



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กิจกรรมประจำชุดวิชา

97103 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

ภาคการศึกษาพิเศษ/2566

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยจัดระบบการประเมินครบส่วน ทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมภาคปฏิบัติตามที่กำหนดให้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถดังนี้

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

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา และจากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านในปลายภาคมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการพิมพ์ขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหารชุดวิชา
97103 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบรรณารักษ์

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 สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรม มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุด โดยการนำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับความคิดคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้กับนักศึกษาดังตัวอย่างต่อไปนี้

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. ให้นักศึกษาส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัยและสำเนากิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วไว้ 1 ชุด ไว้เป็นหลักฐาน
2. วันสุดท้ายของการส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาในวันที่ 15 กันยายน 2567
3. ให้จัดทำหน้าปกกิจกรรมให้มีข้อความตามตัวอย่างที่แนบมา
4. ส่งกิจกรรมที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยตนเอง ณ สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่ของดังนี้

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์
สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด

จังหวัดนนทบุรี 11120

(กิจกรรมประจำชุด วิชา 97103 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบรรณภัณฑ์)

ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลิปหรือต้นข้าวการส่ง และถ่ายเอกสารกิจกรรมที่ส่งไปมหาวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน ในการส่งกิจกรรมทุกชิ้น นักศึกษาจะต้องจัดทำหน้าปกกิจกรรม (ปรากฏในภาคผนวกที่ส่งมาด้วย)

5. นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้ว หรือยังโดยโทรศัพท์สอบถามหมายเลข 0-2982-9633 หรือโทรศัพท์ติดต่อสำนักบริการการศึกษา หมายเลข 0-2504-7621 หรือโทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 0-2503-3545-8 และหมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193 โทรสาร 0-2503-3546 โทรศัพท์ฝากข้อความนอกวัน-เวลาราชการ (ตลอด 24 ชั่วโมง) หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193 E-mail : ic.proffice@stou.ac.th และ www.stou.ac.th

3. เนื้อหากิจกรรม

ให้นักศึกษาตอบคำถามต่อไปนี้

หน่วยที่ 1 (10 คะแนน)

1. จากเรื่องพัฒนาการของบรรจุภัณฑ์ จงตอบคำถามต่อไปนี้ (3คะแนน)

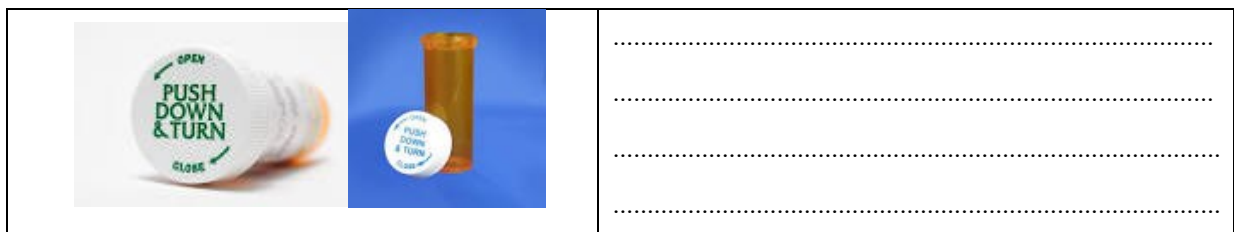
1) กระป๋องโลหะบรรจุอาหารครั้งแรกเก็บรักษาอาหารโดยอาศัย
ปิดฝาด้วยวิธีเกิดขึ้นในยุค.....

2) บรรจุภัณฑ์แบบแคลมเซลล์มีลักษณะดังนี้
เกิดขึ้นในยุค.....

3) จงเรียงลำดับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ตามวัสดุว่าบรรจุภัณฑ์ใดเกิดก่อน-หลังตามลำดับระหว่าง กระดาษ
พลาสติก โลหะ และ แก้ว

2. จงตอบคำถามต่อไปนี้

1) ภาพบรรจุภัณฑ์มีการออกแบบฝาเปิดลักษณะพิเศษ เนื่องจากอะไร (3 คะแนน)



2) จงให้ความคิดเห็นบรรจุภัณฑ์ด้านและมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไร (2 คะแนน)



3. จากภาพบรรจุภัณฑ์ หมายเลข 1, 2, 3 หมายถึงบรรจุภัณฑ์ระดับชั้นใด บรรจุภัณฑ์แต่ละระดับชั้น ทำหน้าที่อะไร (2 คะแนน)

