

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. รายการ แอปพลิเคชันและเว็บไซต์ระบบคลังข้อมูลดิจิทัล สำหรับนักศึกษาและคณาจารย์ (ครั้งที่ 2)
2. จำนวนที่ต้องการ 1 ระบบ
3. งบประมาณ 1,250,000 บาท
4. แอปพลิเคชันและเว็บไซต์ระบบคลังข้อมูลดิจิทัล สำหรับนักศึกษาและคณาจารย์
จำนวน 1 ระบบ วงเงินจำนวน 1,250,000.00 บาท
5. คุณสมบัติเฉพาะ (Specification)
ประกอบด้วย
 - 5.1 คุณสมบัติเฉพาะของแอปพลิเคชันสำหรับนักศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - 5.1.1 สามารถใช้งานและแสดงผลได้อย่างเหมาะสมบนอุปกรณ์ Smart Devices ที่มีระบบปฏิบัติการ iOS และ Android
 - 5.1.2 รองรับการเข้าใช้งานแบบผู้เยี่ยมชมหรือระบุตัวตนด้วยข้อมูลของบุคลากร นักศึกษาและศิษย์เก่าได้
 - 5.1.3 สามารถแสดงข้อมูลส่วนตัวเช่น ชื่อ นามสกุล เบอร์ติดต่อ อีเมล และสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัวรวมถึงการอัปเดตรูป Profile ได้
 - 5.1.4 มีการแจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงเวลาสอนของอาจารย์
 - 5.1.5 ระบบมีการแจ้งเตือนนักศึกษาเมื่อถึงเวลาเรียน โดยสามารถกำหนดเวลาแจ้งเตือนได้
 - 5.1.6 นักศึกษาสามารถเรียกดูเกรดเฉลี่ยแต่ละเทอม และเกรดเฉลี่ยสะสมได้
 - 5.1.7 มีหน้าแสดงข่าวสารในมหาวิทยาลัย โดยสามารถแยกหมวดหมู่ของข่าวสารได้
 - 5.1.8 มีหน้าสำหรับแสดงโฆษณาและแสดงโลโก้ของผู้สนับสนุนกิจกรรมของมหาวิทยาลัยได้
 - 5.1.9 มีหน้าสำหรับกำหนด (Reset) รหัสผ่านสำหรับการออก Internet ของมหาวิทยาลัยฯ
 - 5.1.10 สามารถบันทึกแตรมการใช้งานแอปพลิเคชัน
 - 5.1.11 มีหน้า E-learning ที่สามารถแสดงวิดีโอจากระบบบันทึกการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย โดยผ่านอุปกรณ์บันทึกการเรียนการสอน มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.1.11.1 รองรับการนำเข้าภาพและเสียงจากอุปกรณ์นำเข้าสัญญาณจากภายนอก ได้อย่างน้อย 4 สัญญาณ
 - 5.1.11.2 สามารถนำเข้าสัญญาณภาพจากกล้อง Bulit in ในตัวเครื่อง หรือ กล้องCamera หรือ กล้องประเภท IP พร้อมแสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้
 - 5.1.11.3 สามารถบันทึกภาพจากหน้าจอของตัวเครื่อง หรือ บันทึกภาพจากอุปกรณ์นำเข้าสัญญาณภายนอกได้
 - 5.1.11.4 สามารถแสดงตัวอย่างภาพ ก่อนนำเข้าสัญญาณภาพจากอุปกรณ์ภายนอกได้
 - 5.1.11.5 สามารถเลือกรูปแบบการบันทึกวิดีโอได้ 3 รูปแบบ คือ Single, Picture in Picture และ Picture and Picture
 - 5.1.11.6 มีฟังก์ชันการใช้งานบนหน้าจอเดสทอป เพื่อผู้สอนสามารถใช้ในการควบคุมการบันทึกได้โดยตรงจากอุปกรณ์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ โน้ตบุ๊ก ดังนี้

