

ชื่อ-สกุล.....

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค : ประจำภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา : 2556

วันที่ : 11 ตุลาคม 2556

เวลา : 9-12 น

วิชา : 225-467 Quality Improvement

ห้อง: S817

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้นและพักการเรียน
1 ภาคการศึกษา

- คำสั่ง
1. ข้อสอบมีทั้งหมด 5 ข้อใหญ่ คะแนนเต็ม 40 คะแนน (คิดเป็น 40%)
 2. เขียนรหัสนักศึกษาในทุกหน้าของข้อสอบ
 3. อนุญาตให้นำเอกสาร หนังสือ และเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
 4. อนุญาตให้เขียนด้วยดินสอได้
 5. หากเนื้อที่เว้นไว้เพื่อเป็นคำตอบไม่เพียงพอ ให้เขียนตอบด้านหลังของข้อสอบหน้าใดก็ได้ แต่นักศึกษาต้องเขียนระบุให้ชัดเจน

Question No.	Full Score	Score
1	10	
2	3	
3	4	
4	4	
5	19	
Total	40	

อ. รัชชานา สินธวาลัย ผู้ออกข้อสอบ
โชคดีนะคะ เหล่าลูกพระบิดา ☺

.....ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง.....

ข้อสอบเน้นการวิเคราะห์ นักศึกษาปริญญาแสดงการวิเคราะห์และการให้เหตุผลให้ชัดเจน

1. (10 คะแนน) ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าประโยคที่ถูกต้อง และใส่เครื่องหมาย X หน้าประโยคที่ไม่ถูกต้อง **รวมทั้งแก้ไขข้อความให้ถูกต้องด้วย**

- 1) ในการวิเคราะห์ FMEA การคำนวณค่า RPN (Risk Priority Node) เพื่อนำมาใช้ในการจัดลำดับ ประเด็นสำหรับแก้ไขความเสี่ยง หรือความผิดพลาด จะแก้ไขจากค่า RPN ลำดับต่ำๆ ก่อน
- 2) ในการวิเคราะห์ FMEA เป้าหมายของการแก้ไขความเสี่ยง หรือความผิดพลาด คือเพื่อทำให้ค่า RPN มีค่าสูงขึ้น
- 3) กระบวนการที่ดี คือกระบวนการที่มีค่า Sigma level สูง นั่นคือ เกิด defect น้อย และมีค่า Sigma (σ) สูง
- 4) กระบวนการที่มีค่า Yield สูง มีระดับ Sigma level สูง นั่นคือมีค่า DPMO สูง
- 5) หากจำนวนสินค้าที่ลูกค้าต้องการมีค่าน้อยกว่าจำนวนสินค้าที่องค์กรวางแผนผลิต ส่งผลให้ Takt time มีค่ามากกว่า Cycle time
- 6) ระบบผลัก (push system) คือระบบงานที่ลูกค้าเป็นผู้สั่งความต้องการไปยังกระบวนการก่อนหน้า
- 7) Poka Yoke เป็นหลักการสำคัญในการออกแบบให้กระบวนการ หรืออุปกรณ์ปราศจากความเสี่ยง อาจเรียกว่า “Full-proof” หรือ “Mistake-proof” สามารถช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการด้วย FMEA ได้ โดยมีเป้าหมายเพื่อช่วยเพิ่มค่า RPN
- 8) ประเทศไทยมีการให้รางวัล TQA ทุกปี โดยมีการจัดลำดับที่ 1 คือ รางวัล TQA สำหรับองค์กรที่ได้คะแนนสูงที่สุด ตามด้วย TQB และ TQC คือรางวัลที่ 2 และ 3 ตามลำดับ
- 9) Benchmark คือวิธีการ นำไปสู่การค้นหา Benchmarking
- 10) Lean manufacturing เน้นการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าแบบ Make to order ไม่ใช่การผลิตคราวละมากๆ แบบ Economic of sale

2. (3 คะแนน) ในการตรวจสอบขวดน้ำพลาสติก เพื่อตรวจรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีจุดต้องตรวจทั้งสิ้น 5 จุดต่อ 1 ขวด จากการตรวจสอบขวดน้ำจาก 3 บริษัทได้แก่ บริษัท A B และ C พบข้อมูลดังต่อไปนี้

ตรวจสอบขวดน้ำจากบริษัท A จำนวน 550 ขวด พบข้อบกพร่อง (defect) ทั้งหมด 245 จุด

ตรวจสอบขวดน้ำจากบริษัท B จำนวน 430 ขวด พบข้อบกพร่อง (defect) ทั้งหมด 184 จุด

ตรวจสอบขวดน้ำจากบริษัท C จำนวน 400 ขวด พบข้อบกพร่อง (defect) ทั้งหมด 216 จุด

กำหนดตาราง S, O และ D ดังแสดงต่อไปนี้

ตารางประเมิน S

ระดับคะแนน	ผลกระทบ
5	สร้างความไม่พอใจอย่างมากให้กับลูกค้า ลูกค้าไม่กลับมาใช้บริการอีก และอาจเกิดการฟ้องร้องจากลูกค้า
4	สร้างความไม่พอใจอย่างมากให้กับลูกค้า คำขอโทษและการทดแทนไม่สามารถทำให้ลูกค้าพึงพอใจได้ และลูกค้าคงไม่กลับมาใช้บริการอีก
3	สร้างความไม่พอใจให้กับลูกค้า แต่เมื่อขอโทษและการทดแทนด้วยบางอย่าง ยังสามารถทำให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการได้
2	สร้างความรำคาญ หรือไม่พอใจเล็กน้อยให้กับลูกค้า แต่คำขอโทษสามารถทำให้ลูกค้าพอใจและกลับมาใช้บริการได้
1	ลูกค้าพึงพอใจตามปกติ

ตารางประเมิน O

ระดับคะแนน	อัตราข้อบกพร่องที่เป็นไปได้ (ppm)
5	< 100 (หรือ 0.01%)
4	≥ 100 (หรือ 0.01%)
3	≥ 1,000 (หรือ 0.1%)
2	≥ 10,000 (หรือ 1%)
1	≥ 50,000 (หรือ 5%)

ตารางประเมิน D

ระดับคะแนน	โอกาสที่จะตรวจจับ และควบคุม
5	มีวิธีการตรวจสอบ และตรวจจับได้ก่อนที่ลูกค้าจะทราบ 100%
4	มีวิธีการตรวจสอบ และตรวจจับได้ก่อนที่ลูกค้าจะทราบบ้าง โดยประมาณ 10% ที่อาจหลุดรอดไปได้
3	มีวิธีการตรวจสอบ และตรวจจับได้ก่อนที่ลูกค้าจะทราบบ้าง โดยประมาณ 20% ที่อาจหลุดรอดไปได้
2	มีวิธีการตรวจสอบ และตรวจจับได้ก่อนที่ลูกค้าจะทราบบ้าง โดยประมาณ 50% ที่อาจหลุดรอดไปได้
1	ไม่มีวิธีการตรวจจับ หรือตรวจจับได้ก่อนที่ลูกค้าจะทราบ

ต่อหน้าถัดไป >>

ตารางประเมิน FMEA

No	Failure Mode	Potential Cause	S	Potential Effect of Failure	O	Current Control		D	RPN
						Prevent	Detect		
1	xxxx	xxxx	3	xxxx	4	xxxx	xxxx	2	9
2	xxxx	xxxx	1	xxxx	4	xxxx	xxxx	5	10
3	xxxx	xxxx	3	xxxx	2	xxxx	xxxx	2	7
4	xxxx	xxxx	2	xxxx	1	xxxx	xxxx	1	4
5	xxxx	xxxx	3	xxxx	2	xxxx	xxxx	2	7
6	xxxx	xxxx	3	xxxx	4	xxxx	xxxx	3	10

หมายเหตุ ไม่ได้สนใจเนื้อหาในส่วน Failure Mode, Potential Effect, Potential Cause และ Current Control

การเลือกแก้ไข Failure Mode จะต้องเลือกหัวข้อที่มีค่า RPN ที่สูงที่สุดเป็นลำดับแรก

จากรายงานดังกล่าว มี 4 ประเด็นที่ยังผิดพลาด ให้นักศึกษาค้นหาความผิดพลาด และ**จงแก้ไขให้ถูกต้อง (แก้ไขในรายงานดังกล่าว)**

5. (19 คะแนน) ตอบคำถามประเด็นต่อไปนี้ ให้กระชับ และเข้าใจได้ อาจอธิบายพร้อมตัวอย่าง
- 1) (1 คะแนน) อธิบายความแตกต่างของการแบบ “relative performance” และ “absolute performance”
 - 2) (1 คะแนน) อะไรคือเป้าหมายหลักของการทำ Benchmarking
 - 3) (1 คะแนน) เหตุใด Motorola จึงมองว่าการวัดและประเมินคุณภาพสินค้าในระดับเปอร์เซ็นต์จึงไม่ดีพอ

4) (1 คะแนน) อธิบายเป้าหมายเริ่มต้นของการจัดตั้งของรางวัลคุณภาพแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (MBNQA)

5) (1 คะแนน) อธิบายการได้มาของ 11 core value ใน MBNQA

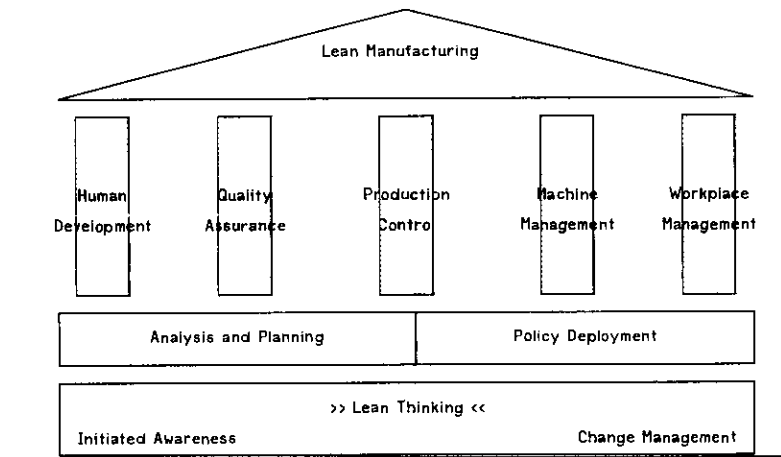
6) (1 คะแนน) จาก MBNQA อธิบายว่า 11 core value ต่างกันอย่างไรกับ 7 หมวดของเกณฑ์

7) (1 คะแนน) อะไรคือข้อดี และข้อเสียของการปรับเกณฑ์ MBNQA ทุก 2 ปี

8) (1 คะแนน) การผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous flow processing) สนับสนุน Lean manufacturing เพราะอะไร

9) (1 คะแนน) สำหรับ Lean manufacturing การผลิตแบบ small lot size production เชื่อมโยงกับ Quick changeover อย่างไร

10) (3 คะแนน) จากรูปโครงสร้างบ้านหรือวิหารของ Lean ให้นักศึกษาพิจารณารายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่เรียนมา และกำหนดว่าวิชาใดบ้างสนับสนุนการบริหารจัดการแต่ละเสาของวิหาร (ตอบทีละเสา)



11) (1 คะแนน) จากรูปโครงสร้างบ้านของ Lean อธิบายความหมาย และความสำคัญของ Policy deployment

12) (1 คะแนน) จากรูปโครงสร้างบ้านของ Lean อธิบายความหมาย และความสำคัญของ Initiated awareness

13) (1 คะแนน) อธิบายคำกล่าวที่ว่า การลดความแปรปรวนของกระบวนการ ทำให้ greater predictability in the process

14) (1 คะแนน) อธิบาย Murphy's law ว่าคืออะไร สัมพันธ์อย่างไรกับ FMEA

15) (1 คะแนน) อะไรคือหัวใจสำคัญที่สุดที่จะทำให้ Kaizen สามารถดำเนินการได้ดีในองค์กร

16) (2 คะแนน) อะไรคือความต่างระหว่างระบบคุณภาพแบบ Lean และ Six Sigma