่ยนรูปปัญหา การจัดกระทำกับข้อมูลและการระลึกถึงความสัมพันธ์ นักเรียนต้องสำรวจหาสิ่งที่คุ้นเคยกันจากข้อมูลหรือสิ่งที่กำหนดให้จากโจทย์ปัญหาให้พบ

#### 4. การวิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาที่นักเรียนไม่เคยเห็นหรือไม่เคยทำแบบฝึกหัดมาก่อน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโจทย์พลิกแพลง แต่ก็อยู่ในขอบเขตของเนื้อหาวิชาที่เรียนการแก้โจทย์ปัญหาดังกล่าว ต้องอาศัยความรู้ที่ได้เรียนมารวมกับความคิดสร้างสรรค์ ผสมผสานกันเพื่อแก้ปัญหา พฤติกรรมระดับนี้ถือว่าเป็นพฤติกรรมขั้นสูงสุดของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งต้องใช้สมรรถภาพทางสมองระดับสูง แบ่งออกเป็น 5 ชั้น คือ

4.1 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาที่ไม่เคยประสบมาก่อน (Ability to Solve Non-routine Problems) คำถามในขั้นนี้เป็นคำถามที่ซับซ้อน ไม่มีในแบบฝึกหัดหรือตัวอย่างที่ไม่เคยเห็นมาก่อน นักเรียนต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ผสมผสานกับความเข้าใจ มโนมติ นิยาม ตลอดจนทฤษฎีต่าง ๆ ที่เรียนมาแล้วเป็นอย่างดี เป็นความสามารถในการถ่ายโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ได้เรียนรู้อยู่แล้วไปสู่เนื้อหาใหม่ ซึ่งนักเรียนจะต้องแยกปัญหาออกเป็นส่วนย่อยๆ ตรวจสอบว่ารู้อะไรบ้างในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งการเรียนรู้สัญลักษณ์ใหม่เพื่อนำไปสู่คำตอบ การ



แก้ปัญหาลักษณะนี้ส่วนมากเป็นปัญหาสถานการณ์ด้วย จะนำกระบวนการคิดคำนวณมาใช้โดยตรงไม่ได้ ต้องพยายามหาวิธีการใหม่

4.2 ความสามารถในการค้นหาความสัมพันธ์ (Ability to Discover Relationships) เป็นความสามารถในการจัดส่วนต่าง ๆ ที่โจทย์กำหนดให้ใหม่ แล้วสร้างความสัมพันธ์ขึ้นใหม่ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา แทนความสัมพันธ์เดิมที่เคยพบมาแล้วใช้กับข้อมูลชุดใหม่เท่านั้น

4.3 ความสามารถในการสร้างข้อพิสูจน์ (Ability to Criticize Proofs) เป็นความสามารถในการพิสูจน์ในการพิสูจน์โจทย์ปัญหาที่ไม่เคยพบมาก่อน นักเรียนจะต้องอาศัยนิยามทฤษฎีความรู้ต่าง ๆ ที่เรียนมาแล้วช่วยในการแก้ปัญหา

4.4 ความสามารถในการวิพากษ์วิจารณ์ข้อพิสูจน์ (Ability to Criticize Proofs) ความสามารถในขั้นนี้เป็นการใช้เหตุผลที่ควบคู่กับความสามารถในการเขียนพิสูจน์ แต่ความสามารถในการวิจารณ์เป็นพฤติกรรมที่ยุ่งยากซับซ้อนกว่า ความสามารถในขั้นนี้ต้องการให้นักเรียนมองเห็นและเข้าใจการพิสูจน์นั้นว่าถูกต้องหรือไม่ มีตอนใดผิดพลาดจากมโนคติ หลักการ กฎ นิยาม หรือวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปบ้าง

4.5 ความสามารถเกี่ยวกับการสร้างสูตร และทดสอบความถูกต้องของสูตร ซึ่งใช้เป็นกรณีทั่วไปได้ (Ability to Formulate and Validate Generalization) นักเรียนสามารถสร้างสูตรขึ้นมาใหม่ โดยให้สัมพันธ์กับเรื่องเดิมที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องสมเหตุสมผลด้วย คือ การจะถามให้หาและพิสูจน์ประโยคทางคณิตศาสตร์หรืออาจถามให้นักเรียนสร้างกระบวนการคิดคำนวณใหม่ พร้อมทั้งแสดงการใช้กระบวนการนั้น

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

ผู้วิจัยเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ดังนี้

งานวิจัยทดลองเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติ จำนวน 12 เรื่อง จิตสุดา ธารพร (2552), จุฬารัตน์ ชัมโร (2551), จำปี นิลอรุณ (2548), ชูไรนา ยานยา (2552), นิพนธ์ ฝ่ายบุญ (2548), ประไพ เหมมา (2549), ประภัสสร เบ้าชารี (2554), ภาวินี บุตรระ (2544), ระวีวรรณ โคตรภูเวียง (2556), สุมาลี ธนกิจเดชา (2557), สมคิด คำคง (2546), อุไรวรรณ สระกระวี (2554), ประเด็นที่พบมีดังนี้

#### 3.1 ประเด็นวัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย มี 6 เรื่อง ได้แก่ งานวิจัยของ จิตสุดา ธารพร (2552), จุฬารัตน์ ชัมโร (2551), จำปี นิลอรุณ (2548), ชูไรนา ยานยา (2552), ระวีวรรณ โคตรภู

เวียง (2556), สุภาพร ชูเปีย (2544) ที่มีวัตถุประสงค์การวิจัยสอดคล้องกัน คือ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

งานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย มี 3 เรื่อง ที่ใช้การเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการกับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ ได้แก่ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปฏิบัติการกับการสอนตามคู่มือครู (ภาวิณี บุตรระ (2544)), เปรียบเทียบการสอนแบบปฏิบัติการกับการสอนแบบปกติ (สุภาพร ชูเปีย (2544)) และ (สุมาลี ธนกิจเดชา (2557)) เปรียบเทียบการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอนแบบปฏิบัติการกับการสอนแบบปกติ (อุไรวรรณ สระกระวี (2554))

งานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการใช้สื่อแบบต่าง ๆ มี 2 เรื่อง ได้แก่ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการสอนแบบปฏิบัติการโดยใช้สิ่งแวดล้อมเป็นสื่อ (สมคิด คำคง (2546)), การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังจากการสอนด้วยชุดกิจกรรม โดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการ (นิพนธ์ ฝ่ายบุญ (2548))

งานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนโดยใช้การสอนแบบปฏิบัติการในด้านพฤติกรรมการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน งานของประภัสสร เป้าชารี (2554)

งานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน มี 3 เรื่อง ได้แก่ งานวิจัยของสมคิด คำคง (2546), จุฬารัตน์ ชัมโร (2551), ชูไรนา ยานยา (2552)

งานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์กับเกณฑ์ที่นักการศึกษาเป็นผู้สร้างขึ้นเอง มี 1 เรื่อง คือ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังการจัดกิจกรรมแบบปฏิบัติการกับเกณฑ์ร้อยละ 60 (ระวีวรรณ โศทรภูเวียง (2556))

งานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้สึกรู้สึกเชิงจำนวน ก่อนและหลังโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ งานวิจัยของสุมาลี ธนกิจเดชา (2557)

### 3.2 ประเด็นการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการในงานวิจัย ได้แก่

การเลือกเนื้อหาที่ใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร คืองานวิจัยของ จิตสุตา ธารพร (2552) เรื่องสมบัติของจำนวนนับ งานวิจัยของจุฬารัตน์ ชัมโร (2551) เรื่องความเท่ากันทุกประการ คืองานวิจัยของ จำปี นิลอรุณ (2548) เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ คืองานวิจัยของ ชูไรนา ยานยา (2552) เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส คืองานวิจัยของ นิพนธ์ ฝ่ายบุญ (2548) เรื่องอัตราส่วนร้อยละ คืองานวิจัยของ ประภัสสร เป้าชารี (2554) เรื่องเศษส่วน คืองานวิจัยของ ภาวิณี บุตรระ (2544), ระวีวรรณ โศทรภูเวียง (2556) และ สุภาพร ชูเปีย (2544) เรื่องการคูณ คืองานวิจัยของ สุมาลี ธนกิจเดชา (2557) เรื่องรูปเรขาคณิต

และรูปสมมาตร คืองานวิจัยของ สมคิด คำคง (2546) เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร คืองานวิจัยของ และอุไรวรรณ สระกระวี (2554)

เนื้อหาที่ใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยส่วนใหญ่ เป็นเนื้อหาที่อยู่ในสาระ เรขาคณิต เนื่องจากมีความเป็นรูปธรรมเหมาะกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สร้างขึ้น โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ ปฏิบัติการ มี 6 เรื่อง ที่มี 3 ขั้นตอนและสอดคล้องกัน ได้แก่ ภาวินี บุตรระ (2544) สมคิด คำคง (2546) นิพนธ์ ฝ่ายบุญ (2548) จุฬารัตน์ ชัมโร (2551) จิตสุดา ธารพร (2552) และ ประภัสสร เบ้า ชารี (2554) คือ 1) ช้่นนำให้เกิดการเข้าใจและแรงจูงใจ 2) ช้่นปฏิบัติการ ทำการทดลอง 3) ช้่นสรุป เสนอผลการทดลอง

สำหรับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปฏิบัติการ มี 2 เรื่อง ที่มี 4 ขั้นตอนที่สอดคล้องกัน คือ 1) ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ช้่นปฏิบัติการ 3) ช้่นฝึกทักษะ 4) ช้่นนำ ความรู้ไปใช้, ช้่นประเมินผล ได้แก่ สุภาพร ชูเปีย (2544) และระวีวรรณ โคตรภูเวียง (2556) มี 3 เรื่องที่มี 5 ขั้นตอน คือ 1) ช้่นนำ / นำเสนอข้อมูล 2) ช้่นปฏิบัติการ/สาธิต 3) ช้่นสรุป/แสดงตาม ช้่นตอน 4) ช้่นฝึก / ฝึกจนเกิดความชำนาญ 5) การนำความรู้ไปใช้/ประเมินผลการปฏิบัติ ได้แก่ ชูไรนา ยานยา (2552) , สุมาลี ธนกิจเดชา (2557) และ อุไรวรรณ สระกระวี (2554)

**3.3 ประเด็นการใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** มีความสอดคล้องกัน 10 เรื่อง ในการใช้ แผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการและการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ มี 1 เรื่องที่ใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน แบบวัดความสามารถในการ เชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ (อุไรวรรณ สระกระวี (2554)) เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของนักการศึกษาที่ตั้งไว้ สำหรับประภัสสร เบ้าชารี (2554) ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกหลังการสอน แบบสังเกตพฤติกรรม แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน ใบงานและ แบบทดสอบ

### 3.4 ประเด็นผลการวิจัย ตัวแปรตามที่สำคัญ แบ่งออกเป็น 5 ประเด็น คือ

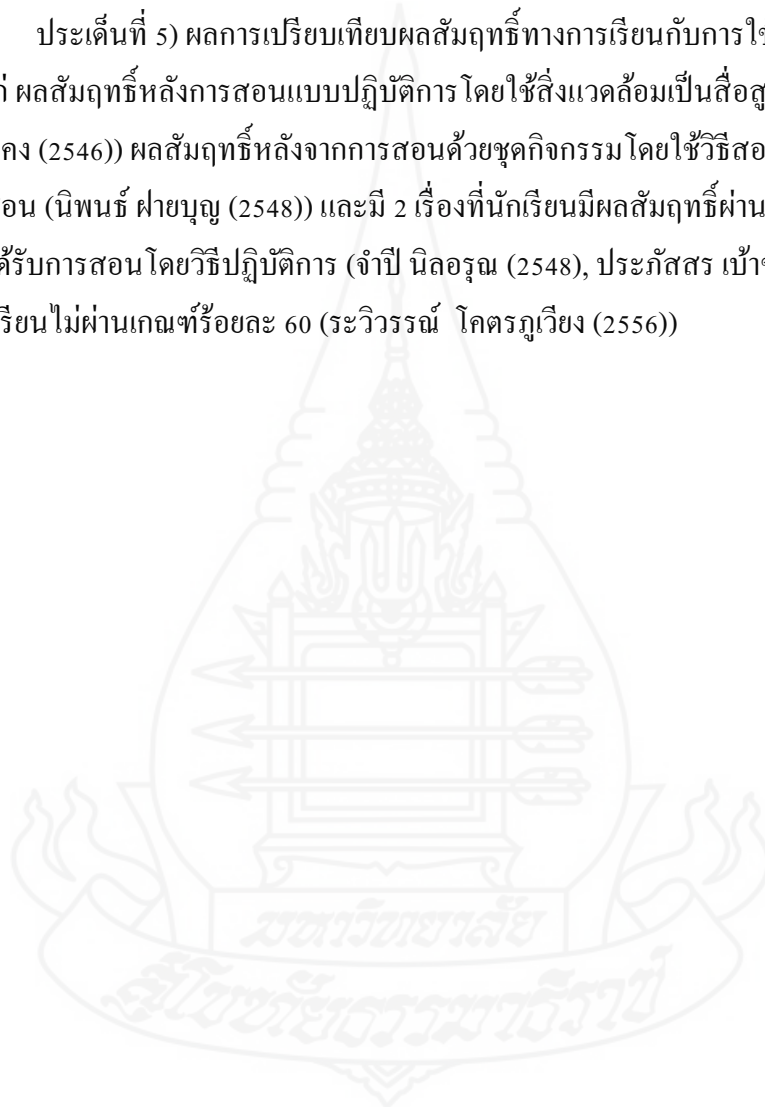
ประเด็นที่ 1) ผลการวิจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมี 6 เรื่อง คืองานวิจัยของ จุฬารัตน์ ชัมโร (2551), จิตสุดา ธารพร (2552) , จำปี นิลอรุณ (2548) , ชูไรนา ยานยา (2552), ระวีวรรณ โคตรภูเวียง (2556), สุภาพร ชูเปีย (2544) และสุมาลี ธนกิจเดชา (2557)

ประเด็นที่ 2) การศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน และมีความเห็นในระดับดีหรือเห็น ด้วยมาก มี 3 เรื่อง คืองานของสมคิด คำคง (2546), จุฬารัตน์ ชัมโร (2551), ชูไรนา ยานยา (2552)

ประเด็นที่ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปฏิบัติการสูงกว่าการสอนแบบอื่น ๆ มี 3 เรื่อง ได้แก่ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปฏิบัติการกับการสอนตามคู่มือครู (ภาวินี บุตรระ (2544)) เปรียบเทียบการสอนแบบปฏิบัติการกับการสอนแบบปกติ (สุภาพร ชูเปีย (2544))

ประเด็นที่ 4) ผลสัมฤทธิ์ของการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสอนแบบปฏิบัติการสูงกว่าการสอนแบบปกติ (อุไรวรรณ สระกระวี (2554))

ประเด็นที่ 5) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการใช้สื่อแบบต่าง ๆ มี 2 เรื่อง ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์หลังการสอนแบบปฏิบัติการโดยใช้สิ่งแวดล้อมเป็นสื่อสูงกว่าก่อนสอน (สมคิด คำคง (2546)) ผลสัมฤทธิ์หลังจากการสอนด้วยชุดกิจกรรมโดยใช้วิธีสอนแบบปฏิบัติการสูงกว่าก่อนสอน (นิพนธ์ ฝ่ายบุญ (2548)) และมี 2 เรื่องที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ภายหลังจากได้รับการสอนโดยวิธีปฏิบัติการ (จำปี นิลอรุณ (2548), ประภัสสร เป้าชารี (2554)) แต่มี 1 เรื่องที่นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 (ระวีวรรณ โคตรภูเวียง (2556))



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

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

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ดังนี้

2.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.1.2 ศึกษาตัวชี้วัดและสาระกลุ่มการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หนังสือแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คู่มือครูและคู่มือการวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์

2.1.3 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาเรื่องจำนวนและการดำเนินการ ในหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์ แบ่งเนื้อหาได้ 13 หน่วยการเรียนรู้ได้ ดังตาราง 2.1

ตารางที่ 3.1 การกำหนดเนื้อหาและเวลาในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ

แผนการจัดการ เรียนรู้ที่	เนื้อหา/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง
1	จำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0	1
2	การเปรียบเทียบจำนวนนับ 1 – 10 และ 0	1
3	การจัดกลุ่มของจำนวนนับ 1 – 10	1
4	การเขียนและการอ่านตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 - 20	1
5	หลักสิบ หลักหน่วย และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก	1
6	การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 – 20 ในรูปกระจาย	1
7	การเปรียบเทียบจำนวนนับ 11 – 20	1
8	การเรียงลำดับจำนวนนับ 11 – 20	1
9	การเขียนและการอ่านตัวเลขแสดงจำนวนนับ 21 - 100	1
10	หลักสิบ หลักหน่วย และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก	1
11	การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 21 – 100 ในรูปกระจาย	1
12	การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ 21 – 100	1
13	แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน	1

2.1.4 ศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการเพื่อเป็นกรอบแนวทางในการออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

2.1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และให้สอดคล้องกับเนื้อหา ตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้

2.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ พิจารณาความเหมาะสมในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การกำหนดเนื้อหาและการจัด กิจกรรมการเรียนรู้

2.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ มีวิธีการ สร้าง ดังนี้

2.2.1 การศึกษาเนื้อหา เรื่องจำนวนนับ จากคู่มือครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ของสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) หนังสือแบบเรียนคณิตศาสตร์ และหนังสือ แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ เล่ม 1 เล่ม 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ในเนื้อหาจำนวนและการดำเนินการ

2.2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ เป็นข้อสอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 2 ฉบับ ซึ่งเป็นข้อสอบคู่ขนาน สำหรับใช้ ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน นำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบความถูกต้อง หรือความ เหมาะสมของแบบทดสอบ

2.2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ ไป ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของแบบทดสอบ ตรวจสอบ ตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Object Congruence : IOC) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2539:249) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้ ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนน +1 สำหรับข้อสอบที่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน 0 สำหรับข้อสอบที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน - 1 สำหรับข้อสอบที่แน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

นำผลการตรวจพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาทำการวิเคราะห์ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เป็นรายข้อ และหาคุณภาพของข้อสอบ โดยการหาค่าความยาก (p) และอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ คัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป หาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) จากสูตร KR – 20 ค่าความเที่ยง 0.60 ขึ้นไป ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 3.2 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
วิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องจำนวนนับ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
ก่อนเรียน	0.28 - 0.48	0.20 - 0.45
หลังเรียน	0.25 - 0.40	0.20 - 0.40

สำหรับแบบทดสอบก่อนเรียนผู้วิจัยสร้างเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบ  
หลังเรียนและผ่านผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรง ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย 0.28 - 0.48 และมีค่า  
อำนาจจำแนก 0.20 - 0.45 และหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ ได้ค่าความเที่ยง 0.70 และสำหรับ  
ข้อสอบหลังเรียน ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย 0.25 - 0.40 มีค่าอำนาจจำแนก 0.20 - 0.40 ค่า  
ความเที่ยงของแบบทดสอบ ได้ค่าความเที่ยง 0.67 ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 3.3 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียน  
และหลังเรียนเรื่องจำนวนนับ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์	ค่าความเที่ยง
ก่อนเรียน	0.70
หลังเรียน	0.67

2.2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ ที่  
มีคุณภาพตามเกณฑ์ ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผล  
สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ และบันทึกคะแนนไว้เพื่อนำมาใช้ในการ  
วิเคราะห์ข้อมูล



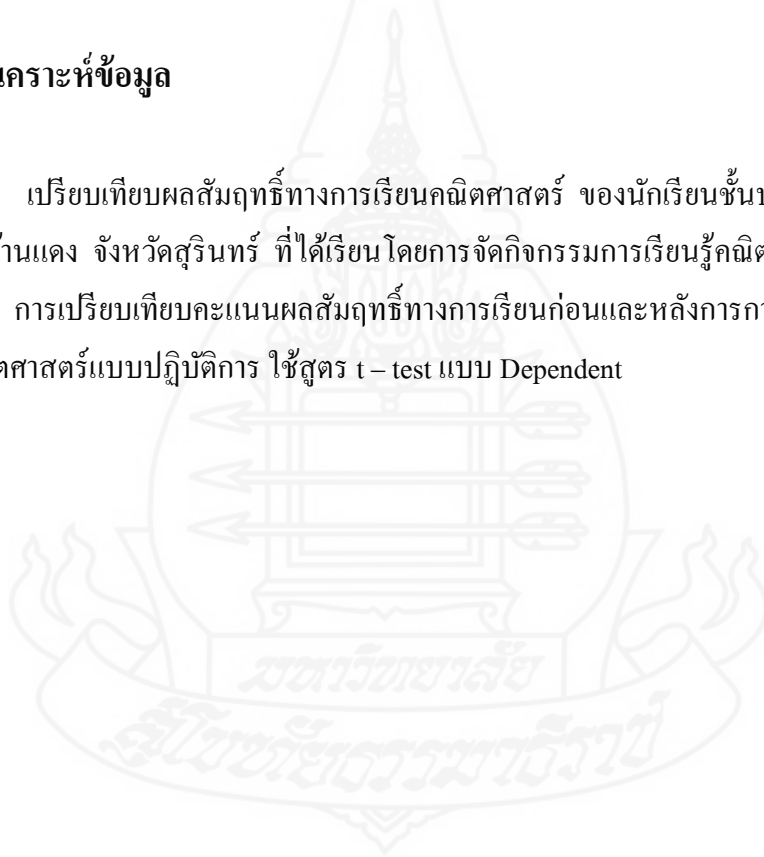
3.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนนับ ใช้เวลาสอน 13 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นศึกษาวิเคราะห์ 3) ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด ทดลอง 4) ขั้นสรุปและเสนอผลงาน 5) ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้ 6) การวัดและประเมินผล และให้นักเรียนบันทึกกิจกรรมการปฏิบัติการ โดยปฏิบัติตามคำชี้แจงที่กำหนดและสังเกตจากสื่อที่เตรียมให้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

3.3 ทดสอบหลังเรียน กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่องจำนวนนับ ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและบันทึกคะแนนไว้เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูล

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์ ที่ได้เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ใช้สูตร  $t - test$  แบบ Dependent



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อน และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ นำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

#### **ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ**

วิเคราะห์ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจำนวนนับ ก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การแปรผัน คະแนนสูงสุด คະแนนต่ำสุด ความเบ้ และความโด่ง ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ มีคะแนนเฉลี่ย 12.85 และ 15.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.51 และ 3.16 ตามลำดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรม 2.45 คะแนน เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีสัมประสิทธิ์การแปรผันต่ำกว่าก่อนการจัดกิจกรรม มีลักษณะการกระจายของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนการจัดกิจกรรมเป็นโค้งเบ้ซ้ายใกล้เคียงโค้งปกติ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมเป็นโค้งเบ้ซ้ายค่อนข้างมาก ส่วนคะแนน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนการจัดกิจกรรมมีความโด่งน้อยกว่าหลังการจัดกิจกรรม การเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์สถิติบรรยายของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนการจัดกิจกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	$\bar{x}$	SD	CV	ความเบ้	ความโด่ง
ก่อนการจัดกิจกรรม	20	7	19	12.850	3.513	27.338	-.169	-.930
หลังการจัดกิจกรรม	20	9	20	15.300	3.163	20.673	-.649	-.498

เมื่อพิจารณาตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 คน สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดกิจกรรม

## ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ

ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย “ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม” ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยายสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เท่ากับ 12.850 และ 15.300 ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมมีค่าสูงกว่า 2.450 ของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ก่อนการจัดกิจกรรม แสดงว่าตัวแปรจัดกระทำ คือ การเรียนการสอนได้ผลดี สำหรับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการจัดกิจกรรมน้อยกว่าก่อนการจัดกิจกรรม แสดงว่าข้อมูลเกาะกลุ่มกันดี

ผลการวิเคราะห์ พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ทั้งสองครั้ง สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .861$  ;  $p = .000$ ) เป็นความสัมพันธ์ทางบวก

