



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำปีภาคการศึกษาที่ 2
วันที่ 15 ธันวาคม 2555
วิชา 225-381 การจัดการอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2555
เวลา 09.00 – 12.00 น.
ห้อง Robot

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำ คือ พักการเรียน 1 ภาคการศึกษา และปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต

ชื่อ.....นามสกุล.....รหัส.....ตอน.....

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมี 6 ข้อ ในกระดาษคำถาม 11 หน้า ดังนี้

ข้อที่	คะแนน	คะแนนที่ได้
1	40	
2	10	
3	10	
4	10	
5	10	
6	10	
รวม	90	

2. ผู้ที่ปฏิบัติเข้าข่ายทุจริตในการสอบ ตามประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีโทษ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา
3. ให้ทำในกระดาษคำตอบเท่านั้น พร้อมกับแสดงวิธีทำอย่างละเอียด การตอบนอกกระดาษคำตอบ จะไม่มีคะแนน
4. เขียน ชื่อ รหัสนักศึกษา ในกระดาษคำตอบทุกหน้าก่อนเริ่มทำ เพื่อป้องกันความสับสน ในกรณีกระดาษคำตอบหลุดจากฉบับ
5. ให้นักศึกษาสามารถนำสิ่งต่อไปนี้เข้าห้องสอบได้
- | | | |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> ตำรา | <input checked="" type="checkbox"/> หนังสือ | <input checked="" type="checkbox"/> กระดาษ |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dictionary | <input checked="" type="checkbox"/> เครื่องคิดเลข ไม่จำกัดรุ่น | |
8. ให้ทำข้อสอบโดยใช้
- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ปากกา | <input checked="" type="checkbox"/> ดินสอ |
|---|---|

อ.ลัคณลิวี ตรีรานูรัตน์
ผู้ออกข้อสอบ

ข้อที่ 1 (40 คะแนน) จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องและทำเครื่องหมาย X ลงในส่วนกระดาษคำตอบเท่านั้น

1) คำกล่าวข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. ระบบการผลิตแบบเน้นปริมาณทำให้สามารถผลิตสินค้าได้ครั้งละมาก ๆ
- ข. ระบบการผลิตแบบเน้นปริมาณทำให้สามารถปรับตัวได้ง่ายเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการ
- ค. ระบบการผลิตแบบเน้นปริมาณเหมาะสมกับสินค้าที่มีวงจรชีวิตยาว
- ง. ระบบการผลิตแบบเน้นปริมาณทำให้มีการศึกษางานเกิดขึ้น

2) ข้อใดต่อไปนี้เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ของระบบการผลิต

- ก. วัตถุดิบ
- ข. พนักงาน
- ค. ความรู้
- ง. สินค้าสำเร็จรูป

3) ข้อใดเป็นหลักการของการผลิตและการจัดการที่ " Frederick Taylor " เสนอ

- ก. หลักการผลิตแบบจำนวนมากโดยใช้สายพานการผลิต
- ข. จัดทำสิ้นส่วนมาตรฐานในการผลิต เพื่อให้ต้นทุนต่ำ
- ค. การจัดคนให้เหมาะสมกับคนงานแล้วทำการฝึกอบรมให้และสร้างแรงจูงใจในการทำงาน
- ง. วิเคราะห์ประสิทธิภาพเพื่อปรับปรุงงาน

4) ใครเป็นผู้เสนอแนวคิดของ " Five Forces Model "

- ก. Michael E. Porter
- ข. Henry Ford
- ค. Eli Whitney
- ง. Frank Gilbert

5) แนวคิดแบบ " Universal Process Approach " มีหลักการบริหารอย่างไร

- ก. ศึกษาการทำงานและการเคลื่อนไหวในการทำงาน
- ข. เน้นการสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดี
- ค. เน้นการดำเนินการด้วยต้นทุนต่ำ
- ง. การวางแผน การจัดการองค์กร การบังคับบัญชา การประสานงาน การควบคุม

