

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ระบบควบคุมและบริหารประสิทธิภาพภายในองค์กรด้วยเทคโนโลยี
นวัตกรรมสมัยใหม่ จำนวน ๑ ระบบ

ประกอบด้วย

๑. ชุดโปรแกรมระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับ ๔ เขต	๑ ชุด
๒. ชุดโปรแกรมระบบจัดเก็บข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับ ๔ เขต	๑ ชุด
๓. ชุดโปรแกรมระบบการบริหารจัดการข้อมูลบุคลากร สำหรับ ๔ เขต	๑ ชุด
๔. เครื่องรับส่งและบริการสื่อสารสองทาง	๑ ชุด
๕. เครื่องจัดเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์	๔ ชุด
๖. ชุดอุปกรณ์ศูนย์บริการจัดเก็บข้อมูลกลาง	๑ ชุด
๗. เครื่องรับส่งและประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	๔๔ ชุด
๘. เครื่องแปลงสัญญาณภาพแบบดิจิทัลความเร็วสูง	๕ ชุด
๙. เครื่องสำเนาเอกสารความเร็วสูง	๔๐ ชุด
๑๐. ชุดอุปกรณ์รับน้ำหนักและจัดเก็บอุปกรณ์	๔๔ ชุด
๑๑. ระบบรักษาเสถียรภาพแรงดันไฟฟ้า	๑ ชุด
๑๒. ระบบควบคุมอุณหภูมิ	๑ ชุด
๑๓. ระบบควบคุมการกระจายภาระงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	๑ ชุด

คุณสมบัติทั่วไป

๑. เป็นระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้งานผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และลดการใช้งานของกระดาษ
๒. สามารถจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แยกในแต่ละวิทยาเขต
๓. ผู้บริหารสามารถเก็ยหนังสือต่างๆในระบบได้จากภายนอกผ่าน Smart Phone
๔. สามารถส่งหนังสือเวียนไปยังหน่วยงานต่างๆภายในองค์กร ในทุกวิทยาเขตได้
๕. ลดปัญหาการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ และประหยัดงบประมาณเกี่ยวกับอุปกรณ์สำนักงาน ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาว
๖. ลดเวลาและประหยัดขั้นตอนในการดำเนินงาน โดยเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำมากขึ้น
๗. ติดตามกระบวนการเอกสารและค้นหา อ้างอิงได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่ต้องส่งเจ้าหน้าที่เดินทางเข้ามาส่วนกลางเพื่อการค้นหา

๘. ลดความเสี่ยงในการเดินทางมาปฏิบัติงานด้านเอกสารของเจ้าหน้าที่ต่างวิทยาเขต
๙. นำเทคโนโลยีนี้มาเป็นนโยบายส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการ
๑๐. เพิ่มความสะดวกสำหรับการติดต่อสื่อสารการรับ-ส่งเอกสาร และเพิ่มผลผลิตในการปฏิบัติงาน
๑๑. เพิ่มปริมาณและคุณภาพการทำงาน ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและเป็นปริมาณมาก ๆ
๑๒. ลดความผิดพลาดในการทำงาน โดยเฉพาะการรายงานผลที่ต้องใช้ข้อมูลเก่าหรือข้อมูลเดิมที่ซ้ำๆกัน

คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

๑. ชุดโปรแกรมระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับ ๔ เขต จำนวน ๑ ชุด
 - ๑.๑. คุณสมบัติทั่วไป
 - ๑.๑.๑. เป็นระบบงานที่พัฒนาให้มีการใช้งานในลักษณะ Web Application โดยใช้งานระบบผ่านโปรแกรม Internet Explorer Version ๙ ขึ้นไป
 - ๑.๑.๒. รองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการแบบ ๖๔ บิต ได้
 - ๑.๑.๓. สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยี LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)
 - ๑.๑.๔. สามารถส่งหนังสือผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ e-mail ที่มีมาตรฐานเป็น SMTP หรือ POP๓ หรือ Microsoft Exchange
 - ๑.๑.๕. ใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๒๐๐๓ Server หรือสูงกว่า
 - ๑.๑.๖. มีระบบบริหารและจัดเก็บสถิติการเข้าใช้งาน โดยผู้ดูแลระบบสามารถเรียกดูข้อมูลผ่าน Web Browser โดยสามารถรู้เบอร์ IP Address วัน เวลา ของผู้ที่เข้ามาเรียกดูเอกสารได้
 - ๑.๑.๗. ระบบจะต้องใช้รับ-ส่งงานได้อย่างต่อเนื่องจากแต่ละหน่วยงาน ในมหาวิทยาลัยฯ และการส่งหนังสือสู่หน่วยงานภายนอก โดยสามารถตรวจสอบการทำงานได้ทุกขั้นตอน
 - ๑.๑.๘. มีระบบเตือน (Alert) เมื่อมีเอกสารมาถึงผู้ปฏิบัติสามารถกำหนดเวลาได้ และจะเตือนทุกครั้งที่มีเอกสารส่งมาถึง โดยไม่ต้องเปิดโปรแกรมระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ค้างไว้
 - ๑.๑.๙. ระบบสามารถรองรับกับระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑.๑๐. มีลิขสิทธิ์อนุญาตในการใช้งานระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถทำงานในลักษณะเครือข่าย และรองรับการใช้งานบันทึก/แก้ไข/ลบข้อมูล พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ จอ ในลักษณะ Concurrent User
- ๑.๑.๑๑. ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอ สามารถรองรับการขยายระบบที่มีเครื่องแม่ข่ายมากกว่า ๑ ที่ (Multi Server) หากในอนาคตมีการขยายระบบงาน (ถ้ามี)
- ๑.๑.๑๒. สามารถรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยงานภาครัฐ โดยใช้มาตรฐานข้อมูลสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นตามแนวทาง TH e-GIF เวอร์ชันล่าสุด
- ๑.๑.๑๓. เอกสารรับ – ส่ง จะต้องสามารถทำงานบนอุปกรณ์ Smartphone ได้ โดยผู้ใช้งานสามารถ Load Application จากแหล่งให้บริการดาวน์โหลดเพื่อทำการติดตั้งและใช้งานได้เอง โดยที่ไม่ต้องใช้ผ่าน Web Browser

