

## ใบความรู้ที่ 1.1 การจัดการข้อมูล

ปัจจุบันรอบตัวเรามีข้อมูลอยู่มากมายมหาศาล แต่ละวันข้อมูลเพิ่มปริมาณขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับเรา ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้อย่างสะดวกรวดเร็ว คนที่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการทำงานและการเรียนรู้ให้ตรงตามความต้องการได้มากที่สุด ก็จะได้เปรียบกว่าบุคคลอื่นในการเรียนรู้และการทำงาน

การจัดการข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือตัดสินใจประกอบด้วย การนิยามปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล

### 1. การนิยามและวิเคราะห์ปัญหา

ในการจัดการข้อมูล สิ่งแรกที่ต้องดำเนินการคือ วิเคราะห์จุดประสงค์ในการนำข้อมูลมาใช้ การนิยามและวิเคราะห์ปัญหาจะทำให้ทราบความต้องการที่ชัดเจนและครบถ้วน โดยการนิยามปัญหาเป็นการระบุถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด หรือผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการจากการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาเป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหา การกำหนดขอบเขตของการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ข้อมูลที่ต้องการ ชนิดข้อมูล แหล่งข้อมูล ปริมาณข้อมูล



#### ตัวอย่างที่ 1.1 การนิยามและวิเคราะห์ปัญหา

โรงเรียนแห่งหนึ่งได้จัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้สำหรับนักเรียนชั้น ม.1-3 โดยให้แบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2-3 คน เพื่อปลูกผักปลอดสารพิษที่สนใจกลุ่มละ 1 แปลง แล้วนำไปจำหน่ายให้แก่สหกรณ์ของโรงเรียน เพื่อเป็นการฝึกอาชีพและสร้างรายได้ ในตอนเริ่มต้นโรงเรียนมีทุนสนับสนุนให้กลุ่มละ 100 บาท เพื่อใช้สำหรับจัดหาเมล็ดพันธุ์ผักและดำเนินการกิจกรรมอื่น ๆ เมื่อจบภาคเรียนต้องมีการสรุปการทำกิจกรรม และนำส่งเงินคืนให้โรงเรียน ส่วนกำไรนักเรียนจะได้รับไป

โรงเรียนต้องการทราบว่านักเรียนปลูกผักชนิดใดบ้าง เป็นจำนวนเท่าไร ส่วนใหญ่ปลูกผักชนิดใด และผลประกอบการโดยเฉลี่ยแล้วได้กำไรหรือขาดทุน



จากสถานการณ์สามารถนิยามปัญหาได้ดังนี้

1. นักเรียนปลูกผักชนิดใดบ้าง
2. มีการปลูกผักแต่ละชนิดเป็นจำนวนเท่าไร
3. นักเรียนปลูกผักชนิดใดมากที่สุด
4. ผลประกอบการโดยเฉลี่ยได้กำไรหรือขาดทุน



เมื่อนิยามปัญหาได้แล้ว ในขั้นตอนต่อไปคือการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อให้เข้าใจปัญหาและกำหนดสาระของปัญหา ดังนี้

1. ข้อมูลที่ต้องการ คือ ชื่อกลุ่ม ระดับชั้น ชนิดของผักที่แต่ละกลุ่มปลูก รายได้จากการจำหน่ายผัก
2. แหล่งข้อมูลหรือกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนที่ทำการปลูกผักปลอดสารพิษในกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้
3. ปริมาณข้อมูล คือ จำนวนกลุ่มที่ปลูกผักทั้งหมด

## 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อนิยามปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 ประเด็น คือ การออกแบบการเก็บข้อมูล และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การออกแบบการเก็บข้อมูลเป็นการกำหนดข้อมูลและขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการ ได้แก่ ข้อมูลที่ต้องการ ชนิดข้อมูล แหล่งข้อมูล ปริมาณข้อมูล รวมถึงระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสิ่งที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย เช่น แบบสอบถาม แบบสำรวจ แบบสังเกต แบบบันทึก แบบสัมภาษณ์ โดยจะต้องออกแบบและสร้างให้มีความถูกต้อง ชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการนำข้อมูลมาใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องหรือมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ทั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอาจใช้เทคโนโลยีช่วยดำเนินการเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว เช่น แบบสอบถามออนไลน์



### ตัวอย่างที่ 2.1 การออกแบบการเก็บข้อมูล

จากสถานการณ์กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ ด้วยการปลูกผักปลอดสารพิษ เราสามารถกำหนดข้อมูลที่จะรวบรวมได้ดังนี้

