



## โรงเรียนหนองแค “สรกจพิทยา”

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

รายวิชา ว32112 วิทยาการคำนวณ 2

ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยที่ 3 ประมวลผลข้อมูล

เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ

จำนวน 1 คาบ (50 นาที)

ครูผู้สอน นายยศกร นิมจันทร์

#### 1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหา หรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

#### 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ : นักเรียน

- อธิบายความหมายและข้อดีของการทำข้อมูลให้เป็นภาพได้

ด้านทักษะและกระบวนการ : นักเรียน

- นำเสนอข้อมูลให้เป็นภาพในรูปแบบต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาที่กำหนดได้

ด้านจิตพิสัย : นักเรียน

- ตระหนักถึงการเลือกใช้รูปแบบการทำข้อมูลให้เป็นภาพได้อย่างเหมาะสม

### 3. สาระสำคัญ

#### การทำข้อมูลให้เป็นภาพ

การทำข้อมูลให้เป็นภาพ เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มานำเสนอในรูปแบบของภาพ กราฟ แผนภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว ทำให้ผู้รับข้อมูลสามารถเรียนรู้ เข้าใจข้อมูล หรือความสำคัญของข้อมูลเหล่านั้นได้ง่ายขึ้น และสามารถนำไปใช้สำหรับการสนับสนุน การตัดสินใจต่าง ๆ ได้ โดยผ่านขั้นตอน การทำข้อมูลให้เป็นภาพ 3 ขั้นตอน คือ การวางแผน การนำเสนอข้อมูล เตรียมข้อมูล ออกแบบ และปรับปรุงให้ดีขึ้น

### 4. สาระการเรียนรู้

#### การทำข้อมูลให้เป็นภาพ

การทำข้อมูลให้เป็นภาพ (Data Visualization) คือ การนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มานำเสนอในรูปแบบของภาพ กราฟ แผนภาพ หรือภาพการเคลื่อนไหว ทำให้ผู้รับข้อมูลสามารถเรียนรู้ เข้าใจข้อมูล หรือความสำคัญของข้อมูลเหล่านั้นได้ง่ายขึ้น และสามารถนำไปใช้สำหรับการสนับสนุนการตัดสินใจต่าง ๆ ได้

เนื่องจากผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลมักเป็นข้อมูลในลักษณะตัวเลข ข้อความ หรือแม้แต่ภาพที่ซับซ้อน อีกทั้งผลลัพธ์เหล่านั้นอาจเป็นข้อมูลที่มีปริมาณสูง ซึ่งค่อนข้างยากในการทำความเข้าใจ หากสามารถนำผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เหล่านั้นมานำเสนอเป็นภาพ จะทำให้ผู้รับข้อมูลเข้าใจผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เหล่านั้นได้ง่ายขึ้น ซึ่งการทำข้อมูลให้เป็นภาพเปรียบเสมือนการสร้างมโนภาพจากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์และประมวลผล ผู้ที่ทำให้เป็นภาพ จึงเป็นผู้ที่มีหน้าที่แปลงข้อมูลที่มีความซับซ้อนและเข้าใจยากให้เป็นรูปแบบการสื่อสารข้อมูลที่เข้าใจง่ายขึ้นเอง

#### ข้อดีของการทำข้อมูลให้เป็นภาพ

ข้อดีของการทำข้อมูลให้เป็นภาพ มีหลายประการ เช่น

- ผู้รับข้อมูลสามารถเข้าใจผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ได้ง่ายขึ้น
- สามารถแสดงข้อมูลที่มีปริมาณสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ช่วยในการรับรู้หรือคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- ผู้รับข้อมูลสามารถสันนิษฐานข้อมูลได้สะดวกขึ้น
- เพิ่มประสบการณ์แปลกใหม่ในการรับข้อมูล

## ขั้นตอนการทำข้อมูลให้เป็นภาพ

**1. การวางแผนการนำเสนอข้อมูล** คือ ขั้นตอนการทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ในการนำเสนอข้อมูล ข้อมูลใดบ้างที่ต้องการนำเสนอ นำเสนอข้อมูลอย่างไร นำเสนอข้อมูลด้วยเทคนิคภาพ หรือแผนภาพแบบใด ซึ่งขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่ง เนื่องจากเป็นขั้นตอนการประมวลแนวคิดรวบยอดในการนำเสนอข้อมูล หากผู้นำเสนอไม่เข้าใจขั้นตอนนี้ อาจทำให้ผู้รับข้อมูลไม่สามารถเข้าใจการนำเสนอด้วยเช่นกัน เช่น หากนักเรียนต้องการนำเสนอกลุ่มลูกค้ำ เป้าหมายที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำเสนอด้วยวิธีการทำข้อมูลให้เป็นภาพ นักเรียนควรพิจารณาว่าจะทำอย่างไรให้ผู้รับข้อมูลเข้าใจข้อมูลกลุ่มเป้าหมายได้ง่ายที่สุด

