

แบบฟอร์มรายละเอียดราคางานจ้าง
 จ้างเหมาบริการจัดหาพร้อมติดตั้ง IOT และ Smart Technology Platform
 สำหรับการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรการฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
 (ด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ e - bidding) งบประมาณประจำปี พ.ศ. 2563

ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
	จ้างเหมาบริการจัดหาพร้อมติดตั้ง IOT และ Smart Technology Platform สำหรับการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรฝึกอบรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e - bidding) ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ซึ่งมีลักษณะของการดำเนินงานดังนี้				
	กิจกรรมการออกแบบระบบสาธิต Platform และมาตรฐานกระบวนการ ประกอบไปด้วย				
4.1	ศึกษาและพัฒนาออกแบบในการจัดทำสภาพแวดล้อมเพื่อใช้ในการสาธิตและพัฒนาด้วยชุด Software ในรูปแบบ Platform As-A-Services และ การติดตั้ง Software บน Server และ/หรือ WorkStation ตามความจำเป็น	1	งาน		
4.2	ติดตั้งเครื่องมือ Software Config ระบบ โดยระบบประกอบไปด้วยเครื่องมือหลักครอบคลุม Platform ที่จำเป็นในหลักสูตร Smart Technology สอดคล้องกับแผนการเรียนการสอนของแผนงานโครงการทั้งสิ้น 24 โครงการงาน บริษัท เยนอร์ล ฮอลปีตัล โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือสหพัฒน์ ความต้องการใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีตามรายละเอียดข้อ 4.7	4	งาน		

ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
4.3	ระบบที่จัดมาสาธิตเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในการจัดทำระบบต้นแบบต่างๆ ตามความต้องการซอฟต์แวร์ที่กำหนด (Software Requirement Specification) เพื่อการจัดทำระบบต้นแบบ โดยอย่างมีประสิทธิภาพ	1	งาน		
4.4	เครื่องมือซอฟต์แวร์และระบบมุ่งเน้นการใช้ระบบเปิด (Open Architecture)	1	ระบบ		
4.5	ระยะเวลาสาธิตโครงการฯ สิ้นสุดภายใต้กรอบบัณฑิตพันธุ์ใหม่แล้วเสร็จ แต่ทั้งนี้ระยะเวลาทั้งสิ้นไม่เกิน 4 เดือนนับจากวันลงนามในสัญญา	1	งาน		
4.6	ออกแบบและจัดทำระบบให้สามารถใช้งานควบคู่กับกระบวนการมาตรฐานต่างๆ อ้างอิง 4.6.1 มาตรฐานสากลกระบวนการ เช่น 4.6.1.1 การบริหารจัดการการจัดเก็บเอกสาร ตามกระบวนการ ISO/IEC 29110 4.6.1.2 มาตรฐานการบริการ ITIL/ITSM/ISO 20000 4.6.1.3 กรอบแนวคิด พรบ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) และอื่นๆ ตามความเหมาะสม 4.6.2 มาตรฐานการเชื่อมโยงเทคโนโลยีดิจิทัล (Interoperability Defector Standard) เช่น 4.6.2.1 มาตรฐานการเชื่อมโยง IOT เช่น MQTT หรืออื่นๆ 4.6.2.2 มาตรฐานความปลอดภัยการให้บริการ Web/Cloud เช่น https และอื่นๆ 4.6.2.3 มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูล เช่น json, csv และอื่นๆ 4.6.2.4 มาตรฐานการเข้าถึงฐานข้อมูล เช่น sql และอื่นๆ	1	งาน		

ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
4.7	ระบบและอุปกรณ์สำเร็จรูปมาให้ใช้ระหว่างการสอนภาคปฏิบัติ ประกอบไปด้วย 4.7.1 ออกแบบ และ จัดทำระบบ Platform พื้นฐานเพื่อรองรับการฝึกภาคปฏิบัติเพื่อพัฒนาระบบต้นแบบ 4.7.1.1 เครื่องมือในการเชื่อมโยงระบบ IOT ผ่านมาตรฐานเชื่อมโยง เช่น MQTT 4.7.1.2 เครื่องมือในการเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูล Relational Database เช่น Oracle, Maria, MySql หรืออื่นๆ ตามความเหมาะสมเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลทดสอบ และจัดทำระบบต้นแบบ 4.7.1.3 ฐานข้อมูล Relational Database อันได้แก่ Oracle, Maria, MySql ที่เหมาะสมกับการออกแบบ และ จัดทำระบบต้นแบบ 4.7.1.4 เครื่องมือในการจัดทำระบบการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน สนับสนุนการทำงาน และการพัฒนา Knowledge Management 4.7.1.5 เครื่องมือในการจัดทำ Web Templates เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาเว็บ Online ต้นแบบ 4.7.1.6 เครื่องมือระบบ Digital Identification เชื่อมโยง Software As a Service 4.7.1.7 เครื่องมือ Push Notification เชื่อมโยง Platform As a Service 4.7.1.8 เครื่องมือระบบ ITSM Framework, ITSM CMDB 4.7.1.9 เครื่องมือระบบ WPA Framework, WPA integration	4	ระบบ		

ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
	4.7.1.10 เครื่องมือระบบ Secured Web Services 4.7.1.11 เครื่องมือระบบ AI Image Processing 4.7.1.12 เครื่องมือระบบเชื่อมโยง Map Server Service, Geolocation and Fencing 4.7.1.13 เครื่องมือ Beacon Location Identification 4.7.1.14 พัฒนาเครื่องมือเชื่อมโยงต่างๆ และ API ที่เหมาะสมตามการออกแบบ 4.7.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ 4.7.2.1 Server จำนวน 4 ชุด - Intel Rack Server หน่วยความจำอย่างน้อย 16 GB RAM - Hard Disk ไม่น้อยกว่า 500 GB SSD - Gigabit Ethernet Network อย่างน้อย 2 Port - USB 2.0 และ/หรือ 3.0 อย่างน้อย 2 Port พร้อม VGA และ/หรือ HDMI - รองรับการติดตั้ง Ubuntu หรือ Window Server 4.7.2.2 อุปกรณ์เชื่อมโยง IOT (Wireless) จำนวน 3 ชุด - IOT Single Board Computer หน่วยความจำอย่างน้อย 512 RAM - เชื่อมโยงระบบสื่อสารไร้สาย Wireless Communication - รองรับการติดตั้ง Embedded Operating System ที่พร้อมเชื่อมโยง IOT				

ลำดับ	รายละเอียดกิจกรรม	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
	4.7.2.3 In-door-IOT (Wireless) จำนวน 4 ชุด เพื่อใช้ในการจัดทำ In-door Geolocation 4.7.2.4 Beacon Tag จำนวน 4 ชุด 4.7.2.5 Wireless Camera จำนวน 2 ชุด 4.7.3 เครื่องมือการจัดทำกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 4.7.3.1 จัดทำกระบวนการ ISO/IEC 29110 4.7.3.2 จัดทำกระบวนการบริหารจัดการโครงการ 4.7.3.3 จัดทำเครื่องมือจัดเก็บและบริหารจัดการ Source Code 4.7.3.4 จัดทำกระบวนการบริการอ้างอิง ITSM 4.7.3.5 จัดทำกระบวนการ Big Data กระบวนการเชื่อมโยงข้อมูลไปสู่ Data Lake ของโครงการรวมบัณฑิตพันธุ์ใหม่ ICDI				
	รวม				