

3 แนวคิดหลัก "การคิดเชิงคำนวณ" ฉบับเข้าใจง่าย

เพื่อแนะนำและอธิบายองค์ประกอบพื้นฐานของแนวคิดเชิงคำนวณ
3 หัวข้อหลักให้ผู้เริ่มต้นเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ได้

1. การแยก ส่วนประกอบ (Decomposition)

การย่อยปัญหาหรือระบบ
ที่ซับซ้อนออกเป็นส่วนย่อยๆ
เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ
และแก้ปัญหา

ตัวอย่าง: การเข้าใช้ระบบจักรยาน
การแยกขั้นตอนการเข้าใช้เป็นส่วนๆ เพื่อลงทะเบียนและทดสอบการทำงานของแต่ละองค์ประกอบ

2. การคิดเชิง นามธรรม (Abstraction)

การคัดกรองรายละเอียดที่
ไม่เกี่ยวข้องออกไป และ
มุ่งเน้นเฉพาะข้อมูลสำคัญที่
จำเป็นต่อการแก้ปัญหา

ตัวอย่าง: การวาดภาพแมว
สนใจเพียงลักษณะร่วมที่สำคัญ เช่น หู หาง และรูปร่าง โดยไม่นำรายละเอียดเฉพาะตัวที่ไม่จำเป็นมาพิจารณา

3. การออกแบบ ขั้นตอนวิธี (Algorithm Design)

การพัฒนาแนวทางแก้
ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน
เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
ตามที่ต้องการ

ตัวอย่าง: การเขียนโปรแกรม
การวางแผนชุดคำสั่งอย่างเป็นลำดับเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด

สรุปหัวใจสำคัญของทั้ง 3 แนวคิดเพื่อความเข้าใจที่รวดเร็ว

แนวคิด	หัวใจสำคัญ	ผลลัพธ์
การแยกส่วนประกอบ	แบ่งปัญหาใหญ่	ปัญหาเล็กลง จัดการง่ายขึ้น
การคิดเชิงนามธรรม	คัดเลือกข้อมูล	ได้แบบจำลอง (Model) ที่ชัดเจน
การออกแบบขั้นตอนวิธี	ลำดับการทำงาน	วิธีแก้ปัญหาที่ทำตามได้จริง