**2. เตรียมข้อมูล** คือ ขั้นตอนการจัดเตรียม และคัดเลือกข้อมูลที่เป็นในการนำเสนอ โดยเลือกเฉพาะข้อมูลที่ตรงกับวัตถุประสงค์การนำเสนอข้อมูลเท่านั้น เช่น หากนักเรียนต้องการนำเสนอกลุ่มลูกค้ำเป้าหมายที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการวิเคราะห์นี้นักเรียนพิจารณาจากเพศ ช่วงอายุ และการซื้อสินค้าของลูกค้า นักเรียนควรเลือกผลลัพธ์การวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะเพศ ช่วงอายุ และการซื้อสินค้าของลูกค้า มานำเสนอ โดยสามารถเพิ่มเติมข้อมูลผลสรุปเพื่อให้ผู้รับข้อมูลเข้าใจง่ายขึ้นได้เช่นกัน

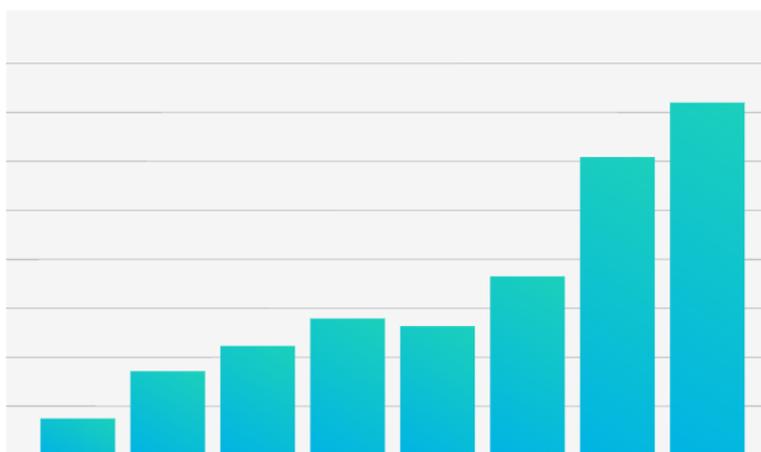
**3. ออกแบบ** คือ ขั้นตอนการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการเตรียมข้อมูล มานำเสนอเป็นรูปแบบข้อความ ภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหวให้เหมาะสม โดยสามารถนำซอฟต์แวร์ด้านกราฟิกต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มความสะดวกในการออกแบบ โดยการออกแบบการทำข้อมูลให้เป็นภาพที่ดี ควรมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) เลือกใช้รูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสม
- 2) เลือกใช้แผนภาพที่เหมาะสม
- 3) เลือกใช้สีที่เหมาะสม
- 4) จัดวางตำแหน่งการนำเสนอ และเน้นจุดสำคัญของข้อมูล
- 5) ระบุแหล่งข้อมูลอ้างอิง

**4. ปรับปรุงให้ดีขึ้น** ขั้นตอนหลังจากออกแบบเสร็จสิ้น และนำไปนำเสนอแก่ผู้รับข้อมูล เพื่อให้ผู้รับข้อมูลประเมินว่า มีจุดบกพร่อง หรือควรปรับปรุงส่วนใดบ้าง เพื่อให้การทำข้อมูลให้เป็นภาพตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด

## แผนภูมิคอลัมน์ (Column Charts)

เป็นแผนภูมิที่ประกอบด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ความยาวของแต่ละแท่งแปรตามขนาดของข้อมูล แต่ความกว้างเท่ากัน โดยแท่งเหล่านี้เรียงตามแนวแกนตั้งเพื่อเปรียบเทียบค่าแต่ละค่า



ภาพที่ 1 ตัวอย่างแผนภูมิคอลัมน์

### ข้อดีของแผนภูมิคอลัมน์

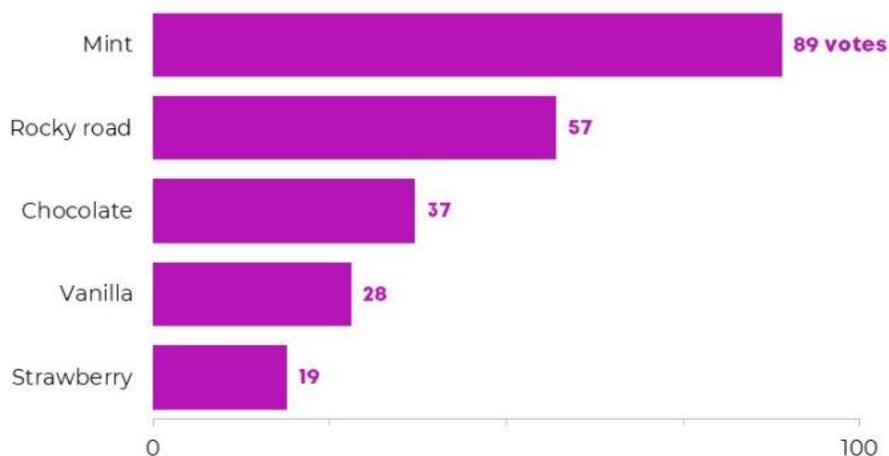
- แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลที่มีหลายตัวแปรได้
- แสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลได้
- แสดงค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของข้อมูลได้

