

Prince of Songkla University

The Faculty of Engineering

Final Examination Semester 2

Academic Year 2005

Date : 23 February 2006.

Time : 09:00 - 12:00

Subject : 225-468 Quality Engineering

Room : ห้อง ๑๖

Name :

Student code :

Part	1	2	3	4	Total
Full score	15	20	40	25	100
Score					

คำชี้แจงในการสอบ

1. นำเอกสารเข้าห้องสอบได้ทุกชนิด
2. ห้ามยืมเอกสารหรือสิ่งของกัน ในห้องสอบโดยเด็ดขาด
3. อนุญาตให้ใช้ดิกชันนารีได้ ทุกรูปแบบ
4. เขียนคำตอบใน ข้อสอบที่ให้มาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีกระดาษเพิ่มเติม
5. เขียน ชื่อ ในกระดาษคำตอบทุกหน้า เพื่อป้องกันการสูญหาย ในกรณีที่กระดาษคำตอบหลุดจากฉบับ

Dr. Klangduen Pochana

Dr. Runchana Sinthavalai

ทูลริตในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้น และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา



Name :

Part 1. Fill the following sentences with the words in the below table only. Some words can be used more than once. Some words may not be used. (1 point each, total 15 points)

Quality program	Financial record	Business plan	Quality plan
Re-verification	Business flow	Validate any processes for production and service provision	Submission of tenders
Management review	Statutory and regulatory requirements	Result of prevention action	Training record
Amendment of relevant documents	Second party audit	Characteristics and trends of processes and products	Supplier audit
Customer audit	Top management	Quality manual	Document controller
QMR	GM	Validation	Calibration
Corrective action	Preventive action	Objective and target	ISO 9002:2000
Report to customer	Work Instruction	Reference product acceptance criteria	Design and development stages
Subcontractor audit	Quality objective	IQA	Internal complaint

No	Question	Answer
1	What does the organization do to make sure that measuring equipment is accurate?	
2	What type of record is required in clause number 6.2.2?	
3	What is a document identifying the processes of the quality management system (including the product realization processes) and the resources to be used to a specific product and project of contract?	
4	What should be determined in the product requirement?	

Name :

No	Question	Answer
5	What type of audit is required to conform to clause no. 8.2.2?	
6	Who is responsible for reporting to top management on the performance of QMS?	
7	What should be included in design output?	
8	Who is responsible for conducting management reviews?	
9	If any customer property is lost, what shall the organization do?	
10	When nonconforming product is found and corrected, what shall the organization do to the corrected product?	
11	What type of action that the organization shall do to eliminate the cause of nonconformities in order to prevent recurrence?	
12	What shall the organization do where the resulting output cannot be verified by subsequent monitoring or measurement?	
13	During the design and development planning, what shall the organization determine?	
14	Where product requirements are changed, what shall the organization do?	
15	What type of information that the organization shall provide by analysis of related data?	

Name :

Part 2 During ISO9001:2000 audit, the auditor found these following evidences. Identify ISO9001:2000 clauses which are related to the evidences found. (20 points)

No.	Evidence	NC and Clause no.
1	<p>Auditor ได้ขอ QMR ดูใบ CAR จากการทำ Internal audit ของครั้งล่าสุดพบว่าบริษัทมี CAR ทั้งหมด 10 ใบ โดยมีการปิด CAR แล้วทั้งหมด 8 ใบ อีก 2 ใบ ยังไม่สามารถปิดได้ QMR บอกว่าเนื่องจากเป็น CAR ที่ต้องแก้โดยการสร้างอุปกรณ์ และตอนนี้ยังสร้างอุปกรณ์ไม่เสร็จ Auditor ถาม QMR ถึงวิธีการปิด CAR ว่าต้องทำอะไร QMR บอกว่าเมื่อ Auditee ที่เป็นผู้รับ CAR นั้นๆไปได้ดำเนินการแก้ไข CAR เรียบร้อยแล้วก็จะส่งใบ CAR ให้กับ QMR เพื่อให้ QMR เก็บเป็นหลักฐาน Auditor ถามว่าได้มีการไปทวนสอบผลการแก้ไข CAR หรือไม่ QMR ตอบว่าไม่ได้ทวนสอบเนื่องจากพนักงานที่นี้มีความรับผิดชอบสูง จึงไม่จำเป็นต้องทวนสอบการดำเนินการดังกล่าว</p>	
2	<p>จากการตรวจแผนกบุคคลของบริษัทแห่งหนึ่ง พบว่าพนักงานดังกล่าวอย่างน้ำยางดิบเมื่อมีผู้ส่งมอบมาส่งน้ำยางมีอยู่ 3 คน ซึ่งอยู่ในแผนกควบคุมคุณภาพ โดยในต้น เดือน มกราคม ปี 49 มีพนักงานเข้าใหม่ 1 คน พนักงานใหม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับนโยบายคุณภาพ และ work instruction เรื่อง การเก็บตัวอย่างน้ำยางดิบ Auditor ได้ขอดูบันทึกการฝึกอบรม พบว่าพนักงานคนดังกล่าวเพิ่งจะได้รับการอบรมไปเมื่อ ปลายเดือน กุมภาพันธ์ พนักงานฝ่ายบุคคลได้แจ้งว่าอันที่จริงมีการอบรมแล้วตั้งแต่สัปดาห์แรกที่เข้าทำงานแต่เนื่องจากฝ่ายบุคคลลืมกรอกข้อมูลจึงเพิ่งจะกรอกข้อมูลเมื่อปลายเดือนกุมภาพันธ์นี้เอง Auditor ได้ขอหลักฐานของการประเมินการอบรม พนักงานฝ่ายบุคคลแจ้งว่าไม่ได้มีการประเมินเนื่องจากได้ทำงานมาแล้วประมาณ 2 เดือนจึงไม่จำเป็นที่จะต้องประเมินแล้ว</p>	
3	<p>จากการตรวจสอบเครื่องมือวัดในแผนก QC พบว่าอุปกรณ์ตรวจวัดหมายเลข T-01 และ S-01 กำหนดให้มีการสอบเทียบทุก 1 ปี โดยครบกำหนดเมื่อ 6 เดือนที่แล้ว ผู้ตรวจสอบได้ขอหลักฐานของการ</p>	

Name :

No.	Evidence	NC and Clause no.
	สอบเทียบ หัวหน้าแผนก QC กล่าวว่าบริษัทไม่ได้เก็บหลักฐานขอ การสอบเทียบไว้ เพราะยังไม่ได้รับใบรายงานผลการสอบเทียบจาก บริษัทที่สอบเทียบ นอกจากนั้นตอนนี้เครื่องมือวัดทั้ง 2 ได้ชำรุดเมื่อ อาทิตย์ที่แล้ว จึงไม่ได้มีการใช้งานใดๆ	
4	บริษัทผลิตถังโลหะแห่งหนึ่ง ผู้ตรวจสอบพบว่าการสั่งซื้อสินค้า จากลูกค้าอย่างต่อเนื่อง จากการตรวจสอบคำสั่งซื้อเลขที่ CN160 ของลูกค้าจากมาเลเซีย พบว่าการขอเปลี่ยนแปลง สีของสินค้า จาก เดิมระบุว่าเป็น เบอร์ 015 ลูกค้าขอเปลี่ยนเป็น เบอร์ 017 ผู้ ตรวจสอบขอคู่มือหลักฐานการทบทวนข้อตกลงใหม่กับลูกค้า และขอคู มือหลักฐานการใช้สีในการผลิตถังของสินค้าล็อตนั้น จากหลักฐานการ ผลิตพบว่าถังโลหะที่ส่งออกไปล็อตดังกล่าวผลิตโดยใช้สีเบอร์ 015 และมีการส่งมอบให้กับลูกค้ารายนั้นแล้ว พนักงาน QC แจ้งว่าได้ส่ง มอบให้กับลูกค้าเนื่องจากไม่ได้รับแจ้งว่าข้อกำหนดของลูกค้า เปลี่ยนไป	
5	ในการตรวจสอบแผนกส่งมอบถังโลหะ พบว่าการตรวจสอบ คุณลักษณะของถังโลหะที่ผลิตได้ พบว่า ในสเป็คของโรงงานระบุว่า ถังโลหะที่ต้องส่งให้กับลูกค้า ต้องมีค่าความหนาไม่ต่ำกว่า 0.915 มม. แต่จากการตรวจสอบบันทึกพบว่าถังโลหะวันที่ 20 กย. 2547 ของล็อตที่ 1 ที่สุ่มขึ้นมาตรวจ 1 ถัง มี ค่าความหนา เท่ากับ 0.910 มม. ผู้ตรวจสอบถามว่าได้ดำเนินการใดๆกับสินค้าล็อตนั้นหรือไม่ พนักงานแจ้งว่าได้จัดส่งสินค้านั้นให้กับลูกค้าไปแล้ว และไม่ได้ ดำเนินการใดๆ เนื่องจากไม่มีการร้องเรียนอะไรจากลูกค้า	

Name :

Part 3 If you are appointed to be a QMR of a 7-11 convenient store. Please design a suitable QMS. Your QMS shall cover these following ISO 9001:2000 clauses. (40 points) (All data can be assumed as necessary.)

1. Clause no. 4.1 (10 points)
2. Clause no. 5.3 (5 points)
3. Clause no. 5.4.1 (5 points)
4. Clause no. 5.4.2 (5 points) (Only one example is required)
5. Clause no. 7.1 (10 points)
6. Clause no. 7.2.1 (5 points)



Name :

Part 4 (25 points)

4.1 Balanced Scorecard and KPIs (15 points)

1. If you run the business for the **flower delivery** (for example Mr. Lily), what would be the **organizational objectives and strategies** that are set up in order to support **four perspectives of the Balanced Scorecard**?

(Please explain by each perspective)



Name :

2. According to the previous question, to what extent would be the **KPIs** (Key Performance Indicators) that are identified in order to support **four perspectives of the Balanced Scorecard**?

(Please give at least 2 examples of KPIs for each perspective and explain why do you choose these KPIs)



Name :

4.2 Six Sigma (10 points)

3. To the statement, ***“Six Sigma combines Statistical, Engineering and Management issues”***- what do you understand in terms of **how Six Sigma could be relevant to these three issues?**

(Please explain by each issue)



Good Luck

Handwritten signature or initials.