<u>รายละเอียดคำชี้แจ้งค่าครุภัณฑ์ งบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2554</u>

ชื่อผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์

	จำนวน / หน่วย	ราคาต่อหน่วย	วงเงิน
1. รายการ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการเคมี	1 ห้อง 6 รายการ	1,667,000	1,667,000

ลำดับที่	รายการ	หน่วยนับ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคา
1	เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอน (Centifuge)	เครื่อง	3	200,000	600,000
2	เครื่องกวนสารชนิดแม่เหล็กพร้อมด้วยเครื่องให้ความร้อน (Hotplate and stirrer)	เครื่อง	4	20,000	80,000
3	เครื่องปั่นผสมสารความเร็วสูง (Dispersing mixer)	เครื่อง	1	280,000	280,000
4	เครื่องบด (Grinding Milling)	เครื่อง	1	200,000	200,000
5	เครื่องวัดความหนืด (Viscometer)	เครื่อง	1	400,000	400,000
6	เครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง	เครื่อง	2	50,000	100,000

2. ประเภทครุภัณฑ์ (ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในวงเล็บ)

(....) ประกอบอาคารใหม่ (....) ทดแทน (✓) เพิ่มประสิทธิภาพ (....) คอมพิวเตอร์ (....) ห้องสมุด

3. เหตุผลความจำเป็น

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ สาขาวิชาเคมีประยุกต์ เป็นสาขาที่มีนักศึกษาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี จำเป็นต้องมีเครื่องมือเฉพาะด้าน เพื่อใช้ในการวิชาปฏิบัติการเคมีเฉพาะด้าน เช่น เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ และเคมีวิเคราะห์ และยังเป็นการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และคุณภาพนักศึกษา ตลอดจนใช้ในงานวิจัย อีกทั้งยังสามารถบริการชุมชนในอนาคตอันใกล้นี้ได้ด้วย

มาตรฐานขั้นต่ำที่ควรมี 1 **มีอยู่แล้ว** - **ใช้การได้** - **ชำรุด** -

ใช้สำหรับวิชา ทุกสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์

หลักสูตร 4 ปี **ระดับ** ปริญญาตรี

จำนวนนักศึกษา - คน **ความถี่ในการใช้งาน** ทุกสัปดาห์

4. คุณลักษณะเฉพาะ

<u>1. เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอน</u> (Centifuge) จำนวน 3 เครื่อง

1. เป็นเครื่องหมุนเหวี่ยงแบบตั้งโต๊ะ ควบคุมด้วยระบบ Microprosessor ซึ่งสามารถเปลี่ยนหัวปั่นได้ทั้งแบบ Swing out และ Angle rotor
2. โครงสร้างภายในห้องปั่น(Chamber)ทำด้วยโลหะไร้สนิมทนต่อกรด-ด่าง ง่ายต่อการทำความสะอาด
3. มีปุ่มหมุนปรับตั้งความเร็ว,เวลา และระดับอัตราเร่ง-หยุด ในปุ่มเดียว พร้อมจอแสดงค่าแบบ LCD ที่สามารถแสดงค่าความเร็วรอบที่ตั้งและค่าที่แท้จริง

4. ความเร็วรอบในการปั่นสูงสุด 6000 รอบ/นาที ค่า RCF 4185 x g โดยตั้งความเร็วรอบในการปั่นได้ในช่วง 200 ถึง 6,000 รอบ/นาทีทุก 50 รอบต่อนาที หรือ ค่าแรงเหวี่ยง 10 x g
5. สามารถตั้งเวลาการทำงานได้สูงสุด ดังนี้
   - ตั้งเวลาได้สูงสุด 99 ชั่วโมง 59 นาที ปรับความละเอียดทุก 1 นาที
   - หรือ 59 นาที 50 วินาที ปรับความละเอียดทุก 10 วินาที
6. สามารถตั้งระดับอัตราเร่งและหยุดได้อย่างละ 10 ระดับ
7. ขณะทำการปั่นที่ความเร็วรอบสูงสุด มีระดับเสียงไม่เกิน 60 dBA
8. มีระบบความปลอดภัย ดังนี้
9. เครื่องจะไม่ทำงานเมื่อฝาครอบปิดไม่สนิท และฝาเครื่องจะเปิดไม่ได้ในขณะที่หัวปั่นยังหมุนอยู่
10. ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง สามารถเปิดฝาครอบได้ แบบ Lid-manual opening
11. มีระบบจดจำหัวปั่น เพื่อป้องกันการใช้ความเร็วรอบเกิน
12. เครื่องจะไม่ทำงานเมื่อหัวปั่นไม่สมมาตร
13. ขนาดของเครื่องประมาณ 28x26x37 cms (กxสxล)
14. สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 V. 50 Hz ได้
15. มีอุปกรณ์ประกอบ คือ
    a. Angle rotor ขนาด 12 x 15 ml. ความเร็วสูงสุด 6,000 รอบต่อนาที จำนวน 1 ชุด
    b. Angle rotor 6 x 50 ml. ขนาดหลอด 30 มม. ความเร็วสูงสุด 6,000 รอบต่อนาที จำนวน 1 ชุด
16. รับประกันคุณภาพการใช้งาน 1 ปี
17. เป็นผลิตภัณฑ์ของยุโรป
18. มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

2. เครื่องกวนสารชนิดแม่เหล็กพร้อมด้วยเครื่องให้ความร้อน (Hotplate and stirrer) **จำนวน 4 เครื่อง**

1. เป็นเครื่องกวนสารด้วยแม่เหล็กพร้อมด้วยเครื่องให้ความร้อนในเครื่องเดียวกัน
2. โดยมีชุดตัวเลขแสดงอุณหภูมิเป็นแบบ DIGITAL
3. มีช่วงอุณหภูมิปรับตั้งได้ตั้งแต่ 50 – 500 องศาเซลเซียส
4. โดยมีระบบป้องกัน โดยจะตัดไฟเมื่ออุณหภูมิสูงเกิน 550 ° C
5. มีสัญลักษณ์แจ้งเตือนเมื่ออุณหภูมิบนแผ่นให้ความร้อนสูงเกินที่จะสัมผัสได้เมื่อเปิดเครื่อง
6. มอเตอร์พลังสูง สามารถกวนสารที่มีปริมาตรสูงสุดได้ถึง 10 ลิตร (น้ำ)
7. สามารถปรับความเร็วรอบของการกวนสารและการให้ความร้อนด้วยระบบ MICROPROCESSOR
8. มีแผ่นให้ความร้อนด้านบนเป็น GLASS - CERAMICS ชิ้นเดียวทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี ขนาด 200 x 200 มม.
9. ให้ความร้อนที่จ่ายได้ 1,000 วัตต์
10. ได้รับมาตรฐาน DIN EN 60529 , IP 21 , UL , CUL, CE
11. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
12. ใช้ไฟฟ้า 220-240 V 50/60 Hz

3. เครื่องปั่นผสมสารความเร็วสูง (Dispersing mixer) **จำนวน 1 เครื่อง**

1. เป็นเครื่องปั่นผสมสารตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกันความเร็วสูง
2. มอเตอร์ที่ใช้เป็นแบบที่มีความคงทนต่อการใช้งาน motor rate output ไม่น้อยกว่า 300 วัตต์
3. กวนน้ำได้ตั้งแต่ 1 มล. หรือต่ำกว่า ถึง 2000 มล. และกวนสารที่มีความหนืดสูงได้ไม่น้อยกว่า 5,000 mPas
4. ปรับความเร็วรอบในการปั่นได้ต่อเนื่องตั้งแต่ 3400 ถึง 24,000 รอบต่อนาที
5. แสดงค่าความเร็วรอบในการกวนเป็นแบบตัวเลข (digital display) อยู่ในตำแหน่งที่สังเกตได้ง่าย
6. หัวปั่นทำจาก stainless steel มีคุณสมบัติได้มาตรฐาน AISI 316L
7. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังนี้

หัวปั่นละเอียดสำหรับใช้กับตัวอย่างปริมาตร 1 มล. ถึง 100 มล สามารถปั่นสารตัวอย่างให้มีความละเอียดได้อยู่ในช่วง 1-10 ไมโครเมตร สำหรับตัวอย่างที่เป็น emulsions จำนวน 1 อัน

อุปกรณ์ยึดเครื่องกวนกับขาตั้ง จำนวน 1 อัน

ขาตั้งสำหรับยึดเครื่อง Plate stand ให้ Max. load ไม่น้อยกว่า 5 kg. ให้ความมั่นคงไม่สั่นขณะใช้งาน จำนวน 1 อัน

8. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
9. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
10. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐานระบบ ISO 9000 Series
11. ตัวเครื่องได้รับมาตรฐาน protection CLASS IP20)
12. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังนี้

12.1 หัวปั่นสำหรับใช้กับตัวอย่างปริมาตร 50 มล. ถึง 2,000 มล สามารถปั่นสารตัวอย่างให้มีความละเอียดได้อยู่ในช่วง 1-10 ไมโครเมตร สำหรับตัวอย่างที่เป็น emulsions จำนวน 1 อัน

12.2 อุปกรณ์ยึดเครื่องกวนกับขาตั้ง จำนวน 1 อัน

12.3 ขาตั้งสำหรับยึดเครื่อง Plate stand ให้ Max. load ไม่น้อยกว่า 5 kg. ให้ความมั่นคงไม่สั่นขณะใช้งาน จำนวน 1 อัน

12.4 หัวปั่นแบบมือถือสำหรับตัวอย่างที่มีปริมาตรน้อยๆเช่นของเหลวใน Cuvettes หรือหลอดทดลอง พร้อมใบกวนทำด้วยสแตนเลส ทำงานโดยใช้Battery ขนาด 1.5 V 1 ก้อน จำนวน 1 ชุด

4. เครื่องบด (Grinding Milling) **จำนวน 1 เครื่อง**

1. เป็นเครื่องบดตัวอย่างที่สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลา และสามารถทำงานหนักได้
2. มีปุ่มหมุนสำหรับการปรับระดับความเร็วตั้งแต่ 3,000 – 6,500 รอบต่อนาที
3. มีมอเตอร์ขนาด Input/Output 1000 W/ 500 W
4. การเปลี่ยนหัวบดปั่นทำได้ง่ายและรวดเร็ว
5. หัวบดสามารถถอดทำความสะอาดได้สะดวก โดยทำจากเหล็ก Stainless Steel ที่มีคุณสมบัติในการป้องกันสนิม
6. สามารถเลือกความละเอียดในการบดได้โดยเลือก SIEVE ขนาดต่างๆ กันได้ 5 ขนาดดังนี้
   - 0.25 มิลลิเมตร
   - 0.5 มิลลิเมตร

- 1.0 มิลลิเมตร
- 2.0 มิลลิเมตร
- 3.0 มิลลิเมตร

7. หัวบดรุ่น MF10.1 สามารถใช้ในการบด ตัด วัตถุตัวอย่างที่มีลักษณะเป็นเส้นใยได้ดี เช่น กระดาษ พืชผักต่างๆ พลาสติกและรวมไปถึงวัตถุอื่นๆที่มีปริมาณน้อยๆได้
8. หัวบดตัดสารรุ่นนี้ สามารถตัดได้ละเอียด โดยเมื่อทำการตัดแล้ว วัตถุจะมีลักษณะเป็นเม็ดเล็ก ที่มีขนาดประมาณ 15 มิลลิเมตร
9. มีระบบป้องกันเพื่อความปลอดภัย เมื่อประกอบหัวบดไม่สนิท ตัวเครื่องจะไม่ทำงาน
10. มีระบบป้องกันมอเตอร์เสียหายเมื่อเครื่องมีอุณหภูมิสูงเกินไป
11. ตัวเครื่องทำจาก Stainless steel ซึ่งสามารถเช็ดล้าง ทำความสะอาดได้ง่าย
12. มีขนาด 320(W) x 300(D) x 380(H) mm น้ำหนัก 9.7 กิโลกรัม (ไม่รวมหัวบด)
13. เมื่อรวมหัวบด ตัวเครื่องจะมีขนาด 320 (W) x 300 (D) x 560 (H) mm น้ำหนัก 10.5 กิโลกรัม
14. ได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานสากล DIN EN 60529 (IP 22)
15. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
16. เครื่อง 1 ชุดประกอบด้วย*:*
    - ตัวเครื่อง MF10 basic Microfine grinder drive 220 โวลท์ 1 ชุด
    - หัวบดวัตถุตัวอย่างรุ่น MF10.1 Cutting - grinding head 1 ชุด
    - SIEVE STAINLESS 304 (เลือกขนาดภายหลัง)

<u>5. เครื่องวัดความหนืด</u> (Viscometer) จำนวน 1 เครื่อง

1. ส่วนประกอบสำคัญ :
   1.2 ระแสการไหล 1 ชุด
   1.2 โปรแกรมปฏิบัติการและประมวลผล 1 ชุด
   1.1 ชุดอุปกรณ์ประกอบสำคัญจำนวน 1 ชุด

2 คุณลักษณะเฉพาะ:
   2.1 เครื่องวัดกระแสการไหล
   2.2 หลักการวัดเป็นแบบ Searle viscometer
   2.3 เทคโนโลยีของหัววัดเป็นแบบ Friction-less torque measurement พร้อมกับมีระบบการวัดแรงบิดแบบ torsion spring แยกโดยอิสระกับระบบวัดระยะการบิดรูปแบบ LVDT
   2.4 มอเตอร์เป็นแบบ stepper motor
   2.5 เครื่องสามารถหยุดการทำงานทันทีหากแรงบิดทอร์คที่ได้รับสูงเกินกว่ากำหนด
   2.6 สามารถใช้ร่วมกับหัววัดได้หลายรูปแบบ
   2.7 มีระบบควบคุมความเย็นเป็นแบบ Temperature vessel เพื่อให้ช่วยในการควบคุมอุณหภูมิของสารตัวอย่าง โดยสามารถรองรับช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -50 องศาเซลเซียส จนถึง 250 องศาเซลเซียส ซึ่งขึ้นอยู่กับระบบทำความเย็น (Circulator) ที่ต่อพ่วง
   2.8 ทอล์คต่ำสุดไม่มากกว่า 0.01 Ncm และมีแรงบิดทอล์คสูงสุดไม่น้อยกว่า 3 Ncm
   2.9 รอบต่ำสุดไม่มากกว่า 0.5 และมีค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 800 min^{-1}

2.10 กรณีได้ต่อกับคอมพิวเตอร์ สามารถสั่งการทำงานได้จากแป้นกดที่ตัวเครื่องพร้อมหน้าจอ LED แสดงค่าที่กำหนดและผลการทดสอบได้

3 โปรแกรมปฏิบัติการและโปรแกรมประมวลผล (Software)

3.1 เป็นโปรแกรมที่ใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows

3.2 สามารถควบคุมการทำงานของตัวเครื่อง ประมวลผลการวัด และบันทึกผลการวัดโดยผ่านคอมพิวเตอร์

3.3 มี Snapshot และ RheoWizard สำหรับช่วยในการวัดและศึกษาพฤติกรรมการไหลของสารตัวอย่างได้

3.4 สามารถเลือก measurement elements และ evaluation elements ได้หลากหลายและจัดเรียงลำดับการวัดและทดสอบได้โดยวิธีการ drag & drop

3.5 สามารถวิเคราะห์ค่าความหนืดสมบูรณ์ (absolute viscosity) กราฟการไหล (flow curve) พื้นที่ความเป็นทริโสโทรปี (thixotropy loop area) จุดเคลื่อนตัว (yield point) เป็นต้น

3.6 สามารถรายงานผลในรูปแบบกราฟ ตารางข้อมูล และ รายละเอียดของการทดลองและมี ASCII data export สำหรับนำข้อมูลไปประมวลผลใน MS Windows, MS Excel ได้

4.ชุดอุปกรณ์ประกอบสำคัญ (Accessories)

4.1 ชุดอุปกรณ์วัดแบบ Cylinder sensor โดยมีรัศมีของ Rotor ขนาดไม่น้อยกว่า 19.00 มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 58.00 มิลลิเมตร สามารถวัดความหนืดของได้ตั้งแต่ 8.0 mPas จนถึง 18,000 mPas และมีช่วง shear rate ตั้งแต่ 0.02 1/s จนถึง 1,000 1/s หรือกว้างกว่า โดยใช้ปริมาณสารตัวอย่างในการวัดไม่น้อยกว่า 50 cm^3 จำนวน 1 ชุด

4.2 อุปกรณ์วัดแบบ Cylinder sensor โดยมีรัศมีของ Rotor ขนาดไม่น้อยกว่า 10.00 มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 31.00 มิลลิเมตร สามารถวัดความหนืดของได้ตั้งแต่ 50.0 mPas จนถึง 10^5 mPas และมีช่วง shear rate ตั้งแต่ 0.02 1/s จนถึง 1,000 1/s หรือกว้างกว่า โดยใช้ปริมาณสารตัวอย่างในการวัดไม่น้อยกว่า 14 cm^3 จำนวน 1 ชุด

4.3 เครื่องทำความเย็น (circulator) ที่สามารถทำอุณหภูมิได้ต่ำสุดไม่มากกว่า 0 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส จำนวน 1 เครื่อง

4.4 ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์

6. เครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง **จำนวน 2 เครื่อง**

1. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าระบบอิเล็คทรอนิก แสดงผลเป็นตัวเลขไฟฟ้า VFD (Vacuum Fluorescent Display) แสดงผลหรืออักษรเป็นสัญญลักษณ์เรืองแสง สามารถมองเห็นและอ่านได้ง่ายแม้ในสภาวะแสงสว่างน้อย
2. สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด (Weight Range) 3,200 กรัม
3. สามารถอ่านค่าน้ำหนักได้ละเอียดถึง 0.01 กรัม
4. สามารถแสดงค่าน้ำหนัก (Stabilization Time) ได้ภายใน 1 วินาที ด้วยระบบ Super Hybrid Sensor (SHS)
5. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด (Compact Precision Balance B5 Size) เหมาะสำหรับใช้งานในพื้นที่จำกัด
6. สามารถชั่งน้ำหนักได้น้อยสุดที่สามารถอ่านได้ (Minimum Weighing Value) 0.01 กรัม
7. ค่าความผิดพลาดในการอ่านค่าน้ำหนักซ้ำ (Repeatability) ไม่เกิน 0.01 กรัม

8. ค่าเบี่ยงเบนของผลการชั่งจากน้ำหนักจากน้ำหนักที่ถูกต้อง (Linearity) ไม่เกิน ±0.02 กรัม

9. สามารถเลือกค่าที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมในการชั่งน้ำหนักได้ 3 ระดับ (Fast, Mid, Slow)
10. สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ 5°C ถึง 40°C
11. สามารถแสดงผลเมื่อต่อเข้ากับเครื่องพิมพ์ผล Statistical Calculation Function โดยแสดงค่าจำนวนครั้งที่ชั่ง (Number of Data), ผลรวม Sum (Total), ค่า Max, ค่า Min และค่า Standard deviation
12. มี Counting Mode สำหรับนับจำนวนชิ้น ซึ่งสามารถเริ่มนับจากตัวอย่าง 10 ชิ้น และมีระบบ Automatic Counting accuracy Improvement (ACAI) ซึ่งสามารถคำนวณค่าน้ำหนักเฉลี่ยต่อชิ้นใหม่โดยอัตโนมัติ เมื่อจำนวนชิ้นตัวอย่างเพิ่มขึ้น เพื่อความถูกต้อง
13. มี Percentage Mode สำหรับการชั่งน้ำหนักเทียบเป็น % ได้
14. สามารถชั่งน้ำหนักโดยการแขวนจากด้านล่างของเครื่องชั่ง (Under Hook Weighing)
15. จานชั่งทำด้วยโลหะปลอดสนิม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร
16. มีระบบปรับชดเชยความผิดพลาดของน้ำหนักลูกตุ้มได้ ใช้ระบบ External Calibration เพื่อความถูกต้องในการ Calibration
17. สามารถเปลี่ยนหน่วยในการชั่ง (Multiple Weighing Units) ได้ไม่น้อยกว่า 10 หน่อย คือ กรัม (g), นับชิ้น (pcs), เปอร์เซนต์ (%), ออนซ์ (oz), ปอนด์ (lb), ปอนด์:ออนซ์ (L oz), ออนซ์ทรอย (ozt), กะรัต (ct), โมมเม (mom), เพนนีเวลท์ (dwt), เกรน (gn), โทล่า (t), แทลล์ (tt)
18. ตัวเครื่องชั่งมีขนาด 193 x 262 x 84 มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
19. ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลล์ 50 ไซเคิล โดยใช้ Adapter
20. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
21. รับประกันคุณภาพ 1 ปี

วัสดุอุปกรณ์เพิ่มเติม

ชุดอัดตัวอย่างสำหรับเครื่อง DSC 1 ชุด

ภาชนะบรรจุตัวอย่างชนิด stainless steel 1 ชุด

ภาชนะบรรจุตัวอย่างชนิด Aluminum 1 ชุด

ภาชนะบรรจุตัวอย่างชนิด ตัวอย่างระเหยได้ 1 ชุด

5. ความพร้อมจัดซื้อ

ลงนามในสัญญา ภายในเดือน มีนาคม พ.ศ. 2554

การใช้จ่าย ภายในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2555

6. คำชี้แจงอื่นๆเพื่อประกอบการพิจารณา

ในสาขาวิชาเคมีประยุกต์เอง จำเป็นต้องมีเครื่องมือเฉพาะ สำหรับในรายวิชาเคมีเฉพาะด้าน ทั้งนี้ในอนาคต เพื่อรองรับการเปิดหลักสูตรปริญญาโท และรองรับการบริการชุมชน หรือ การร่วมมือกับภาคเอกชน

..... ผู้กำหนดรายละเอียด
(นางสาวรัตน์ฐาภัทร บุญเกิด)

..... ผู้กำหนดรายละเอียด
(นางสาวปทิตตา ธรรมราชครุฑ)

..... ผู้กำหนดรายละเอียด
(นางสาวธิดารัตน์ กุณะวงษ์)

..... ผู้ตรวจสอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนีวรรณ การค้า)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์

..... ผู้อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ โชติสว่าง)
รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน