



สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม
Institute of Field Robotics

ประกาศรับสมัครบุคคลเพื่อคัดเลือกเข้าปฏิบัติงาน

ตำแหน่ง วิศวกรเครื่องกล

(Mechanical Engineer – Robotics)

ปฏิบัติงานออกแบบ พัฒนา และประกอบระบบกลไกของหุ่นยนต์

สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

1. ลักษณะงานและความรับผิดชอบ

ผู้ดำรงตำแหน่งนี้มีหน้าที่รับผิดชอบงานออกแบบกลไกและโครงสร้างของหุ่นยนต์ตลอดวงจรการพัฒนา นับตั้งแต่การกำหนดแนวคิดเชิงกล การออกแบบแบบจำลองสามมิติ การคำนวณและวิเคราะห์ความแข็งแรง การจัดทำแบบเพื่อการผลิต การประสานงานกับผู้ผลิตชิ้นส่วน ตลอดจนการประกอบ การปรับตั้ง และการทดสอบเครื่องจักรจนสามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนดของโครงการ

ทั้งนี้ ผู้ดำรงตำแหน่งจะต้องทำงานร่วมกับทีมวิศวกรไฟฟ้าและทีมพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างใกล้ชิด เพื่อให้การออกแบบเชิงกลสอดคล้องกับข้อกำหนดด้านระบบควบคุมและระบบไฟฟ้าของหุ่นยนต์

2. คุณสมบัติที่จำเป็น

2.1 คุณวุฒิและประสบการณ์

- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
- มีประสบการณ์การออกแบบเชิงกลไม่น้อยกว่า 1 ปี ที่มีผลงานการออกแบบและสร้างชิ้นงานจริงซึ่งแสดงความสามารถได้อย่างชัดเจน

2.2 ความสามารถด้านการออกแบบ

- มีความเชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมออกแบบสามมิติ เช่น SolidWorks, Autodesk Inventor, Fusion 360 หรือ Siemens NX ในระดับที่สามารถออกแบบชุดประกอบขนาดใหญ่ได้
- สามารถจัดทำแบบสั่งผลิตสองมิติได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานสากล กำหนดพิกัดความเผื่อ

2.3 ความรู้ด้านกลไกและระบบส่งกำลัง

- มีความเข้าใจหลักการ Kinematics และ Dynamics ของกลไกที่มีหลายองศาอิสระ และสามารถประยุกต์ใช้ในการกำหนดรูปแบบกลไกได้
- สามารถเลือกชุดขับเคลื่อนข้อต่อในรูปแบบต่าง ๆ ได้ อาทิ Harmonic Drive, Cycloidal Drive, Planetary Gearbox, ระบบสายพาน, Ball Screw และออกแบบกลไกข้อต่อแบบ Linkage ให้เหมาะสมกับงาน
- สามารถคำนวณและคัดเลือกมอเตอร์พร้อมอัตราทดที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากภาระแรงบิด ความเร็วรอบ รอบการทำงาน และการจับคู่โมเมนต์ความเฉื่อย
- สามารถออกแบบโครงสร้างที่มีน้ำหนักเบาแต่มีความแข็งแรงเพียงพอ และเข้าใจผลของการกระจายมวลที่มีต่อสมรรถนะและเสถียรภาพของหุ่นยนต์
- สามารถเข้าใจเรื่องการ mounting และ การเลือกอุปกรณ์ทางกลมาออกแบบหุ่นยนต์ และเครื่องจักรได้อย่างถูกต้องตามหลักการ

2.4 ความสามารถด้านการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม

- สามารถวิเคราะห์ชิ้นงานด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ ทั้งการวิเคราะห์ความแข็งแรงโครงสร้าง พร้อมนำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงแบบได้
- สามารถคัดเลือกวัสดุให้เหมาะสมกับลักษณะภาระงานและอายุการใช้งาน

2.5 ความสามารถด้านการผลิตและการประกอบ

- มีความเข้าใจกระบวนการผลิตที่ใช้จริงในอุตสาหกรรม ได้แก่ งานกัดและกลึงด้วยเครื่องจักรซีเอ็นซี งานขึ้นรูปโลหะแผ่น และการขึ้นรูปด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ
- สามารถประสานงานกับผู้ผลิตชิ้นส่วนภายนอก ตรวจสอบและตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน ตลอดจนแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงานได้ด้วยตนเอง
- สามารถลงมือประกอบ ปรับตั้งความเที่ยงตรง และทดสอบการทำงานของชิ้นงานได้ด้วยตนเอง
- สามารถจัดทำรายการวัสดุ (Bill of Materials) และเอกสารประกอบการผลิตได้อย่างครบถ้วน

3. คุณสมบัติที่จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

- เคยออกแบบแขนกล อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน หรือกลไกขาที่ต้องการการควบคุมตำแหน่งอย่างแม่นยำ
- มีความเข้าใจเรื่องการสันเสทือนตามธรรมชาติ

- ออกแบบชิ้นงานโดยคำนึงถึงหลัก Design for Manufacturing และ Design for Assembly กล่าวคือ ออกแบบให้สามารถผลิตและประกอบได้จริงภายใต้ต้นทุนที่เหมาะสม
- มีความเข้าใจงานบูรณาการร่วมกับระบบไฟฟ้า เช่น การเดินสายสัญญาณและสายกำลังภายในข้อต่อ และการจัดวางอุปกรณ์ตรวจวัด อาทิ Encoder, IMU และเซนเซอร์ประเภทอื่น
- มีความเข้าใจเรื่องกระบวนการระบายความร้อน
- สามารถใช้ภาษา Python หรือโปรแกรม MATLAB/Simulink เพื่อสนับสนุนงานคำนวณและวิเคราะห์ได้
- สามารถอ่านและทำความเข้าใจเอกสารทางเทคนิคภาษาอังกฤษได้อย่างคล่องแคล่ว

4. คุณลักษณะเฉพาะบุคคลที่ต้องการ

- สามารถปฏิบัติงานได้ทั้งงานออกแบบหน้าจคอมพิวเตอร์และงานปฏิบัติจริงในโรงปฏิบัติการ
- ยอมรับลักษณะการทำงานแบบวนซ้ำเพื่อพัฒนาต้นแบบ ซึ่งอาจต้องรื้อและปรับปรุงแบบหลายรอบ จนกว่าจะได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมาย
- มีทักษะการทำงานร่วมกับทีมงานข้ามสาขาวิชา ทั้งด้านเครื่องกล ไฟฟ้า และซอฟต์แวร์
- สามารถจัดทำเอกสาร บันทึกผลการทดสอบ และส่งมอบงานให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้

5. เอกสารและผลงานประกอบการสมัคร

1. ประวัติย่อ (Curriculum Vitae) พร้อมสำเนาหลักฐานทางการศึกษา
2. ตัวอย่างแบบจำลองสามมิติและแบบผลิตสองมิติที่ผู้สมัครเป็นผู้ออกแบบด้วยตนเอง
3. ภาพถ่ายชิ้นงานจริงที่ได้รับการผลิตและประกอบสำเร็จจากแบบดังกล่าว พร้อมคำอธิบายบทบาทของผู้สมัครในผลงานนั้น

หมายเหตุ เอกสารตามข้อ 2 ที่แสดงคู่กับข้อ 3 ถือเป็นหลักฐานสำคัญที่สุดในการพิจารณา เนื่องจากตำแหน่งนี้ต้องรับผิดชอบงานตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบจนกระทั่งประกอบแล้วเสร็จ

6. ช่องทางการสมัครและการติดต่อ

ผู้สนใจสามารถจัดส่งเอกสารการสมัครพร้อมแฟ้มผลงานมาที่ ฝ่ายบุคคล (คุณกาญจนา) kanjana.jan@kmutt.ac.th ภายในวันที่ 15 กันยายน 2569 สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 0-2470-9691