	หมายเลข 1 หมายถึง ทำหน้าที่..... หมายเลข 2 หมายถึง ทำหน้าที่ หมายเลข 3 หมายถึง ทำหน้าที่.....
---	--

หน่วยที่ 2 (10 คะแนน)

จากตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ เพื่อระบุว่าเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทใด และเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์ใด

1. ห่อกระดาษ 	บรรจุภัณฑ์แบบ ☐ อ่อนตัว ☐ คงรูป วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ ขยายปลีกเฉพาะหน่วย ☐ ขยายปลีกรวมหน่วย ☐ ขนส่ง
2. กล่องกระดาษแข็งแบบถาด 	บรรจุภัณฑ์แบบ ☐ อ่อนตัว ☐ คงรูป วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ ขยายปลีกเฉพาะหน่วย ☐ ขยายปลีกรวมหน่วย ☐ ขนส่ง
3. กล่องสลอต 	บรรจุภัณฑ์แบบ ☐ อ่อนตัว ☐ คงรูป วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ ขยายปลีกเฉพาะหน่วย ☐ ขยายปลีกรวมหน่วย ☐ ขนส่ง
4. กระป๋องกระดาษ/คอมพอสิต 	บรรจุภัณฑ์แบบ ☐ อ่อนตัว ☐ คงรูป วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ ขยายปลีกเฉพาะหน่วย ☐ ขยายปลีกรวมหน่วย ☐ ขนส่ง
5. ฟิลล์หด 	บรรจุภัณฑ์แบบ ☐ อ่อนตัว ☐ คงรูป วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ ขยายปลีกเฉพาะหน่วย ☐ ขยายปลีกรวมหน่วย ☐ ขนส่ง

6. หลอดแก้วแอมพูล 	บรรจุภัณฑ์แบบ ☐ อ่อนตัว ☐ คงรูป วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ ขยายปลีกเฉพาะหน่วย ☐ ขยายปลีกรวมหน่วย ☐ ขนส่ง
7. หลอดบีบลามิเนต 	บรรจุภัณฑ์แบบ ☐ อ่อนตัว ☐ คงรูป วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ ขยายปลีกเฉพาะหน่วย ☐ ขยายปลีกรวมหน่วย ☐ ขนส่ง
8. บรรจุภัณฑ์บลิสเตอร์ 	บรรจุภัณฑ์แบบ ☐ อ่อนตัว ☐ คงรูป วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ ขยายปลีกเฉพาะหน่วย ☐ ขยายปลีกรวมหน่วย ☐ ขนส่ง
9. ถุงพลาสติกแบบ sachet 	บรรจุภัณฑ์แบบ ☐ อ่อนตัว ☐ คงรูป วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ ขยายปลีกเฉพาะหน่วย ☐ ขยายปลีกรวมหน่วย ☐ ขนส่ง
10. ถังพลาสติก 	บรรจุภัณฑ์แบบ ☐ อ่อนตัว ☐ คงรูป วัตถุประสงค์เพื่อ ☐ ขยายปลีกเฉพาะหน่วย ☐ ขยายปลีกรวมหน่วย ☐ ขนส่ง

หน่วยที่ 3 (10 คะแนน)

1. ให้อาตรวอยางกลองกระดาซแขงแบบเอฟอาร์ที (FRT) 1 ซึ้น และติดตรวอยางกลองตรงจุดที่กำหนดให้
หรือเป็นไฟล์รูปถ่าย พร้อมระบุลักษณะสำคัญของกลอง และสินค้าที่เหมาะสมจะบรรจุ

ติดตรวอยางหรือเป็นไฟล์รูปถ่าย

กลองกระดาซแขงแบบเอฟอาร์ที (FRT)

อธิบายลักษณะของกล่อง _____

สินค้าที่เหมาะสมจะบรรจุ _____

2. ให้หาตัวอย่างแผ่นกระดาษลูกฟูก 2 ชั้น และตัดชิ้นตัวอย่างที่หาได้ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว ติดตรงตำแหน่งที่กำหนดให้หรือแนบเป็นไฟล์รูปถ่าย และระบุชนิดลอนกระดาษลูกฟูกของตัวอย่างกระดาษนั้น พร้อมลักษณะสินค้าที่เหมาะสมจะบรรจุเมื่อนำไปทำเป็นกล่องกระดาษลูกฟูก

