

รายวิชา เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง สนุกกับการเขียนผังงาน 1

ผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงศ์





สนุกกับการเขียนผังงาน 1



TECHNOLOGY

จุดประสงค์การเรียนรู้



1. อธิบายความหมายและความสำคัญของอัลกอริทึมได้
2. ออกแบบและเขียนอัลกอริทึมในรูปแบบต่างๆ ได้



ชวนคิด

ให้นักเรียนเขียนขั้นตอน
การมาโรงเรียนในตอนเช้า



อัลกอริทึม (Algorithm)



กระบวนการแก้ปัญหาที่สามารถอธิบายออกมาเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน เมื่อนำเข้าอะไร แล้วจะต้องได้ผลลัพธ์เช่นไร กระบวนการนี้จะประกอบด้วยวิธีการเป็นขั้นๆ และมีส่วนที่ต้องทำแบบวนซ้ำอีกจนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำงาน



อัลกอริทึมที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้



1. มีลำดับขั้นตอนการทำงาน ทั้งก่อน และหลังที่ชัดเจน
2. เข้าใจลำดับขั้นตอนง่ายและไม่กำกวม
3. สามารถเข้าใจการประมวลผลการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้
4. การทำงานของอัลกอริทึมจะต้องสิ้นสุด หลังจากดำเนินงานตามระยะที่เวลากำหนด



วิธีการในการอธิบาย Algorithm ได้แก่



1. อธิบายแบบใช้ภาษาที่เราสื่อสารกันทั่วไป
2. อธิบายด้วยรหัสจำลองหรือรหัสเทียม (Pseudocode)
3. อธิบายด้วยผังงาน (Flowchart)





วิธีการในการอธิบาย Algorithm ได้แก่



รหัสจำลอง (Pseudo code)



การเขียนรหัสจำลองเป็นการใช้คำบรรยายอธิบายขั้นตอนอย่างชัดเจนในการแก้ปัญหาหรือการทำงานของโปรแกรมซึ่งรูปแบบการเขียนจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความถนัดของผู้เขียนโดยอาจเขียนเป็นภาษาพูดทำให้เขียนง่ายไม่ต้องกังวลรูปแบบ



ข้อดีของรหัสจำลอง (Pseudo code)



1. เขียนง่าย ไม่ต้องคำนึงถึงวิธีการแก้ปัญหา และไม่ต้องกังวลว่าจะเขียนผิดรูปแบบ
2. มีรูปแบบที่คล้ายกับภาษาโปรแกรมทำให้สามารถดัดแปลงไปเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ง่าย



วิธีการเขียนรหัสจำลอง (Pseudo code)



1. ต้องมีการเริ่มต้น (Start/Begin) ตามด้วยชื่อของกิจกรรมนั้น และต้องมีจุดสิ้นสุด (End) เสมอ
2. ใช้คำหรือประโยคสั้นๆ ที่สื่อความหมายได้ชัดเจน และเข้าใจง่าย
3. รูปแบบการเขียนเป็นได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ



วิธีการเขียนรหัสจำลอง (Pseudo code)



4. ลักษณะการเขียน เริ่มต้นจากบนลงล่าง โดยมีทางเข้า
หนึ่งทาง ทางออกหนึ่งทาง

5. การเขียนแต่ละคำสั่งควรแยกเป็นบรรทัด ไม่ควรเขียน
หลายคำสั่งในบรรทัดเดียว

6. การเขียนคำสั่งควรมีการย่อหน้าหรือเว้นวรรค เพื่อให้เกิด
ความสวยงาม เข้าใจง่าย



ตัวอย่าง รหัสลำดับการเตรียมตัวไปโรงเรียน



เริ่มต้น

- 1.ตื่นนอน
- 2.อาบน้ำ
- 3.แต่งตัว
- 4.กินข้าว
- 5.ขึ้นรถรับส่ง
- 6.ถึงโรงเรียน

จบ

(อ้างอิงตัวอย่างที่ 2.1 :: หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) บทที่ 2 การแก้ปัญหา หน้าที่ 28)



TECHNOLOGY

ตัวอย่าง รหัสจำลองการคำนวณหาพื้นที่สามเหลี่ยม



เริ่มต้น

1.รับค่าความยาวฐาน

2.รับค่าความสูง

4.คำนวณพื้นที่สามเหลี่ยมจากสูตร พื้นที่  คือ $\frac{1}{2} \times$ ความยาวฐาน $\times$ ความสูง

5.แสดงผลลัพธ์พื้นที่ 

จบ

(อ้างอิงตัวอย่างที่ 2.1 :: หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) บทที่ 2 การแก้ปัญหา หน้าที่ 28)



TECHNOLOGY



ใบความรู้ที่ 2.1

เรื่อง การเขียนอัลกอริทึม

(สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงาน ได้ที่ www.dltv.ac.th รายวิชาเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)



ใบงานที่ 2.1 เรื่อง การเขียนอัลกอริทึม



1. อัลกอริทึม (Algorithm) คือ
2. อัลกอริทึมที่ดีควรมีคุณสมบัติอย่างไร
3. วิธีการเขียนรหัสจำลอง (Pseudo code)
หลักการดังนี้

4.ผังงาน (Flowchart) คือ



ใบงานที่ 2.1 เรื่อง การเขียนอัลกอริทึม



5. เรียงชุดอัลกอริทึมที่กำหนดให้ถูกต้อง

5.1 การใส่เสื้อเชิ้ต

5.2 การเดินทางมาโรงเรียน

5.3 การล้างจาน





นำเสนอ กิจกรรม

“เรียงรหัสจำลอง (Pseudo code)”



TECHNOLOGY

สรุป อัลกอริทึม



กระบวนการแก้ปัญหาที่สามารถอธิบายออกมา
เป็นขั้นตอนที่ชัดเจน เมื่อนำเข้าอะไร แล้วจะต้อง
ได้ผลลัพธ์เช่นไร

รหัสจำลองหรือรหัสเทียม (Pseudo code)



สรุป รหัสจำลอง (Pseudo code)



การเขียนรหัสจำลองเป็นการใช้คำบรรยายอธิบายขั้นตอนอย่างชัดเจนในการแก้ปัญหาหรือการทำงานของโปรแกรมซึ่งรูปแบบการเขียนจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความถนัดของผู้เขียนโดยอาจเขียนเป็นภาษาพูดทำให้เขียนง่ายไม่ต้องกังวลรูปแบบ



ตัวอย่าง รหัสลำดับการเตรียมตัวไปโรงเรียน



เริ่มต้น

- 1.ตื่นนอน
- 2.อาบน้ำ
- 3.แต่งตัว
- 4.กินข้าว
- 5.ขึ้นรถรับส่ง
- 6.ถึงโรงเรียน

จบ

(อ้างอิงตัวอย่างที่ 2.1 :: หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) บทที่ 2 การแก้ปัญหา หน้าที่ 28)



TECHNOLOGY



พบกันชั่วโมงต่อไป

เรื่อง สนุกกับการเขียนผังงาน 2