### ข้อเสียของแผนภูมิคอลัมน์

- ไม่เหมาะกับข้อมูลที่มีตัวแปรที่ยาวเกินไป
- ไม่เหมาะกับข้อมูลที่มีจำนวนตัวแปรมากเกินไป
- ไม่เหมาะกับข้อมูลที่มีค่าแตกต่างกันมากจนเกินไป

## แผนภูมิแท่ง (Bar Charts)

เป็นแผนภูมิที่ประกอบด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีลักษณะคล้ายกับแผนภูมิคอลัมน์ แต่แผนภูมิแท่งเหล่านี้เรียงตามแนวนอนเพื่อเปรียบเทียบค่าแต่ละค่า



ภาพที่ 2 ตัวอย่างแผนภูมิแท่ง

### ข้อดีของแผนภูมิแท่ง

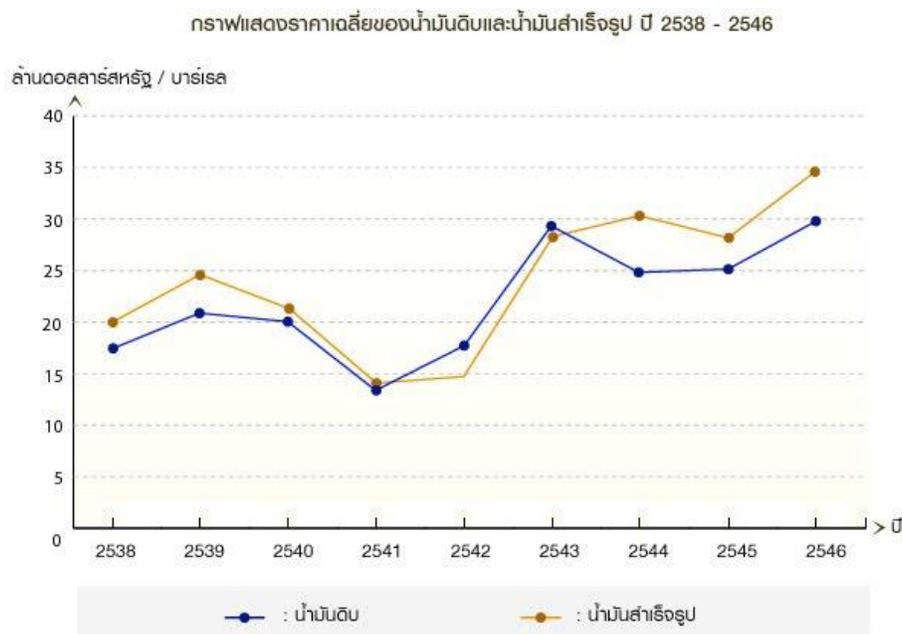
- แสดงข้อมูลที่มีชื่อตัวแปรที่ยาวได้ดีกว่าแผนภูมิคอลัมน์
- แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลหลายตัวแปรได้
- แสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลได้
- แสดงค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของข้อมูลได้

### ข้อเสียของแผนภูมิแท่ง

- ไม่เหมาะกับข้อมูลที่มีค่าแตกต่างกันมากจนเกินไป
- ไม่เหมาะกับการนำเสนอข้อมูลที่มีพื้นที่แนวนอนแคบเกินไป

## แผนภูมิเส้น (Line Charts)

แผนภูมิที่ประกอบด้วยเส้นที่ลากผ่านแต่จุดข้อมูล โดยเหมาะกับการนำเสนอข้อมูลแบบตัวเลข



ภาพที่ 3 ตัวอย่างแผนภูมิเส้น

### ข้อดีของแผนภูมิเส้น

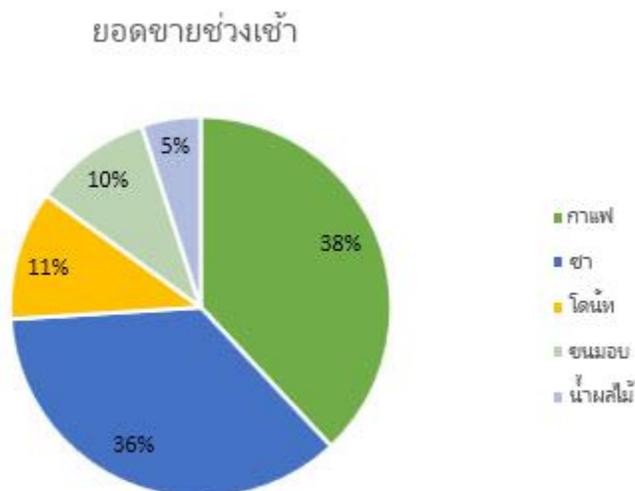
- แสดงแนวโน้มในช่วงระยะเวลาที่ยาวนานได้
- แสดงข้อมูลที่มีหลายตัวแปรได้ดีกว่าแผนภูมิคอลัมน์และแผนภูมิแท่ง
- แสดงข้อมูลที่ต้องการแสดงการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาหนึ่งได้

