

รายวิชา วิทยาการคำนวณ

รหัสวิชา ว23104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การจัดการข้อมูล

เรื่อง การเตรียมข้อมูล

เรื่อง การประมวลผลข้อมูลด้วยสถิติเบื้องต้น

ครูผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงศ์



ทบทวนกิจกรรม

ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง มาออกแบบการเก็บรวบรวม
ข้อมูลกันเถอะ



ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง มาออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลกันเถอะ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดการข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูล
รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว23104 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมาชิกกลุ่มที่

1. 2.
3. 4.
5. 6.

คำชี้แจง จากการนิยามปัญหาและการวิเคราะห์ปัญหาจากกิจกรรมที่ 1 ให้ตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ข้างต้น

ลำดับที่	ข้อมูลที่จะเก็บ	ชนิดข้อมูล

2. ขอบเขตในการเก็บข้อมูล

1. ปริมาณข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ
2. ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ช่วงเวลาในจัดเก็บข้อมูล
4. ผู้ให้ข้อมูล

3. ตัวอย่างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล



ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง มาออกแบบการเก็บรวบรวม
ข้อมูลกันเถอะ



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



ทบทวนกิจกรรม คำตอบ (เพิ่มเติม)

จากกิจกรรมที่ 2 เรื่อง มาออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลกันเถอะ

คำชี้แจง จากการนิยามปัญหาและการวิเคราะห์ปัญหาจากกิจกรรมที่ 1 ให้ตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนออกแบบการเก็บข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ข้างต้น

ลำดับที่	ข้อมูลที่จะเก็บ	ชนิดข้อมูล
1	รหัสประจำตัวนักเรียน	ตัวเลข
2	ชื่อ - นามสกุล	ข้อความ
3	กิจกรรมส่งเสริมอาชีพที่สนใจมากที่สุด	ข้อความ

ทบทวนกิจกรรม คำตอบ (เพิ่มเติม)

จากกิจกรรมที่ 2 เรื่อง มาออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลกันเถอะ

2. ขอบเขตในการเก็บข้อมูล

- 1) ปริมาณข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ นักเรียนระดับชั้น ม.3 ทุกคน
- 2) ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 7 วัน
- 3) ช่วงเวลาในจัดเก็บข้อมูล สัปดาห์แรกของการเปิดเรียน
- 4) ผู้ให้ข้อมูล นักเรียนระดับชั้น ม.3

ทบทวนกิจกรรม คำตอบ (เพิ่มเติม)

จากกิจกรรมที่ 2 เรื่อง มาออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลกันเถอะ

3. ตัวอย่างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสำรวจความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมอาชีพ

1. รหัสประจำตัวนักเรียน
2. ชื่อ-นามสกุล
3. เลือกกิจกรรมส่งเสริมอาชีพที่นักเรียนสนใจมากที่สุด
..... **ขนมไทย**
..... **ตัดผม**
..... **ทำเล็บ**
..... **เพาะเห็ด**
..... **เลี้ยงปลา**
..... **ซ่อมรถ**
..... **ปลูกผักปลอดสารพิษ**

แบบสำรวจกิจกรรมส่งเสริมอาชีพ

ให้นักเรียนกรอกข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน

***จำเป็น**

1. รหัสประจำตัวนักเรียน *

คำตอบของคุณ

2. ชื่อ-นามสกุล (ใส่คำนำหน้า) *

คำตอบของคุณ

3. กิจกรรมส่งเสริมอาชีพที่น่าสนใจมากที่สุด

☐ ขนมไทย

☐ ตัดผม

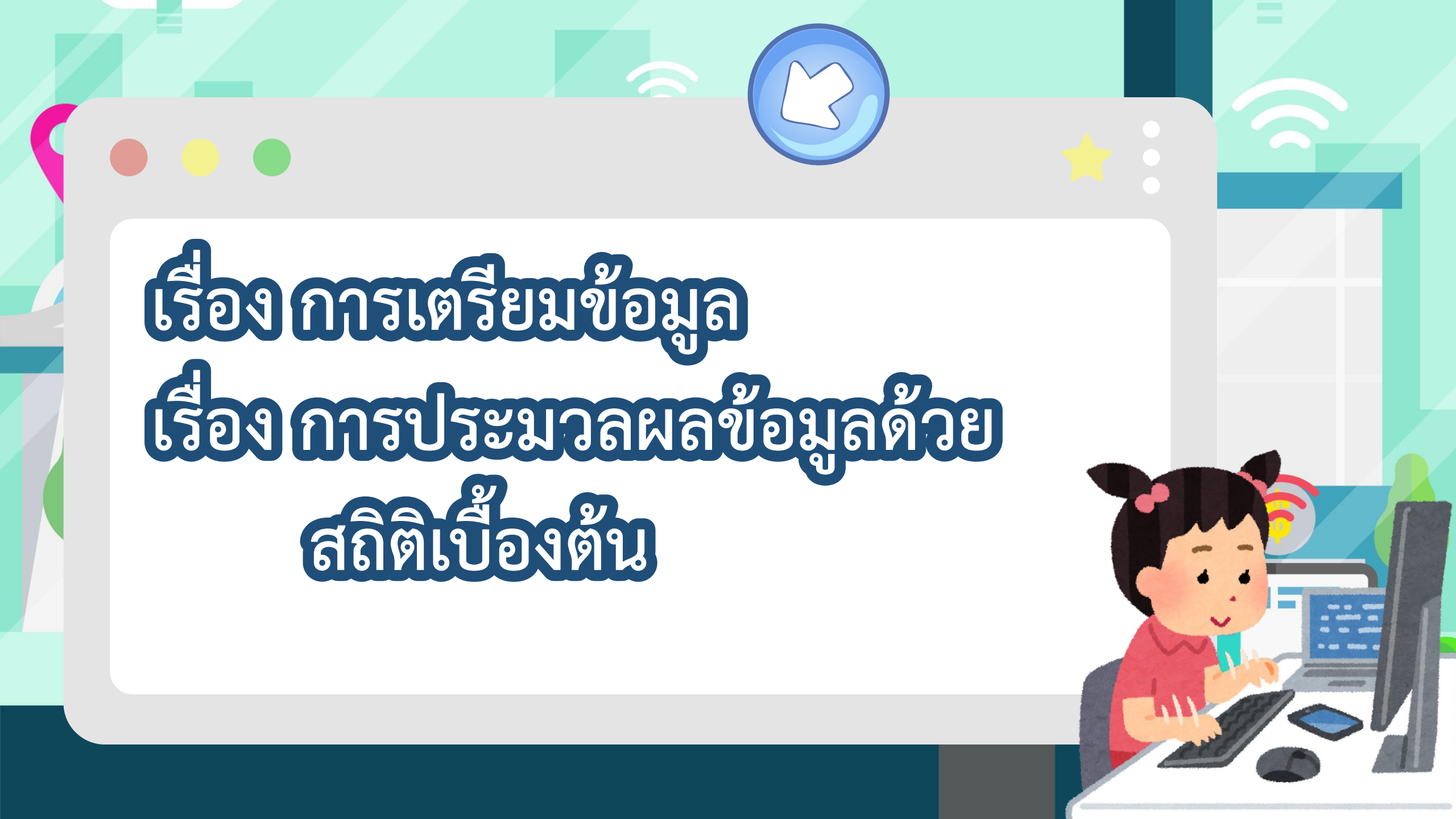
☐ ทำเล็บ

☐ เพาะเห็ด

☐ เลี้ยงปลา

☐ ซ่อมรถ

☐ ปลูกผักปลอดสารพิษ

The background features a stylized illustration of a young girl with dark hair in pigtails, wearing a red shirt, sitting at a desk and typing on a keyboard. On the desk are a laptop, a smartphone, and a mouse. A large, light gray rectangular box with rounded corners is overlaid on the left side of the image, containing Thai text. The box has a header bar with three colored circles (red, yellow, green) on the left, a blue circular button with a white left-pointing arrow in the center, and a yellow star and three vertical dots on the right. The text inside the box is in a bold, blue, rounded font. The overall background is a mix of teal and light green geometric shapes, with white Wi-Fi symbols floating in the air.

