

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การนิยามและวิเคราะห์ปัญหา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดการข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนิยามและวิเคราะห์ปัญหา
รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว23104 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ในการจัดการข้อมูล สิ่งแรกที่ต้องดำเนินการคือ วิเคราะห์จุดประสงค์ในการนำข้อมูลมาใช้ การนิยามและวิเคราะห์ปัญหาจะทำให้ทราบความต้องการที่ชัดเจนและครบถ้วน โดยการนิยามปัญหา เป็นการระบุถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด หรือผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการจากการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา เป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหา การกำหนดขอบเขตของการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ข้อมูลที่ต้องการ ชนิดข้อมูล แหล่งข้อมูล ปริมาณข้อมูล

ตัวอย่างที่ 1.1 การนิยามและวิเคราะห์ปัญหา

โรงเรียนแห่งหนึ่งได้จัดกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้สำหรับนักเรียนชั้น ม.1-3 โดยให้แบ่งเป็นกลุ่มกลุ่มละ 2-3 คน เพื่อปลูกผักปลอดสารพิษที่สนใจกลุ่มละ 1 แปลง แล้วนำไปจำหน่ายให้แก่สหกรณ์ของโรงเรียน เพื่อเป็นการฝึกอาชีพและสร้างรายได้ ในตอนเริ่มต้นโรงเรียนมีทุนสนับสนุนให้กลุ่มละ 100 บาท เพื่อใช้สำหรับจัดหาเมล็ดพันธุ์ผักและดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ เมื่อจบภาคเรียนต้องมีการสรุปการทำกิจกรรม และนำส่งเงินทุนคืนให้โรงเรียน ส่วนกำไรนักเรียนจะได้รับไป

คุณครูฝ่ายการเงินของโรงเรียนต้องการวิเคราะห์ข้อมูลการปลูกผักเพื่อนำไปสรุปผลประกอบการและวางแผนในการดำเนินการในปีถัดไป โดยนักเรียนได้รับมอบหมายให้ช่วยคุณครู นักเรียนต้องดำเนินการอย่างไรบ้าง

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

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

เมื่อนิยามปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 ประเด็น คือ การออกแบบการเก็บข้อมูล และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การออกแบบการเก็บข้อมูล เป็นการกำหนดข้อมูลและขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการ ได้แก่ ข้อมูลที่ต้องการ ชนิดข้อมูล แหล่งข้อมูล ปริมาณข้อมูล รวมถึงระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นสิ่งที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย เช่น แบบสอบถาม แบบสำรวจ แบบสังเกต แบบบันทึก แบบสัมภาษณ์ โดยจะต้องออกแบบและสร้างให้มีความถูกต้อง ชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการนำข้อมูลมาใช้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องหรือมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ทั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอาจใช้เทคโนโลยีช่วยดำเนินการเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว 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 ผู้สำรวจอาจสร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถามที่ใช้กระดาษหรือเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามออนไลน์ก็ได้

ตัวอย่างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือแบบใช้กระดาษ

แบบสำรวจการปลูกผักปลอดสารพิษ ในกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้	
ชื่อกลุ่ม.....	
ระดับชั้น	
☐ ม.1	☐ ม.2 ☐ ม.3
ผักที่ปลูก.....	
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

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การนิยามและวิเคราะห์ปัญหา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดการข้อมูล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การนิยามและวิเคราะห์ปัญหา
รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว23104 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมาชิกกลุ่มที่

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 2. |
| 3. | 4. |
| 5. | 6. |

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ แล้วตอบคำถาม

สถานการณ์

โรงเรียนแห่งหนึ่ง ต้องการจัดการเรียนรู้ในลักษณะของกิจกรรมส่งเสริมอาชีพให้กับนักเรียนชั้น ม.3 จำนวน 7 กิจกรรม แต่สามารถเปิดสอนได้ภาคเรียนละ 3 กิจกรรม ในฐานะที่นักเรียนเป็นประธานนักเรียน ที่ได้รับการ委任จากโรงเรียนให้สำรวจความต้องการเรียนของนักเรียนว่าต้องการเรียนกิจกรรมใด และให้นำเสนอ 3 กิจกรรมกับครู เพื่อเปิดสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนในโรงเรียนมากที่สุด

1. ปัญหาจากสถานการณ์ คือ

.....

2. เงื่อนไข/ข้อกำหนด ตามสถานการณ์ คือ

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

3. จากสถานการณ์ข้างต้น ข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

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