



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค : ภาคการศึกษาที่ 2

ประจำปีการศึกษา : 2557

วันที่ : 15 มีนาคม 2558

เวลา : 9:00 – 12:00 น.

วิชา : 225-503 : ระบบการผลิตและการบริหาร

ห้อง : R 201

ชื่อ-นามสกุล รหัสนักศึกษา

หมายเหตุ

1. ข้อสอบมีทั้งหมด ...6... ข้อ ในกระดาษคำถาม ..4.. หน้า
2. ห้ามการหยิบยืมสิ่งใด ๆ ทั้งสิ้น จากผู้อื่น ๆ เว้นแต่ผู้คุมสอบจะหยิบยืมให้
3. ห้ามนำส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อสอบออกจากห้องสอบ
4. ผู้ที่ประสงค์จะออกจากห้องสอบก่อนหมดเวลาสอบ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 30 นาที
ให้ยกมือขออนุญาตจากผู้คุมสอบก่อนจะลุกจากที่นั่ง
5. เมื่อหมดเวลาสอบ ผู้เข้าสอบต้องหยุดการเขียนใด ๆ ทั้งสิ้น
6. ผู้ที่ปฏิบัติเข้าข่ายทุจริตในการสอบ ตามประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์
มีโทษ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 2 ภาคการศึกษา
7. ให้นักศึกษาสามารถนำตำรา เอกสารประกอบการเรียนและเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
8. ให้ทำข้อสอบโดยใช้ปากกา หรือ ดินสอ

ผู้ออกข้อสอบ รศ.สมชาย ชูโณม

นักศึกษารับทราบ ลงชื่อ

Questions	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Total
Full Score	15	10	10	10	15	15	75
Score							

Question 1 (15 คะแนน)

สำหรับการผลิตชิ้นส่วนรายชิ้น (discrete parts) สามารถแบ่งกระบวนการผลิตออกได้เป็น 5 กลุ่ม (categories) คือ ก) Forming or primary forming processes ข) Deforming processes ค) Removing processes ง) Joining processes จ) Material properties modification processes

- 1.1) ในแต่ละกลุ่ม (categories) ให้เลือกมา 1 กระบวนการ แล้วอธิบายหลักการสำคัญของกระบวนการผลิตนั้น รวมทั้งรายละเอียดของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 1.2) ในการตัดสินใจเลือกกระบวนการผลิตใดๆ เพื่อผลิตสินค้า ท่านมีแนวทางอย่างไร และต้องพิจารณาประเด็นใดบ้างประกอบการตัดสินใจ ให้อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

Question 2 (10 คะแนน)

ถ้าหากท่านต้องเลือกวัสดุอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ เหล็กเหนียว (Steel) เหล็กหล่อ (Cast iron) และเหล็กไร้สนิม (Stainless steel) เพื่อผลิตชิ้นงานให้ทำงานได้ตามความต้องการของลูกค้า ท่านต้องการทราบข้อมูลอะไรบ้างเกี่ยวกับวัสดุเหล่านี้ จะได้จากไหน และจงอธิบายขั้นตอนการนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจจนได้ข้อสรุป (ให้ยกตัวอย่างความต้องการของลูกค้าขึ้นมาเอง)

Question 3 (10 คะแนน)

จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 3.1) ปัจจัยป้อนเข้า (Resources) สำหรับระบบการผลิตคืออะไร มีความสำคัญอย่างไร ให้อธิบายโดยแยกเป็นกลุ่มๆ อย่างชัดเจน
- 3.2) Flow of materials, Flow of information, และ Flow of costs เกิดขึ้นในระบบการผลิต จงอธิบายความสัมพันธ์ของการไหลของทั้ง 3 สิ่งดังกล่าว และหากต้องการให้ระบบการผลิตมีประสิทธิภาพสูง บรรลุเป้าหมายสูงสุด การไหลของทั้ง 3 สิ่งนั้นจะมีลักษณะอย่างไร จงยกตัวอย่างระบบการผลิตที่พบเห็นให้เป็นที่ประจักษ์

Question 4 (10 คะแนน)

ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับมุมมองด้านปัญหาของระบบการผลิต และข้อสังเกตลักษณะเฉพาะต่างๆ ของระบบการผลิต โดย Prof. Stanley B. Gershwin จงอธิบายเหตุผลประกอบสำหรับแต่ละประเด็น และให้สรุปสิ่งที่ท่านเรียนรู้เกี่ยวกับระบบการผลิตจากมุมมองเหล่านี้

