

## แผนการจัดการเรียนรู้

วิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robotics) รหัสวิชา ๓๐๑๒๓-๒๑๐๓

หน่วยการเรียนรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมประเภทของหุ่นยนต์

ส่วนประกอบและหลักการทำงาน แบบ Design Thinking ระดับชั้น: ปวส.๒ เวลา: ๕ ชั่วโมง

### บทนำ

แผนการจัดการเรียนรู้วิชาหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robotics) รหัสวิชา ๓๐๑๒๓-๒๑๐๓ หน่วยการเรียนรู้พื้นฐานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมประเภทของหุ่นยนต์ส่วนประกอบและหลักการทำงาน นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจหลักการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม สามารถเขียนโปรแกรมควบคุม และบำรุงรักษาหุ่นยนต์ได้ รวมถึงพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการทำงานเป็นทีม

### มาตรฐานการเรียนรู้

๑. นักศึกษาสามารถอธิบายโครงสร้างและส่วนประกอบของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมได้
๒. นักศึกษาสามารถเลือกใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมให้เหมาะสมกับงาน
๓. นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมได้
๔. นักศึกษาสามารถบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมได้

### ตัวชี้วัด

๑. นักศึกษาสามารถวาดภาพโครงสร้างของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมได้
๒. นักศึกษาสามารถเลือกหุ่นยนต์ที่เหมาะสมสำหรับงานยกของที่น้ำหนักต่างกันได้
๓. นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรมให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ตามจุดที่กำหนดได้
๔. นักศึกษาสามารถระบุสาเหตุและแก้ไขปัญหาเมื่อหุ่นยนต์ทำงานผิดปกติได้

### สื่อการเรียนรู้

สไลด์นำเสนอ

วิดีโอสาธิต

โมเดลหุ่นยนต์

ซอฟต์แวร์จำลองหุ่นยนต์

คอมพิวเตอร์

หุ่นยนต์จริง (ถ้ามี)

## ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอน	กิจกรรม	เวลา	วัตถุประสงค์
๑. สร้างแรงบันดาลใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดงวิดีโอหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่ทำงานในโรงงาน</li> <li>- อภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในอุตสาหกรรมต่างๆ</li> </ul>	๓๐ นาที	กระตุ้นความสนใจและสร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษา
๒. ทำความรู้จักหุ่นยนต์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อธิบายโครงสร้างและส่วนประกอบของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม</li> <li>- แสดงโมเดลหุ่นยนต์และอธิบายการทำงานของแต่ละส่วน</li> </ul>	๖๐ นาที	ทำให้นักศึกษาเข้าใจโครงสร้างและหลักการการทำงานของหุ่นยนต์
๓. การเลือกใช้หุ่นยนต์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม</li> <li>- มอบหมายให้แต่ละกลุ่มเลือกหุ่นยนต์ที่เหมาะสมสำหรับงานที่กำหนดให้</li> <li>- นำเสนอผลการเลือกและอธิบายเหตุผล</li> </ul>	๖๐ นาที	ฝึกให้นักศึกษาเลือกใช้หุ่นยนต์ให้เหมาะสมกับงาน
๔. การเขียนโปรแกรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอนการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์เบื้องต้น</li> <li>- ฝึกให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ให้เคลื่อนที่ตามจุดที่กำหนด</li> </ul>	๙๐ นาที	ฝึกให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์
๕. การบำรุงรักษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อธิบายขั้นตอนการบำรุงรักษาหุ่นยนต์เบื้องต้น</li> <li>- สาธิตการตรวจสอบและทำความสะอาดหุ่นยนต์</li> </ul>	๓๐ นาที	ทำให้นักศึกษาเข้าใจความสำคัญของการบำรุงรักษาหุ่นยนต์
๖. ปฏิบัติจริง (	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้นักศึกษาทดลองเขียนโปรแกรมและควบคุมหุ่นยนต์จริง</li> <li>- แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน</li> </ul>	๙๐ นาที	ฝึกให้นักศึกษานำความรู้ไปใช้จริง

### **การวัดและประเมินผล**

**การสังเกต:** สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและความเข้าใจในเนื้อหา

**ผลงาน:** ประเมินผลงานของแต่ละกลุ่มจากการนำเสนอและการเขียนโปรแกรม

**แบบทดสอบ:** ประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาด้วยแบบทดสอบ

### **การปรับปรุง**

หากมีเวลาเหลือ สามารถจัดกิจกรรมเพิ่มเติม เช่น การแข่งขันเขียนโปรแกรมหุ่นยนต์ หรือการเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้หุ่นยนต์

ปรับเปลี่ยนสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสนใจของนักศึกษา

ปรับเปลี่ยนกิจกรรมตามความเหมาะสมของเวลาและทรัพยากรที่มี