



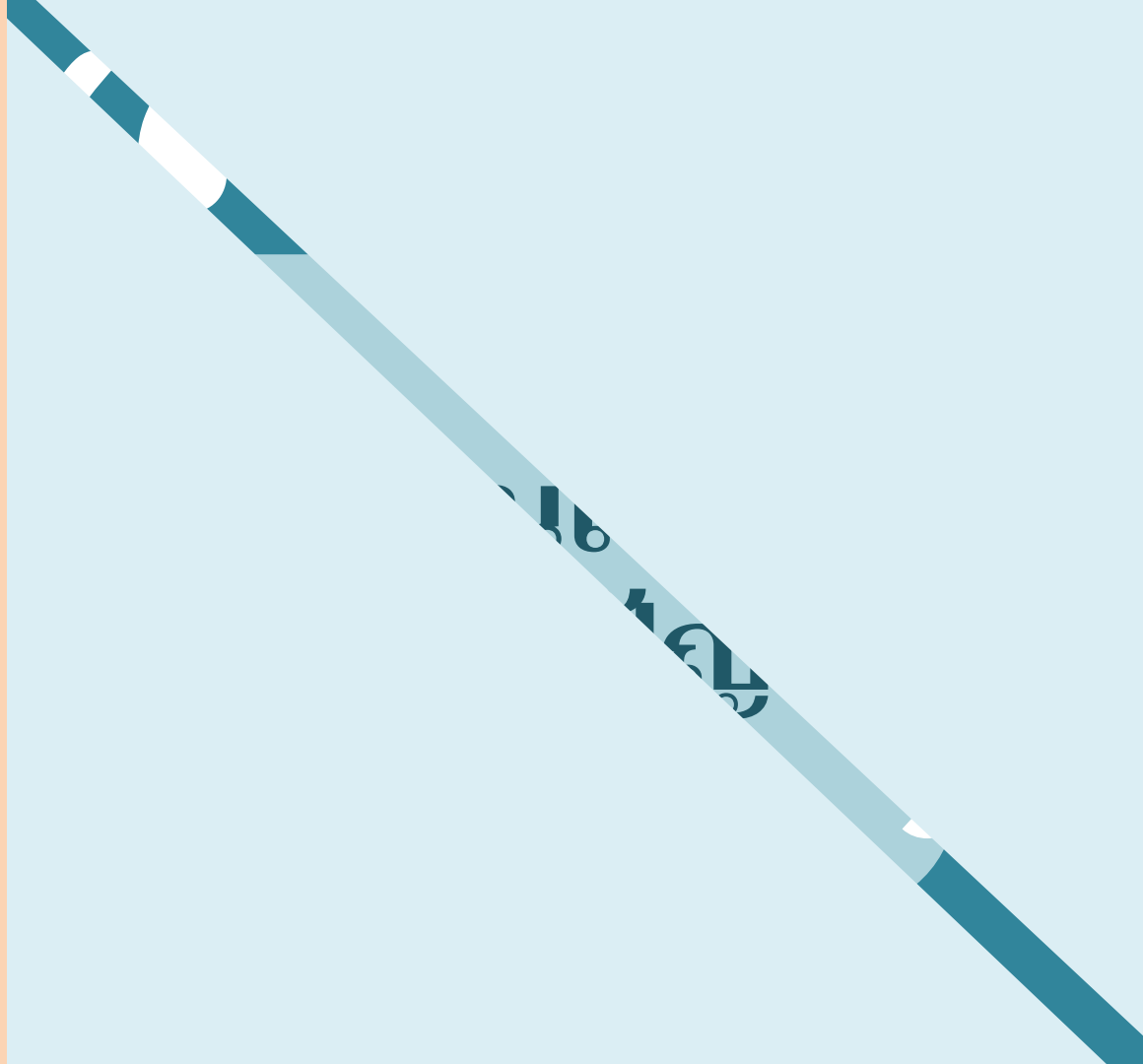
รายวิชา เทคโนโลยี

เรื่อง สารสนเทศ กับการแก้ปัญหา

รหัสวิชา ว22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ครูผู้สอน นิพนธ์ เชิญทอง





