



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กิจกรรมประจำชุดวิชา

99410 การจัดการและการออกแบบระบบโทรคมนาคม

ภาคการศึกษา 1/2566

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยจัดระบบการประเมินครบทั้ง 3 ส่วน ทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมภาคปฏิบัติตามที่กำหนดให้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถ ดังนี้

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

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา และจากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านในปลายภาคมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชาการจัดการและการออกแบบระบบโทรคมนาคม ขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหาร

99410 การจัดการและการออกแบบระบบโทรคมนาคม

1. การประเมินผล

เกณฑ์การให้คะแนนกิจกรรมพิจารณาจากการตอบที่ตรงประเด็นคำถาม การครอบคลุมความถูกต้องของคำตอบ ความชัดเจนของการนำเสนอ และความละเอียดประณีตของชิ้นงาน

มหาวิทยาลัยไม่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องทำกิจกรรม นักศึกษาอาจเลือกทำหรือไม่ทำก็ได้ โดยการประเมินปลายภาคสำหรับชุดวิชานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

กรณีที่ 1 นักศึกษาทำกิจกรรม ในกรณีนี้มหาวิทยาลัยแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจากคะแนนสอบปลายภาคคิดร้อยละ 80 และส่วนที่สองจากคะแนนกิจกรรมคิดร้อยละ 20 โดยคะแนนกิจกรรมจะนำไปใช้ในการประเมินทั้งการสอบไล่และสอบซ่อม นักศึกษาที่มีได้ส่งกิจกรรมในการสอบไล่ไม่สามารถส่งกิจกรรมเพื่อเป็นคะแนนในการสอบซ่อม

กรณีที่ 2 นักศึกษาไม่ทำกิจกรรม ในกรณีนี้มหาวิทยาลัยประเมินผลจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว

ในการประเมินผลปลายภาค นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมและไม่ทำกิจกรรมได้รับประเมินโดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนนักศึกษากลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมจะมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรมเพื่อให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุด มหาวิทยาลัยจะนำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับการคิดคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้นักศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 18 คะแนน และทำข้อสอบได้ 70 ข้อ (คิดเป็น $\frac{70}{120} \times 80$ เท่ากับ 46.67 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค $18 + 46.67$ เท่ากับ 64.67 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ $70 \times \frac{100}{120}$ เท่ากับ 58.33 คะแนน ดังนั้นมหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 64.67 คะแนน

ตัวอย่างที่ 2 นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 13 คะแนน และทำข้อสอบได้ 92 ข้อ (คิดเป็น $\frac{92}{120} \times 80$ เท่ากับ 61.33 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค $13 + 61.33$ เท่ากับ 74.33 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ $92 \times \frac{100}{120}$ เท่ากับ 76.67 คะแนน ดังนั้นมหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 76.67 คะแนน

2. การส่งกิจกรรมประจำชุด

ให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. ให้นักศึกษาส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัยและสำเนากิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วไว้ 1 ชุด ไว้เป็นหลักฐาน
2. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาภายใน 30 ตุลาคม 2566
ให้จัดทำหน้าปกรายงานให้มีข้อความตามตัวอย่างที่แนบมา
3. ส่งกิจกรรมที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยตนเอง ณ สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่ของดังนี้

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์

สำนักบริการการศึกษา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด

จังหวัดนนทบุรี 11120

(กิจกรรมประจำชุดวิชา 99410 การจัดการและการออกแบบระบบโทรคมนาคม

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

หรือหรือส่งผ่านช่องทางออนไลน์ได้ที่เว็บไซต์ <https://eduapp.stou.ac.th/practice/>

ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลิปหรือต้นข้าวการส่ง และถ่ายเอกสารกิจกรรมที่ส่งไปมหาวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน ในการส่งกิจกรรมทุกชิ้น นักศึกษาจะต้องจัดทำหน้าปกรายงาน (ปรากฏในภาคผนวกที่ส่งมาด้วย)