เรื่อง การเตรียมข้อมูล เรื่อง การประมวลผลข้อมูลด้วย สถิติเบื้องต้น



จุดประสงค์การเรียนรู้



1. อธิบายลักษณะของความผิดปกติของข้อมูลและระบุประเภทความผิดปกติของข้อมูล
2. เตรียมข้อมูลและเลือกใช้สถิติในการประมวลผลได้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล
3. ประมวลผลข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาได้ตามตรงวัตถุประสงค์
4. เห็นความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างถูกต้องและแม่นยำ ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

การจัดเตรียมข้อมูล

การเตรียมข้อมูล หมายถึง การดำเนินการ
กับข้อมูลที่รวบรวมมาเพื่อให้ข้อมูลที่มีคุณภาพ
พร้อมนำไปประมวลผล

การจัดเตรียมข้อมูล

จากการรวบรวมอาจยังไม่สามารถนำไป
ประมวลผลได้ในทันทีจึงจำเป็นต้องทำความสะอาด
ข้อมูลก่อน เช่น ข้อมูลมีความซ้ำซ้อนหรือลักษณะที่
ผิดปกติจากข้อมูลอื่นหรือมีรายการข้อมูลที่ขาด
หายไป



การจัดเตรียมข้อมูล

การทำความสะอาดข้อมูลเป็นกระบวนการ
การปรับปรุง/แก้ไขข้อมูลโดยคำนึงถึงลักษณะ
ของข้อมูลและวิธีการประมวลผล

การจัดเตรียมข้อมูล

แนวทางการตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล
เพื่อทำความสะอาดข้อมูลมีดังนี้

1. ความสมบูรณ์ (validity) ข้อมูลที่รวบรวมมีความ
ถูกต้องตามข้อกำหนด เช่น

1.1 ข้อมูลชนิดของข้อมูลมีความสอดคล้องกัน เช่น
อายุเป็นข้อมูลชนิดตัวเลข ชื่อเป็นข้อมูลชนิดข้อความ

การจัดเตรียมข้อมูล

1.2 ข้อมูลมีค่าสอดคล้องกับความเป็นจริง เช่น

- น้ำหนักต้องไม่เป็นจำนวนลบ
- วันเกิดต้องเป็นวันที่ในอดีต
- คะแนนต้องมีค่าอยู่ช่วง 0 ถึง 100 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน
- วันที่ 30 ต้องไม่ใช่ในวันเดือนกุมภาพันธ์

การจัดเตรียมข้อมูล

1.3 ข้อมูลบางอย่างจะมีค่าไม่ซ้ำกัน เช่น

- รหัสประจำตัวนักเรียนในโรงเรียนเดียวกัน
- เลขทะเบียนรถยนต์
- เลขบัตรประชาชน

การจัดเตรียมข้อมูล

1.4 ข้อมูลบางอย่างต้องไม่เป็นค่าว่าง เช่น

- ชื่อนักเรียน
- วันเดือนปีเกิด

1.5 ข้อมูลมีค่าผิดปกติจากข้อมูลนั้น เช่น

- เก็บรวบรวมอายุของนักเรียนแต่มีข้อมูลอายุเป็น 150 ปี

การจัดเตรียมข้อมูล



2. รูปแบบเดียวกัน (uniformity) ข้อมูลเรื่องเดียวกัน

ต้องเก็บอยู่ในรูปแบบเดียวกัน เช่น

- ข้อมูลน้ำหนักรวมมีหน่วยเป็นกิโลกรัมเหมือนกัน
- วันที่ในรูปแบบ วว/ดด/ปป/ หรือ ดด/วว/ปป
- หรือรูปแบบ พ.ศ. หรือ ค.ศ.

การจัดเตรียมข้อมูล

3. ความครบถ้วน (completeness)

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต้องถูกรวบรวมอย่างครบถ้วน

4. ความทันสมัย (timeliness)

ข้อมูลต้องเกี่ยวข้องกับเวลาและสถานการณ์

ตัวอย่างที่ 3.1

การจัดเตรียมข้อมูล (ศึกษาตัวอย่างเพิ่มเติม)