ในชีวิตประจำวัน
ของนักเรียน
เคยพบเห็นการใช้งานแขนกล
ทำงานด้านไหนบ้าง



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกการทำงานของฮาร์ดแวร์

หรือสิ่งของเครื่องใช้ในการแก้ปัญหา

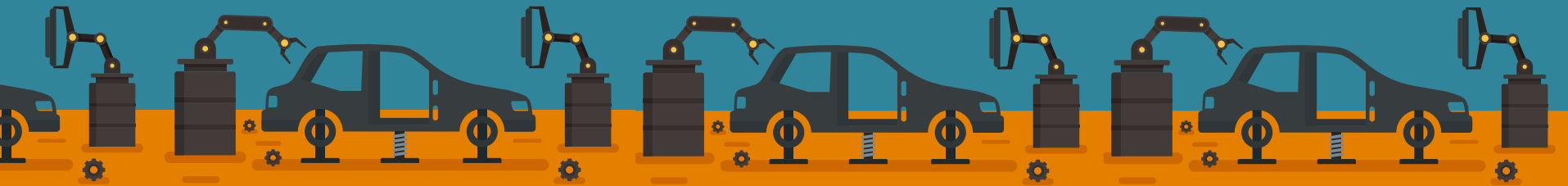
ได้อย่างเหมาะสม



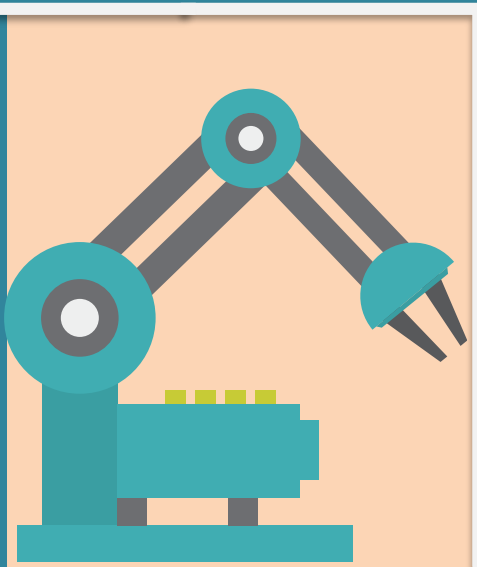
จุดประสงค์การเรียนรู้

2. สำรวจปัญหาหรือความต้องการ
ของตนเอง ชุมชนหรือท้องถิ่น

3. อธิบายปัญหาของสถานการณ์ต่าง ๆ
เพื่อสรุปกรอบของปัญหาในการสืบค้น

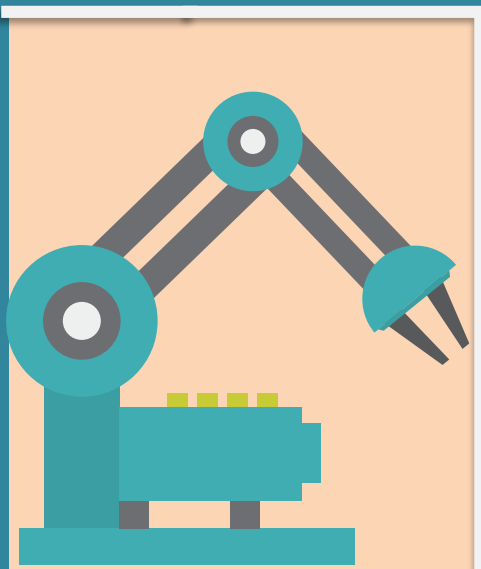


ระบบไฮดรอลิกส์



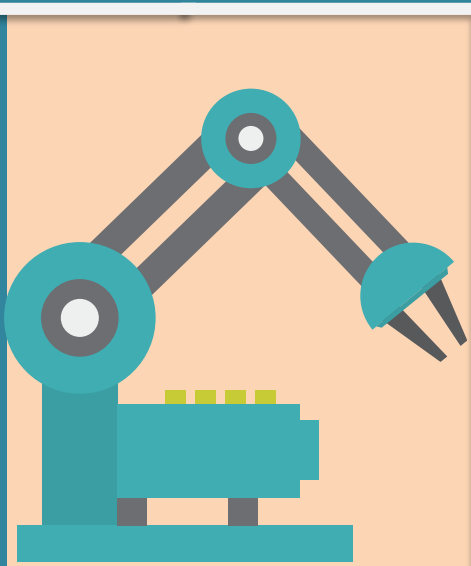
เครื่องกลที่สามารถผ่อนแรงในการทำงานได้มาก
ออกแรงเพียงเล็กน้อยแต่สามารถทำงาน เช่น
ยกของหนักได้มากมหาศาล นำมาใช้ใน
การทำงานที่หนักๆ เกินความสามารถของแรงคน

การนำระบบไฮดรอลิกส์ไปใช้งาน