### ข้อเสียของแผนภูมิเส้น

- ไม่เหมาะกับข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของเวลา

## แผนภูมิวงกลม (Pie Charts)

แผนภูมิที่เป็นวงกลม โดยนำเสนอข้อมูลแบ่งเป็นส่วน ๆ มีความสวยงาม ดูง่าย แต่หากมีการแบ่งย่อย ออกเป็นจำนวนมาก จะทำให้อ่านได้ยาก



ภาพที่ 4 ตัวอย่างแผนภูมิวงกลม

### ข้อดีของแผนภูมิวงกลม

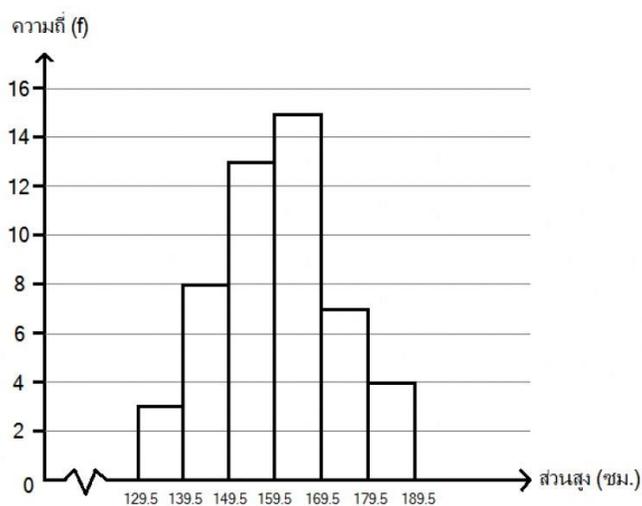
- แสดงการเปรียบเทียบขนาดของข้อมูลได้

### ข้อเสียของแผนภูมิวงกลม

- ไม่เหมาะกับการแสดงข้อมูลที่มีค่าเป็น 0 จำนวนมาก
- ไม่เหมาะกับการแสดงข้อมูลที่มีค่าไม่แตกต่างกันมาก
- ไม่สามารถแสดงข้อมูลที่มีค่าเป็นลบได้

## ฮิสโตแกรม (Histogram)

เป็นแผนภูมิแท่งที่บอกถึงความถี่ที่เกิดขึ้นในแต่ละอันตรภาคชั้น โดยแต่ละแท่งจะวางเรียงติดกัน แถมนอนจะกำกับด้วยค่าขอบบนและขอบล่างของชั้นนั้นๆ หรือใช้ค่ากลาง (Midpoint) แทนตั้งเป็นค่าความถี่ในอันตรภาคชั้น ดังนั้นความสูงของแต่ละแท่งจะขึ้นอยู่กับความถี่นั่นเอง



ภาพที่ 5 ตัวอย่างฮิสโตแกรม

### ข้อดีของฮิสโตแกรม

- ได้รับความนิยมและใช้กันมากที่สุดสำหรับการสร้างแผนภูมิการกระจายและความถี่อย่างต่อเนื่อง
- ฮิสโตแกรมสามารถสื่อถึงรูปร่างและการแพร่กระจายของข้อมูล

### ข้อเสียของฮิสโตแกรม

- ไม่สามารถใช้ฮิสโตแกรมเพื่อแสดงการแจกแจงความถี่แบบไม่ต่อเนื่องได้ สามารถใช้เพื่อแสดงการกระจายความถี่อย่างต่อเนื่องเท่านั้น

## 5. กิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำ (5 นาที)

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน จากนั้นทบทวนความรู้ในคาบที่ผ่านมา ในเรื่อง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ โดยครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเรื่องค่ากลางของข้อมูล และใช้การถาม-ตอบ ประกอบการอภิปราย โดยใช้คำถาม ดังนี้
  - จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยมและพิสัยจากข้อมูลที่กำหนดให้ต่อไปนี้ 1, 3, 3, 4, 5, 8” (เฉลย: 4, 3.5, 3, 7 ตามลำดับ)
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม และพิสัย เพื่อเป็นการทดสอบความรู้พื้นฐานและเป็นการเตรียมกับรู้ให้กับนักเรียนที่ขาดความเข้าใจในคาบเรียนที่ผ่านมา
3. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเชื่อมโยงความรู้กับคาบที่ผ่านมา โดยใช้การอภิปรายผ่านแผนภูมิขั้นตอนกระบวนการวิทยาการข้อมูล



### ขั้นสอน (30 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมและช่วยเหลือในการเรียนรู้ โดยแบ่งกลุ่มออกกลุ่มละ 5 คน จากนั้นให้นักเรียนย้ายที่นั่งออกเป็นกลุ่ม
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพูดคุยในคุณลักษณะสำคัญ (Keyword) เกี่ยวกับลักษณะของการทำข้อมูลให้เป็นภาพ จากนั้นให้นักเรียนบันทึกลงใบกิจกรรม แล้วนำเสนอผ่านสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ Mentimeter
3. ครูให้นักเรียนสังเกตข้อความที่ทุกกลุ่มนำเสนอขึ้นมา จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความหมายและข้อดีของการทำข้อมูลให้เป็นภาพ
4. ครูสุ่มคำตอบของนักเรียนแต่ละกลุ่ม จากนั้นใช้การถาม - ตอบ ประกอบการอภิปราย เกี่ยวกับความหมายและข้อดีของการทำข้อมูลให้เป็นภาพ (<https://www.menti.com/ekgdpt8nuc>)
5. ครูเชื่อมโยงความรู้เรื่องความหมายและข้อดีของการทำข้อมูลให้เป็นภาพ กับขั้นตอนของการทำข้อมูลให้เป็นภาพ คือ 1.วางแผน 2.เตรียมข้อมูล 3.ออกแบบ 4.ปรับปรุงให้ดีขึ้น
6. ครูและนักเรียนร่วมกันเรียงลำดับขั้นตอนของการทำข้อมูลให้เป็นภาพ โดยใช้การสุ่มนักเรียนตอบคำถาม

7. ครูดำเนินกิจกรรมการทำข้อมูลให้เป็นภาพ ด้วยเทคนิคการสอนแบบ Jigsaw โดยให้นักเรียนนับ 1-5 จากนั้นให้นักเรียนย้ายที่นั่งเข้ากลุ่มเชี่ยวชาญ (Expert Group) ตามที่นักเรียนนับตามลำดับ
  - 1) แผนภูมิคอลัมน์ (Column Charts)
  - 2) แผนภูมิแท่ง (Bar Charts)
  - 3) แผนภูมิเส้น (Line Charts)
  - 4) แผนภูมิวงกลม (Pie Charts)
  - 5) ฮิสโตแกรม (Histogram)
8. ครูให้นักเรียนกลุ่มเชี่ยวชาญร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ 1) ลักษณะแผนภูมิ 2) ข้อดี และ 3) ข้อเสียของแผนภูมิที่นักเรียนได้รับมอบหมาย
9. หลังจากนักเรียนกลุ่มเชี่ยวชาญอภิปรายแลกเปลี่ยนกันเรียบร้อยแล้ว ครูให้นักเรียนกลับกลุ่มบ้าน จากนั้นให้นักเรียนกลุ่มบ้านแต่ละกลุ่มผลัดกันอธิบายเนื้อหาให้สมาชิกกลุ่มฟัง โดยเริ่มจากเรื่องที่ 1) – 5) ตามลำดับ
10. ครูมอบหมายให้นักเรียนทำใบกิจกรรม เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ โดยครูจะมอบหมายข้อมูลแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกใช้แผนภาพนำเสนอข้อมูลดังกล่าวให้เหมาะสม
11. ครูสุ่มกลุ่มบ้านแต่ละกลุ่มตอบคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของการเลือกใช้แผนภาพแต่ละประเภทกับข้อมูลที่กำหนดให้ ผ่านการอภิปราย

#### ขั้นสรุป (15 นาที)

1. ครูเกริ่นนำเข้าสู่ขั้นสรุป โดยประมวลผลกิจกรรมและความรู้ที่ได้รับมาตลอด 1 คาบเรียน ได้แก่ การทำข้อมูลให้เป็นภาพ
2. ครูดำเนินกิจกรรมเพื่อสรุปความรู้โดยให้แต่ละกลุ่มร่วมกันเล่นเกมตอบคำถาม Vonder Go เรื่องการทำข้อมูลให้เป็นภาพ
3. ครูเกริ่นนำเนื้อหาในคาบถัดไป คือการสร้างอินโฟกราฟิกด้วยซอฟต์แวร์จากคอมพิวเตอร์ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้กับนักเรียนที่ต้องการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง

## 6. สื่อการเรียนรู้ หรือแหล่งการเรียนรู้

1. ใบกิจกรรม เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ
2. PowerPoint ประกอบการสอน เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ
3. สื่อประกอบกิจกรรมออนไลน์ Mentimeter
4. เกมประกอบกิจกรรมออนไลน์ Vonder Go

## 7. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมิน	การประเมินผล (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
<b>ด้านความรู้ : นักเรียน</b>				
1. อธิบายความหมายและข้อดีของการทำข้อมูลให้เป็นภาพได้	- ตรวจจากการตอบใบกิจกรรม	- ใบกิจกรรม	นักเรียนทุกคนสามารถอธิบายความหมายและข้อดีของการทำข้อมูลให้เป็นภาพในใบกิจกรรมได้ โดยกว่า 80% ของนักเรียนทั้งหมดตอบถูกต้องได้ถือว่าผ่าน	<u>ผ่าน</u>
<b>ด้านทักษะกระบวนการ : นักเรียน</b>				
1. นำเสนอข้อมูลให้เป็นภาพในรูปแบบต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาที่กำหนดได้	- ตรวจจากการตอบใบกิจกรรม	- ใบกิจกรรม	นักเรียนทุกคนสามารถสร้างการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาที่ครูกำหนดในใบกิจกรรมได้ โดยกว่า 80% ของนักเรียนทั้งหมดตอบถูกต้องได้ถือว่าผ่าน	<u>ผ่าน</u>

ด้านจิตพิสัย : นักเรียน				
1. ตระหนักถึงการเลือกใช้รูปแบบการทำข้อมูลให้เป็นภาพได้อย่างเหมาะสม	- สังเกตจากการตอบคำถามในใบกิจกรรม	- ใบกิจกรรม	- นักเรียนทุกสามารถนำการทำข้อมูลให้เป็นภาพมาใช้ในสถานการณ์ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม โดยกว่า 80% ของนักเรียนทั้งหมดตอบถูกต้องได้ถือว่าผ่าน	<b>ผ่าน</b>

## 8. บันทึกผลหลังการสอน

### 8.1 บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ด้านความรู้	: ผู้เรียนอธิบายความหมายและข้อดีของการทำข้อมูลให้เป็นภาพได้
ด้านทักษะกระบวนการ	: ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลให้เป็นภาพในรูปแบบต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาที่ครูกำหนดได้
ด้านจิตพิสัย	: ผู้เรียนเลือกใช้รูปแบบการทำข้อมูลให้เป็นภาพต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม

### 8.2 ปัญหา/อุปสรรคที่พบ

- กิจกรรมในช่วงต้นของคาบเรียนใช้เวลาที่มากเกินไป ไม่กระชับ ส่งผลให้ในช่วงท้ายของคาบเรียน ช่วงสรุปเนื้อหาและกิจกรรมในคาบเรียนต้องดำเนินการอย่างเร่งรีบ
- เกมตอบคำถามออนไลน์ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ Vonder Go ในช่วงสรุปความรู้ นักเรียนให้ความสนใจเป็นอย่างมาก แต่เนื่องจากเวลาในช่วงท้ายมีจำกัด ทำให้นักเรียนบางกลุ่มไม่ได้มีเวลาในการคิด วิเคราะห์ข้อคำถามในแต่ละข้อ ส่งผลให้นักเรียนต้องรีบตัดสินใจในการตอบคำถาม จึงทำให้ตอบผิดได้ค่อนข้างง่าย

### 8.3 แนวทางในการแก้ไข/แนวทางในการพัฒนา

- ปรับเวลาในแต่ละช่วงกิจกรรมให้เหมาะสม กระชับขึ้น
- ปรับเปลี่ยนข้อคำถามในเกมตอบคำถามออนไลน์ประกอบกิจกรรม หรือปรับเวลาในการเว้นช่วงตอบคำถามในแต่ละข้อ เพื่อให้นักเรียนได้มีเวลาคิด วิเคราะห์ได้มากขึ้น

ลงชื่อ .....



(นายยศกร นิมจันทร์)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนหนองแค “สริกิจพิทยา”

### ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ของ นายยศกร นิมจันทร์ สรุปลผล ดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

นำไปใช้ได้จริง

ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้ (ระบุ) .....

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน

เน้นการคิด

มีการบูรณาการ

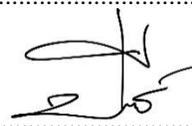
ฝึกทักษะการปฏิบัติจริง

มีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

3. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....  
 .....

ลงชื่อ



(นางสาวปรียาพร โพธิรินทร์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ

### แบบสรุปการประเมินงานนักเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3: ประมวลผลข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ

กลุ่มที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมินตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้		
		(K) ความรู้	(P) ทักษะฯ	(A) จิตพิสัย
1	กลุ่มที่ 1 (เลขที่ 19, 20, 21, 22, 23)	✓	✓	✓
2	กลุ่มที่ 2 (เลขที่ 31, 32, 33, 34, 35)	✓	✓	✓
3	กลุ่มที่ 3 (เลขที่ 12, 13, 14, 16, 17)	✓	✓	✓
4	กลุ่มที่ 4 (เลขที่ 1, 7, 9, 10, 11)	✓	✓	✓
5	กลุ่มที่ 5 (เลขที่ 30, 36, 37, 39, 40)	✓	✓	✓
6	กลุ่มที่ 6 (เลขที่ 2, 3, 4, 5, 6)	✓	✓	✓
7	กลุ่มที่ 7 (เลขที่ 24, 25, 26, 27, 28)	✓	✓	✓
สรุป (ร้อยละ)		100	100	100
ผลการประเมิน		ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน

#### สรุปผลการวัดและประเมิน

จากการประเมินใบกิจกรรม เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ พบว่านักเรียนทั้งหมด 7 กลุ่ม

ผ่าน จำนวน 7 กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 100

ไม่ผ่าน จำนวน ..... กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ .....

ลงชื่อ



(นายยศกร นิมจันทร์)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนหนองแค “สริกิจพิทยา”

### แบบบันทึกผลการประเมินการเรียนรู้: ด้านความรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3: ประมวลผลข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ

คำชี้แจง: ครูผู้สอนบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกผลการประเมิน และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผลการประเมิน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ของผู้รับการประเมิน	ใบกิจกรรมการทำข้อมูลให้เป็นภาพ		ผลการประเมิน	
		อธิบาย ความหมายฯ	อธิบายข้อดีฯ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

#### สรุปผลการประเมินด้านความรู้

จากการประเมินใบกิจกรรม เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ พบว่านักเรียนทั้งหมด 7 กลุ่ม

ผ่าน จำนวน ..... กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ .....

ไม่ผ่าน จำนวน ..... กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ .....

ลงชื่อ .....

(นายยศกร นิมจันทร์)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนหนองแค “สกรกิจพิทยา”

แบบบันทึกผลการประเมินการเรียนรู้: ด้านทักษะ/กระบวนการ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3: ประมวลผลข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ

คำชี้แจง: ครูผู้สอนบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกผลการประเมิน และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผลการประเมิน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ของผู้รับการประเมิน	นำเสนอข้อมูลให้เป็นภาพ ในการแก้ปัญหาได้			ผลการประเมิน	
		ข้อ 1)	ข้อ 2)	ข้อ 3)	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

สรุปผลการประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ

จากการประเมินใบกิจกรรม เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ พบว่านักเรียนทั้งหมด 7 กลุ่ม

ผ่าน จำนวน ..... กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ .....

ไม่ผ่าน จำนวน ..... กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ .....

ลงชื่อ .....

(นายยศกร นิ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนหนองแค “สรวงพิทยาศรี”

แบบบันทึกผลการประเมินการเรียนรู้: ด้านจิตพิสัย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3: ประมวลผลข้อมูล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ

คำชี้แจง: ครูผู้สอนบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกผลการประเมิน และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องผลการประเมิน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ของผู้รับการประเมิน	ตระหนักถึงการเลือกใช้รูปแบบการทำข้อมูล ให้เป็นภาพได้อย่างเหมาะสม			ผลการประเมิน	
		ข้อ 1)	ข้อ 2)	ข้อ 3)	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

สรุปผลการประเมินด้านจิตพิสัย

จากการประเมินใบกิจกรรม เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ พบว่านักเรียนทั้งหมด 7 กลุ่ม

ผ่าน จำนวน ..... กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ .....

ไม่ผ่าน จำนวน ..... กลุ่ม คิดเป็นร้อยละ .....

ลงชื่อ .....

(นายยศกร นิ่มจันทร์)

ตำแหน่ง ครู โรงเรียนหนองแค “สรวงพิทยาศาสตร์”



ใบกิจกรรม เรื่อง การทำข้อมูลให้เป็นภาพ

รายวิชา ว32112 วิทยาการคำนวณ 2

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ครูยศกร นิมจันทร์

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1. ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ม.5/..... เลขที่ .....
2. ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ม.5/..... เลขที่ .....
3. ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ม.5/..... เลขที่ .....
4. ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ม.5/..... เลขที่ .....
5. ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ม.5/..... เลขที่ .....

1. ให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ร่วมกันนำเสนอลักษณะสำคัญการทำข้อมูลให้เป็นภาพ

การทำข้อมูลให้เป็นภาพ

จากข้อมูลทั้งหมด ในความเห็นของกลุ่มฉัน การทำข้อมูลให้เป็นภาพ หมายถึง .....

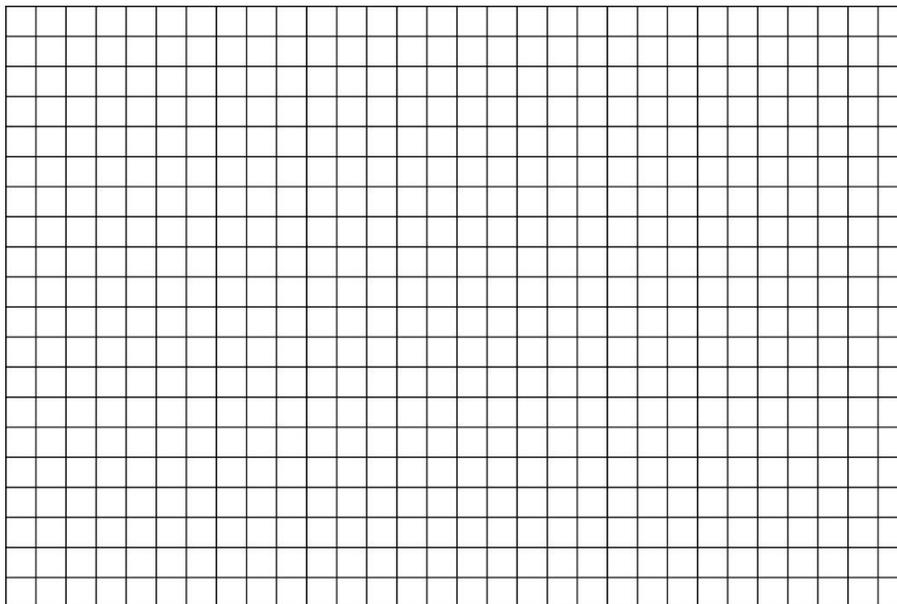
.....