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลมาแล้ว ได้ข้อมูลดังนี้

ตัวอย่าง 3.1 การจัดเตรียมข้อมูล

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลมาแล้ว ได้ข้อมูลดังนี้

ที่	ชื่อกลุ่ม	ระดับชั้น	ผักที่ปลูก	รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน
1	ผักวัยใส	ม.2	ผักกวางตุ้ง	200
2	คนน้ำกรอบ	ม.2	คนน้ำ	250
3	คู่หูสู่สารพิษ	ม.1	ผักคนน้ำ	280
4	ผักบุ้งไฟแดง	ม.3	ผักบุ้ง	170
5	วัยรุ่นกินผัก	ม.2	ผักกวางตุ้ง	2.10
6	คนน้ำของเรา	ม.3	ผักคนน้ำ	210
7	ผักปลอดสารจ๋า	ม.3	ผักกาด	180
8	ผักบุ้งทิพย์	ม.1	บุ้ง	200
9	ผักบุ้งที่รัก	ม.1	ผักบุ้ง	310
10	ถั่วไหม	ม.3	ถั่วฝักยาว	270
11	ของเผลิด	ม.2	พริก	180
12	หอมไหมหอม	ม.1	ผักสด	210
13	กวางตุ้งปลอดสาร	ม.2	ผักกวางตุ้ง	250
14	ใบแมงลัก	ม.3	แมงลัก	230
15	คนน้ำเพื่อนซี	ม.2	ผักคนน้ำ	310
16	ผักสด	ม.1	หอม	260
17	ปลูกพริกกันเถอะ	ม.3	พริก	190
18	ใครไม่ลัก แมงลัก	ม.2	แมงลัก	3000
19	หอมจ๋า	ม.3	หอม	250
20	เรารักผักบุ้ง	ม.1	ผักบุ้ง	280
21	ของเผลิด	ม.2	พริก	180

ที่	ชื่อกลุ่ม	ระดับชั้น	ผักที่ปลูก	รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน
1	ผักวัยใส	ม.2	ผักกวางตุ้ง	200
2	คนน้ำกรอบ	ม.2	คนน้ำ	250
3	คู่หูสู่สารพิษ	ม.1	ผักคนน้ำ	280
4	ผักบุ้งไฟแดง	ม.3	ผักบุ้ง	170
5	วัยรุ่นกินผัก	ม.2	ผักกวางตุ้ง	2.10
6	คนน้ำของเรา	ม.3	ผักคนน้ำ	210
7	ผักปลอดสารจ๋า	ม.3	ผักกาด	180

ตัวอย่างที่ 3.1

การจัดเตรียมข้อมูล (ศึกษาตัวอย่างเพิ่มเติม)

จากข้อมูลข้างต้น จะพบว่ามีข้อมูลบางชุดผิดปกติที่อาจส่งผลต่อการนำข้อมูลไปประมวลผล ดังนี้

ตำแหน่ง	ความผิดปกติ	ประเภทของความผิดปกติ			
		ความสมบูรณ์	รูปแบบเดียวกัน	ความครบถ้วน	ความทันสมัย
ลำดับที่ 2	คะแนน		✓		
ลำดับที่ 3	คู่มือสารพิษ	✓			
ลำดับที่ 5	2.10	✓			
ลำดับที่ 8	บุง	✓			
ลำดับที่ 12	ผักสด	✓			
ลำดับที่ 18	3000	✓			
ลำดับที่ 11 กับ 21	ข้อมูลซ้ำกัน	✓			

ตัวอย่างที่ 3.1

การจัดเตรียมข้อมูล

(ศึกษาตัวอย่างเพิ่มเติม)

จากข้อมูลที่ยังมีข้อผิดพลาดอยู่
สามารถทำความสะอาดข้อมูลเพื่อเตรียมพร้อม
สำหรับการนำไปประมวลผลได้ดังนี้

***ข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข**

จากข้อมูลที่ยังมีข้อผิดพลาดอยู่ สามารถทำความสะอาดข้อมูลเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการนำไปประมวลผลได้ดังนี้

ที่	ชื่อกลุ่ม	ระดับชั้น	ผักที่ปลูก	รายได้จากการจำหน่ายผักทั้งภาคเรียน
1	ผักวัยใส	ม.2	ผักกวางตุ้ง	200
2*	คะน้ากรอบ	ม.2	ผักคะน้า	250
3*	คู่หูสู้สารพิษ	ม.1	ผักคะน้า	280
4	ผักบุ้งไฟแดง	ม.3	ผักบุ้ง	170
5*	วัยรุ่นกินผัก	ม.2	ผักกวางตุ้ง	210
6	คะน้าของเรา	ม.3	ผักคะน้า	210
7	ผักปลอดสารจ๋า	ม.3	ผักกาด	180
8*	ผักบุ้งทิพย์	ม.1	ผักบุ้ง	200
9	ผักบุ้งที่รัก	ม.1	ผักบุ้ง	310
10	ถั่วไหม	ม.3	ถั่วฝักยาว	270
11	ของเด้ด	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	หอมจ๋า	ม.3	หอม	250
20	เรารักผักบุ้ง	ม.1	ผักบุ้ง	280

* ข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข

ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง เตรียมข้อมูลให้พร้อมก่อนนำไปประมวลผล
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดการข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การจัดเตรียมข้อมูล
รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว23104 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมาชิกกลุ่มที่

1.
2.
3.
4.
5.
6.

