



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กิจกรรมประจำชุดวิชา 97423

การวางแผนโรงงานและการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม

ภาคการศึกษา ภาคต้น 2558

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยได้มีการจัดระบบการประเมินครบส่วน ทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมภาคปฏิบัติตามที่กำหนดให้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถ ดังนี้

1. สรุปหรือประมวลเนื้อหาสาระของเอกสารการสอนทั้งชุดวิชาหรือกลุ่มเนื้อหา กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
2. ประยุกต์ความรู้จากเอกสารการสอนเพื่อจัดทำโครงการพัฒนางานอย่างใดอย่างหนึ่งที่นักศึกษาทำ
3. พัฒนาระบบ โครงการ ชิ้นงาน ฯลฯ ตามกระบวนการหรือขั้นตอนที่แสดงไว้ในหน่วยใดหน่วยหนึ่งของเอกสารการสอน
4. คิด วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและความคิดในเชิงสร้างสรรค์

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา และจากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านในปลายภาคมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ในอุตสาหกรรม ขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหาร

ชุดวิชา การวางแผนโรงงานและการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม

มีนาคม 2558

1. การประเมินผล

เกณฑ์การให้คะแนนกิจกรรมจะพิจารณาจากการตอบที่ตรงประเด็นคำถาม การครอบคลุมความถูกต้องของคำตอบ ความชัดเจนของการนำเสนอ ความละเอียดประณีตของชิ้นงาน

มหาวิทยาลัยไม่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องทำกิจกรรม นักศึกษาอาจเลือกทำหรือไม่ทำก็ได้ โดยการประเมินปลายภาคสำหรับชุดวิชานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

กรณีที่ 1 นักศึกษาทำกิจกรรม มหาวิทยาลัยจะแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจากคะแนนสอบปลายภาคคิดร้อยละ 80 และส่วนที่สองจากคะแนนกิจกรรมร้อยละ 20 และคะแนนกิจกรรมจะนำไปใช้ทั้งการประเมินผลสอบไล่และสอบซ่อม นักศึกษาที่มีได้ส่งกิจกรรมในการสอบไล่จะส่งกิจกรรมเพื่อเป็นคะแนนในการสอบซ่อมไม่ได้

กรณีที่ 2 นักศึกษาไม่ทำกิจกรรม มหาวิทยาลัยจะประเมินผลจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว

ในการประเมินผลปลายภาค นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมและไม่ทำกิจกรรมจะต้องประเมินผลโดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนนักศึกษากลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมจะมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรมมหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุด โดยการนำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับความคิดคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้กับนักศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 18 คะแนน และทำข้อสอบได้ 70 ข้อ (คิดเป็น 70×0.66666 เท่ากับ 46.67 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค $18 + 46.67$ เท่ากับ 64.67 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ 70×0.83333 เท่ากับ 58.33 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 64.67 คะแนน

ตัวอย่างที่ 2 นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 13 คะแนน และทำข้อสอบได้ 92 ข้อ (คิดเป็น 92×0.66666 เท่ากับ 61.33 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค $13 + 61.00$ เท่ากับ 74.33 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ 92×0.83333 เท่ากับ 76.67 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้ 76.67 คะแนน

2. การส่งกิจกรรมประจำชุด

ให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. กรอกข้อมูลและระบายรหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสชุดวิชา รหัสจังหวัดให้ครบถ้วนด้วย ดินสอ2B ลงในแบบกรอกคะแนน (สีส้ม) **ตามตัวอย่างในแบบกรอกคะแนน**
2. ให้นักศึกษาระมัดระวังอย่าให้แบบกรอกคะแนนฉีกขาด ในกรณีที่ทำแบบกรอกคะแนนฉีกขาดหรือสูญหาย ให้นักศึกษาเขียนชี้แจงมาพร้อมกับกิจกรรมที่ส่งไปยังมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องถ่ายเอกสารเพราะเครื่องอ่านจะไม่อ่านเอกสารที่มาจากเครื่องถ่ายเอกสาร
3. ให้นักศึกษาส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัยและสำเนากิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วไว้ 1 ชุด ไว้เป็นหลักฐาน
4. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาภายในวันที่ 15 กันยายน – 30 ตุลาคม 2558
5. ให้จัดทำหน้าปกรายงานให้มีข้อความตามตัวอย่างที่แนบมา
6. ส่งกิจกรรมที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วพร้อมแบบกรอกคะแนนด้วยตนเอง ณ สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่ของ ดังนี้

