

---

**ภาคผนวก**

**ภาคผนวก ก**

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

### แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค21102)	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง คู่อันดับและกราฟ	จำนวน 8 ชั่วโมง	
เรื่อง คู่อันดับ	จำนวน 2 ชั่วโมง	
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .... ค.บ. ....		

#### มาตรฐานและตัวชี้วัด

ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ม.1/4 เขียนกราฟบนระนาบในระบบพิกัดฉาก แสดงความเกี่ยวข้องของปริมาณสองชุดที่กำหนดให้

#### สาระสำคัญ

คู่อันดับ เป็นความสัมพันธ์ เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ที่แสดงการจับคู่ระหว่างสมาชิกสองกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กันภายใต้เงื่อนไข การจับคู่ระหว่าง  $a$  และ  $b$  เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $(a, b)$  อ่านว่า คู่อันดับ เอ บี เรียก  $a$  ว่า สมาชิกตัวที่หนึ่งหรือสมาชิกตัวหน้า ซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มที่ 1 เรียก  $b$  ว่า สมาชิกตัวที่สองหรือสมาชิกตัวหลัง ซึ่งเป็นสมาชิกของกลุ่มที่ 2

#### จุดประสงค์การเรียนรู้ (K-P-A)

ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ

- บอกความหมายและลักษณะของคู่อันดับได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) : นักเรียนเกิดทักษะ ดังนี้

1. การเชื่อมโยง
2. การให้เหตุผล
3. การสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอ

**ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียนสามารถ**

1. เชื่อมโยงข้อมูลที่มีอยู่กับข้อมูลใหม่ให้เกิดเป็นองค์ความรู้ คิดอย่างเป็นระบบ
  2. คิดตามลำดับความสำคัญของเหตุผล มีความรอบคอบ ทำงานอย่างมีหลักการ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง
  3. นำเสนอ และแสดงความคิดเห็นให้ผู้อื่นเข้าใจได้กะทัดรัด ชัดเจน และตรงประเด็น
- สาระการเรียนรู้**

ความหมายและลักษณะของกลุ่มอันดับ

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นทบทวนความรู้พื้นฐาน**

ทบทวนความรู้พื้นฐานเรื่อง ความสัมพันธ์ ครูแจกบัตรที่แสดงความสัมพันธ์เกี่ยวกับครอบครัว อาชีพกับสถานที่ทำงาน จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคู่แข่งขันกันจับคู่บัตรที่แสดงความสัมพันธ์ คู่ไหนจับคู่เสร็จก่อนให้ออกไปนำเสนอหน้าชั้นเรียนพร้อมทั้งอธิบายเหตุผล

**ขั้นสอนเนื้อหาใหม่**

1. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์เรื่องราคาไข่ไก่ ในใบความรู้ที่ 1 พร้อมทั้งให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามในใบความรู้ที่ 1
2. ครูนำเสนอสถานการณ์ เรื่อง ราคามะม่วง เพื่อฝึกฝนทักษะการตั้งปัญหาผ่านกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนของโพลยา ให้กับนักเรียน โดยการตอบคำถามในใบกิจกรรม

**ขั้นตอนที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา**

3. ครูให้นักเรียนทำความเข้าใจปัญหา โดยครูสุ่มถามเป็นกลุ่ม โดยครูถามคำถามดังนี้
  - โจทย์กำหนดอะไรมาให้
  - โจทย์ให้หาอะไร
  - ปัญหานี้ นักเรียนเคยแก้มาแล้วหรือยัง

**ขั้นตอนที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา**

4. ครูถามคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน ดังนี้
  - ต้องใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องอะไรในการแก้ปัญหานี้

- เรามีความรู้เรื่องนั้นมากน้อยแค่ไหน
- นักเรียนจะแก้ปัญหานี้อย่างไร

จากนั้นให้สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดและเขียนสรุปสูตรที่ได้ลงในชุดกิจกรรมที่ครูเตรียมให้

### ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการแก้ปัญหา

5. ครูและนักเรียนช่วยกันแก้ปัญหามนกระดานตามวิธีการที่เลือก จนกระทั่งได้คำตอบ หากยังไม่ได้คำตอบ ครูให้นักเรียนร่วมกันเสนอวิธีการแก้ปัญหาอื่นเพื่อหาคำตอบ

### ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบผล

6. ครูถามนักเรียนให้ตรวจสอบคำตอบที่คำนวณได้ โดยถามคำถามดังนี้

- คำตอบที่ได้ถูกต้องหรือไม่
- จะมีวิธีการตรวจสอบคำตอบอย่างไร

7. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบคำตอบพร้อมกันบนกระดาน จนแน่ใจว่าคำตอบที่ได้ เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ครูให้นักเรียนกลับไปดูขั้นตอนก่อนหน้าว่ามีความผิดพลาดในส่วนตัว เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและสมเหตุสมผลต่อไป

### ขั้นตอนที่ 5 การสร้างปัญหาที่เกี่ยวข้อง

8. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและช่วยกันสร้างปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างในข้อ 1 และแก้ปัญหากลุ่มตนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของ Polya

#### ขั้นสรุป

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายจากการทำกิจกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของความหมายและลักษณะของกลุ่มอันดับ ตามสาระสำคัญ และเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

#### ขั้นฝึกทักษะ

ให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง ความหมายและลักษณะของกลุ่มอันดับ

#### ขั้นนำไปใช้

คิดโจทย์กลุ่มอันดับไว้บนกระดาน แล้วกำหนดสมาชิกตัวที่ 1 และตัวที่ 2 ไว้ด้วย และให้แต่ละกลุ่มอธิบายลักษณะของกลุ่มอันดับที่กำหนดให้ กลุ่มไหนเสร็จก่อนชนะ

#### ขั้นประเมินผล

ประเมินผลจากการตอบคำถาม สังเกตการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การอภิปราย ความกระตือรือร้นของนักเรียน และจากการทำแบบฝึกทักษะ

สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

1. กระดาษ
2. แบบฝึกหัด เรื่อง คู่อันดับ

แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ห้องสมุดโรงเรียน
3. อินเทอร์เน็ต

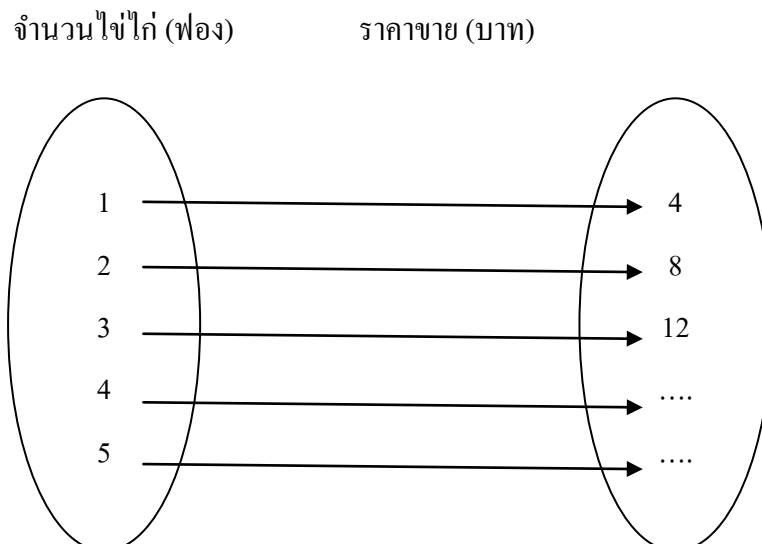
### ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง คู่อันดับ

#### สถานการณ์ เรื่อง ราคาไข่ไก่

โรงเรียนมีนโยบายให้นักเรียนเลี้ยงไก่ไข่ เพื่อทำเป็นอาหารกลางวันให้กับนักเรียน และไข่ไก่ที่เหลือจากการทำอาหารกลางวันจะให้นักเรียนนำไปขายเพื่อเป็นต้นทุนในการเลี้ยงไก่ไข่ต่อไป โดยนักเรียนจะช่วยกันขายไข่ไก่ฟองละ 4 บาท จึงทำตารางแสดงจำนวนไข่ไก่(ฟอง)และราคาขายได้ดังนี้

จำนวนไข่ไก่ (ฟอง)	ราคาขาย (บาท)
1	4
2	8
3	12
4	...
5	...

ตารางข้างต้นนี้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณ คือ จำนวนไข่ไก่กับราคาขายที่เป็นคู่กัน คือ 1 คู่กับ 4 ..... คู่กับ ..... คู่กับ ..... คู่กับ ..... คู่กับ ..... เราอาจเขียนแผนภาพแสดงการจับคู่ระหว่างปริมาณทั้งสองได้ดังนี้



เราสามารถเขียนแสดงการจับคู่โดยใช้สัญลักษณ์ได้ดังนี้

(1, 4), (2, 8), (....., .....), (....., .....) และ (....., .....)