๑.๒. การร่างเอกสาร

- ๑.๒.๑. รองรับการจัดร่างหนังสือผ่านระบบ อาทิ หนังสือส่งภายใน หนังสือส่งภายนอก สั่งการ คำสั่ง ประกาศสัมพันธ์ และสามารถแสดงหนังสือในรูปแบบ PDF file ตามรูปแบบมาตรฐานงานสารบรรณได้
- ๑.๒.๒. หนังสือที่ร่างสามารถกำหนดชั้นความเร็ว ชั้นความลับ ได้
- ๑.๒.๓. การลงลายมือชื่อ หรือ การเขียนหนังสือไปหน่วยงานต่างๆ สามารถลงตราประทับในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และแสดงในเอกสารหนังสือได้
- ๑.๒.๔. หนังสือที่ร่างสามารถเพิ่มหน้า ลดหน้าได้
- ๑.๒.๕. มีระบบการบันทึกรายละเอียดของหนังสือเวียน โดยบันทึกรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ลงวันที่ เลขที่หนังสือเวียน ประเภทของเรื่อง หน่วยงานเจ้าของเรื่อง

๑.๓. การค้นหาและติดตามงาน

- ๑.๓.๑. สามารถค้นหาเอกสารจากหัวข้อต่าง ๆ ที่เป็น Index หรือมีระบบการกำหนดคำค้นได้ เช่น เลขที่หนังสือ, ทะเบียนรับ-ส่ง, ชื่อเรื่อง
- ๑.๓.๒. สามารถค้นหาและเรียกดูหนังสือจากช่องอ้างถึงหนังสือ หรือการแนบหนังสือเพิ่มเติมได้โดยอัตโนมัติ ถ้าเรื่องที่อ้างถึงนั้นไม่เกี่ยวข้องกับเรามาก่อน ก็จะสามารถดูได้อย่างเดียว ไม่สามารถบันทึกแก้ไข หรือปรับปรุงข้อมูลอ้างถึงนั้นได้

- ๑.๓.๓. ผู้ปฏิบัติสามารถบอกถึงสถานะของงานเอกสารที่กำลังดำเนินงานอยู่สามารถเรียกดูติดตามเอกสาร ได้ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งจบกระบวนการ พร้อมวันที่ดำเนินงานเอกสาร และสามารถส่งพิมพ์รายงานการติดตามงานเอกสาร
- ๑.๓.๔. การค้นหาสามารถแยกตามประเภทเอกสารที่ต้องการ หรือค้นหาโดยใช้เงื่อนไขต่าง ๆ และมีคำเชื่อมโยงการค้นหาด้วยเงื่อนไข “และ” / “หรือ”
- ๑.๓.๕. สามารถค้นหาและเรียกดูเฉพาะรายการรับ-ส่ง ระหว่างหน่วยงานของหนังสือแต่ละเรื่องได้ ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งจบกระบวนการของหนังสือ
- ๑.๓.๖. ผู้ปฏิบัติสามารถค้นหาคำสั่งการ หรือการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับหนังสือแต่ละเรื่องได้ โดยระบบจะแสดงรายการหนังสือที่มีการสั่งการต่าง ๆ
- ๑.๓.๗. สามารถกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติงานกับหนังสือแต่ละเรื่อง หากเรื่องที่กำหนดไว้ไม่สามารถดำเนินงานตามระยะเวลาที่กำหนดได้ ระบบจะมีการเปลี่ยนสีของตัวอักษรเพื่อเตือนให้ผู้ปฏิบัติดำเนินการ โดยสามารถกำหนดให้เตือนล่วงหน้าก่อนครบกำหนดได้
- ๑.๓.๘. ในกรณีที่หนังสือที่ได้ดำเนินการจนแล้วเสร็จภายในหน่วยงาน แต่ยังไม่แล้วเสร็จทั้งสายงาน ผู้ปฏิบัติสามารถกำหนดที่จะให้เป็นหนังสือที่ต้องติดตามผลการดำเนินงาน ได้ทันที โดยระบบจะแสดงสัญลักษณ์หน้ารายการหนังสือ เพื่อเตือนว่าถึงระยะเวลาที่ต้องดำเนินการตามวันและเวลาที่กำหนด
- ๑.๔. การปิดงานและยกเลิกเอกสาร
- ๑.๔.๑. กรณีมีหนังสือที่ดำเนินการจบที่หน่วยงานของตน ผู้ปฏิบัติสามารถสั่งปิดหนังสือนั้น ๆ ได้ทันที โดยที่จะสั่งปิดได้ต้องมีการลงรับเลขทะเบียนแล้ว
- ๑.๔.๒. เมื่อหนังสือได้ถูกดำเนินการจบแล้ว ผู้ปฏิบัติสามารถเลือกส่งจัดเก็บเอกสาร เพื่อเป็นการรวบรวมหรือจัดหมวดหมู่ประเภทเอกสารต่าง ๆ และจัดเก็บเข้าสู่ระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยรายละเอียดเลขที่หนังสือ, ชื่อเรื่อง จะถูกบันทึกในระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์โดยอัตโนมัติ
- ๑.๔.๓. การยกเลิกเอกสาร จะเกิดขึ้นในกรณีที่มีการส่งหนังสือไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ที่สร้างหนังสือจะไม่สามารถส่งลบเอกสารได้ จะดำเนินการยกเลิกเอกสารได้เท่านั้น ทั้งนี้เมื่อมีการยกเลิกเอกสารแล้ว หน่วยงานอื่นๆ ไม่สามารถดำเนินการใด ๆ ต่อได้

๑.๔.๔. มีระบบการตรวจสอบเรื่อง เพื่อหยุดการดำเนินงานต่อในทุกขั้นตอน และเมื่อตรวจสอบเสร็จ
สิ้นสามารถกำหนดสิ้นสุดการตรวจสอบ เพื่อดำเนินการต่อได้ ทั้งนี้ระบบจะเก็บประวัติของ
การตรวจสอบเรื่องโดยใคร วันและเวลาใด

๑.๕. การส่งหนังสือผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

๑.๕.๑. ผู้ปฏิบัติสามารถส่งผ่านหนังสือผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีมาตรฐานเป็น
SMTP/POP^๓ หรือ Microsoft Exchange ได้

๑.๖. การพิมพ์รายงาน

๑.๖.๑. สามารถพิมพ์รายงาน (Report) ผ่าน Web ด้วยเงื่อนไขของการพิมพ์รายงาน ได้แก่ ประเภท
เอกสาร, หมวดเอกสาร, ช่วงวันที่, หน่วยงานจาก-ถึง, ผู้ใช้งาน, ลำดับชั้นความเร่งด่วน โดยมี
รูปแบบรายงานอย่างน้อยดังนี้