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์
 สำนักบริการการศึกษา
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
 ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
 จังหวัดนนทบุรี 11120
 (กิจกรรมประจำชุด 97423 การวางแผนโรงงานและการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม)
 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลิปหรือต้นข้าวการส่ง และถ่ายเอกสารกิจกรรมที่ส่งไปมหาวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน ในการส่งกิจกรรมทุกชิ้น นักศึกษาจะต้องจัดทำหน้าปกรายงาน (ปรากฏในท้ายกิจกรรม)

6. นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้วหรือยัง โดยโทรศัพท์สอบถามหมายเลข 0-2982-9633 หรือโทรศัพท์ติดต่อสำนักบริการการศึกษา หมายเลข 0-2-504-7621หรือ โทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 0-2503-3545-8 และ หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193 โทรสาร 0-2503-3546 โทรศัพท์ฝากข้อความนอกวัน-เวลาราชการ (ตลอด 24 ชั่วโมง) หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7191 E-mail : ic.proffice@stou.ac.th

หน่วยที่ 1

ข้อ 1 ให้นักศึกษาอธิบายถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม ซึ่งต้องขจัดออกไปจากระบบการผลิต ทั้ง 7 ประเภท และให้นักศึกษายกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม 3 เหตุการณ์ (10 คะแนน)

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

หน่วยที่ 2

ให้นักศึกษาจัดทำรายงาน โดยวิเคราะห์การทำกิจกรรมไคเซน กิจกรรมอันดง และกิจกรรม 5 ส. ว่ามีแนวคิด และเปรียบเทียบว่ามีข้อแตกต่างกันอย่างไร (10 คะแนน)

[illegible]

หน่วยที่ 3

จงอธิบายปัญหาการทำงานที่เกิดจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม ที่นักศึกษาได้พบในการทำงานจริง พร้อมแสดงการวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหา โดยปัญหาที่เกิดจากสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม อาทิเช่น มาจากแสงสว่าง เสียง อุณหภูมิ หรือกลิ่น เป็นต้น (10 คะแนน)

[illegible]

หน่วยที่ 4

1.ให้นักศึกษายกตัวอย่างการใช้เครื่องมือการศึกษาวิธีการทำงาน ในอุตสาหกรรมหรือในกิจกรรมจริงในการดำเนินชีวิต 1 ตัวอย่าง โดยสอดคล้องจาก แผ่นตรวจสอบ หรือแผนผังพาเรโต หรือกราฟ (10 คะแนน)

[illegible]

2. การไม่กำหนดอัตราเร็วสายการผลิตแบบประกอบด้วยมือ มีผลทำให้ไม่สามารถควบคุมอัตราการผลิตได้ หากต้องการให้ได้ผลผลิตตามที่บริษัทต้องการ จึงขึ้นอยู่กับสิ่งใด

[illegible]

4. จากข้อ 3. ถ้ามีเวลาสูญเสียไปจากการเคลื่อนย้ายของพนักงานหรือขึ้นงานคิดเป็น 0.5 นาที จงคำนวณหาประสิทธิภาพสายการผลิตเนื่องมาจากเวลาสูญเสียไปจากการเคลื่อนย้ายตำแหน่ง (E_r) และเวลาของสถานีงานที่เป็นสถานีงานคอขวดควรไม่เกิดเท่าไร

[illegible]

หน่วยที่ 6

1. การวัดผลงานหมายถึงอะไรและมีพัฒนาการมาจากอะไร

2. จงยกตัวอย่างประโยชน์ของการวัดผลงานมา 3 ตัวอย่าง

3.เทคนิคการวัดผลงาน ประกอบด้วยอะไรบ้าง

4. จงให้คำอธิบายงานต่างๆ ต่อไปนี้

1) งานย่อยประจำ _____

2) งานย่อยคงที่ _____

3) งานย่อยภายใน _____

4) งานย่อยชั่วคราว _____

5. ระบบเวลาพรีดีเทอร์มิน หมายถึง อะไร

หน่วยที่ 7

1. ประโยชน์จากสร้างตารางเวลามาตรฐานโดยสรุปได้แก่อะไรบ้าง

2. เวลาเพื่อมีความสำคัญอย่างไร

3. จงคำนวณหาเวลามาตรฐานของการผลิตตู้เย็นของสถานีนงานหนึ่งมีเวลาปกติ 45 นาที กำหนดเวลาเผื่อเฉพาะบุคคล 25 นาที ในเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง

4. แบบฟอร์มมาตรฐานการทำงานที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร

5. ยกตัวอย่างประโยชน์ที่ได้จากการกำหนดมาตรฐานในการทำงานมา 2 ตัวอย่าง

หน่วยที่ 8

1. การวางแผนโรงงานหมายถึงอะไร

2. วัตถุประสงค์ของการวางแผนโรงงานคืออะไร

3. การไหลของงานเกี่ยวข้องกับข้อควรพิจารณาในการวางแผนโรงงานอย่างไร

4. ขั้นตอนในการวางแผนโรงงานมีกี่ขั้นตอนอะไรบ้าง

5. การวางแผนหน่วยงานสนับสนุน หมายถึงอะไร

หน่วยที่ 9

โรงงานผลิตอุปกรณ์สำนักงานแห่งหนึ่งต้องการสร้างโรงงานผลิตแห่งใหม่ ซึ่งโรงงานต้องอาศัยวัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบ 4 แหล่ง คือ แหล่ง A แหล่ง B แหล่ง C และแหล่ง D และมีทำเลที่ตั้งใหม่ที่เป็นไปได้อยู่ 3 ทำเล คือ ทำเล ก และทำเล ข

โดยมีข้อมูลของการภาระงานของการส่งวัตถุดิบแต่ละแหล่ง ดังนี้

แหล่งวัตถุดิบ	ภาระงาน
A	8
B	12
C	18
D	10

และศึกษาระยะทางระหว่างแหล่งวัตถุดิบแต่ละแหล่งไปยังทำเลที่ตั้งแต่ละทำเล ดังนี้

แหล่งวัตถุดิบ	ทำเล ก	ทำเล ข
A	3	1
B	5	2
C	1	4
D	2	1

ให้ทำการตัดสินใจเลือกทำเลด้วยวิธีภาระงาน-ระยะทาง

หน่วยที่ 10

1. การมีผังโรงงานที่ดีนั้นสามารถพิจารณาได้จากผลดีที่เกิดขึ้นกับตัวชี้วัดต่างๆ ขององค์ประกอบหลายๆ ส่วนที่เกี่ยวข้องในการผลิต ยกตัวอย่างผลดีที่เกิดขึ้นกับตัวชี้วัดมา 2 อย่าง (5 คะแนน)

1. ผลดีต่อการลงทุน เช่น _____ และ _____
2. ผลดีต่อคนงาน เช่น _____ และ _____
3. ผลดีต่อรอบเวลาผลิต เช่น _____ และ _____
4. ผลดีต่อการควบคุมการผลิต เช่น _____ และ _____
5. ผลดีต่อต้นทุนจากค่าแรงทางตรง เช่น _____ และ _____

2. ตารางแสดงรายการปัญหาและแนวทางการแก้ไข จงเติมคำในช่องว่างให้ครบถ้วน (5 คะแนน)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

หน่วยที่ 11

1. ให้เลือกตัวอักษร ก, ข หรือ ค ลงในช่องว่างของข้อ 1-5 ที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะของผังโรงงานรูปแบบต่างๆ ให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

ก. ผังตามผลิตภัณฑ์

ข. ผังตามกระบวนการ

ค. ผังแบบผลิตภัณฑ์อยู่กับที่

1. _____ การผลิตตามคำสั่งซื้อ ปริมาณการผลิตต่ำ
2. _____ การไหลของงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีลำดับขั้นตอนในการดำเนินงานเหมือนกัน
3. _____ บุคลากรมีความสามารถในการทำงานประจำ งานหรือกิจกรรมที่ทำจะซ้ำๆ ในอัตราคงที่
4. _____ ต้องการบุคลากรสนับสนุน ในการจัดลำดับ การดำเนินงานและประสานงานการดำเนินงาน
5. _____ ปริมาณสินค้าคงคลังทั้งวัตถุดิบและงานระหว่างทำมีค่าต่ำ

2. จงเรียงลำดับขั้นตอนในการวางผังโรงงานตามกระบวนการด้วยตัวแบบภาระงาน-ระยะทาง (5 คะแนน)

ก. เขียนแผนภาพเบื้องต้นซึ่งแสดงความสัมพันธ์ (ระยะทาง) ของแต่ละแผนกใดๆ

ข. กำหนดจำนวนภาระงานระหว่างสองแผนกใดๆ โดยจัดทำเป็นแผนผังสรุปภาระงาน

ค. วิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งจากสมการภาระงาน-ระยะทาง