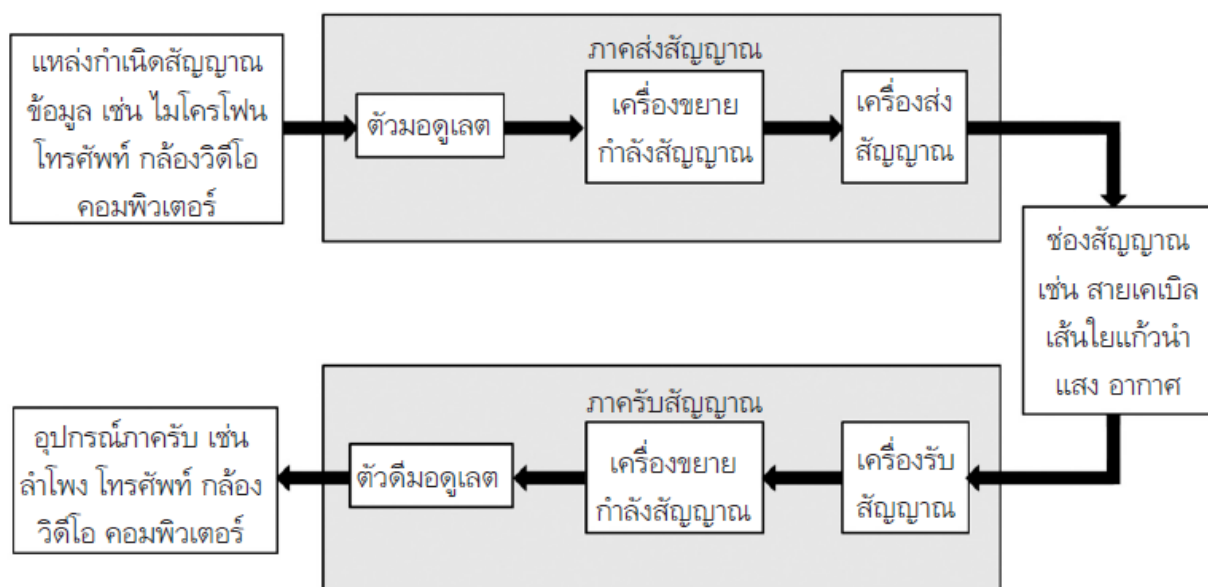
5. นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้วหรือยัง โดยโทรศัพท์สอบถามได้ที่หมายเลข 0-2982-9633 หรือโทรศัพท์ติดต่อสำนักบริการการศึกษา หมายเลข 0-2-504-7621 หรือ โทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 0-2504-7888 มีมือถือ 08-4360-4465 , 08-4439-9478, 08-4360-5612 และ 08-4360-4957 หรือที่ E-mail : ic.proffice@stou.ac.th

3. เนื้อหากิจกรรม

คำชี้แจง ให้นักศึกษา แสดงวิธีการหาคำตอบ ของโจทย์ในกิจกรรมต่อไปนี้ โดย เขียนด้วยลายมือตนเอง
 เท่านั้น ให้นักศึกษาทำกิจกรรมด้วยตนเอง ถ้าตรวจสอบได้ว่าการลอกกัน หรือไม่ได้ใช้ความรู้ของ
 ตนเอง หรือวิธีทำเหมือนกันหลายฉบับ จะไม่ตรวจให้คะแนน โดยตอบในกระดาษ A4 เท่านั้น
 โจทย์ในกิจกรรมมีทั้งหมด 12 ข้อ เชิงบูรณาการและประยุกต์หลายๆ หน่วยร่วมกัน ข้อละ 10 คะแนน
 มีคะแนนเต็ม 120 คะแนน

ข้อที่ 1

จากภาพองค์ประกอบของระบบการสื่อสารที่กำหนดให้ ขอให้ศึกษายกตัวอย่างระบบอุปกรณ์
 เทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับ “การถ่ายทอดสดฟุตบอลโลกจากสถานีโทรทัศน์ที่ได้รับลิขสิทธิ์ไปยัง
 เครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์ดิจิทัลของแต่ละบ้าน” โดยสามารถยกตัวอย่างระบบสื่อสารได้ทุกรูปแบบตั้งแต่ส่วน
 ของแหล่งกำเนิดสัญญาณต้นทาง ภาควิทยุส่งสัญญาณ ช่องสัญญาณ ภาควิทยุรับสัญญาณ และอุปกรณ์รับสัญญาณ พร้อม
 ทั้งอธิบายหน้าที่การทำงานโดยคร่าวๆ สำหรับระบบอุปกรณ์ดังกล่าวที่ยกตัวอย่างมา



ข้อที่ 2

องค์ประกอบของเครือข่ายโทรศัพท์มือถืออะไรบ้าง จงอธิบายมาพอสังเขป

[illegible]

ข้อที่ 3

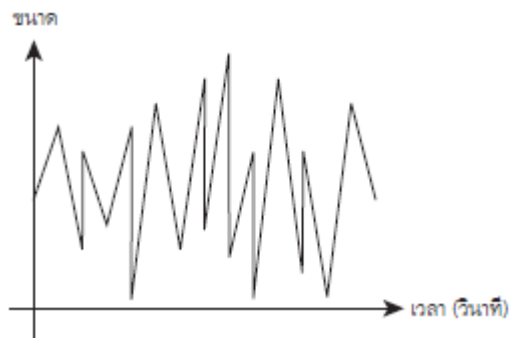
ในการวางแผนขีดความสามารถของเครือข่ายด้วยตารางความสัมพันธ์จำนวนช่องสัญญาณระหว่างชุมสาย (ภาพที่ 3.5) จงอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าความน่าจะเป็นที่ผู้ใช้ไม่สามารถใช้เครือข่ายได้และค่าปริมาณการจราจรในเครือข่าย

[illegible]

ข้อที่ 5

นักศึกษาคิดว่าภาพสัญญาณที่กำหนดให้ด้านล่าง เป็นลักษณะของสัญญาณประเภทต่างๆ ต่อไปนี้หรือไม่ และเพราะเหตุใดจึงอธิบายแต่ละข้อมาโดยละเอียด

- 1) สัญญาณเชิงกำหนด
- 2) สัญญาณสุ่ม
- 3) สัญญาณรบกวน



ข้อที่ 10

จงตอบคำถามต่อไปนี้

(10 คะแนน)

1. ค่าระดับต่ำสุดที่ยอมรับได้ที่ทำให้ระบบโทรคมนาคมยังคงทำงานได้อย่างถูกต้องเรียกว่า _____
2. เครื่องสเปกตรัมเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับ _____
3. ในการทดสอบคุณภาพสายสัญญาณ หากพบว่าการขาดของสายสัญญาณที่จุดใดจุดหนึ่ง ผลการทดสอบจะแสดง _____
4. สาเหตุที่ทำให้การตรวจวัดและทดสอบสายอากาศภายในห้องแชมเบอร์คือ _____
5. กราฟโอทีดีอาร์ที่แสดงการสูญเสียที่เกิดขึ้นเนื่องจากจุดเชื่อมต่อเกิดความเสียหาย หรือบางส่วนของสายมีรอยแตกลักษณะของกราฟโอทีดีอาร์จะมีลักษณะ _____

ข้อที่ 11

(10 คะแนน)

จงใส่เครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อความที่ถูกต้อง และใส่เครื่องหมายผิด (x) หน้าข้อความที่ผิด

- _____ 1. การจัดหาผู้ดำเนินงานและการจัดทำสัญญาการจัดจ้างเป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมตัวเพื่อจัดทำขอบเขตงาน
- _____ 2. ในรายละเอียดของขอบเขตงานจะปรากฏข้อความชื่อ "บริษัทผู้ดำเนินงาน" เพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร
- _____ 3. ผู้ดำเนินงานโครงการไม่จำเป็นต้องจัดทำขอบเขตงาน
- _____ 4. ในการกำหนดคุณลักษณะด้านเทคนิคของแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ ควรกำหนดสิทธิครอบครองโปรแกรมต้นฉบับ (Source code) ของโปรแกรมต่างๆ ที่พัฒนาขึ้นในโครงการถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเพียงผู้เดียว
- _____ 5. การจัดทำข้อกำหนดคุณสมบัติและประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรที่จะใช้ระบบงานไม่ควรปรากฏในหัวข้อขอบเขตการดำเนินงาน

ข้อที่ 12

(10 คะแนน)

จงจับคู่ให้ถูกต้อง

- | | |
|--|--|
| _____ 1. สถาบันด้านมาตรฐานระหว่างประเทศ | ก. สมาคมอุตสาหกรรมสื่อสารโทรคมนาคม |
| _____ 2. มีบทบาททำให้แบบจำลองเครือข่ายที่แบ่งเป็น 7 เลเยอร์ถูกใช้งานกันอย่างแพร่หลายสำหรับการสื่อสารข้อมูล | ข. IEEE |
| _____ 3. บทบาทของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ | ค. ISO |
| | ง. กำหนดมาตรการป้องกันมิให้มีการผูกขาดหรือ |

___ 4. มาตรฐานเครือข่ายแลนไร้สายของสถาบัน
มาตรฐานโทรคมนาคมแห่งยุโรป

___ 5. มาตรฐานของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่สามจีที่
สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ระบบ

ก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมในกิจการกระจาย
เสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม
แห่งชาติ

จ. ให้บริการการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคม

ฉ. ไฮเปอร์แลน

ช. IEEE 802.11

ซ. IMT-2000

ณ. GSM

ปกรายงาน

กิจกรรมประจำชุดวิชา

99410 การจัดการและการออกแบบระบบโทรคมนาคม

ภาคการศึกษาที่ 1/2566

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา

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

ที่อยู่

.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี)

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนภาคปฏิบัติจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)