และมีข้อดีคือ.....

.....

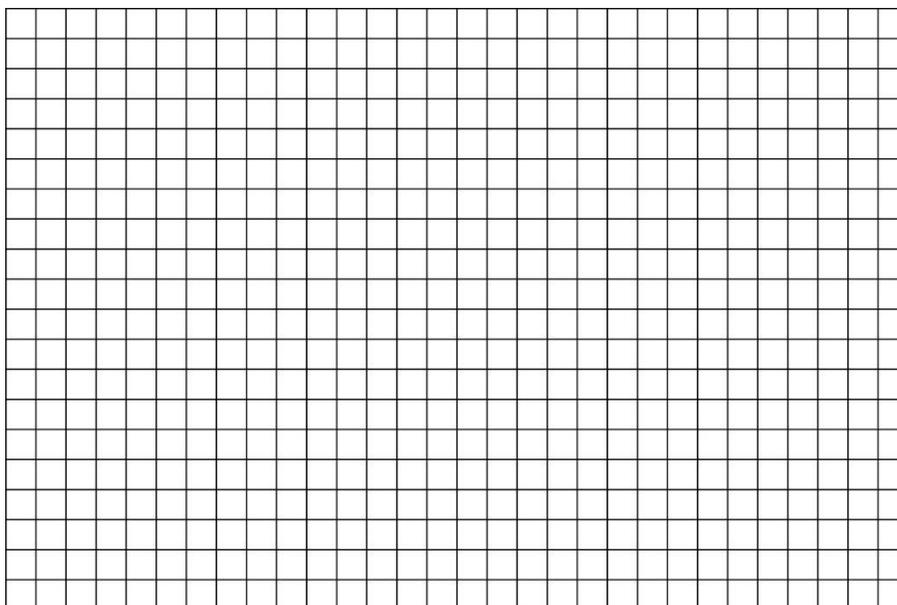
2. ให้นักเรียนเลือกใช้วิธีการทำข้อมูลให้เป็นภาพอย่างเหมาะสม จากข้อมูลที่กำหนดให้

1) นักเรียน ชั้น ม.5/1 มีนักเรียนจำนวน 40 คน แบ่งเป็นนักเรียนหญิง 27 คน และนักเรียนชาย 13 คน



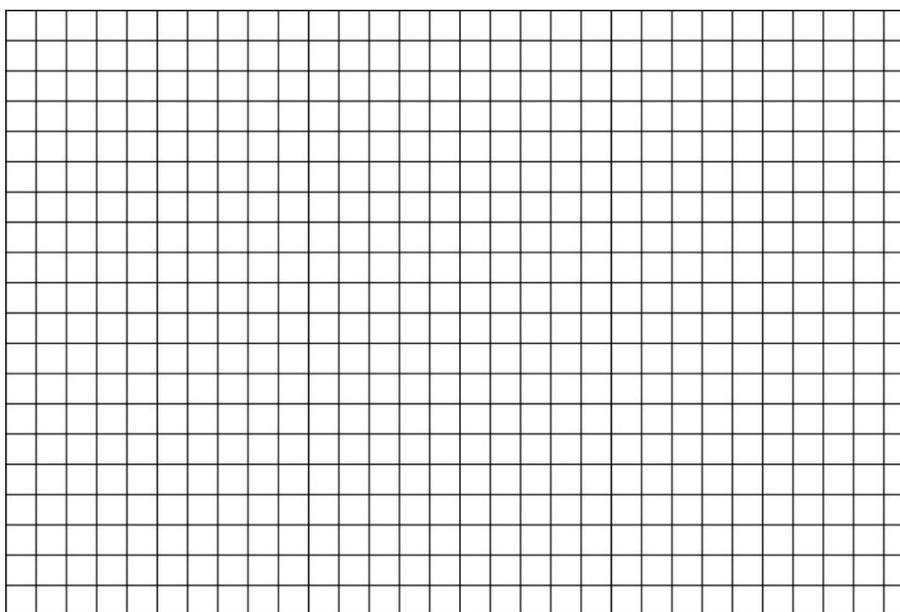
2) อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำต่อปีระหว่างธนาคารไทยพาณิชย์ และธนาคารกสิกรไทย





3) ตารางแสดงน้ำหนักของนักเรียนโดยจำแนกเป็นช่วงและจำนวนนักเรียน ดังนี้

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวนนักเรียน
35 - 39	5
40 - 44	12
45 - 49	7
50 - 54	11
55 - 59	3



### กิจกรรมเกมเพื่อใช้ในชั้นสรุปความรู้ VonderGo

