

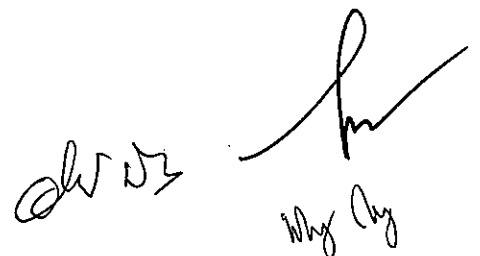
ขอบเขตของงาน (Term of Reference)

โครงการพัฒนาระบบข้อมูลแบบเปิดเพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจ ระยะที่ 1 จำนวน 1 ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. เหตุผลและความจำเป็น

การดำเนินการของมหาวิทยาลัยในปัจจุบันนั้นมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องอยู่หลายประเภท ทั้งข้อมูลประเภทที่ถูกใช้งานภายในองค์กรเอง เช่น ข้อมูลการใช้สาธารณูปโภคของอาคารหรือของหน่วยงาน ข้อมูลนิสิต ข้อมูลการลงทะเบียนรายวิชา และข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยของบุคลากรและนิสิต เป็นต้น หรือข้อมูลประเภทที่เผยแพร่ต่อสาธารณะ เช่น ข้อมูลการแสดงค่าสภาพอากาศจากเสาสูงของคณะสิ่งแวดล้อม ข้อมูลโรคพันธุ์พืชและสัตว์ของคณะวิทยาศาสตร์ ข้อมูลโรคสัตว์ของคณะสัตวแพทยศาสตร์ และข้อมูลผลการวิจัยที่เผยแพร่ของคณาจารย์ เป็นต้น ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ถูกเก็บอย่างกระจัดกระจายกันหลายหน่วยงาน ซึ่งหากนำข้อมูลมารวมเป็นระบบเดียวกันได้จะทำให้เกิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้มากขึ้น อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้เกิดข้อมูลทฤษฎีที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่องได้มากขึ้น เช่น เชื่อมโยงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของอาคารกับจำนวนนิสิตที่ใช้อาคารในแต่ละช่วงเวลา ทำให้เห็นประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการใช้งานอาคารสถานที่ รวมทั้งยังอาจจะสามารถใช้ในการเชื่อมโยงดังกล่าวเพื่อวางแผนจัดระเบียบการใช้งานพื้นที่อาคารเพื่อให้ได้ความคุ้มค่าต่อการใช้ทรัพยากรที่เหมาะสมได้ต่อไป เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้บริหารยังสามารถมองเห็นภาพรวมการเชื่อมโยงของข้อมูลเหล่านี้และสามารถพัฒนาแผนหรือนโยบายต่าง ๆ เพื่อลดค่าใช้จ่ายหรือเพิ่มรายได้ของหน่วยงานได้อีกด้วย ในส่วนของข้อมูลแบบเปิดโดยเฉพาะในส่วนของงานวิจัย จะทำให้เกิดการรวมข้อมูลต่าง ๆ เข้าไว้ในที่เดียวกัน ทำให้เกิดความสะดวกในการค้นหาข้อมูลและเป็นแรงดึงดูดให้นักวิจัยเข้ามาดาวน์โหลดและสร้างงานวิจัยต่อยอด อันเป็นการสร้างชื่อเสียงและเพิ่มการอ้างอิงให้กับมหาวิทยาลัยอีกด้วย การพัฒนาระบบข้อมูลเปิดและการเชื่อมโยงข้อมูล รวมทั้งบริการเข้าถึงข้อมูลสาธารณะจึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการต่อยอดการบริหารจัดการหน่วยงานแบบอัจฉริยะและสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาองค์กรที่จะเป็นประโยชน์ในอนาคตในยุค Thailand 4.0 และสอดคล้องกับนโยบายของประเทศ ที่ ผลักดันเรื่อง Big Data และการบูรณาการข้อมูล ทำให้เกิด Connected Digital Government เพื่อสร้างนวัตกรรมบริการใหม่ๆ ให้กับประชาชน