6) แนวความคิดของผู้ใดไม่ได้เป็นไปตามแนวคิดแบบ " Operational Approach "

- ก. Frank Gibert
- ข. Edwards Demming
- ค. Henry Gantt
- ง. Frederick Taylor

7) ข้อใดเป็นการบริหารองค์กรแบบ Z

- ก. ให้ความสำคัญกับบุคคลทั้งด้านการทำงานและครอบครัว
- ข. เน้นการจ้างงานบุคคลในสายอาชีพเฉพาะด้าน
- ค. มีการจ้างงานระยะสั้น
- ง. เน้นการกระจายอำนาจให้อิสระในการทำงานแก่พนักงาน

8) ข้อใดไม่ใช่แนวคิดการบริหารของ " Tom Peter & Robert Waterman " และ " Peter F. Drucker "

- ก. องค์กรมีขนาดเล็ก มีความคล่องตัว
- ข. องค์กรให้อิสระแก่พนักงานในการทำงานอย่างเต็มที่
- ค. มีวงจรชีวิตของสินค้าและผลิตภัณฑ์สั้นลง
- ง. องค์กรดำเนินธุรกิจในด้านที่เชี่ยวชาญและถนัดเป็นอย่างดี

9) ข้อใดเป็นแนวคิดของการบริหารจัดการของ " Don Tabs Scott "

- ก. สามารถสมมติสิ่งที่ไม่มียุจริงบนโลกเกิดเป็นจริงได้
- ข. ผู้บริโภคและผู้ผลิตมีความใกล้ชิดกันมากขึ้น(ลดพ่อค้าคนกลางลง)
- ค. มีการรวมตัวกันขององค์กรขนาดเล็กเกิดเป็นเครือข่ายธุรกิจที่ได้ผลประโยชน์ร่วมกัน
- ง. ถูกทุกข้อ

10) คำกล่าวข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา

- ก. การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาอยู่บนพื้นฐานของสมมติฐานที่ว่าความต้องการในอนาคตจะเหมือนกับในอดีต
- ข. การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลาได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ
- ค. การวิเคราะห์ข้อมูลในอดีตจะช่วยให้การพยากรณ์ความต้องการในอนาคต
- ง. เนื่องจากวิธีนี้ได้พิจารณาถึงองค์ประกอบของแนวโน้ม ฤดูกาล และวัฏจักร จึงทำให้มีศักยภาพในการพยากรณ์มาก



