

วิธีการหาคำตอบในวิศวกรรมอุตสาหกรรม

อ. สมบัติ สินธุเชาวน์

อ. ตะวันฉาย โพธิ์หอม

วัตถุประสงค์ในการเรียน

เพื่อให้นักศึกษา

- มีความเข้าใจในหลักการพื้นฐานเบื้องต้นของการหาคำตอบในงานวิศวกรรม
- สามารถบอกถึงประโยชน์และข้อจำกัดของวิธีการหาคำตอบในวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- สามารถใช้ความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาในงานวิศวกรรม

หัวข้อ

- วิธีการหาคำตอบในวิศวกรรม
- Rule of thumb
- Simulation
- Game theory
- Optimization

วิธีการหาคำตอบในวิศวกรรมอุตสาหกรรม

- Statistics, Regression analysis, OR, Experiment design, etc.
- Optimization, Exact method, Heuristic method, etc.
- Machine learning, data mining, Neural networks, Genetics algorithm, etc.
- Simulation, CAVE, Virtual reality

คำถาม

QUIZ

ให้นักศึกษาเลือกวิธีหาคำตอบที่ดีที่สุดสำหรับปัญหาข้างล่างนี้โดยใช้หลักการที่ศึกษาในชั้นเรียนและอธิบายอย่างละเอียดว่าเพราะอะไร

- โรงงานประกอบชิ้นส่วนรถไถเดินตามมีเครื่องประกอบชิ้นส่วนอยู่ 1 เครื่อง โดยเครื่องนี้มักเสียบ่อยแต่สามารถซ่อมได้ง่ายโดยมีค่าเฉลี่ยของเวลาในการซ่อมมีค่าเท่ากับ 15 นาที และค่าเฉลี่ยของเวลาที่เครื่องทำงานได้มีค่าเท่ากับ 500 นาที ผู้จัดการโรงงานต้องการทราบว่าจำนวนครั้งที่เครื่องนี้จะเสียใน 2 อาทิตย์ข้างหน้าจะเป็นเท่าไร เพื่อใช้ในการประกอบการตัดสินใจซื้อเครื่องจักรเพิ่ม นอกจากนี้ชิ้นส่วนที่รอใช้เครื่องประกอบจะถูกวางไว้กับพื้น ผู้จัดการต้องการปรับปรุงความเป็นระเบียบและความสะอาดโดยจะซื้อชั้นวางชิ้นงานโดยชั้น 1 ชั้นสามารถวางชิ้นงานได้ 10 ชิ้น ผู้จัดการต้องการทราบว่าควรจะซื้อชั้นจำนวนกี่ชั้นเพื่อให้เพียงพอกับชิ้นงานที่รอใช้เครื่อง