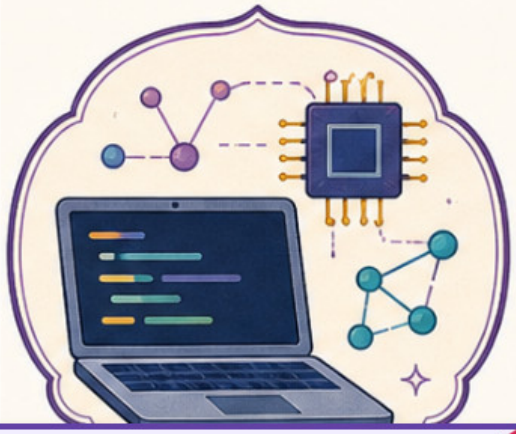
ใบความรู้ วิทยาการคำนวณ ม.2

สรุปเนื้อหาตลอดปี







คิดเป็นขั้นตอน เขียนโปรแกรม เข้าใจระบบ
และใช้เทคโนโลยีรับผิดชอบ
ว 4.2 ม.2/1-4

ตัวอย่างสินค้า

ภายในชุดประกอบด้วย

1. ใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบ
2. แนวคิดเชิงคำนวณ
3. อัลกอริทึมและผังงาน
4. ข้อมูล ตัวแปร และตัวดำเนินการ
5. เงื่อนไขและตรรกะ
6. การทำซ้ำ
7. ฟังก์ชันและโปรแกรมย่อย
8. ระบบคอมพิวเตอร์
9. เครือข่าย อินเทอร์เน็ต และคลาวด์



14 หน้า • ภาพ PNG แยกหน้า • PDF พร้อมพิมพ์ A4

เหมาะสำหรับสอนหน้าชั้น • ทบทวน • ติดมุมความรู้ • แจกนักเรียน

สื่อจัดทำใหม่ตามกรอบหลักสูตรแกนกลาง • เน้นอ่านง่ายและนำไปใช้ได้จริง

ใบความรู้ วิทยาการคำนวณ ม.2

ใช้เทคโนโลยีอย่างรับผิดชอบ



ตัดสินใจเมื่อพบเนื้อหา ความเสี่ยง และผลกระทบดิจิทัล

ว 4.2 ม.2/4



1 ก่อนเผยแพร่

- ตรวจความจริง สิทธิ ความจำเป็น และผู้ชม
- ข้อมูลส่วนตัวของผู้อื่นต้องได้รับอนุญาต

2 เมื่อพบเนื้อหาไม่เหมาะสม

- หยุด ไม่ส่งต่อ เก็บหลักฐานเท่าที่จำเป็น
- บล็อก รายงาน ขอความช่วยเหลือผู้ใหญ่

3 ร่องรอยดิจิทัล

- โพสต์อาจถูกบันทึกและค้นพบได้ในภายหลัง
- คิดถึงผลต่อเจ้าของข้อมูลและชุมชน

ตัวอย่างสินค้า

4 ลองนำไปใช้

วิเคราะห์สถานการณ์แชตกลุ่มแล้วสร้างขั้นตอน “หยุด-ตรวจ-ป้องกัน-ขอช่วย”



ตรวจความเข้าใจ ควรส่งต่อภาพไม่เหมาะสมเพื่อเตือนเพื่อนหรือไม่?

จำไว้: ตรวจความจริง สิทธิ ความจำเป็น และผู้ชม

ใบความรู้ วิทยาการคำนวณ ม.2

แนวคิดเชิงคำนวณ



แยกปัญหา หาแบบรูป นามธรรม และ
ออกแบบขั้นตอน

ว 4.2 ม.2/1



1 Decomposition

- แบ่งงานใหญ่เป็นงานย่อยที่จัดการได้
- กำหนดข้อมูลเข้าและผลลัพธ์ของแต่ละส่วน

2 Pattern & Abstraction

- หาแบบรูปที่ใช้ซ้ำ
- เลือกเฉพาะราย
  ละเอียดสำคัญต่อคำ
  ตอบ

3 Algorithm

- ลำดับขั้นต้อง ชัด
  สิ้นสุด และ ดสอบได้
- พิจารณากรณีปกติและกรณีขอบ

ตัวอย่างสินค้า

4 ลองนำไปใช้

แตกปัญหาจัดงานกีฬาสีเป็นงานย่อยและความเชื่อมโยง



ตรวจความเข้าใจ การนามธรรมคือการละทิ้งรายละเอียดทั้งหมดหรือไม่?