- 11) สินค้าใดต่อไปนี้เป็นสินค้าที่มีลักษณะของอุปสงค์เป็นแบบฤดูกาล
ก. ไอศกรีม ข. เฟอ์ริเจอร์ ค. คอมพิวเตอร์ ง. โทรทัศน์
- 12) วิธีการพยากรณ์ใดต่อไปนี้เป็นเทคนิคการพยากรณ์เชิงคุณภาพ
ก. การสำรวจผู้บริโภค ค. วิธีถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่
ค. สอบถามความคิดเห็นผู้บริหาร ง. พิจารณาลางสังหรณ์
- 13) แนวทางทั่วไป 2 แนวทางที่ใช้ในการพยากรณ์คือ
ก. วิธีเชิงปริมาณและวิธีเชิงคุณภาพ ข. วิธีทางคณิตศาสตร์และสถิติ
ค. วิธีเชิงคุณภาพและวิธีระดมสมอง ง. ลองผิดลองถูกและวิธีเชิงปริมาณ
- 14) การพยากรณ์โดยวิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing) การกำหนดค่า α สูงขึ้นหมายถึง
ก. การเน้นให้ความสำคัญกับข้อมูลในอนาคตมากกว่าในอดีต
ข. การเน้นให้ความสำคัญกับข้อมูลล่าสุดมากขึ้นในการชี้แนวโน้มอนาคต
ค. การเน้นให้ความสำคัญกับอดีตเท่า ๆ กันทุก ๆ ช่วงเวลามากยิ่งขึ้น
ง. การเน้นให้ความสำคัญกับข้อมูลในอดีตที่ห่างไกลจากปัจจุบันมากยิ่งขึ้นในการชี้แนวโน้มอนาคต เนื่องจากสะท้อนพฤติกรรมของอนาคตได้ดีกว่า
- 15) ภายใต้สภาวะเงื่อนไขใด การพยากรณ์โดยวิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing) จะให้ค่าพยากรณ์เหมือนกับค่าความต้องการจริงในช่วงเวลาเดียวกัน
ก. $\alpha = 0$ ข. $\alpha = 1$ ค. $\alpha = 0.5$ ง. $\alpha = 0.1$
- 16) ข้อใดต่อไปนี้เป็นผลมาจากการออกแบบผังโรงงานที่ดี
ก. ระยะเวลาขนถ่ายวัสดุยาวขึ้น ข. การขนถ่ายลำเลียงย้อนกลับมีมากขึ้น
ค. มีประสิทธิภาพในการผลิตมากขึ้น ง. สินค้าระหว่างผลิต(Work-in process) สูงขึ้น
- 17) การออกแบบโรงงานและการจัดวางผังโรงงานมีความแตกต่างกันอย่างไร
ก. การออกแบบและการจัดวางผังโรงงานไม่มีความแตกต่างกันเป็นเรื่องเดียวกันและมีขอบเขตเหมือนกัน
ข. การออกแบบโรงงานจะเป็นการออกแบบตัวอาคารโรงงานเท่านั้นส่วนการจัดวางผังโรงงานจะเป็นการออกแบบและจัดวางระบบภายในอาคารโรงงาน
ค. การออกแบบโรงงานจะเป็นการออกแบบจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทั้งหมดของโรงงาน ส่วนการจัดวางผังโรงงานนั้นจะเป็นการออกแบบและจัดวางเครื่องจักร คนงาน และวัสดุให้อยู่ในตำแหน่งที่จะทำให้การผลิตภายในโรงงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
ง. การออกแบบจะเป็นการจัดระเบียบการดำเนินการของเครื่องมือเครื่องจักรคนงานภาพในพื้นที่ของโรงงาน ส่วนการจัดวางผังโรงงานจะพิจารณากิจกรรมทุกส่วนของทั้งองค์กร
- 18) ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อเสียของการออกแบบและวางผังโรงงาน
ก. ให้การเคลื่อนที่ของวัสดุ และแรงงานในระบบการผลิตเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยไม่มีการรอคอย
ข. ให้มีการขนถ่ายลำเลียงวัสดุน้อยที่สุด
ค. เพื่อให้สามารถใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
ง. ให้มีการขนถ่ายลำเลียงวัสดุที่มีน้ำหนักมากเป็นจำนวนน้อยเที่ยวในระยะทางที่ยาวได้
- 19) ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อเสียที่ทำให้มีการปรับปรุงผังโรงงานเก่าเสียใหม่
ก. การเปลี่ยนทำเลที่ตั้งโรงงานใหม่ ข. สภาวะแวดล้อมบริเวณที่ทำงานของคนงานไม่ดี
ค. ต้องการลดต้นทุนการผลิต ง. ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

20) การออกแบบผังโรงงานจะขึ้นอยู่กับ

- ก. การออกแบบอาคาร
- ข. การออกแบบเครื่องมือขนถ่ายลำเลียง
- ค. การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบการผลิต และการกำหนดการผลิต
- ง. การออกแบบเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต

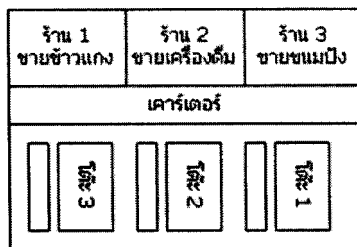
21) ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้สำหรับการจัดวางผังโรงงานมี PQRST คือ

- ก. ชนิดผลิตภัณฑ์ ปริมาณ ขั้นตอนการผลิต ระบบ เวลา
- ข. ชนิดผลิตภัณฑ์ ปริมาณ ขั้นตอนการผลิต สิ่งสนับสนุนการผลิต เวลา
- ค. ชนิดผลิตภัณฑ์ คุณภาพ ขั้นตอนการผลิต ระบบ เวลา
- ง. ชนิดผลิตภัณฑ์ คุณภาพ ขั้นตอนการผลิต สิ่งสนับสนุนการผลิต เวลา

22) ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยหลักที่มีผลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน

- ก. ตลาด
- ข. พนักงาน
- ค. กฎหมายและภาษี
- ง. สิ่งแวดล้อม

23) การจัดร้านอาหารแบบฟาสต์ฟู้ด หรือแบบบริการตนเองตามรูปข้างล่างจะอยู่บนพื้นฐานของรูปแบบการจัดวางแผนผังแบบใด



- ก. การจัดวางตามชนิดของผลิตภัณฑ์ (Product Layout)
- ข. การจัดวางตามกระบวนการผลิต (Process Layout)
- ค. การจัดวางตามตำแหน่งงาน (Fixed-position Layout)
- ง. ถูกทุกข้อ

24) การศึกษาการทำงาน (Work Study) ประกอบด้วยอะไรบ้าง

- ก. การจัดการโรงงานและการศึกษารวมวิธีการทำงาน
- ข. การศึกษาวิธีการทำงานและการวัดผลงาน
- ค. การศึกษาการผลิตและการประเมินคุณภาพ
- ง. การบำรุงรักษาและการควบคุมคุณภาพ

25) การศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study) หมายถึงอะไร

- ก. การศึกษาขั้นตอนวิธีการทำงานของคนงานและเครื่องจักรพร้อมกันเพื่อให้ผลผลิตสูงสุด โดยวิเคราะห์หาเวลามาตรฐานในการทำงานเพื่อใช้วัดประสิทธิภาพของพนักงานแต่ละคน
- ข. การศึกษาวิธีการทำงานอย่างเป็นระบบโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาวิธีการทำงานให้เป็นมาตรฐานทำให้เกิดการทำงานที่ดีที่สุดโดยตั้งมาตรฐานเวลาในการทำงานและฝึกหัดคนงานให้ทำงานตามที่กำหนดไว้
- ค. การศึกษาระบบและขั้นตอนการทำงานโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดต้นทุนการผลิตและทำให้คนงานทำงานได้รวดเร็วมากขึ้น
- ง. การศึกษาการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งของคนงาน เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการผลิตเพื่อลดเวลาที่ใช้ผลิตและช่วยประหยัดทรัพยากรต่าง ๆ

26) ใครได้รับการยกย่องให้เป็น บิดาแห่งการศึกษาการเคลื่อนไหว

- ก. Frederick W. Taylor
- ข. Arthur E. Mudth
- ค. Maslow
- ง. Frank B. Gilbreth

27) ประโยคต่อไปนี้ข้อใดถูกต้อง

- ก. การเพิ่มผลผลิต คือ อัตราส่วนระหว่างปริมาณของหน่วยที่ผลิตได้ต่อคน
- ข. เออร์โกโนมิกส์ เป็นการศึกษาระหว่างคนและสิ่งแวดล้อม
- ค. การศึกษาเวลาเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การวัดผลงาน
- ง. การหยุดเนื่องจากเครื่องจักรเสีย ถือว่าเป็นการหยุดพักให้กับพนักงาน

28) การวัดผลงาน (Work Measurement) หมายถึงข้อใด

- ก. การหาเวลาในการทำงาน
ข. การวัดประสิทธิภาพในการทำงาน
ค. การวัดหาปริมาณงาน
ง. ข้อ ก, ข, และ ค ถูก