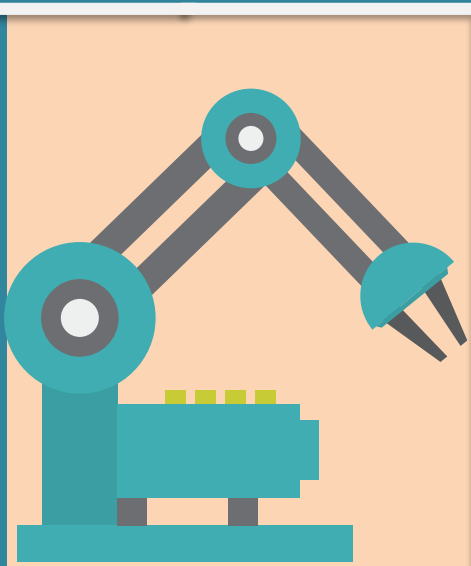
- อุตสาหกรรมเหล็ก
- อุตสาหกรรมอาหาร
- อุตสาหกรรมยานยนต์
- อุตสาหกรรมพลาสติก

ข้อดีของระบบไฮดรอลิกส์



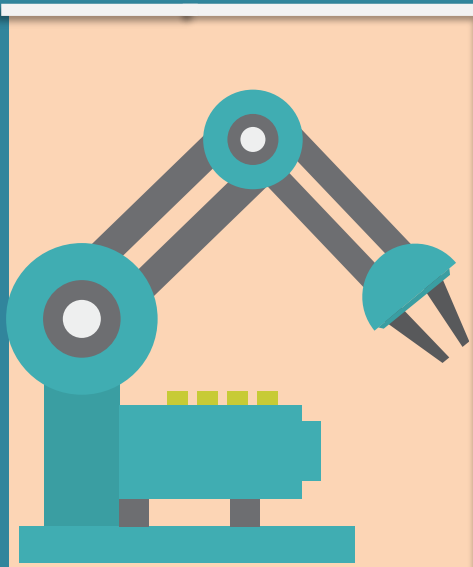
- สามารถรับแรง (Load) ได้สูงมาก
- สามารถส่งถ่ายพลังงานไปได้ไกล ๆ
- สามารถควบคุมความเร็วในการเคลื่อนที่ได้ง่าย
- ราคาถูกกว่าเมื่อเทียบกับการรับภาระโหลดที่เท่ากัน

ข้อดีของระบบไฮดรอลิกส์



- อุปกรณ์ทำงาน จะเคลื่อนที่ช้ากว่าระบบนิวแมติกส์ และไฟฟ้า
- การออกแบบวงจร และการติดตั้งเดินท่อ จะทำได้ยากกว่าระบบนิวแมติกส์

ข้อดีของระบบไฮดรอลิกส์



- สามารถเกิดการรั่วซึมของน้ำมันได้ตามจุดข้อต่อต่างๆ
- การบำรุงรักษายากกว่าระบบนิวแมติกส์และไฟฟ้า

ระบบแขนกลในด้านอุตสาหกรรม



เป็นอุปกรณ์หลักของระบบ Flexible Production System (FPS)

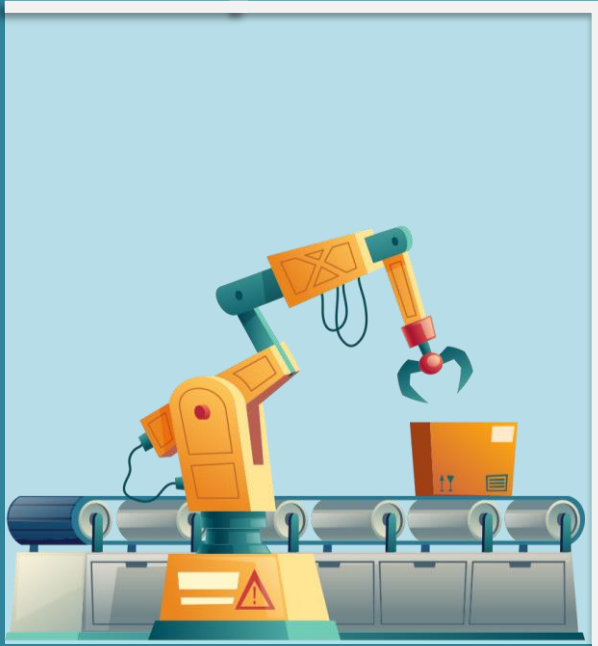
ซึ่งเป็นระบบการผลิตที่ทำงานอย่างอัตโนมัติ
ง่ายในการทำโปรแกรมและปรับแต่งเพื่อให้
ใช้ได้กับกระบวนการผลิตที่มีผลิตภัณฑ์
หลากหลายประเภท

การประยุกต์ใช้งานแขนกล



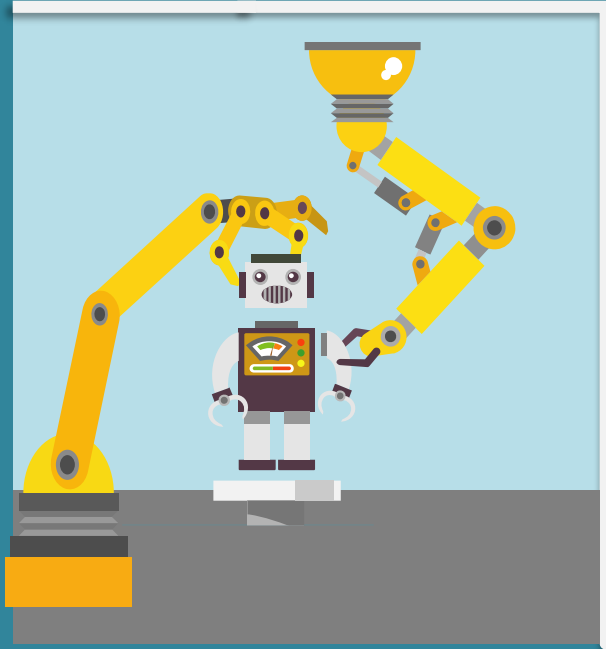
การประยุกต์ใช้งานจึงขึ้นอยู่กับ
ผู้จัดซื้อว่าจะนำแขนกลไปประกอบกัน
เป็นระบบอย่างไรเพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์
ที่ต้องการ

1. การเคลื่อนย้ายวัตถุหรือชิ้นงาน (Pick & Place)



เป็นการนำแขนกลไปใช้งานเพื่อขนย้ายวัตถุหรือชิ้นงานจากที่หนึ่งไปวางอีกที่หนึ่ง ซึ่งการใช้แขนกลนี้จะสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างแม่นยำและสามารถทำงานด้วยความเร็วสูงและคงที่

2. การประกอบชิ้นงาน (Assembly)



การประกอบชิ้นงานคือการนำวัสดุหรือชิ้นส่วนไปประกอบกับชิ้นส่วนอีกชิ้นหนึ่ง ซึ่งการประกอบเข้าด้วยกัน อาจเป็นการวางประกบเข้ากัน หรืออาจขันสกรู

3. การคัดแยกหรือจัดเรียงชิ้นงาน (sorting)