ขนาดสูงมาก ตัวแปรทั้งสองมีความแปรปรวนร่วมกันประมาณ 74% แสดงว่านักเรียนได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในการวัดครั้งแรกสามารถอธิบายแนวโน้มการวัดครั้งที่สองได้ ผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติแบบทางเดียวระหว่างคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดกิจกรรม พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลักทางสถิติ  $H_0: \mu_{post} - \mu_{pre} \leq 0$  ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ( $t = 6.11$  ;  $df = 19$  ;  $p = .00$ ) จึงสรุปได้ว่าประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ผลต่างค่าเฉลี่ย ได้ช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เท่ากับ  $3.288 < \mu_{post} - \mu_{pre} < 1.612$  ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง จำนวนนับ

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	SD	Pair	$M_{Dif}$	$SD_D$	$SE_M$	t	df	p	CI of Dif	
										Lower	Uper
ก่อนจัดกิจกรรม	12.85	3.51	หลัง-	2.45	1.79	.40	6.11	19	.00	3.28	1.612
หลังจัดกิจกรรม	15.30	3.16	ก่อน								

\*หมายเหตุ n = 20

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เท่ากับ  $r = .861$  ;  $p = .000$

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยกล่าวถึง สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ

##### 1.2 สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

##### 1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

###### 1.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

###### 1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่องจำนวนนับ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ

###### 1.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ทดสอบก่อนเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจำนวนนับ แบบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เวลา 45 นาที

2) ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการเรื่องจำนวนนับ

ใช้เวลาในการสอน 13 แผน ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวม 13 ชั่วโมง

3) ทดสอบหลังเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องจำนวนนับ แบบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เวลา 45 นาที

#### 1.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การทดสอบค่าที (t)

### 1.3 ผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนนับ ของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบปฏิบัติการ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 2. อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการเรื่องจำนวนนับ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแดง จังหวัดสุรินทร์ อภิปรายผลได้ 3 ประเด็น ดังต่อไปนี้

**2.1 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ ปฏิบัติการเรื่องจำนวนนับ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัย ของ จิตสุดา ธรภาพ (2552, น. 40), จุฬารัตน์ ชัมโร (2551, น. 59), ชูไรนา ยานยา (2552, น. 28), ระวีวรรณ โคตรภูเวียง (2556, น.21), อุไรวรรณ สระกระวี (2554, น. 58)

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการเป็นการเรียนที่ นักเรียนได้มีบทบาทในการเรียนรู้ร่วมกันทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการ จัดกิจกรรมแบบปฏิบัติการอย่างทั่วถึง ทำให้เกิดความสนุกในการเรียน นักเรียนมีความสนใจใน การร่วมกิจกรรม มีความกระตือรือร้น สมหวัง เปลี่ยนประสพโชคและภัทรวดี หาดแก้ว (2555, น. 8) ซึ่งเหมาะสมกับวัยของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และสอดคล้องกับ คูณย์ 1975 อ้าง ถึงใน จิตสุดา ธรภาพ (2552, น. 36) การเรียนการสอนแบบปฏิบัติการเป็นการจัดกิจกรรมให้ นักเรียนได้เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือเป็นรายบุคคล ครูกำหนดขั้นตอน หรือลำดับวิธีการให้ นักเรียนได้ปฏิบัติโดยลำดับเพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้และข้อสรุปต่าง ๆ ด้วยตนเอง การ เรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ มีขั้นตอนที่ชัดเจน 6 ลำดับขั้นด้วยกัน ได้แก่ ขั้นที่ 1) ชี้นำเข้าสู่ สู่บทเรียน หรือการสร้างแรงจูงใจ ครูกระตุ้นความสนใจด้วยการร้องเพลง หรือเกม หรือ การเล่นเกมพื้นบ้านที่เหมาะสมกับเนื้อหา เช่น เพลงไขสับฟอง ซึ่งเป็นการลดลงของจำนวนทีละ หนึ่ง เป็นเรื่องใกล้ตัวที่นักเรียนใช้เล่นหรือเห็นเป็นประจำอยู่แล้ว ยังสร้างความเป็นกันเองและ บรรยากาศที่ดีในห้องเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจอยากรู้ จุฬารัตน์ ชัมโร (2551, น. 25–

26) กล่าวต่ออีกว่า การสร้างบรรยากาศในกลุ่มใหญ่ที่ผู้สอนสร้างให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น สนใจ ใคร่รู้ จากนั้นจึงสร้างบรรยากาศกลุ่มย่อย ให้นักเรียนได้มีความคิดอิสระ แลกเปลี่ยนความรู้ กับเพื่อน หรือสมาชิกในกลุ่ม ซึ่งเข้าสู่ ในขั้นตอนที่ 2) ขั้นศึกษา/วิเคราะห์ เป็นขั้นตอนแบ่งกลุ่มย่อย ที่คละเต็กแกงและเต็กอ่อน และผู้เรียนกำหนดบทบาทสมาชิกในกลุ่มกันเองว่าใครมีหน้าที่อะไร จากนั้นช่วยกันศึกษาประเด็นหรือหัวข้อที่ครูกำหนดให้ตามขั้นตอน และนำไปสู่ขั้นตอนที่ 3) ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง นักเรียนทุกคนช่วยกันคิดหาคำตอบ อาจจะผลัดกันเขียนที่ละข้อหรือช่วยกันคิดแล้วให้ตัวแทนเขียนลงในใบกิจกรรมที่ครูกำหนดให้ เมื่อแต่ละกลุ่มทำงานเสร็จแล้วให้นำเสนองานของกลุ่มโดยตัวแทนกลุ่มที่ได้รับเลือกจากสมาชิกกลุ่ม ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ 4) ขั้นสรุป/เสนอผลการเรียนรู้ นักเรียนตัวแทนกลุ่มนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย อาจมีบางเนื้อหาที่คล้ายกัน หรือบางเนื้อหาที่ทำคนละขั้นตอนได้ ครูแนะนำข้อที่ไม่ครบหรือไม่ถูกต้องให้นำไปปรับปรุง ขั้นที่ 5) ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้ นักเรียนนำข้อเสนอแนะจากครูไปปรับปรุง และนำไปจัดแสดงผลงานนักเรียน ให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ ขั้นที่ 6) การประเมินผล ครูประเมินผลตามสภาพจริง ทั้งระหว่างปฏิบัติกิจกรรมและเมื่อกิจกรรมเสร็จสิ้น จะเห็นได้ว่า กิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการมีความต่อเนื่อง นักเรียนรู้สึกมีความสำคัญในกลุ่ม

## 2.2 เนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหาในสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์เรื่องจำนวนนับ สามารถนำมาจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการได้ และมีความสอดคล้องกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ หรือการวางแผนการสอนแบบปฏิบัติการ จูพาร์ตัน ัมโร (2551, น. 27) ในการเลือกเนื้อหาที่สอน การสอนแบบปฏิบัติการมีบางเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนการสอนแบบปฏิบัติการ โดยให้นักเรียนปฏิบัติด้วยตนเองได้ เช่น การวัด ชั่ง ตวง พื้นที่รูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม การหาปริมาตรรูปลูกบาศก์ รูปทรงสี่เหลี่ยม รูปทรงกระบอก รูปกรวย จำนวนเต็ม เป็นต้น เมื่อเลือกเนื้อหาที่ต้องการแล้ว ครูต้องกำหนดขอบเขตความลึกซึ้งเนื้อหา และความคิดรวบยอดของเนื้อหานั้น ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาเรื่องจำนวนนับ 1 – 100 และ 0 ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนในเนื้อหาอื่น ๆ ของสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และเป็นเรื่องที่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการและสามารถนำสิ่งใกล้ตัวมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

## 2.3 สื่อการสอน เป็นแบบใบงาน (Worksheet) ให้นักเรียนได้ลงมือทำหลังจากครูได้

แนะนำขั้นตอนหรือสอนเนื้อหานั้น ๆ เสร็จสิ้น ที่สอดคล้องกับ ชูไรนา ยานยา (2552, น. 13) สุภาพร ชูเปีย (2544, น. 41) เป็นสื่อที่ช่วยทำให้นักเรียนได้ฝึกจนเกิดทักษะ เพราะในใบงานได้กำหนดขั้นตอน วิธีการ สูตรหรือตัวอย่าง และกำหนดโจทย์ที่จะให้ผู้เรียนได้ลงมือทำไว้อย่างชัดเจน หรือคิดสร้างสรรค์โจทย์ขึ้นเองแล้วหาคำตอบ ซึ่งการใช้ใบงานอยู่ในขั้นตอนที่ 3 ของการเรียนคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ การใช้สื่อการสอนยังมีความสอดคล้องกับ จูพาร์ตัน ัมโร (2551, น.

27) เป็นสื่อที่ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะการคิด นำไปใช้หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ขั้นตอนวิธีการทำงานเข้าใจ การใช้วัสดุหรือสื่อการสอนยังนำเอาวัสดุอุปกรณ์ที่มีในท้องถิ่นมีอยู่ใกล้ตัว เช่น หลอดกาแฟ ไม้ไอศกรีม ซ้อนพลาสติก หรือภาพการ์ตูนที่มีสีสันสวยงาม ทั้งที่เป็นแบบเด็กหญิงชอบหรือเด็กชายชอบมาเป็นสื่อประกอบด้วย สร้างความสนใจและสนุกสนานในการเรียนรู้

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ในการเลือกใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ ครูต้องมีความรู้และเข้าใจเนื้อหาสาระที่จะสอนเป็นอย่างดี

3.1.2 ครูจะต้องทำการเตรียมสื่อการสอนให้เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน และมีคำชี้แจงให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตามอย่างชัดเจน เป็นสื่อที่สามารถหาได้ในท้องถิ่นและเป็นสิ่งใกล้ตัวผู้เรียน

3.1.3 ระหว่างการทำกิจกรรมครูต้องเอาใจใส่ดูแลผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามหรือแสดงความคิดเห็น

#### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการในเนื้อหาหรือในระดับชั้นอื่นแล้วศึกษาผลที่เกิดขึ้น

3.2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ



## บรรณานุกรม

- กมลวรรณ สายปิ่นตา.(2551). ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในหน่วยการเรียนรู้จำนวนนับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้แบบคู่สัญญาและเสริมด้วยการเล่นเกมที่บ้าน (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- กระทรวงศึกษาธิการ.(2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพมหานคร.
- \_\_\_\_\_. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว. กรุงเทพมหานคร.
- กลุ่มครู/คณาจารย์ สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2547). แนวการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- กฤษณา ดวงพิลา.(2550). การศึกษาความเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับการบวกและการลบจำนวนนับของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จิตสุดา ธารพร. (2552). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านคลองแห้ง จังหวัดกระบี่ (การศึกษาค้นคว้าอิสระ). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- จุฬารัตน์ ชัมโร.(2551). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่องสมบัติของจำนวนนับสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านพงสตา จังหวัดปัตตานี (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- จำปี นิลอรุณ. (2548). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องความเท่ากันทุกประการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบปฏิบัติการ (สารนิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : กรุงเทพมหานคร.
- ชานนท์ จันทรา.(2555). ประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์. หน่วยที่ 14 (น.55–58) .สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- ชูไรรณา ยานยา. (2552). กิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน

บ้านพงฮือไร จังหวัดยะลา (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช.  
นนทบุรี.

ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง. (2547). 30 รูปแบบการจัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.

กรุงเทพมหานคร : เฟื่องฟ้า พรินตติ้ง จำกัด.

นิธิวดี เพียรรักกิจการค้า. (2554). ผลการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง โจทย์  
ปัญหาเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทาง  
อารมณ์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต  
ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ ฯ.

นิพนธ์ ฝ่ายบุญ.(2548).การพัฒนาชุดกิจกรรมโดยใช้วิธีการสอนแบบปฏิบัติการเรื่องทฤษฎีบท  
พีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สารนิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
กรุงเทพฯ ฯ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2541). การพัฒนาการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ชมรมเด็ก.  
ประไพ เหมรา.(2549). ผลการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องเศษส่วนของ  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (สารนิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
กรุงเทพฯ ฯ.

ประภัสสร เป้าขารี.(2554).การปรับปรุงการเรียนการสอนเรื่อง อัตราส่วนและร้อยละโดยใช้  
การสอน แบบปฏิบัติการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหล่ม  
เก่าพิทยาคม จังหวัด เพชรบูรณ์ (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ปราณี กองจินดา. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการ  
คิด เลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่  
เน้นทักษะ การคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้คู่มือครู  
(วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

พินิจญา ขำอ่อน.(2552). ผลของการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมการเขียนแบบปฏิบัติการ  
ที่มีต่อ ความสามารถในการสื่อสารของเด็กปฐมวัย (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏพิบูลสงคราม.พิษณุโลก.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2545). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ ฯ : เดอะ  
มาสเตอร์กรุ๊ป แบนเนจเม้นท์.

ภาวณี บุตรระ.(2544). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง  
เศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียน โดยการสอนแบบปฏิบัติการ  
กับการสอนตามคู่มือ ครู (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยนเรศวร.พิษณุโลก.

- ยุพิน พิพิธกุล.(2537). “รูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์(2)” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา สาระตะและวิทยวิธีทางวิชาคณิตศาสตร์*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ระวีวรรณ โคตรภูเวียง.(2556). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง เศษส่วนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านวังคางสูง จังหวัดอุดรธานี (การศึกษาค้นคว้าอิสระ)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- รุ่งฟ้า จันท์จารุภรณ์. (2554). “กิจกรรมเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์” ใน *เอกสารประกอบการบรรยายอบรมครูคณิตศาสตร์ภาคฤดูร้อน ปี พ.ศ.2554 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 27 – 29 เมษายน 2554*. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ 5.
- โรงเรียนบ้านแดง.(2558). *หลักสูตร โรงเรียนบ้านแดง พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง 2558) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.(ไม่ได้ตีพิมพ์)*. โรงเรียนบ้านแดง. สุรินทร์.
- โรงเรียนบ้านแดง. (2557). *รายงานผลการสอบ (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557. (ไม่ได้ตีพิมพ์)*. งานวัดผลประเมินผล. โรงเรียนบ้านแดง.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.(2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). สุวีริยาสาส์น. กรุงเทพฯ ฯ.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร : คุรุสภาลาดพร้าว.
- สมวงษ์ แปลงประสพโชคและภัทรวดี หาดแก้ว. (2555). *การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการและแบบอิงโครงการ ใน ประมวลสาระชุดวิชา การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์*. หน่วยที่ 11 (หน้า 1 – 57 ) นนทบุรี. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. บัณฑิตศึกษา, สาขาวิชาศึกษาศาสตร์.
- สมลักษณ์ เหมือนวาจา.(2551). *การศึกษาความสามารถในการคิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ความรู้*. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ.(2553). *19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.กรุงเทพฯ ฯ.

- สุมาลี ธนกิจเดชา. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่อง การคูณ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรู้สึกเชิงจำนวนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดบูรณาวาส กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- สุภาพร ชูเปีย. (2544). ผลของวิธีสอนแบบปฏิบัติการที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.
- สุวัฒนา อุทัยรัตน์ เอี่ยมอรพรรณ. (2546). วิธีและเทคนิคการสอนคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมคิด คำคง. (2546). การสอน เรื่อง รูปเรขาคณิตและรูปสมมาตรด้วยวิธีสอนแบบปฏิบัติการ โดยใช้สิ่งแวดล้อมเป็นสื่อ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านดั้นไทร จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- สมพร เชื้อพันธ์. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ (วิทยานิพนธ์ ค.ม.) (หลักสูตรและการสอน). พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- สมศรี นิยมสุข. (2548). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 20 ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 (การศึกษาค้นคว้าอิสระ). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- อัมพร ม้าคนอง. (2554). ประมวลสาระชุดวิชาสารัตถะและวิทยวิธีทางคณิตศาสตร์. หน่วยที่ 5 หน้าที่ 8 – 9. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อุไรวรรณ สระกระวี. (2554). ผลการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเชื่อมโยงความทาง คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีพังงา จังหวัดพังงา (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.
- เทคนิคการสอน. (2559, 14 กันยายน). น. 1 – 38 สืบค้นจาก [www.skru.ac.th/km/pdf/Download/p2.pdf](http://www.skru.ac.th/km/pdf/Download/p2.pdf)

ภาคผนวก



**ภาคผนวก ก**

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

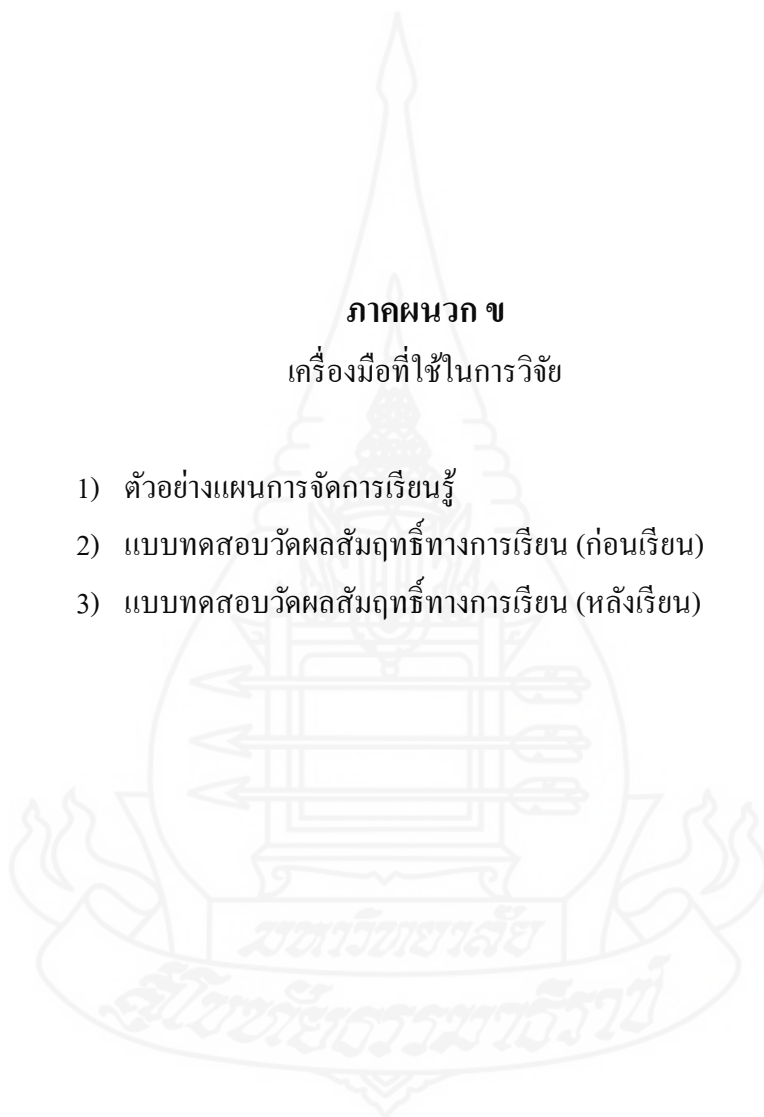


1. ชื่อ นางสาวสุประวีณ์ ธาตุทอง  
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านตะโนน ตำบลแจนแวน อำเภอศรีณรงค์ จังหวัดสุรินทร์  
 วุฒิการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี  
 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต คณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ครูชำนาญการ สาขาคณิตศาสตร์  
 ประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์นักเรียน ระดับชั้น ม.1 – 3 เวลา 7 ปี
  
2. ชื่อ นางอัญรินทร์ นามสวัสดิ์  
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนสุรพิณพิทยาศาสตร์ ตำบลลำดวน อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์  
 วุฒิการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ สถาบันราชภัฏสุรินทร์  
 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต คณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ครูชำนาญการพิเศษ สาขาคณิตศาสตร์  
 ประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์นักเรียนระดับชั้นม.2,ม.5 เวลา 20 ปี
  
3. ชื่อ นายเจริญทรัพย์ วิเศษพงษ์  
 สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านศรีมงคล ตำบลคม อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์  
 วุฒิการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ สถาบันราชภัฏสุรินทร์  
 การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
 ประสบการณ์หรือความชำนาญ ผู้อำนวยการ ชำนาญการพิเศษ  
 ประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์นักเรียนชั้น ม.1 – 6 เวลา 11 ปี

## ภาคผนวก ข

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้
- 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน)
- 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน)





## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 1 เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0

จำนวน 3 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 1 เรื่อง จำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แสดงจำนวน หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า สิบบและ ศูนย์

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. นักเรียนสามารถอ่านจำนวน 1 ถึง 10 และ 0 ได้
2. นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแทนจำนวน 1 ถึง 10 และ 0 จากสิ่งของหรือรูปภาพได้

### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 1,2,3,4,5,...,10 และ 0

### 4. สื่อการเรียนรู้

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| 4.1 ขวดน้ำ 10 ใบ      | 4.2 ลูกอม 10 เม็ด |
| 4.3 เป็ดยาง 10 ตัว    | 4.4 กรรไกร 10 อัน |
| 4.5 บทเรียนปฏิบัติการ |                   |

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลงจำนวน พร้อม ๆ กัน และเคลื่อนไหวตามจังหวะเพลง

1 2 3 4 , 1 2 3 4 , 5 6 7 , 5 6 7 มีทั้ง 8 และ 9 10 มีทั้ง 8 และ 9 10 นับอีกที นับอีกที  
1 2 3 4 , 1 2 3 4 , 5 6 7 , 5 6 7 มีทั้ง 8 และ 9 10 มีทั้ง 8 และ 9 10 ตุง ตุง ตุง, ตุง ตุง ตุง

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน
2. ครูแจกสิ่งของให้แต่ละกลุ่มดังนี้  
กลุ่ม 1 เป็ดยาง 1 ตัว , กลุ่ม 2 ขวดน้ำ 1 ใบ, กลุ่ม 3 ลูกอม 1 เม็ด ,กลุ่ม 4 กรรไกร 1 อัน

3. ครูบอกนักเรียนแต่ละกลุ่มว่าสิ่งของที่มี คือ จำนวน หนึ่ง จำนวนหนึ่งเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยได้ดังนี้ (ครูเขียนบนกระดาน)

เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
1	๑	หนึ่ง

4. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมเช่นเดียวกับขั้นที่ 3 จำนวน “สอง” “สาม” จนถึงจำนวน “สิบ”

5. ครูให้นักเรียนนำสิ่งของที่ครูแจกให้แต่ละกลุ่มส่งครูที่โต๊ะ แล้วถามนักเรียนว่ามีสิ่งของที่ครูแจกให้เหลือบ้างไหม ถ้าเหลือให้มาส่งให้หมด

6. ครูถามถึงสิ่งของที่ส่งจนหมดและอภิปรายร่วมกันถึงการเขียนจำนวนแทนสิ่งของที่ส่งจนหมดว่าไม่มีสิ่งของที่ครูแจกเขียนแทนด้วยจำนวน ศูนย์ ถ้าไม่มีสิ่งของอยู่เลยเขียนแทนจำนวนศูนย์ จำนวน ศูนย์ ไม่ใช่จำนวนนับ เรามารู้จักจำนวน ศูนย์กัน

เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
0	๐	ศูนย์

7. ครูพานักเรียนอภิปรายถึงขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติการเพื่อศึกษาความหมายและการเขียนจำนวนแทนสิ่งของ

#### ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 1 เรื่อง จำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0

2. ครูแจกอุปกรณ์ กรรไกร กาว

#### ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุด

#### ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 1 และสรุปการเขียนจำนวนแทนสิ่งของในใบงานที่ 1

#### ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

1) สังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม      2) ผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

#### 6. กระบวนการวัดและประเมินผล

1) สังเกตจากการร่วมกิจกรรม      2) สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

7. เครื่องมือการประเมิน      บันทึกการตรวจใบงาน

8. เกณฑ์การประเมิน      การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 1

เรื่อง จำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มที่.....ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

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

4..... 5.....

### จุดประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาความหมายของจำนวน 1,2,3,4,5,...,10 และ 0
- 2) เพื่อศึกษาการเขียนจำนวน 1,2,3,4,5,...,10 และ 0 แทนสิ่งของ

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

- 1) แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 1 กิจกรรมที่ 1 - 2
- 2) กาว กรรไกร

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน

### ปฏิบัติการ

กิจกรรมที่ 1 (เวลา 10 นาที)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันดูภาพแล้วบันทึกผลโดยการเขียนจำนวนแทนภาพลงในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 1 กิจกรรมที่ 1

กิจกรรมที่ 2 (เวลา 15 นาที)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตัดภาพติดให้ตรงกับภาพในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 1 กิจกรรมที่ 2 และเขียนจำนวนแทนภาพที่ตัดให้ถูกต้อง

## แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 1









### กิจกรรมที่ 1

ชื่อ .....นามสกุล..... ชั้น ป.1 เลขที่.....