ติดตัวอย่างแนบเป็นไฟล์รูปถ่าย

แผ่นกระดาษลูกฟูก 2 ชั้น

ชนิดของลอนกระดาษลูกฟูกของตัวอย่าง _____

ลักษณะสินค้าที่เหมาะสมจะบรรจุ _____

3. ให้หาตัวอย่างบรรจุภัณฑ์หรือแนบเป็นไฟล์รูปถ่าย เยื่อกระดาษขึ้นรูปมา 1 ชิ้น และตัดชิ้นตัวอย่างที่หาได้ ขนาด 2 x 2 นิ้ว ติดตรงตำแหน่งที่กำหนดให้ พร้อมระบุประเภท ลักษณะสำคัญและการใช้งานของตัวอย่าง เยื่อกระดาษรูปที่หาได้

ติดตัวอย่างเยื่อกระดาษขึ้นรูปหรือแนบเป็นไฟล์รูปถ่าย

ประเภทของตัวอย่างเยื่อกระดาษขึ้นรูป _____

ลักษณะสำคัญ _____

การใช้งาน _____

หน่วยที่ 4 (10 คะแนน)

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้อีกตัวอย่างบรรจุภัณฑ์พลาสติกอ่อนตัวและบรรจุภัณฑ์พลาสติกกึ่งคงรูปและคงรูปมาอย่างละ 3 ตัวอย่าง (2 คะแนน)

บรรจุภัณฑ์พลาสติกอ่อนตัว _____

บรรจุภัณฑ์พลาสติกกึ่งคงรูป _____

บรรจุภัณฑ์พลาสติกคงรูป _____

2. โครงสร้างถุงพลาสติกหลายชั้น PET/DL/VMPET/DL/LLDPE แต่ละชั้นคืออะไร มีหน้าที่อย่างไร (2 คะแนน)

ชั้นนอกสุด คือชั้นอะไร _____

หน้าที่อะไร _____

ชั้นกลาง คือชั้นอะไร _____

หน้าที่ _____

ชั้นใน คือชั้นอะไร _____

หน้าที่อะไร _____

3. ให้อธิบายข้อแตกต่างของการใช้งานฟิล์มหดรและฟิล์มยืด (2 คะแนน)

4. การแปรรูปเป็นขวดพลาสติกสามารถทำได้กี่วิธี คือวิธีอะไรบ้าง (2 คะแนน)

5. ถ้าต้องการถ่วงพลาสติกที่เน้นเรื่องความใส มีความบางแต่ยังคงความเหนียวค่อนข้างดี ใส่ของอุ่นได้ และสามารถแปรรูปด้วยกระบวนการเทอร์โมฟอร์มมิ่งได้ ควรเลือกพลาสติกชนิดใด เพราะเหตุใด (2 คะแนน)

หน่วยที่ 5 (10 คะแนน)

จงทำเครื่องหมายวงกลมล้อมรอบตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับกฤษฎีของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างกระป๋องโลหะ
 - ก. การจดสิทธิบัตรของตะเข็บสองชั้นใน พ.ศ.2447
 - ข. Sanitary can
 - ค. การพัฒนากระป๋องขึ้นรูปแบบ Drawn
 - ง. วิธีการเชื่อมต่อตะเข็บข้างของตัวกระป๋องด้วยไฟฟ้า
 - จ. การลดน้ำหนักและความหนากระป๋อง
2. ข้อใดจัดเป็นข้อด้อยของบรรจุภัณฑ์โลหะ
 - ก. ทนทานต่อสารเคมีที่อยู่ในสินค้าที่บรรจุได้มาก
 - ข. มีราคาสูง
 - ค. มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำเนื่องจากไม่เสียหายระหว่างขนส่ง
 - ง. ทั้ง ก และ ค
 - จ. ทั้ง ข และ ค
3. ข้อใดเป็นเหมาะสำหรับเป็นเหล็กกล้าที่ใช้สำหรับการแปรรูปเป็นกระป๋องมากที่สุด
 - ก. มีคาร์บอนอยู่ในช่วงร้อยละ 0.12-0.3
 - ข. มีปริมาณฟอสฟอรัสน้อยกว่าร้อยละ 0.02
 - ค. มีออกไซด์ของดีบุกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1
 - ง. มีปริมาณโลหะอื่นเจือปนไม่มากกว่าร้อยละ 0.05
 - จ. ถูกทุกข้อ
4. การประสมประสานพลาสติกเข้ากับแผ่นโลหะปลอดดีบุกทำได้อย่างไร
 - ก. การเคลือบอัดซ้อน
 - ข. การอัดรีดโดยตรง
 - ค. การอัดรีดร่วม
 - ง. ถูกทั้ง ก และ ข
 - จ. ถูกทั้ง ก ข และ ค
5. D 5.6/2.8 บนแผ่นเหล็กกล้าเคลือบดีบุก ในข้อใด
 - ก. แสดงวิธีการเคลือบแผ่นเหล็กกล้าในอ่างดีบุกหลอมเหลวที่ให้น้ำหนักดีบุกต่อพื้นที่ของชั้นดีบุกทั้งสองด้านไม่เท่ากัน
 - ข. ทำให้ได้ความหนาของชั้นดีบุกชั้นในและชั้นนอกไม่เท่ากัน
 - ค. 5.6 เป็นความหนาด้านใน
 - ง. 2.8 เป็นความหนาด้านนอก
 - จ. ถูกทุกข้อ