จำไว้: แบ่งงานใหญ่เป็นงานย่อยที่จัดการได้

ใบความรู้ วิทยาการคำนวณ ม.2

ข้อมูล ตัวแปร และตัวดำเนินการ



ออกแบบโปรแกรมรับข้อมูล ประมวลผล และแสดงผลได้ถูกชนิด

ว 4.2 ม.2/2



1 ตัวแปร

- ตั้งชื่อสื่อความหมายและไม่ชนคำสงวน
- ชนิดข้อมูลพื้นฐาน: จำนวน ข้อความ และตรรกะ

2 ตัวดำเนินการ

- คณิตศาสตร์ เปรียบเทียบ และบูลีน
- ระวังลำดับการคำนวณ ใช้วงเล็บให้ชัด

3 รับ-แสดงผล

- แปลงชนิดข้อมูลก่อนคำนวณเมื่อจำเป็น
- ข้อความแจ้งผู้ใช้ควรบอกหน่วยและรูปแบบ

ตัวอย่างสินค้า

4 ลองนำไปใช้

เขียนโปรแกรมคำนวณ BMI พร้อมตรวจชนิดข้อมูลและหน่วย



ตรวจความเข้าใจ เหตุใด input ที่เป็นข้อความต้องแปลงก่อนบวกเป็นตัวเลข?

จำไว้: ตั้งชื่อสื่อความหมายและไม่ชนคำสงวน

ใบความรู้ วิทยาการคำนวณ ม.2

การทำซ้ำ



เลือกใช้ลูปและหยุดการทำงานได้ถูกต้อง

ว 4.2 ม.2/2



1 for

- เหมาะเมื่อทราบจำนวนรอบหรือวนสมาชิก
- ใช้ range โดยเข้าใจจุดเริ่ม จุดหยุด และขั้น

2 while

- เหมาะเมื่อวนตราบใดที่เงื่อนไขยังจริง
- ต้องมีสิ่งเปลี่ยนค่าเพื่อป้องกันลูปไม่สิ้นสุด

3 ติดตามผล

- สร้างตาราง รอบ-ค่าตัวแปร-ผลลัพธ์
- ทดสอบศูนย์รอบ หนึ่งรอบ และหลายรอบ

ตัวอย่างสินค้า

4 ลองนำไปใช้

เขียนโปรแกรมรวมจำนวน 1 ถึง n แล้วเทียบกับสูตร



ตรวจความเข้าใจ สาเหตุหลักของ while loop ไม่สิ้นสุดคืออะไร?

จำไว้: เหมาะเมื่อทราบจำนวนรอบหรือวนสมาชิก

ใบความรู้ วิทยาการคำนวณ ม.2

กิจกรรมพร้อมใช้ในห้องเรียน



ปรับเวลาและระดับความยากได้ เหมาะกับการเรียนแบบ Active Learning และการประเมินระหว่างเรียน



1 ภารกิจแก้ปัญหา

★ ออกแบบอัลกอริทึมและชุดทดสอบ

★ ผังงานที่ครอบคลุมกรณีขอบ

2 Code review

✓ อ่านโค้ดและอธิบายค่าทีละรอบ

✓ ข้อเสนอแก้บั๊กพร้อมเหตุผล

ตัวอย่างสินค้า

3 พลเมืองดิจิทัล

✓ วิเคราะห์การแชร์และสิทธิข้อมูล

✓ แนวปฏิบัติที่ลดอันตรายจริง

หลักฐานการเรียนรู้ เก็บภาพกระบวนการ ใบงาน คำอธิบายของผู้เรียน และการสะท้อนผลสั้น ๆ แทนการดูคำตอบปลายทางอย่างเดียว