สัญลักษณ์ (1, 4) อ่านว่า “คู่อันดับ หนึ่ง สี่” 1 เป็นสมาชิกตัวที่หนึ่ง และ 4 เป็นสมาชิกตัวที่สองของ (1, 4) คู่อันดับอื่นๆ ก็อ่านได้ในทำนองเดียวกัน

เมื่อต้องการใช้คู่อันดับแสดงการจับคู่ระหว่างสมาชิกของกลุ่มสองกลุ่มจะต้องมีข้อตกลงว่าสมาชิกตัวที่หนึ่งและสมาชิกตัวที่สองของคู่อันดับมาจากกลุ่มใด เช่น จากตัวอย่างข้างต้นสมาชิกตัวที่หนึ่งของคู่อันดับมาจากกลุ่มของจำนวนไข่ไก่ สมาชิกตัวที่สองมาจากกลุ่มของราคาขาย การสลับตำแหน่งระหว่างสมาชิกตัวที่หนึ่งและสมาชิกตัวที่สองของคู่อันดับทำให้ได้คู่อันดับที่แตกต่างจากเดิม และมีความหมายเปลี่ยนไป เช่น

(1, 4) มีความหมายว่า ไข่ไก่ 1 ฟอง ขายในราคา 4 บาท ถ้าสลับตำแหน่งของ 1 และ 4 เป็น (4, 1) ความหมายจะเปลี่ยนเป็น ไข่ไก่ 4 ฟอง ขายในราคา 1 บาท

ในชีวิตประจำวันเรามักพบสถานการณ์ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณ อยู่เสมอ เช่น ระยะทางที่โดยสารรถประจำทางกับค่าโดยสาร ระยะทางที่ใช้ในการเดินทางกับเวลา เราสามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์เหล่านี้ในรูปแบบตาราง แผนภาพ คู่อันดับ รวมทั้งการแสดงในรูปแบบอื่นๆ เช่น กราฟ



### แบบฝึกหัด เรื่อง ราคามะม่วง

ชื่อ – นามสกุล..... ชั้น.....เลขที่.....

#### สถานการณ์ปัญหา เรื่อง ราคามะม่วง

ดวงดาวต้องการตรวจสอบราคาขายมะม่วงแต่ละชนิดจากข้อมูลในเว็บไซต์ตลาดกลางผักและผลไม้จังหวัดราชบุรี เพื่อนำมากำหนดราคาขายที่ร้านขายผลไม้ของดวงดาว ถ้าข้อมูลประจำวันที่ 14 มกราคม 2560 เป็นดังนี้

มะม่วงแต่ละชนิด	ราคาขายกิโลกรัมละ (บาท)
มะม่วงเขียวเสวย	50
มะม่วงโชคอนันต์	25
มะม่วงน้ำดอกไม้สุก	55
มะม่วงฟ้าลั่น	28

ให้นักเรียนเขียนความสัมพันธ์ระหว่างประเภทสินค้ากับราคาขายส่งจากตารางที่กำหนดให้  
ในรูปของแผนภาพและคู่อันดับ พร้อมทั้งตอบคำถามต่อไปนี้

1. (มะม่วงเขียวเสวย, 50) อ่านว่าอย่างไร
2. (มะม่วงฟ้าลั่น, 28) มีความหมายอย่างไร
3. (25, มะม่วงโชคอนันต์) กับ (มะม่วงโชคอนันต์, 25) แตกต่างกันอย่างใด

#### ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง :

.....

.....