Question 5 (15 คะแนน)

หากท่านได้รับมอบหมายให้ประยุกต์ GT เพื่อจัดสายการผลิตและวางผังโรงงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพารา ให้ท่านระบุรายละเอียดของขั้นตอนและผลการดำเนินงานจนได้คำตอบที่จะนำเสนอผู้บริหาร โดยมีเนื้อหาหลักๆ ประกอบด้วย

- แสดงรายการข้อมูลที่ต้องนำมาประกอบการพิจารณา
- เกณฑ์ที่ใช้ในการจัดกลุ่มชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์
- ระบบการกำหนดรหัส (coding system) ที่นำมาใช้
- ตัวอย่างของชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ และรหัสที่ได้กำหนดขึ้นโดยแนวคิดที่นำเสนอ

Question 6 (15 marks)

Read the case study on “Some Foods Get Lost in Translation”, and answer the questions.

U.S. companies find that success with a food doesn't always cross borders.

Remember Tang? Astronauts used to drink it, so it got a lot of ink in the 1960s and 1970s. Nowadays, it gets about as much notice as the space program, holding just a small slice of the U.S. powdered-drinks market.

But in developing markets from Brazil to China, Kraft Foods Inc. has turned its Tang brand into a juggernaut with \$750 million in annual sales.

Kraft's boxed macaroni and cheese, on the other hand, is a famous product that dominates its market in the United States. But in developing markets, Kraft doesn't even focus on it. The upshot: Powdered cheese food doesn't travel well; powdered beverages do.

It's not just a Trivial Pursuit sort of fact: Deciphering which products will sell well in emerging markets, and then correctly marketing and distributing them, is the Holy Grail these days of packaged-food companies such as Northfield, Ill.-based Kraft.

Bolstering its emerging-markets presence was a key driver behind Kraft's recent \$19 billion purchase of Cadbury PLC. And companies from General Mills to Campbell Soup have made emerging markets a key plank of their corporate strategies.

It's where the best growth prospects are as a middle class emerges and grows. But packaged-food firms face a special challenge: Food, more than most products, is an expression of culture.

Even before the Cadbury deal, Kraft was one of the more internationally oriented U.S. food companies, last year deriving 41 percent of its \$40 billion in sales from foreign markets, not including Canada.

Kraft, maker of diverse products from Oscar Mayer meats to Ritz crackers, retooled its developing-market efforts three years ago, moving away from a scattershot approach.

"Planting flags all over the world was the old strategy," said Sanjay Khosla, Kraft's president of developing markets and global categories.

Now, the company focuses on 10 "power" brands and 10 countries. The idea is to push brands that are the most easily translatable across borders.

"Mac and cheese is iconic, but it's not one of our 10 power brands," Khosla said. That's because aside from Kraft's Philadelphia cream cheese, cheese-related products don't resonate as well outside of the United States and Western Europe, particularly in Asia. That's not the case for Tang, though, which is one of Kraft's 10 power brands in developing countries, right up there with the powerhouse Oreo brand.

Tang's U.S. heyday came when it was known as a beverage astronauts toted into space. Nowadays, it has a 2.5 percent share of the U.S. powdered-fruit-drink market.

But the United States accounts for less than 10 percent of Tang sales. The rest is spread across more than 30 countries. The beverage is particularly big in Latin America and in Asia. Last year was a blowout, with Tang's global sales growing 30 percent in developing markets.

Minnesota-based General Mills Inc. has also made China a prime target. General Mills has been in China since 1998 and has particularly been successful with its Häagen-Dazs ice cream and its Bugles corn snacks.

Bugles have become the country's second-leading salty snack, after potato chips. General Mills worked with one particular Chinese village to grow the right kind of corn for the snack, and Bugles are offered in several local flavors, including seafood. But General Mills also found limits to its snacking success in China. Kix, a salty snack made of what Americans know as Chex cereal, was introduced along with Bugles but didn't click with the Chinese. So General Mills dumped it to focus solely on what was working: Bugles.

Questions

1. What are the benefits of having a global product design?
2. What are some of the factors that need to be considered by the global design team when brainstorming a new global product design?
3. List some products that can be introduced successfully to the different markets with a global design. Provide some reasons for your selection.

Source: Mike Hughtlett, "Some Foods Get Lost in Translation," *StarTribune* 2/22/2010. Copyright © StarTribune. All rights reserved. Used with permission.