ตัวควบคุมจะสั่งให้แขนกลหยิบชิ้นงาน
ชิ้นนั้นไปวางในตำแหน่งที่ถูกต้อง

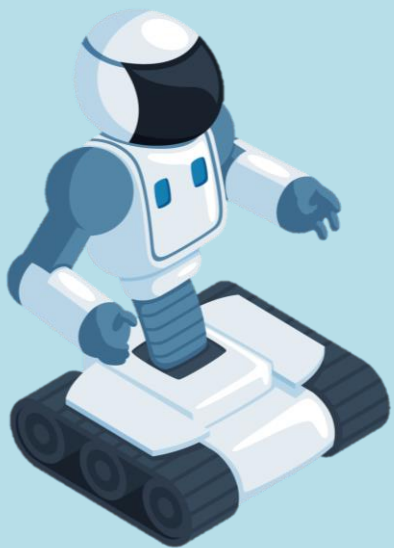


ระบบแขนกลในด้านการแพทย์



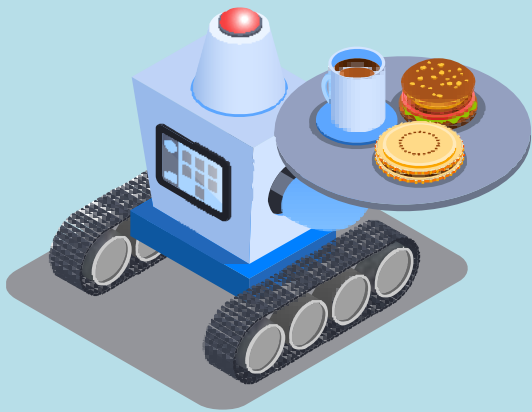
เริ่มนำเอาหุ่นยนต์แขนกลเข้ามามีส่วนร่วม
ในการช่วยทำการผ่าตัดคนไข้ เนื่องจาก
หุ่นยนต์นั้นสามารถทำงานในด้านที่มี
ความละเอียดสูงที่เกินกว่ามนุษย์จะทำได้

ระบบแขนกลในด้านการทหาร

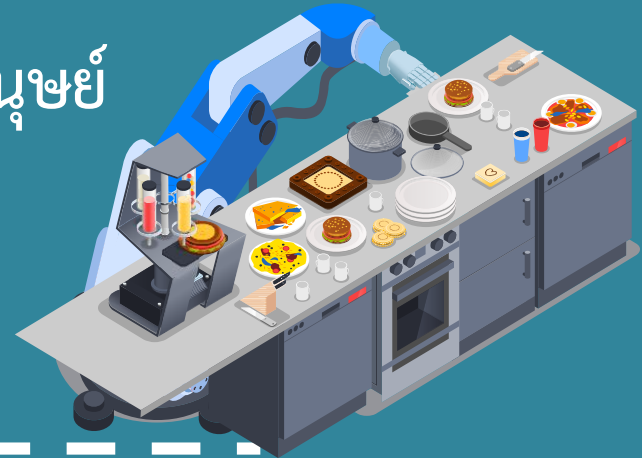


นำหุ่นยนต์มาใช้ในการทหาร หรือ
การรักษาความสงบเรียบร้อย และสามารถ
นำไปใช้ประโยชน์ ทั้งในด้านการช่วยเหลือ
ด้านการตรวจจับวัตถุระเบิด

ระบบแขนกลในด้านการบริการ



นำหุ่นยนต์ไปใช้ในการให้บริการ
ซึ่งการนำหุ่นยนต์มาใช้นั้นเป็น
การเข้ามาช่วยเหลือมนุษย์
จากการทำงานที่หนัก
และน่าเบื่อ

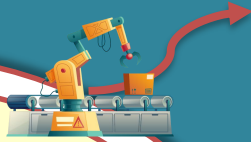


ระบบแขนกลในด้านการเกษตร



การนำระบบแขนกลมาใช้ในการเกษตรด้วย
วัตถุประสงค์ ลดแรงงานคน ลดค่าใช้จ่าย
เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพิ่มผลผลิต
ซึ่งมีความแม่นยำ และทำงานได้ครั้งละมากๆ

ระบบ
แขนกล



ระบบแขนกลในด้านอุตสาหกรรม



ระบบแขนกลในด้านการแพทย์



ระบบแขนกลในด้านการทหาร



ระบบแขนกลในด้านการบริการ



ระบบแขนกลในด้านการเกษตร