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของระบบข้อมูลข้างต้น มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องมีระบบจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่รองรับความหลากหลายของข้อมูลทั้งแบบมีโครงสร้างแบบกึ่งโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง อีกทั้งยังต้องมีระบบซอฟต์แวร์สำหรับจัดการข้อมูลเหล่านั้นให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงและเชื่อมโยงได้ง่าย ซึ่งระบบดังกล่าวจะต้องเป็นระบบที่มีได้รับความไว้วางใจและถูกใช้งานอย่างแพร่หลาย เพื่อให้ระบบข้อมูลแบบเปิดที่พัฒนาขึ้นมาสามารถนำไปต่อยอดเพิ่มเติมความสามารถในการเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลของหน่วยงานอื่นภายนอกมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะทำให้เกิดโครงสร้างระบบข้อมูลขนาดใหญ่ระดับประเทศและระดับโลกได้ในอนาคต



Handwritten signatures of two individuals, likely the project manager and a representative of the university, at the bottom right of the document.

2. วัตถุประสงค์

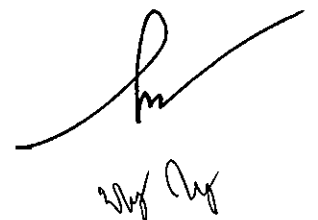
- 2.1. เพื่อให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นมหาวิทยาลัยผู้นำด้านในการสร้างระบบข้อมูลเปิดและการเผยแพร่ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการแบบอัจฉริยะภายในกลุ่มมหาวิทยาลัยระดับอุดมศึกษา
- 2.2. เพื่อให้มีศูนย์กลางระบบข้อมูลที่สามารถนำไปเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารหน่วยงานได้โดยอาศัยการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายหน่วยงานย่อย
- 2.3. เพื่อให้เกิดคลังข้อมูลสำหรับงานวิจัยและช่วยกระตุ้นการสร้างนวัตกรรมต่อยอดจากชุดข้อมูลเปิด
- 2.4. เพื่อสร้างจุดเข้าถึงคลังข้อมูล (Portal) สำหรับนำข้อมูลในคลังข้อมูลไปต่อยอดในนวัตกรรมอื่น ๆ ได้อย่างสะดวก

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

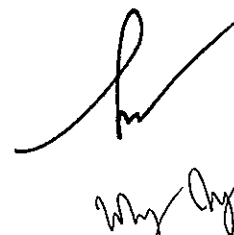
- 3.1. ต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการขาย การให้เช่า ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำหน่ายซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง โดยตรงมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจนถึงวันยื่นข้อเสนอ
- 3.2. มีผลงานและประสบการณ์ในการจัดหา ติดตั้ง และตั้งค่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในประเทศไทย และเสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นเวลาไม่เกิน 5 ปี นับแต่ได้ทำการแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นข้อเสนอ และเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ หรือ นิติบุคคล ที่มีมูลค่ารวมไม่น้อยกว่า 800,000 บาท จำนวนผลงานรวมไม่น้อยกว่า 1 ผลงาน โดยต้องแนบสำเนาฉบับสัญญามาด้วย
- 3.3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย ในประเทศไทยที่ถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตประกอบการยื่นข้อเสนอ โดยหนังสือรับรองอายุไม่เกิน ๙๐ วันนับจากวันที่ออกจนมาถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ
- 3.4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ใช่ผู้มีเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจจะปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของบริษัทได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่ใช่ผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อผู้ถูกทิ้งงานของทางราชการ หรือห้ามติดต่อ หรือห้ามเข้าเสนอราคากับทางราชการ
- 3.6. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ได้รับประกาศนียบัตรทางด้านเทคนิคตามมาตรฐานของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่เสนอ โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานดังกล่าวมาด้วย

4. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

- 4.1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ และยังมีอยู่ในสายการผลิต และต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาเป็นชุดภายใต้เครื่องหมายการค้าจดทะเบียนที่ถูกต้อง

- 4.2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำรายการข้อเสนอเปรียบเทียบระหว่าง “ข้อกำหนด” และ “ข้อเสนอ” ให้ครบถ้วนตาม TOR ทุกข้อให้ชัดเจน รวมทั้งระบุเครื่องหมายการค้าและรุ่นอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมทั้งแนบเอกสารยืนยันในรูปแบบแค็ตตาล็อก คู่มือ หรือภาพถ่ายที่จำเป็น ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าที่กำหนด
- 4.3. สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาที่ไม่มีการเปรียบเทียบที่ชัดเจน หรือมีการเปรียบเทียบที่ระบุเพียง “ตรงตามข้อกำหนด” หรือการนำเสนอข้อความที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน
- 4.4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมเอกสารแสดงคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ที่นำเสนอทั้งหมด โดยไม่อนุญาตให้มีการขอส่งเอกสารเพิ่มเติมในภายหลังไม่ว่ากรณีใดๆ นับจากวันที่ยื่นข้อเสนอ
- 4.5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ตามข้อกำหนดของสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กับที่เสนอเป็นข้อๆ ในแต่ละรายการอย่างละเอียด โดยพิมพ์เป็นเอกสารประกอบการนำเสนอ พร้อมทั้งบ่งชี้ในแต่ละรายการ และในแค็ตตาล็อกอย่างครบถ้วนและชัดเจน
- 4.6. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีช่องทางรับแจ้งปัญหาในกรณีที่อุปกรณ์ขัดข้อง ใช้งานไม่ได้ในช่วงรับประกัน
5. รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะอุปกรณ์ระบบข้อมูลแบบเปิดเพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจ ระยะที่ 1
- 5.1 รายการที่ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 เครื่อง
- 5.1.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อทำงานเป็นเครื่องแม่ข่ายโดยเฉพาะ เฉพาะที่ต้องเปิดทำงานต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง และมี Form Factor เป็นแบบ Rack
- 5.1.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ชนิด Intel Xeon Gold ซึ่งทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 2.3 GHz แต่ละหน่วยมีจำนวนไม่น้อยกว่า 16 Core จำนวน 4 หน่วย
- 5.1.3. หน่วยประมวลผลกลางมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 22 MB หรือดีกว่า
- 5.1.4. มีหน่วยความจำ (Memory) ชนิด DDR4 ความเร็ว 2933MHz หรือดีกว่า ที่มีขนาดรวมไม่น้อยกว่า 384 GB และรองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า 768 GB
- 5.1.5. มีหน่วยควบคุมในการจัดการ RAID ชนิดที่รองรับการทำ RAID 0/1/10/5/50 ได้เป็นอย่างดี
- 5.1.6. มีหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ SSD ชนิด M.2 มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240GB จำนวน 2 หน่วย รองรับการทำ Mirroring
- 5.1.7. มีหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ SSD หรือดีกว่าที่มีขนาด 2.5 นิ้ว มีขนาดความจุรวมก่อนฟอร์แมตไม่น้อยกว่า 88.3 TB
- 5.1.8. มีพอร์ต 10 Gigabit Ethernet ชนิด 10GBASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Ports
- 5.1.9. มี Port System Management โดยเฉพาะ แบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 Port

- 5.1.10. มี PCI Express3.0 x16 ไม่น้อยกว่า 2 Slots
- 5.1.11. มี Port USB รวมไม่น้อยกว่า 4 Ports และสามารถ ตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบ, Firmware, Network และ ข้อผิดพลาดผ่าน Port USB
- 5.1.12. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอต้องสามารถรองรับเทคโนโลยี IPMI 2.0 และ TPM 1.2 ได้เป็นอย่างดี
- 5.1.13. มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply) แบบ Platinum ขนาดเพียงพอต่อการใช้งานจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันที (Hot-swap)
- 5.1.14. มีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) แบบ Redundant ทำงานแบบ N+1 และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันที (Hot-swap)
- 5.1.15. มีระบบการเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้า สำหรับ Processor, Voltage Regulator, Memory, Internal Hard Disk, Power Supplies, Fan และ RAID Controllerได้เป็นอย่างดี
- 5.1.16. เป็นคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการออกแบบสำหรับติดตั้งกับตู้อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน (19" Rack) โดยเฉพาะและขนาดไม่เกิน 2U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง
- 5.1.17. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องผ่านมาตรฐาน FCC (Class A), UL หรือ CSA เป็นอย่างน้อย
- 5.1.18. จอภาพเป็นแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23.5 นิ้วหรือดีกว่า ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 Pixel จำนวน 1 หน่วย ที่มีสามารถเชื่อมต่อแบบ HDMI ได้
- 5.1.19. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย และได้รับการรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทย โดยตรงว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต
- 5.1.20. มีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ VMware vSphere Standard รุ่นล่าสุด รองรับการใช้งานอย่างถูกต้องตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในโครงการ
- 5.1.21. มีการรับประกันจากบริษัทผู้ผลิตเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี

5.2 รายการที่ 2 ซอฟต์แวร์ Opensource CKAN ให้มีรายละเอียดงานดังต่อไปนี้

5.2.1 มีฟังก์ชันลงทะเบียนสมาชิกและระบบบริหารผู้ใช้

5.2.1.1 ผู้ใช้ทั่วไป (General User)

5.2.1.1.1 สามารถใช้งานระบบสมาชิก (Login) ได้

5.2.1.1.2 สามารถใช้งานระบบสมัครสมาชิกสำหรับการเข้าใช้งาน API ซึ่งเก็บข้อมูล

ชื่อสกุล, อีเมล, เบอร์โทรติดต่อ, อาชีพ และชื่อสถานที่ทำงานเป็นอย่างน้อย เพื่อรับ Token หรือ Key ในการเข้าถึง API

Handwritten signatures and initials in black ink, including a signature that appears to be 'my by'.

5.2.1.2 ผู้ดูแลข้อมูลของหน่วยงาน (Organization Administrator)

5.2.1.2.1 สามารถใช้งานโมดูลระบบสมาชิกหรือเข้าสู่ระบบ (Login) ได้

5.2.1.2.2 สามารถเชื่อมต่อหรือส่งต่อไปยังระบบสมัครสมาชิกผ่านหน้า Web Site หรือและระบบได้ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้ UserID, ชื่อ, นามสกุล, email, password

5.2.1.2.3 รองรับการ Login เข้าสู่ระบบด้วย Local user และ OAuth2

5.2.1.3 ผู้ดูแลระบบ (System Administrator)

5.2.1.3.1 สามารถเรียกดูข้อมูลสมาชิกของแต่ละหน่วยงาน

5.2.1.3.2 สามารถปรับหรือแก้ไขสิทธิ์ต่าง ๆ ของข้อมูลสมาชิกแต่ละหน่วยงานได้

(User permissions/controls)

5.2.2 ฟังก์ชันจัดการชุดข้อมูล (Data Set Management)

5.2.2.1 ผู้ใช้ทั่วไป (General User)

5.2.2.1.1 สามารถดูชุดข้อมูลที่เผยแพร่ในระบบได้

5.2.2.1.2 สามารถ Download ชุดข้อมูล

5.2.2.1.3 แสดงข้อมูลตัวอย่างในรูปแบบตารางหรือ Data Explorer

5.2.2.1.4 รองรับการแสดง Meta Data หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2.2.1.5 แสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟหรือแผนภูมิได้หากข้อมูลมีคุณสมบัติ

เหมาะสม

5.2.2.1.6 เข้าถึงชุดข้อมูลในรูปแบบ API ด้วย Format แบบ

JSON และทำงานได้แบบ อัตโนมัติได้ หากข้อมูลมีคุณสมบัติเหมาะสม รวมทั้งสามารถเรียกใช้ API หรือสามารถทำงานร่วมกับระบบ API Management เดิมที่มีอยู่

5.2.2.2 ผู้ดูแลข้อมูลของหน่วยงาน (Organization Administrator)

5.2.2.2.1 สามารถจัดการชุดข้อมูลเช่น เพิ่ม ลบ และ แก้ไขชุดข้อมูลที่ตนเองเป็นผู้สร้างเข้าสู่ระบบได้เป็นอย่างน้อย

5.2.2.2.2 รองรับการนำเข้าข้อมูล (Data Set) โดยวิธีอัปโหลดไฟล์ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ (Data uploader/store) ได้แก่ csv, xls, json, xlsx, rdf, txt, geojson และ xml files

5.2.2.2.3 รองรับการจัดการ Meta Data เช่นการแก้ไข เพิ่ม ลบ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2.2.2.4 รองรับการจัดการหมวดข้อมูล (Data Catalog) ให้ตรงตามความเหมาะสม

5.2.2.2.5 สามารถดึงชุดข้อมูลแบบอัตโนมัติ เช่น Batch หรือ API แล้วแต่ตามความเหมาะสมของข้อมูลในแต่ละกรณี หรือรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลแบบอัตโนมัติ เช่น ผ่านทาง Web services เพื่อลดแรงคนที่ต้องใช้ในการนำเข้าข้อมูล

5.2.2.2.6 สามารถกำหนดการสิทธิ์การเข้าถึงและแสดงผล Data Set, API และ Data Visualization เช่น Public และ Private ได้

Handwritten signature and initials, possibly 'dw' and 'WJ', and a signature 'Wijay'.

5.2.2.3 ผู้ดูแลระบบ (System Administrator)

5.2.2.3.1 สามารถจัดการชุดข้อมูลเช่น เพิ่ม และแก้ไขชุดข้อมูลได้โดยวิธีอัปโหลด ไฟล์ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ (Data uploader/store) เช่น csv, xls, json, xlsx, rdf, txt, geojson และ xml files

5.2.2.3.2 สามารถลบชุดข้อมูล (Delete Data Set) ที่เห็นว่าไม่เหมาะสมได้

5.2.2.3.3 สามารถจัดการ Meta Data เช่นการแก้ไข เพิ่ม ลบ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2.2.3.4 สามารถจัดการข้อมูลโดย API รวมทั้งจัดการ API เช่น เพิ่มและ ลบได้เป็น อย่างน้อย

5.2.2.3.5 สามารถกำหนดการสิทธิ์การเข้าถึงและแสดงผล Data Set, API และ Data Visualization เช่น Public และ Private ได้

5.2.3 ฟังก์ชันจัดการหมวดข้อมูลหรือกลุ่มข้อมูล (Data Group/Data Catalog Management)

5.2.3.1 ผู้ใช้ทั่วไป (General User) สามารถดูชุดข้อมูลตามหมวดข้อมูล หรือกลุ่มข้อมูล (Data Catalog)

5.2.3.2 ผู้ดูแลข้อมูลของหน่วยงาน (Organization Administrator) สามารถดูชุดข้อมูลตาม หมวดข้อมูล หรือกลุ่มข้อมูล (Data Catalog)

5.2.3.3 ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) สามารถจัดการหมวดข้อมูล (Manage Catalog) เช่น เพิ่ม ลบ และ แก้ไขหมวดข้อมูลได้เป็นอย่างน้อย และเพื่อใช้ในการรับรองการเก็บชุด ข้อมูล (Dataset)

5.2.4 ฟังก์ชันการดูบันทึกกิจกรรมการใช้งานระบบ (Activity Log)

5.2.4.1 ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) สามารถดู Activity Log การทำรายการบน ระบบของผู้ใช้ทุกคน หรือแสดงตามหน่วยงาน

5.2.4.2 ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) สามารถดู Activity Log การดำเนินการ เกี่ยวกับชุดข้อมูล (Data Set), หมวดข้อมูลหรือกลุ่มข้อมูล (Data Group or Data catalog), หน่วยงาน (Organization) หรือ Activity Stream ในการดำเนินการกับชุดข้อมูลได้

5.2.5 ฟังก์ชันการทำงานโดยทั่วไปของระบบ (Common Function)

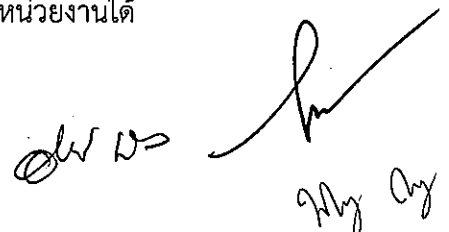
5.2.5.1 ผู้ใช้ทั่วไป (General User) และ ผู้ดูแลข้อมูลหน่วยงาน (Organization Administrator)

5.2.5.1.1 สามารถสืบค้นและดูรายละเอียดข้อมูลได้ (Search Engine) และพร้อมระบบ แนะนำผลลัพธ์ (Suggest search) ที่ตอบสนองด้วยความรวดเร็ว

5.2.5.1.2 ระบบสืบค้นข้อมูลทั่วไปจากเนื้อหาและข้อมูลที่มีทั้งหมด (Simple Search)

5.2.5.1.3 สืบค้นแบบเฉพาะเจาะจงโดยมีโดยแยกตาม กลุ่ม หรือ หน่วยงานได้

5.2.5.1.4 สามารถเรียงชุดข้อมูล (Sorting)



 dw ds

 My Ay

5.2.6 ฟังก์ชันการแสดงผลของระบบ Open Data Portal ที่มีลักษณะเป็น Web สามารถแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ในรูปแบบ (Responsive Website) ได้ดังนี้

5.2.6.1 สามารถแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์บน Smart Phone และ Tablet ดังนี้ Google Chrome สำหรับ Android, Safari สำหรับ iOS

5.2.6.2 แสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ (Desktop) ได้ดังนี้ Internet Explorer เวอร์ชัน 9 หรือใหม่กว่า, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari ได้

5.2.6.3 การแสดงผล (Display Feature) รองรับการแสดงผลอย่างน้อย 2 ภาษา คือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยมีปุ่มสามารถสลับภาษาไทย หรือ อังกฤษ ตามภาษาที่เลือกได้

5.2.6.4 ต้องไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ และปริมาณการใช้งาน รวมถึงจำนวนเครื่องที่ใช้บริการ

5.2.6.5 สอดคล้องกับมาตรฐาน HTML5 และ CSS3

5.2.6.6 ระบบมีเมนูหรือระบบ Navigation ชัดเจนง่ายต่อการใช้งาน

5.2.6.7 สามารถเรียงลำดับหมวดหมู่การแสดงผลบนเว็บไซต์ได้

5.2.6.8 สามารถเรียงลำดับข้อมูลหรือเนื้อหาที่จะแสดงผลบนเว็บไซต์ได้

5.2.6.9 ดูแล แก้ไขเมื่อเกิดปัญหา รวมถึงการอัปเดตเวอร์ชันใหม่ มีระบบรองรับ Search Engine Optimize (SEO) รวมถึงการจัดการ ดูแล และอัปเดตโมดูล/ระบบ ให้เป็นเวอร์ชันใหม่ตาม Algorithm ของ Google ที่มีการเปลี่ยนแปลง

5.2.7 นำข้อมูลเข้า Dataset อย่างน้อย 2 หมวดเพื่อเป็นต้นแบบ ได้แก่ หมวดข้อมูลสาธารณะ หมวดข้อมูลภายในองค์กร

6 ขอบเขตการดำเนินงาน

6.1 จัดทำ ติดตั้ง และปรับตั้งค่าอุปกรณ์ทั้งหมด รวมทั้งจัดหาสายหรือโมดูลของระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

6.2 จัดทำคู่มือการใช้งานซอฟต์แวร์ จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป คู่มือการใช้งานสำหรับหน่วยงาน คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ และ ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัลแบบ .docx และ .pdf

6.3 กำหนดค่าเป็นไปตามหลักการของความปลอดภัย (device hardening) โดยใช้ค่าที่เหมาะสม (best practices) ตามคำแนะนำจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ให้มีความเหมาะสมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6.4 จัดทำแผนการส่ง ติดตั้ง และปรับตั้งค่า เพื่อนำเสนอสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ

6.5 จัดทำบัญชีรายการสินค้าและอุปกรณ์ประกอบทุกรายการ โดยระบุยี่ห้อ รุ่น Part number, Serial number จำนวน และราคาต่อหน่วย โดยทำในรูปแบบไฟล์ EXCEL ทั้งในรูปแบบเอกสาร และ ไฟล์ดิจิทัลแนบมาพร้อมกับการส่งมอบ

oh as
May 15, 2015

- 6.6 ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องเป็นผู้จัดหา ส่งสินค้า และติดตั้ง ให้ครบถ้วนภายใน 90 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- 6.7 จัดทำแผนผังการเชื่อมต่อทั้งแบบ Logical และ Physical โดยต้องส่งมอบไฟล์ทั้งหมดให้สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 6.8 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาอุปกรณ์ สายสัญญาณ สำหรับการเชื่อมต่อทั้งหมดในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำ Label ระบุ Source Destination ทั้งหมด ทั้ง 2 ด้าน ให้แล้วเสร็จ โดยรูปแบบลาเบลเป็นไปตามที่สำนักบริการคอมพิวเตอร์กำหนด
- 6.9 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่สำหรับให้บริการแบบ Remote ในกรณีที่เกิดปัญหาและมีการร้องขอ ซึ่งทางสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะจัดเตรียมช่องทางในการ Remote ไว้ให้

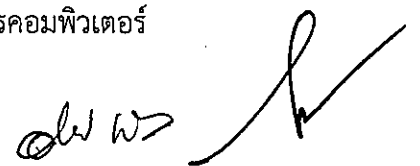
7 การอบรม

- 7.1 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดฝึกอบรมด้านการบริหารจัดการระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและการใช้งานซอฟต์แวร์ในโครงการให้กับบุคลากรสำนักบริการคอมพิวเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หลักสูตร จำนวน 5 คน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 วัน ภายใน 30 วัน ก่อนการตรวจรับ
- 7.2 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดเตรียมสื่อการสอน และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม โดยต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเตรียมสื่อการสอนและรายการที่เกี่ยวข้องสำหรับผู้เข้าอบรมทั้งหมด
- 7.3 สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ขอสงวนสิทธิ์การแจ้งความพร้อมในการอบรม ให้ผู้ชนะการเสนอราคาเลือกล่วงหน้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 วัน
- 7.4 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบคู่มือสำหรับการอบรม ให้เพียงพอกับจำนวนผู้เข้าร่วมอบรม พร้อมจัดทำเอกสาร Configuration ของอุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงให้กับผู้เกี่ยวข้องในการทำงานภายหลัง โดยให้ส่งมอบหลังการส่งมอบของโครงการ ในรูปแบบเอกสาร และไฟล์ดิจิทัล
- 7.5 การอบรมจะต้องเป็นการอบรมภายในเฉพาะเจ้าหน้าที่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ และวิทยากรที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำกลุ่มบุคคลอื่นเข้าร่วมอบรมด้วย

8 การรับประกันคุณภาพ

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพสินค้า และอุปกรณ์ประกอบทุกชิ้น ทุกรายการ ตามรายละเอียดและเงื่อนไขที่กำหนด ดังนี้

- 8.1 ต้องรับประกันถึงความเสียหาย ดูแลรักษาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทั้งหมดเป็นระยะเวลา 3 ปี แบบ 7x24 นับจากวันที่ส่งมอบของโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งหากเกิดความเสียหายใด ๆ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดต่อกลับภายใน 4 ชั่วโมงนับจากที่ สำนักบริการคอมพิวเตอร์


My Ay

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์แจ้งให้ทราบผ่านทางโทรศัพท์ หรือทางโทรสาร หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และดำเนินการเข้าทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service) เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ตามปกตินับจากที่แจ้งให้ผู้ขายผ่านทางโทรศัพท์ หรือทางโทรสาร หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ในการดำเนินการ ตลอดจนซอฟต์แวร์ต้องมีลิขสิทธิ์ใช้งาน และปรับปรุงซอฟต์แวร์ให้เป็นรุ่นล่าสุด ตลอดระยะเวลารับประกัน

- 8.2 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการปรับปรุงเฟิร์มแวร์ (Firmware) ซอฟต์แวร์ (Software) และไฟล์อื่นที่เกี่ยวข้อง (Definition Files) ให้กับอุปกรณ์นำเสนอและติดตั้งในโครงการทั้งหมดเป็นประจำ ตลอดระยะเวลารับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- 8.3 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่มาทำการตรวจสอบสายนำสัญญาณ อุปกรณ์เครือข่าย และระบบเครือข่าย ที่นำเสนอและติดตั้งในโครงการเป็นประจำทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการตรวจสอบสายนำสัญญาณ อุปกรณ์เครือข่าย และระบบเครือข่าย ที่ได้ทำการติดตั้งไปในโครงการนี้ทั้งหมด ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจำนวน 2 ชุด ภายในสัปดาห์แรกของเดือนถัดไปหลังจากได้ดำเนินการตรวจสอบระบบเป็นที่แล้วเสร็จในแต่ละครั้ง และส่งไฟล์ทั้งหมดให้กับคณะกรรมการ
- 8.4 หากเกิดความเสียหายกับอุปกรณ์ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องดำเนินการแก้ไขให้อุปกรณ์หรือระบบที่เสียหายให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ หรือจัดหาอุปกรณ์อื่นใดที่มีคุณสมบัติไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าเดิม หรือดีกว่ามาทดแทน เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ตามปกติภายในระยะเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจาก สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ผ่านทางโทรศัพท์ หรือทางโทรสาร หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- 8.5 หากมีการซ่อมอุปกรณ์ขึ้นใดๆ แล้วสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะดำเนินการตรวจสอบหากพบว่าปริมาณการชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ชิ้นนั้นๆ นับจากวันที่ซ่อมครั้งสุดท้ายเป็นระยะเวลา 30 วัน แล้วพบว่ามีการชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ชิ้นนั้นเกินกว่า 3 ครั้ง ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่ามาทดแทน อุปกรณ์ที่นำมาทดแทนต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 8.6 หากผู้ชนะการเสนอราคานิ่งเฉยไม่ดำเนินการใด ๆ ที่จะแก้ไขความเสียหายของอุปกรณ์ หรือระบบที่เป็นของผู้ชนะการเสนอราคา ภายหลังจาก 24 ชั่วโมง นับจากที่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์แจ้งให้ทราบผ่านทางโทรศัพท์ หรือทางโทรสาร หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีสิทธิ์ที่จะดำเนินการจัดหา จัดซื้อ จัดจ้าง หรือดำเนินการใด ๆ เพื่อแก้ไขให้อุปกรณ์หรือระบบที่เสียหายสามารถใช้งานได้เป็นปกติและสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สามารถเรียกเก็บค่าใช้จ่าย ในการดำเนินการทั้งหมดจากผู้ชนะการเสนอราคา

ohr ๓๐
My Og

9 กำหนดส่งมอบ

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งมอบระบบ และซอฟต์แวร์ทั้งหมด พร้อมติดตั้งให้พร้อมใช้งานได้ รวมทั้งดำเนินการฝึกอบรม ภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

10 สถานที่ติดตั้ง

ห้องศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

11 วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการจัดซื้อระบบข้อมูลแบบเปิดเพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจ ระยะที่ 1 จำนวน 1 ระบบ จำนวนเงิน 1,500,000- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

12 เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักบริการคอมพิวเตอร์จะชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ชนะการเสนอราคา เมื่อสำนักบริการคอมพิวเตอร์ ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

13 ค่าปรับ

หากผู้ชนะการเสนอราคา ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

14 หลักประกันสัญญา

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องนำหลักประกันอัตราร้อยละ 5 ของราคาค่าสิ่งของตามสัญญามามอบให้แก่สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา และหลักประกันจะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา

15 เกณฑ์การพิจารณา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะพิจารณาตัดสิน โดยใช้เกณฑ์ราคา (ใช้ราคาต่ำสุด)


ผศ.ดร.ภูซงค์ อุทัยภาส

ลงนาม..........ผู้จัดทำ

ผศ.ดร.อัศวพงศ์ พิชร์รุ่งเรือง

ลงนาม..........ผู้จัดทำ

นางสาวพจีจินต์ อวารณ

ลงนาม..........ผู้จัดทำ