




ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ: จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ระบบฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ จำนวน 1 ระบบ
แผนงาน: ยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต
ผลผลิต: ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
โครงการ: พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก สภาพแวดล้อมและการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัย
(โครงการที่ 23)
กิจกรรมที่ 1 จัดหาครุภัณฑ์
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
3. วงเงินงบประมาณที่ได้จัดสรร: เงินงบประมาณเงินรายได้ (บกศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 เป็นเงิน 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 12 มิถุนายน 2566
จำนวน 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน)
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 5.1 บริษัท บ้านใต้เทคโนโลยี จำกัด
 - 5.2 ห้างหุ้นส่วนสามัญ ที อาร์ ออฟฟิศอโต้เมชัน
 - 5.3 บริษัท เอส.พี.เอ. คอมพิวเตอร์ จำกัด
6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
6.1 นายอนุวัฒน์ จันทสะ	ประธานกรรมการ 
6.2 นายรัฐพร กลิ่นมาลี	กรรมการ 
6.3 นางสาวแก้วใจ สุวรรณเวช	กรรมการและเลขานุการ 

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ลงชื่อ.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ ชัยเรือง)

คณบดีคณะครุศาสตร์



**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ
ชุดครุภัณฑ์ระบบฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ จำนวน 1 ระบบ**

ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง(Processor) ชนิด Intel Xeon 10 Core หรือดีกว่า ซึ่งทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 2.2GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 13 MB หรือดีกว่า
- 1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ที่มีขนาดรวมไม่น้อยกว่า 16GB หรือดีกว่า
- 1.4 มีหน่วยควบคุมในการจัดการ RAID ชนิดที่รองรับการทำ RAID 0/1/5ได้เป็นอย่างน้อย
- 1.5 มีหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ SSDที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า480 GB หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 1.6 มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ 10/100/1000Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 1.7 มี DVD – ROM หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือแบบติดตั้งภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 1.8 มีช่อง System Management โดยเฉพาะ แบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และสามารถส่งข้อมูลระบบไปยังเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยในการให้บริการ (Call Home) ผ่านทาง Management port นี้ได้โดยตรง
- 1.9 มีช่องเชื่อมต่อUSB รวมไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และสามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบ, Firmware, Network และข้อผิดพลาดผ่าน Mobile Application ที่รองรับการติดตั้งกับระบบ iOS และ Android ได้และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องแม่ข่ายที่เสนอได้
- 1.10 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องสามารถรองรับเทคโนโลยี IPMI 2.0, REST API และ TPMได้เป็นอย่างน้อย
- 1.11 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply unit) ขนาดเพียงพอต่อการใช้งานจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันที (Hot-swap)

1.....ประธานกรรมการ

2.....กรรมการ

3.....กรรมการและเลขานุการ

- 1.12 มีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) แบบ Redundant
- 1.13 มีระบบการเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้า ได้ดังนี้ Processor, Voltage Regulator, Memory, Internal Hard Disk, Power Supplies, Fan และ RAID Controller
- 1.14 เป็นคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการออกแบบสำหรับติดตั้งกับตู้อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน (19" Rack) โดยเฉพาะและขนาดไม่น้อยกว่า 2U
- 1.15 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องผ่านมาตรฐาน FCC(Class A), UL, CCC, VCCI Class A และ Energy star เป็นอย่างน้อย และรองรับการทำงานในอุณหภูมิตั้งแต่ 5 องศาเซลเซียส ถึง 45 องศาเซลเซียส ได้เป็นอย่างน้อย
- 1.16 มีการรับประกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี
- 1.17 อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมีได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) โดยตรง
- 1.18 บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ซึ่งมีสาขาอยู่ในประเทศไทย โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) โดยตรง

2. โปรแกรมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจำนวน 1 โปรแกรม มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 2.1 เป็นโปรแกรมในรูปแบบ Web application
- 2.2 รองรับการใช้งานทั้งในอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ ทั้งในระบบปฏิบัติการ Windows IOS และ Android
- 2.3 รองรับการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้อย่างน้อย 8 กลุ่ม ประกอบด้วย
- 1) นักศึกษา
 - 2) ครูพี่เลี้ยง
 - 3) ผู้บริหารสถานศึกษา
 - 4) คณะกรรมการสถานศึกษา
 - 5) อาจารย์นิเทศก์วิชาเอก
 - 6) อาจารย์นิเทศก์วิชาชีพครู
 - 7) คณะกรรมการฝ่ายฝึกประสบการณ์
 - 8) ผู้ดูแลระบบ

1.....ประธานกรรมการ

2.....กรรมการ

3.....กรรมการและเลขานุการ

2.4 กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นนักศึกษาสามารถเข้าระบบเพื่อทำการลงทะเบียนข้อมูลรายละเอียดข้อมูลของตนเองได้ ประกอบด้วย ชื่อ - สกุล รหัสนักศึกษา ชั้นปีวิชาเอกโรงเรียนที่ฝึกประสบการณ์ และสามารถดูผลคะแนนการประเมินของตนเองได้

2.5 กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นครูพี่เลี้ยงสามารถเข้าระบบเพื่อทำการลงทะเบียนข้อมูลรายละเอียดข้อมูลของตนเองได้ ประกอบด้วย ชื่อ - สกุลวิชาเอกโรงเรียนที่ทำการสอนอยู่ และสามารถเข้าระบบเพื่อประเมินและตรวจสอบผลการประเมินของนักศึกษาที่รับผิดชอบได้

2.6 กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาสามารถเข้าระบบเพื่อทำการลงทะเบียนข้อมูลรายละเอียดข้อมูลของตนเองได้ ประกอบด้วย ชื่อ - สกุลโรงเรียนและสามารถเข้าระบบเพื่อประเมินและตรวจสอบผลการประเมินของนักศึกษาที่รับผิดชอบได้

2.7 กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นคณะกรรมการสถานศึกษาสามารถเข้าระบบเพื่อทำการลงทะเบียนข้อมูลรายละเอียดข้อมูลของตนเองได้ ประกอบด้วย ชื่อ - สกุลโรงเรียน และสามารถเข้าระบบเพื่อประเมินและตรวจสอบผลการประเมินของนักศึกษาที่รับผิดชอบได้

2.8 กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์นิเทศก์วิชาเอกสามารถเข้าระบบเพื่อทำการลงทะเบียนข้อมูลรายละเอียดข้อมูลของตนเองได้ ประกอบด้วย ชื่อ - สกุล วิชาเอก โรงเรียน และสามารถเข้าระบบเพื่อประเมินและตรวจสอบผลการประเมินของนักศึกษาที่รับผิดชอบได้

2.9 กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นอาจารย์นิเทศก์วิชาชีพครูสามารถเข้าระบบเพื่อทำการลงทะเบียนข้อมูลรายละเอียดข้อมูลของตนเองได้ ประกอบด้วย ชื่อ - สกุล โรงเรียน และสามารถเข้าระบบเพื่อประเมินและตรวจสอบผลการประเมินของนักศึกษาที่รับผิดชอบได้

2.10 กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นคณะกรรมการฝ่ายฝึกประสบการณ์ สามารถเข้าระบบเพื่อทำการลงทะเบียนข้อมูลรายละเอียดข้อมูลของตนเองได้ ประกอบด้วย ชื่อ - สกุล วิชาเอก และสามารถเข้าระบบเพื่อตรวจสอบผลการประเมินของนักศึกษาที่รับผิดชอบได้

2.11 กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มลบแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ได้ เพิ่มลบแก้ไขรายวิชาในแต่ละชั้นปีได้แก้ไขคำถามแบบประเมินได้ และตรวจสอบการเข้าใช้งานของผู้ใช้ได้

2.12 โปรแกรมประเมินนักศึกษาระบบต้องมีการแจ้งว่านักศึกษาคนใดทำแล้วหรือยังไม่ได้ทำ เพื่อให้ผู้ประเมินได้ตรวจสอบข้อมูลในการทำแบบประเมิน

2.13 โปรแกรมสามารถประมวลผลการประเมินเป็นผลการเรียน ของนักศึกษาได้ทันทีเมื่อผู้ประเมินทุกฝ่ายได้ทำแบบประเมินครบแล้ว

2.14 คณะกรรมการฝ่ายฝึกและผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบได้ว่า นักศึกษาคนใดยังไม่ได้รับการประเมิน

1.....ประธานกรรมการ
2.....กรรมการ
3.....กรรมการและเลขานุการ

2.15 มีหน้าเว็บไซต์แรกสำหรับแจ้งประกาศหรือข่าวประชาสัมพันธ์ให้ นักศึกษาครูพี่เลี้ยง
ผู้บริหารสถานศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษาอาจารย์นิเทศก์วิชาเอก และอาจารย์นิเทศก์วิชาชีพ
แยกตามรายวิชา

2.16 มีหน้าเว็บไซต์แสดงข้อมูลโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แยกตามรายวิชา

2.17 มีการดูแลโปรแกรมและระบบตลอดอายุการใช้งาน โดยผู้ว่าจ้างไม่ทำการแก้ไขเพิ่มเติม
คำสั่งโปรแกรมด้วยตนเอง

2.18 มีการจัดอบรมการใช้งานให้แก่อาจารย์ บุคลากรและเจ้าหน้าที่ โดยอบรมการใช้งานไม่
น้อยกว่า 3 ชั่วโมง

1..........ประธานกรรมการ
2..........กรรมการ
3..........กรรมการและเลขานุการ