ง. ปรับปรุงผังตามกระบวนการ โดยพิจารณาจากภาระงาน-ระยะทางระหว่างแผนกงานต่างๆ

โดยคำนึงว่าแผนกสองแผนกงานใดๆ ที่มีจำนวนภาระงานระหว่างกันมากก็ควรอยู่ใกล้กัน

จ. กำหนดแผนกงานที่มีเพื่อการวางผัง

ลำดับขั้นตอนคือ _____

หน่วยที่ 12

ให้จับคู่ความสัมพันธ์ของคุณลักษณะของการไหลของกระบวนการรูปแบบต่างๆให้ถูกต้อง

- | | |
|--|--------------------|
| ก. การไหลแบบเส้นตรง | ข. การไหลแบบซิกแซก |
| ค. การไหลแบบตัวอักษรยู | ง. การไหลแบบวงกลม |
| จ. การไหลแบบไร้รูปแบบ หรือ การไหลแบบมั่วไม่เท่ากัน | |

- _____ มีข้อจำกัดของเครื่องจักรที่ติดตั้งอยู่ก่อนแล้ว นิยมใช้เป็นการไหลแบบสั้นๆ อยู่ระหว่างพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กัน
- _____ เหมาะกับสายการประกอบสายการผลิตหลัก ไม่มีลักษณะซับซ้อนมาก และมีความต้องการผลผลิตที่สูงและรวดเร็ว
- _____ เน้นกระบวนการมีการใช้เครื่องจักรนั้นหลายรอบ และต้องการให้จุดเริ่มต้นและจุดสุดท้ายเป็นจุดเดียวกัน
- _____ เหมาะสำหรับขบวนการที่จุดป้อนและจุดขึ้นงานสำเร็จเป็นจุดเดียวกัน โดยสามารถลดพื้นที่ทางด้านยาวได้
- _____ เป็นการไหลที่มีทิศทางไม่แน่นอน เป็นความต้องการใช้พื้นที่ที่มีอยู่จำกัดให้เกิดความประหยัดมาก และเป็นการลดความยาวของสายการผลิตให้สั้นลงเนื่องจากมีส่วนเคลื่อนที่ในแนวขวาง

หน่วยที่ 13

จงเติมคำหรือประโยคที่เหมาะสมที่สุดในช่องว่างต่อไปนี้

- อุปกรณ์ขนถ่ายที่เหมาะสมสำหรับการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรในโรงงาน คือ _____

- หลักการขนถ่ายวัสดุที่ท่านคิดว่าเป็นหลักการที่สำคัญที่สุด 3 ประการแรก สำหรับโรงงานประกอบรถยนต์ และจงให้เหตุผลประกอบในแต่ละข้อ ได้แก่

(1) _____

(2) _____

(3) _____

หน่วยที่ 14

จงตอบคำถามต่อไปนี้(ไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ)

จงยกตัวอย่างอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุที่จำเป็นสำหรับโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษลูกฟูก
จำนวน 2 ชนิด และอธิบายการใช้งานสำหรับอุปกรณ์ดังกล่าวเหล่านั้น

[illegible]

หน่วยที่ 15

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดเป็นมาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ก. ISO9000

ข. ISO14000

ค. ISO18000

ง. ISO22000

จ. HACCP

2. ข้อใดเป็นระบบวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤต

ก. ISO9000

ข. ISO14000

ค. ISO18000

ง. ISO22000

จ. HACCP

4. คำถามประเมินกิจกรรมประจำชุดวิชา

ให้นักศึกษาตอบคำถามประเมินกิจกรรมประจำชุดวิชาการวางแผนโรงงานและการศึกษาการทำงาน
ในอุตสาหกรรม โดยตอบในแบบฟอร์มนี้

1. กิจกรรมประจำชุดวิชานี้ช่วยให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาในเอกสารการสอนมากขึ้น

- ☐ เห็นด้วย
☐ ไม่เห็นด้วย โปรดระบุเหตุผล

.....

2. นักศึกษาคิดว่าคำถามโดยรวมที่ปรากฏอยู่ในกิจกรรมประจำชุดวิชานี้ มีความยากมากน้อยเพียงใด โดยระบุ
เป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ☐ น้อยที่สุด ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ มากที่สุด

3. นักศึกษาคิดว่าคำถามข้อใดที่ควรปรับปรุง โปรดระบุเหตุผล

.....

4. ความพึงพอใจโดยรวมของการจัดการเรียนการสอนของชุดวิชานี้ มากน้อยเพียงใด โดยระบุเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ☐ น้อยที่สุด ☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ มาก ☐ มากที่สุด

5. นักศึกษาคิดว่าการจัดการเรียนการสอนในชุดวิชานี้ควรปรับปรุงในเรื่องใด โปรดระบุ

.....

ขอบคุณที่ให้ข้อมูล

ปกรายงาน

กิจกรรมประจำชุดวิชา 97423

การวางแผนโรงงานและการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม

ภาคการศึกษา ภาคต้น 2558

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ที่อยู่.....

.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี).....

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนภาคปฏิบัติจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)