โจทย์ต้องการให้หาอะไร :

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

**ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา**

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

**ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน**

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



แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหา ในการศึกษาการสร้างโจทย์ปัญหา

เพื่อเสริมกระบวนการแก้ปัญหา เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

\*\*\*\*\*

**คำชี้แจง**

1. แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหา ในการศึกษาการสร้างโจทย์ปัญหาเพื่อเสริมกระบวนการแก้ปัญหา เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. แบบทดสอบทั้งหมดนี้มีทั้งหมด 5 ข้อ กรุณตอบคำถามให้ครบทุกข้อ คำตอบของท่านจะมีค่า ยิ่งสำหรับงานวิจัยนี้ ข้อมูลของท่านที่ตอบผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับและไม่มีผลให้แบบวัดความสามารถและโรงเรียนของท่าน ได้รับความเสียหายใดๆทั้งสิ้น โดยผู้วิจัยจะเสนอผลในภาพรวม อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาการสร้างโจทย์ปัญหาเพื่อเสริมกระบวนการแก้ปัญหา เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบความสามารถในการศึกษาการสร้างโจทย์ปัญหาเพื่อเสริมกระบวนการแก้ปัญหา เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในแต่ละประเด็น ดังนี้

รายการประเมิน	คะแนน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
ขั้นทำความเข้าใจ	3	ดี	- เข้าใจปัญหาได้ถูกต้อง
	2	พอใช้	- เข้าใจปัญหาบางส่วนไม่ถูกต้อง
	1	ปรับปรุง	- เข้าใจปัญหาน้อยมากหรือไม่เข้าใจปัญหา
ขั้นวางแผนดำเนินการ	3	ดี	- เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เหมาะสมและเขียนประโยคคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง - เลือกวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งอาจนำไปสู่คำตอบที่

	2	พอใช้	ถูกแต่ยังมีบางส่วนผิด โดยอาจเขียน ประโยคคณิตศาสตร์ไม่ถูกต้อง
	1	ปรับปรุง	- เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ถูกต้องหรือไม่ สามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
ขั้นดำเนินการ ตามแผน	3	ดี	- นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ถูกต้อง
	2	พอใช้	- นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ถูกต้องเป็น บางครั้ง
	1	ปรับปรุง	- นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ไม่ถูกต้องหรือไม่ แสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา
ขั้นตรวจสอบผล	3	ดี	- สรุปคำตอบได้ถูกต้องสมบูรณ์
	2	พอใช้	- สรุปคำตอบไม่สมบูรณ์หรือใช้สัญลักษณ์ไม่ ถูกต้อง
	1	ปรับปรุง	- สรุปคำตอบไม่ถูกต้องหรือไม่สรุปคำตอบ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามจากท่านเป็น  
อย่างดีและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นางสาวกิ่งกาญจน์ โคตะโน

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหา ในการศึกษาการสร้างโจทย์ปัญหา**  
**เพื่อเสริมกระบวนการแก้ปัญหา เรื่อง คู่อันดับและกราฟ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. เมื่อต้นปี 2546 น้ำมันเบนซินในจังหวัดหนึ่งลิตรละ 16 บาท เขียนแสดงราคาน้ำมันบางส่วนด้วยตารางได้ดังนี้

น้ำมัน (ลิตร)	ราคา (บาท)
1	16
2	32
3	48
4	64
5	80
6	96

จงเขียนคู่อันดับและกราฟของคู่อันดับซึ่งมีสมาชิกตัวที่หนึ่งแสดงปริมาณน้ำมันเป็นลิตร และสมาชิกตัวที่สองแสดงราคาเป็นบาท และตอบคำถามต่อไปนี้

1.1 จงหาราคาน้ำมัน เมื่อปริมาณเป็นดังนี้ 4 ลิตร และ 6.5 ลิตร

1.2 จงหาปริมาณน้ำมันตามราคาดังนี้ 32 บาท และ 100 บาท

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง :

.....  
 .....

.....  
.....

โจทย์ต้องการให้หาอะไร :