- รายงานการรับเอกสาร
- รายงานส่งเอกสารภายในองค์กร
- รายงานส่งเอกสารเพื่อเซ็นรับ
- รายงานส่งออกนอกองค์กร
- รายงานการติดตามงานตั้งแต่ต้นจนถึงสถานะปัจจุบันของหนังสือแต่ละเรื่อง
- รายงานสถิติการดำเนินงาน เช่น รายงานจำนวนหนังสือรับเข้า-ส่งออก ตามช่วงเวลา
ที่กำหนด
- รายงานสถิติสถานะ การดำเนินงานเอกสาร เช่น จำนวนเรื่องที่ดำเนินงานล่าช้า, เสร็จ
ก่อนกำหนด, ดำเนินงานเสร็จก่อนกำหนด และดำเนินงานเอกสารทันเวลาที่กำหนด
- รายงานสถิติการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในแต่ละหน่วยงาน

๑.๖.๒. การสั่งพิมพ์รายงาน สามารถเรียกดูรายงานที่สั่งพิมพ์บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือส่งออก
ทางเครื่องพิมพ์

๑.๗. การดำเนินงานในส่วนผู้ดูแลระบบ (Administrator)

๑.๗.๑. ผู้ดูแลระบบ (Administration) มีหน้าที่ดูแลจัดการระบบทั้งหมด เช่นการสร้างผู้ใช้งาน
(Users) และ การจัดสรรสิทธิ์การใช้งานระบบ

- ๑.๗.๒. ผู้ใช้งานระดับ User ไม่มีสิทธิ์ที่จะเพิ่ม, ลบหรือแก้ไข User Name เองได้ แต่สามารถแก้ไข Password ได้ โดยแต่ละ User จะต้องมียละเอียดผู้ใช้ชัดเจน เช่น ชื่อ-นามสกุล, หน่วยงานสังกัด พร้อมเบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น
- ๑.๗.๓. สิทธิของแต่ละ User สามารถเรียกดูหรือดำเนินการกับเรื่อง หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับตัวเองเท่านั้น
- ๑.๗.๔. การกำหนดหน่วยงานหลัก และหน่วยงานรอง ผู้ดูแลระบบสามารถสร้างให้แต่ละ User สามารถมีสังกัดหน่วยงานมากกว่า ๑ แห่ง หมายถึงในกรณีที่ User ๑ คนได้รับบทบาทในการดำเนินงานเอกสารมากกว่า ๑ หน่วยงาน เช่น ทำหน้าที่เป็นเลขานุการบริหาร และเป็นเจ้าหน้าที่ธุรการของฝ่ายด้วย สามารถที่จะเข้าถึงงานของหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย โดยไม่ต้อง Login ชื่อใหม่เมื่อต้องเปลี่ยนหน่วยงาน
- ๑.๘. คุณสมบัติของระบบหนังสือเวียนอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๘.๑. ชื่อเรื่อง ลงวันที่ เลขที่หนังสือเวียน ประเภทของเรื่อง หน่วยงานเจ้าของเรื่อง
- ๑.๘.๒. ขณะลงรับเอกสารต้องสามารถถ่ายเอกสารต้นฉบับผ่านเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) และสามารถนำไปใช้ในระบบต่อไปได้
- ๑.๘.๓. สามารถดูรูป Image ของเอกสารที่ได้จากการสแกน หรือไฟล์ข้อมูลที่สามารถเรียกผ่านโปรแกรม Internet Explorer ไม่ต่ำกว่า Version ๙
- ๑.๘.๔. สามารถเลือกโอนข้อมูลจากระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มาเวียนในระบบหนังสือเวียนอิเล็กทรอนิกส์ได้ พร้อมกับภาพแนบเอกสาร (ถ้ามี)
- ๑.๘.๕. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเพื่อรับรองว่าเป็นผู้มีความสามารถในการติดตั้งและให้บริการได้

๒. ชุดโปรแกรมระบบจัดเก็บข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับ ๔ เขต จำนวน ๑ ชุด

๒.๑. การจัดการเอกสาร มีคุณสมบัติดังนี้

- ๒.๑.๑. สามารถสร้างตู้เอกสาร, ล็อก, แฟ้มหลัก และแฟ้มย่อยจากระบบโปรแกรมผ่าน Web Browser เพื่อใช้จัดเก็บเอกสารและข้อมูลชนิดต่างๆ โดยสามารถกำหนดชนิดของข้อมูลได้เอง และมีดัชนีในการจัดเก็บเอกสาร ได้แก่ รหัสเอกสาร, กลุ่ม, วันที่, รายละเอียดคำค้น เพื่อใช้ในการค้นหาเอกสาร
- ๒.๑.๒. สามารถแนบไฟล์ข้อมูลชนิดต่างๆ ได้ โดยใช้งานผ่าน Web Browser
- ๒.๑.๓. สามารถแนบเอกสารผ่านการสแกนเอกสารได้
- ๒.๑.๔. สามารถส่งสแกนเอกสาร (Scan) เข้าสู่ระบบตู้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยสามารถสแกนต่อท้าย, สแกนแทรกหน้า, สแกนแทนที่หน้าที่มีอยู่ได้ และสลับหน้าเอกสารโดยไม่ต้องสแกนใหม่
- ๒.๑.๕. รองรับการสร้างเอกสารใบปะหน้า และสามารถแนบไฟล์เอกสารได้หลายๆ ไฟล์ต่อดัชนีเอกสารเรื่องเดียวกัน และมีรูปแบบไฟล์ที่แตกต่างกันได้
- ๒.๑.๖. สามารถสร้างเอกสารประเภท Hyperlink เพื่อเชื่อมโยงเอกสารไปยังข้อมูลใน Web Site อื่นๆ ได้
- ๒.๑.๗. สามารถส่งใบปะหน้าเอกสารพร้อมทั้งเอกสารแนบต่างๆ ไปยังผู้อื่นผ่านทางระบบ E-Mail ได้ผ่าน SMTP/POP๓
- ๒.๑.๘. สามารถกำหนดอายุเอกสาร พร้อมทั้งแสดงสถานะเอกสารที่หมดอายุได้
- ๒.๑.๙. รองรับการจัดเก็บ Version ของเอกสาร
- ๒.๑.๑๐. มีระบบควบคุมการใช้งานต่างๆ เกี่ยวกับ การกำหนดสิทธิในการทำงานของผู้ใช้งานได้ อย่างน้อยดังนี้ อ่านอย่างเดียว, แก้ไข, ลบ, สร้าง, พิมพ์, บันทึกออกมา
- ๒.๑.๑๑. มีระบบยืมคืนหนังสือต้นฉบับ โดยสามารถระบุว่าเป็นผู้ยืม วันที่ เวลาในการยืม-คืน โดยระบบจะบันทึกประวัติการยืมคืนหนังสือต้นฉบับได้
- ๒.๑.๑๒. การลบเอกสาร สามารถกู้คืนได้จาก Recycle Bin

๒.๒. การสืบค้น

- ๒.๒.๑. สามารถค้นหาเอกสารได้จากตู้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตามระดับสิทธิที่ได้รับการกำหนด เพื่อเรียกใช้เอกสารสามารถค้นหาเอกสารได้จากดัชนีต่างๆ พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๕ ดัชนี

- ๒.๒.๒. สามารถกำหนดเงื่อนไขในการสืบค้น และ, หรือ ได้
- ๒.๒.๓. สามารถค้นหาเอกสารและข้อมูลจากดัชนีต่างๆ ที่ทราบทั้งหมด หรือบางส่วนโดยใช้ wildcard
- ๒.๒.๔. มีระบบการค้นหาข้อมูลโดยสามารถค้นหาจากดัชนีของระบบฐานข้อมูล ในลักษณะของ Search Engine โดยสามารถแสดงจำนวนรายการทั้งหมดที่ค้นพบ

๒.๓. การดำเนินงานในส่วนผู้ดูแลระบบ (Administrator)

- ๒.๓.๑. มีระบบความปลอดภัยข้อมูล (Security) ในตู้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยกำหนดผู้ใช้งาน, เจ้าของเอกสาร, หน่วยงาน, ระดับสิทธิ และสิทธิในการทำงานของแต่ละบุคคลได้ รวมทั้งยังสามารถกำหนดได้ว่า เป็นเอกสารส่วนกลาง, เอกสารเฉพาะหน่วยงาน และเอกสารส่วนตัว และหน่วยงานเจ้าของเอกสารยังสามารถกำหนดสิทธิ เพื่อให้หน่วยงานอื่นเรียกดูเอกสารบางเรื่องของตน (Grant) เพื่อให้สามารถใช้อเอกสารร่วมกันได้
- ๒.๓.๒. มีระบบการสร้างแบบฟอร์มได้เอง (User Define Form) ผ่าน Web Browser โดยกำหนดรายละเอียดฟิลด์ในการป้อนข้อมูล เพื่อกำหนดข้อมูลดัชนี พร้อมทั้งแนบเอกสารเข้าสู่ตู้เอกสารได้โดยสะดวก และสามารถดำเนินการได้ง่ายจากผู้ใช้งานทั่วไป
- ๒.๓.๓. มีระบบการจัดเตรียมข้อมูลสำหรับเขียนลงแผ่นข้อมูลชนิด CD/DVD โดยสร้างไฟล์ดัชนีในรูปแบบ HTML พร้อมระบบการค้นคืนโดยป้อนคำค้นที่ต้องการผ่าน Web Browser เพื่อค้นหาคำที่ต้องการจากแผ่น CD/DVD ได้
- ๒.๓.๔. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเพื่อรับรองว่าเป็นผู้มีความสามารถในการติดตั้งและให้บริการได้

๓. ชุดโปรแกรมระบบการบริหารจัดการข้อมูลบุคลากร สำหรับ ๔ เขต จำนวน ๑ ชุด

๓.๑. การกำหนดโครงสร้างผังองค์กร

- ๓.๑.๑. รองรับการจัดโครงสร้างผังองค์กรโดยไม่จำกัดลำดับชั้น
- ๓.๑.๒. สามารถแสดงผังองค์กรในลักษณะ Chart ได้
- ๓.๑.๓. รองรับการสร้าง Group
- ๓.๑.๔. รองรับการเชื่อมต่อกับ Active Directory

๓.๒. ระบบเส้นทางเดินของเอกสาร

- ๓.๒.๑. ระบบต้องรองรับการสร้างเส้นทางเดิน Process (Business Process) ในรูปแบบของ GUI (Graphic User Interface) และสามารถใช้งานง่าย
- ๓.๒.๒. สามารถกำหนดเส้นทางเดิน Process (Business Process) ได้ โดยดึงข้อมูลของพนักงานจากฟังก์ชัน และกำหนดให้ผู้ใช้สามารถเลือกรายชื่อผู้รับเองได้ ในกรณีที่ผู้รับไม่ได้อยู่ใน Flow ที่กำหนดไว้
- ๓.๒.๓. ระบบสามารถรองรับการ Approve ในรูปแบบต่าง ๆ ได้
- ๓.๒.๔. การอนุมัติมากกว่า ๑ คน สามารถระบุได้ว่า ทุกคนต้องอนุมัติ หรือ คนใดคนหนึ่ง หรือ เสียข้างมาก หรือกำหนดจำนวนผู้อนุมัติเอง
- ๓.๒.๕. ในกรณีที่เอกสารได้รับการ Approve แล้วจะถูกส่งไปยัง step ต่อไป Process
- ๓.๒.๖. Flow ที่ข้อมูลวิ่งไป ต้องสามารถรองรับเงื่อนไขได้ดังนี้ เช่นหากข้อมูลเกี่ยวข้องกับหน่วยงานใด ก็จะวิ่งไปที่หน่วยงานนั้นๆ ได้โดยอัตโนมัติ
- ๓.๒.๗. รองรับการจัด Level ของ Organization Chart ได้
- ๓.๒.๘. สามารถแจ้ง status ของข้อมูลได้ และสามารถกำหนด Status ได้เอง
- ๓.๒.๙. สามารถกำหนดเวลาของแต่ละจุดใน Process ได้
- ๓.๒.๑๐. หากมีการออกแบบ Process ใหม่ ต้องสามารถทำได้โดยไม่กระทบกับ transaction เดิมที่เกิดขึ้น
- ๓.๒.๑๑. Process หนึ่ง Process สามารถรองรับได้หลายเอกสาร และสามารถกำหนดได้ว่าในแต่ละ Process สามารถกำหนด Permission ได้ว่าจะให้เห็นหรือไม่ให้เห็นเอกสารบางฉบับได้

๓.๓. ระบบแบบฟอร์มเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Form)

- ๓.๓.๑. ระบบสามารถสร้างแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ ที่รองรับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรม
- ๓.๓.๒. รองรับการใช้ Script และเงื่อนไขต่างๆ
- ๓.๓.๓. แบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นสามารถแก้ไขเพิ่มเติมและเชื่อมโยงข้อมูลจากฟิลด์บนแบบฟอร์มเก็บลงฐานข้อมูลได้
- ๓.๓.๔. ข้อมูลจากฐานข้อมูล ต้องสามารถดึงขึ้นแสดงบนแบบฟอร์ม electronic และจะเข้าสู่ระบบ Business process เพื่อแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตาม process ที่ได้ออกแบบไว้ได้

๓.๓.๕. รองรับการเอกสารแนบแบบฟอร์ม

๓.๓.๖. รองรับการอ้างอิงแบบฟอร์มอื่น ๆ ในระบบ

๓.๓.๗. หากมีการออกแบบ Form ใหม่ ต้องสามารถทำได้โดยไม่กระทบกับ Form เดิมที่เกิดขึ้น

๓.๓.๘. รองรับการทำงานแบบ Master Detail ของ Form ผ่าน Table Control

๓.๔. การใช้งานระบบของผู้ใช้งาน (User)

๓.๔.๑. ผู้ใช้งานสามารถใช้งานผ่าน Web Browser ได้

๓.๔.๒. ระบบสามารถทำการเก็บและแสดงประวัติของเอกสารที่ทางผู้ใช้เคย Approve หรือ reject ไป

๓.๔.๓. กรณีที่เอกสารถูก Reject จะแจ้งผลการ reject ไปยังต้นทางของเอกสารได้ตามสิทธิ

๓.๔.๔. ระบบรองรับการแจ้งเตือนผ่าน Web Portal , Email เมื่อมีเอกสารเข้ามา

๓.๔.๕. สามารถเรียกดูข้อมูลที่ alert ขึ้นมาโดยผ่านการ click ได้จาก Email ได้โดยตรง

๓.๔.๖. Process ในแต่ละขั้น สามารถให้ comment ได้

๓.๔.๗. รองรับการเรียกดูสถานะของ Process ที่ได้ส่งไป

๓.๔.๘. รองรับลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ หากในอนาคตมีการขอใช้จากผู้ให้บริการ

๓.๕. การใช้งานผ่านมือถือ (Mobility)

๓.๕.๑. สามารถทำงานผ่านอุปกรณ์มือถือ Smart Phone ได้ เช่น Android หรือ iPhone

๓.๕.๒. การติดตั้งจะทำได้โดยการ Download จากแหล่งเชื่อถือได้ เช่น Google Play Store

๓.๕.๓. รองรับการตรวจสอบ และอนุมัติ Process ที่เข้ามา

๓.๕.๔. รองรับการตรวจสอบสถานะของเอกสารที่เข้ามาได้

๓.๕.๕. รองรับการเรียกดูสถานะของ Process ที่ได้ส่งไป

๓.๕.๖. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ
ตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเพื่อรับรองว่าเป็นผู้มีความสามารถในการติดตั้งและให้บริการ
ได้

๔. เครื่องรับส่งและบริการสื่อสารสองทาง จำนวน ๑ ชุด

- ๔.๑. ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ความเร็วสัญญาณ Clock Speed ไม่น้อยกว่า ๒.๔๐GHz โดยมี L๓ Cache ไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๔.๒. มีหน่วยความจำ (Memory) ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๔.๓. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller ที่สามารถควบคุมการทำงานแบบ SAS หรือ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID ๐, ๑, ๕
- ๔.๔. มี Hard Disk รองรับการทำงานแบบ Hot-Pluggable ชนิด SATA หรือ SAS ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑ TB
- ๔.๕. มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Video Controller) ที่มีหน่วยความจำ ขนาด ๘ MB
- ๔.๖. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports
- ๔.๗. มีระบบ Light Path Diagnostics หรือเทียบเท่า เพื่อตรวจสอบผิดพลาดและวิเคราะห์อาการเสียของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในตัวเครื่อง
- ๔.๘. ต้องสามารถรองรับเทคโนโลยี IPMI ๒.๐ หรือ TPM ๑.๒ ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๙. ต้องเสนอชุดระบบการเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้า (Predictive Failure Analysis หรือเทียบเท่า) สำหรับ Processor(s), Memory, Disk (s), Power Supply และพัดลมได้เป็นอย่างดี
- ๔.๑๐. ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC, UL หรือ VCCI (Class A) เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๑. มีชุดจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบ Hot-Pluggable Redundant
- ๔.๑๒. สามารถให้บริการผู้ใช้งานผ่าน Web Browser ได้ เมื่อติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว
- ๔.๑๓. สามารถเชื่อมต่อกับ Website ของมหาวิทยาลัยในอนาคตได้ เมื่อติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว
- ๔.๑๔. หน้าต่างที่ให้บริการแก่ผู้ใช้งานต้องสามารถใส่ตราหรือสัญลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเข้าไปได้ เมื่อติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว
- ๔.๑๕. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเพื่อรับรองว่าเป็นผู้มีความสามารถในการติดตั้งและให้บริการได้

๕. เครื่องจัดเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๔ ชุด

- ๕.๑. ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ความเร็วสัญญาณ Clock Speed ไม่น้อยกว่า ๒.๔๐GHz โดยมี L๓ Cache ไม่น้อยกว่า ๘ MB
- ๕.๒. มีหน่วยความจำ (Memory) ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๕.๓. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller ที่สามารถควบคุมการทำงานแบบ SAS หรือ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID ๐, ๑, ๕
- ๕.๔. มี Hard Disk รองรับการทำงานแบบ Hot-Pluggable ชนิด SATA หรือ SAS ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑ TB
- ๕.๕. มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Video Controller) ที่มีหน่วยความจำ ขนาด ๘ MB
- ๕.๖. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports
- ๕.๗. มีระบบ Light Path Diagnostics หรือเทียบเท่า เพื่อดูข้อผิดพลาดและวิเคราะห์อาการเสียของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในตัวเครื่อง
- ๕.๘. ต้องสามารถรองรับเทคโนโลยี IPMI ๒.๐ หรือ TPM ๑.๒ ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๙. ต้องเสนอชุดระบบการเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้า (Predictive Failure Analysis หรือเทียบเท่า) สำหรับ Processor(s), Memory, Disk (s), Power Supply และพัดลมได้เป็นอย่างดี
- ๕.๑๐. ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC, UL หรือ VCCI (Class A) เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๑. มีชุดจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบ Hot-Pluggable Redundant
- ๕.๑๒. สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายข้อมูลของมหาวิทยาลัยได้ เมื่อติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว
- ๕.๑๓. สามารถสำรองข้อมูลไว้ในระบบหลักของมหาวิทยาลัยได้ เมื่อติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว
- ๕.๑๔. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเพื่อรับรองว่าเป็นผู้มีความสามารถในการติดตั้งและให้บริการได้