1. ชื่อกลุ่ม
2. ระดับชั้น
3. ผักที่ปลูก
4. รายได้จากการจำหน่ายผักตลอดภาคเรียน

ในการออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล จะกำหนดชนิดของข้อมูลได้ดังนี้

| ลำดับที่ | ข้อมูลที่จะเก็บ     | ชนิดข้อมูล |
|----------|---------------------|------------|
| 1        | ชื่อกลุ่ม           | ข้อความ    |
| 2        | ระดับชั้น           | ข้อความ    |
| 3        | ผักที่ปลูก          | ข้อความ    |
| 4        | รายได้จากการจำหน่าย | ตัวเลข     |



ตัวอย่างที่ 2.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้สำรวจอาจสร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามที่ใช้กระดาษ หรือเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามออนไลน์ก็ได้

ตัวอย่างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 1) เครื่องมือแบบใช้กระดาษ

แบบสำรวจการปลูกผักปลอดสารพิษ ในกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้

1. ชื่อกลุ่ม .....
2. ระดับชั้น  
 ม.1       ม.2       ม.3
3. ผักที่ปลูก .....
4. รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน ..... บาท

## 2) เครื่องมือแบบออนไลน์ เช่น Google Forms

**แบบสำรวจการปลูกผักปลอดสารพิษ  
ในกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้**

\* Required

1. ชื่อกลุ่ม \*

Your answer .....

2. ระดับชั้น \*

ม.1

ม.2

ม.3

3. ผักที่ปลูก \*

Your answer .....

4. รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน \*

Your answer .....

Submit



เมื่อออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลและสร้างเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว ก็ดำเนินการใช้เครื่องมือดังกล่าวในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย

### 3. การจัดเตรียมข้อมูล

หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก่อนจะนำข้อมูลไปประมวลผลจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมข้อมูลหรือทำความสะอาดข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อมูลก่อนว่ามีความถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งจะนำไปประมวลผลด้วยมือหรือคอมพิวเตอร์หรือไม่ ถ้ามีข้อมูลผิดปกติก็จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขให้ข้อมูลถูกต้องและสมบูรณ์ก่อน ลักษณะของความผิดปกติของข้อมูล เช่น ข้อมูลไม่สมบูรณ์ ข้อมูลไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน ข้อมูลไม่ครบถ้วน ข้อมูลไม่ทันสมัย

### ตัวอย่าง 3.1 การจัดเตรียมข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลมาแล้ว ได้ข้อมูลดังนี้

| ที่ | ชื่อกลุ่ม        | ระดับชั้น | ผักที่ปลูก  | รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน |
|-----|------------------|-----------|-------------|------------------------------------|
| 1   | ผักวัยใส         | ม.2       | ผักกวางตุ้ง | 200                                |
| 2   | คะน้ากรอบ        | ม.2       | คะน้า       | 250                                |
| 3   | คูหูสูสารพิษ     | ม.1       | ผักคะน้า    | 280                                |
| 4   | ผักบุ้งไฟแดง     | ม.3       | ผักบุ้ง     | 170                                |
| 5   | วัยรุ่นกินผัก    | ม.2       | ผักกวางตุ้ง | 2.10                               |
| 6   | คะน้าของเรา      | ม.3       | ผักคะน้า    | 210                                |
| 7   | ผักปลอดสารจ้า    | ม.3       | ผักกาด      | 180                                |
| 8   | ผักบุ้งทิพย์     | ม.1       | บุ้ง        | 200                                |
| 9   | ผักบุ้งที่รัก    | ม.1       | ผักบุ้ง     | 310                                |
| 10  | ถั่วไหม          | ม.3       | ถั่วฝักยาว  | 270                                |
| 11  | ของเผ็ด          | ม.2       | พริก        | 180                                |
| 12  | หอมไหมหอม        | ม.1       | ผักสด       | 210                                |
| 13  | กวางตุ้งปลอดสาร  | ม.2       | ผักกวางตุ้ง | 250                                |
| 14  | ใบแมงลัก         | ม.3       | แมงลัก      | 230                                |
| 15  | คะน้าเพื่อนซี้   | ม.2       | ผักคะน้า    | 310                                |
| 16  | ผักสด            | ม.1       | หอม         | 260                                |
| 17  | ปลูกพริกกันเถอะ  | ม.3       | พริก        | 190                                |
| 18  | ใครไม่ลัก แมงลัก | ม.2       | แมงลัก      | 3000                               |
| 19  | หอมจ้า           | ม.3       | หอม         | 250                                |
| 20  | เรารักผักบุ้ง    | ม.1       | ผักบุ้ง     | 280                                |
| 21  | ของเผ็ด          | ม.2       | พริก        | 180                                |

