



รายวิชา เทคโนโลยี

เรื่อง สารสนเทศ กับการแก้ปัญหา

รหัสวิชา ว22103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ครูผู้สอน นิพนธ์ เชิญทอง







ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

เรื่อง Highlights der HANNOVER MESSE 2017

เผยแพร่โดย HD1080ide วันที่ 20 พ.ค. 2017

ที่มา <https://www.youtube.com/watch?v=sWgvlAkfqXQ>

มีการนำเสนอแนวคิด
มาใช้ในการแก้ปัญหา
ในเรื่องใดบ้าง

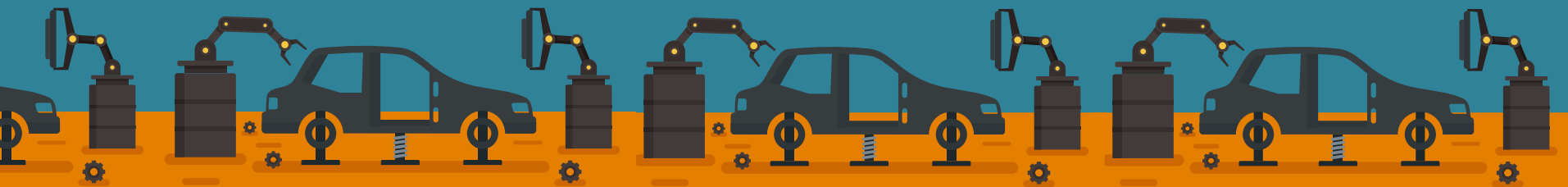


จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกการทำงานของฮาร์ดแวร์

หรือสิ่งของเครื่องใช้ในการแก้ปัญหา

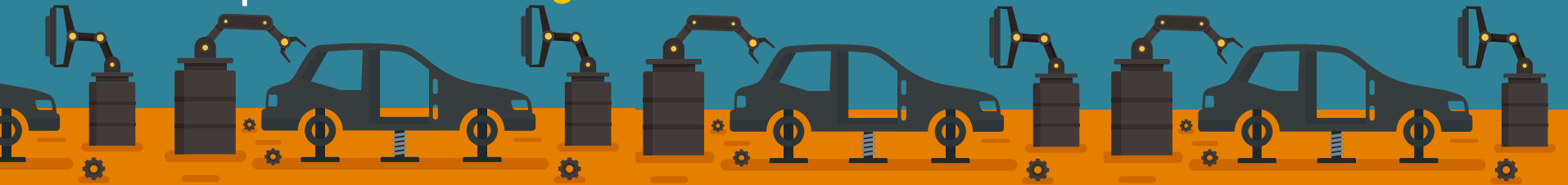
ได้อย่างเหมาะสม



จุดประสงค์การเรียนรู้

2. สำรวจปัญหาหรือความต้องการ
ของตนเอง ชุมชนหรือท้องถิ่น

3. อธิบายปัญหาของสถานการณ์ต่างๆ
เพื่อสรุปกรอบของปัญหาในการสืบค้น

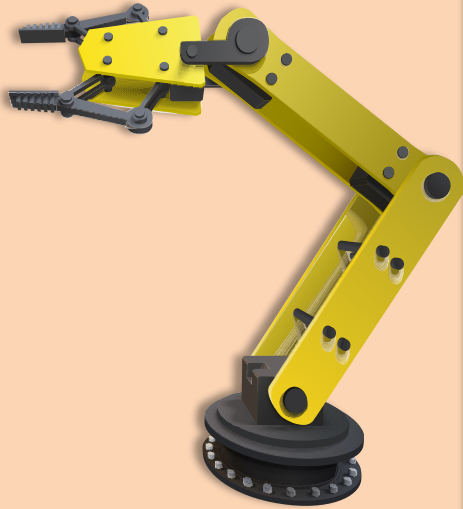


ระบบแขนกล

