

## การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ป.2

### บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้เกิดการค้นคว้าวางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

### ความสำคัญ

การที่จะใช้ภาษาให้เกิดประสิทธิผลนั้น ผู้ใช้ภาษาจะต้องได้รับการฝึกฝนตามสมควร ตามปกตินั้นการสอนภาษาใดๆ ก็จะต้องสอนการใช้ภาษา หลักภาษา วรรณคดี และวัฒนธรรมในด้านการใช้นั้นประกอบไปด้วยทักษะทั้ง 4 ด้านคือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารนั้น มีทักษะที่ใช้ในการรับสาร ซึ่งได้แก่ ทักษะการฟัง และการอ่าน และทักษะในการส่งสาร ซึ่งได้แก่ การพูดและการเขียน ในการดำเนินชีวิตจะต้องมีการส่งสารและรับสารตลอดเวลา

### สาระสำคัญในสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มุ่งให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพ โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคนดังนี้

**จำนวนและการดำเนินการ** ความคิดรวบยอดและความรู้ลึกเชิงจำนวน ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง การดำเนินการของจำนวน อัตราส่วน ร้อยละ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน และการใช้จำนวนในชีวิตจริง

**การวัด** ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

**เรขาคณิต** รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ สองมิติ และสามมิติ การนิยามภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิต (geometric transformation) ในเรื่องการเลื่อนขนาน (translation) การสะท้อน (reflection) และการหมุน (rotation)

**พีชคณิต** แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซตและการดำเนินการของเซต การให้เหตุผล นิพจน์ สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิต

**การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น** การกำหนดประเด็น การเขียนข้อคำถาม การกำหนดวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ค่ากลางและการกระจายของข้อมูล การวิเคราะห์และ

การแปลความข้อมูล การสำรวจความคิดเห็น ความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินชีวิตประจำวัน

## สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่าง

การดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจระบบจำนวนและนำเสนอบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

สาระที่ 2 การวัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนิยาม ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ

และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต ในการแก้ปัญหา

สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูปความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ

ตลอดจนแปลความหมาย และนำไปใช้

แก้ปัญหา

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

มาตรฐาน ค 5.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

### วิสัยทัศน์

การศึกษาคณิตศาสตร์ สำหรับหลักสูตรการศึกษาแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิตตามศักยภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนเป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่พอเพียง สามารถนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อ ดังนั้นจึงเป็นความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่ต้องจัดสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียนแต่ละคน ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดไว้

สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ และต้องการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น ให้ถือเป็นหน้าที่ของสถานศึกษาที่จะต้องจัดโปรแกรมการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้อคณิตศาสตร์เพิ่มเติมตามความถนัดและความสนใจ ทั้งนี้เพื่อให้เป็นผู้เรียนมีความรู้ที่ทัดเทียมกับนานาชาติ

### หลักการ

หลักสูตรสถานศึกษา ได้ใช้หลักการพัฒนาหลักสูตรตามแบบของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งมีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

๑. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐาน ของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
๒. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
๓. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
๔. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
๕. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
๖. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

## จุดหมาย

หลักสูตรสถานศึกษามีความมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

## สมรรถนะสำคัญ

หลักสูตรสถานศึกษามุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานมีสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

สมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ

1. **ความสามารถในการสื่อสาร** เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. **ความสามารถในการคิด** เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. **ความสามารถในการแก้ปัญหา** เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการ

เปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และ  
มีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. **ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต** เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนิน  
ชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้าง  
เสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับ  
การเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อ  
ตนเองและผู้อื่น

5. **ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี** เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมี  
ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การ  
แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษา มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้  
อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. **รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์** หมายถึง การปฏิบัติตนเป็นคนดีในสังคม มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. **ซื่อสัตย์สุจริต** หมายถึง ปฏิบัติตนอย่างตรงไปตรงมา ทั้งกาย วาจา ใจ
3. **มีวินัย** หมายถึง ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของโรงเรียน ครอบครัวชุมชน และกิจกรรมในห้องเรียน เช่น สมุด  
งาน ชิ้นงาน สะอาดเรียบร้อยปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกัน ทุกครั้ง
4. **ใฝ่เรียนรู้** หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ใฝ่ใช้เวลาว่างให้เป็น  
ประโยชน์ แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และสามารถถ่ายทอดเผยแพร่ องค์ความรู้ให้กับผู้อื่น
5. **อยู่อย่างพอเพียง** หมายถึง มีความเป็นอยู่อย่างพอเพียง รู้จักการดำรงชีวิตให้มีคุณค่า
6. **มุ่งมั่นในการทำงาน** หมายถึง มุ่งมั่นทำงานอย่างรอบคอบ จนประสบผลสำเร็จ
7. **รักความเป็นไทย** หมายถึง มีความตระหนักเห็นคุณค่าของความเป็นไทย และมีเจตคติที่ดี รักษา  
เอกลักษณ์ ไทย และขนบธรรมเนียมประเพณี
8. **มีจิตสาธารณะ** หมายถึง มีความสำนึกและมุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันใน  
สังคมอย่างมีความสุข

**คุณภาพผู้เรียน**

**จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

1. มีความรู้ความเข้าใจและความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์และการ  
ดำเนินการของจำนวน สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหาร พร้อมทั้งตระหนักถึงความ  
สมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความยาว ระยะทาง น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เวลาและเงินสามารถวัดได้อย่าง  
ถูกต้องและเหมาะสม และนำความรู้เกี่ยวกับการวัดไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากทรงกลม ทรงกระบอก รวมทั้ง จุด ส่วนของเส้นตรง รังสี เส้นตรง และมุม
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแบบรูป และอธิบายความสัมพันธ์ได้
5. รวบรวมข้อมูล และจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน และอภิปรายประเด็นต่าง ๆ จากแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งได้
6. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

## โครงสร้างเวลาเรียน

ค12101      คณิตศาสตร์      5 ชั่วโมง/สัปดาห์      จำนวน 200 ชั่วโมง

## มาตรฐานตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

### สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่าง การดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจระบบจำนวนและนำเสนอเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

### สาระที่ 2 การวัด

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

### สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนิรนัย ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต ในการแก้ปัญหา

### สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมาย และนำไปใช้แก้ปัญหา

สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

มาตรฐาน ค 5.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

### สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และ เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

### ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

#### สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ค 1.1 ป 2 /1	1. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกิน หนึ่งพัน และศูนย์	<ul style="list-style-type: none"><li>- การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือ แสดงจำนวน</li><li>- การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย</li><li>- การนับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100</li><li>- การนับลดทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100</li><li>- จำนวนคู่ จำนวนคี่</li></ul>
ค 1.1 ป 2 /2	2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์	<ul style="list-style-type: none"><li>- หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการใช้ 0 เพื่อ บิดตำแหน่งของหลัก</li><li>- การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูป กระจาย</li><li>- การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = &gt; &lt;</li><li>- การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน</li></ul>

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และสามารถใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ค 1.2 ป 2 /1	1. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณหารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบวก การลบ</li> <li>- ความหมายของการคูณ และการใช้เครื่องหมายคูณ ( × )</li> <li>- การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลัก</li> <li>- ความหมายของการหาร และการใช้ เครื่องหมายหาร</li> <li>- การหารที่ตัวหารและผลหารมีหนึ่งหลัก</li> <li>- การบวก ลบ คูณ หารระคน</li> </ul>
ค 1.2 ป 2 /2	2. วิเคราะห์และหาคำตอบของ โจทย์ปัญหา และ โจทย์ปัญหา ระคนของ จำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร</li> <li>- โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารระคน</li> <li>- การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร</li> </ul>

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
-	-	-

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค 1.4 เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
-	-	-



## สาระที่ 2 การวัด

### มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ค 2.1 ป 2 /1	1. บอกความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร และเปรียบเทียบความยาวในหน่วยเดียวกัน	- การวัดความยาว (เมตร เซนติเมตร) - การเปรียบเทียบความยาว (หน่วยเดียวกัน)
ค 2.1 ป 2 /2	2. บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และขีด และเปรียบเทียบน้ำหนักในหน่วยเดียวกัน	- การชั่งน้ำหนัก (กิโลกรัม ขีด) - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ (ลิตร)
ค 2.1 ป 2 /3	3. บอกปริมาตรและความจุเป็นลิตร และเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน	- การตวง (ลิตร) - การเปรียบเทียบน้ำหนัก (หน่วยเดียวกัน)
ค 2.1 ป 2 /4	4. บอกจำนวนเงินทั้งหมดจากเงินเหรียญ และธนบัตร	- ชนิดและค่าของเงินเหรียญและธนบัตร - การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญและธนบัตร - การบอกจำนวนเงินทั้งหมด (บาท สตางค์)
ค 2.1 ป 2 /5	5. บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง 5 นาที)	- การบอกเวลาเป็นนาฬิกากับนาที (ช่วง 5 นาที)
ค 2.1 ป 2 /6	6. บอกวัน เดือน ปีจากปฏิทิน	- การอ่านปฏิทิน เดือน และอันดับที่ของเดือน

## สาระที่ 2 การวัด

### มาตรฐาน ค 2.2 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ค 2.2 ป 2 /1	1. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง และเงิน	- โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว (บวก ลบ) - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง (บวก ลบ) - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง (บวก ลบ คูณ หาร) - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน (บวก ลบ หน่วยเป็นบาท)

### สาระที่ 3 เรขาคณิต

#### มาตรฐาน ค 3.1 อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ค 3.1 ป 2 /1	1. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติว่าเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี	- รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี
ค 3.1 ป 2 /2	2. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติว่าเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก	- ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก
ค 3.1 ป 2 /3	3. จำแนกระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลมกับทรงกลม	- รูปเรขาคณิตสองมิติกับรูปเรขาคณิตสามมิติ

### สาระที่ 3 เรขาคณิต

มาตรฐาน ค 3.2 ใช้การนึกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ค 3.2 ป 2 /1	1. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปเรขาคณิต	- การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี โดยใช้แบบของรูป

### สาระที่ 4 พีชคณิต

#### มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ค 4.1 ป 2 /1	1. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100 และลดลงทีละ 2 ทีละ 10 ทีละ 100	- แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 ทีละ 100 - แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2 ทีละ 10 ทีละ 100
ค 4.1 ป 2 /2	2. บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง	- แบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง เช่น □ ▲ ○ □ ▲ ○ □ ▲ ....

#### สาระที่ 4 พิชิตคณิต

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
-	-	-

#### สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.1 เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
-	-	-

#### สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
-	-	-

#### สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 5.3 ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นช่วยในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
-	-	-

## สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

รหัสตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ค 6.1 ป 2 /1	1.ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	-
ค 6.1 ป 2 /2	2.ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	-
ค 6.1ป 2 /3	3.ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	-
ค 6.1 ป 2 /4	4.ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง	-
ค 6.1 ป 2 /5	5.เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	-
ค 6.1 ป 2 /6	6.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-

## คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค12101 คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เวลา 5 ชั่วโมง / สัปดาห์

เวลา 200 ชั่วโมง / ปี

.....

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้อันจํานวนนับ 1 ถึง 1,000 การอ่านและการเขียนตัวหนังสือ ตัวเลขแทนจํานวน ชื่อหลัก ค่าของตัวเลขในแต่ละหลัก การเขียนในรูปการกระจาย การเปรียบเทียบจํานวน การใช้เครื่องหมาย  $=$   $\neq$   $<$   $>$  การเรียงลำดับจํานวน การนับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100 การนับลดทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100 จํานวนคู่ จํานวนคี่ การบวก การลบ การคูณ การหาร และโจทย์ปัญหา การบวกจํานวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000 การลบจํานวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000 การคูณจํานวนที่มีหนึ่งหลักกับจํานวนไม่เกินสองหลัก การหารที่มีตัวตั้งไม่เกินสองหลักและตัวหารหนึ่งหลัก โดยที่ผลหารมีหนึ่งหลัก การบวก ลบ คูณ หารระคน โจทย์ปัญหา การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร การวัดความยาว การวัดความยาว ความสูง และระยะทางโดยใช้เครื่องมือวัดที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นเมตรและเซนติเมตร การเปรียบเทียบความยาวในหน่วยเดียวกัน การแก้ปัญหา การชั่ง การชั่งโดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นกิโลกรัมและขีด การเปรียบเทียบน้ำหนักในหน่วยเดียวกัน การแก้ปัญหา การตวง การตวงโดยใช้ เครื่องตวงที่มีหน่วยมาตรฐานเป็นลิตร การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน แก้ปัญหา เงิน การจําแนกชนิดของเงินเหรียญและธนบัตร การบอกค่าของเงินเหรียญและธนบัตร การเปรียบเทียบค่าของเงินและการแลกเงิน การบอกจํานวนเงิน การแก้ปัญหา เวลา การบอกเวลาเป็นชั่วโมงกับนาที (ช่วง 5 นาที) เดือน อันดับที่ของเดือน และการอ่านปฏิทิน การแก้ปัญหา รูปเรขาคณิตสองมิติและสมบัติบางประการของรูปเรขาคณิต รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก รูปเรขาคณิตสองมิติกับสามมิติ การเขียนรูปเรขาคณิตโดยใช้แบบของรูป แบบรูปและความสัมพันธ์ แบบรูปของจํานวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 5 ทีละ 10 และ ทีละ 100 แบบรูปของจํานวนที่ลดลงทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100 แบบรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันในลักษณะของรูปร่างหรือขนาด หรือสี

เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียน ได้ศึกษาค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

### รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.2/1 , ป.2/2

ค 1.2 ป.2/1 , ป.2/2 ,

ค 2.1 ป.2/1 , ป.2/2 , ป.2/3 , ป.2/4 , ป.2/5 , ป.2/6

ค 2.2 ป.2/1

ค 3.1 ป.2/1 , ป.2/2 , ป.2/3

ค 3.2 ป.2/1 ค 4.1 ป.2/1 , ป.2/2

ค 6.1 ป.2/1 , ป.2/2 , ป.2/3 , ป.2/4 , ป.2/5 , ป.2/6

รวม 23 ตัวชี้วัด

## โครงสร้างรายวิชาชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

รายวิชา ท12101 จำนวน 200 ชั่วโมง  
เวลา 200 ชั่วโมง / ปี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2  
เวลา 5 ชั่วโมง / สัปดาห์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จำนวน(ชั่วโมง)	หมายเหตุ
1. จำนวนนับไม่เกิน 1,000	ค1.1 ป.2/1 , ป.2/2	15	
2. การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 1,000	ค1.2 ป.2/1 , ป.2/2	15	
3. การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 1,000	ค1.2 ป.2/1 , ป.2/2	15	
4. แบบรูปและความสัมพันธ์	ค 4.1 ป.2/1 , ป.2/2	15	
5. การวัดความยาว	ค2.1 ป.2/1 ค2.2 ป.2/1	15	
6. การชั่ง	ค2.1 ป.2/2 ค2.2 ป.2/1	15	
7. การคูณ	ค1.2 ป.2/1	17	
8. เวลา	ค2.1 ป.2/5 , ป.2/6	15	
9. เงิน	ค2.1 ป.2/4	15	
10. การหาร	ค1.2 ป.2/1	17	
11. การตวง	ค 2.2 ป.2/1	15	
12. รูปเรขาคณิต	ค3.1 ป.2/1 , ป.2/2 , ป.2/3 ค3.2 ป.2/1	15	
13. การบวก ลบ คูณ หารระคน	ค 1.2 ป.2/1	16	
รวม	23	200	

## แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน 1,000

เวลา 14 ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 1 การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกตัวเลขไทย และตัวหนังสือแทนจำนวน  
เวลา 1 ชั่วโมง

---

### มาตรฐาน ค 1.1

มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 ป 2 /1 ค 1.1 ป 2 /1

#### สาระสำคัญ

จำนวนนับที่เขียนแทนด้วยตัวเลขหลักเดียวมีตั้งแต่ 0,1,2,3,...,9 แสดงจำนวนที่น้อยกว่าสิบจำนวนนับที่เขียนแทนด้วยตัวเลขสองหลัก ตัวเลขทางขวาเป็นตัวเลขในหลักหน่วย แสดงจำนวนที่น้อยกว่าสิบ ตัวเลขทางซ้ายของหลักหน่วยเป็นตัวเลขในหลักสิบ แสดงจำนวนที่ละสิบ มีตั้งแต่ 10,11,12,..., 99

#### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสิ่งของหรือภาพสิ่งของแทนจำนวนนับ 1 – 100 ให้ สามารถอ่านและเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือได้เมื่อกำหนดตัวเลขแบบหนึ่ง หรือตัวหนังสือให้ สามารถเขียนเป็นตัวเลขอีกแบบหนึ่งได้

#### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการคิด
- ความสามารถในการสื่อสาร
- ความสามารถในการแก้ปัญหา

#### ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป 2 /1 บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณหารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค 1.1 ป 2 /2 เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์

## จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์
2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์

## คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- รักความเป็นไทย

## สาระการเรียนรู้

### สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวน
- การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย
- การนับเพิ่มทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100
- การนับลดทีละ 2 ทีละ 10 และทีละ 100
- จำนวนคู่ จำนวนคี่

### สาระการเรียนรู้

1. การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแทนจำนวน 1 – 100
  2. การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแทนจำนวน 1 – 100
- ตัวเลขฮินดูอารบิก 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,...,100
- ตัวเลขไทย ๐,๑,๒,๓,๔,๕,๖,๗,๘,๙,๑๐,...,๑๐๐
- ตัวหนังสือ หนึ่ง,สอง,สาม,สี่,ห้า,หก,เจ็ด,แปด,เก้า,สิบ,...หนึ่งร้อย

## ตัวอย่าง

จำนวน	ตัวเลขฮินดูอารบิก	ตัวเลขไทย	ตัวหนังสือ
	8	๘	แปด



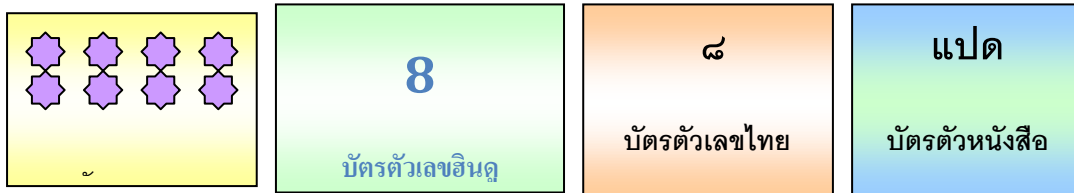
## กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 แล้วบันทึกผลคะแนนเก็บไว้สนทนาถึงการนับจำนวน 1 – 100 โดยร้องเพลงเรียงลำดับจำนวนแจ้งจุดประสงค์ที่จะเรียนให้นักเรียนทราบสนทนาถึงการนับจำนวน 1 – 100 จากแผนภูมิตัวเลข และนักเรียนแสดงจำนวนนับโดยหยิบตัวนับของตนเองออกมา เช่น ฝาน้ำอัดลม ลูกแก้ว เมล็ดมะขาม ไม้ไอศกรีม มาวางกองเรียงกันตั้งแต่ 1 – 10 เช่น



นักเรียนอาสาสมัครคนที่ 1 ออกมาหยิบบัตรภาพเสียบไว้ที่กระเป๋าค้น

นักเรียนอาสาสมัครคนที่ 2 ออกมาหยิบบัตรตัวเลขฮินดูอารบิกไปเสียบต่อที่กระเป๋าค้น ของอาสาสมัครนักเรียนคนที่ 3 ออกมาหยิบบัตรตัวเลขไทยไปเสียบต่อที่กระเป๋าค้น นักเรียนอาสาสมัครคนที่ 4 ออกมาเสียบบัตรตัวหนังสือที่สัมพันธ์กับตัวเลขไปเสียบที่กระเป๋าค้น ดังนี้



โดยเพื่อนๆนักเรียน อ่านบัตรตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือที่กระเป๋าค้นพร้อมกัน เพื่อนๆนักเรียนเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง โดยนับภาพแล้วอ่านบัตร

ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ ทำกิจกรรมในข้อ 7 จนนักเรียนทุกคนเข้าใจ และสามารถอ่านเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และ ตัวหนังสือได้นักเรียนดูแผนภาพแสดงจำนวนนับ แล้วอ่านพร้อมกัน

ตารางแสดงจำนวน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ

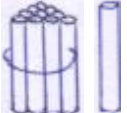
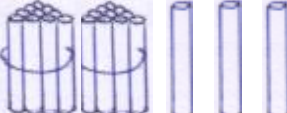
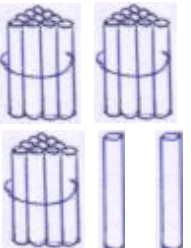
จำนวน	ตัวเลขฮินดูอารบิก	ตัวเลขไทย	ตัวหนังสือ
★	1	๑	หนึ่ง
★★	2	๒	สอง
★★★	3	๓	สาม
★★★★	4	๔	สี่
★★★★★	5	๕	ห้า
★★★★★★	6	๖	หก
★★★★★★★	7	๗	เจ็ด
★★★★★★★★	8	๘	แปด
★★★★★★★★★	9	๙	เก้า

นักเรียนเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แบบใดแบบหนึ่ง แทนจำนวนนับ 1–9 ที่กำหนดให้  
 สนทนาถึงจำนวนตัวเลขสองหลัก คือตัวเลข 10,11,12,...,99 โดยใช้  
 ไม้ไอศกรีมมัดละสิบแสดงจำนวน แล้วให้นักเรียนเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแทนจำนวนนับ เช่น

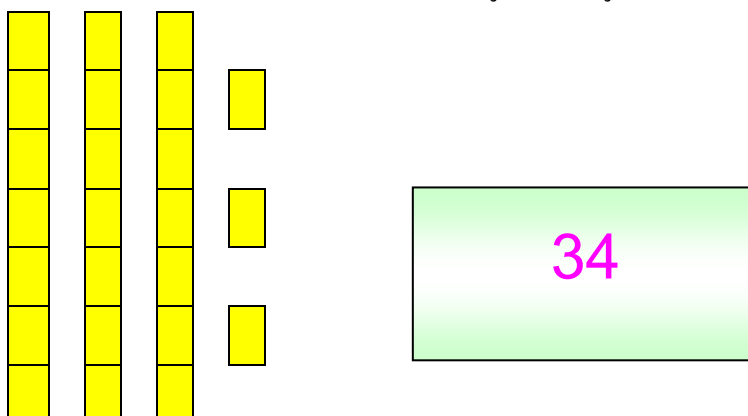
ตัวเลขฮินดูอารบิก 11, 12, 13,...,99

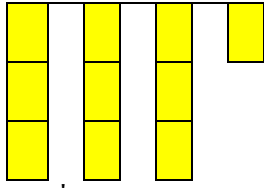
ตัวเลขไทย ๑๑, ๑๒, ๑๓,...,๙๙

ตัวหนังสือ สิบเอ็ด , สิบสอง, สิบสาม, ..., เก้าสิบเก้า

ภาพมัดไม้ไอศกรีม	ตัวเลขฮินดูอารบิก	ตัวเลขไทย	ตัวหนังสือ
	11	๑๑	สิบเอ็ด
	23	๒๓	ยี่สิบสาม
	32	๓๒	สามสิบสอง

นักเรียนทุกคนตัดตารางสิบ และตารางหน่วยเป็นของตนเองไว้อย่างละ 10 ตารางแล้วทำกิจกรรมต่อไปนี้  
 อาสาสมัครนักเรียน 1 คน ออกมาหยิบบัตรตัวเลขมาให้เพื่อนดูและอ่านให้เพื่อนฟัง





อ่านว่า สามสิบสี่

ทุกคนแสดงจำนวนตามบัตรตัวเลขโดยใช้ตารางสิบและตารางหน่วยแล้วอ่านพร้อมกัน(บัตรตัวเลข นักเรียนแสดงด้วยตารางสิบ และตารางหน่วย)นักเรียนช่วยกันสรุปการแสดงจำนวน ตารางสิบและตารางหน่วย และสามารถบอกได้ว่ามีกี่สิบและกี่หน่วยนักเรียนทำแบบฝึกคณิตศาสตร์ (ภาคผนวก)มอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเป็นการบ้าน

### สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- แบบทดสอบก่อนการเรียนรู้ หน่วยที่ 1
- เพลงเรียงลำดับจำนวน
- บัตรภาพแสดงจำนวน บัตรตัวเลข
- แบบฝึกคณิตศาสตร์
- แบบเรียนคณิตศาสตร์

### กระบวนการวัดผลและประเมินผล

#### วิธีการ

- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
- สังเกตการใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน

#### เครื่องมือ

- ใบงานที่ 1
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

#### เกณฑ์

- ผ่านร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
- ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

## ใบงานที่ 1

จงเขียนเป็นตัวหนังสือให้ถูกต้อง

ที่	จำนวน	ตัวหนังสือ
1	88	
2	90	
3	59	
4	67	
5	87	
6	43	
7	54	
8	80	
9	20	
10	76	
11	21	
12	34	
13	45	
14	89	
15	70	
16	49	
17	56	
18	40	
19	23	
20	58	

## การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการคือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด การพัฒนา และเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ มีรายละเอียด ดังนี้

๑. การประเมินระดับชั้นเรียน เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนดำเนินการเป็นปกติและสม่ำเสมอ ในการจัดการเรียนการสอน ใช้เทคนิคการประเมินอย่างหลากหลาย เช่น การซักถาม การสังเกต การตรวจการบ้าน การประเมินโครงการ การประเมินชิ้นงาน/ ภาระงาน แฟ้มสะสมงาน การใช้แบบทดสอบ ฯลฯ โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมินเองหรือเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน ผู้ปกครองร่วมประเมิน ในกรณีที่ไม่ว่านตัวชี้วัดให้มี การสอนซ่อมเสริม

การประเมินระดับชั้นเรียนเป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้ อันเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด มีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงและส่งเสริมในด้านใด นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลให้ผู้สอนใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนของตนด้วย ทั้งนี้โดยสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

๒. การประเมินระดับสถานศึกษา เป็นการประเมินที่สถานศึกษาดำเนินการเพื่อตัดสินผล การเรียนของผู้เรียน เป็นรายปี/รายภาค ผลการประเมินการอ่าน ทักษะการคิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นอกจากนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ของสถานศึกษา ว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายหรือไม่ ผู้เรียนมีจุดพัฒนาในด้านใด รวมทั้งสามารถนำผลการเรียนของผู้เรียนในสถานศึกษาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับชาติ ผลการประเมินระดับสถานศึกษาจะเป็นข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงนโยบาย หลักสูตร โครงการ หรือวิธีการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเพื่อการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาและการรายงานผลการจัดการศึกษาต่อ คณะกรรมการสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครอง และชุมชน

๓. การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับเขตพื้นที่การศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา ตามภาระความรับผิดชอบ สามารถดำเนินการโดยประเมินคุณภาพผลสัมฤทธิ์ของ

ผู้เรียนด้วยข้อสอบมาตรฐานที่จัดทำและดำเนินการ โดยเขตพื้นที่การศึกษา หรือด้วยความร่วมมือกับหน่วยงานต้นสังกัด ในการดำเนินการจัดสอบ นอกจากนี้ยังได้จากการตรวจสอบทบทวนข้อมูลจากการประเมินระดับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

๔. การประเมินระดับชาติ เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนที่เรียน ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ เข้ารับการประเมินผลจากการประเมินใช้เป็นข้อมูลในการเทียบเคียงคุณภาพการศึกษาในระดับต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุน การตัดสินใจในระดับนโยบายของประเทศ

ข้อมูลการประเมินในระดับต่าง ๆ ข้างต้น เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการตรวจสอบทบทวนพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ถือเป็นภาระความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้องจัดระบบดูแลช่วยเหลือ ปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมสนับสนุนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพบนพื้นฐาน ความแตกต่างระหว่างบุคคลที่จำแนกตามสภาพปัญหาและความต้องการ ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนทั่วไป กลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ กลุ่มผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาด้านวินัยและพฤติกรรม กลุ่มผู้เรียนที่ปฏิเสธ โรงเรียน กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มพิการทางร่างกายและสติปัญญา เป็นต้น ข้อมูลจากการประเมินจึงเป็นหัวใจของสถานศึกษาในการดำเนินการช่วยเหลือผู้เรียนได้ทันทั่วถึง ปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและประสบความสำเร็จในการเรียน

สถานศึกษาในฐานะผู้รับผิดชอบจัดการศึกษา จะต้องจัดทำระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการศึกษาของสถานศึกษาให้สอดคล้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่เป็นข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายถือปฏิบัติร่วมกัน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา

#### ๑. การตัดสิน การให้ระดับและการรายงานผลการเรียน

##### ๑.๑ การตัดสินผลการเรียน

ในการตัดสินผลการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก และต้องเก็บข้อมูลของผู้เรียนทุกด้านอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในแต่ละภาคเรียน รวมทั้งสอนซ่อมเสริมผู้เรียนให้พัฒนาจนเต็มตามศักยภาพ

##### ระดับประถมศึกษา

- (๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด
- (๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัด และผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
- (๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา
- (๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่

สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

##### ๑.๒ การให้ระดับผลการเรียน

ระดับประถมศึกษา ในการตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชา สถานศึกษาสามารถให้ระดับผลการเรียนหรือระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียน เป็นระบบตัวเลข ระบบตัวอักษร ระบบร้อยละ และระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน การประเมินการอ่าน คณิตวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ให้ระดับผลการประเมินเป็น ดีเยี่ยม ดี และผ่านการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นผ่าน และไม่ผ่าน

#### ๑.๓ การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้า ในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้งการรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

#### ๒. เกณฑ์การจบการศึกษา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดเกณฑ์กลางสำหรับการจบการศึกษาเป็น ๓ระดับ คือ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

##### ๒.๑ เกณฑ์การจบระดับประถมศึกษา

(๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติมตามโครงสร้างเวลาเรียน ที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด

(๒) ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินรายวิชาพื้นฐาน ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คณิตวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

สำหรับการจบการศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เช่น การศึกษาเฉพาะทาง การศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ การศึกษาทางเลือก การศึกษาสำหรับผู้ด้อยโอกาส การศึกษาตามอัธยาศัย ให้คณะกรรมการของสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักเกณฑ์ในแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

## คำนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ท้องถิ่นและสถานศึกษานำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่เปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงเป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและวางแผนจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และคุณลักษณะตามมาตรฐานตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางได้อย่างมั่นใจ ส่งเสริมให้ระบบประกันคุณภาพภายในโรงเรียนมีความแข็งแกร่ง สามารถตรวจสอบคุณภาพผู้เรียนได้ทั้งระดับชั้นเรียน และระดับสถานศึกษาอันเป็นผลมาจากกระบวนการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

ผู้จัดทำ