6. ข้อใดจัดเป็นบรรจุภัณฑ์โลหะชนิดที่เกิดขึ้นจากการใช้โพลีเมอร์ของพีทมมาเคลือบอัดซ้อนเหล็ก
ปลอดดีบุก
- ก. ทัลค์
 - ข. ซีเอฟซี
 - ค. ปีเอตจีอี
 - ง. บีซีซี
 - จ. ไอเอสเอส
7. ข้อใด เป็นตัวอย่างของสารสารขับเคลื่อนในกระป๋องที่มีส่วนผสมทำลายโอโซนที่มีการใช้ในบรรจุภัณฑ์
โลหะประเภทกระป๋องแอโรโซล สารขับนี้มีส่วนผสมทำลายโอโซน จึงมีผลต่อสภาวะโลกร้อน
- ก. ทัลค์
 - ข. ซีเอฟซี
 - ค. ปีเอตจีอี
 - ง. บีซีซี
 - จ. ไอเอสเอส
8. ข้อใดเป็นลักษณะของกระป๋อง โมโนบล็อก
- ก. เป็นกระป๋องจากโลหะรีดเย็น
 - ข. เป็นกระป๋อง 3 ชั้น และได้จากโลหะผ่านการอบอ่อน
 - ค. เป็นกระป๋องแอโรโซล และเป็นชิ้นเดียวกันตลอด
 - ง. เป็นกระป๋อง 2 ชั้น และได้จากการนำแท่งอะลูมิเนียมสแลบไปอบขึ้นต้นในเตาอบ
 - จ. ไม่มีข้อใดถูก
9. ข้อใดเป็นฝาที่หมุนได้รวดเร็ว
- ก. ฝาลัก
 - ข. ฝาเกลียวต่อเนื่อง
 - ค. ฝาจีบ
 - ง. ฝาจุก
 - จ. ข้อ ก และ ค
10. การผสมแห้งเกี่ยวข้องกับการทำฝาในข้อใด มากที่สุด
- ก. ฝาลัก
 - ข. ฝาเกลียวต่อเนื่อง
 - ค. ฝาจีบ
 - ง. ฝาจุก
 - จ. ข้อ ก และ ค

หน่วยที่ 6 (10 คะแนน)

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากความเป็นมาของบรรจุภัณฑ์แก้ว ใครเป็นผู้จัดทำมาตรฐานขึ้น และจัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ใด (2.5 คะแนน)

2. วัตถุประสงค์เพื่อการแปรรูปบรรจุภัณฑ์แก้วจำแนกประเภทได้อย่างไรบ้าง จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่างวัตถุดิบในแต่ละประเภทประกอบ (2.5 คะแนน)

3. จงอธิบายรายละเอียดขั้นตอนของกระบวนการแปรรูปบรรจุภัณฑ์แก้ว มาโดยสังเขป (2.5 คะแนน)

4. จงอธิบายลักษณะเฉพาะของบรรจุภัณฑ์แก้วประเภท NP มาโดยสังเขป (2.5 คะแนน)

หน่วยที่ 7 (10 คะแนน)

จงเติมข้อความในช่องว่างให้สมบูรณ์ที่สุด

1. เครื่องทำให้ปลอดเชื้อ เป็นเครื่องจักรบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้กับบรรจุภัณฑ์ประเภท _____

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ _____

2. สินค้าที่ร่วงหล่นได้ง่าย (free flowing product) คือ _____

3. ความเข้ากันได้ระหว่างบรรจุภัณฑ์และเครื่องจักร หมายถึง _____

โดยมีเงื่อนไขการทำงาน ได้แก่ _____

4. การบรรจุระบบสุญญากาศเหมาะสำหรับการบรรจุสินค้าประเภท _____

แต่มีข้อจำกัดการทำงาน ได้แก่ _____

5. การทำงานของเครื่องปิดผนึกแบบอัลตราโซนิก ใช้ _____ ในการปิดผนึก

เหมาะสำหรับการปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ประเภท _____

6. เครื่องปิดฝาจีบมีส่วนประกอบหลัก ได้แก่ 1) _____ 2) _____

3) _____ 4) _____ ขั้นตอนการทำงานที่ทำให้

การปิดฝาจีบมีความสมบูรณ์ (seal integrity) ประกอบด้วย _____

7. เครื่องห่อแบบหดรัดรูป ใช้กับสินค้าที่มีลักษณะ _____
_____บรรจุภัณฑ์ที่ห่อด้วยฟิล์มหดรัดด้วยเครื่องห่อแบบหดรัดรูปให้ต้นทุนต่ำ
และใช้ความเร็วในการห่อได้สูง มีควรรลักษณะ _____

8. ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเลือกใช้เครื่องจักรขึ้นรูป-บรรจุ-ปิดผนึก ได้แก่ 1) _____
2) _____ 3) _____
4) _____ซึ่งเครื่องจักรขึ้นรูป-บรรจุ-ปิดผนึกที่นิยมใช้มากที่สุด คือ

9. การใช้เครื่องติดฉลากติดฉลากกระดาษบนขวดพลาสติก ให้ได้ประสิทธิภาพสูง ฉลากกระดาษติดแน่นกับ
ผิวขวด ฉลากกระดาษ ควรมีลักษณะ _____
_____ผิวขวดควร
มีลักษณะ _____

10. ประสิทธิภาพสายงานการบรรจุ ขึ้นกับความเร็วของการบรรจุ และผลผลิตที่ได้จากการบรรจุ โดยมีนิยาม
ศัพท์ของสายงานบรรจุ ได้แก่

1) design speed คือ _____

2) run speed คือ _____

3) capacity คือ _____

4) output rate คือ _____

หน่วยที่ 8 (10 คะแนน)

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ในการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ในสายการผลิตบรรจุภัณฑ์นั้น การพิมพ์ก่อนขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ แตกต่างจากการพิมพ์หลังขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์อย่างไร และในแต่ละแบบมีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ใดบ้าง (2 คะแนน)

2. ส่วนประกอบของอาร์ตเวิร์ก ได้แก่อะไรบ้าง และแต่ละส่วนมีลักษณะเป็นอย่างไร (2 คะแนน)

3. การลงเม็ดสกรีนมีความสำคัญอย่างไรในงานก่อนพิมพ์ และสกรีน AM แตกต่างจาก สกรีน FM อย่างไร (2 คะแนน)

4. จงเขียนเครื่องหมายถูกหน้าข้อที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมายผิดหน้าข้อที่ผิด (4 คะแนน)

- 4.1 การเคลือบผิวหน้าสิ่งพิมพ์ เพื่อป้องกันหมึกพิมพ์ที่ไม่แห้งตัวไม่ให้เลอะด้านหลังแผ่นพิมพ์อื่น
- 4.2 กล่องบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการขึ้นรูปด้วยการติดกาว ในขณะที่ทำการเคลือบเงาต้องมีการเว้นลิ้น
- 4.3 การลามิเนตด้วยพลาสติกพอลิเอทิลีนหรือพีอี จะช่วยเพิ่มความสามารถในการผนึกให้กับบรรจุภัณฑ์นั้นได้ด้วย
- 4.4 การปั๊มจม เป็นการปั๊มรอยโดยที่แม่แบบตัวผู้อยู่ด้านล่างของแผ่นงานพิมพ์
- 4.5 การปั๊มฟอยล์แบบไม่ใช้ความร้อน เป็นการปั๊มฟอยล์ลงบนผิวหน้าสิ่งพิมพ์และฟอยล์ติดเฉพาะบริเวณที่มีการเคลือบกาวไว้ก่อน
- 4.6 งานพิมพ์พลาสติกม้วนที่มีการพิมพ์มากกว่าหนึ่งแถว จะมีงานหลังพิมพ์เกี่ยวข้องกับการตัดแบ่งและการม้วนเก็บ
- 4.7 ใบมีดตัดตัดตามแม่แบบ มีสี่ประเภทคือ ใบมีดตัด ใบมีดทับรอย และใบมีดปรุ
- 4.8 การทำฉลากสวมหดรัดรูป เป็นการใช้ฟิล์มสติ๊กเกอร์ติดไปบนบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปทรง

หน่วยที่ 9 (10 คะแนน)

หากนักศึกษาเป็นผู้ประกอบการรายใหม่ต้องการจำหน่ายมะม่วงน้ำดอกไม้สุกส่งออกไปยังสหภาพยุโรป กระบวนการบรรจุและการขนส่ง ดังนี้

1. มะม่วงน้ำดอกไม้จำนวน 60 ลูก บรรจุกล่องลูกฟูกความหนา 5 ชั้น น้ำหนักต่อกล่อง 25 กิโลกรัม
2. ใช้ระบบขนส่งทางอากาศ เรียงซ้อนบนพาเลท 3x4x4 กล่อง

ภายใต้งบประมาณที่จำกัดของบริษัท ควรทำการทดสอบวัสดุบรรจุภัณฑ์ถูกฟูกที่จะนำมาผลิตกล่องในรายการอะไรบ้างที่สำคัญ พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบ

[illegible]

หน่วยที่ 10 (10 คะแนน)

หากนักศึกษาเป็นนักออกแบบ (designer) ได้รับโจทย์ให้พัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนมคุกกี้ช็อกโกแลต ราคาจำหน่าย 35 บาท โดยมีช่องทางการจัดจำหน่ายในร้านสะดวกซื้อตามปั้มน้ำมัน เช่น ร้าน 7-11 , บางจาก, select เป็นต้น กลุ่มลูกค้าเป้าหมายเป็นนักเดินทางที่รักษาสุขภาพ ต้องการรับประทานเป็นของว่าง ควรทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญอย่างไรให้ออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้โดนใจลูกค้า

ข้อมูล	รายการ	การวิเคราะห์ข้อมูล
การตลาด	ตำแหน่งสินค้าที่จะวางขาย ภาพลักษณ์	
	พฤติกรรมผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย	
	ข้อมูลคู่แข่ง	
กฎระเบียบ	ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับ ผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์	
แนวทางในการ ออกแบบ	รูปทรง	
	วัสดุ	
	สี	

หน่วยที่ 11 (10 คะแนน)

1. จงบอกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อไปนี้ ว่าเกิดขึ้นเพราะอะไรจากตัวเลือกด้านล่าง (4 คะแนน)

ปฏิกิริยาเมลลาร์ด

ปฏิกิริยาจากเอนไซม์

ปฏิกิริยาออกซิเดชัน

ความชื้น

การเปลี่ยนแปลงของอาหาร	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
1. ผิวของมะม่วงที่ปอกแล้วเป็นสีน้ำตาล	
2. ครีมเทียมเกาะตัวเป็นก้อน	
3. นมผงที่เก็บไว้มีสีเหลือง	
4. การร่วนของใบกระเพรา	
5. กล้วยอบแห้งมีความนิ่ม	
6. ซอสมะเขือเทศเปลี่ยนเป็นสีดำ	
7. การเหม็นหืนของอาหารทอด	
8. ทูเรียนกวนมีสีน้ำตาลเข้มขึ้น	

2. จงบอกปัจจัยที่มีผลต่ออายุการเก็บของอาหาร พร้อมทั้งอธิบายว่าปัจจัยดังกล่าวมีผลอย่างไร (3 คะแนน)

3. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (3 คะแนน)

3.1) จงยกตัวอย่างวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่สามารถเข้าเตาอบไมโครเวฟได้ 1 ชนิด คือ

3.2) บรรจุภัณฑ์กำจัดเอทิลีนเป็นอย่างไร

3.3) วัตถุประสงค์หลักในการผลิตบรรจุภัณฑ์ชีวภาพ และบรรจุภัณฑ์แตกสลายทางชีวภาพได้ เพื่ออะไร

หน่วยที่ 12 (10 คะแนน)

1. บรรจุภัณฑ์บลิสเตอร์ คืออะไร มีองค์ประกอบอะไรบ้าง และมีลักษณะที่สำคัญเป็นอย่างไร (3 คะแนน)

2. บรรจุภัณฑ์ที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับสินค้าอุปโภคบริโภค มีลักษณะเป็นอย่างไร (3 คะแนน)

3. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สอดคล้องกับแนวคิดเรื่อง Universal Design เป็นการออกแบบโดยเน้นในเรื่องใดบ้าง จงยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย (4 คะแนน)

หน่วยที่ 13 (10 คะแนน)

1. จงระบุความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งของผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้ พร้อมทั้งระบุว่าควรออกแบบบรรจุภัณฑ์ขนส่งให้เหมาะสมกับสินค้านั้นอย่างไร (5 คะแนน)



2. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (5 คะแนน)

2.1 foam-in-place คือ

2.2 IBC คือ _____ โดย
แบ่งเป็น _____ ประเภท คือ

2.3 เครื่องหมายในการจัดการบรรจุภัณฑ์ คือ

จงยกตัวอย่างเช่น (บอกชื่อเรียกเครื่องหมาย พร้อมวาดภาพประกอบ)

1) เครื่องหมาย _____ แสดงด้วยภาพคือ

2) เครื่องหมาย _____ แสดงด้วยภาพคือ

หน่วยที่ 14 (10 คะแนน)

ให้นักศึกษาหาตัวอย่างบรรจุภัณฑ์อาหารที่พบในท้องตลาดและระบุข้อมูลที่พบลงในตารางข้างล่างนี้ พร้อมติดภาพบรรจุภัณฑ์ตัวอย่างมาด้วยหรือแนบเป็นไฟล์รูปถ่าย (10 คะแนน)

ตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ คือ _____

พื้นที่ติดตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ หรือแนบเป็นไฟล์รูปถ่าย

รายการ	รายละเอียดข้อมูล
1. อาหารที่บรรจุ	
2. อาหารในข้อ 1 จัดเป็นอาหารกลุ่มใดตามประกาศ ของกระทรวงสาธารณสุข ฉ.194 พ.ศ. 2543	
3. เลข อย บนบรรจุภัณฑ์	
4. จังหวัดที่ตั้งของสถานที่ผลิต	
5. หน่วยงานที่อนุญาตสถานที่ผลิต	
6. เลขที่ของสถานที่ผลิตที่ได้รับอนุญาต	
7. ปีที่สถานที่ผลิตได้รับอนุญาต	
8. หน่วยงานที่อนุญาตผลิตภัณฑ์	
9. เลขที่อนุญาตของผลิตภัณฑ์	

หน่วยที่ 15 (10 คะแนน)

1. ในขั้นตอนการประเมินวัฏจักรชีวิต ขั้นตอนแรกที่ต้องทำก่อนคือ ขั้นตอนอะไร จงอธิบายรายละเอียด และมาตรฐานสากลที่ใช้ คือ มาตรฐาน ISO เลขที่เท่าใด (3 คะแนน)

2. ให้นักศึกษาหาตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาที่ยั่งยืนมา 1 ตัวอย่าง ในประเด็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ การใช้ซ้ำ การใช้ไซเคิล หรือ การแตกสลายทางชีวภาพ ที่นักศึกษาพบในท้องตลาด พร้อมภาพประกอบหรือแนบเป็นไฟล์รูปถ่าย (7 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.

4. ประเมินการจัดการเรียนการสอน

ให้นักศึกษาตอบคำถามประเมินการจัดการเรียนการสอนชุดวิชาวัสดุทางการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

โดยตอบในแบบกรอกนี้

1. กิจกรรมประจำชุดวิชานี้ช่วยให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาในเอกสารการสอนมากขึ้น

☐

เห็นด้วย

☐

ไม่เห็นด้วย โปรดระบุเหตุผล

2. นักศึกษาคิดว่าคำถามโดยรวมที่ปรากฏอยู่ในกิจกรรมประจำชุดวิชานี้ มีความยากมากน้อยเพียงใด โดยระบุเป็น 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

เอกสารการสอน

แบบฝึกปฏิบัติชุดวิชา

ดีวีดี

กิจกรรมประจำชุดวิชา

อื่นๆ โปรดระบุ

ขอบคุณนักศึกษาทุกท่านที่ให้ข้อมูล

ปกรายงาน

กิจกรรมประจำชุดวิชา.....

ภาคการศึกษาที่.....

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา

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

ที่อยู่.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี)

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนภาคปฏิบัติจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)