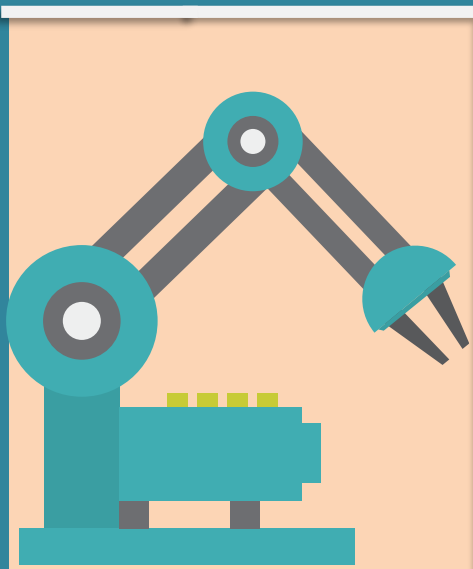


ระบบแขนกล (Robot Arm System) คือระบบการทำงานที่มีการใช้เครื่องจักรกลทำงานแทนทรัพยากรมนุษย์ มีลักษณะเป็นเหมือนแขนของคน ใช้สำหรับงานที่มีการหยิบจับ และเคลื่อนย้ายวัตถุ

ลักษณะของระบบแขนกล

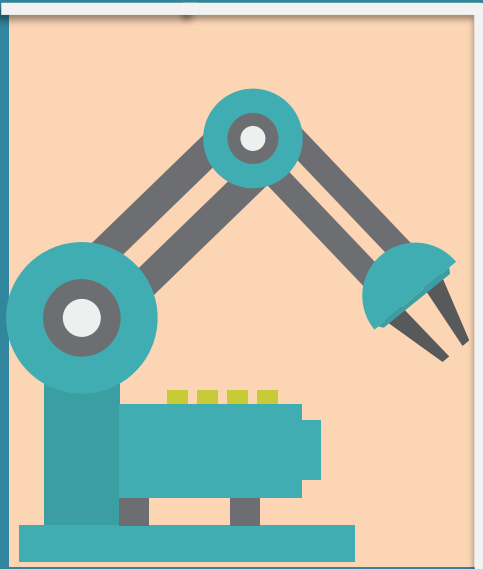


โครงสร้างคาร์ทีเซียน หรือฉาก



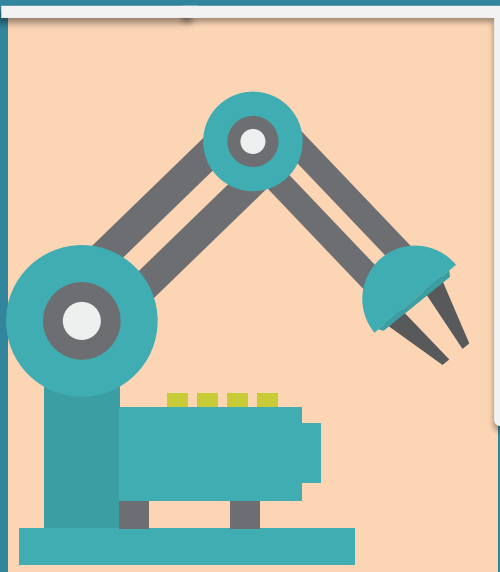
โครงสร้างคาร์ทีเซียน หรือฉาก เป็นโครงสร้างที่ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ที่วางไว้ตั้งฉากซึ่งกันและกัน 3 ส่วน ซึ่งทำให้สามารถเคลื่อนที่ไปยังจุดที่ต้องการได้ การเคลื่อนที่ของแกนการทำงานทั้งสามแกน จะตั้งฉากกัน

โครงสร้างทรงกระบอก



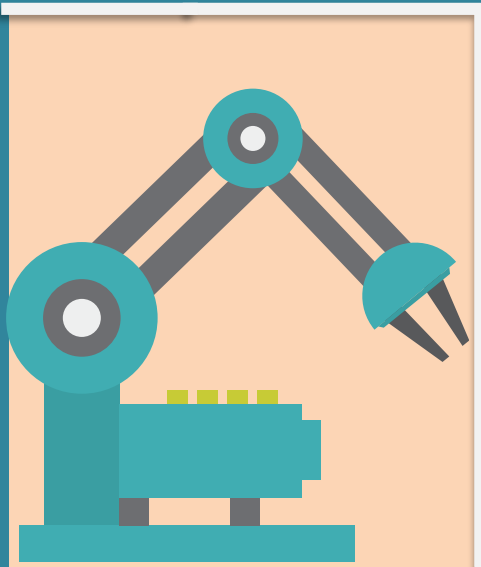
โครงสร้างทรงกระบอก (cylindrical) มีแกนเกะกับแกนกลาง ซึ่งเป็นแกนหลัก แขนนั้นสามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงหมุนรอบแกน สามารถบิดและหดได้ ตามระดับความต้องการ

