

ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง การประมวลผลข้อมูล
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดการข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การประมวลผลข้อมูลด้วยสถิติเบื้องต้น
รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว23104 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อมูลที่รวบรวมได้จะนำมาดำเนินการเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สอดคล้องกับปัญหาหรือการนำไปใช้ประโยชน์ โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมนั้นต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้และมีปริมาณที่มากพอสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีหลายวิธี ในที่นี้จะยกตัวอย่างการวิเคราะห์เชิงพรรณนา ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูลที่เก็บมาโดยใช้ค่าสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม ร้อยละ ความถี่พิสัย

ตัวอย่างที่ 4.1 การหาความถี่

ตัวอย่างนี้ ต้องการทราบว่า มีการปลูกผักแต่ละชนิดเป็นจำนวนเท่าไร เราจะใช้วิธีการแจกแจงความถี่ด้วยการใช้รอยขีดตามชนิดของผักที่ปลูกตั้งแต่ลำดับที่ 1 ถึงลำดับสุดท้าย ดังนี้

ที่	ผักที่ปลูก	รอยขีด	จำนวน
1	ผักกวางตุ้ง		3
2	ผักคะน้า		4
3	ผักบุ้ง		4
4	ผักกาด		1
5	ถั้วผักยาว		1
6	พริก		2
7	หอม		3
8	แมงลัก		2
รวม			20

จากการประมวลผลดังกล่าว จะพบว่ามีกลุ่มที่ปลูกผักกวางตุ้ง จำนวน 3 กลุ่ม ผักคะน้า จำนวน 4 กลุ่ม ผักบุ้ง จำนวน 4 กลุ่ม ผักกาด จำนวน 1 กลุ่ม ถั้วผักยาว 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

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

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 สรุปได้ว่ามีกลุ่มที่ปลูกผักกวางตุ้ง ร้อยละ 15 ผักคะน้า ร้อยละ 20 ผักบุ้ง ร้อยละ 20 ผักกาด ร้อยละ 5 ถั้วผักยาว ร้อยละ 5 พริก ร้อยละ 10 หอม ร้อยละ 15 และแมงลัก ร้อยละ 10

ตัวอย่างที่ 4.3 การหาค่าเฉลี่ย

ต้องการทราบว่ากำไรจากการจำหน่ายผักของทุกกลุ่ม โดยเฉลี่ยแล้วเป็นเท่าไร นั่นหมายความว่าเราต้องทราบกำไรจากการขายผักของแต่ละกลุ่มก่อน จึงจะสามารถคำนวณหาค่าเฉลี่ยของกำไรได้ แต่จากตัวอย่างยังไม่มีข้อมูลกำไร ดังนั้นเราจะต้องจัดเตรียมข้อมูลใหม่จากข้อมูลเดิมที่มีอยู่ โดยกำไรจากการขายของแต่ละกลุ่มหาได้จาก

$$\text{กำไร} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุน}$$

ซึ่งจากการวิเคราะห์สถานการณ์พบว่ามีข้อมูลของต้นทุนที่ทางโรงเรียนสนับสนุนให้ 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	คูหู้สุสารพิช	ม.1	ผักคะน้า	280	$280 - 100 = 180$

ที่	ชื่อกลุ่ม	ระดับชั้น	ผักที่ปลูก	รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน	กำไร
4	ผักบุ้งไฟแดง	ม.3	ผักบุ้ง	170	$170 - 100 = 70$
5	วัยรุ่นกินผัก	ม.2	ผักกวางตุ้ง	210	$210 - 100 = 110$
6	คณะของเรา	ม.3	ผักคะน้า	210	$210 - 100 = 110$
7	ผักปลอดสารจ๋า	ม.3	ผักกาด	180	$180 - 100 = 80$
8	ผักบุ้งทิพย์	ม.1	ผักบุ้ง	200	$200 - 100 = 100$
9	ผักบุ้งที่รัก	ม.1	ผักบุ้ง	210	$310 - 100 = 210$
10	ถั่วไหม	ม.3	ถั่วฝักยาว	270	$270 - 100 = 170$
11	ของเผ็ด	ม.2	พริก	180	$180 - 100 = 80$
12	หอมไหมหอม	ม.1	หอม	210	$210 - 100 = 110$
13	กวางตุ้งปลอดสาร	ม.2	ผักกวางตุ้ง	250	$250 - 100 = 150$
14	ใบแมงลัก	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	หอมจ๋า	ม.3	หอม	250	$250 - 100 = 150$
20	เรารักผักบุ้ง	ม.1	ผักบุ้ง	280	$280 - 100 = 180$

จากการจัดเตรียมข้อมูลข้างต้นทำให้ได้ข้อมูลกำไรจากการจำหน่ายผักของแต่ละกลุ่มแล้ว เราสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาหาค่าเฉลี่ยได้ ดังนี้

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

จากการประมวลผลดังกล่าว สรุปได้ว่ากำไรเฉลี่ยจากการจำหน่ายผัก เท่ากับ 137 บาท