จากข้อมูลข้างต้น จะพบว่าข้อมูลบางชุดผิดปกติที่อาจส่งผลต่อการนำข้อมูลไปประมวลผล ดังนี้

| ตำแหน่ง            | ความผิดปกติ    | ประเภทของความผิดปกติ |                |             |             |
|--------------------|----------------|----------------------|----------------|-------------|-------------|
|                    |                | ความสมบูรณ์          | รูปแบบเดียวกัน | ความครบถ้วน | ความทันสมัย |
| ลำดับที่ 2         | คะน้ำ          |                      | ✓              |             |             |
| ลำดับที่ 3         | คู่หูคู่สารพิษ | ✓                    |                |             |             |
| ลำดับที่ 5         | 2.10           | ✓                    |                |             |             |
| ลำดับที่ 8         | บุง            | ✓                    |                |             |             |
| ลำดับที่ 12        | ผักสด          | ✓                    |                |             |             |
| ลำดับที่ 18        | 3000           | ✓                    |                |             |             |
| ลำดับที่ 11 กับ 21 | ข้อมูลซ้ำกัน   | ✓                    |                |             |             |

เมื่อพบความผิดพลาด เราต้องทำการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง และเป็นรูปแบบเดียวกัน เช่น

- ลำดับที่ 2 คะน้ำ เพื่อให้ข้อมูลลักษณะเดียวกัน มีรูปแบบที่เหมือนกัน สามารถแก้ไขเป็น ผักคะน้ำ
- ลำดับที่ 3 ชื่อกลุ่มคู่หูคู่สารพิษ ควรแก้ไขเป็นคู่หูคู่สารพิษ
- ลำดับที่ 5 รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน ข้อมูลที่พบ คือ 2.10 บาท ซึ่งเป็นไปไม่ได้ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลชุดอื่นแล้วรายได้จากการขายผักจะอยู่ในหลักร้อย ข้อมูลที่ถูกต้องควรจะเป็น 210 บาท



- ลำดับที่ 12 ระบุผักที่ปลูกมา คือ ผักสด ซึ่งสามารถคาดเดาได้ยากว่าเป็นผักชนิดใด ดังนั้นผู้เก็บข้อมูลจะควรแก้ไขข้อมูลเอง แต่ควรกลับไปสอบถามผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง แต่หากไม่สามารถกลับไปถามได้ให้ลบข้อมูลชุดนี้ทิ้งไป
- ลำดับที่ 18 รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน ข้อมูลที่พบ คือ 3000 บาท ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลของกลุ่มอื่น ๆ แล้วไม่น่าจะเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ควรจะเป็น 300 บาท
- ลำดับที่ 11 กับ 21 เมื่อตรวจสอบแล้วข้อมูลเหมือนกัน อาจเกิดจากการกรอกข้อมูลซ้ำ ดังนั้นควรลบข้อมูลออกไป 1 ชุด
- นอกจากนี้ข้อมูลผักที่ปลูกยังไม่มีความเป็นรูปแบบเดียวกัน จะเห็นได้จากการปลูกผักชนิดเดียวกันแต่เขียนต่างกัน เช่น บุง กับ ผักบุง คะน้ำ กับ ผักคะน้ำ เราต้องจัดการให้เป็นรูปแบบเดียวกัน

จากข้อมูลที่ยังมีข้อผิดพลาดอยู่ สามารถทำความสะอาดข้อมูลเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการนำไปประมวลผลได้  
ดังนี้

| ที่ | ชื่อกลุ่ม        | ระดับชั้น | ผักที่ปลูก  | รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน |
|-----|------------------|-----------|-------------|------------------------------------|
| 1   | ผักวัยใส         | ม.2       | ผักกวางตุ้ง | 200                                |
| 2*  | คณักรอบ          | ม.2       | ผักคะน้า    | 250                                |
| 3*  | คูหู่สูสารพิช    | ม.1       | ผักคะน้า    | 280                                |
| 4   | ผักบุงไฟแดง      | ม.3       | ผักบุง      | 170                                |
| 5*  | วัยรุ่นกินผัก    | ม.2       | ผักกวางตุ้ง | 210                                |
| 6   | คะน้าของเรา      | ม.3       | ผักคะน้า    | 210                                |
| 7   | ผักปลอดสารจ้่า   | ม.3       | ผักกาด      | 180                                |
| 8*  | ผักบุงทิพย์      | ม.1       | ผักบุง      | 200                                |
| 9   | ผักบุงที่รัก     | ม.1       | ผักบุง      | 310                                |
| 10  | ถั่วไหม          | ม.3       | ถั่วฝักยาว  | 270                                |
| 11  | ของเผ็ด          | ม.2       | พริก        | 180                                |
| 12* | หอมไหมหอม        | ม.1       | หอม         | 210                                |
| 13  | กวางตุ้งปลอดสาร  | ม.2       | ผักกวางตุ้ง | 250                                |
| 14  | ใบแมงลัก         | ม.3       | แมงลัก      | 230                                |
| 15  | คะน้าเพื่อนซี้   | ม.2       | ผักคะน้า    | 310                                |
| 16  | ผักสด            | ม.1       | หอม         | 260                                |
| 17  | ปลูกพริกกันเถอะ  | ม.3       | พริก        | 190                                |
| 18* | ใครไม่ลัก แมงลัก | ม.2       | แมงลัก      | 300                                |
| 19  | หอมจ้่า          | ม.3       | หอม         | 250                                |
| 20  | เรารักผักบุง     | ม.1       | ผักบุง      | 280                                |

\* ข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข

#### 4. การประมวลผลข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้จะนำมาดำเนินการเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สอดคล้องกับปัญหาหรือการนำไปใช้ประโยชน์ โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมนั้นต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้และมีปริมาณที่มากพอสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีหลายวิธี ในที่นี้จะยกตัวอย่างการวิเคราะห์เชิงพรรณนา ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูลที่เก็บมาโดยใช้ค่าสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม ร้อยละ ความถี่ พิสัย

##### ตัวอย่างที่ 4.1 การหาความถี่

ตัวอย่างนี้ ต้องการทราบว่ามีการปลูกผักแต่ละชนิดเป็นจำนวนเท่าไร เราจะใช้วิธีการแจกแจงความถี่ ด้วยการใช้อ้อยขีดตามชนิดของผักที่ปลูกตั้งแต่ลำดับที่ 1 ถึงลำดับสุดท้าย ดังนี้

| ที่ | ผักที่ปลูก  | รอยขีด | จำนวน |
|-----|-------------|--------|-------|
| 1   | ผักกวางตุ้ง | III    | 3     |
| 2   | ผักคะน้า    | IIII   | 4     |
| 3   | ผักบุ้ง     | IIII   | 4     |
| 4   | ผักกาด      | I      | 1     |
| 5   | ถั่วฝักยาว  | I      | 1     |
| 6   | พริก        | II     | 2     |
| 7   | หอม         | III    | 3     |
| 8   | แมงลัก      | II     | 2     |
| รวม |             |        | 20    |



จากการประมวลผลดังกล่าว จะพบว่ามีการปลูกผักกวางตุ้ง จำนวน 3 กลุ่ม ผักคะน้า จำนวน 4 กลุ่ม ผักบุ้ง จำนวน 4 กลุ่ม ผักกาด จำนวน 1 กลุ่ม ถั่วฝักยาว จำนวน 1 กลุ่ม พริก จำนวน 2 กลุ่ม หอม จำนวน 3 กลุ่ม และแมงลัก จำนวน 2 กลุ่ม รวมจำนวนกลุ่มทั้งหมด 20 กลุ่ม



#### ตัวอย่างที่ 4.2 การหาค่าร้อยละ

ตัวอย่างนี้ ต้องการทราบว่ามีการปลูกผักแต่ละชนิดคิดเป็นร้อยละเท่าไร เราสามารถใช้ค่าความถี่จากตัวอย่างที่ 4.1 มาคำนวณหาค่าร้อยละได้ ดังนี้

