ชื่อ: _____ ชั้น: ม.4/ _____ เลขที่: _____

ใบงานกิจกรรมรายวิชา วิทยาการคำนวณ

เรื่อง: โครงงานออกแบบและพัฒนาหุ่นยนต์คีบกระป๋อง (Can Picking Robot)

คำชี้แจง: ให้นักเรียนศึกษาและวิเคราะห์การทำงานของ “หุ่นยนต์คีบกระป๋อง” เพื่อแก้ปัญหาการเก็บหรือคัดแยกกระป๋อง โดยใช้แนวคิดการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) ตอบคำถามให้สมบูรณ์

ส่วนที่ 1: การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย (Decomposition)

ให้นักเรียนวิเคราะห์ว่า “หุ่นยนต์คีบกระป๋อง” ควรมีระบบย่อยอะไรบ้าง พร้อมอธิบายหน้าที่

1. **ระบบตรวจจับ (Sensors):** .....

หน้าที่: .....

1. **ระบบขับเคลื่อน/การเคลื่อนที่ (Movement):** .....

หน้าที่: .....

1. **ระบบคีบกระป๋อง (Gripper System):** .....

หน้าที่: .....

1. **ระบบประมวลผลและสื่อสาร (Processing & Communication):** .....

หน้าที่: .....

ส่วนที่ 2: การคิดเชิงนามธรรม (Abstraction)

ให้นักเรียนแยกข้อมูลที่จำเป็นและไม่จำเป็นในการทำงานของหุ่นยนต์

- **ข้อมูลที่จำเป็น (Essential Data):** .....
- **ข้อมูลที่ไม่จำเป็น (Irrelevant Data):** .....

ส่วนที่ 3: การออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm Design)

ให้นักเรียนเขียนลำดับขั้นตอนการทำงานของหุ่นยนต์ (Pseudo-code)

เริ่มต้นการทำงาน

1. .....
2. .....
   - 2.1 .....
   - 2.2 .....
3. .....
   - 3.1 .....
   - 3.2 .....
4. .....
   - 4.1 .....

จบการทำงาน

ส่วนที่ 4: การบูรณาการเทคโนโลยี (Technology Integration)

ให้นักเรียนอธิบายว่าเทคโนโลยี เช่น AI หรือ IoT สามารถช่วยพัฒนาหุ่นยนต์คีบกระป๋องได้อย่างไร

ตอบ: .....

LIVEWORKSHEETS