โครงสร้างเชิงขั้ว



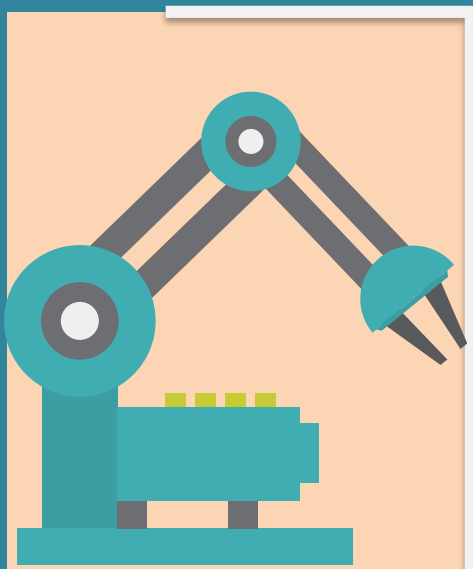
โครงสร้างเชิงขั้ว (polar)
มีลำตัวที่บิดได้
มีแขนที่หมุนและยืดหดได้

โครงสร้างมนุษย์(antropomorphic)



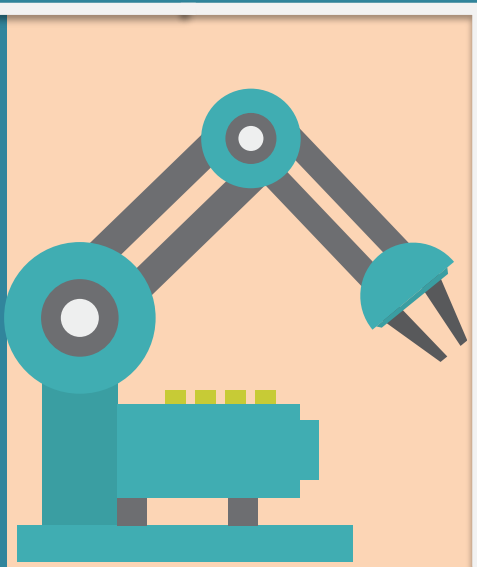
เป็นโครงสร้างที่เลียนแบบโครงสร้าง
ของมนุษย์ มีลักษณะเป็นส่วนบน
ของลำตัวมนุษย์ ประกอบด้วยหัวไหล่
แขนท่อนบน แขนท่อนล่าง ข้อมือและมือ

อุปกรณ์ให้กำลังขับเคลื่อนแขนกล



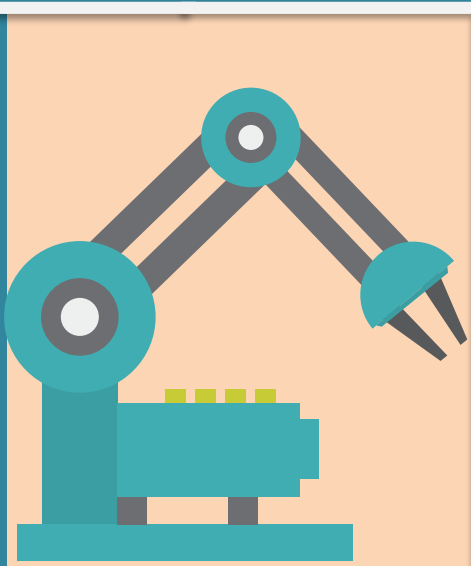
1. **มอเตอร์กระแสไฟตรง** อุปกรณ์ขับเคลื่อนด้วยพลังงานจากกระแสไฟตรง
2. **นิวแมติกส์** เป็นระบบที่ขับเคลื่อนทางตรงทางโค้ง หรือหมุนได้ ด้วยแรงอัดของลม
3. **ไฮดรอลิกส์** เป็นระบบที่ขับเคลื่อนด้วยแรงอัดของน้ำมัน