๖. ชุดอุปกรณ์ศูนย์บริการจัดเก็บข้อมูลกลาง จำนวน ๑ ชุด

- ๖.๑. ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ความเร็วสัญญาณ Clock Speed ไม่น้อยกว่า ๒.๔๐GHz โดยมี L๓ Cache ไม่น้อยกว่า ๘MB
- ๖.๒. มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR๓ ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๖.๓. มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller ที่สามารถควบคุมการทำงานแบบ SAS หรือ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID ๐, ๑, ๕
- ๖.๔. มี Hard Disk รองรับการทำงานแบบ Hot-Pluggable ชนิด SATA หรือ SAS ความจุรวมไม่น้อยกว่า ๑ TB
- ๖.๕. มีหน่วยควบคุมการแสดงผล (Video Controller) ที่มีหน่วยความจำ ขนาด ๘ MB
- ๖.๖. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Ports
- ๖.๗. มีระบบ Light Path Diagnostics หรือเทียบเท่า เพื่อดูข้อผิดพลาดและวิเคราะห์อาการเสียของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในตัวเครื่อง
- ๖.๘. ต้องสามารถรองรับเทคโนโลยี IPMI ๒.๐ หรือ TPM ๑.๒ ได้เป็นอย่างดี
- ๖.๙. ต้องเสนอชุดระบบการเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้า (Predictive Failure Analysis หรือเทียบเท่า) สำหรับ Processor(s), Memory, Disk (s), Power Supply และพัดลมได้เป็นอย่างดี
- ๖.๑๐. ต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน FCC, UL หรือ VCCI (Class A) เป็นอย่างน้อย
- ๖.๑๑. มีชุดจ่ายกำลังไฟฟ้าแบบ Hot-Pluggable Redundant
- ๖.๑๒. รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server ๒๐๐๘ R๒ หรือ Linux เป็นอย่างน้อย
- ๖.๑๓. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเพื่อรับรองว่าเป็นผู้มีความสามารถในการติดตั้งและให้บริการได้

๗. เครื่องรับส่งและประมวลผลสัญญาณดิจิทัล จำนวน ๔๔ ชุด

- ๗.๑. มีเทคโนโลยีการประมวลผลไม่น้อยกว่า Intel CORE i๓
- ๗.๒. มีความเร็วในการประมวลผลไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz
- ๗.๓. มีหน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า ๘GB DDR๓
- ๗.๔. มีหน่วยเก็บข้อมูลขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐GB ที่ ๗,๒๐๐ RPM
- ๗.๕. มีหน่วยประมวลผลทางกราฟิก Intel HD Graphics หรือดีกว่า
- ๗.๖. มี DVD+/-RW รองรับการอ่านและเขียนแผ่น DVD ได้ หรือดีกว่า
- ๗.๗. รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายภายใน ๑๐๐๐ Mbps หรือดีกว่า
- ๗.๘. มีอุปกรณ์แป้นพิมพ์และเมาส์อย่างน้อย ๑ ชุด
- ๗.๙. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว
- ๗.๑๐. รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพ VGA หรือดีกว่า
- ๗.๑๑. รองรับระบบปฏิบัติการ Windows ๗ หรือดีกว่า
- ๗.๑๒. สามารถรับส่งและแสดงผลเอกสารต่างๆได้

๘. เครื่องแปลงสัญญาณภาพแบบดิจิทัลความเร็วสูง จำนวน ๕ ชุด

- ๘.๑. ต้องมีคุณสมบัติตัวเครื่องดังนี้
 - ๘.๑.๑. มีขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐ x ๕๐ x ๒๐ เซนติเมตร
 - ๘.๑.๒. มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๒๐ กิโลกรัม
 - ๘.๑.๓. สามารถสแกนเอกสารได้ทั้ง ๒ หน้า
 - ๘.๑.๔. ความเร็วในการสแกน
 - ๘.๑.๔.๑. เอกสาร ๑ ด้านชนิดสี, เทา, ขาวดำ ๙๕ ppm
 - ๘.๑.๔.๒. เอกสาร ๒ ด้านชนิดสี, เทา, ขาวดำ ๑๙๐ ipm
 - ๘.๑.๕. สามารถสแกนเอกสารได้สูงสุด ๑๕,๐๐๐ แผ่นต่อวัน
 - ๘.๑.๖. มีความคมชัดไม่น้อยกว่า ๖๐๐ dpi
 - ๘.๑.๗. สามารถตรวจหาบาร์โค้ดได้ หรือดีกว่า
 - ๘.๑.๘. ขนาดของเอกสารที่สแกนได้ไม่น้อยกว่า ๒๙๗ x ๔๓๒ มิลลิเมตร
 - ๘.๑.๙. น้ำหนักของเอกสารที่สามารถสแกนได้ในช่วง ๐.๐๕-๐.๑๕ มิลลิเมตร หรือดีกว่า

- ๘.๑.๑๐. สามารถรองรับความจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ แผ่น
- ๘.๑.๑๑. สามารถเชื่อมต่อ USB๒.๐ ได้ หรือดีกว่า
- ๘.๑.๑๒. สามารถรองรับไฟฟ้าในช่วง ๒๒๐-๒๔๐ VAC, ๕๐/๖๐Hz
- ๘.๑.๑๓. การใช้พลังงานของเครื่อง
 - ๘.๑.๑๓.๑. Scanning Mode ใช้พลังงานน้อยกว่า ๘๐W
 - ๘.๑.๑๓.๒. Standby Mode ใช้พลังงานน้อยกว่า ๒๗W
 - ๘.๑.๑๓.๓. Sleep Mode ใช้พลังงาน ๓.๕W หรือดีกว่า
- ๘.๑.๑๔. สภาพแวดล้อมในการทำงานที่อุณหภูมิในช่วง ๑๕-๓๐ องศาเซลเซียส และความชื้นในช่วง ๓๐%-๘๐% หรือดีกว่า
- ๘.๑.๑๕. บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการโดยตรง จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
- ๘.๒. ต้องมีคุณสมบัติสำรองพลังงานไฟฟ้างานนี้
 - ๘.๒.๑. ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า (Input) ดังนี้
 - ๘.๒.๑.๑. เป็นระบบแรงดันไฟฟ้า (Input voltage) แบบ: ๒๓๐VAC, Single Phase
 - ๘.๒.๑.๒. มีช่วงแรงดันไฟฟ้าด้านขาเข้า (Input voltage range for utility operation): ๑๕๐-๒๘๐VAC (สามารถปรับค่าได้)
 - ๘.๒.๑.๓. มีช่วงความถี่ไฟฟ้าด้านขาเข้า (Input frequency range): ๕๐Hz $\pm$ ๓Hz
 - ๘.๒.๒. ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออก (Output) ดังนี้
 - ๘.๒.๒.๑. แรงดันไฟฟ้าด้านขาออก (Output voltage): ๒๓๐VAC $\pm$ ๘%
 - ๘.๒.๒.๒. ความถี่ไฟฟ้าด้านขาออก (Output frequency): ๕๐Hz $\pm$ ๑
 - ๘.๒.๒.๓. เครื่อง UPS ต้องสามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าด้านขาออกได้ไม่น้อยกว่า ๑๑๐๐VA/๖๖๐W
 - ๘.๒.๒.๔. มีสัญญาณรูปคลื่นที่ออกเป็นแบบ Step-approximated Sine Wave (On Battery Wave-shape)
 - ๘.๒.๒.๕. มี Efficiency ที่โหลดเต็ม ๙๗%

- ๘.๒.๒.๖. มีช่องเสียบไฟ (Outlets) เพื่อจ่ายโหลดเป็นแบบ Universal อย่างน้อย ๔ ช่อง และแบบ IEC ๓๒๐ C๑๓ อย่างน้อย ๒ ช่อง สำหรับโหลดที่ต้องการการสำรองไฟด้วย Battery พร้อมทั้งการป้องกันไฟกระชาก (Battery backup & Surge Protection)
- ๘.๒.๓. ต้องมีคุณลักษณะของชุดแบตเตอรี่ดังนี้
- ๘.๒.๓.๑. เป็นแบบ Maintenance-free, sealed lead-acid battery
- ๘.๒.๓.๒. สามารถสำรองพลังงานไฟฟ้าให้กับโหลดขนาด ๓๐๐W ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ นาที และที่โหลดขนาด ๖๖๐ W ได้ไม่น้อยกว่า ๒ นาที
- ๘.๒.๔. มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulation -AVR) เพื่อชดเชยและปรับค่าแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายโหลดให้อยู่ในสภาวะปกติ เช่นในกรณีที่เกิดไฟตก (Under voltage) หรือไฟเกิน (Over voltage) ที่ระบบไฟฟ้าด้านขาเข้าของ UPS
- ๘.๒.๕. มีการแสดงสถานะการทำงาน (status) ของเครื่อง และการเตือน (alarm) ด้วย LED และมีการเตือนแบบเสียง (audible alarm)
- ๘.๒.๖. มีระบบป้องกัน Surge ที่รองรับ Surge Energy Rating ได้ไม่น้อยกว่า ๒๗๓ Joules
- ๘.๒.๗. มี Push button circuit breaker สำหรับ Reset (Recovery) เครื่อง UPS จากกรณีเกิด Overload
- ๘.๒.๘. มีปุ่ม Power On/Off Button อยู่ด้านหน้าเครื่อง UPS
- ๘.๒.๙. ระดับเสียงรบกวนที่เกิดจากเครื่อง UPS (Audible Noise) ต้องไม่มากกว่า ๕๕ dBA
- ๘.๒.๑๐. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ ๐C – ๔๐C และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๐-๙๕% (non-condensing)
- ๘.๒.๑๑. ได้รับมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ CE, RoHS
- ๘.๒.๑๒. เป็นเครื่องใหม่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และ รับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๘.๒.๑๓. บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

๙. เครื่องสำเนาเอกสารความเร็วสูง จำนวน ๔๐ ชุด

- ๙.๑. เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษอัตโนมัติ (Auto Document Feeder) และสแกน ๒ หน้าแบบอัตโนมัติได้
- ๙.๒. มีการสแกนเอกสารแบบ CCD ที่สามารถปรับความละเอียด ๖๐๐ dpi ได้หรือดีกว่า
- ๙.๓. มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A๔ แบบสีและขาวดำความละเอียด ๓๐๐ dpi ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ppm
- ๙.๔. สามารถสแกนเอกสารขนาด A๘, A๔, Letter, legal และรองรับสแกนเอกสารยาว ๑๖๐ นิ้วได้หรือดีกว่า
- ๙.๕. มี Interface แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า
- ๙.๖. มีอุปกรณ์การตรวจจับเอกสารซ้อนกันด้วยตัว Ultrasonic sensor หรือดีกว่า
- ๙.๗. มีถาดป้อนกระดาษรองรับเอกสารขนาด ๘๐ แกรมได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ แผ่นหรือดีกว่า
- ๙.๘. มีอุปกรณ์เสริมเครื่องพิมพ์ (Imprinter) ที่สามารถติดตั้งในภายหลังสำหรับพิมพ์ข้อความลงบนเอกสารที่สแกนได้
- ๙.๙. มีโปรแกรมช่วยจัดการที่สามารถแจ้งเตือนกรณีเครื่องมีปัญหา การตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์สิ้นเปลือง โดยควบคุมผ่านระบบเครือข่ายได้
- ๙.๑๐. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศเพื่อรับรองว่าเป็นผู้มีความสามารถในการติดตั้งและให้บริการได้

๑๐. ชุดอุปกรณ์รับน้ำหนักและจัดเก็บอุปกรณ์ จำนวน ๔๔ ชุด

- ๑๐.๑. โต๊ะอุปกรณ์ทำจากไม้หรือโลหะ
- ๑๐.๒. มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ x ๕๐ x ๖๐ เซนติเมตร
- ๑๐.๓. พื้นโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร
- ๑๐.๔. มีชั้นหรือช่องวางอุปกรณ์ได้
- ๑๐.๕. มีปลั๊กพ่วงขนาดไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง จำนวน ๑ ชุด

๑๑. ระบบรักษาเสถียรภาพแรงดันไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด

๑๑.๑. ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า ดังนี้

- ๑๑.๑.๑. เป็นระบบ Three Phase
- ๑๑.๑.๒. การเชื่อมต่อขาเข้า (Input Connections) แบบ Hard Wire ๕-wire (๓PH + N + G)
- ๑๑.๑.๓. ระดับแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage) ในระบบ ๓PH x ๓๘๐V
- ๑๑.๑.๔. รองรับระดับช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input Voltage Range) ๓๒๐ – ๔๕๐ Vac
- ๑๑.๑.๕. รองรับระดับกระแสไฟฟ้าขาเข้า (Input Current) ได้ ๔๐A
- ๑๑.๑.๖. รองรับระดับความถี่ขาเข้า (Input Frequency) ในช่วง ๕๐ - ๗๐ Hz

๑๑.๒. ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออก ดังนี้

- ๑๑.๒.๑. เป็นระบบ Three Phase
- ๑๑.๒.๒. มีระดับแรงดันไฟฟ้าขาออก (Output Voltage) ในระบบ ๓PH x ๓๘๐V
- ๑๑.๒.๓. มีระดับความถี่ขาออก (Output Frequency) ในช่วง ๕๐ Hz +/- ๕% หรือดีกว่า
- ๑๑.๒.๔. สามารถจ่ายโหลดได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ kVA
- ๑๑.๒.๕. รูปแบบคลื่นสัญญาณ Sine Wave
- ๑๑.๒.๖. มี LED ในการแสดงผลการทำงาน

๑๑.๓. การติดตั้งอุปกรณ์

- ๑๑.๓.๑. ต้องติดตั้งอุปกรณ์ในห้องควบคุมหรือตามตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๑๑.๓.๒. ต้องเดินสายเมนไฟฟ้าพร้อมชุดเซอร์กิตเบรกเกอร์จากตู้เมนไฟฟ้าของห้องควบคุมเข้าตัวอุปกรณ์
- ๑๑.๓.๓. ต้องทำการ Balance Load ในชุดได้รับเข้าที่พหุของอุปกรณ์
- ๑๑.๓.๔. ต้องมีวิศวกรไฟฟ้าที่มี กว. ควบคุมการติดตั้ง โดยผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาใบ กว. ของวิศวกรมาพร้อมการเสนอราคา

๑๒. ระบบควบคุมอุณหภูมิ จำนวน ๑ ชุด

- ๑๒.๑. เป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน Indoor และ Outdoor
- ๑๒.๒. มีระบบควบคุมการทำงานร่วมกับระบบหลักเดิม โดยทำงานสลับกันระหว่างระบบใหม่ช่วงกลางวัน และระบบเดิมช่วงกลางคืน หรือตามความเหมาะสม
- ๑๒.๓. ประกอบด้วยชุดคอยล์เย็น (Indoor) จำนวน ๓ ชุด และชุดคอยล์ร้อน (Outdoor) จำนวน ๑ ชุด
- ๑๒.๔. ชุดคอยล์ร้อน
 - ๑๒.๔.๑. มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ แรงม้า
 - ๑๒.๔.๒. ระบบไฟฟ้าแบบ ๓ เฟส ๓๘๐ โวลต์
 - ๑๒.๔.๓. มีขนาดกระแสสตาร์ท ๕ แอมป์ หรือดีกว่า
 - ๑๒.๔.๔. มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๑๒.๕. ชุดคอยล์เย็น
 - ๑๒.๕.๑. เป็นชนิดฝังในฝ้าเพดาน (Ceiling Cassette)
 - ๑๒.๕.๒. ให้ทิศทางลมออก ๔ ทิศทาง หรือดีกว่า โดยปรับระดับได้
 - ๑๒.๕.๓. ระบบไฟฟ้าแบบ ๑ เฟส ๒๒๐ โวลต์
 - ๑๒.๕.๔. มีอัตราการไหลของอากาศไม่น้อยกว่า ๒๐ CMM
- ๑๒.๖. การติดตั้งต้องปรับตำแหน่งให้เข้ากับระบบเดิม และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๓. ระบบควบคุมการกระจายภาระงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ จำนวน ๑ ชุด

- ๑๓.๑. เป็นอุปกรณ์ประเภท hardware appliance ที่สามารถติดตั้งได้ในตู้อุปกรณ์มาตรฐาน ๑๙ นิ้ว
- ๑๓.๒. สามารถทำ Load Balance ให้กับข้อมูลตั้งแต่ Layer ๔ ไปจนถึง Layer ๗ ได้หรือดีกว่า
- ๑๓.๓. ทำงานได้ทั้ง Proxy หรือ Transparent Mode หรือ X-Forwarded ใน Proxy Mode
- ๑๓.๔. มี Interface ชนิด Gigabit Ethernet แบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ interfaces
- ๑๓.๕. รองรับการเชื่อมต่อของข้อมูลได้ถึง ๒ ล้านการเชื่อมต่อ (๒ Million connections) เป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๖. รองรับการเชื่อมต่อของข้อมูลชนิด HTTP ในระดับ Layer ๗ ได้ถึง ๗๕,๐๐๐ Request per second (RPS) เป็นอย่างน้อย

- ๑๓.๗. มี storage อย่างน้อย ๑๒๐GB แบบ SSD หรือดีกว่า
- ๑๓.๘. มีวิธีการกระจายข้อมูลดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๘.๑. Round robin
 - ๑๓.๘.๒. Weighted round robin
 - ๑๓.๘.๓. Least connections
 - ๑๓.๘.๔. Shortest response
- ๑๓.๙. สามารถทำ Layer ๗ Application Load Balancing สำหรับ HTTP/HTTPS/FTP/RADIUS ได้
- ๑๓.๑๐. สามารถทำ L๗ Content switching และ Content rewriting ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๑๑. มีประสิทธิภาพในการรองรับข้อมูล SSL ได้ถึง ๗,๕๐๐ Transaction ต่อวินาที (TPS) และมี SSL Throughput ที่ ๑.๕ Gbps เป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๑๒. สามารถทำงาน Global Server Load Balancing ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๑๓. สามารถทำงาน Server Load Balancing ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๑๔. รองรับการทำงานแบบ High Availability แบบ Active/Passive Failover หรือดีกว่า
- ๑๓.๑๕. สามารถทำ SSL Offloading และ Acceleration ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๑๖. มีสิทธิในการอัปเดต Firmware ตลอดเวลารับประกันอุปกรณ์
- ๑๓.๑๗. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการโปรแกรมพร้อมทำการเชื่อมต่อระบบ Web Server ที่ให้บริการระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถทำงานในลักษณะ Server Load Balancing ได้
- ๑๓.๑๘. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอ Software Server License สำหรับระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถทำงานในลักษณะ Web Server Load Balance ได้
- ๑๓.๑๙. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการสนับสนุนทางเทคนิคจากผู้ผลิตโดยแสดงเป็นหนังสือรับรองยื่นมาพร้อมกันกับเอกสารทางเทคนิคด้วย

การอบรมและเอกสารต่างๆ

๑. ผู้เสนอราคาต้องอบรมหลักสูตรทางเทคนิค ให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ท่าน หลังการส่งมอบงาน
๒. ผู้เสนอราคาต้องอบรมหลักสูตรการใช้งาน ให้กับอาจารย์ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ วัน หลังการส่งมอบงาน

๓. ผู้เสนอราคาต้องแจ้งหลักสูตร เนื้อหาและระยะเวลาการอบรมให้มหาวิทยาลัยทราบก่อนการอบรมอย่างน้อย ๗ วัน
๔. มีเอกสารสำหรับผู้เข้าอบรม ๑ ท่านต่อ ๑ ชุด
๕. มีเอกสารในรูป CD หรือ DVD จำนวน ๑ ชุดส่งมอบให้กับทางมหาวิทยาลัย

การรับประกันสินค้า

๑. ต้องรับประกันคุณภาพสินค้าหลังการส่งมอบโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ เป็นระยะไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๒. การรับประกันต้องครอบคลุมอะไหล่ของครุภัณฑ์ทั้งหมดในโครงการทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์จากการใช้งานปกติ
๓. ในช่วงระยะเวลาประกันต้องมีการเข้าตรวจสอบระบบและรายงานผลเป็นเอกสารอย่างน้อย ๒ ครั้ง

ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน ๓๐๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

สถานที่ติดตั้งดำเนินการ

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตศาลายา
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตเพาะช่าง
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตบพิตรพิมุข จักรวรรดิ
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล