



## กิจกรรมประจำชุดวิชาชุดวิชาคณิตศาสตร์ 3 (22351)

ภาคการศึกษาที่ 1/2558

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

### คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยจัดระบบการประเมินครบส่วน ทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมภาคปฏิบัติตามที่กำหนดให้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถ ดังนี้

1. สรุปหรือประมวลเนื้อหาสาระของเอกสารการสอนทั้งชุดวิชาหรือกลุ่มเนื้อหาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
2. ประยุกต์ความรู้จากเอกสารการสอนเพื่อจัดทำโครงการพัฒนางานอย่างใดอย่างหนึ่งที่นักศึกษาทำ
3. พัฒนาระบบ โครงการ ชิ้นงาน ฯลฯ ตามกระบวนการหรือขั้นตอนที่แสดงไว้ในหน่วยใดหน่วยหนึ่งของเอกสารการสอน

4. คิด วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและความคิดในเชิงสร้างสรรค์

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษาและจากการวิจัยพบว่านักศึกษาทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านในปลายภาคมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชาคณิตศาสตร์ 3 ขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหาร

ชุดวิชาคณิตศาสตร์ 3

30 เมษายน 2558

## 1. การประเมินผล

เกณฑ์การให้คะแนนกิจกรรมจะพิจารณาจากการตอบที่ตรงประเด็นคำถาม การครอบคลุมประเด็นหลักที่ถาม ความถูกต้องของคำตอบ ความชัดเจนของการนำเสนอ ความละเอียดประณีตของชิ้นงาน

**มหาวิทยาลัยไม่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องทำกิจกรรม** นักศึกษาอาจเลือกทำหรือไม่ทำก็ได้ โดยการประเมินปลายภาคสำหรับชุดวิชานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

**กรณีที่ 1 นักศึกษาทำกิจกรรม** มหาวิทยาลัยจะแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจากคะแนนสอบปลายภาคคิดร้อยละ 80 และส่วนที่สองจากคะแนนกิจกรรมร้อยละ 20 และคะแนนกิจกรรมจะนำไปใช้ทั้งการประเมินผลสอบไล่และสอบซ่อม นักศึกษาที่มีได้ส่งกิจกรรมในการสอบไล่จะส่งกิจกรรมเพื่อเป็นคะแนนกิจกรรมในการสอบซ่อมไม่ได้

**กรณีที่ 2 นักศึกษาไม่ทำกิจกรรม** มหาวิทยาลัยจะประเมินผลจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว

ในการประเมินผลปลายภาค นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมและไม่ทำกิจกรรมจะต้องประเมินผลโดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนนักศึกษากลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมจะมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรมมหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุด โดยการนำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับความคิดคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้กับนักศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

**ตัวอย่างที่ 1** นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 18 คะแนน และทำข้อสอบได้ 70 ข้อ (คิดเป็น  $70 \times 0.66666$  เท่ากับ 46.67 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค  $18 + 46.67$  เท่ากับ 64.67 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้  $70 \times 0.83333$  เท่ากับ 58.33 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 64.67 คะแนน

**ตัวอย่างที่ 2** นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 13 คะแนน และทำข้อสอบได้ 92 ข้อ (คิดเป็น  $92 \times 0.66666$  เท่ากับ 61.33 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค  $13 + 61.33$  เท่ากับ 74.33 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้  $92 \times 0.83333$  เท่ากับ 76.67 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้ 76.67 คะแนน

## 2. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชา

ให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. กรอกข้อมูลและระบายรหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสชุดวิชา รหัสจังหวัดให้ครบถ้วนด้วยดินสอ 2Bลงในแบบกรอกคะแนน (สีส้ม) **ตามตัวอย่างในแบบกรอกคะแนน**
2. ให้นักศึกษาระมัดระวังอย่าให้แบบกรอกคะแนนฉีกขาด ในกรณีที่ทำแบบกรอกคะแนนฉีกขาดหรือสูญหาย ให้นักศึกษาเขียนชี้แจงมาพร้อมกับกิจกรรมที่ส่งไปยังมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องถ่ายเอกสาร เพราะเครื่องอ่านจะไม่อ่านเอกสารที่มาจากเครื่องถ่ายเอกสาร
3. ให้นักศึกษาส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัยและสำเนากิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วไว้ 1 ชุด ไว้เป็นหลักฐาน
4. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาภายในวันที่ **30 ตุลาคม 2558**
5. ให้จัดทำหน้าปกกิจกรรมให้มีข้อความตามตัวอย่างที่แนบมา
6. ส่งกิจกรรมที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วพร้อมแบบกรอกคะแนนด้วยตนเอง ณ สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่ของดังนี้

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์  
สำนักบริการการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120  
(รายงานนักศึกษาชุดวิชาคณิตศาสตร์ 3  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์)

ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลิปหรือต้นข้าวการส่ง และถ่ายเอกสารกิจกรรมที่ส่งไปมหาวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน ในการส่งกิจกรรมทุกชิ้น นักศึกษาจะต้องจัดทำหน้าปกกิจกรรม (ปรากฏในภาคผนวกที่ส่งมาด้วย)

7. นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้วหรือยัง โดยโทรศัพท์สอบถามหมายเลข 0-2982-9633 หรือโทรศัพท์ติดต่อสำนักบริการการศึกษา หมายเลข 0-2504-7621 หรือ โทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 0-2503-3545-8 และ หมายเลข 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](mailto:ic.proffice@stou.ac.th) และ [www.stou.ac.th](http://www.stou.ac.th)

### 3. เนื้อหากิจกรรม

ให้นักศึกษาทำกิจกรรมต่อไปนี้ โดยเขียนด้วยลายมือตนเอง เป็นลายมือที่อ่านง่าย

1. กำหนด  $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$  และ  $a_{ij} = 2i + 3j$

$B = [b_{ij}]_{2 \times 2}$  และ  $b_{ij} = 3i + 2j$

จงหา  $(-A)(-B) + 2(A^t + B^t)$

2. จงแสดงการหาอินเวอร์สการคูณของ  $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$  โดยใช้การดำเนินการเปลี่ยนแถวจนแล้วตรวจ

คำตอบโดยใช้คุณสมบัติ  $AB = BA = I$  เมื่อ  $B$  เป็นอินเวอร์สการคูณของ  $A$

3. จงหาดีเทอร์มิแนนต์ของ  $A$  โดยใช้โคแฟกเตอร์ เมื่อ

$$A = \begin{bmatrix} 5 & -3 & -1 \\ -2 & 1 & -1 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

4. จงแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้กฎของคราเมอร์

$$7x_1 + 2x_2 = 0$$

$$2x_1 + x_2 = -3$$

5. จะมีกี่วิธีในการเลือกประธาน รองประธาน เภรัณญิก และเลขาธิการ จากกรรมการ 12 คน

6. จะจัดทีมนักเรียนทีมละ 6 คน ประกอบด้วยชาย 2 คน หญิง 4 คน ได้กี่วิธีจากนักเรียน 20 คน ซึ่งมีชาย 8 คน หญิง 12 คน

7. โยนเต๋าสองลูก จงหาความน่าจะเป็นในการออกแต้มน้อยกว่า 3 ทั้งสองลูก

8. ถ้าความน่าจะเป็นที่พรรคการเมือง A จะได้จัดตั้งรัฐบาล คือ 0.40 ความน่าจะเป็นที่พรรคการเมือง B จะได้จัดตั้งรัฐบาล คือ 0.28 ความน่าจะเป็นที่พรรคการเมือง A หรือ B จะได้จัดตั้งรัฐบาล คือ 0.60 จงหาความน่าจะเป็นทั้งสองพรรคจะได้จัดตั้งรัฐบาลร่วมกัน

9. จากการสำรวจข้อมูลประชากรของชุมชนแห่งหนึ่งจำนวน 400 คน ปรากฏดังนี้

| เพศ  | มีงานทำ | ไม่มีงานทำ |
|------|---------|------------|
| ชาย  | 200     | 20         |
| หญิง | 150     | 30         |

ถ้าสุ่มมาบุคคลหนึ่ง จงหาความน่าจะเป็นที่ผู้นั้นเป็นผู้มีงานทำ เมื่อทราบว่าเป็นชาย

10. จงยกตัวอย่างระบบเชิงพีชคณิตที่มีคุณสมบัติ

10.1 เป็นกึ่งกรุป ที่มีเอกลักษณ์

10.2 เป็นกรุป

11. 252หารด้วย 31 เหลือเศษเท่าไร

12.  $(Z_5, +, \cdot)$  เป็นฟิลด์หรือไม่ เพราะเหตุใด

## ภาคผนวก

## ตัวอย่างใบปะหน้าปกรายงาน

กิจกรรมชุดวิชา.....

ภาคการศึกษาที่ 1/2558

ชื่อนักศึกษา .....

รหัสประจำตัวนักศึกษา □□□□□□□□□□

ที่อยู่ .....

.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี) .....

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนกิจกรรมจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ .....

(.....)



## แบบประเมินเอกสารการสอนชุดวิชาการระดับปริญญาตรี

### คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินเอกสารการสอนชุดวิชาการระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ข้อมูลที่ได้จะใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเอกสารการสอนชุดวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอน คำตอบของท่านจะเก็บไว้เป็นความลับและนำมาสรุปในภาพรวม จึงขอให้ท่านตอบให้ครบทุกข้อ
2. โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องว่าที่ตรงกับข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับชุดวิชาที่ศึกษา และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้
3. แบบประเมินแบ่งเป็น 2 ตอน  
ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเอกสารการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน  
ตอนที่ 2 ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา

รหัสชุดวิชาที่ประเมิน ..... ชื่อชุดวิชา.....

### ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเอกสารการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

| รายการประเมิน                                                    | ระดับความคิดเห็น |          |              |           |                 |
|------------------------------------------------------------------|------------------|----------|--------------|-----------|-----------------|
|                                                                  | มากที่สุด<br>5   | มาก<br>4 | ปานกลาง<br>3 | น้อย<br>2 | น้อยที่สุด<br>1 |
| 1. เอกสารการสอนมีเนื้อหาสาระชัดเจน อ่านเข้าใจได้ง่าย             |                  |          |              |           |                 |
| 2. กิจกรรมท้ายเรื่องกระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา         |                  |          |              |           |                 |
| 3. แบบประเมินผลตนเองก่อน - หลังเรียนช่วยให้เข้าใจเนื้อหา         |                  |          |              |           |                 |
| 4. วิธีศึกษาของชุดวิชาช่วยให้เข้าใจเนื้อหาวิชาที่ศึกษา           |                  |          |              |           |                 |
| 5. การจัดลำดับเนื้อหาเอื้อต่อการเรียนรู้                         |                  |          |              |           |                 |
| 6. ทำแบบประเมินตนเองและทำกิจกรรมท้ายเรื่องก่อนตรวจคำตอบกับแนวตอบ |                  |          |              |           |                 |
| 7. ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการศึกษาชุดวิชานี้                   |                  |          |              |           |                 |
| 8. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้                               |                  |          |              |           |                 |
| 9. ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับชุดวิชากับผู้อื่น               |                  |          |              |           |                 |
| 10. ได้ใช้เทคโนโลยีในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม                    |                  |          |              |           |                 |
| 11. สื่อประกอบการเรียนการสอนทันสมัย สอดคล้องกับเรื่องที่เรียน    |                  |          |              |           |                 |
| 12. ความพึงพอใจที่มีต่อชุดวิชานี้โดยภาพรวม                       |                  |          |              |           |                 |

ตอนที่ 2 ความเข้าใจในเนื้อหาของเอกสารการสอน

| เนื้อหาหน่วยการสอน | เข้าใจ | ไม่เข้าใจ |
|--------------------|--------|-----------|
| หน่วยที่ 1         |        |           |
| หน่วยที่ 2         |        |           |
| หน่วยที่ 3         |        |           |
| หน่วยที่ 4         |        |           |
| หน่วยที่ 5         |        |           |
| หน่วยที่ 6         |        |           |
| หน่วยที่ 7         |        |           |
| หน่วยที่ 8         |        |           |
| หน่วยที่ 9         |        |           |
| หน่วยที่ 10        |        |           |
| หน่วยที่ 11        |        |           |
| หน่วยที่ 12        |        |           |
| หน่วยที่ 13        |        |           |
| หน่วยที่ 14        |        |           |
| หน่วยที่ 15        |        |           |

จุดเด่นของการเรียนการสอนชุดวิชานี้ .....

.....

.....

จุดที่ควรพัฒนา .....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือตอบแบบประเมิน

\*ขอความร่วมมือให้นักศึกษาตอบแบบประเมินนี้และจัดส่งพร้อมกับกิจกรรมประจำชุดวิชา\*