29) เวลามาตรฐาน (Standard Time) คืออะไร

- ก. เวลาในการทำงานเฉลี่ยของกลุ่มพนักงาน
ข. เวลาในการผลิตต่อหน่วยต่อวัน
ค. เวลาการทำงานพื้นฐาน (Basic หรือ Normal time) ที่มีการคิดรวมค่าเวลาเผื่อหรือเวลาลดหย่อน (Allowance time)

ในการทำงาน

- ง. จำนวนหน่วยที่ผลิตได้ต่อเวลาหนึ่งหน่วย

30) คอคอดหรือคอขวดในกระบวนการผลิตคืออะไร

- ก. จุด 2 จุด หยุดชะงักหรือขัดข้องพร้อมกัน
ข. กระบวนการผลิตทั้งหมดหยุดชะงัก
ค. กระบวนการผลิตขั้นต้นสุดท้ายหยุดชะงัก
ง. จุดใดจุดหนึ่งซึ่งมีผลให้การปฏิบัติการผลิต ณ จุดต่อ ๆ ไปหยุดชะงักหรือขัดข้อง

31) ในการพัฒนาหรือปรับปรุงวิธีการทำงานควรคำนึงถึงข้อใด

- ก. หลัก Eliminate, Simplify, Combine, Rearrange
ข. หลัก QCC
ค. หลัก 5ส
ง. หลัก 7 Wastes

32) พื้นที่ทำงานสูงสุด (Maximum Working Areas) ในการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวโดยหลักการประหยัดการเคลื่อนไหว (Principle of Motion Economy) เป็นอย่างไร

- ก. เป็นพื้นที่ที่คนงานสามารถเอื้อมมือ แขนบน และแขนล่างไปถึงได้ โดยไม่ต้องโน้มตัวไปด้วย
ข. เป็นพื้นที่เฉพาะบริเวณทำงานของคนงานแต่ละคนที่จะเดินไปมาในขณะที่ทำงาน
ค. เป็นพื้นที่ภายในโรงงานที่คนงานสามารถเดินไปมาได้มากที่สุดในขณะที่ทำงาน
ง. เป็นพื้นที่ใด ๆ ของโรงงานที่คนงานสามารถเคลื่อนตนเองไปได้ขณะทำงาน

33) ข้อใดไม่ใช่หลักการประหยัดการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวกับการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

- ก. มือทั้งสองข้างควรจะเริ่มต้นและหยุดการเคลื่อนไหวพร้อมกัน
ข. แขนทั้งสองข้างควรเคลื่อนไหวในทิศทางตรงข้ามกันพร้อมกันและสมมาตรกัน
ค. มือควรสามารถเคลื่อนไหวโดยเคลื่อนไหวแบบซิกแซกหรือเคลื่อนเป็นเส้นตรงแล้วเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วได้
ง. มือทั้งสองข้างไม่ควรว่างงานพร้อมกัน ยกเว้นเวลาพัก

34) การปรับปรุงวิธีการทำงานโดยศาสตร์การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา (Motion and Time Study) มักจะใช้แผนภาพ (Diagram) และแผนภูมิ (Chart) เป็นเครื่องมือช่วยปรับปรุงวิธีการทำงาน อยากทราบว่า มีแผนภูมิใดบ้าง

- ก. แผนภูมิกระบวนการผลิต (Process Chart)
ข. แผนภูมิการปฏิบัติงาน (Operation Chart)
ค. แผนภูมิของคนและเครื่องจักร (Man and Machine Chart)
ง. ข้อ ก, ข และ ค ถูก

35) วิธีที่ใช้ปรับปรุงการผลิตและการทำงานโดยตั้งคำถามทุก ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำ อยากทราบว่าควรจะเริ่มด้วยการตั้งคำถามอะไรบ้าง? ตามลำดับ

- ก. อะไร ? ใคร ? เมื่อไร ? ที่ไหน ? ทำไม ?
ข. ทำไม ? ใคร ? ที่ไหน ? เมื่อไร ? อย่างไร ?
ค. อะไร ? ใคร ? ที่ไหน ? เมื่อไร ? อย่างไร ? ทำไม ?
ง. ทำไม ? อะไร ? เมื่อไร ? ที่ไหน ? อย่างไร ?

36) ข้อใดไม่จัดเป็น Simplify

- ก. ทำการเคลื่อนที่ให้ง่ายขึ้น
ข. ทำให้การใช้งานของผลิตภัณฑ์ง่ายขึ้น
ค. ทำการตรวจสอบให้ง่ายขึ้น
ง. ทำการทำงานให้ง่ายขึ้น

37) ในการจัดลำดับงานโครงการ ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

ก. แผนภูมิแกนต์แสดงช่วงเวลาการทำงานของกิจกรรมในโครงการ แต่ไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการได้

- ข. เวลาที่สั้นที่สุดของเส้นทางในโครงข่ายของโครงการเรียกว่าเส้นทางวิกฤติ
- ค. สายงานวิกฤติคือสายงานที่เวลาของงานที่ต่อกันเป็นลูกโซ่ยาวที่สุดในโครงข่าย
- ง. เวลายืดหยุ่นของงานคือเวลาที่งานสามารถจะล่าช้าได้โดยไม่กระทบเวลาแล้วเสร็จของโครงการ

38) ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับงานใน CPM

- ก. เวลาเสร็จเร็วที่สุดของงานใดคือเวลาเริ่มต้นเร็วที่สุดของงานนั้นบวกด้วยเวลาของงาน
- ข. เวลาเสร็จช้าที่สุดคือเวลาที่เร็วที่สุดของเวลาเริ่มงานช้าที่สุดของทุก ๆ งานที่อยู่ตามหลังถัดไป (Successor Activities)
- ค. เวลาเริ่มต้นช้าที่สุดของงานคือเวลาเสร็จช้าที่สุดของงานลบด้วยเวลาของงาน
- ง. เวลาเสร็จช้าที่สุดของงานคือเวลาที่เร็วที่สุดของเวลาเริ่มต้นช้าที่สุดของงานที่อยู่ก่อนหน้าทุก ๆ งาน

39) ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องเกี่ยวกับ PERT

- ก. การประมาณเวลา Optimistic Time คือการประมาณเวลาที่งานจะใช้เวลาที่สั้นที่สุด
- ข. การประมาณเวลา Optimistic Time คือการประมาณเวลาที่งานจะใช้เวลาที่ยาวที่สุด
- ค. การประมาณเวลา Pressimistic Time คือการประมาณเวลาที่งานจะใช้เวลาที่สั้นที่สุด
- ง. การประมาณเวลา Most Likely Time คือการประมาณเวลาที่งานจะใช้เวลาที่ยาวที่สุด

40) ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับ CPM

- ก. เส้นทางวิกฤติคือเส้นทางที่สั้นที่สุดในทุก ๆ เส้นทางในโครงข่าย
- ข. เส้นทางวิกฤติคือเส้นทางที่มีชุดของงานที่มีสแล็กเป็นบวก
- ค. บางโครงข่ายของโครงการอาจไม่มีเส้นทางวิกฤติ
- ง. ที่กล่าวมาไม่ถูกต้องทุกข้อ

ให้ทำเครื่องหมาย X ลงในข้อที่ถูกต้องในส่วนของกระดาษคำตอบนี้เท่านั้น

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

ข้อ	ก	ข	ค	ง
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

ข้อ	ก	ข	ค	ง
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

ข้อ	ก	ข	ค	ง
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				



ข้อที่ 2 (10 คะแนน) ในปี พ.ศ.2555 หลังจากรัฐบาลประกาศนโยบายคืนเงินให้กับประชาชนเมื่อซื้อรถคันแรก ทำให้ยอดขายรถยนต์พุ่งสูงขึ้น โรงงานผลิตรถยนต์ได้พยากรณ์ยอดขายและข้อมูลยอดขายจริง 6 เดือนตั้งแต่ต้นปีดังแสดงในตาราง

