



Polyfunctional Robots

นายคมชาญ วิเศษนคร
63040419-1

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา EN813761 การสัมมนาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้เป็นการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับหุ่นยนต์อเนกประสงค์ (Multi-functional Robots) โดยเน้นด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี การศึกษาครอบคลุมสถาปัตยกรรมทางวิศวกรรม ระบบควบคุม เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าอย่างมีนัยสำคัญในด้านการออกแบบแบบโมดูลาร์ (Modular Design) ระบบควบคุมแบบลำดับขั้น (Hierarchical Control) และการรวมเซ็นเซอร์หลายรูปแบบ (Multimodal Sensing) รายงานนี้สรุปแนวโน้มการพัฒนาในอนาคตและข้อท้าทายทางเทคนิคที่วิศวกรต้องพิจารณา

Abstract (English)

This report presents an in-depth engineering study of multi-functional robots, focusing on technical and technological aspects. The study covers engineering architectures, control systems, hardware technologies, and industrial applications. Results demonstrate significant advancements in modular design, hierarchical control systems, and multimodal sensing integration. The report concludes with future development trends and technical challenges that engineers must consider in this rapidly evolving field.

สารบัญ

1	บทนำ	ค
2	สถาปัตยกรรมทางวิศวกรรม	ค
3	วิวัฒนาการเทคโนโลยี	ค
4	เทคโนโลยีหลักทางวิศวกรรม	ค
5	การประยุกต์ใช้ทางวิศวกรรม	ค
6	ความท้าทายทางเทคนิค	ค
7	ความปลอดภัยและมาตรฐาน	ค
8	ทิศทางการพัฒนาทางวิศวกรรม	ค
9	สรุป	ค

1 บทนำ

หุ่นยนต์อเนกประสงค์ (*Multi-functional Robots*) เป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญในยุคอุตสาหกรรม 4.0 (liang2025decodi

2 สถาปัตยกรรมทางวิศวกรรม

3 วิวัฒนาการเทคโนโลยี

4 เทคโนโลยีหลักทางวิศวกรรม

5 การประยุกต์ใช้ทางวิศวกรรม

6 ความท้าทายทางเทคนิค

7 ความปลอดภัยและมาตรฐาน

8 ทิศทางการพัฒนาทางวิศวกรรม

9 สรุป