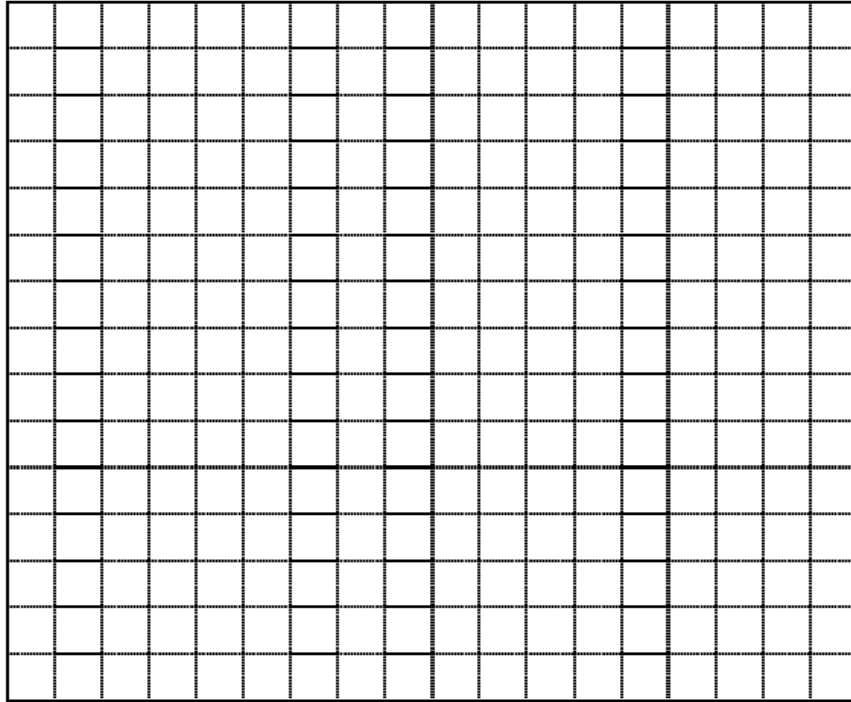
.....  
.....  
.....

**ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา**

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

**ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน**

.....  
.....



#### ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ

.....

.....

.....

2. ถังน้ำของโรงเรียนมีความจุ 300 ลิตร เมื่อเปิดน้ำเข้าถัง จดบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำในถัง ณ เวลาต่าง ๆ ดังนี้

เวลา (นาที)	0	1	2	3	4	5	6
ปริมาณน้ำ (ลิตร)	50	75	100	125	150	175	200

จงเขียนคู่อันดับและกราฟของคู่อันดับซึ่งมีสมาชิกตัวที่หนึ่งแสดงปริมาณน้ำมันเป็นลิตร และสมาชิกตัวที่สองแสดงราคาเป็นบาท และตอบคำถามต่อไปนี้

2.1 ก่อนเปิดน้ำเข้าถัง ในถังมีน้ำอยู่แล้วเท่าไร

2.2 น้ำไหลเข้าถังด้วยอัตราเร็วที่คงที่หรือไม่ น้ำไหลเข้าถังปริมาณกี่ลิตรต่อนาที



2.3 เมื่อเวลาผ่านไป 8 นาที จะมีน้ำในถังเท่าไร

2.4 ต้องเปิดน้ำเข้าถึงนานเท่าไร น้ำจึงจะเต็มถัง

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง :

.....

.....

.....

.....

โจทย์ต้องการให้หาอะไร :

.....

.....

.....

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

.....

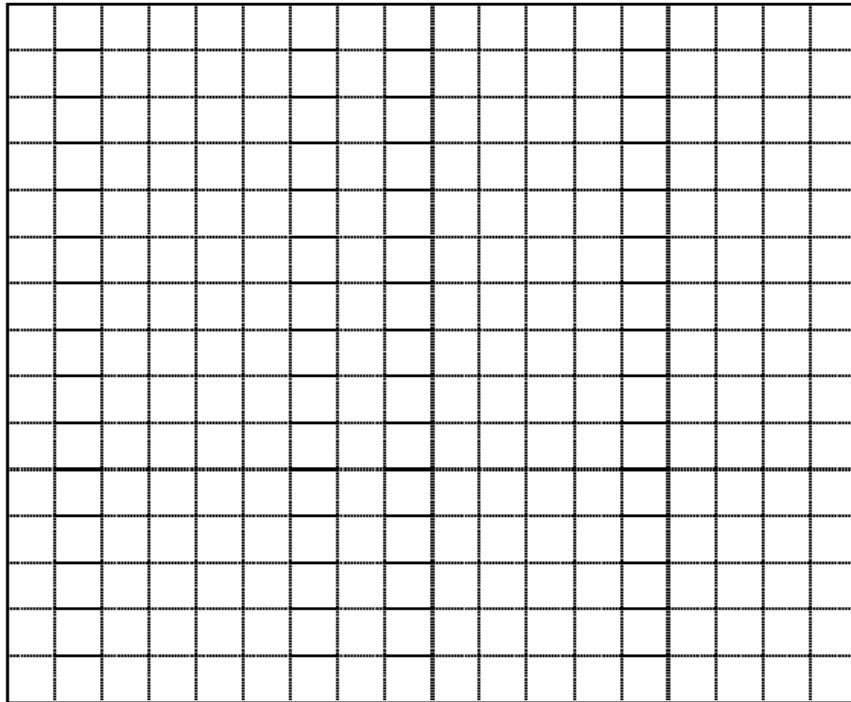
.....