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาข้อมูลในตาราง 1 และเขียนข้อมูลที่ผิดปกติที่อาจส่งผลต่อการนำข้อมูลไปประมวลผล

ตาราง 1 อาชีพที่นักเรียนสนใจ

ลำดับที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ-นามสกุล	อาชีพที่สนใจ
1	40101	นางสาวจิรวดี สิงห์งาม	ทำเล็บ
2	40102	นางสาวกฤติกา นุชมะหะหมัด	ตัดผม
3	40103	นายภัทรพงษ์ แอนตะริส	ตัดผม
4	40104	น.ส.นรมน โพธิ์โง๊ะ	เพาะเห็ด
5	40105	นายทินภัทร สุภาพ	เลี้ยงปลา
6	40106	ด.ช.ณกฤษธา อัยยามาศย์	ซ่อมรถ
7	40107	น.ส.เจษฎา โหมดนอก	ทำเล็บ
8	40108	น.ส.สุวิศาตา อ่อนสมัย	ตัดผม
9	40109	นางสาวธีรรัตน์ โภกกิจ	ตัดผม
10	40110	นางสาวเบญจมาศ มุขำหมัดสะและ	ทำเล็บ
11	40111	นายอัศวินทร์ รัตนประพันธ์	ซ่อมรถ
12	40112	นายรัฐภูมิ มะแข้งทอง	ซ่อมรถ
13	40114	นางสาวมาลีสา สมศรี	ทำเล็บ



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เตรียมข้อมูลให้พร้อม
ก่อนนำไปประมวลผล



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





สรุปบทเรียนในวันนี้

หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว
ก่อนจะนำข้อมูลไปประมวลผลจำเป็นต้องมีการ
จัดเตรียมข้อมูลหรือทำความสะอาดข้อมูล
เพื่อตรวจสอบข้อมูลก่อนว่ามีความถูกต้อง ครบถ้วน





สรุปบทเรียนในวันนี้

พร้อมที่จะนำไปประมวลผลถ้ามีข้อมูลผิดปกติก็น่าเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขให้ข้อมูลถูกต้องและสมบูรณ์ก่อน ลักษณะของความผิดปกติของข้อมูล เช่น ข้อมูลไม่สมบูรณ์ ข้อมูลไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน ข้อมูลไม่ครบถ้วน ข้อมูลไม่ทันสมัย



มอบหมายงาน

เรื่อง การประมวลผลข้อมูลด้วย

สถิติเบื้องต้น



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 ความถี่ พิสัย

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	I	1
5	ถั่วฝักยาว	I	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 ถั่วฝักยาว จำนวน 1 กลุ่ม พริก จำนวน 2 กลุ่ม หอม จำนวน 3 กลุ่ม และแมงลัก จำนวน 2 กลุ่ม รวมจำนวนกลุ่มทั้งหมด 20 กลุ่ม



ใบความรู้ที่ 4

เรื่อง การประมวลผลข้อมูล



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



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

สมาชิกกลุ่มที่

1. 2.
3. 4.
5. 6.

คำชี้แจง ให้นักเรียนประมวลผลข้อมูลจากใบกิจกรรมที่ 3 และตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเพศชายกี่คน เพศหญิงกี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าไร ให้อธิบายวิธีการประมวลผล และคำนวณค่าที่ได้

1.1 เพศชายกี่คน วิธีการประมวลผล คือ

1.2 เพศหญิงกี่คน วิธีการประมวลผล คือ

1.3 เพศชายคิดเป็นร้อยละเท่าไร วิธีการประมวลผล คือ

1.4 เพศหญิงคิดเป็นร้อยละเท่าไร วิธีการประมวลผล คือ

1.5 คำนวณค่าที่ได้ลงในตารางต่อไปนี้

ที่	เพศ	ความถี่	ร้อยละ



ใบกิจกรรมที่ 4

เรื่อง การวิเคราะห์และประมวลผล
ข้อมูลเบื้องต้น



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การนำเสนอข้อมูล



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้ที่ 5 เรื่อง การนำเสนอข้อมูล
2. ใบกิจกรรมที่ 5 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลสู่ความเข้าใจง่าย



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