- ก) จงประเมินผลการพยากรณ์โดยคำนวณค่าเฉลี่ยของความเบี่ยงเบนสัมบูรณ์ (MAD: Mean Absolute Deviation) ของ**ค่าพยากรณ์ทั้ง 6 เดือน**
- ข) จงใช้ข้อมูลยอดขายจริงคำนวณหา**ค่าพยากรณ์ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่(Moving Average) 3 เดือน พยากรณ์ยอดขายถึงเดือนมกราคมปี 2556**
- ค) จงใช้ข้อมูลยอดขายจริงคำนวณหา**ค่าพยากรณ์ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก (Weight Moving Average) 2 เดือน พยากรณ์ยอดขายถึงเดือนมกราคมปี 2556**
(กำหนดให้ถ่วงน้ำหนักข้อมูล: เดือนใหม่ที่สุด = 2/3, รองลงมา = 1/3)

ตารางแสดง ข้อมูลยอดขายรถยนต์ของตัวแทนจำหน่าย (หน่วยเป็น: จำนวนคัน)

เดือน	ค่าพยากรณ์ (หน่วย)	ยอดขายจริง (หน่วย)	ค่าความคลาดเคลื่อน	คำนวณค่าพยากรณ์	
				ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 เดือน	ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ ถ่วงน้ำหนัก 2 เดือน
กรกฎาคม	150	160			
สิงหาคม	160	165			
กันยายน	174	180			
ตุลาคม	185	188			
พฤศจิกายน	190	200			
ธันวาคม	210	195			
มกราคม					

หมายเหตุ ค่าที่คำนวณได้ไม่ต้องปัดจุดทศนิยม

ข้อที่ 4 (10 คะแนน) โครงการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ตารางแสดง กิจกรรมแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่

Activity (กิจกรรม)	รายละเอียด	Time ระยะเวลา (วัน)	(Predecessors) กิจกรรมที่ต้องทำก่อนหน้า
A	กำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ	6	-
B	รับสมัครและคัดเลือกพนักงานขาย	5	A
C	ฝึกอบรมพนักงานขาย	6	B
D	เลือกบริษัทโฆษณา	3	A
E	วางแผนการโฆษณา	3	D
F	โฆษณาสินค้าตัวใหม่	9	E
G	ออกแบบหีบห่อบรรจุสินค้า	2	-
H	ติดตั้งเครื่องจักร	11	G
I	บรรจุสินค้าลงหีบห่อ	6	H, J
J	ส่งสินค้าจากผู้ผลิต	15	-
K	คัดเลือกตัวแทนจำหน่าย	8	A
L	จำหน่ายสินค้าให้ตัวแทน	2	C, K
M	ส่งสินค้าให้ตัวแทนจำหน่าย	7	I, L

จงเขียนแผนภาพโครงข่ายโดยใช้วิธีฝังลูกศร (AOA: activity on arrow) คำนวณหา ES, EF, LS, LF ของแต่ละกิจกรรมอย่างละเอียด พร้อมทั้งระบุเส้นทางวิกฤต (Critical Path) ของโครงการนี้ และเวลาแล้วเสร็จของโครงการ

ข้อที่ 5 (10 คะแนน) สายการผลิตปลากะป๋องแช่แข็งแห่งหนึ่ง จากยอดสั่งซื้อเดือนหน้าเพิ่มขึ้น 1,000 กระป๋อง จงคำนวณหาเวลาที่สายการผลิตใช้ในการผลิตปลากะป๋องตามยอดสั่งซื้อที่เพิ่มขึ้น ถ้าจากการศึกษาเวลาของการทำงานในกระบวนการย่อยของการผลิตปลากะป๋อง เพื่อจะคำนวณเวลามาตรฐานในการทำงาน โดยมีเวลาที่เลือกเท่ากับ 0.25 นาที ผู้วิเคราะห์ประเมินสมรรถนะของการทำงานนี้ขณะการเก็บข้อมูลได้ค่าดังนี้ ทักษะ: Good (C2), ความพยายาม: Poor (F1), สภาพแวดล้อม: Excellent (B), ความคงเส้นคงวา: Good (C) และให้เวลาเผื่อล่าเท่ากับ 4%



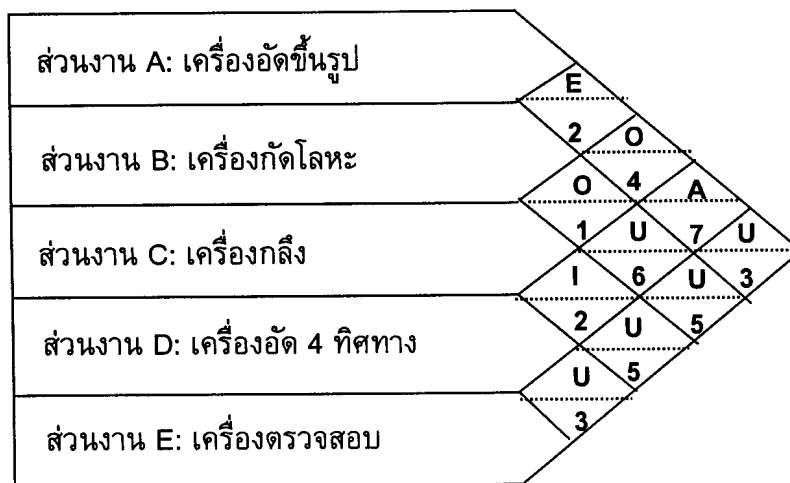
ข้อที่ 6 (10 คะแนน) โรงงาน Job Shop แห่งหนึ่งต้องการจัดวางตำแหน่งของเครื่องจักรเพื่อใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งแต่ละเครื่องจักรมีความสัมพันธ์กันดังแผนภาพความสัมพันธ์ (Activity Relationship Chart) จงเขียนตารางแสดงระดับความสัมพันธ์ระหว่างคู่แผนกต่าง ๆ และไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละแผนก (Activity Relation Diagram)

กำหนดให้

รหัสแสดงความสัมพันธ์ด้วย A, E, I, O, และ U มีความหมายดังต่อไปนี้

- A หมายถึงคู่แผนกที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต้องอยู่ติดกัน
- E หมายถึงคู่แผนกที่มีความสำคัญมากที่จะต้องอยู่ใกล้กัน
- I หมายถึงคู่แผนกที่มีความสำคัญที่จะต้องอยู่ใกล้กัน
- O หมายถึงคู่แผนกที่มีความใกล้ชิดกันธรรมดาที่จะต้องอยู่ใกล้กัน
- U หมายถึงคู่แผนกที่ไม่มีความสัมพันธ์ที่จะต้องอยู่ใกล้กัน

รหัสแสดงระดับคะแนน	เหตุผล
7	ใช้พนักงานร่วมกัน
6	ใช้พื้นที่ร่วมกัน
5	การปฏิบัติงานต่อเนื่องกันตามลำดับ
4	ใช้อุปกรณ์ร่วมกัน
3	มีเอกสารติดต่อกันมาก
2	ทำงานคล้ายกัน
1	ห้ามใช้พื้นที่ร่วมกัน



(Handwritten signature)

- ก) (5 คะแนน) จงเขียนตารางแสดงระดับความสัมพันธ์ระหว่างคู่ม้วนต่าง ๆ โดยใส่เฉพาะสัญลักษณ์ A,B,C,D,E แทนส่วนงานที่มีความสัมพันธ์กันตามระดับคะแนน

ตารางแสดง ความสัมพันธ์ของแต่ละแผนกของกระบวนการผลิตแบบ Job Shop

ส่วนงาน คะแนน	A: เครื่องอัด ขึ้นรูป	B: เครื่องกัดโลหะ	C: เครื่องกลึง	D: เครื่องอัด 4 ทิศทาง	E: เครื่อง ตรวจสอบ
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					

- ข) (5 คะแนน) จงเขียนไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ (Activity Relation Diagram)