สูตรในการคำนวณค่าร้อยละ (ความถี่/จำนวนทั้งหมด) x 100 หรือ  $\frac{\text{ความถี่}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} \times 100$

| ที่ | ผักที่ปลูก  | ความถี่ | ร้อยละ                      |
|-----|-------------|---------|-----------------------------|
| 1   | ผักกวางตุ้ง | 3       | $(3/20) \times 100 = 15.00$ |
| 2   | ผักคะน้า    | 4       | $(4/20) \times 100 = 20.00$ |
| 3   | ผักบุ้ง     | 4       | $(4/20) \times 100 = 20.00$ |
| 4   | ผักกาด      | 1       | $(1/20) \times 100 = 5.00$  |
| 5   | ถั้วผักยาว  | 1       | $(1/20) \times 100 = 5.00$  |
| 6   | พริก        | 2       | $(2/20) \times 100 = 10.00$ |
| 7   | หอม         | 3       | $(3/20) \times 100 = 15.00$ |
| 8   | แมงลัก      | 2       | $(2/20) \times 100 = 10.00$ |
| รวม |             | 20      | 100.00                      |

จากการประมวลผลดังกล่าว สรุปได้ว่ามีกลุ่มที่ปลูกผักกวางตุ้งร้อยละ 15 ผักคะน้าร้อยละ 20 ผักบุ้งร้อยละ 20 ผักกาดร้อยละ 5 ถั้วผักยาวร้อยละ 5 พริกร้อยละ 10 หอมร้อยละ 15 และแมงลักร้อยละ 10

#### ตัวอย่างที่ 4.3 การหาค่าเฉลี่ย

ต้องการทราบว่ากำไรจากการจำหน่ายผักของทุกกลุ่ม โดยเฉลี่ยแล้วเป็นเท่าไร นั่นหมายความว่าเราต้องทราบกำไรจากการขายผักของแต่ละกลุ่มก่อน จึงจะสามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยของกำไรได้ แต่จากตัวอย่างยังไม่มีข้อมูลกำไร ดังนั้นเราจะต้องจัดเตรียมข้อมูลใหม่จากข้อมูลเดิมที่มีอยู่ โดยกำไรจากการขายของแต่ละกลุ่มหาได้จาก

กำไร = รายได้ทั้งหมด - ต้นทุน

ซึ่งจากการวิเคราะห์สถานการณ์พบว่าข้อมูลของต้นทุนที่ทางโรงเรียนสนับสนุนให้ กลุ่มละ 100 บาท



สามารถหากำไรจากการขายผักของแต่ละกลุ่มได้ดังนี้

| ที่ | ชื่อกลุ่ม        | ระดับชั้น | ผักที่ปลูก  | รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน | กำไร              |
|-----|------------------|-----------|-------------|------------------------------------|-------------------|
| 1   | ผักวัยใส         | ม.2       | ผักกวางตุ้ง | 200                                | $200 - 100 = 100$ |
| 2   | คะน้ากรอบ        | ม.2       | ผักคะน้า    | 250                                | $250 - 100 = 150$ |
| 3   | คู่หูผู้สารพิษ   | ม.1       | ผักคะน้า    | 280                                | $280 - 100 = 180$ |
| 4   | ผักบั้งไฟแดง     | ม.3       | ผักบั้ง     | 170                                | $170 - 100 = 70$  |
| 5   | วัยรุ่นกินผัก    | ม.2       | ผักกวางตุ้ง | 210                                | $210 - 100 = 110$ |
| 6   | คะน้าของเรา      | ม.3       | ผักคะน้า    | 210                                | $210 - 100 = 110$ |
| 7   | ผักปลอดภัยจ้า    | ม.3       | ผักกาด      | 180                                | $180 - 100 = 80$  |
| 8   | ผักบั้งทิพย์     | ม.1       | ผักบั้ง     | 200                                | $200 - 100 = 100$ |
| 9   | ผักบั้งที่รัก    | ม.1       | ผักบั้ง     | 210                                | $310 - 100 = 210$ |
| 10  | ถั่วไหม          | ม.3       | ถั่วฝักยาว  | 270                                | $270 - 100 = 170$ |
| 11  | ของเผ็ด          | ม.2       | พริก        | 180                                | $180 - 100 = 80$  |
| 12  | หอมใหม่หอม       | ม.1       | หอม         | 210                                | $210 - 100 = 110$ |
| 13  | กวางตุ้งปลอดภัย  | ม.2       | ผักกวางตุ้ง | 250                                | $250 - 100 = 150$ |
| 14  | โบแมงลัก         | ม.3       | แมงลัก      | 230                                | $230 - 100 = 130$ |
| 15  | คะน้าเพื่อนซี้   | ม.2       | ผักคะน้า    | 310                                | $310 - 100 = 210$ |
| 16  | ผักสด            | ม.1       | หอม         | 260                                | $260 - 100 = 160$ |
| 17  | ปลูกพริกกันเถอะ  | ม.3       | พริก        | 190                                | $190 - 100 = 90$  |
| 18  | ใครไม่ลัก แมงลัก | ม.2       | แมงลัก      | 300                                | $300 - 100 = 200$ |
| 19  | หอมจ้า           | ม.3       | หอม         | 250                                | $250 - 100 = 150$ |
| 20  | เรารักผักบั้ง    | ม.1       | ผักบั้ง     | 280                                | $280 - 100 = 180$ |

