



ปมก.002

กิจกรรมประจำชุดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน 54117

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2564

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยจัดระบบการประเมินครบส่วนทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมภาคปฏิบัติตามที่กำหนดให้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถ ดังนี้

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

4. คิด วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและความคิดในเชิงสร้างสรรค์

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา และจากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านในปลายภาคมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชา การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในงานสาธารณสุข ขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหาร
ชุดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ตุลาคม 2564

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 นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมและไม่ทำกิจกรรมจะได้รับการประเมินผลโดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนนักศึกษากลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมจะมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรมมหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุด โดยการนำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับความคิดคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้กับนักศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

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 $13 + 61.33$ เท่ากับ 74.33 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ 92×0.83333 เท่ากับ 76.67 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้ 76.67 คะแนน

2. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชา

ให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. ให้นักศึกษาส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัยและสำนักกิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วเก็บไว้ 1 ชุด เพื่อเป็นหลักฐาน
2. วันสุดท้ายของการส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาคือวันที่ 30 เมษายน 2565
3. ให้จัดทำหน้าปกกิจกรรมให้มีข้อความตามตัวอย่างในหน้าถัดไป
4. ส่งกิจกรรมที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ด้วยตนเอง ณ สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่ของดังนี้

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์ สำนักบริการการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด
อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

(กิจกรรมประจำชุดวิชา 54117 คณิตศาสตร์พื้นฐาน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ)

ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลিপหรือต้นข้าวการส่งไว้เป็นหลักฐานด้วย

นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้วหรือไม่ โดยโทรศัพท์สอบถามที่หมายเลข 0-2982-9633 หรือ 0-2504-7621 หรือโทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 0-2503-3545-8 และ หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193 โทรสาร 0-2503-3546 โทรศัพท์ ฝากข้อความได้ตลอด 24 ชั่วโมง ที่หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193 E-mail : ic.proffice@stou.ac.th และ www.stou.ac.th

ปกรายงาน

กิจกรรมประจำชุดวิชา.....

ภาคการศึกษาที่.....

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา

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

ที่อยู่.....

.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี)

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนภาคปฏิบัติจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)

3. เนื้อหากิจกรรม

กิจกรรมประจำชุดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (54117) ในภาคการศึกษาปีนี้นักศึกษาควรทำกิจกรรมด้วยตนเองให้ครบทุกข้ออย่างตั้งใจ จะทำให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาดีขึ้น โดยแสดงวิธีการหาคำตอบและเขียนด้วยลายมือตนเอง ถ้าตรวจสอบได้ว่าการลอกกัน หรือไม่ได้ใช้ความรู้ของตนเอง หรือวิธีทำเหมือนกันหลายฉบับ จะไม่ตรวจให้คะแนน

โจทย์ในกิจกรรมมีทั้งหมด 30 ข้อ คะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน

- กำหนดให้ $A = \{50, 55, 60, 65, 70, 75, 80\}$
 $B = \{50, 60, 70, 80\}$
 $C = \{60, 70, 80\}$
 $D = \{55, 65\}$
จงหาว่า $(A - D) \cap [(B - C) \cup (A - B)]$ เท่ากับเท่าไร
- อยู่ซ่อมรถยนต์แห่งหนึ่ง มีจำนวนรถยนต์นั่งแบบเกียร์อัตโนมัติเข้าซ่อมทั้งหมด 50 คัน (เป็นรถที่มีปัญหาเกี่ยวกับคันซ่อมระบบเบรก และ/หรือ ระบบเกียร์) ในบรรดารถยนต์เหล่านี้ มีซ่อมระบบเบรก 23 คัน ซ่อมระบบเกียร์ 34 คัน และมีรถยนต์บางคันซ่อมทั้งเบรกและเกียร์ จงหาจำนวนรถยนต์ที่ซ่อมทั้งเบรกและเกียร์
- กำหนดให้ $U = \{0, 1, 2, 3, 4\}$
 $P(x)$ แทนข้อความ x เป็นจำนวนคู่
 $Q(x)$ แทนข้อความ x^2 เป็นจำนวนคู่

ประพจน์ต่อไปนี้ มีค่าความจริงเป็นจริงหรือเท็จ

$$\forall x[P(x) \rightarrow Q(x)]$$

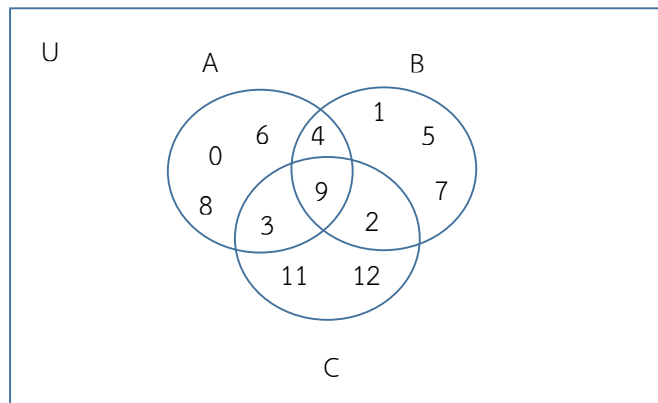
$$\forall x[P(x) \leftrightarrow Q(x)]$$

$$\forall x[P(x)] \rightarrow \forall x[Q(x)]$$

$$\exists x[P(x) \vee Q(x)]$$

$$\forall x[P(x) \wedge Q(x)]$$

4. กำหนดให้



จงหาคำตอบของเซต ต่อไปนี้

$$(A \cap C) - C$$

$$(A \cap B) \cap C'$$

$$(A \cap B) - (A \cap B \cap C)$$

$$(A \cap C') \cap (B \cap C')$$

5. จงแก้สมการ $2x - 5 = \frac{1}{3}x + 5$

6. จงหาพิกัดของจุด P บนแกน x ซึ่งอยู่ห่างจากจุด A (-2, 1) และ B (3, 4) เป็นระยะทางเท่ากัน

7. จงหาสมการเส้นตรงที่ผ่านจุด (-3, 7) และ (4, -11)

8. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, \dots, 99, 100\}$

$$r = \{(x, y) \in A \times A \mid y^2 = x\}$$

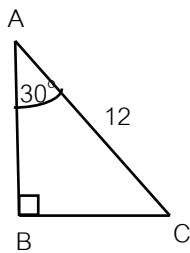
จงหาโดเมน และเรนจ์ ของ r

9. รถยนต์คันหนึ่งราคา 850,000 บาท ถ้าหลังจากใช้งานไปแล้ว 20 ปี รถยนต์คันนี้ราคาเหลือเพียง 50,000 บาท และกำหนดสมการแสดงมูลค่ารถยนต์เมื่อใช้งานไปแล้ว x ปี คือ $y - 50,000 = -40,000(x - 20)$ จงหาราคาของรถยนต์คันนี้ เมื่อใช้งานไปแล้ว 10 ปี

10. ถ้า $f(x) = 3x - 1$, $g(x) = 5x^2$ แล้ว จงหา $f'(x)$ และ $g'(x)$

และถ้า $g(f(a)) = 0$ แล้ว a เท่ากับเท่าใด

11. กำหนดให้ $\log_7(x-4) + \log_7 3 = \log_7 2x$ แล้ว x มีค่าเท่ากับเท่าใด
12. ถ้าพจน์ที่ 3 และพจน์ที่ 6 ของลำดับเลขคณิตหนึ่ง คือ $a_3 = -3$ และ $a_6 = 6$ ตามลำดับ จงหาพจน์ที่ 12 ของลำดับเลขคณิตนี้
13. ถ้าพจน์ที่ n ของอนุกรมหนึ่งคือ $a_n = -3(2)^{n-1}$ จงหาผลรวม 5 พจน์แรกของอนุกรมนี้
14. จงหาจุดศูนย์กลางและรัศมีของสมการวงกลม $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 1 = 0$
15. จงหาจุดโฟกัสและสมการไทรานซ์ของสมการพาราโบลา $x^2 = 8y$
16. จากรูปที่กำหนดให้ มุม $BAC = 30^\circ$ และด้าน AC ยาว 12 หน่วย จงหาความยาวด้าน BC



17. ในงานจัดแสดงสินค้า แกร็บเชิญคนหนึ่งสามารถเลือกของที่ระลึก 1 ชิ้น จากของที่ระลึก 3 ชนิดที่มีให้เลือก ได้แก่ เข็มติดเสื้อ 4 แบบ เข็มติดเนคไท 3 แบบ และปากกา 2 แบบ จงหาว่าแกร็บเชิญคนหนึ่งสามารถเลือกของที่ระลึกได้ทั้งหมดกี่วิธี
18. ในการกำหนดรหัสแฟ้มเอกสารของหน่วยงานแห่งหนึ่ง แบ่งเอกสารออกเป็น 15 หมวด แทนด้วยตัวอักษรหมวดละ 1 ตัว ในแต่ละหมวดกำหนดชนิดแฟ้มเอกสารด้วยตัวเลข 2 หลัก หน่วยงานแห่งนี้ สามารถกำหนดรหัสแฟ้มเอกสารที่แตกต่างกันได้ทั้งหมดกี่รหัส
19. ในการจัดการแข่งขันแบดมินตันชายเดี่ยว สาย A รอบแรก มีผู้เข้าแข่งขัน 6 คน ถ้าจัดแข่งขันแบบพบกันหมดครั้งละคู่ จะต้องจัดทั้งหมดกี่ครั้ง
20. ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งให้ลูกค้าคนหนึ่งสุ่มเลือกพวงกุญแจ 1 อัน จากพวงกุญแจ 3 ชนิด ได้แก่ พวงกุญแจทำจากไม้แกะสลักจำนวน 4 แบบ ทำด้วยหินสีจำนวน 2 แบบ ทำด้วยเงินจำนวน 3 แบบ จงหาความน่าจะเป็นที่ลูกค้าคนดังกล่าวสุ่มเลือกได้พวงกุญแจทำด้วยหินสี

21. ถ้าความน่าจะเป็นที่นักวิชาการจะเห็นด้วยกับนโยบายสุขภาพของรัฐบาลเท่ากับ 0.5 นายจ้างจะเห็นด้วยกับนโยบายสุขภาพของรัฐบาลเท่ากับ 0.4 และนายจ้างจะเห็นด้วยกับรัฐบาลถ้านักวิชาการเห็นด้วยเท่ากับ 0.7 ความน่าจะเป็นที่ทั้งนักวิชาการและนายจ้างต่างเห็นด้วยกับรัฐบาลคือเท่าไร

22. การผลิตหมวกป้องกันศีรษะของโรงงานแห่งหนึ่งที่ผ่านมาพบว่าสัดส่วนของหมวกที่ชำรุดคิดเป็นร้อยละ 3 ผู้จัดการฝ่ายผลิตได้สุ่มหยิบหมวกที่ผลิตได้มาจำนวน 3 ใบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพว่าหมวกชำรุดหรือไม่ จงหาความน่าจะเป็นที่ตัวอย่างที่สุ่มมาไม่มีหมวกที่ชำรุดเลย

23. กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

จงหาเมทริกซ์ผลคูณ AB

24. กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 3 & -6 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

$$B = \begin{bmatrix} x & -10 \\ -3 & y \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$$

ค่า x และ y ที่ทำให้ $A - B = 2C$ เท่ากับเท่าใด

25. กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ ดีเทอร์มิแนนต์ของ A มีค่าเท่ากับเท่าไร

26. จงหาลิมิตของ $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x - 2}$

27. กำหนดให้ $f(x) = 2x^3 + 6x^2 - 3x - 12$ จงหา $f'(x)$

28. กำหนดให้ $f(x) = 5x^2 + 3x^2$ จงหา $f'(1)$

29. จงประมาณพื้นที่ของอาณาบริเวณระหว่างเส้นโค้ง $f(x) = 3x^2 - 3$ บนช่วง $[1, 3]$

30. จงหาฟังก์ชันดั้งเดิมของ $\int (6x^2 + 4x) dx$

แบบประเมินเอกสารการสอนชุดวิชา 54117 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินเอกสารการสอนชุดวิชา 54117 คณิตศาสตร์พื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ข้อมูลที่ได้จะใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเอกสารการสอนชุดวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอน คำตอบของท่านจะเก็บไว้เป็นความลับ และนำมาสรุปในภาพรวม จึงขอให้ท่านตอบให้ครบทุกข้อ
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับชุดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานและเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้
3. แบบประเมินแบ่งเป็น 2 ตอน
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเอกสารการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน
ตอนที่ 3 ความเข้าใจในเนื้อหาชุดวิชา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. อายุ (ระบุ)ปี
2. เพศ ชาย หญิง
3. ที่อยู่ (อำเภอ/ จังหวัด).....
4. งาน/ ตำแหน่งงานขณะนี้
.....
5. วุฒิการศึกษาที่ใช้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตร วท.บ. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
.....
6. วุฒิการศึกษาสูงสุดของท่าน
.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเอกสารการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

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

ตอนที่ 3 ความเข้าใจในเนื้อหาของเอกสารการสอน

เนื้อหาหน่วยการสอน	เข้าใจ	ไม่เข้าใจ
หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์		
หน่วยที่ 2 ระบบจำนวน		
หน่วยที่ 3 เส้นตรง		
หน่วยที่ 4 ความสัมพันธ์		
หน่วยที่ 5 ฟังก์ชัน		
หน่วยที่ 6 ชนิดของฟังก์ชัน		
หน่วยที่ 7 ภาคตัดกรวยและฟังก์ชันตรีโกณมิติ		
หน่วยที่ 8 วิธีเรียงสับเปลี่ยน วิธีจัดหมู่ และปริภูมิตัวอย่าง		
หน่วยที่ 9 ความน่าจะเป็น		
หน่วยที่ 10 เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์		
หน่วยที่ 11 อนุพันธ์		
หน่วยที่ 12 อินทิกรัลและการประยุกต์		
หน่วยที่ 13 การประยุกต์ของอนุพันธ์		
หน่วยที่ 14 อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์		
หน่วยที่ 15 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์		

จุดเด่นของชุดวิชานี้.....

.....

จุดที่ควรพัฒนา.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือตอบแบบประเมิน
ขอความร่วมมือตอบแบบประเมินนี้และจัดส่งไปพร้อมกับกิจกรรมประจำชุดวิชา