- 5.1.11.6.1 สามารถเลือกใช้งานฟังก์ชันกระดาน whiteboard ได้
- 5.1.11.6.2 สามารถเลือกใช้งานฟังก์ชันปากกาได้ไม่น้อยกว่า 4 สี
- 5.1.11.6.3 สามารถเลือกใช้งานฟังก์ชันยางลบได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ
- 5.1.11.6.4 สามารถเลือกใช้งานฟังก์ชันขนาดเส้นปากกาได้ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด
- 5.1.11.6.5 มีฟังก์ชันสำหรับถ่ายทอดสดไปยังระบบบริหารจัดการวิดีโอที่นำเสนอได้
- 5.1.11.7 รองรับช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ได้อย่างน้อย 1 ช่อง หรือ 1xDVI-I, 1xCVBS , 1xS-Video, 1xYPbPr, 1xVGA (Through Optional AV Cable) ได้อย่างน้อย 1 ช่อง มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920x1080p@60/50fps
- 5.1.11.8 รองรับช่องสัญญาณขาออกแบบ Mini USB โดยมีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920x1080p@30/25fps อย่างน้อย 1 ช่อง
- 5.1.11.9 สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับคอมพิวเตอร์ผ่าน USB 2.0 หรือดีกว่า
- 5.1.11.10 มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง หรือ RCA Audio Connector (Through Optional AV Cable) อย่างน้อย 1 ช่อง
- 5.1.11.11 ผู้เสนอราคาต้องเสนอระบบที่สามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ได้ตลอด 5 ปีการใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมในภายหลัง

5.2 คุณลักษณะเฉพาะของระบบสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลของแอปพลิเคชันจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- 5.2.1 พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลสำหรับ Mobile Application ผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- 5.2.2 พัฒนาด้วย Javascript Framework ดังต่อไปนี้ Angular ไม่ต่ำกว่า version 7 หรือ React version 15 หรือ Vuejs version 2.6 หรือ Ionic version 4
- 5.2.3 สามารถนำเข้าข้อมูลบุคลากรและนักศึกษาจากระบบที่เกี่ยวข้อง
- 5.2.4 สามารถนำเข้าข้อมูลตารางสอน ตารางเรียน ตารางสอบและเกรดได้
- 5.2.5 สามารถเพิ่มโฆษณาและโลโก้ของผู้สนับสนุนต่าง ๆ ได้
- 5.2.6 สามารถกำหนดประเภทของข่าวสารที่ใช้แสดงใน Mobile Application
- 5.2.7 สามารถเพิ่มข่าวสาร โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 5.2.7.1 สามารถเลือกประเภทข่าวที่ต้องการสร้างได้
 - 5.2.7.2 สามารถกำหนดวันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดของข่าวได้
 - 5.2.7.3 สามารถกำหนดการเรียงลำดับข่าวได้
 - 5.2.7.4 สามารถใส่หัวข้อ รายละเอียดและรูปประกอบได้
- 5.2.8 สามารถเพิ่มและแก้ไขข้อมูลของบุคลากรและนักศึกษาได้ และสามารถกำหนดค่าให้บุคลากรและนักศึกษาไม่สามารถเข้าใช้ระบบได้
- 5.2.9 สามารถแสดงการเข้าใช้งาน Mobile Application พร้อมสรุปแต้มให้ผู้ดูแลระบบทราบได้
- 5.2.10 สามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ดูแลระบบได้
- 5.2.11 สามารถเชื่อมต่อกับระบบบันทึกการเรียนการสอน (VDOTube) , ระบบงานทะเบียนกลาง และระบบบัญชีผู้ใช้ (Active Directory) ของทางมหาวิทยาลัยได้ ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการเชื่อมต่อระบบเป็นของผู้เสนอราคา

5.2.12 แอปพลิเคชันที่เชื่อมต่อกับระบบบันทึกการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยฯ สามารถเล่นวิดีโอบันทึกการเรียนการสอนได้โดยไม่ต้องพิสูจน์ตัวตนซ้ำ ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการเชื่อมต่อระบบเป็นของผู้เสนอราคา

5.2.13 การเสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารดังนี้

5.2.13.1 แผนผังการเชื่อมต่อและ Workflow Diagrams ของ Applications ที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบในข้อ 5.2.11 พร้อมแสดงรายละเอียดวิธีการเชื่อมต่อ

5.2.13.2 แผนผังการเข้าถึงชั้นความลับของ Applications ในการ Authentication บนระบบบันทึกการเรียนการสอน

5.2.14 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งโปรแกรมบน Hardware ที่มหาวิทยาลัยเตรียมให้ โดยผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้กำหนดค่าอุปกรณ์ (Config) เช่น Server, Network, WIFI, Firewall และอื่นๆ เพื่อให้ระบบทำได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการกำหนดค่าอุปกรณ์ (Config) เป็นของผู้เสนอราคา

6. เงื่อนไขการดำเนินการ ประกอบด้วย

6.1 เงื่อนไขการดำเนินงาน

6.1.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานโครงการนี้ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

6.1.2 ผู้รับจ้างต้องเข้าร่วมประชุมเพื่อกำหนดความต้องการ พิจารณาเอกสาร/งาน หรือชี้แจงทำความเข้าใจประเด็นต่างๆ ร่วมกับผู้ใช้ระบบงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พื้นที่ศาลายา

6.1.3 ผู้รับจ้างต้องนำเสนอและรายงานผลการดำเนินการพร้อมทั้งอธิบายกระบวนการ และแนวคิดในการพัฒนาระบบและการดำเนินการที่เกี่ยวข้องตามที่เสนอในแผนการปฏิบัติงาน และตามที่คณะกรรมการตรวจรับหรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย

6.1.4 ผู้รับจ้างต้องนำเสนองานในแต่ละงวดต่อคณะกรรมการตรวจรับ ถ้าต้องมีการปรับปรุง ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 7 วันหรือตามเวลาที่มอบหมาย

6.1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา และเครื่องมืออื่นใดที่ใช้ร่วมในการพัฒนา ผู้รับจ้างจะต้องใช้โปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

6.1.6 ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายรายปีสำหรับการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ติดตั้งบน App Store และ Play Store หรืออื่นๆ

6.2 การติดตั้งและทดสอบ

6.2.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งและทดสอบระบบ ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พื้นที่ศาลายา

6.2.2 ผู้รับจ้างต้องร่วมดำเนินการติดตั้งและทดสอบการทำงานของระบบงานกับมหาวิทยาลัยฯ โดยที่ระบบงานต้องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง และจะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อมีการลงนามตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทั้งนี้ ระบบต้องสอดคล้องกับเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

6.3 ข้อกำหนดการฝึกอบรม

ผู้รับจ้างต้องจัดหลักสูตรการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่และบุคลากรที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยฯ ให้สามารถใช้งาน ดูแลและบำรุงรักษาระบบได้ไม่น้อยกว่า 5 คน เป็นเวลา 1 วันทำการ และจัดการฝึกอบรม ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พื้นที่ศาลายา โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรมตลอดหลักสูตร

6.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานและส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

6.5 เงื่อนไขการส่งมอบ

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงาน แบ่งเป็น 2 งวด ดังต่อไปนี้

- งวดที่ 1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบแผนการดำเนินงานและต้นแบบ prototype ของ applications ภายในระยะเวลา 30 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- งวดที่ 2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบคู่มือการติดตั้งโปรแกรม (Installation Manual) คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin Manual) คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (User Manual) และโปรแกรมต้นฉบับ (Source Code) พร้อมจัดการฝึกอบรม ภายในระยะเวลา 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6.6 เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ดำเนินการตรวจรับและชำระเงินเมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งออกเป็น 2 งวด ดังนี้

- งวดที่ 1 ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ 40 ของวงเงินในสัญญา หลังจากตรวจรับงานงวดที่ 1 โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับแล้วถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดและเงื่อนไขในสัญญา
- งวดที่ 2 ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ 60 ของวงเงินในสัญญา หลังจากตรวจรับงานงวดที่ 2 โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับแล้วถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดและเงื่อนไขในสัญญา

6.7 การตรวจรับพัสดุ

6.7.1 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะทำการทดสอบการทำงานของโปรแกรมระบบงาน ในเชิงฟังก์ชันการทำงาน

6.7.2 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะทำการตรวจรับงานและเอกสารต่างๆ ที่ส่งมอบ โดยพิจารณาถึง ความสอดคล้อง ความถูกต้อง ความครบถ้วนของงาน/เอกสาร ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขที่เป็นข้อตกลงกันระหว่าง ผู้รับจ้างกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุที่ได้รับมอบหมาย

6.8 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

6.8.1 ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเสียหายของระบบงานตามสัญญาเป็นระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

6.8.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดโปรแกรมเมอร์ไว้ประสานงานกับ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ในการแก้ปัญหาและแนะนำการใช้ระบบงาน โดยสามารถแจ้งเหตุได้ทุกวันทำการ ตลอดช่วงระยะเวลาประกัน

6.9 ลิขสิทธิ์

6.9.1 โปรแกรมต่างๆ ต้องเป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์การใช้งานที่ถูกต้อง ส่วนโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพิ่มเติมในโครงการนี้ให้ถือเป็นลิขสิทธิ์การใช้งานของมหาวิทยาลัย และซอฟต์แวร์ที่ไม่ใช่เป็น Open Source ผู้รับจ้างต้องส่งมอบลิขสิทธิ์การใช้ซอฟต์แวร์ (Software License) ที่ถูกต้องตามกฎหมายให้กับมหาวิทยาลัย

6.9.2 สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในเอกสารทุกฉบับ ระบบงาน และสิ่งอื่นใดซึ่งผู้รับจ้างได้ทำขึ้นภายใต้ขอบเขตงานนี้ให้ตกเป็นของผู้ว่าจ้าง ตลอดจนกรรมสิทธิ์ข้อมูล เอกสาร ระบบงาน และสิ่งอื่นใดซึ่งผู้รับจ้างได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับขอบเขตงานนี้ทั้งหมด ให้ถือเป็นความลับและตกเป็นของมหาวิทยาลัย และส่งมอบให้มหาวิทยาลัย เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินการ

6.9.3 ผู้รับจ้างต้องไม่นำข้อมูล เอกสาร ระบบงาน และสิ่งอื่นใด ซึ่งผู้รับจ้างได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับขอบเขตงานนี้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนไปใช้ในกิจการอื่นๆ หรือนำไปเผยแพร่ต่อบุคคลภายนอก โดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้า จากมหาวิทยาลัย ก่อน

6.10 คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

6.10.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งประกอบธุรกิจที่มีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจในการขายและติดตั้งซอฟต์แวร์หรือพัฒนาแอปพลิเคชัน และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี และทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 1 ล้านบาทชำระเต็มมูลค่า โดยมีหลักฐานการจดทะเบียน ซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันที่ยื่นเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์

6.10.2 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานด้านการขายซอฟต์แวร์หรือพัฒนาแอปพลิเคชัน ที่มีมูลค่างานไม่ต่ำกว่า 600,000 บาท (หกแสนบาทถ้วน) อย่างน้อย 1 งาน ซึ่งเป็นผลงานที่เสร็จสิ้นแล้ว ภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับถึงวันที่ยื่นเสนอราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานของรัฐบาล ทั้งนี้ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องนำเสนอเอกสาร สำเนาคู่สัญญา และหนังสือรับรองผลงานพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง จากหน่วยงานสถานศึกษาของรัฐบาล

7. สถานที่ติดตั้ง

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พื้นที่ศาลายา