**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย คำอ่าน แสดงจำนวน ให้ถูกต้อง



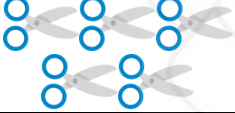



ตัวเลขฮินดูอารบิก 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ตัวเลขไทย ๐,๑,๒,๓,๔,๕,๖,๗,๘,๙,๑๐ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดงจำนวน เขียนเป็นตัวหนังสือ ศูนย์ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า สิบ ตามลำดับ

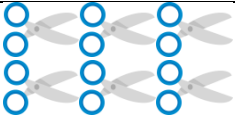

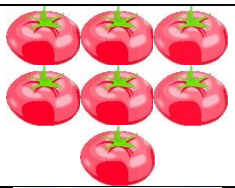

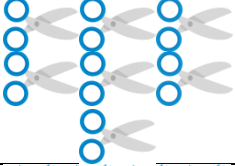
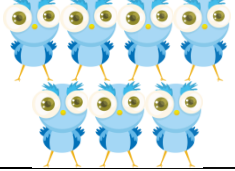
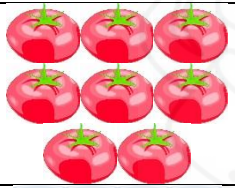
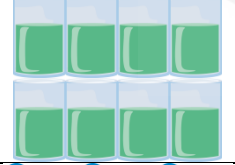
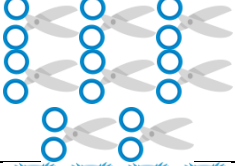



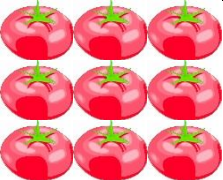

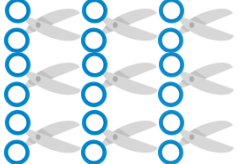

ภาพสิ่งของ	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
	1	..... .....	..... .....
	..... .....	๑	..... .....
	..... .....	..... .....	หนึ่ง
	..... .....	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....
	..... .....	๒	..... .....
	2	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....

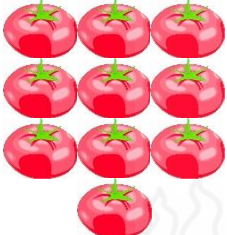
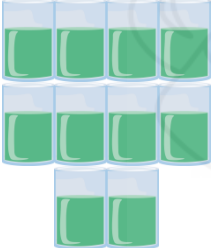
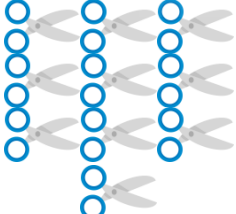

ภาพสิ่งของ	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
	..... .....	๓	..... .....
	3	..... .....	..... .....

	..... .....	..... .....	สาม
	3	..... .....	..... .....
ภาพสิ่งของ	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
	..... .....	..... .....	สี่
	..... .....	๔	..... .....
	4	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....

ภาพสิ่งของ	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
	..... .....	..... .....	ห้า
	5	..... .....	..... .....
	..... .....	๕	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....
ภาพสิ่งของ	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
	..... .....	๖	หก
	6	..... .....	..... .....

	..... .....	..... ๖ .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....
ภาพสิ่งของ	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
	..... .....	..... .....	..... เจ็ด
	..... 7 .....	..... .....	..... .....
	..... .....	..... ๙ .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....
ภาพสิ่งของ	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
	..... .....	..... .....	..... แปด
	..... 8 .....	..... .....	..... .....
	..... .....	..... ๙ .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....

ภาพสิ่งของ	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
	..... .....	..... .....	เก้า
	..... .....	๙	..... .....
	9	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....

ภาพสิ่งของ	เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
	..... .....	๑๐	..... .....
	..... .....	..... .....	สิบ
	10	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....

# แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 1



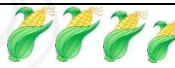


## กิจกรรมที่ 2

ชื่อ .....นามสกุล.....ชั้น ป.1 เลขที่.....

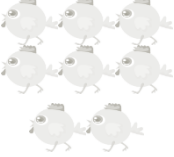
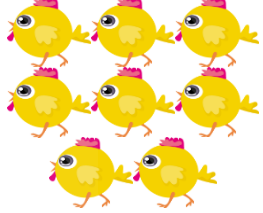

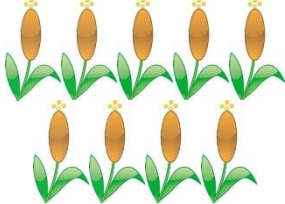
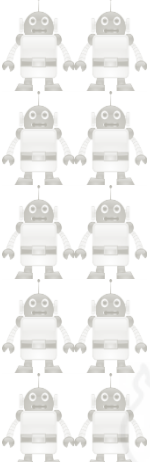
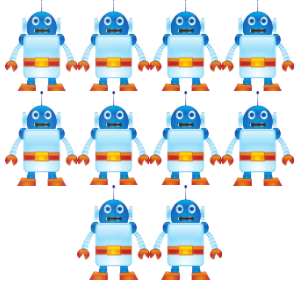
คำชี้แจง ให้นักเรียนตัดภาพแปะและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย คำอ่าน  
แสดงจำนวน ให้ถูกต้อง

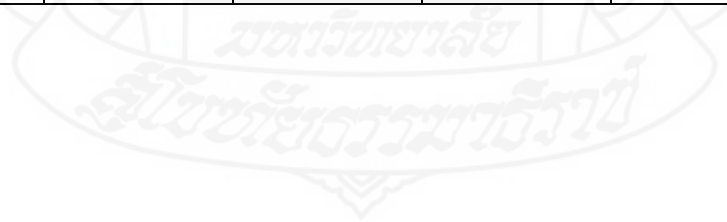


ตัวเลขฮินดูอารบิก 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ตัวเลขไทย ๐,๑,๒,๓,๔,๕,๖,๗,๘,๙,๑๐ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้  
เขียนแสดงจำนวน เขียนเป็นตัวหนังสือ ศูนย์ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า สิบ ตามลำดับ

ภาพสิ่งของ	เลข ฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน	ภาพสำหรับตัดปะ
	..... .....	..... .....	..... .....	
	..... .....	..... .....	..... .....	
	..... .....	..... .....	..... .....	
	..... .....	..... .....	..... .....	
	..... .....	..... .....	..... .....	
	..... .....	..... .....	..... .....	
	..... .....	..... .....	..... .....	



ภาพสิ่งของ	เลข ฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน	ภาพสำหรับตัดปะ
	<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> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	




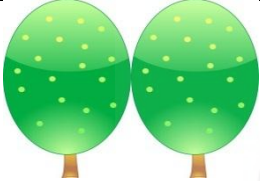

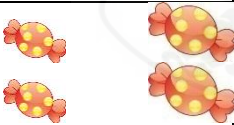

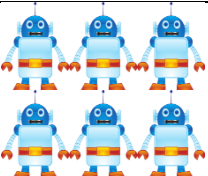


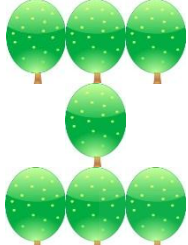

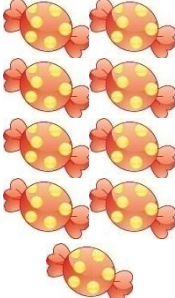
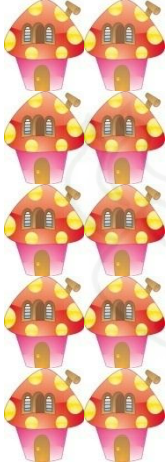
ชื่อ .....นามสกุล.....ชั้น ป.1 เลขที่.....

**จำนวน หนึ่ง ถึง สิบ และ ศูนย์**

ตัวเลขฮินดูอารบิก 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 ตัวเลขไทย ๐,๑,๒,๓,๔,๕,๖,๗,๘,๙,๑๐ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดงจำนวน เขียนเป็นตัวหนังสือ ศูนย์ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า สิบ ตามลำดับ



ภาพสิ่งของ	ตัวเลขฮินดูอารบิก	ตัวเลขไทย	ตัวหนังสือ
	..... .....	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....
	..... .....	..... .....	..... .....

ภาพสิ่งของ	ตัวเลขฮินดูอารบิก	ตัวเลขไทย	ตัวหนังสือ
	<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> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>ไม่มีสิ่งของ</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 1 เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0

จำนวน 3 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 2 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนนับ 1 – 10 และ 0

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

จำนวนสองจำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันอาจเท่ากัน หรือจำนวนหนึ่งมากกว่าอีกจำนวนหนึ่งหรือจำนวนหนึ่งน้อยกว่าอีกจำนวนหนึ่ง

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

- 2.1.1 นักเรียนสามารถบอกความหมายของการเปรียบเทียบจำนวนได้
- 2.1.2 เมื่อกำหนดจำนวนสิ่งของสองสิ่งให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของได้
- 2.1.3 เมื่อกำหนดตัวเลขแทนจำนวนสิ่งของให้นักเรียนสามารถเปรียบเทียบได้

### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 1,2,3,4,5,...,10 และ 0

### 4. สื่อการเรียนรู้

- 4.1 บัตรภาพดอกไม้ บัตรภาพแจกัน บัตรภาพไอศกรีม
- 4.2 บทเรียนปฏิบัติการ

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1) ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลงจำนวน พร้อม ๆ กัน และเคลื่อนไหวตามจังหวะเพลง

1 2 3 4 , 1 2 3 4 , 5 6 7 , 5 6 7 มีทั้ง 8 และ 9 10 มีทั้ง 8 และ 9 10 นับอีกที นับอีกที  
1 2 3 4 , 1 2 3 4 , 5 6 7 , 5 6 7 มีทั้ง 8 และ 9 10 มีทั้ง 8 และ 9 10 ตุง ตุง ตุง,ตุง ตุง ตุง

- 3) ครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น เพื่อให้เห็นความหมายของการเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของ

การเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของ หมายถึง การจำสิ่งของตั้งแต่ 2 กลุ่มมาเทียบเคียง หรือเทียบ เพื่อให้รู้ว่า มีจำนวนหรือปริมาณมีแตกต่างหรือเหมือนกัน หรือการพิจารณาเทียบเคียงให้เห็นลักษณะที่เหมือนกันและต่างกัน

3) ครูติดบัตรภาพบนกระดาน ให้นักเรียนเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของในภาพ แล้วร่วมกันอภิปรายและสรุปวิธีเขียนข้อความแสดงการเปรียบเทียบจำนวน และครูอธิบายเพิ่มเติม

#### ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา/วิเคราะห์

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม
2. ครูแจกสิ่งของให้แต่ละกลุ่มดังนี้

บัตรภาพดอกไม้ 6 แผ่น บัตรภาพแจกัน 7 แผ่น บัตรภาพไอศกรีม 9 แผ่น

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเรียงบัตรภาพดอกไม้แถวที่ 1 เรียงบัตรภาพแจกันแถวที่ 2 เรียงบัตรภาพไอศกรีมแถวที่ 3 แล้วใช้การถามตอบ ดังนี้

- จำนวนดอกไม้กับจำนวนแจกันเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)
- จำนวนดอกไม้น้อยกว่าหรือมากกว่าจำนวนแจกัน (น้อยกว่า)
- จำนวนแจกันน้อยกว่าหรือมากกว่าจำนวนดอกไม้ (มากกว่า)
- จำนวนสิ่งใดมากที่สุด (ไอศกรีม)
- จำนวนสิ่งใดน้อยที่สุด (ดอกไม้)

จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและสรุปว่า จะเขียนประโยคแสดงการเปรียบเทียบจำนวนดอกไม้กับจำนวนแจกันอย่างไร สามารถเขียนได้ดังนี้

- จำนวนดอกไม้ไม่เท่ากับแจกัน
- จำนวนดอกไม้น้อยกว่าจำนวนแจกัน
- จำนวนแจกันมากกว่าจำนวนดอกไม้
- ไอศกรีมมีจำนวนมากที่สุด
- ดอกไม้มีจำนวนน้อยที่สุด

แล้วให้เรียงจำนวนจากมากไปน้อยและจากน้อยไปมาก

4. ครูใช้การถามตอบนักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็น โดยครูถามให้นักเรียนตอบ ดังนี้  
“นักเรียนมีวิธีการเปรียบเทียบจำนวนวิธีอื่นอีกหรือไม่ อย่างไร” (อาจเป็นการนับ การจับคู่ ฯ)

#### ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

3. ครูให้นักเรียนสำรวจจำนวนสิ่งของภายในห้องเรียนแล้วเขียนประโยคแสดงการเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของแล้วเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อยและจากน้อยไปมาก

4. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 2 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนนับ 1 – 10 และ 0  
ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน
  5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ
  6. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุดตัวเอง
  7. นักเรียนและครูสรุปหลักการร่วมกัน ดังนี้  
“จำนวนสองจำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน อาจเท่ากันหรือจำนวนหนึ่งมากกว่าอีกจำนวนหนึ่ง หรือจำนวนหนึ่งน้อยกว่าอีกจำนวนหนึ่ง”  
ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้
    1. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 2 และสรุปการเขียนในใบงาน
    2. ครูและนักเรียน ร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง
  - ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล
    - 2) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
    - 3) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ
- 6. กระบวนการวัดและประเมินผล**  
สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย
- 7. เครื่องมือการประเมิน**  
บันทึกการตรวจใบงาน
- 8. เกณฑ์การประเมิน**  
การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 2

เรื่อง จำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

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

### จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเปรียบเทียบจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0
2. เพื่อศึกษาการเรียงลำดับจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

- 4) แบบบันทึกผลการปฏิบัติการที่ 2 กิจกรรมที่ 1 - 2
- 5) อุปกรณ์/สื่อ ที่อยู่รอบตัวเราในห้องเรียน

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

### ปฏิบัติการ

กิจกรรมที่ 1 (เวลา 10 นาที)

1. ให้นักเรียนเขียนตัวเลขแสดงจำนวนสิ่งของที่นับได้ใน  แล้วขีดเส้นใต้เพื่อแสดงว่าจำนวนใดเท่ากันหรือไม่เท่ากัน และบันทึกผลในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการที่ 2 กิจกรรมที่ 1 ข้อที่ 1
2. ให้นักเรียนเขียนตัวเลขแสดงจำนวนสิ่งของที่นับได้ใน  แล้วขีดเส้นใต้เปรียบเทียบจำนวนและบันทึกผลการปฏิบัติการที่ 2 กิจกรรมที่ 1 ข้อที่ 2
3. ให้นักเรียนเขียนตัวเลขใน  โดยบันทึกผลการปฏิบัติการที่ 2 กิจกรรมที่ 1 ข้อที่ 3

กิจกรรมที่ 2 (เวลา 15 นาที)


ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจสิ่งของที่มีอยู่ในห้องเรียนมา 4 อย่าง แล้วเปรียบเทียบจำนวนและเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากและจากมากไปน้อย พร้อมบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการที่ 2 กิจกรรมที่ 2

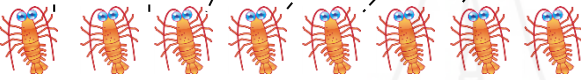
## แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 2

## กิจกรรมที่ 1

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนตัวเลขแสดงจำนวนสิ่งของที่นับได้ใน  แล้วขีดเส้นใต้ เพื่อแสดงว่าจำนวนใดเท่ากันหรือไม่เท่ากัน

ตัวอย่าง







โลมา กับ กุ้ง มีจำนวน (เท่ากัน , ไม่เท่ากัน)  
 ดังนั้น  (ไม่เท่ากัน หรือ ไม่เท่ากับ)

มีโลมา 6 ตัว มีกุ้ง  
8 ตัว จับคู่หนึ่งต่อ  
หนึ่งได้ไม่พอดี


---


1. 



มะเขือเทศ กับ น้ำเขียว มีจำนวน (เท่ากัน , ไม่เท่ากัน)  
 ดังนั้น  (เท่ากับ ไม่เท่ากับ)

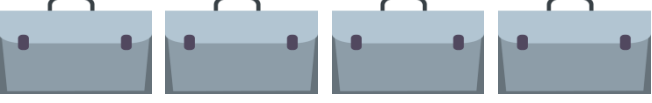
---


2. 



ดินสอ กับ สมุด มีจำนวน (เท่ากัน , ไม่เท่ากัน)  
 ดังนั้น  (เท่ากับ ไม่เท่ากับ)

---

3. 





กระเป๋า กับ ไม้บรรทัด มีจำนวน (เท่ากัน , ไม่เท่ากัน)  
 ดังนั้น  (เท่ากับ ไม่เท่ากับ)




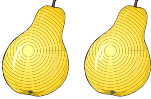
2. ให้นักเรียนเขียนตัวเลขแสดงจำนวนสิ่งของที่นับได้ใน  แล้วขีดเส้นใต้เพื่อแสดงว่า จำนวนแต่ละข้อจำนวนใดมากกว่าหรือน้อยกว่า

**ตัวอย่าง**

		<input type="text" value="4"/>
		<input type="text" value="6"/>
	<input type="text" value="4"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text" value="6"/>	
หรือ	<input type="text" value="6"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text" value="4"/>	


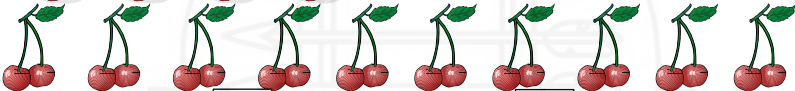
---

1.









		<input type="text"/>
		<input type="text"/>
	<input type="text"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text"/>	
หรือ	<input type="text"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text"/>	

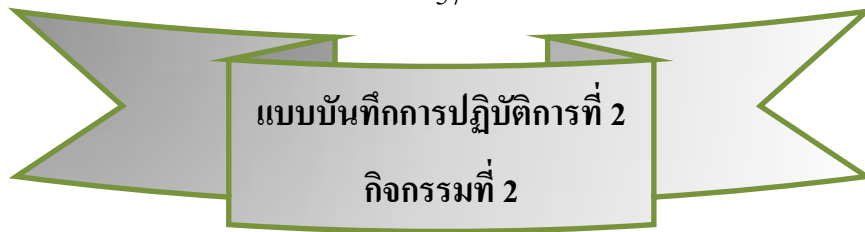
---

2.

		<input type="text"/>
		<input type="text"/>
	<input type="text"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text"/>	
หรือ	<input type="text"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text"/>	

3. จงเติมตัวเลขแสดงจำนวนใน  ให้เรียงลำดับ

1)							
2)							
3)							



**แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 2**  
**กิจกรรมที่ 2**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจสิ่งของที่มีอยู่ในห้องเรียนมา 4 อย่าง แล้วเปรียบเทียบจำนวน และเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากและจากมากไปน้อย

ชื่อสิ่งของ	จำนวนสิ่งของ
1)	
2)	
3)	
4)	

เรียงลำดับจำนวนสิ่งของจากมากไปน้อย ได้ดังนี้

.....  
.....

เรียงลำดับจำนวนสิ่งของจากน้อยไปมาก ได้ดังนี้

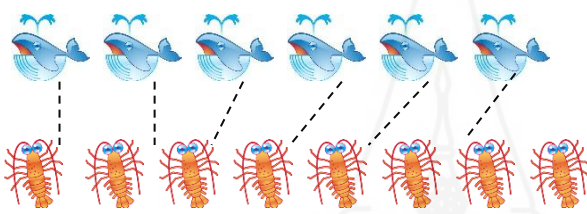


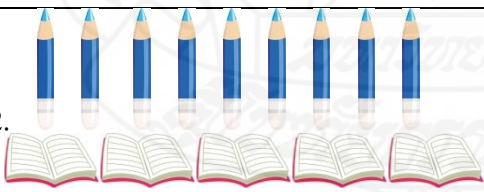
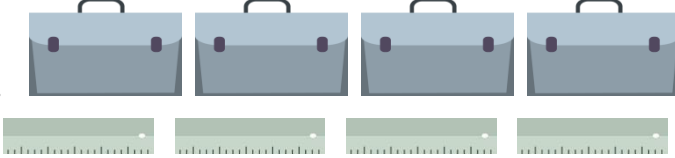
.....  
.....

**ใบงานที่ 2**

เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนนับ 1 – 10 และ 0


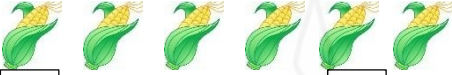
ชื่อ – สกุล ..... ชั้น ป.1 เลขที่.....

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนเขียนตัวเลขแสดงจำนวนสิ่งของที่นับได้ใน □ แล้วขีดเส้นใต้เพื่อแสดงว่าจำนวนใดเท่ากันหรือไม่เท่ากัน

<p><b>ตัวอย่าง</b></p>  <p>โลมา 6 ตัว มีจำนวน (เท่ากัน , <u>ไม่เท่ากัน</u>)          ดังนั้น <input type="text" value="6"/> (เท่ากับ <u>ไม่เท่ากับ</u>) <input type="text" value="8"/></p>	<p><input type="text" value="6"/></p> <p><input type="text" value="8"/></p>	 <p>มีโลมา 6 ตัว มี          กุ้ง 8 ตัว จับคู่          หนึ่งต่อหนึ่งได้</p>
<p>1. </p> <p>มะเขือเทศ กับ น้ำเขียว มีจำนวน (เท่ากัน , <u>ไม่เท่ากัน</u>)          ดังนั้น <input type="text"/> (เท่ากับ <u>ไม่เท่ากับ</u>) <input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p>	
<p>2. </p> <p>ดินสอ กับ สมุด มีจำนวน (เท่ากัน , <u>ไม่เท่ากัน</u>)          ดังนั้น <input type="text"/> (เท่ากับ <u>ไม่เท่ากับ</u>) <input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p>	
<p>3. </p> <p>กระเป๋า กับ ไม้บรรทัด มีจำนวน (เท่ากัน , <u>ไม่เท่ากัน</u>)          ดังนั้น <input type="text"/> (เท่ากับ <u>ไม่เท่ากับ</u>) <input type="text"/></p>	<p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p>	


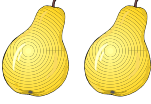
3. ให้นักเรียนเขียนตัวเลขแสดงจำนวนสิ่งของที่นับได้ใน □ แล้วขีดเส้นใต้เพื่อแสดงว่าจำนวนแต่ละข้อจำนวนใดมากกว่าหรือน้อยกว่า

**ตัวอย่าง**

		<input type="text" value="4"/>
		<input type="text" value="6"/>
	<input type="text" value="4"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text" value="6"/>	
หรือ	<input type="text" value="6"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text" value="4"/>	



---

4.

	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
<input type="text"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text"/>	
หรือ	<input type="text"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text"/>

---

5.

	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
<input type="text"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text"/>	
หรือ	<input type="text"/> มากกว่า <u>น้อยกว่า</u> <input type="text"/>

6. ให้นักเรียนเติมตัวเลขแสดงจำนวนใน □ ให้เป็นการเรียงลำดับจำนวนที่ถูกต้อง

1) 

2) 

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 1 เรื่องจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0

จำนวน 3 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 3 เรื่อง การจัดกลุ่มของจำนวนนับ 1 – 10

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

#### 1. สาระสำคัญ

จำนวนนับไม่เกินสิบ สามารถเขียนเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่มได้

#### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

เมื่อกำหนดจำนวนนับให้ นักเรียนสามารถจัดกลุ่มจำนวนนับ 1 – 10 ออกเป็น 2 กลุ่มได้

#### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 1,2,3,4,5,...,10 และ 0

#### 4. สื่อการเรียนรู้

4.1 ขวดน้ำ 10 ใบ

4.2 ลูกอม 9 เม็ด

4.3 เบี้ยยาง 8 ตัว

4.4 กรรไกร 7 อัน

4.5 บัตรภาพ

4.6 บทเรียนปฏิบัติการ

#### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนทบทวนความรู้จากคาบที่แล้วเรื่องการเปรียบเทียบจำนวนนับ 1 – 10 และ 0 โดยการถามตอบ

2. ครูใช้คำถามกระตุ้นนักเรียนเกี่ยวกับการแบ่งสิ่งของออกเป็น 2 กลุ่ม โดยการแบ่งแบบเท่ากัน และไม่เท่ากัน

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา/วิเคราะห์

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม

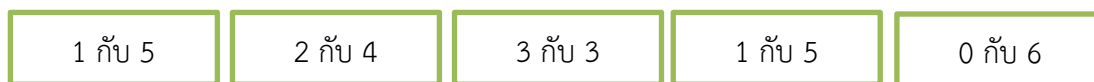
2. ครูแจกสิ่งของให้แต่ละกลุ่มดังนี้

บัตรภาพดอกไม้ 6 แผ่น บัตรภาพแจกัน 7 แผ่น บัตรภาพไอศกรีม 9 แผ่น

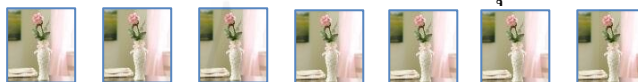
3. ครูยกตัวอย่างการจัดกลุ่มของจำนวนนับ ตั้งแต่ 1 – 10

เช่น

1) มีดอกไม้ 6 ดอก สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ทั้งที่มีจำนวนเท่ากันและไม่เท่ากันได้ดังนี้



2) ครูให้นักเรียนจัดบัตรภาพแจกันจำนวน 7 ภาพเป็น 2 กลุ่ม ทั้งที่มีจำนวนเท่ากันและไม่เท่ากัน



ได้ดังนี้



และจัดบัตรภาพไอศกรีม จำนวน 9 ภาพ เป็น 2 กลุ่ม ทั้งที่มีจำนวนเท่ากันและไม่เท่ากัน



ได้ดังนี้



จากนั้นครูให้นักเรียนได้อภิปรายกันภายในกลุ่ม ครูอธิบายเพิ่มเติม หากมีจำนวนที่ซ้ำกัน เช่น 4 กับ 5 หรือ 5 กับ 4 ให้เลือกใช้คู่ใดคู่หนึ่ง เพราะเป็นจำนวนเดียวกันที่สลับที่

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบัตรเรียนปฏิบัติการและแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 3 เรื่อง การจัดกลุ่มของจำนวนนับ 1 – 10 และ 0
3. ครูแจกอุปกรณ์และให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่ม ขวดน้ำ 10 ใบ, ลูกอม 9 เม็ด, เป็ดยาง 8 ตัว, กรรไกร 7 อัน เป็น 2 กลุ่ม ให้ได้รูปแบบมากที่สุด แล้วนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ
2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุดตัวเอง
3. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุป ดังนี้

“การจัดกลุ่มของจำนวนนับ 1 – 10 สามารถจัดกลุ่มของจำนวนได้หลายแบบ มีทั้งแบบเท่ากันและไม่เท่ากัน หรือแบบกลุ่มมากกว่า-น้อยกว่า”

ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

1. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 3 และสรุปการเขียนในใบงาน
2. ครูและนักเรียนในห้องร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

- 1) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
- 2) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

**6. กระบวนการวัดและประเมินผล**

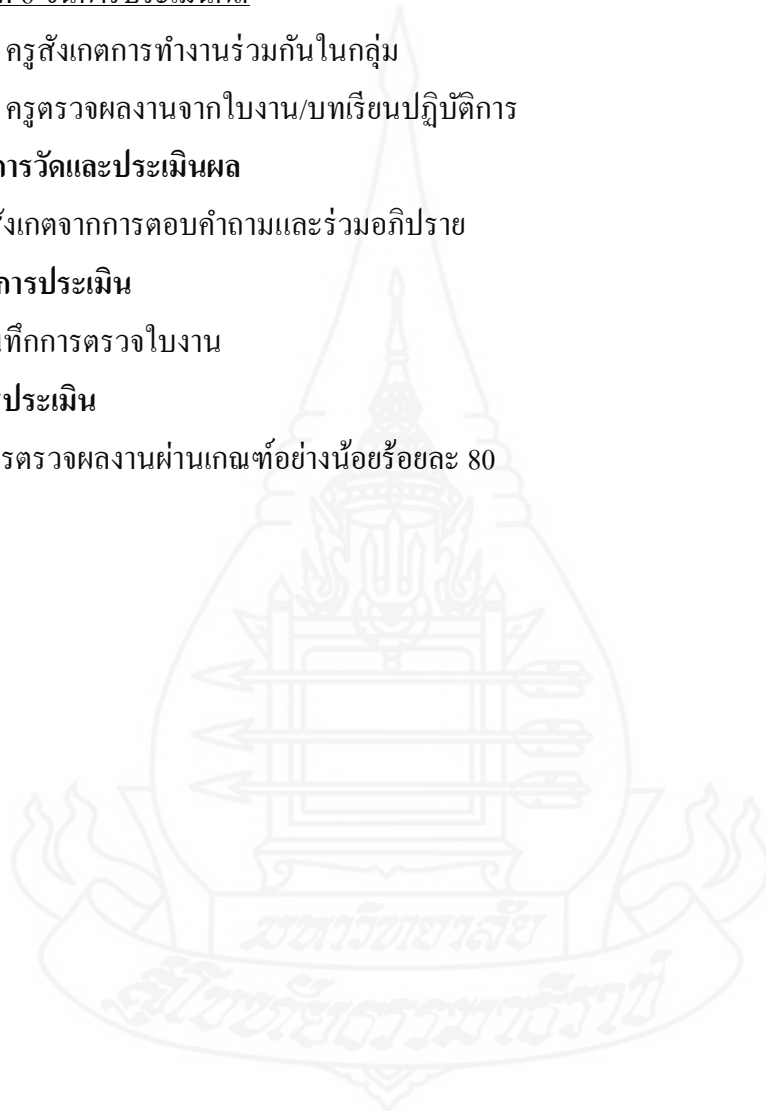
สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

**7. เครื่องมือการประเมิน**

บันทึกการตรวจใบงาน

**8. เกณฑ์การประเมิน**

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80



### บทเรียนปฏิบัติการที่ 3

เรื่อง การจัดกลุ่มจำนวนนับ 1 ถึง 10 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

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

#### จุดประสงค์

เพื่อศึกษาการจัดกลุ่มจำนวนนับ 1 – 10 ออกเป็น 2 กลุ่ม

ใช้เวลา 25 นาที

#### สื่อและอุปกรณ์

- 6) แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 3
- 7) ขวดน้ำ 10 ใบ, ลูกอม 9 เม็ด, เบ็ดยาง 8 ตัว, กรรไกร 7 อัน
- 8) บัตรภาพ

**การจัดกลุ่ม** กลุ่มละ 4 คน

#### ปฏิบัติการ

**กิจกรรมที่ 1** (เวลา 15 นาที)

1. ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่ม ขวดน้ำ 10 ใบ, ลูกอม 9 เม็ด, เบ็ดยาง 8 ตัว, กรรไกร 7 อัน เป็น 2 กลุ่ม ให้ได้รูปแบบมากที่สุด
2. ให้นักเรียนเขียนจำนวนแทนสิ่งของที่แบ่งได้แล้วบันทึกผลในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการที่ 3 กิจกรรมที่ 1

**กิจกรรมที่ 2** (เวลา 10 นาที)

1. ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มแบ่งกลุ่มบัตรภาพออกเป็น 2 กลุ่ม
2. ให้นักเรียนเขียนจำนวนแทนสิ่งของในภาพที่แบ่งได้แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการที่ 3 กิจกรรมที่ 2



## แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 3

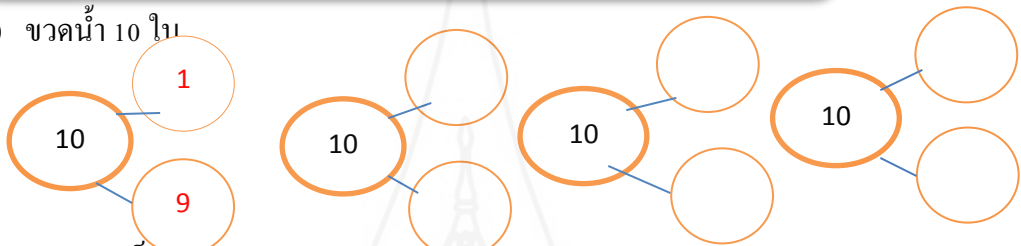
### กิจกรรมที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่ม ขวดน้ำ 10 ใบ, ลูกอม 9 เม็ด, เป็ดยาง 8 ตัว, กรรไกร 7 อัน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ให้ได้รูปแบบมากที่สุด

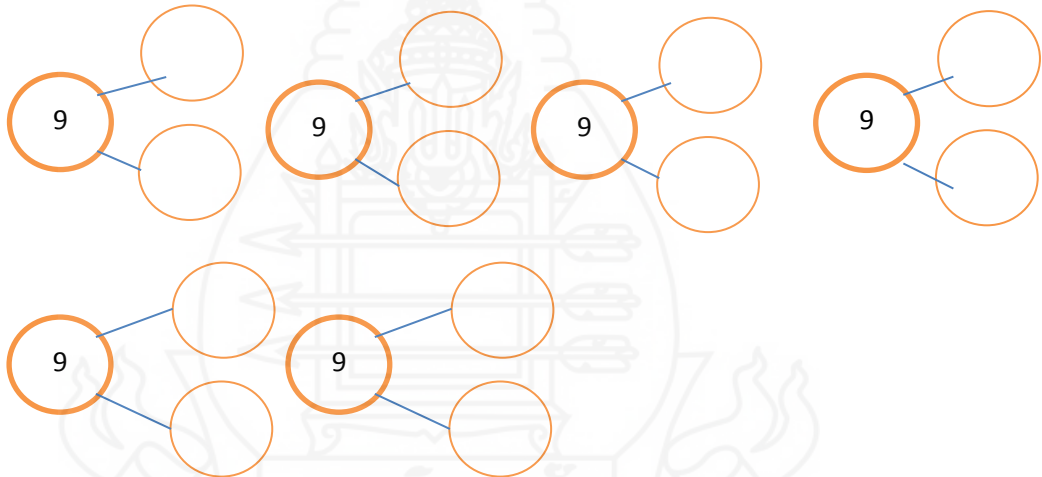
“การจัดกลุ่มของจำนวนนับ 1 – 10 สามารถจัดกลุ่มของจำนวนได้หลายแบบ มีทั้งแบบเท่ากันและไม่เท่ากัน หรือแบบกลุ่มมากกว่า-น้อยกว่า”



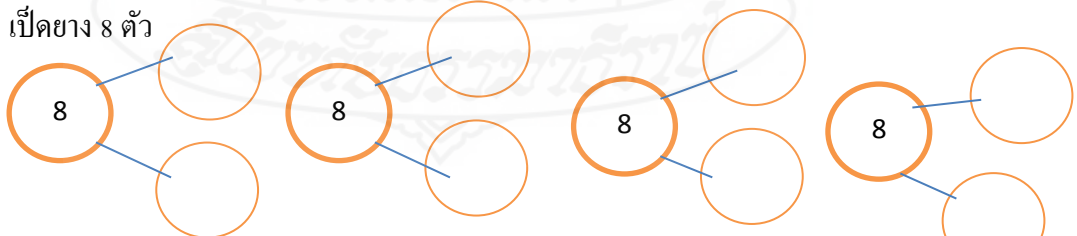
1) ขวดน้ำ 10 ใบ



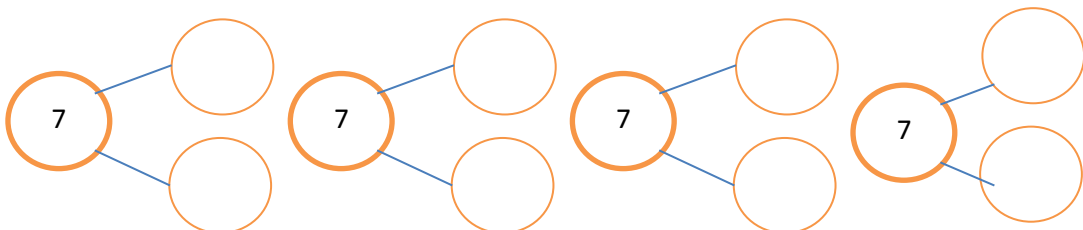
2) ลูกอม 9 เม็ด



3) เป็ดยาง 8 ตัว



4) กรรไกร 7 อัน



**แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 3**  
**กิจกรรมที่ 2**

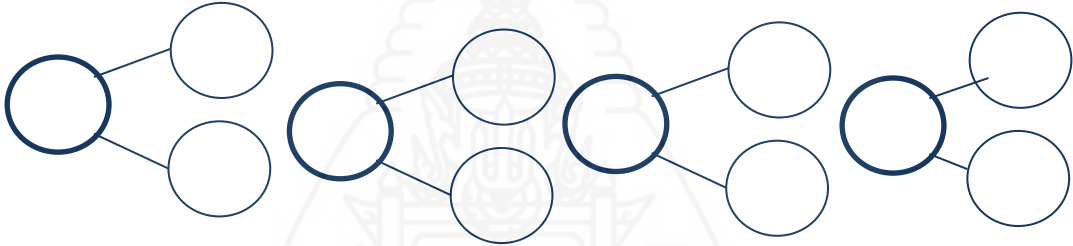
คำชี้แจง ให้นักเรียนในแต่ละกลุ่ม แบ่งกลุ่มบัตรภาพออกเป็น 2 กลุ่ม

บัตรภาพดอกไม้ 6 ภาพ ,บัตรภาพแจกัน 7 ภาพ , บัตรภาพไอศกรีม 9 ภาพ

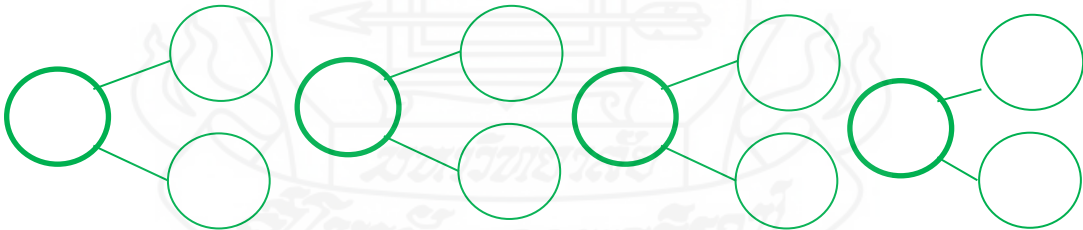
“การจัดกลุ่มของจำนวนนับ 1 – 10 สามารถจัดกลุ่มของจำนวนได้หลายแบบ มีทั้งแบบเท่ากันและไม่เท่ากัน หรือแบบกลุ่มมากกว่า-น้อยกว่า”



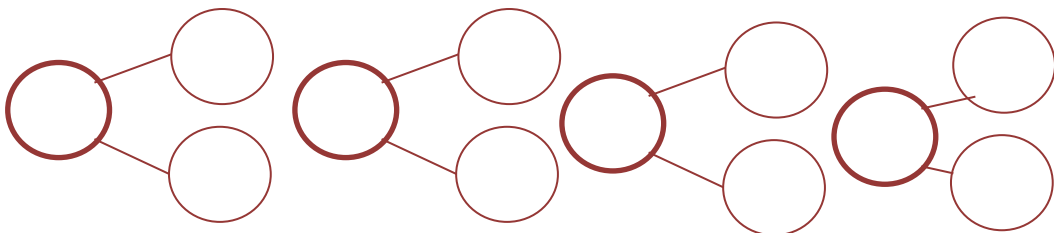
1) บัตรภาพ.....จำนวน.....ภาพ แบ่งเป็น 2 กลุ่มได้ดังนี้



2) บัตรภาพ.....จำนวน.....ภาพ แบ่งเป็น 2 กลุ่มได้ดังนี้



3) บัตรภาพ.....จำนวน.....ภาพ แบ่งเป็น 2 กลุ่มได้ดังนี้





เรื่อง การจัดกลุ่มของจำนวนนับ 1 – 10 และ 0

ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ป.1 เลขที่.....

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนจัดภาพสิ่งของใส่กล่องอีกหนึ่งกล่องให้ครบตามกำหนดแล้วเติมตัวเลขแสดงจำนวน

1) ตัวอย่าง



ขนม 4 ชิ้น



1



3



2



2



4

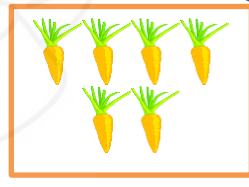


0

2)



มีแครอท 7 หัว



0

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 4 เรื่องจำนวนนับ 11 ถึง 20

จำนวน 5 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 4 เรื่อง การเขียนและการอ่านตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 - 20

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

จำนวนนับ 11 – 20 เป็นจำนวนที่มีสองหลัก คือ หลักหน่วย และหลักสิบ

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

#### ด้านความรู้

2.1 นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 11 – 20 ได้

2.2 นักเรียนสามารถอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 11 – 20 ได้

### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

### 4. สื่อการเรียนรู้

4.1 หลอดดูด

4.2 บทเรียนปฏิบัติการ

4.3 แผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน “หลักสิบกับหลักหน่วย”

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูให้นักเรียนนับจำนวนนิ้วมือของนักเรียนพร้อมกัน แล้วให้จับคู่กับเพื่อนข้าง ๆ ผลัดกันนับจำนวนนิ้วมือต่อกัน จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเรื่องวิธีการนับนิ้ว วิธีการเขียนการอ่าน


2) ครูเขียนจำนวนนับ 11 – 20 บนกระดาน จากนั้นให้นักเรียนอ่านออกเสียงพร้อมกัน โดยเน้นย้ำการอ่านเฉพาะ ได้แก่

11 เขียนเป็นข้อความแสดงจำนวน 1 สิบ กับ 1 หน่วย อ่านว่า สิบเอ็ด

20 เขียนเป็นข้อความแสดงจำนวน 2 สิบ กับ 0 หน่วย อ่านว่า ยี่สิบ

3) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการอ่านตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 ถึง 20  
ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา/วิเคราะห์

- ครูให้ตัวแทนนักเรียน 3 คน ออกมาหน้าชั้นเรียน  
 นักเรียนคนที่ 1 หยิบสิ่งของที่แสดงจำนวน 11 ถึง 20 จำนวน 1 ใบ แล้วนำไปติดบน  
 กระดาน แล้วให้เขียนข้อความแสดงจำนวนลงบนกระดานคำ  
 นักเรียนคนที่ 2 ให้เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยลงบนกระดานคำ

		ตัวเลข ฮินดูอารบิก	ตัวเลขไทย	คำอ่าน
	1 สิบลับ กับ 1 หน่วย	11	๑๑	สิบลับเอ็ด
	1 สิบลับ กับ 2 หน่วย	12	๑๒	สิบลับสอง
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	2 สิบลับ กับ 0 หน่วย	20	๒๐	ยี่สิบลับ

นักเรียนคนที่ 3 ให้เขียนเป็นคำอ่านลงบนกระดานคำ

- ครูดำเนินกิจกรรมจำนวนนับ 12 ถึง 20 ตามข้อ 1
- ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง
- จากนั้นครูถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความคิด เรื่อง การเขียนแสดงจำนวนนับ 11 ถึง 20  
ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง
  - ครูแจกบัตรเขียนปฏิบัติการและแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 4 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม
  - ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 4 เรื่อง  
 การเขียนและการอ่านตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 – 20
  - ครูแจกอุปกรณ์หลอดดูดและยางรัด
  - ครูให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูด เป็นมัดเต็มสิบลับ คือ หลักลับ และมัดจำนวน  
 หลอดในหลักหน่วย แล้วนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
  - ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มหลอดดูด ออกเป็น 2 กลุ่ม ลงในแผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน คือ กลุ่ม  
 ของ “หลักลับกับหลักหน่วย” แล้วบันทึกลงในแบบปฏิบัติการ

#### ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ
4. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุด
5. นักเรียนและครูสรุปหลักการร่วมกัน ดังนี้  
“จำนวนนับ 11 – 20 เป็นจำนวนที่มีสองหลัก คือ หลักหน่วย และหลักสิบ”

#### ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

3. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 4 และสรุปการเขียนในใบงาน
4. ครูและเพื่อน ๆ ร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

#### ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

- 4) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
- 5) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

#### **6. กระบวนการวัดและประเมินผล**

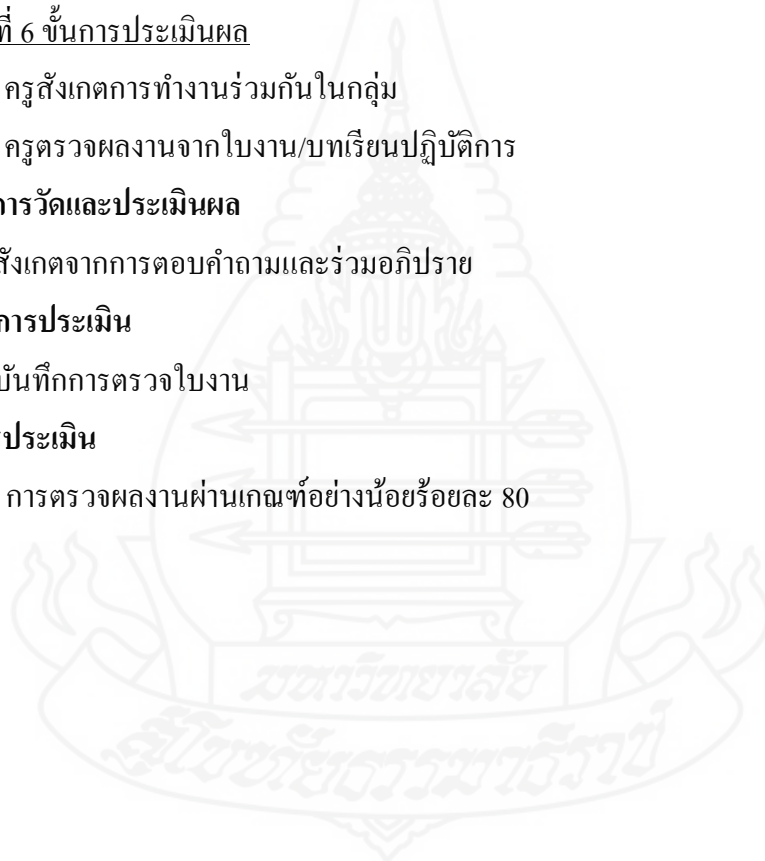
สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

#### **7. เครื่องมือการประเมิน**

บันทึกการตรวจใบงาน

#### **8. เกณฑ์การประเมิน**

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80



## บทเรียนปฏิบัติการที่ 4

เรื่อง การเขียนและการอ่านตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 – 20 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1  
กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1..... 2.....

3..... 4.....

### จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนปริมาณของสิ่งของ หรือจำนวนนับ 11 – 20
2. เพื่อศึกษาการอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแทนปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 11 – 20

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

- 9) หลอดดูด
- 10) แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 4
- 11) แผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน “หลักสิบกับหลักหน่วย”

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

ปฏิบัติการ (เวลา 25 นาที)

ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูด เป็นมัดเต็มสิบ คือ หลักสิบ และมัดจำนวนหลอดในหลักหน่วย คือ หลักหน่วย ลงในแผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน ให้มีจำนวนนับ 11 – 20 และบันทึกผลในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 4

## แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูด เป็นมัดเต็มสิบ คือ หลักสิบ และมัดจำนวน หลอดในหลักหน่วย ลงในแผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน ให้มีจำนวนนับ 11 – 20 แล้วนำมาแลกเปลี่ยนกับ เพื่อนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

### บันทึกจำนวนหลอดดูด

1

0

10

1. ....สิบ กับ.....หน่วย = .....
2. ....สิบ กับ.....หน่วย = .....
3. ....สิบ กับ.....หน่วย = .....
4. ....สิบ กับ.....หน่วย = .....
5. ....สิบ กับ.....หน่วย = .....
6. ....สิบ กับ.....หน่วย = .....
7. ....สิบ กับ.....หน่วย = .....
8. ....สิบ กับ.....หน่วย = .....
9. ....สิบ กับ.....หน่วย = .....
10. ....สิบ กับ.....หน่วย = .....

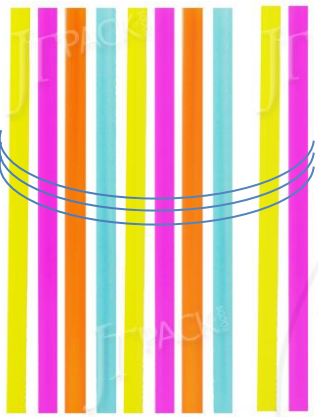





## แผนแบ่งกลุ่มจำนวน “หลักสิบกับหลักหน่วย”

คำชี้แจงการใช้งาน ตามจำนวนนับที่ต้องการดังนี้ (11 – 20)

1. นักเรียนมัดสิ่งของ(หลอด)ให้ครบสิบวางลงในช่อง “หลักสิบ”
2. สิ่งของ(หลอด)ที่เหลือวางในหลักหน่วย
3. จำนวนหลอดที่เหลือวางนอกตาราง
4. สังเกตจำนวนหลอดทั้งสองช่องในแต่ละหลัก
5. บันทึกลงใน แบบบันทึกปฏิบัติการที่ 4 กิจกรรมที่ 1

หลักสิบ	หลักหน่วย
<p>ตัวอย่าง</p>  <p>ภาพจาก <a href="http://www.jtpackthai.com">www.jtpackthai.com</a></p>	

ตัวอย่างคำตอบ ..... **1** .....สิบ กับ..... **2** .....หน่วย = ..... **12** .....



## เรื่อง การเขียนและการอ่านตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 - 20

ชื่อ ..... นามสกุล..... ชั้น ป.1 เลขที่.....

1. ให้นักเรียนเติมจำนวนตามภาพที่กำหนด ให้ถูกต้องตามหลักจำนวน และเขียนตัวเลข  
ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และคำอ่านให้ถูกต้อง

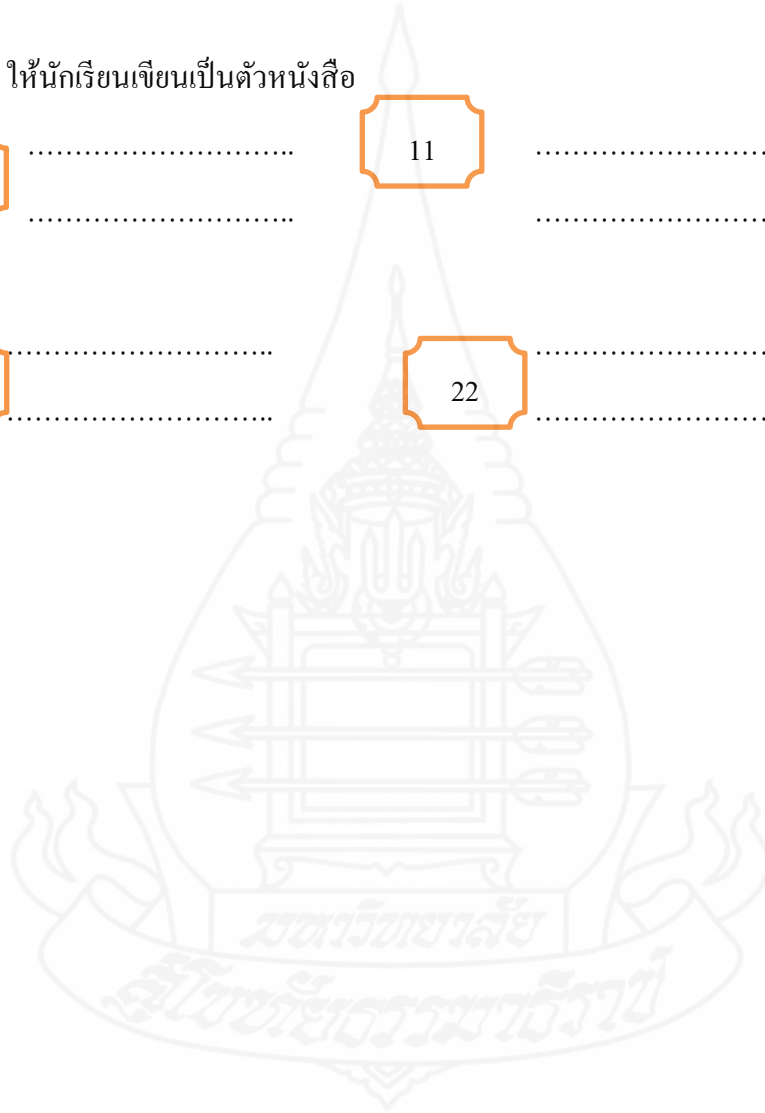
	ตัวเลข ฮินดูอารบิก	ตัวเลข ไทย	คำอ่าน
	11	๑๑	สิบเอ็ด
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

2. ให้นักเรียนเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิกอารบิก และตัวเลขไทย

สิบสอง	สิบเอ็ด	ยี่สิบ
 ...12..... ..๑๒..	 ..... ..	 ..... ..

3. ให้นักเรียนเขียนเป็นตัวหนังสือ

18	.....	11	.....
.....	.....	.....	.....
20	.....	22	.....
.....	.....	.....	.....



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 5 เรื่องจำนวนนับ 11 ถึง 20

จำนวน 5 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 5 เรื่อง หลักสิบ หลักหน่วย และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

1.1 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20 เป็นตัวเลขแสดงจำนวนสองหลัก ตัวเลขทางขวาเป็นตัวเลขในหลักหน่วย และตัวเลขทางซ้ายของหลักหน่วยเป็นตัวเลขในหลักสิบ

1.2 ตัวเลข 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 เรียกว่า เลขโดด

1.3 เลขโดดในแต่ละหลักมีค่าตามค่าประจำหลัก คือ หลักหน่วย แสดงจำนวนที่น้อยกว่าสิบ และหลักสิบ แสดงจำนวนที่สิบ

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. นักเรียนสามารถบอกหลักของเลขโดดในแต่ละหลักได้

2. นักเรียนสามารถบอกค่าของเลขโดดในแต่ละหลักได้

### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

### 4. สื่อการเรียนรู้

4.1 หลอดดูด

4.2 ยางรัด

4.3 บทเรียนปฏิบัติการ

4.4 แผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน “หลักสิบกับหลักหน่วย”

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยครูถามคำถาม ดังนี้

ครู : จำนวนนับ 1 – 9 และมีอะไรบ้าง

นักเรียน:(ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกบนกระดานฝั่งซ้าย 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9)

ครู : จำนวนนับ 10 – 20 มีอะไรบ้าง

นักเรียน : (ตัวแทนนักเรียนออกมาเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกบนกระดานฝั่งขวา 10 11 12 13 14 15

16 17 18 19 20)

ครู : จำนวนที่อยู่ฝั่งซ้ายและขวาของกระดานแตกต่างกันอย่างไร

นักเรียน : จำนวนที่อยู่ฝั่งซ้ายมีหนึ่งหลัก จำนวนที่อยู่ทางขวามีสองหลัก

ครู : เราจะเรียกแต่ละหลักของจำนวนที่มีสองหลักว่า หลักหน่วย และ หลักสิบ จำนวนหลักหน่วยอยู่ทางขวาของจำนวนหลักสิบ หรือจำนวนหลักสิบ อยู่ทางซ้ายของหลักหน่วย

ครู : ตัวอย่างเช่น 19 มีสองหลัก คือ หลักหน่วยและหลักสิบ

9 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 9

10 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 10

11 มีสองหลัก คือ หลักหน่วยและหลักสิบ

1 อยู่ในหลักหน่วย(ตัวเลขที่อยู่หลัง) มีค่าเป็น 1

1 อยู่ในหลักสิบ(ตัวเลขที่อยู่หน้า) มีค่าเป็น 10

จากนั้นครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่อง จำนวนที่มีสองหลัก ได้แก่ จำนวน 11 – 20

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายเรื่อง หลักสิบและหลักหน่วย ดังนี้ 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

ครูอธิบายเพิ่มเติม ดังนี้

20 มีสองหลัก คือ หลักหน่วยและหลักสิบ

0 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 0

2 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 20

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา/วิเคราะห์

1. ครูให้ตัวแทนนักเรียน 1 คน ออกมานับจำนวนหลอดดูดที่ครูเตรียมไว้ ( 15 หลอด ) จากนั้นแบ่งหลอดดูด 15 หลอด เป็นหลอดดูด 10 หลอด กับหลอดดูด 5 หลอด แล้วใช้ยางรัดมัดหลอดดูด 10 หลอดเป็น 1 กลุ่ม แล้วครูถามนักเรียน ดังนี้

ครู : กลุ่มสิบ 1 กลุ่ม มีหลอดดูดกี่หลอด และเป็นกี่สิบ

นักเรียน : 10 หลอด เป็น 1 สิบ ครับ/ค่ะ

ครู : ส่วนที่เหลือ มีหลอดดูดกี่หลอด และเป็นกี่หน่วยค่ะ

นักเรียน : 5 หลอด เป็น 5 หน่วย ครับ/ค่ะ

ครู : จำนวน 15 เป็นจำนวนที่มีสองหลัก

5 เป็นเลขโดด อยู่ในหลักหน่วย มีค่า 5

1 เป็นเลขโดด อยู่ในหลักหน่วย มีค่า 10

2. ครูให้นักเรียนลองทำกิจกรรมซ้ำข้อที่ 1 ด้วยจำนวนนับ 11 – 20 อีก 2 – 3 จำนวน

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด ทดลอง

1. ครูแจกบทปฏิบัติการและแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 5 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม

2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 5 เรื่องหลัก

สิบ หลักหน่วย และค่าของเลขโดดในแต่ละหลักครูแจกอุปกรณ์หลอดดูดและยางรัด

3. ครูให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูด เป็นมัดเต็มสิบ คือ หลักสิบ และมัดจำนวน หลอดในหลักหน่วย แล้วนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ
2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้ แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุดตัวเอง
3. นักเรียนและครูสรุปหลักการร่วมกัน ดังนี้
  - 1) 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20 เป็นตัวเลขแสดงจำนวนสองหลัก ตัวเลขทางขวา เป็นตัวเลขในหลักหน่วย และตัวเลขทางซ้ายของหลักหน่วยเป็นตัวเลขในหลักสิบ
  - 2) ตัวเลข 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 เรียกว่า เลขโดด
  - 3) เลขโดดในแต่ละหลักมีค่าตามค่าประจำหลัก คือ หลักหน่วย แสดงจำนวนที่น้อยกว่า สิบ และหลักสิบ แสดงจำนวนที่ละสิบ

ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

1. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 5 และสรุปการเขียนในใบงาน
2. ครูและเพื่อน ๆ ร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

- 1) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
- 2) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

**6. กระบวนการวัดและประเมินผล**

สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

**7. เครื่องมือการประเมิน**

บันทึกการตรวจใบงาน

**8. เกณฑ์การประเมิน**

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 5

เรื่อง จำนวนนับ 11 - 20 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1..... 2.....

3..... 4.....

### จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาค่าประจำหลักของจำนวน
2. ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักได้

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

12)แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 5

13)แผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน “หลักสิบกับหลักหน่วย”

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

ปฏิบัติการ(เวลา 25 นาที)

1. ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูด เป็นมัดเต็มสิบ คือ หลักสิบ และมัดจำนวนหลอดในหลักหน่วย คือ หลักหน่วย ให้มีจำนวนนับ 11 – 20 และบันทึกผลในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 5 ข้อที่ 1
2. ให้นักเรียนเขียนตัวเลขแทนจำนวนลงในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 5 ข้อที่ 2

## แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 5

### กิจกรรมที่ 1

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูด เป็นมัดเต็มสิบ คือ หลักสิบ และมัดจำนวนหลอดในหลักหน่วย ให้มีจำนวนนับ 11 – 20 แล้วนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

1. ให้นักเรียนเติม หลัก และ ค่า ของเลขโดดของจำนวนต่อไปนี้

- 1) 11 ..... 1 ..... อยู่ในหลัก สิบ ..... มีค่าเป็น 10 .....  
 ..... 1 ..... อยู่ในหลัก หน่วย ..... มีค่าเป็น 1 .....
- 2) 12 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....  
 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....
- 3) 13 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....  
 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....
- 4) 14 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....  
 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....
- 5) 15 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....  
 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....
- 6) 16 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....  
 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....
- 7) 17 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....  
 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....
- 8) 18 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....  
 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....
- 9) 19 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....  
 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....
- 10) 20 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....  
 ..... อยู่ในหลัก..... มีค่าเป็น.....

2. เขียนตัวเลขแสดงจำนวนต่อไปนี้

- 1) 1 อยู่ในหลักสิบ 2 อยู่ในหลักหน่วย จำนวนนี้ คือ.....
- 2) 1 อยู่ในหลักสิบ 4 อยู่ในหลักหน่วย จำนวนนี้ คือ.....
- 3) 1 อยู่ในหลักสิบ 6 อยู่ในหลักหน่วย จำนวนนี้ คือ.....
- 4) 1 อยู่ในหลักสิบ 8 อยู่ในหลักหน่วย จำนวนนี้ คือ.....





คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมจำนวนให้ตรงกับหลัก และเขียนค่าของจำนวนให้ถูกต้อง

หลักสิบ	หลักหน่วย	จำนวน
<b>ตัวอย่าง</b> 		.....สิบ.....7.....หน่วย มีค่า.....17..... เลขฮินดูอารบิก.....17..... เลขไทย.....๑๗..... คำอ่าน.....สิบเจ็ด.....
1)		....สิบ.....หน่วย มีค่า..... เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย..... คำอ่าน.....
2)		.....สิบ.....หน่วย มีค่า..... ..... เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย..... คำอ่าน.....
3)		.....สิบ.....หน่วย มีค่า..... เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย..... คำอ่าน.....
4)		.....สิบ.....หน่วย มีค่า..... เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย..... คำอ่าน.....
5)		.....สิบ.....หน่วย มีค่า..... เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย..... คำอ่าน.....

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 4 เรื่องจำนวนนับ 11 ถึง 20

จำนวน 5 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 6 เรื่อง การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 – 20 ในรูปกระจาย

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปของการบวกค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขแสดงจำนวน 11 – 20 ในรูปกระจายได้
2. นักเรียนสามารถเขียนจำนวนกระจาย 11 – 20 ในรูปของการบวกค่าของเลขโดดในแต่ละหลักได้

### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

### 4. สื่อการเรียนรู้

- 4.1 หลอดดูด
- 4.2 บทเรียนปฏิบัติการ
- 4.3 แผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน “หลักสิบกับหลักหน่วย”

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนเรื่องจำนวนนับที่มี 2 หลัก โดยการถามตอบเกี่ยวกับเลข 11,19,20 ดังนี้

11 มีสองหลัก คือ หลักหน่วยและหลักสิบ

1 อยู่ในหลักหน่วย(ตัวเลขที่อยู่หลัง) มีค่าเป็น 1

1 อยู่ในหลักสิบ(ตัวเลขที่อยู่หน้า) มีค่าเป็น 10

19 มีสองหลัก คือ หลักหน่วยและหลักสิบ

9 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 9

10 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 10

20 มีสองหลัก คือ หลักหน่วยและหลักสิบ

0 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 0

2 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 20

### ขั้นที่ 2 ชั้นศึกษา/วิเคราะห์

1. ครูให้ตัวแทนนักเรียน 1 คน ออกมานับจำนวนหลอดดูดที่ครูเตรียมไว้ ( 15 หลอด ) จากนั้นแบ่งหลอดดูด 15 หลอด เป็นหลอดดูด 10 หลอด กับหลอดดูด 5 หลอด แล้วใช้ยางรัดมัดหลอดดูด 10 หลอดเป็น 1 กลุ่ม แล้วครูถามนักเรียน ดังนี้

ครู : กลุ่มสิบ 1 กลุ่ม มีหลอดดูดกี่หลอด และเป็นกี่สิบ

นักเรียน : 10 หลอด เป็น 1 สิบ ครับ/ค่ะ

ครู : ส่วนที่เหลือ มีหลอดดูดกี่หลอด และเป็นกี่หน่วยคะ

นักเรียน : 5 หลอด เป็น 5 หน่วย ครับ/ค่ะ

ครู : จำนวน 15 เป็นจำนวนที่มีสองหลัก

5 เป็นเลขโดด อยู่ในหลักหน่วย มีค่า 5

1 เป็นเลขโดด อยู่ในหลักหน่วย มีค่า 10

ครูแนะนำการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย

ครู : วิธีการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย จะเขียนจำนวน 15 ในรูปกระจาย เขียนได้โดยการแยกค่าของจำนวนในหลักสิบกับหลักหน่วยได้ดังนี้

$$1) 15 = 10 + 5$$

$$2) 11 = 10 + 1$$

$$3) 19 = 10 + 9$$

$$4) 20 = 20 + 0$$

### ขั้นที่ 3 ชั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบทปฏิบัติการและแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 6 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม

2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 6 เรื่อง การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 – 20 ในรูปกระจาย ครูแจกอุปกรณ์หลอดดูดและยางรัด

3. ครูให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูด เป็นมัดเต็มสิบ คือ หลักสิบ และมัดจำนวนหลอดในหลักหน่วย แล้วนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

### ขั้นที่ 4 ชั้นสรุป/เสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้

แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุดตัวเอง

3. นักเรียนและครูสรุปหลักการร่วมกัน ดังนี้

- 1) 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20 เป็นตัวเลขแสดงจำนวนสองหลัก ตัวเลขทางขวาเป็นตัวเลขในหลักหน่วย และตัวเลขทางซ้ายของหลักหน่วยเป็นตัวเลขในหลักสิบ
- 2) ตัวเลข 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 เรียกว่า เลขโดด
- 3) เลขโดดในแต่ละหลักมีค่าตามค่าประจำหลัก คือ หลักหน่วย แสดงจำนวนที่น้อยกว่าสิบ และหลักสิบ แสดงจำนวนที่ละสิบ
- 4) การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 – 20 ในรูปกระจาย ได้ดังนี้

$$11 = 10 + 1$$

$$12 = 10 + 2$$

$$13 = 10 + 3$$

⋮

⋮

⋮

$$19 = 10 + 9$$

$$20 = 20 + 0$$

ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

1. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 6 และสรุปการเขียนในใบงาน
2. ครูและเพื่อน ๆ ร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

- 1) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
- 2) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

6. กระบวนการวัดและประเมินผล

- 1) สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
- 2) สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

7. เครื่องมือการประเมิน

บันทึกการตรวจใบงาน

8. เกณฑ์การประเมิน

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 6

เรื่อง จำนวนนับ 11 - 20

(การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 – 20 ในรูปกระจาย)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

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

### จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเขียนตัวเลขแสดงจำนวน 11 – 20 ในรูปกระจาย
2. เพื่อศึกษาการเขียนจำนวนกระจาย 11 – 20 ในรูปของการบวกค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

- 14) แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 6
- 15) แผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน “หลักสิบกับหลักหน่วย”

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

ปฏิบัติการ (เวลา 25 นาที)

- 1) ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูด เป็นมัดเต็มสิบ และมัดจำนวนในหลักหน่วยตามที่ โจทย์กำหนด
- 2) ให้นักเรียนบันทึกตัวเลขที่ได้จากข้อ 1 ลงในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 6 ตามตัวอย่าง
- 3) ให้นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องกับเพื่อนในกลุ่ม

## แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 6

### คำชี้แจง

- ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูดในแผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน เป็นมัดเต็มสิบ และหลักหน่วย ให้มีจำนวนนับ 11 – 20
- นักเรียนเขียนจำนวนในค่าประจำหลัก และเขียนจำนวนในรูปกระจาย

### บันทึกจำนวนหลอดดูด

#### ตัวอย่าง

1.  $20 = 2$  สิบ กับ  $0$  หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย...  $20 = 20 + 0$

2.  $11 =$  ..... สิบ กับ ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

3.  $12 =$  ..... สิบ กับ ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

4.  $13 =$  ..... สิบ กับ ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

5.  $14 =$  ..... สิบ กับ ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

6.  $15 =$  ..... สิบ กับ ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

7.  $16 =$  ..... สิบ กับ ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

8.  $17 =$  ..... สิบ กับ ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

9.  $18 =$  ..... สิบ กับ ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

10.  $19 =$  ..... สิบ กับ ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

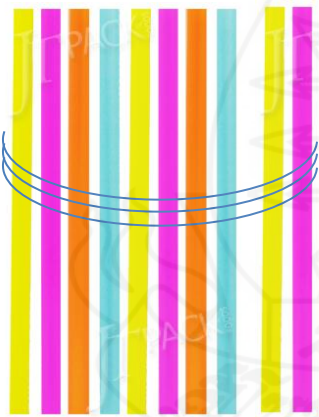

### แผนแบ่งกลุ่มจำนวน “หลักสิบกับหลักหน่วย”

คำชี้แจง จำนวนนับที่ต้องการดังนี้ (จำนวนที่ 11 – 20)

6. นักเรียนมัดสิ่งของ(หลอด)ให้ครบสิบวางลงในช่อง “หลักสิบ”
7. สิ่งของ(หลอด)ที่เหลือวางในหลักหน่วย
8. จำนวนหลอดที่เหลือวางนอกตาราง
9. สังเกตจำนวนหลอดทั้งสองช่องในแต่ละหลัก
10. บันทึกลงใน แบบบันทึกปฏิบัติการที่ 6 กิจกรรมที่ 1

ตัวอย่างคำตอบ ..... **1** สิบ กับ ..... **2** หน่วย = ..... **12** .....

เขียนในรูปกระจาย..... **12 = 10 + 2** .....

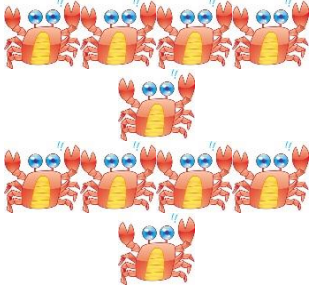
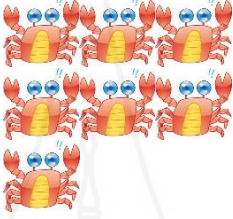
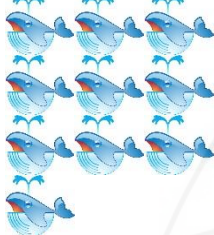

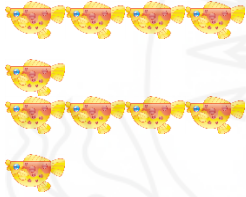

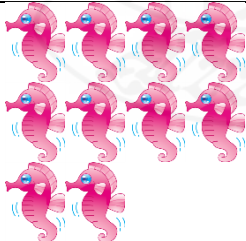

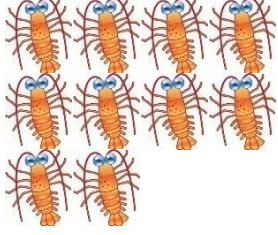
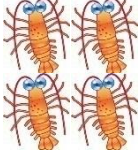
หลักสิบ	หลักหน่วย
<p>ตัวอย่าง</p>  <p>ภาพจาก <a href="http://www.jtpackthai.com">www.jtpackthai.com</a></p>	

# ใบงานที่ 6

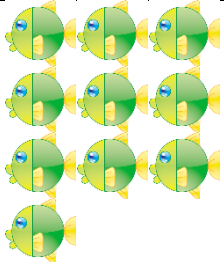
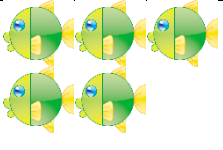
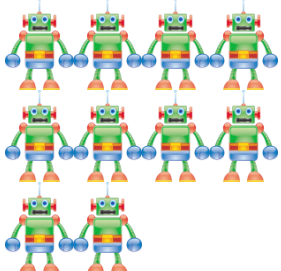
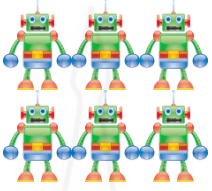


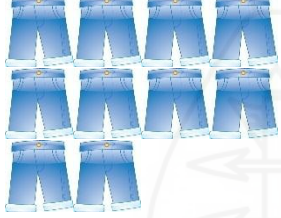
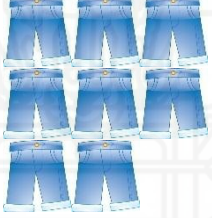

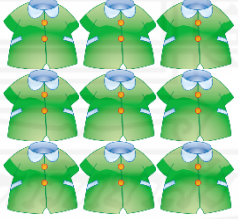
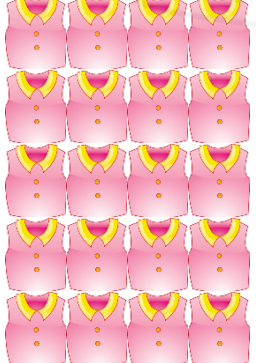
## กิจกรรมที่ 2

ชื่อ – นามสกุล.....ชั้น ป.1 เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมจำนวนให้ตรงกับหลัก เขียนค่าของจำนวนให้ถูกต้องและเขียนจำนวนในรูปกระจาย

หลักสิบ	หลักหน่วย	จำนวน
<b>ตัวอย่าง</b> 		.....สิบ.....หน่วย มีค่า..... .....สิบ.....หน่วย มีค่า..... เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย..... คำอ่าน..... จำนวนในรูปกระจาย..... $17 = 10 + 7$
1) 		.....สิบ.....หน่วย มีค่า..... เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย..... คำอ่าน..... จำนวนในรูปกระจาย.....
2) 		.....สิบ.....หน่วย มีค่า..... เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย..... คำอ่าน..... จำนวนในรูปกระจาย.....
3) 		.....สิบ.....หน่วย มีค่า..... เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย..... คำอ่าน..... จำนวนในรูปกระจาย.....
4) 		.....สิบ.....หน่วย มีค่า..... เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย..... คำอ่าน..... จำนวนในรูปกระจาย.....



<p>5)</p> 		<p>.....สิบ.....หน่วย มีค่า.....                      เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย.....                      คำอ่าน.....                      จำนวนในรูปกระจาย.....</p>
<p>6)</p> 		<p>.....สิบ.....หน่วย มีค่า.....                      เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย.....                      คำอ่าน.....                      จำนวนในรูปกระจาย.....</p>
<p>7)</p> 		<p>.....สิบ.....หน่วย มีค่า.....                      เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย.....                      คำอ่าน.....                      จำนวนในรูปกระจาย.....</p>
<p>8)</p> 		<p>.....สิบ.....หน่วย มีค่า.....                      เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย.....                      คำอ่าน.....                      จำนวนในรูปกระจาย.....</p>
<p>9)</p> 		<p>.....สิบ.....หน่วย มีค่า.....                      เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย.....                      คำอ่าน.....                      จำนวนในรูปกระจาย.....</p>
<p>10)</p> 		<p>.....สิบ.....หน่วย มีค่า.....                      เลขฮินดูอารบิก..... เลขไทย.....                      คำอ่าน.....                      จำนวนในรูปกระจาย.....</p>

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 4 เรื่องจำนวนนับ 11 ถึง 20

จำนวน 5 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 7 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนนับ 11 – 20

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

จำนวนสองจำนวน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน อาจมีค่าเท่ากัน หรือจำนวนหนึ่งมากกว่าอีกจำนวนหนึ่ง หรือจำนวนหนึ่งน้อยกว่าอีกจำนวนหนึ่ง สามารถใช้เครื่องหมาย = หรือ  $\neq$  หรือ  $>$  หรือ  $<$

แสดงการเปรียบเทียบได้

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ 11 – 20 โดยใช้เครื่องหมาย = หรือ  $\neq$  หรือ  $>$  หรือ  $<$  ได้

### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

### 4. สื่อการเรียนรู้

4.2 บัตรภาพ

4.2 บทเรียนปฏิบัติการ

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูทบทวนการเขียนตัวเลข 11 – 20 ในรูปการกระจายจากคาบเรียนที่ผ่านมาโดยการถามตอบ

2) ครูให้นักเรียนยกตัวอย่าง ทบทวนการเปรียบเทียบจำนวน 1 – 9 ,0 และครูอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา/วิเคราะห์

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม

2. ครูแจกสิ่งของให้แต่ละกลุ่มดังนี้

บัตรภาพดอกไม้ 16 ดอก บัตรภาพแจกัน 17 ใบ บัตรภาพไอศกรีม 19 แท่ง

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเรียงบัตรภาพดอกไม้ แถวน เรียงบัตรภาพแจกัน แถวกลาง และบัตรไอศกรีมแถวล่าง แล้วใช้ถามตอบ ดังนี้

- จำนวนดอกไม้กับจำนวนแจกันเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)
- จำนวนดอกไม้้น้อยกว่าหรือมากกว่าจำนวนแจกัน (น้อยกว่า)
- จำนวนแจกันน้อยกว่าหรือมากกว่าจำนวนดอกไม้ (มากกว่า)
- จำนวนสิ่งใดมากที่สุด (ไอศกรีม)
- จำนวนสิ่งใบน้อยที่สุด (ดอกไม้)

4. ครูอธิบายการเปรียบเทียบ โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้นับจำนวนบัตรภาพที่ครูแจกให้ คือ ภาพดอกไม้ กับภาพแจกัน แล้วครูอธิบายเพิ่มเติม ดังนี้ จำนวนดอกไม้ไม่เท่ากับแจกัน ใช้เครื่องหมาย  $\neq$  (ไม่เท่ากับ) แทนการไม่เท่ากันของจำนวน

แสดงการเปรียบเทียบจำนวน ของ ดอกไม้ 16 ดอก กับ แจกัน 17 ใบ ได้ดังนี้  $16 < 17$  หรือ จำนวนของ แจกัน 17 ใบ กับ ดอกไม้ 16 ดอก ได้ดังนี้  $17 > 16$

ครูอธิบายความหมายของเครื่องหมายต่าง ๆ ดังนี้

- = เรียกว่า เครื่องหมาย เท่ากับ
- $\neq$  เรียกว่า เครื่องหมาย ไม่เท่ากับ
- $>$  เรียกว่า เครื่องหมาย มากกว่า
- $<$  เรียกว่า เครื่องหมาย น้อยกว่า

#### ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 7 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนนับ 11 – 20

2. ครูแจกแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 7
3. ครูแจกใบงานที่ 7 เป็นรายบุคคล

#### ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุดตัวเอง

3. นักเรียนและครูสรุปหลักการร่วมกัน ดังนี้

3.1 = เรียกว่า เครื่องหมาย เท่ากับ

ใช้แสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่เท่ากัน เช่น 15 เท่ากับ 15 เขียนแสดงการ

เปรียบเทียบโดยใช้เครื่องหมาย = ได้ดังนี้  $15 = 15$

3.2  $\neq$  เรียกว่า เครื่องหมาย ไม่เท่ากับ

ใช้แสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่ไม่เท่ากัน เช่น 18 ไม่เท่ากับ 14 เขียนแสดงการเปรียบเทียบโดยใช้เครื่องหมาย  $\neq$  ได้ดังนี้  $18 \neq 14$

3.3  $>$  เรียกว่า เครื่องหมาย มากกว่า

ใช้แสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่อยู่หน้ามากกว่า เช่น 17 มากกว่า 11 เขียนแสดงการเปรียบเทียบโดยใช้เครื่องหมาย  $>$  ได้ดังนี้  $17 > 11$

3.4  $<$  เรียกว่า เครื่องหมาย น้อยกว่า

ใช้แสดงการเปรียบเทียบจำนวนที่อยู่หน้าน้อยกว่า เช่น 13 มากกว่า 19 เขียนแสดงการเปรียบเทียบโดยใช้เครื่องหมาย  $<$  ได้ดังนี้  $13 < 19$

ครูอธิบายเพิ่มเติม โดยเน้น เครื่องหมาย มากกว่า ( $>$ ) และเครื่องหมายน้อยกว่า ( $<$ ) ว่า การเปรียบเทียบจำนวนมากกว่า หรือน้อยกว่า ให้นักเรียนสังเกตจำนวนที่อยู่ข้างหน้าว่ามากกว่าหรือน้อยกว่า

ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

1. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 7 และสรุปการเขียนในใบงาน
2. ครูและเพื่อน ๆ ร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

- 1) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
- 2) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

#### 6. กระบวนการวัดและประเมินผล

- 1) สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
- 2) สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

#### 7. เครื่องมือการประเมิน

บันทึกการตรวจใบงาน

#### 8. เกณฑ์การประเมิน

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 7

เรื่อง จำนวนนับ 11 - 20

(การเปรียบเทียบจำนวนนับ 11 - 20 )

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1..... 2.....

3..... 4.....

### จุดประสงค์

เปรียบเทียบจำนวนนับ 11 - 20 โดยใช้เครื่องหมาย = หรือ  $\neq$  หรือ  $>$  หรือ  $<$

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

- 1) บัตรภาพ
- 2) แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 7

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

ปฏิบัติการ (เวลา 25 นาที)

1) ให้นักเรียนเขียนคำว่า “เท่ากับ” หรือ “ไม่เท่ากับ” และเครื่องหมาย = หรือ  $\neq$  แสดงการเปรียบเทียบจำนวนในช่องว่างในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 7 ข้อที่ 1

2) ให้นักเรียนเขียนคำว่า “มากกว่า” หรือ “น้อยกว่า” และเครื่องหมาย  $>$  หรือ  $<$  แสดงการเปรียบเทียบจำนวนในช่องว่างในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 7 ข้อที่ 2

## แบบบันทึกผลการปฏิบัติการที่ 7

### คำชี้แจง

- 1) ให้นักเรียนนับบัตรภาพตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ และเขียนคำว่า “เท่ากับ” หรือ “ไม่เท่ากับ” และเครื่องหมาย = หรือ  $\neq$  แสดงการเปรียบเทียบจำนวนในช่องว่าง

12 ไม่เท่ากับ 11 $12 \neq 11$	ตัวอย่าง	18 เท่ากับ 18 $18 = 18$
1) 15.....16 15.....16	4) 17.....10 + 7 17.....10 + 7	
2) 10 + 9 .....14 10 + 9 .....14	5) 13.....18 13.....18	
3) 10 + 6.....10 + 3 10 + 6.....10 + 3	6) 12.....12 12.....12	

- 2) ให้นักเรียนนับบัตรภาพตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ เขียนคำว่า “มากกว่า” หรือ “น้อยกว่า” และเครื่องหมาย  $>$  หรือ  $<$  แสดงการเปรียบเทียบจำนวนในช่องว่าง













12 มากกว่า 11 $12 > 11$	ตัวอย่าง	18 น้อยกว่า 19 $18 < 19$
1) 15.....16 15.....16	4) 17.....10 + 7 17.....10 + 7	
2) 10 + 9 .....14 10 + 9 .....14	5) 13.....18 13.....18	
3) 10 + 6.....10 + 3 10 + 6.....10 + 3	6) 12.....12 12.....12	

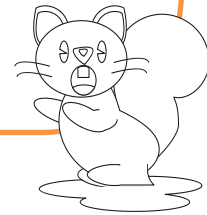
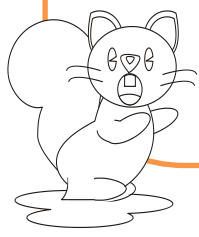


ชื่อ - นามสกุล.....ชั้น ป.1 เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย = หรือ > หรือ < แสดงการเปรียบเทียบจำนวนใน



1) 13		13
2) 18		15
3) 15		13
4) 10 + 6		16
5) 17		10 + 9
6) 10 + 5		11
7) 12		10 + 2
8) 10 + 7		19
9) 10 + 1		14
10) 14		10 + 4
11) 20		19
12) 12		10 + 8



## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 4 เรื่องจำนวนนับ 11 ถึง 20

จำนวน 5 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 8 เรื่อง การเรียงลำดับจำนวนนับ 11 – 20

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

การเรียงลำดับจำนวนอาจเรียงจากมากไปน้อยหรือจากน้อยไปมาก

### 2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ด้านความรู้

นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนนับ 11 – 20 ได้

### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

### 4. สื่อการเรียนรู้

4.1 บัตรภาพ

4.2 บทเรียนปฏิบัติการ

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทบทวนความรู้เรื่องการเปรียบเทียบจำนวน มากกว่า และน้อยกว่า โดยการถามตอบ กำหนดจำนวนมา 2 จำนวน ได้แก่ 18 15 ให้นักเรียนเปรียบเทียบ

2. ครูกำหนดจำนวนอีกสองจำนวนเพื่อให้นักเรียนเปรียบเทียบ คือ 12, 17

แล้วให้นักเรียนยกตัวอย่างการเปรียบเทียบจำนวนอีก 2 จำนวน

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม

2. ครูแจกสิ่งของให้แต่ละกลุ่มดังนี้

บัตรภาพดอกไม้ 16 แผ่น บัตรภาพแจกัน 17 แผ่น บัตรภาพไอศกรีม 19 แผ่น

3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเรียงบัตรภาพทั้งสามภาพ

แถวที่ 1 เรียงบัตรภาพดอกไม้

แถวที่ 2 เรียงบัตรภาพแจกัน

แถวที่ 3 เรียงบัตรภาพไอศกรีม



4. ครูอธิบายการเปรียบเทียบ โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้นับจำนวนบัตรภาพที่ครูแจกให้ แล้วเรียงลำดับจากมากไปน้อย

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 8 เรื่อง การเรียงลำดับจำนวนนับ 11 – 20

2. ครูแจกแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 8 ให้นักเรียนทำเป็นกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุดตัวเอง

3. ครูยกตัวอย่างการเรียงจำนวนจากน้อยไปหามาก เช่น เลขหน้าหนังสือเรียนของนักเรียน เรียงจากด้านหน้าไปหลัง และถ้าเรียงจากหลังมาหน้าก็จะเป็นการเรียงจำนวนจากมากไปหาน้อย

“การเรียงลำดับจำนวนมีทั้งการเรียงจากมากไปหาน้อย และจากน้อยไปหามาก”

ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

1. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 8 และสรุปการเขียนในใบงาน

2. ครูและเพื่อน ๆ ร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

1) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม

2) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

**6. กระบวนการวัดและประเมินผล**

สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

**7. เครื่องมือการประเมิน**

บันทึกการตรวจใบงาน

**8. เกณฑ์การประเมิน**

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 8

เรื่อง จำนวนนับ 11 - 20

(การเรียงลำดับจำนวนนับ 11 - 20)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

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

### จุดประสงค์

เพื่อศึกษาการเรียงลำดับจำนวนนับ 11 - 20

**ใช้เวลา** 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

- 1) บัตรภาพ
- 2) แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 8

**การจัดกลุ่ม** กลุ่มละ 4 คน

**ปฏิบัติการ** (เวลา 25 นาที)

- 1) ให้นักเรียนเติมตัวเลขแสดงจำนวนใน  เพื่อให้การเรียงลำดับถูกต้อง
- 2) ให้นักเรียนอ่านบัตรตัวเลข 11 - 20 และตอบคำถาม

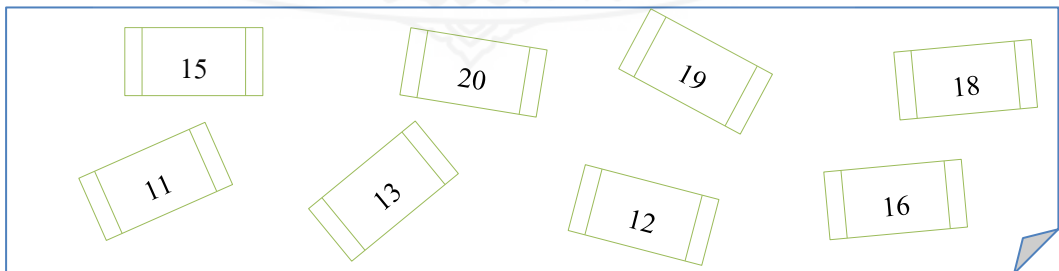
## แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 8

### คำชี้แจง

1) ให้นักเรียนเติมตัวเลขแสดงจำนวนใน  เพื่อให้การเรียงลำดับถูกต้อง

- (1) 12 13   16
- (2) 20   17 16
- (3) 15 16   19
- (4) 11   14 15
- (5) 18 17 16
- (6)   12 13 14
- (7) 13   16 17
- (8) 19  17  15
- (9)  12  14
- (10)  17 18

2) ให้นักเรียนอ่านบัตรตัวเลข 11 – 20 และตอบคำถาม



บัตรตัวเลขใดที่หายไป.....



ชื่อ - นามสกุล.....ชั้น ป.1 เลขที่.....

1. เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก 17 14 13 15

.....  
 .....

2. เรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย 16 20 12 19

.....  
 .....

3. เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก 19 17 11 14 10 13 15

.....  
 .....

4. เรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย 16 14 13 20 12 19 11

.....  
 .....

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 7 เรื่องจำนวนนับ 21 - 100

จำนวน 5 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 9 เรื่อง การเขียนและการอ่านตัวเลขแสดงจำนวนนับ 21 - 100

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

เขียนและอ่านจำนวนนับ 21 – 99 ที่เป็นจำนวนที่มีสองหลัก คือ หลักหน่วย และหลักสิบ เขียนและอ่านจำนวนนับ 100 เป็นจำนวนที่มีสามหลัก คือ หลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย โดยอ่านจากหลักสิบตามด้วยหลักหน่วย

### 2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ด้านความรู้

2.1 นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 21 – 99 ได้

2.2 นักเรียนสามารถอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 21 – 99 ได้

2.3 นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 100 ได้

2.4 นักเรียนสามารถอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 100 ได้

### 3. สาระการเรียนรู้

3.1 จำนวน 10,20,30,40,50,...,100

3.2 จำนวน 21 ถึง 100

### 4. สื่อการเรียนรู้

4.3 บัตรภาพ

4.2 ตารางแขวน

4.3 บทเรียนปฏิบัติการ

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน


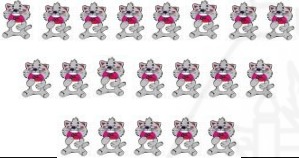
1) ครูทบทวนการเรียงลำดับจำนวน 11 – 20

- การเรียงลำดับจำนวนจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ 20, 19, 18, ... , 11

- การเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปหามาก ได้ดังนี้ 11, 12, 13, ... , 20
- 2) ครูแนะนำนักเรียนว่าจำนวนถัดไปที่นับต่อจาก 20 หรือ เรียงต่อจาก 20 คือ 21,22,... และให้นักเรียนนับจำนวน 20 ถึง 100

### ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม
2. ครูแนะนำ จำนวนเต็มสิบ ทั้งเลขฮินดูอารบิก เลขไทย และคำอ่าน ได้แก่ 10,20,30,40,50,60,70,80,90 และครูให้นักเรียนช่วยกันนับจำนวนดังกล่าว แล้วครูแนะนำเพิ่มเติมว่า “จำนวนเหล่านี้เป็นจำนวนเต็มในหลักสิบ”
3. ครูติดบัตรภาพในช่องตารางแฉวน จำนวนเลขไทย ฮินดูอารบิกและบัตรคำอ่านของแต่ละจำนวน 10,20,30,...,90 ดังนี้

ภาพ	เลขไทย	เลขฮินดูอารบิก	คำอ่าน
	๑๐	10	สิบ
	๒๐	20	ยี่สิบ
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
	๙๐	90	เก้าสิบ

4. ครูให้นักเรียนศึกษา การเขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 10,20,30,...,90
5. ครูแนะนำจำนวน 21 – 100 และติดแสดงไว้ในห้องเรียน ให้นักเรียนได้ศึกษา

เลขฮินดูอารบิก	เลขไทย	คำอ่าน
21	๒๑	ยี่สิบเอ็ด
22	๒๒	ยี่สิบสอง
.	.	.
.	.	.
.	.	.
100	๑๐๐	หนึ่งร้อย

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 9 เรื่อง การเขียนและอ่านจำนวนฮินดูอารบิก, เลขไทย และคำอ่านของจำนวนเต็มสิบ 10,20,30,...,90 และจำนวนนับ 21 ถึง 100
2. ครูแจกแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 9

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและเสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ
2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุดตัวเอง

ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

1. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 9 เป็นรายบุคคลและสรุปการเขียนในใบงาน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

- 1) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
- 2) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

**6. กระบวนการวัดและประเมินผล**

สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

**7. เครื่องมือการประเมิน**

บันทึกการตรวจใบงาน

**8. เกณฑ์การประเมิน**

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 9

เรื่อง จำนวนนับ 11 - 20

(- การเขียนและการอ่านตัวเลขแสดงจำนวน 10,20,30,...100

- การเขียนและการอ่านตัวเลขแสดงจำนวนนับ 21 - 100 )

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1..... 2.....

3..... 4.....

### จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเขียนและการอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 10,20,30,.....,90 ได้
2. เพื่อศึกษาการเขียนและการอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 21 – 100 ได้

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

- 1) บัตรภาพ
- 2) แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 9

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน

ปฏิบัติการ (เวลา 25 นาที)










- 1) ให้นักเรียนเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 10,20,30,.....,90
- 2) ให้นักเรียนเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับ 21 – 100



## แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 9

คำชี้แจง

- 1) ให้นักเรียนนับจำนวนภาพกระดุมตามที่กำหนดเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ

ตัวอย่าง		
		
50	๕๐	ห้าสิบ
		
		

- 2) ให้นักเรียนเขียนเป็นตัวหนังสือตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย

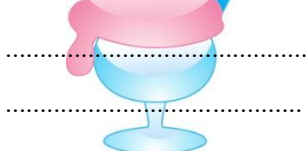
ข้อที่	คำอ่าน	ตัวเลขฮินดูอารบิก	ตัวเลขไทย
1	สิบ	10	๑๐
2	สามสิบ		
3	หกสิบ		
4	เก้าสิบ		
5	เจ็ดสิบ		

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ

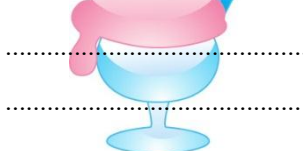
<p><b>ตัวอย่าง</b></p> <p>ภาพจาก <a href="http://www.jtpackthai.com">www.jtpackthai.com</a></p>		
<p>..... <b>38</b> .....</p>	<p>..... <b>๓๘</b> .....</p>	<p>..... <b>สามสิบแปด</b> .....</p>
<p>..... .....</p>	<p>..... .....</p>	<p>..... .....</p>
<p>..... .....</p>	<p>..... .....</p>	<p>..... .....</p>
<p>..... .....</p>	<p>..... .....</p>	<p>..... .....</p>

1) ให้นักเรียนเขียนเป็นตัวเลขไทย

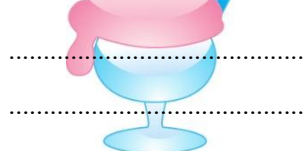
**แปดสิบห้า**



**ยี่สิบสอง**



**หกสิบเอ็ด**





ชื่อ - นามสกุล.....ชั้น ป.1 เลขที่.....

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนเขียนเป็นตัวหนังสือ

1)

	<b>70</b> <b>เจ็ดสิบ</b> .....

2)

	<b>50</b> .....

3)

	<b>20</b> .....

4)

	<b>90</b> .....

คำชี้แจง 2. ให้นักเรียนเขียนเป็นตัวเลขไทย

1)

	<b>สี่สิบหก</b> ..... .....	
--	-----------------------------------	--

2)

	<b>ห้าสิบเอ็ด</b> ..... .....	
--	-------------------------------------	--

3. ให้นักเรียนเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก

1)

	<b>ยี่สิบเก้า</b> ..... .....	
--	-------------------------------------	--

2)

	<b>สามสิบเจ็ด</b> ..... .....	
--	-------------------------------------	--

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 7 เรื่องจำนวนนับ 21 - 100

จำนวน 5 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 10 เรื่อง หลักสิบ หลักหน่วย และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

เขียนและอ่านค่าเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ 21 ถึง 100

### 2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ด้านความรู้

2.1 นักเรียนสามารถเขียนค่าประจำหลักของเลขโดดในแต่ละหลักได้

2.2 นักเรียนสามารถอ่านค่าประจำหลักของเลขโดดในแต่ละหลักได้

### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 21 ถึง 100

### 4. สื่อการเรียนรู้

4.4 บัตรภาพ

4.2 ตารางแขวน

4.3 บทเรียนปฏิบัติการ

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูให้นักเรียนช่วยกันนับเลขไทย ๑ - ๑๐๐

2) ครูทบทวนความรู้เรื่องการอ่าน การเขียนเลขไทย การเขียนเลขฮินดูอารบิก ตัวอย่างเช่น

45 อ่านว่า สี่สิบห้า เขียนเป็นเลขไทยได้ ๔๕

66 อ่านว่า หกสิบหก เขียนเป็นเลขไทยได้ ๖๖

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 10 กลุ่ม

2. ครูให้นักเรียนออกมาเลือกบัตรจำนวนที่มีเลข 2 หลัก 1 บัตร ตัวอย่างเช่น ได้จำนวน 58

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า “จำนวน 58 มี 8 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 8 และ 5 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 50 เรียก 5 กับ 8 ว่าเลขโดด” ครูเขียนตัวเลขลงช่องตามค่าประจำหลัก ดังนี้ 58

หลักสิบ	หลักหน่วย
5	8

4. ครูอธิบายอีก 2 – 3 จำนวน เมื่อนักเรียนเข้าใจดีแล้วให้ฝึกปฏิบัติการต่อไป

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 10 เรื่อง หลักสิบ หลักหน่วย และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก
2. ครูแจกแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 10

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ
2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุดตัวเอง

ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

1. ครูให้นักเรียนทำบทเรียนปฏิบัติการที่ 10 และบันทึกลงในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 10 เป็นรายบุคคลและสรุปการเขียนในใบงาน
2. ครูและเพื่อน ๆ ร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

- 1) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
- 2) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

**6. กระบวนการวัดและประเมินผล**

- 1) สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
- 2) สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

**7. เครื่องมือการประเมิน**

บันทึกการตรวจใบงาน

**8. เกณฑ์การประเมิน**

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 10

เรื่อง จำนวนนับ 21 - 100

(หลักสิบ หลักหน่วย และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1..... 2.....

### จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาการบอกหลักของเลขโดดในแต่ละหลัก
2. เพื่อศึกษาค่าประจำหลักของเลขโดดในแต่ละหลักได้

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

- 1) บัตรตัวเลข
- 2) แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 10

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน

ปฏิบัติการ (เวลา 25 นาที)

- 1) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดูบัตรตัวเลขที่กำหนดให้แล้วเขียนตัวเลขแสดงจำนวนสองหลักให้ถูกต้อง ลงในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 10 ข้อที่ 1
- 2) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดูตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ในบัตรตัวเลขแล้วเขียนหลักและค่าของเลขโดดที่ขีดเส้นใต้ ลงในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 10 ข้อที่ 2

## แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 10

คำชี้แจง 1) ให้นักเรียนเขียนตัวเลขแสดงจำนวนสองหลักให้ถูกต้อง

### ตัวอย่าง

หลักสิบ	หลักหน่วย
5	2

คือ 52

(1)

หลักสิบ	หลักหน่วย
7	5

คือ

(2)

หลักสิบ	หลักหน่วย
8	1

คือ

(3)

หลักสิบ	หลักหน่วย
6	7

คือ

(4)

หลักสิบ	หลักหน่วย
8	3

คือ

(5)

หลักสิบ	หลักหน่วย
9	4

คือ

1) ให้นักเรียนเขียนหลักและค่าของเลขโดดที่ขีดเส้นใต้

ตัวอย่าง

**79** อยู่ในหลัก หน่วย มีค่า 9

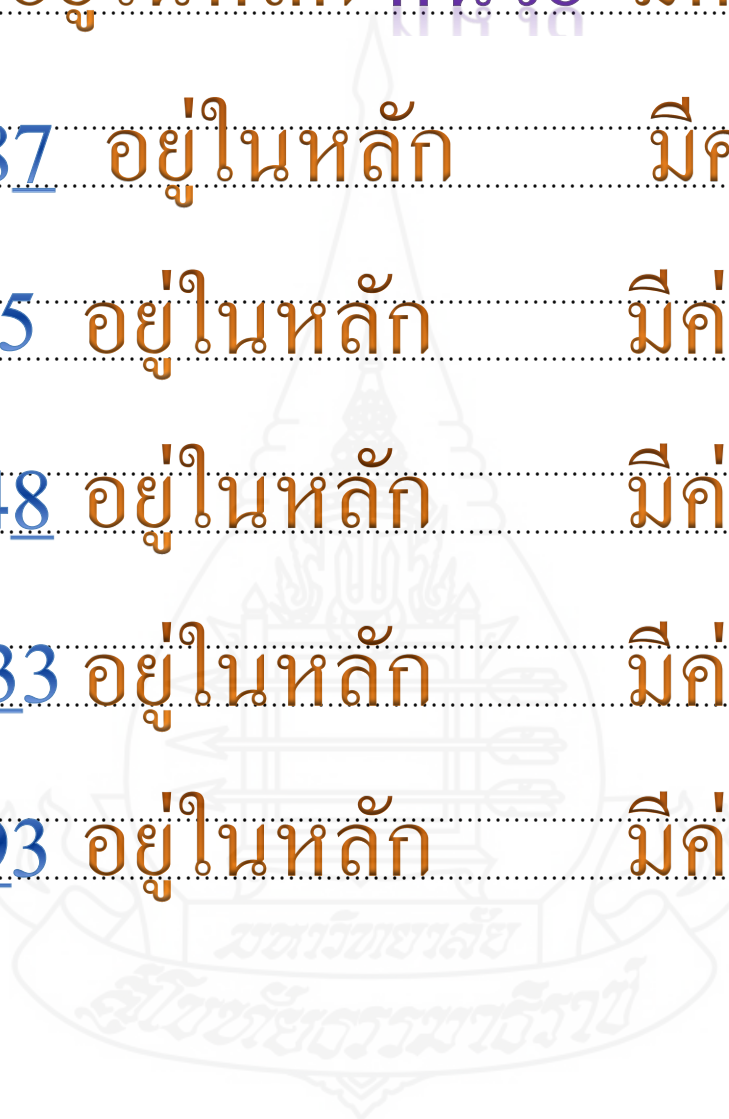
87 อยู่ในหลัก มีค่า

25 อยู่ในหลัก มีค่า

48 อยู่ในหลัก มีค่า

33 อยู่ในหลัก มีค่า

93 อยู่ในหลัก มีค่า





## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 7 เรื่องจำนวนนับ 21 - 100

จำนวน 5 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 11 เรื่อง การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 21 – 100 ในรูปกระจาย จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปของการบวกค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 21 – 100 ในรูปกระจายได้

### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 21 – 100

### 4. สื่อการเรียนรู้

4.1 หลอดดูด

4.2 บทเรียนปฏิบัติการ

4.3 แผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน “หลักสิบกับหลักหน่วย”

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ครูทบทวนเรื่องจำนวนนับที่มี 2 หลัก ได้แก่

11 มีสองหลัก คือ หลักหน่วยและหลักสิบ

1 อยู่ในหลักหน่วย(ตัวเลขที่อยู่หลัง) มีค่าเป็น 1

1 อยู่ในหลักสิบ(ตัวเลขที่อยู่หน้า) มีค่าเป็น 10

20 มีสองหลัก คือ หลักหน่วยและหลักสิบ

0 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 0

2 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 20

39 มีสองหลัก คือ หลักหน่วยและหลักสิบ

9 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 9

3 อยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 30

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา/วิเคราะห์

1. ครูให้ตัวแทนนักเรียน 1 คน ออกมานับจำนวนหลอดดูดที่ครูเตรียมไว้ (21 หลอด) จากนั้นแบ่งหลอดดูด 21 หลอด เป็นหลอดดูด 10 หลอด จำนวน 2 มัด กับหลอดดูดอีก 1 หลอด แล้วใช้ยางรัดมัดหลอดดูด 10 หลอดเป็น 2 กลุ่ม แล้วครูถามนักเรียน ดังนี้

ครู : กลุ่มสิบ 2 กลุ่ม มีหลอดดูดกี่หลอด และเป็นกี่สิบ

นักเรียน : 20 หลอด เป็น 2 สิบ ครับ/ค่ะ

ครู : ส่วนที่เหลือ มีหลอดดูดกี่หลอด และเป็นกี่หน่วยค่ะ

นักเรียน : 1 หลอด เป็น 1 หน่วย ครับ/ค่ะ

ครู : จำนวน 21 เป็นจำนวนที่มีสองหลัก

1 เป็นเลขโดด อยู่ในหลักหน่วย มีค่า 1

2 เป็นเลขโดด อยู่ในหลักสิบ มีค่า 20

ครูแนะนำการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย

ครู : วิธีการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย จะเขียนจำนวน 21 ในรูปกระจาย เขียนได้โดยการแยกค่าของจำนวนในหลักสิบกับหลักหน่วยได้ดังนี้

$$1) 21 = 20 + 1$$

$$2) 31 = 30 + 1$$

$$3) 49 = 40 + 9$$

$$4) 50 = 50 + 0$$

$$5) 100 = 100 + 0$$

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูแจกบทปฏิบัติการและแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 11 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม(กลุ่มเดิมจากคาบที่แล้ว)

2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 11 เรื่อง การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 21 – 100 ในรูปกระจาย ครูแจกอุปกรณ์หลอดดูดและยางรัด

3. ครูให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูด เป็นมัดเต็มสิบ คือ หลักสิบ และมัดจำนวนหลอดในหลักหน่วย แล้วนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุดตัวเอง

## 3. นักเรียนและครูสรุปหลักการร่วมกัน ดังนี้

1) 21 – 99 เป็นตัวเลขแสดงจำนวนสองหลัก ตัวเลขทางขวาเป็นตัวเลขในหลักหน่วย และตัวเลขทางซ้ายของหลักหน่วยเป็นตัวเลขในหลักสิบ

2) 100 เป็นตัวเลขแสดงจำนวนสามหลัก ตัวเลขทางขวาสุดเป็นตัวเลขในหลักหน่วย ตัวเลขทางซ้ายของหลักหน่วยเป็นตัวเลขในหลักสิบ และตัวเลขที่อยู่หน้าสุดอยู่ในหลักร้อย

2) ตัวเลข 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 เรียกว่า เลขโดด

3) เลขโดดในแต่ละหลักมีค่าตามค่าประจำหลัก คือ หลักหน่วย แสดงจำนวนที่น้อยกว่า สิบ และหลักสิบ แสดงจำนวนที่สิบ

4) การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 11 – 20 ในรูปกระจาย ได้ดังนี้

$$21 = 20 + 1$$

$$22 = 20 + 2$$

$$23 = 20 + 3$$

.

.

.

$$100 = 100 + 0$$

ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

1. ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 11 และสรุปการเขียนในใบงาน
2. ครูและนักเรียน ร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

- 1) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
- 2) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

**6. กระบวนการวัดและประเมินผล**

สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

**7. เครื่องมือการประเมิน**

บันทึกการตรวจใบงาน

**8. เกณฑ์การประเมิน**

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 11

เรื่อง จำนวนนับ 21 - 100

(การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ 21 - 100 ในรูปกระจาย)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1..... 2.....

### จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเขียนตัวเลขแสดงจำนวน 21 - 100 ในรูปกระจายได้
2. เพื่อศึกษาการเขียนจำนวนกระจาย 21 - 100 ในรูปของการบวกค่าของเลขโดดในแต่ละหลักได้

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

- 1) แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 11
- 2) หลอดดูด
- 3) ยางรัด

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน

ปฏิบัติการ (เวลา 25 นาที)

- 1) ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มหลอดดูด มัดเต็มสิบ คือ หลักสิบ และมัดจำนวนในหลักหน่วย
- 2) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน ๆ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและบันทึกผลในแบบบันทึกผลการปฏิบัติการที่ 11

## แบบบันทึกการปฏิบัติภารกิจที่ 11

### คำชี้แจง

- 1) ให้นักเรียนช่วยกันแบ่งกลุ่มตลอดชุดในแผ่นแบ่งกลุ่มจำนวน เป็นมัดเต็มสิบ และหลักหน่วย ให้มีจำนวนนับ 21 – 100
- 2) นักเรียนเขียนจำนวนในค่าประจำหลัก และเขียนจำนวนในรูปกระจาย
- 3) นำแบบบันทึกปฏิบัติภารกิจที่ 11 มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
- 4) บันทึกแบบปฏิบัติภารกิจลงสมุด

### บันทึกจำนวนตลอดชุด

**ตัวอย่าง** ..... **21** = ..... **2** .....สิบ กับ..... **1** .....หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย..... **21 = 20 + 1** .....

2. .... **31** ..... = ..... สิบ กับ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

3. .... **45** ..... = ..... สิบ กับ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

4. .... **57** ..... = ..... สิบ กับ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

5. .... **62** ..... = ..... สิบ กับ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

6. .... **76** ..... = ..... สิบ กับ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

7. .... **82** ..... = ..... สิบ กับ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

8. .... **97** ..... = ..... สิบ กับ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

9. .... **99** ..... = ..... สิบ กับ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

10. .... **100** ..... = ..... สิบ กับ..... หน่วย  
เขียนในรูปกระจาย.....

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 7 เรื่องจำนวนนับ 21 - 100

จำนวน 5 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 12 เรื่อง การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ 21 – 100

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

### 1. สาระสำคัญ

การเปรียบเทียบจำนวนที่มีสองหลัก ให้เปรียบเทียบค่าของเลขโดดในหลักสิบก่อน ถ้าค่าของเลขโดดในหลักสิบเท่ากัน จึงเปรียบเทียบค่าของเลขโดดในหลักหน่วย

### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ 21 – 100 ได้

### 3. สาระการเรียนรู้

จำนวน 21 – 100

### 4. สื่อการเรียนรู้

4.5 บัตรภาพ

4.2 ยางรัด

4.3 บทเรียนปฏิบัติการ

### 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูทบทวนการเปรียบเทียบจำนวน โดยการแสดงการเปรียบเทียบจำนวน ของสิ่งของได้แก่ ภาพดอกไม้ 16 แผ่น กับ ภาพแจกัน 17 แผ่น ได้ดังนี้  $16 < 17$  หรือ

จำนวนของ ภาพแจกัน 17 แผ่น กับ ภาพดอกไม้ 16 แผ่น ได้ดังนี้  $17 > 16$

ครูอธิบายทบทวนความหมายของเครื่องหมายต่าง ๆ ดังนี้

= เรียกว่า เครื่องหมาย เท่ากับ

$\neq$  เรียกว่า เครื่องหมาย ไม่เท่ากับ

$>$  เรียกว่า เครื่องหมาย มากกว่า

$<$  เรียกว่า เครื่องหมาย น้อยกว่า

แล้วครูเสริมความรู้ การเปรียบเทียบ หมายถึง การพิจารณาเทียบเคียงให้เห็นลักษณะที่เหมือนกันและต่างกัน

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาวิเคราะห์

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 10 กลุ่ม

2. ครูแจกสิ่งของให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดังนี้  
บัตรภาพดอกไม้ 26 แผ่น บัตรภาพแจกัน 27 แผ่น บัตรภาพไอศกรีม 29 แผ่น
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเรียงบัตรภาพดอกไม้แถวที่ 1 เรียงบัตรภาพไอศกรีมแถวที่ 2 และเรียงบัตรภาพแจกันแถวที่ 3 แล้วใช้ถามตอบ ดังนี้
  - จำนวนดอกไม้กับจำนวนแจกันเท่ากันหรือไม่ (ไม่เท่ากัน)
  - จำนวนดอกไม้น้อยกว่าหรือมากกว่าจำนวนแจกัน (น้อยกว่า)
  - จำนวนแจกันน้อยกว่าหรือมากกว่าจำนวนดอกไม้ (มากกว่า)
  - จำนวนสิ่งใดมากที่สุด (ไอศกรีม)
  - จำนวนสิ่งใดน้อยที่สุด (ดอกไม้)

จากนั้นครูแนะนำการเปรียบเทียบ โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้นับจำนวนบัตรภาพที่ครูแจกให้ ได้แก่ ภาพดอกไม้ กับภาพแจกัน แล้วครูอธิบายเพิ่มเติม ดังนี้

4. จำนวนดอกไม้ไม่เท่ากับแจกัน ใช้เครื่องหมาย  $\neq$  (ไม่เท่ากับ) แทนการไม่เท่ากันของจำนวน แสดงการเปรียบเทียบจำนวน ของ ดอกไม้ 26 ดอก กับ แจกัน 27 ใบ ได้ดังนี้  $26 < 27$  หรือ จำนวนของ แจกัน 27 ใบ กับ ดอกไม้ 26 ดอก ได้ดังนี้  $27 > 26$

ครูอธิบายความหมายของเครื่องหมายต่าง ๆ อีกครั้ง ดังนี้

= เรียกว่า เครื่องหมาย เท่ากับ

$\neq$  เรียกว่า เครื่องหมาย ไม่เท่ากับ

$>$  เรียกว่า เครื่องหมาย มากกว่า

$<$  เรียกว่า เครื่องหมาย น้อยกว่า

### ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 12 เรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนนับ 21 – 100

2. ครูแจกแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 12

3. นักเรียนบันทึกผลการปฏิบัติการลงสมุด

### ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุดตัวเอง

3. นักเรียนและครูสรุปหลักการร่วมกัน ดังนี้

3.1 เปรียบเทียบโดยใช้เครื่องหมาย = เช่น  $25 = 25$

3.2 เปรียบเทียบโดยใช้เครื่องหมาย  $\neq$  เช่น  $28 \neq 34$

3.3 เปรียบเทียบโดยใช้เครื่องหมาย  $>$  เช่น  $57 > 41$

3.4 เปรียบเทียบโดยใช้เครื่องหมาย  $<$  ได้ดังนี้  $53 < 69$

ครูอธิบายเพิ่มเติม โดยเน้น เครื่องหมาย มากกว่า ( $>$ ) และเครื่องหมายน้อยกว่า ( $<$ ) ว่า การเปรียบเทียบจำนวนมากกว่า หรือน้อยกว่า ให้นักเรียนสังเกตจำนวนที่อยู่ข้างหน้าว่ามากกว่าหรือน้อยกว่า

ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

1. ครูให้นักเรียนทำแบบปฏิบัติการที่ 12
2. ครูและเพื่อน ๆ ร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 การประเมินผล

1. ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
2. ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

#### 6. กระบวนการวัดและประเมินผล

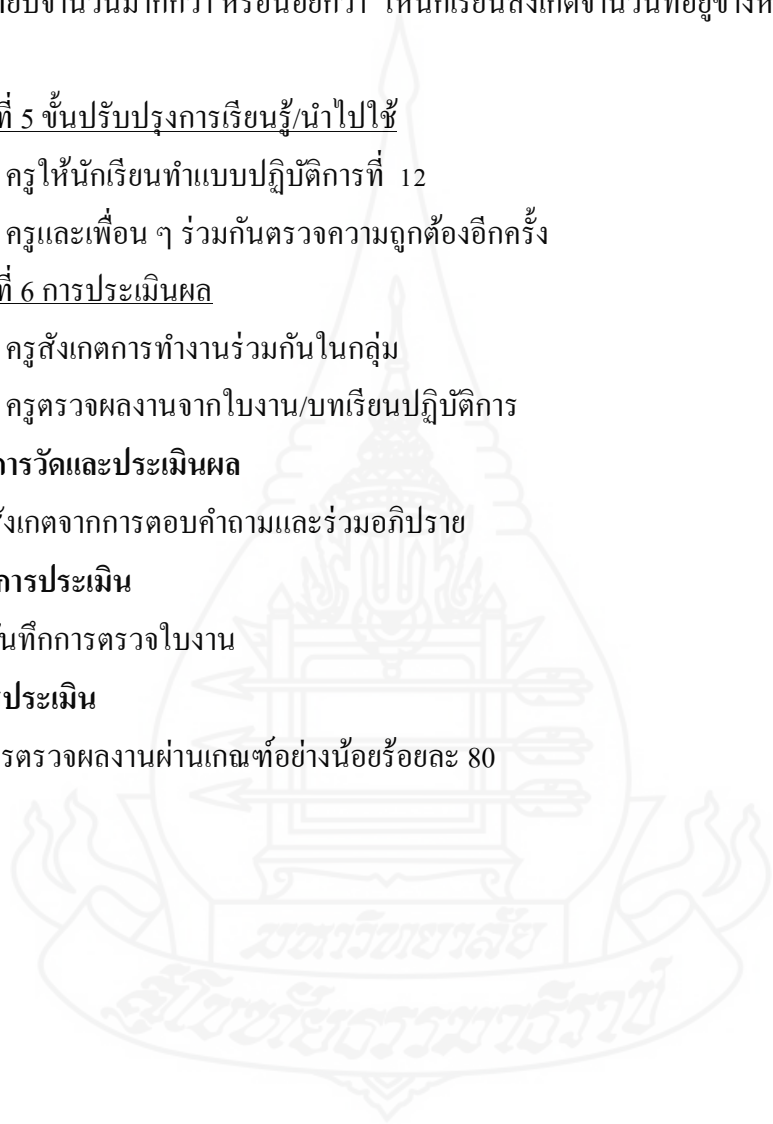
สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

#### 7. เครื่องมือการประเมิน

บันทึกการตรวจใบงาน

#### 8. เกณฑ์การประเมิน

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80





## บทเรียนปฏิบัติการที่ 12

เรื่อง จำนวนนับ 21 - 100

(การเปรียบเทียบจำนวนนับ 21 - 100 )

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1..... 2.....

### จุดประสงค์

เพื่อศึกษาการเปรียบเทียบจำนวนนับ 21 - 100 โดยใช้เครื่องหมาย = หรือ  $\neq$  หรือ  $>$  หรือ  $<$  ได้

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

- 1) บัตรภาพ
- 2) แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 7

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน

ปฏิบัติการ (เวลา 25 นาที)

- 1) ให้นักเรียนนับบัตรภาพที่กำหนดให้ในแต่ละข้อแล้วเขียนคำว่า “เท่ากับ” หรือ “ไม่เท่ากับ” และเครื่องหมาย = หรือ  $\neq$  แสดงการเปรียบเทียบจำนวนในช่องว่างของแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 12 ข้อที่ 1
- 2) ให้นักเรียนนับบัตรภาพที่กำหนดให้ในแต่ละข้อแล้วเขียนคำว่า “มากกว่า” หรือ “น้อยกว่า” และเครื่องหมาย  $>$  หรือ  $<$  แสดงการเปรียบเทียบจำนวนในช่องว่างของแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 12 ข้อที่ 2

## แบบบันทึกการปฏิบัติภารกิจที่ 12

1) ให้นักเรียนนับบัตรภาพตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ และเขียนคำว่า “เท่ากับ” หรือ “ไม่เท่ากับ” และเครื่องหมาย = หรือ  $\neq$  แสดงการเปรียบเทียบจำนวนในช่องว่าง

22 ไม่เท่ากับ 31 $22 \neq 31$	ตัวอย่าง	48 เท่ากับ 48 $48 = 48$
4) 45.....46 45.....46		4) 87.....80 + 7 87.....80 + 7
5) 30 + 9 .....44 30 + 9 .....44		5) 63.....58 63.....58
6) 70 + 6.....80 + 3 70 + 6.....80 + 3		6) 92.....90+2 92.....2+90

2) ให้นักเรียนนับบัตรภาพตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละข้อ เขียนคำว่า “มากกว่า” หรือ “น้อยกว่า” และเครื่องหมาย  $>$  หรือ  $<$  แสดงการเปรียบเทียบจำนวนในช่องว่าง

52 มากกว่า 21 $52 > 21$	ตัวอย่าง	58 น้อยกว่า 89 $58 < 89$
1) 75.....86 75.....86		4) 77.....70 + 7 77.....70 + 7
2) 60 + 9 .....64 60 + 9 .....64		5) 63.....68 63.....68
3) 30 + .....30 + 3 30 + 6.....30 + 3		6) 92.....99 92.....99

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

แผนการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

บทที่ 7 เรื่องจำนวนนับ 21 - 100

จำนวน 5 ชั่วโมง

หน่วยย่อยที่ 13 เรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน

จำนวน 1 ชั่วโมง

สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....เวลา.....

#### 1. สาระสำคัญ

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 เพิ่มขึ้นทีละ 2 และลดลงทีละ 1 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กัน โดยเพิ่มขึ้นทีละ 1 เพิ่มขึ้นทีละ 2 และลดลงทีละ 1 จากจำนวนเริ่มต้น ตามลำดับ

#### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

- 2.1 นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ในแบบรูปที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 2 ได้
- 2.2 นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ในแบบรูปที่ลดลงทีละ 1 ได้
- 2.3 นักเรียนสามารถเขียนความสัมพันธ์ในแบบรูปที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 2 ได้
- 2.4 นักเรียนสามารถเขียนความสัมพันธ์ในแบบรูปที่ลดลงทีละ 1 ได้

#### 3. สาระการเรียนรู้

แบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ 1 และทีละ 2 และลดลงทีละ 1

#### 4. สื่อการเรียนรู้

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 4.1 กระดาษแผ่น  | 4.2 บัตรตัวเลข   |
| 4.3 กระดาษเปล่า | 4.4 ลูกแก้วตาแมว |

#### 5. แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูและนักเรียนช่วยกันร้องเพลงไข่ 10 ฟอง และให้นักเรียนจับกลุ่ม 5 คน ทำกำปั้นเรียงตั้งให้ครบ 10 (ทำเป็นไข่ แล้วเอามือออกทีละข้าง) ตามจังหวะเพลง ดังนี้

“ไข่ 10 ฟองกองอยู่บนโต๊ะแตกดังโป๊ะ เหลือไข่ 9 ฟอง  
 ไข่ 9 ฟองกองอยู่บนโต๊ะแตกดังโป๊ะ เหลือไข่ 8 ฟอง  
 ไข่ 8 ฟองกองอยู่บนโต๊ะแตกดังโป๊ะ เหลือไข่ 7 ฟอง  
 ไข่ 7 ฟองกองอยู่บนโต๊ะแตกดังโป๊ะ เหลือไข่ 6 ฟอง  
 ไข่ 6 ฟองกองอยู่บนโต๊ะแตกดังโป๊ะ เหลือไข่ 5 ฟอง  
 ไข่ 5 ฟองกองอยู่บนโต๊ะแตกดังโป๊ะ เหลือไข่ 4 ฟอง

ไข่ 4 ฟองกองอยู่บนโต๊ะแตกดั่งโป๊ะ เหลือไข่ 3 ฟอง  
 ไข่ 3 ฟองกองอยู่บนโต๊ะแตกดั่งโป๊ะ เหลือไข่ 2 ฟอง  
 ไข่ 2 ฟองกองอยู่บนโต๊ะแตกดั่งโป๊ะ เหลือไข่ 1 ฟอง  
 ไข่ 1 ฟองกองอยู่บนโต๊ะแตกดั่งโป๊ะ เหลือไข่ 0 ฟอง”

2) ครูทบทวนการเรียงลำดับตัวเลขจากคาบที่แล้ว และโยงถึงการเพิ่มจำนวนทีละ 1 โดยการถามตอบ สุ่มจากจำนวน 21 – 100

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา/วิเคราะห์

1. ครูถามนักเรียนว่า จากเพลงที่ร้องไปเป็นการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนไข่คะ(ลดลง) จากนั้นครูดิจจำนวน และถามนักเรียนว่า “จำนวนที่ครูดิจไว้ให้ดูมีความสัมพันธ์เพิ่มขึ้นหรือลดลง แล้วจำนวนต่อไปจะเป็นจำนวนเท่าไร” ให้นักเรียนออกมาหยิบบัตรตัวเลขติดบนกระเป๋านั่งถัดไปอีก 4 จำนวน



2. ครูใช้การถามตอบเชื่อม โยงถึงการเพิ่มของจำนวนทีละ 1

3. ครูนำลูกแก้วแจกให้นักเรียนคนละ 10 ลูก แล้วถามนักเรียนว่า ขณะนี้นักเรียนมีลูกแก้วอยู่ที่ลูก ให้นักเรียนหยิบลูกแก้วออกไป 1 ลูก แล้วถามนักเรียนว่า นักเรียนหยิบลูกแก้วออกไปกี่ลูก และขณะนี้นักเรียนเหลือลูกแก้วกี่ลูก ให้นักเรียนหยิบลูกแก้วออกไปทีละ 1 ลูก ต่อไปเรื่อย ๆ จนลูกแก้วหมดกอง



เดิมีลูกแก้ว 10 ลูก



หยิบออกไป 1 ลูก เหลือลูกแก้ว 9 ลูก ทำไปเรื่อย ๆ จนลูกแก้วหมดกอง

4. ครูใช้การถามตอบเชื่อม โยงถึงการลดจำนวนทีละ 1

### ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง

1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ปฏิบัติการตามขั้นตอนในบทเรียนปฏิบัติการที่ 13 เรื่อง จำนวนนับ 21 – 100 แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน
2. ครูแจกแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 13

### ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป/เสนอผลงาน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติการ
2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการปฏิบัติการและหาข้อสรุปร่วมกัน โดยครูเป็นผู้แนะนำเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องลงในสมุด

### ขั้นที่ 5 ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้/นำไปใช้

1. ครูให้นักเรียนทำบทเรียนปฏิบัติการที่ 13 และบันทึกลงในแบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 13 เป็นรายบุคคลและสรุปการเขียนในใบงาน
2. ครูและเพื่อน ๆ ร่วมกันตรวจความถูกต้องอีกครั้ง

### ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล

- 1) ครูสังเกตการทำงานร่วมกันในกลุ่ม
- 2) ครูตรวจผลงานจากใบงาน/บทเรียนปฏิบัติการ

### **6. กระบวนการวัดและประเมินผล**

- 1) สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
- 2) สังเกตจากการตอบคำถามและร่วมอภิปราย

### **7. เครื่องมือการประเมิน**

บันทึกการตรวจใบงาน

### **8. เกณฑ์การประเมิน**

การตรวจผลงานผ่านเกณฑ์อย่างน้อยร้อยละ 80

## บทเรียนปฏิบัติการที่ 13

เรื่อง จำนวนนับ 21 - 100

(แบบรูปและความสัมพันธ์ของจำนวน)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่.....

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1..... 2.....

### จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ในแบบรูปที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 2 ได้
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ในแบบรูปที่ลดลงทีละ 1 ได้

ใช้เวลา 25 นาที

### สื่อและอุปกรณ์

แบบบันทึกการปฏิบัติการที่ 13

การจัดกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน

**ปฏิบัติการ** (เวลา 25 นาที)

- 1) ให้นักเรียนช่วยกันต่อแบบรูปตามที่กำหนด
- 2) ให้นักเรียนเติมตัวเลขแสดงจำนวนจากแบบรูปที่กำหนดให้
- 3) ตอบคำถามแบบปฏิบัติการ

## แบบบันทึกการปฏิบัติกรที่ 13

คำชี้แจง

1) ให้นักเรียนช่วยกันวาดรูปต่อแบบรูปตามที่กำหนด

(1) ○○○ , ○○○○ , ○○○○○,  
ตัวอย่าง ○○○○○○○○

(2) □□□□□ , □□□□□□ , □□□□□□□ ,  
.....

(3) ○○○○○○○○ , ○○○○○○○○○○ , ○○○○○○○○○○○○ ,

○○○○○○○○○○○ , .....

2) ให้นักเรียนเติมตัวเลขใน □ แสดงจำนวนจากแบบรูปที่กำหนดให้

(1) 15 , 16 , 17 , 18 , □ , □

(2) 25 , 24 , 23 , 22 , □ , □

(3) 53 , 55 , 57 , 59 , □ , □

(4) 67 , 68 , 69 , □ , □ , 72

(5) 38 , □ , □ , 44 , 46 , 48

(6) 79 , □ , □ , 82 , 83 , 84

(7) □ , □ , 92 , 94 , 96 , 98

(8) 31 , □ , □ , 28 , 27 , 26

3) ตอบคำถามแบบปฏิบัติกร

(1) 1 2 3 4 5 ...

เป็นแบบรูปของความสัมพันธ์แบบใด

เพิ่มขึ้นทีละ 1

(2) 5 7 9 11 13 ...

เป็นแบบรูปของความสัมพันธ์แบบใด

.....  
.....

(3) 15 16 17 18 19 20 21 22 ....

เป็นแบบรูปของความสัมพันธ์แบบใด

.....  
.....

(4) 30 29 28 27 26 ....

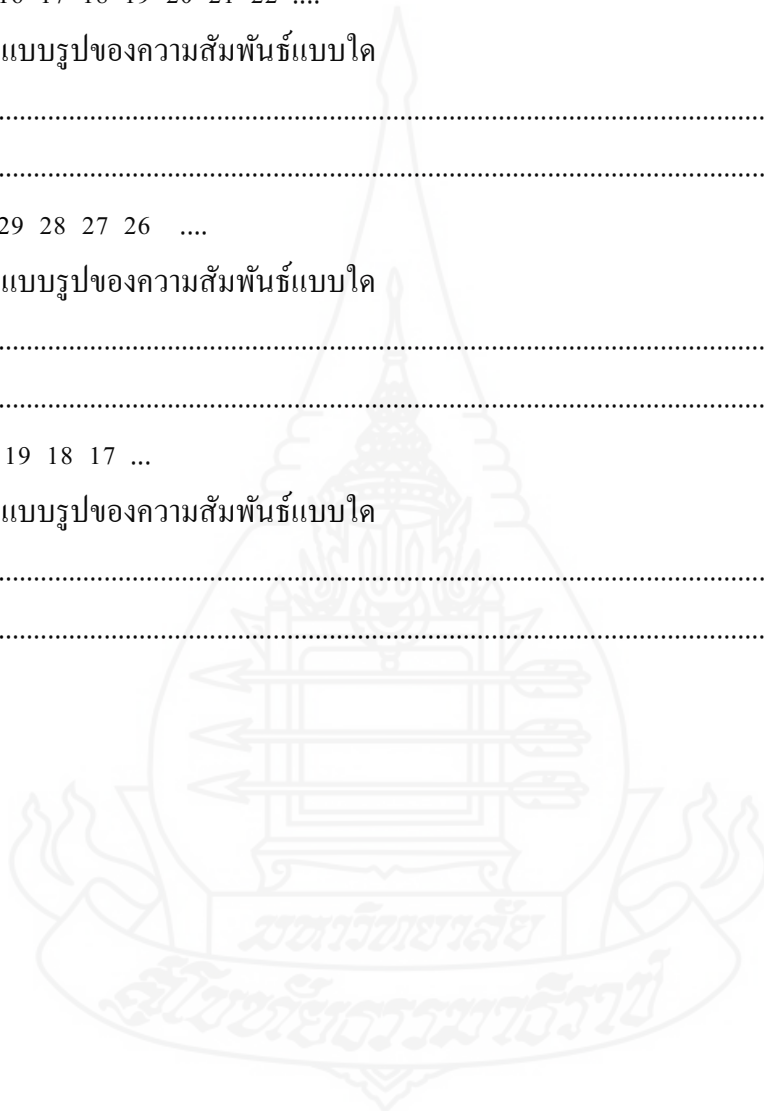
เป็นแบบรูปของความสัมพันธ์แบบใด

.....  
.....

(5) 21 19 18 17 ...

เป็นแบบรูปของความสัมพันธ์แบบใด

.....  
.....






แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (ก่อนเรียน)

เรื่อง “ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ  
เรื่องจำนวนนับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1”  
สอนโดย คุณครูจุฬารัตน์ แบ่งกลาง

ชื่อ – สกุล..... ชั้น ป.1 เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย **X** ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว (จำนวน 20 ข้อ เวลา 45 นาที)




<p>(1)  จากภาพ ข้อใดแสดงจำนวนของภาพเป็นตัวเลขฮินดูอารบิกได้ถูกต้อง</p> <p>ก. 4 ข. 5 ค. 6</p>	<p>(5) “สิบแปด” ข้อใดเขียนเป็นตัวเขียนฮินดูอารบิกและเลขไทยได้ถูกต้อง</p> <p>ก. 17,๑๗ ข. 18,๑๘ ค. 19,๑๙</p>
<p>(2) ข้อใดเปรียบเทียบ แก้วน้ำ 5 ใบ กับ ช้อน 7 คันได้ถูกต้อง</p> <p>ก. แก้วน้ำ มากกว่า ช้อน ข. แก้วน้ำ น้อยกว่า ช้อน ค. แก้วน้ำ เท่ากับ ช้อน</p>	<p>(6) “2 อยู่ในหลักสิบ 0 อยู่ในหลักหน่วย” จำนวนนี้ คือ จำนวนในข้อใด</p> <p>ก. 2 ข. 12 ค. 20</p>
<p>(3) 10,9,8,7 เป็นการเรียงจำนวนแบบใด</p> <p>ก. เรียงจากมากไปน้อย ข. เรียงจากน้อยไปมาก ค. เรียงสลับมากน้อย</p>	<p>(7) <math>10 + 9</math> เป็นการเขียนในรูปกระจายของจำนวนใด</p> <p>ก. 19 ข. 18 ค. 17</p>
<p>(4) มีส้ม 7 ผล ถ้าจะแบ่งส้มเป็น 2 กอง ควรแบ่งตามข้อใดได้ถูกต้อง</p> <p>ก. 3 กับ 3 ข. 4 กับ 2 ค. 6 กับ 1</p>	<p>(8) “มีไก่ 12 ตัว มีนก 12 ตัว” ถ้าจะเปรียบเทียบจำนวนของไก่กับนก ควรใช้เครื่องหมายในข้อใด</p> <p>ก. <math>12 \neq 12</math> ข. <math>12 = 12</math> ค. <math>12 &lt; 12</math></p>

<p>(9) 12,13,□,15,16,□,18จำนวนใดหายไป</p> <p>ก. 14,17</p> <p>ข. 15,18</p> <p>ค. 16,19</p>	<p>(15) 76 เขียนให้อยู่ในรูปกระจายได้ตามข้อใด</p> <p>ก. <math>70 + 6</math></p> <p>ข. <math>17 + 6</math></p> <p>ค. <math>7 + 6</math></p>
<p>(10) “20” ข้อใดเขียนคำอ่านได้ถูกต้อง</p> <p>ก. สองสิบ</p> <p>ข. ยี่สิบ</p> <p>ค. สามสิบ</p>	<p>(16) <math>69 = 60 + \square</math> ควรเติมจำนวนใดลงในช่องว่าง</p> <p>ก. 3</p> <p>ข. 6</p> <p>ค. 9</p>
<p>(11) “๒๑” ข้อใดคือคำอ่านที่ถูกต้อง</p> <p>ก. ยี่สิบหนึ่ง</p> <p>ข. ยี่สิบเอ็ด</p> <p>ค. สองสิบหนึ่ง</p>	<p>(17) จำนวนในข้อใดมีค่ามากที่สุด</p> <p>ก. 29</p> <p>ข. 39</p> <p>ค. 49</p>
<p>(12) “๖๑” ข้อใดเขียนคำอ่านได้ถูกต้อง</p> <p>ก. หกสิบ</p> <p>ข. หกสิบหนึ่ง</p> <p>ค. หกสิบเอ็ด</p>	<p>(18) 47,48,□,50,□,52 ควรเติมจำนวนใดลงในช่องว่าง</p> <p>ก. 49,50</p> <p>ข. 49,51</p> <p>ค. 50,52</p>
<p>(13) 47 จำนวนที่ขีดเส้นใต้มีค่าเท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 4</p> <p>ข. 14</p> <p>ค. 40</p>	<p>(19) 3,4,5,6,.... เป็นแบบรูปของความสัมพันธ์แบบใด</p> <p>ก. เพิ่มขึ้นทีละ 1</p> <p>ข. เพิ่มขึ้นทีละ 2</p> <p>ค. เพิ่มขึ้นทีละ 3</p>
<p>(14) 32 จำนวนที่ขีดเส้นใต้อยู่ในหลักใด</p> <p>ก. หลักสิบ</p> <p>ข. หลักหน่วย</p> <p>ค. หลักสอง</p>	<p>(20) □ □ 16 17 18 19 ควรเติมจำนวนใดลงในช่องว่าง</p> <p>ก. 12 13</p> <p>ข. 13 14</p> <p>ค. 14 15</p>

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (หลังเรียน)**  
**เรื่อง “ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการ**  
**เรื่องจำนวนนับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1”**  
**สอนโดย คุณครูจุฬารัตน์ แบ่งกลาง**

ชื่อ – สกุล.....ชั้น ป.1 เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย **X** ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว  
 (จำนวน 20 ข้อ เวลา 45 นาที)

<p>(1) ภาพในข้อใดแสดงปริมาณของจำนวน ๗ ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p>	<p>(5) “๒๐” ข้อใดเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิกได้ถูกต้อง</p> <p>ก. 20</p> <p>ข. 19</p> <p>ค. 18</p>
<p>(2) “แก้วน้ำ มากกว่า ซ้อน” ควรมีแก้วน้ำและซ้อนเป็นจำนวนในข้อใด</p> <p>ก. แก้วน้ำ 10 ใบ ซ้อน 2 คัน</p> <p>ข. แก้วน้ำ 8 ใบ ซ้อน 9 คัน</p> <p>ค. แก้วน้ำ 7 ใบ ซ้อน 7 คัน</p>	<p>(6) ข้อใดบอกค่าประจำหลักของ “20” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. 0 อยู่ในหลักสิบ    2 อยู่ในหลักหน่วย</p> <p>ข. 1 อยู่ในหลักสิบ    0 อยู่ในหลักหน่วย</p> <p>ค. 2 อยู่ในหลักสิบ    0 อยู่ในหลักหน่วย</p>
<p>(3) ข้อใดเป็นการเรียงจำนวนจากน้อยไปมาก</p> <p>ก. 10,9,8,7</p> <p>ข. 6,7,8,9</p> <p>ค. 1,5,2,6</p>	<p>(7) ข้อใดแสดงการเขียนในรูปกระจายของ “16” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. <math>10 + 7</math></p> <p>ข. <math>10 + 6</math></p> <p>ค. <math>10 + 5</math></p>
<p>(4) 5 กับ 2 เป็นการแบ่งกลุ่ม 2 กลุ่มของจำนวนใด</p> <p>ก. 9</p> <p>ข. 8</p> <p>ค. 7</p>	<p>(8) ถ้าเปรียบเทียบจำนวนระหว่าง 19 กับ 19 นักเรียนควรใช้เครื่องหมายใด</p> <p>ก. <math>\neq</math></p> <p>ข. <math>=</math></p> <p>ค. <math>&lt;</math></p>

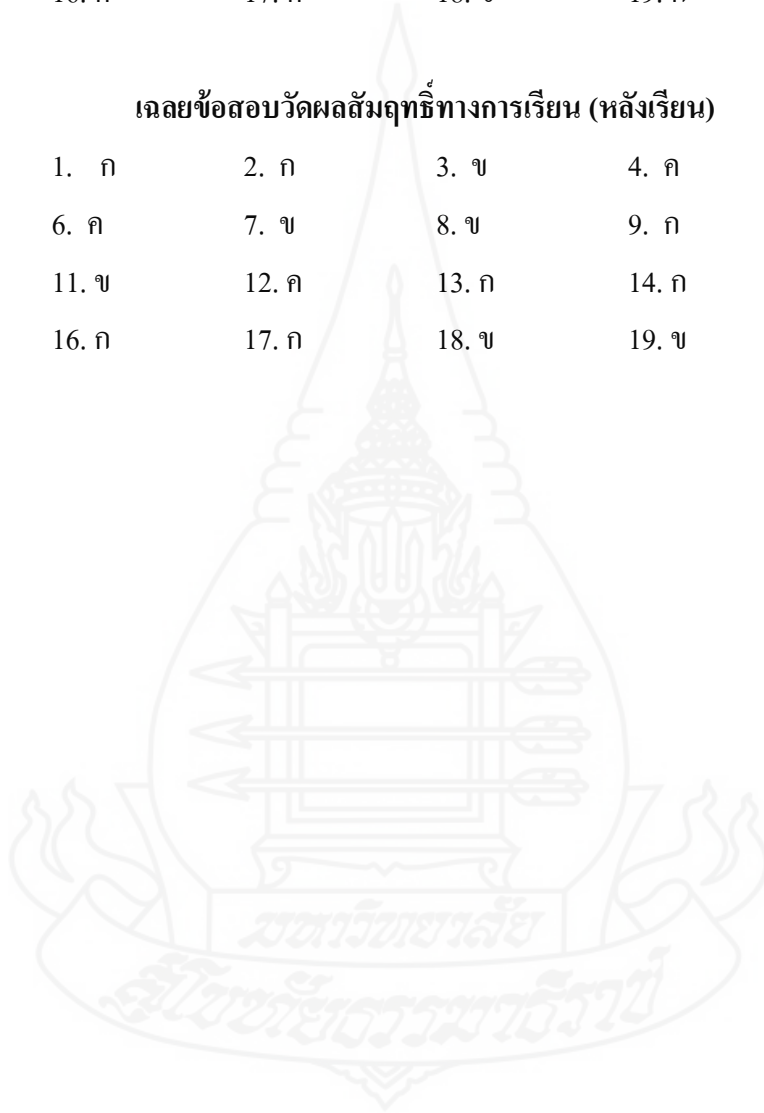
<p>(9) จำนวน 14 และ 17 ควรนำไปเติมในข้อใด</p> <p>ก. 12,13, <input type="checkbox"/>,15,16, <input type="checkbox"/>,18</p> <p>ข. 13, <input type="checkbox"/>,16,17, <input type="checkbox"/>,19,20</p> <p>ค. 14, <input type="checkbox"/>,16, <input type="checkbox"/>,18,19,20</p>	<p>(15) <math>30 + 8</math> เป็นการเขียนในรูปกระจายของจำนวนในข้อใด</p> <p>ก. 58</p> <p>ข. 48</p> <p>ค. 38</p>
<p>(10) “๕๐” ข้อใดเขียนคำอ่านได้ถูกต้อง</p> <p>ก. เก้าสิบ</p> <p>ข. เก้าศูนย์</p> <p>ค. สิบเก้า</p>	<p>(16) ควรเติม 6 ลงในช่องว่างข้อใด</p> <p>ก. <math>56 = 50 + \square</math></p> <p>ข. <math>64 = 60 + \square</math></p> <p>ค. <math>78 = 70 + \square</math></p>
<p>(11) “21” ข้อใดคือคำอ่านที่ถูกต้อง</p> <p>ก. ยี่สิบหนึ่ง</p> <p>ข. ยี่สิบเอ็ด</p> <p>ค. สองสิบหนึ่ง</p>	<p>(17) จำนวนในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด</p> <p>ก. 29</p> <p>ข. 39</p> <p>ค. 49</p>
<p>(12) “หกสิบเอ็ด” ข้อใดเขียนเป็นตัวเลขไทยและฮินดูอารบิกได้ถูกต้อง</p> <p>ก. 63 ๖๓</p> <p>ข. 62 ๖๒</p> <p>ค. 61 ๖๑</p>	<p>(18) ควรเติมจำนวน 49,51 ลงในช่องว่างข้อใด</p> <p>ก. 47, <input type="checkbox"/>,49, <input type="checkbox"/>,51</p> <p>ข. 48, <input type="checkbox"/>,50, <input type="checkbox"/>,52</p> <p>ค. 49, <input type="checkbox"/>,51, <input type="checkbox"/>,53</p>
<p>(13) จำนวนที่ขีดเส้นใต้ในข้อใดมีค่าเท่ากับ 40</p> <p>ก. 47</p> <p>ข. 14</p> <p>ค. 24</p>	<p>(19) ข้อใดเป็นแบบรูปความสัมพันธ์แบบ “เพิ่มขึ้นทีละ 2”</p> <p>ก. 3,4,5,6,....</p> <p>ข. 2,4,6,8,....</p> <p>ค. 3,6,9,12,....</p>
<p>(14) จำนวนที่ขีดเส้นใต้ในข้อใดอยู่ในหลักหน่วย</p> <p>ก. 23</p> <p>ข. 22</p> <p>ค. 12</p>	<p>(20) จำนวน 99 100 ควรเติมในช่องว่างในข้อใด</p> <p>ก. <input type="checkbox"/> 98 97 96 <input type="checkbox"/></p> <p>ข. <input type="checkbox"/> 97 98 <input type="checkbox"/> 100</p> <p>ค. 96 97 98 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>

เฉลยข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน)

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ข  | 2. ข  | 3. ก  | 4. ค  | 5. ข  |
| 6. ค  | 7. ก  | 8. ข  | 9. ก  | 10. ข |
| 11. ข | 12. ค | 13. ค | 14. ข | 15. ก |
| 16. ค | 17. ค | 18. ข | 19. ก | 20. ค |

เฉลยข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน)

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ก  | 2. ก  | 3. ข  | 4. ค  | 5. ก  |
| 6. ค  | 7. ข  | 8. ข  | 9. ก  | 10. ก |
| 11. ข | 12. ค | 13. ก | 14. ก | 15. ค |
| 16. ก | 17. ก | 18. ข | 19. ข | 20. ค |



## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางจุฬารัตน์ แแบ็งกลาง
วัน เดือน ปีเกิด	2 สิงหาคม 2523
สถานที่เกิด	อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดสุรินทร์
ประวัติการศึกษา	พ.ศ.2547 ครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านแดง ตำบลเจนแวน อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดสุรินทร์
ตำแหน่ง	ครู อันดับ คศ.1