ระบบไฮดรอลิกส์



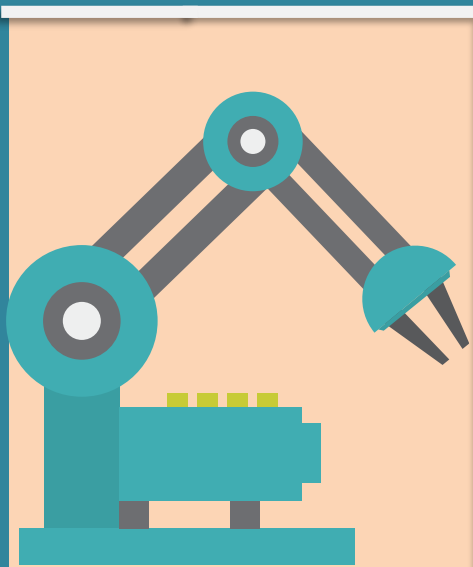
เครื่องกลที่สามารถผ่อนแรงในการทำงานได้มาก
ออกแรงเพียงเล็กน้อยแต่สามารถทำงาน เช่น
ยกของหนักได้มากมหาศาล นำมาใช้ใน
การทำงานที่หนักๆ เกินความสามารถของแรงคน

การนำระบบไฮดรอลิกส์ไปใช้งาน



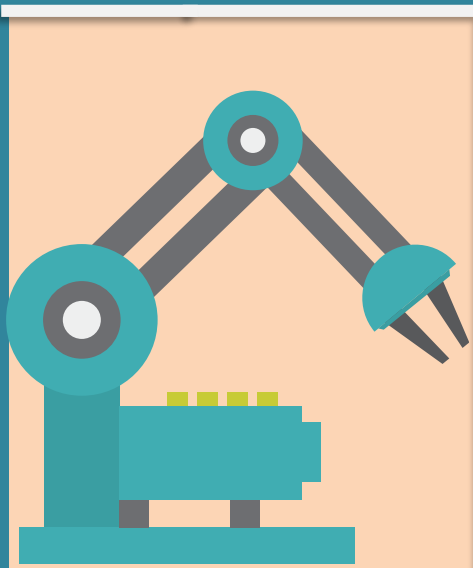
- อุตสาหกรรมเหล็ก
- อุตสาหกรรมอาหาร
- อุตสาหกรรมยานยนต์
- อุตสาหกรรมพลาสติก

ข้อดีของระบบไฮดรอลิกส์



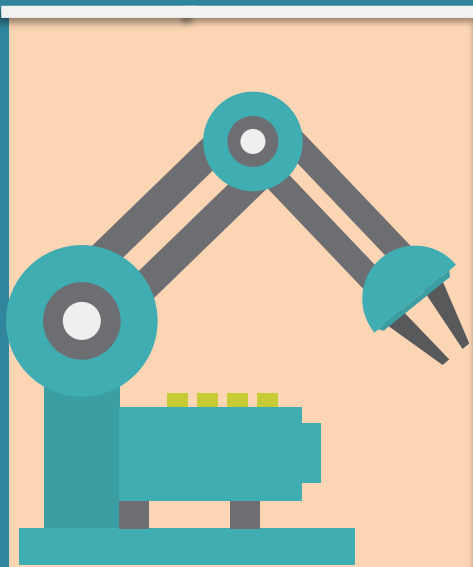
- สามารถรับแรง (Load) ได้สูงมาก
- สามารถส่งถ่ายพลังงานไปได้ไกล ๆ
- สามารถควบคุมความเร็วในการเคลื่อนที่ได้ง่าย
- ราคาถูกกว่าเมื่อเทียบกับการรับภาระโหลดที่เท่ากัน

ข้อดีของระบบไฮดรอลิกส์



- อุปกรณ์ทำงาน จะเคลื่อนที่ช้ากว่าระบบนิวแมติกส์ และไฟฟ้า
- การออกแบบวงจร และการติดตั้งเดินท่อ จะทำได้ยากกว่าระบบนิวแมติกส์

ข้อดีของระบบไฮดรอลิกส์



- สามารถเกิดการรั่วซึมของน้ำมันได้ตามจุดข้อต่อต่างๆ
- การบำรุงรักษายากกว่าระบบนิวแมติกส์และไฟฟ้า

ในชุมชนหรือท้องถิ่น
ของเรา นักเรียนคิดว่าควรนำ
สารสนเทศมาใช้ในการแก้ปัญหา
ในเรื่องใดได้บ้าง