.....

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

**ชั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ**

.....

.....

.....

.....

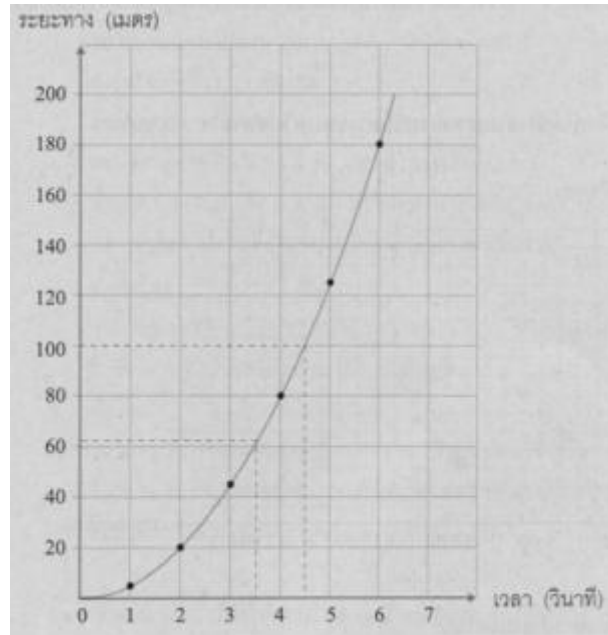
.....

3. เมื่อปล่อยวัตถุให้ตกลงที่สูง ระยะทางที่วัตถุตกจะเปลี่ยนแปลงไปตาม เวลาดังแสดงในตาราง

เวลา (วินาที)	0	1	2	3	4	5	6
---------------	---	---	---	---	---	---	---

ระยะทาง (เมตร)	0	5	20	45	80	125	180
----------------	---	---	----	----	----	-----	-----

เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและระยะทางได้ดังรูป



จงตอบคำถามต่อไปนี้

3.1 เมื่อเวลาผ่านไป 5.5 วินาที วัตถุตกลงมาได้ประมาณกี่เมตร

3.2 ถ้าวัตถุตกลงมาได้ 100 เมตร เวลาผ่านไปประมาณกี่วินาที

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง :

.....

.....

.....

.....

โจทย์ต้องการให้หาอะไร :

.....

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา**

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน**

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ**

.....

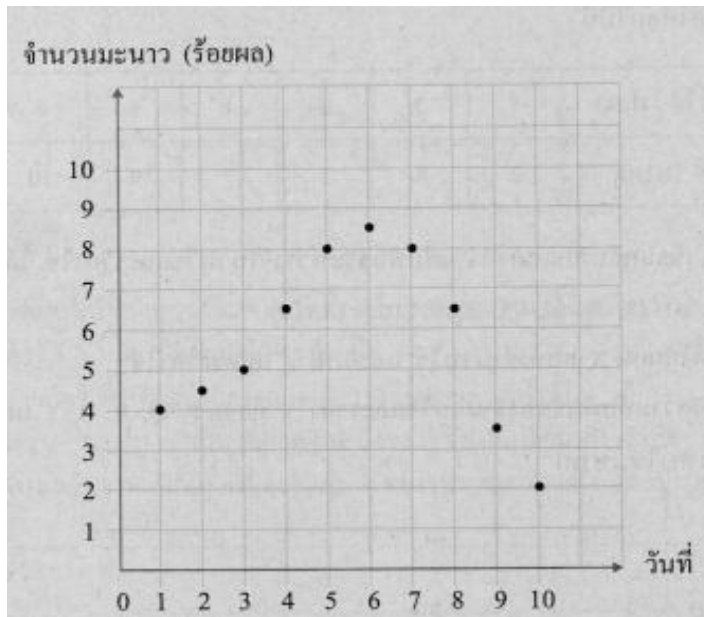
.....

.....

.....

.....