จากการจัดเตรียมข้อมูลข้างต้นทำให้ได้ข้อมูลกำไรจากการจำหน่ายผักของแต่ละกลุ่มแล้ว เราสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมของกำไรแต่ละกลุ่มจำนวนกลุ่ม} &= (100 + 150 + 180 + 70 + 110 + 110 + 80 + 100 + 210 + 170 \\ &\quad + 80 + 110 + 150 + 130 + 210 + 160 + 90 + 200 + 150 \\ &\quad + 180) / 20 \\ &= 137 \end{aligned}$$

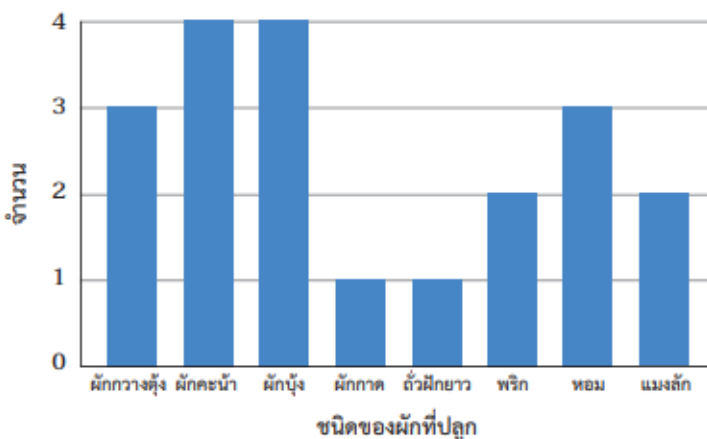
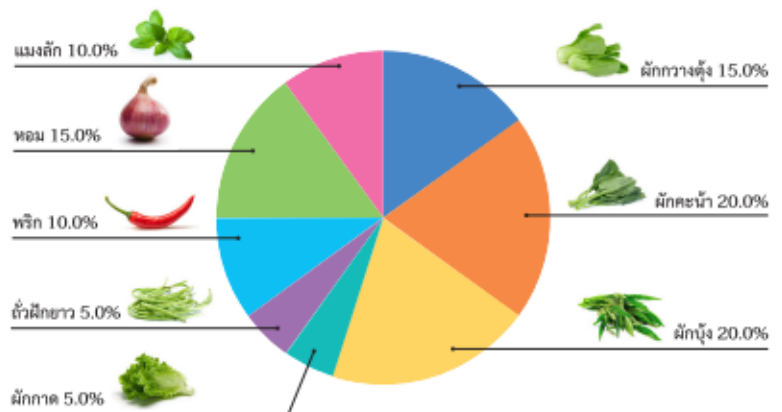
จากการประมวลผลดังกล่าว สรุปได้ว่ากำไรเฉลี่ยจากการจำหน่ายผัก เท่ากับ 137 บาท

## 5. การนำเสนอข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลเป็นการนำข้อสรุปจากการประมวลผลในรูปแบบที่สื่อความหมายอย่างชัดเจน ที่เรียกว่า การทำข้อมูลให้เป็นภาพ การนำเสนอสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการนำเสนอานั้น ๆ

จากสถานการณ์กิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ การปลูกผักปลอดสารพิษสามารถนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิได้ดังนี้

**1. แผนภูมิวงกลม** เป็นการนำเสนอข้อมูลในลักษณะของการแบ่งพื้นที่ของวงกลมออกเป็นส่วน ๆ เหมาะสำหรับการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการเปรียบเทียบจำนวนหรือร้อยละของสิ่งต่าง ๆ จะทำให้มองเห็นสัดส่วนความมากมายได้ชัดเจนดังตัวอย่าง



**2. แผนภูมิแท่ง** เหมาะสำหรับการใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลประเภทเดียวกัน ดังตัวอย่าง