4. กำหนดกราฟแสดงจำนวนมะนาวที่ชาวสวนคนหนึ่งเก็บส่งขายได้ตั้งแต่วันที่ 1-10 มีนาคม 2559  
ดังนี้



จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 4.1 วันที่ 5 เก็บมะนาวส่งขายได้เท่าไร
- 4.2 วันที่เท่าไรเก็บมะนาวส่งขายได้มากที่สุด เก็บได้เท่าไร
- 4.3 วันที่เท่าไรบ้างที่เก็บมะนาวได้จำนวนเท่ากัน และได้เท่าไร
- 4.4 วันที่เท่าไรที่จำนวนมะนาวที่เก็บส่งขายได้เริ่มมีจำนวนลดลง
- 4.5 จำนวนมะนาวที่เก็บส่งขายได้ในรอบ 10 วันนี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง :

.....

.....

.....

.....

โจทย์ต้องการให้หาอะไร :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 2** วางแผนแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 3** ดำเนินการตามแผน

.....

.....

.....

.....

**ขั้นที่ 4** ตรวจสอบคำตอบ

.....

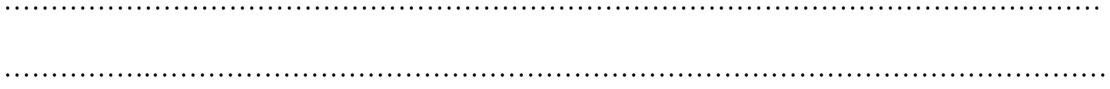
.....

.....

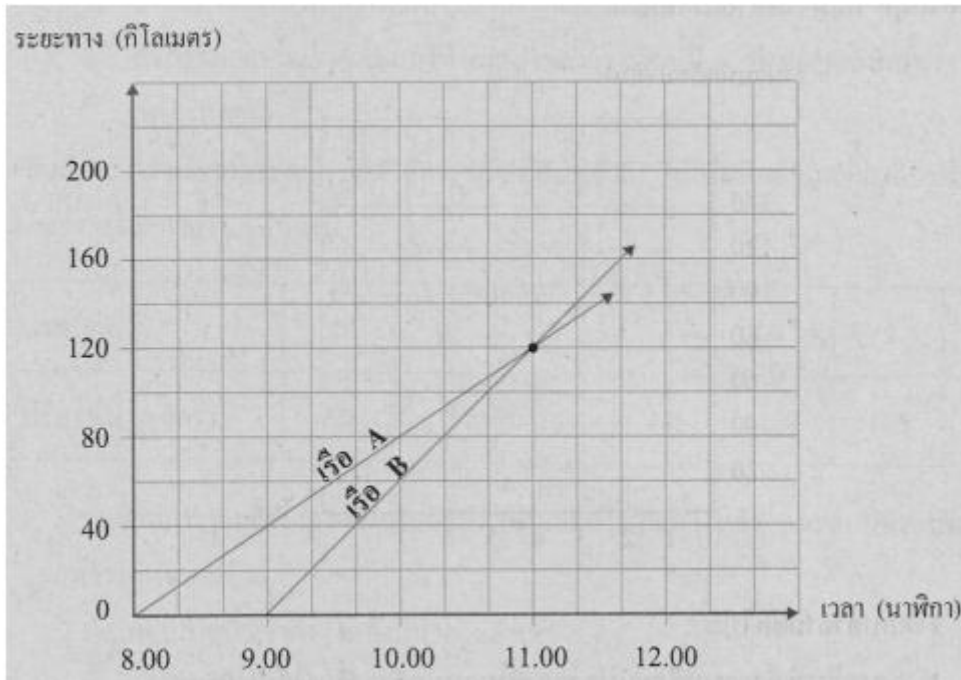
.....

.....

.....



5. กราฟแสดงการเดินทางของเรือ A และเรือ B บนเส้นทางเดียวกัน



จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 5.1 เรือ A ออกเดินทางเวลาใด ใช้อัตราเร็วเท่าใด
- 5.2 เรือ A ออกเดินทางเวลาใด ใช้อัตราเร็วเท่าใด
- 5.3 เรือ B จะแล่นไปทันเรือ A หลังจากเดินทางไปได้กี่ชั่วโมง
- 5.4 หลังจากเวลา 11:00 น. เรือใดแล่นนำหน้า
- 5.5 เรือทั้งสองจะอยู่ห่างกันเป็นระยะทาง 20 กิโลเมตร เมื่อเวลาใด

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง :

.....

.....

.....

.....

โจทย์ต้องการให้หาอะไร :

.....



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

**ขั้นที่ 2** วางแผนแก้ปัญหา

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

**ขั้นที่ 3** ดำเนินการตามแผน

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

**ขั้นที่ 4** ตรวจสอบคำตอบ

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