

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TERM OF REFERENCE : TOR)
จ้างמהจัดทำระบบฐานข้อมูล (Big Data) และสารสนเทศของหน่วยทรัพย์สินทางปัญญา
แสดงผลการวิเคราะห์ Data Dashboard เชื่อมโยงข้อมูลของ One RMUT รองรับการขับเคลื่อน
ภาครัฐกิจเอกชนและภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ

1. ความเป็นมา

เพื่อการขับเคลื่อนพลิกโฉมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านการพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมรองรับอุตสาหกรรมแห่งอนาคต เพื่อยกระดับความสามารถด้านเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยก้าวสู่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ รองรับการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ อันนำไปสู่เป้าหมายมหาวิทยาลัย 1 ใน 5 อันดับแรกของประเทศไทยในกลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมภายใน 3 ปี และมหาวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 3 อันดับแรกของประเทศไทยในกลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมภายใน 5 ปี พัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการบุคลากรและทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยด้วยธรรมาภิบาลเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลง ด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมสร้างความเป็นเลิศด้านการวิจัย นวัตกรรมใช้เองสู่เชิงพาณิชย์ ตอบสนองความต้องการของชุมชนและอุตสาหกรรม เพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย

ดังนั้น สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จึงได้ดำเนินการจ้างמהจัดทำระบบฐานข้อมูล (Big Data) และสารสนเทศของหน่วยทรัพย์สินทางปัญญา แสดงผลการวิเคราะห์ Data Dashboard เชื่อมโยงข้อมูลของ One RMUT รองรับการขับเคลื่อนภาครัฐกิจเอกชนและภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ จำนวน 1 ระบบ เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรของหน่วยทรัพย์สินทางปัญญาและบุคลากรภายในมหาวิทยาลัย ยกย่องขีดความสามารถในการแข่งขันของนักบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและนักบริหารจัดการทางเทคโนโลยี สร้างระบบฐานข้อมูล (Big Data) และสารสนเทศของหน่วยทรัพย์สินทางปัญญาสู่การแสดงผลการวิเคราะห์ Data Dashboard ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลของ One RMUT นำไปสู่การเชื่อมโยงภาครัฐกิจเอกชนและภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูล (Big Data) และสารสนเทศของหน่วยทรัพย์สินทางปัญญา แสดงผลการวิเคราะห์ Data Dashboard เชื่อมโยงข้อมูลของ One RMUT รองรับการขับเคลื่อน ภาครัฐกิจเอกชนและภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ

3. ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e- GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือสำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) – (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2561

4. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

4.1 ระบบฐานข้อมูล (Big Data) และสารสนเทศของหน่วยทรัพย์สินทางปัญญา แสดงผลการวิเคราะห์ Data Dashboard เชื่อมโยงข้อมูลของ One RMUT รองรับการขับเคลื่อนภาคธุรกิจเอกชน และภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ จำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วย

4.1.1 ระบบยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ต้องสามารถกำหนดสิทธิ์สำหรับการใช้งานให้กับผู้ใช้งาน ประกอบด้วย

4.1.1.1 ผู้ดูแลระบบชั้นสูง (Super Admin)

- สามารถปรับแต่งการตั้งค่ากำหนดสิทธิ์และบริการจัดการข้อมูลภายในระบบยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาได้ทั้งหมดตามสิทธิ์และข้อกำหนดของระบบตามระดับของ User
- สามารถอนุมัติ หรือไม่อนุมัติสิทธิ์การใช้งานระบบของผู้ใช้งานทั้งหมด

4.1.1.2 ผู้ดูแลระบบ (Admin System)

4.1.1.2.1 เจ้าหน้าที่หน่วยทรัพย์สินทางปัญญา

- สามารถอนุมัติ หรือไม่อนุมัติคำขอที่ผู้ใช้งานยื่นเข้ามาในระบบได้
- สามารถแจ้งผลการตรวจสอบคำขอให้ผู้ใช้งานผ่านระบบ, E-mail และ Line ได้
- สามารถแจ้งเลขที่คำขอ/วันที่ยื่นคำขอให้ผู้ใช้งานผ่านระบบได้
- สามารถ Upload File นามสกุล .docx และ .pdf ผ่านระบบได้
- สามารถดูข้อมูลสรุปรายการคำขอ จำนวนแบบฟอร์มที่ยื่นคำขอได้
- สามารถค้นหาข้อมูลคำขอที่ยื่นเข้ามาผ่านระบบได้ เช่น ชื่อเจ้าของ เลขที่คำขอ ชื่อผลงาน เป็นต้น
- สามารถส่งคำขอที่ผู้ใช้งานยื่นเข้ามาในระบบให้ตัวแทนสิทธิบัตรได้
- ตรวจสอบสถานะการชำระเงินของผู้ใช้งานนอกระบบได้
- สามารถตรวจสอบสถานะการยื่นคำขอและระยะเวลาดำเนินการในระบบได้
- สามารถเรียกดูรายงานในระบบตามเงื่อนไขที่ต้องการได้
- สามารถกำหนดระยะเวลาในการแก้ไขคำขอได้

4.1.1.2.2 ตัวแทนสิทธิบัตร

- สามารถอนุมัติ หรือไม่อนุมัติคำขอที่ผู้ใช้งานยื่นเข้ามาในระบบได้
- สามารถแจ้งผลการตรวจสอบคำขอให้ผู้ดูแลระบบผ่านระบบได้
- สามารถค้นหาข้อมูลคำขอที่ยื่นเข้ามาผ่านระบบได้

4.1.1.3 ผู้ใช้งานระบบ (User)

4.1.1.3.1 นักวิจัย/อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ของ มทร.สุวรรณภูมิ

- สามารถยื่นคำขอผ่านระบบได้
- สามารถกรอกข้อมูลคำขอ e-form Invention Disclosure Form สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร และสิทธิบัตรการออกแบบผ่านระบบได้
- สามารถกรอกข้อมูลคำขอ e-form Invention Disclosure Form ลิขสิทธิ์/เครื่องหมายการค้า และขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ผ่านระบบได้
- สามารถ Upload File นามสกุล .docx และ .pdf ผ่านระบบได้
- สามารถดูข้อมูลสรุปรายการคำขอ จำนวนแบบฟอร์มที่ยื่นคำขอได้
- สามารถค้นหาคำขอที่ยื่นเข้ามาผ่านระบบได้
- สามารถตรวจสอบสถานะยื่นคำขอและระยะเวลาดำเนินการในระบบได้
- สามารถแก้ไขคำขอที่ยื่นคำขอผ่านระบบมาแล้วได้
- สามารถ Export ข้อมูลและใบรับรองทรัพย์สินทางปัญญาผ่านระบบได้

4.1.1.4 ผู้ใช้งานนอกระบบ (External User)

4.1.1.4.1 ผู้ขอรับบริการงานด้านทรัพย์สินทางปัญญา (บุคลากรภายนอก)

- สามารถลงทะเบียนเพื่อขอรับ Username และ Password เพื่อเข้าใช้งานระบบได้
- สามารถ Upload หลักฐานการชำระเงินได้
- สามารถยื่นคำขอผ่านระบบได้
- สามารถเลือกวิธีการดำเนินการยื่นคำขอได้ 2 กรณี ได้แก่
 - ดำเนินการยื่นคำขอแบบเหมาจ่าย
 - ดำเนินการยื่นคำขอแบบรายครั้ง
- สามารถ Export ข้อมูลและใบรับรองทรัพย์สินทางปัญญา ผ่านระบบได้

4.1.2 ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบให้มีการแจ้งเตือน รายละเอียดดังนี้

4.1.2.1 รองรับการแจ้งเตือนผลการตรวจสอบคำขอ, เลขที่คำขอ/วันที่ยื่นคำขอ, แจ้งเตือน เมื่อใกล้ครบกำหนดวันที่ต้องดำเนินการแก้ไข (กรณีที่ต้องแก้ไข) มายังผู้ใช้งานระบบและแจ้งเตือนในกรณีใกล้หมดอายุของสิทธิบัตรต่างๆ โดยกำหนดให้มีสัญลักษณ์เตือนบนหน้าเว็บไซต์ และแจ้งเตือนผ่านอีเมลผู้ใช้งาน เช่น รายการคำขอที่มีการแจ้งแก้ไข และการแจ้งเตือนผลการอนุมัติคำขอ เป็นต้น

4.1.2.2 สามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบ (เจ้าหน้าที่หน่วยทรัพย์สินทางปัญญา) เมื่อมีการยื่น คำขอ, ยื่นคำขอ (ฉบับแก้ไข) เมื่อผู้ใช้งานยื่นผ่านในระบบ, แจ้งเตือนผลการอนุมัติจากตัวแทนสิทธิบัตร และแจ้งเตือนในกรณีใกล้หมดอายุของสิทธิบัตรต่างๆ โดยกำหนดให้มีสัญลักษณ์เตือนบนหน้าเว็บไซต์ และแจ้งเตือนผ่านอีเมลผู้ดูแลระบบ

4.1.2.3 สามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบ (ตัวแทนสิทธิบัตร) เมื่อผู้ดูแลระบบ (เจ้าหน้าที่หน่วยทรัพย์สินทางปัญญา) ส่งคำขอ, ยื่นคำขอ (ฉบับแก้ไข) เข้ามาในระบบโดยกำหนดให้มีสัญลักษณ์เตือนบนหน้าเว็บไซต์ และแจ้งเตือนผ่านอีเมลผู้ดูแลระบบ (ตัวแทนสิทธิบัตร)

4.1.3 ระบบต้องรองรับการนำเข้าข้อมูล (Import) และนำออกข้อมูล (Export) ในรูปแบบ Word, Excel และ PDF เป็นอย่างน้อย และสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ Data Dashboard ได้

- 4.1.4 ผู้รับจ้างต้องออกแบบ และพัฒนาการแสดงผลแบบฟอร์ม ในรูปแบบ 2 ภาษา ได้แก่ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เป็นต้น
- 4.1.5 ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบให้รองรับการแสดงผลแบบ Responsive Web Design
- 4.1.6 ผู้รับจ้างสามารถใช้ภาษาโปรแกรมหรือเครื่องมือใดเป็นหลักก็ได้ในการพัฒนาระบบ
- 4.1.7 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเอกสารคู่มือการนำระบบเผยแพร่ (Deployment document) หรือคู่มือในการทำให้ระบบพร้อมใช้งานสำหรับการบำรุงรักษาระบบ
- 4.1.8 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบชุดคำสั่ง (source code) และฐานข้อมูลของระบบที่พัฒนาขึ้นให้กับหน่วยงาน
- 4.1.9 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นกับระบบ ตลอดระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว
- 4.1.10 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการพัฒนาระบบลงทะเบียนเพื่อสมัครใช้งานระบบตามระบุข้อ 1.1.3 โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
- ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
 - เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน
 - วัน/เดือน/ปี เกิด
 - สังกัด
 - ที่อยู่
 - อีเมล
 - เบอร์โทรศัพท์/ข้อมูลการติดต่อ
- 4.1.11 ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบที่มีการนำเสนอข้อมูลในเชิงสถิติ
- 4.1.12 ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบที่มีการให้ข้อมูลความรู้ทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา
- 4.1.13 ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบที่มีการนำเสนอข้อมูลทางด้านทรัพย์สินทางปัญญาโดยแบ่งเป็นหมวดหมู่
- 4.1.14 ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบการออกแบบเพื่อเสนอให้คณะกรรมการอนุมัติก่อนการทำงาน

4.2 ชุดระบบประมวลผลฐานข้อมูล (Big Data) และแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ Data Dashboard

4.2.1 ชุดประมวลผลระบบสืบค้นฐานข้อมูล ต้องมีรายละเอียดทางเทคนิค ประกอบด้วย

- 4.2.1.1 ชุดคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับระบบประมวลผลฐานข้อมูล (Big Data) และแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ Data Dashboard จำนวน 2 ชุด
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 5.2 GHz
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB หรือ
 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้งานหน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพได้ หรือ

- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Hard Disk Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB รวมกับชนิด Solid State Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง หรือมากกว่า
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์แบบ USB ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- มีจอแสดงภาพชนิด IPS และชนิดของแผงหน้าจอลดแสงภาพเป็นแบบ IPS Panel หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว มีความถี่ไม่น้อยกว่า 180Hz มีความละเอียดภาพระดับ 1920x 1080 จุดหรือมากกว่า มีความสว่างจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 250 cd/m² มุมมองภาพ 178 องศา ในแนวนอนและ 178 องศา ในแนวตั้ง มีช่องต่อสัญญาณ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง พร้อมแขนจับจอและแผ่นรองแขนจับจอที่รองรับจอขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 2 จอ ต่อ 1 ชุด
- มีจอแสดงภาพและชนิดของแผงหน้าจอลดแสงภาพเป็นแบบ VA Panel หรือดีกว่า มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 34 นิ้ว ความถี่ไม่น้อยกว่า 160Hz มีความละเอียดภาพระดับ 3440x 1440 จุดหรือมากกว่า มีความสว่างจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 300 cd/m² มุมมองภาพ 178 องศา ในแนวนอนและ 178 องศา ในแนวตั้ง มีช่องต่อสัญญาณ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง จำนวน 2 หน่วย
- มีซอฟต์แวร์สำหรับสร้างพื้นที่ลับในการจัดเก็บข้อมูลให้ปลอดภัยจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ ดังนี้
 - ใช้ได้บนระบบปฏิบัติการ Windows Professional 11 เวอร์ชันล่าสุด แบบถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
 - สามารถสร้างพื้นที่ลับสำหรับจัดเก็บข้อมูล (Partition) บนส่วนจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ External Hard Drive หรือ USB Flash Drive ได้
 - สามารถป้องกันข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในพื้นที่ลับที่สร้างขึ้นให้ปลอดภัยจากการภัยคุกคามและการโจมตีของ Malware, Ransomware และ Hacking program/agent ได้
 - ระบบปฏิบัติการ (OS) และ Disk Management ของเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่ลับนี้ได้
 - การเข้าถึงข้อมูลในพื้นที่ลับนี้ต้องเปิดผ่าน Explorer เฉพาะด้วยการใส่รหัส (Password), One Time Password (OTP) จาก Google Authenticator ผ่านสมาร์ตโฟน หรือ Digital key
- Explorer เฉพาะสำหรับใช้งานและเข้าถึงข้อมูลในพื้นที่ลับ มีเมนูในการใช้งานพร้อมรูปสัญลักษณ์ ดังนี้
 - Connect: Connect, Disconnect และ Connect by digital key

- Manage: Create, Delete, Format, Change Password, Property, Show in the tree และ Autolock
- Operate: New folder, Move to parent folder, Refresh, Rename, Search, Delete, Backup และ Synchronize data
- Clipboard: Paste, Cut, Copy และ Select all
- View: Status bar และ Caption bar

- สามารถสำรองข้อมูลจากโฟลเดอร์ทั่วไปบนคอมพิวเตอร์ไปยังโฟลเดอร์ที่ฝังอยู่ในพื้นที่ลับได้โดยอัตโนมัติ (Auto Backup)
- ผู้ใช้สามารถกำหนดไฟล์ข้อมูลสำรองที่บันทึกได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 5 เวอร์ชัน และสามารถเรียกดูไฟล์จากข้อมูลสำรองย้อนหลังได้ (Recover File)

4.2.1.2 ชุดคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) เพื่อรองรับระบบประมวลผลฐานข้อมูล (Big Data) และแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ Data Dashboard จำนวน 2 เครื่อง

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core)
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ซึ่งมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.3 GHz
- สามารถส่งสัญญาณภาพออกไปยังจอแสดงภาพภายนอกได้ 2 จอพร้อมกัน ที่เป็นแบบ Full HD จากตัวเครื่องเอง หรือผ่านอุปกรณ์เสริม
- มีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว ชนิด Widescreen แบบ Full HD และไม่สามารถแยกชิ้นส่วนออกจากคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบพกพา (Notebook)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 3200 MHz หรือดีกว่า และมีขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
- สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac, ax) และ Bluetooth ได้เป็นอย่างดี
- มี Web Camera ความคมชัดแบบ HD เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง จากตัวเครื่อง
- มี Mouse ชนิด Wireless หรือ Bluetooth 5.3
- มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows Professional 11 สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบพกพา (Notebook) เวอร์ชันล่าสุด แบบถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแบบพกพา (Notebook) ผ่านมาตรฐาน MIL-STD-810G หรือใหม่กว่า

4.2.1.3 ชุดแสดงผลระบบสืบค้นฐานข้อมูลพร้อมติดตั้งล้อเลื่อน จำนวน 2 ชุด

- มีหน้าจอแสดงภาพเป็นแบบแอลอีดีทีวี (LED Smart TV) ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว
- มีระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) แบบ UHD 4K หรือดีกว่า
- มีความละเอียดภาพระดับไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 จุด หรือละเอียดกว่า

- สามารถรองรับสัญญาณแบบ HDMI ได้ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- มี USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่องที่มีความสามารถในการแสดง ไฟล์ภาพ วิดีโอ ได้
- สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายได้
- มีขาแขวนทีวีแบบล้อเลื่อน สำหรับติดตั้งชุดแสดงผลระบบสืบค้นฐานข้อมูล จำนวน 2 หน่วย

4.2.1.4 เครื่องสำรองไฟ จำนวน 3 ชุด

- มีกำลังไฟ ไม่น้อยกว่า 1200VA / 900W
- มีระบบป้องกันไฟฟ้าขัดข้อง เช่น ไฟตก ไฟเกิน ไฟกระชาก ไฟกระพริบ และไฟดับ
- มีช่อง USB สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ พร้อม Software control
- ต้องได้รับมาตรฐานการผลิต ISO89001-2015 และมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก. 1291-254

4.2.1.5 ตู้สำหรับจัดเก็บเอกสาร จำนวน 4 ตู้

- ตู้บานเลื่อนกระจกสูง ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 X ลึกไม่น้อยกว่า 430 X สูงไม่น้อยกว่า 1800 มม.
- โครงสร้างทำจากเหล็กแผ่นชนิด SPCC หรือดีกว่า ผ่านการ NOTCHING และ PIERCING ด้วยเครื่อง CNC ที่แม่นยำและทันสมัย
- พับขึ้นรูปเสริมความแข็งแรงด้วย REINFORCE ที่ผ่านการขึ้นรูปแบบ ROLL FORM ประกอบและเชื่อมยึด (SPOT WELDING) เพื่อความแข็งแรง
- ภายในมีแผ่นชั้น แผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 890 x 360 x 20 มม. ทำจากเหล็กแผ่นชนิด SPCC หรือดีกว่า
- ขอบมือจับประตูทำจากเหล็กแผ่นชนิด SPCC หรือดีกว่า
- ระบบรางเลื่อนเป็นระบบแขวนบนกับระบบรางคานบนด้วยชุดลูกกลิ้งคู่กันตู้ ทำให้การเลื่อนบานประตูราบเรียบไม่ติดขัด

4.2.1.6 ชุดโต๊ะสำหรับติดตั้งระบบประมวลผลฐานข้อมูล (Big Data) และแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ Data Dashboard พร้อมเก้าอี้ จำนวน 2 ชุด

- โต๊ะมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ลึกไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร หรือดีกว่า
- แผ่นหน้าโต๊ะผลิตจาก Particle Board มีความหนาไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน
- มีลิ้นชัก สำหรับเก็บแฟ้มในแนวนอน ขนานกับหน้าลิ้นชัก สะดวกต่อการหยิบใช้
- มีกุญแจระบบ Central Lock สามารถล็อกพร้อมกันได้ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการจัดเก็บ
- เก้าอี้ ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 500 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 500 มม. และสูงไม่น้อยกว่า 900 มม.
 - พนักพิงแขนและศีรษะหุ้มด้วยผ้าตาข่ายอย่างดี ช่วยระบายอากาศ ทำให้ไม่ร้อน
 - เบาะนั่งหุ้มด้วยฟองน้ำอย่างดี บุทับด้วยผ้าฝ้าย สัมผัสนุ่ม นั่งสบาย

- โครงสร้างทำด้วยพลาสติกอย่างดี แข็งแรง ทนทาน
- มีพื้นกว้างแขนทำจากวัสดุ PU หรือดีกว่า ให้ความนุ่มนวล สามารถปรับระดับขึ้นลงได้เพื่อความสะดวกในการทำงาน
- ชุดขาปรับระดับสูงต่ำได้ด้วยใช้แก๊ส (Gas Lift)
- ชุดก่อนโยกและปีกผีเสื้อ (Mechanism) เหล็กเคลือบผิวสีดำ สามารถเอนโยกได้ด้วยระบบสปริง ปรับโยกเอนได้อิสระ
- มีขาเก้าอี้ไม่น้อยกว่า 5 แฉก วัสดุทำจาก Nylon หรือดีกว่า

4.2.2 ปรับปรุงห้องเพื่อรองรับการติดตั้งระบบประมวลผลฐานข้อมูล (Big Data) และแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ Data Dashboard เชื่อมโยงข้อมูลของ One RMUT รองรับการแข่งขันภาคธุรกิจเอกชนและภาคอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ประกอบด้วย

4.2.2.1 ระบบสแกนลายนิ้วมือสำหรับรักษาความปลอดภัย

- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องสแกนลายนิ้วมือ จำนวน 1 จุด
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งมีกลอนแม่เหล็กที่มีแรงดูดไม่น้อยกว่า 600 ปอนด์
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบสำรองไฟขนาดเล็กสำหรับระบบสแกนลายนิ้วมือ
- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง Manual Switch สำหรับกดเปิดประตูจากด้านในห้องอย่างน้อย 1 จุด

4.2.2.2 ระบบไฟฟ้าสำหรับรองรับการติดตั้งใช้งานระบบประมวลผลฐานข้อมูล (Big Data) และแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ Data Dashboard ระบบให้แสงสว่างภายในห้องรองรับระบบฐานข้อมูล (Big Data) และแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ Data Dashboard

4.2.2.3 ติดตั้งฟิล์มกรองแสงป้องกันความร้อนภายในห้องรองรับการติดตั้งใช้งานระบบประมวลผลฐานข้อมูล (Big Data) และแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ Data Dashboard

4.2.3 ระบบการสื่อสารสำหรับรองรับการใช้งานระบบประมวลผลฐานข้อมูล (Big Data) และแสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ Data Dashboard

4.2.3.1 งานติดตั้งระบบเน็ตเวิร์ค และสายสัญญาณ

- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเดินสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตโดยใช้สายสัญญาณตามมาตรฐาน CAT6 หรือดีกว่า
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตโดยต้องดึงสัญญาณมาจาก Core Switch เข้ามาติดตั้งภายในตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
- ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดเก็บสายสัญญาณภายในตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ให้เรียบร้อยโดยใช้แผงจัดสาย Ethernet (Cable Management)
- ผู้รับจ้างจะต้องติดชื่อแสดงหมายเลขสาย Ethernet บริเวณต้นสายและปลายสายโดยใช้ Wire Marker หรือ Wire Label หรือดีกว่า
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานการทดสอบสายสัญญาณก่อนการส่งมอบ

4.3 เงื่อนไขเพิ่มเติม

1. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการใช้งาน ตลอดระยะเวลา 2 ปี
2. ผู้รับจ้างต้องทดสอบการใช้งานระบบที่ใช้งานจริง ก่อนดำเนินการส่งมอบ
3. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้งานระบบที่มีเนื้อหาที่เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบไฟล์นำเสนอ (.pptx) หรือไฟล์ .pdf จำนวน 2 ชุด
4. ผู้รับจ้างต้องฝึกอบรมทางเทคนิคและการใช้งาน ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง (ก่อนการเบิกจ่ายเงิน)

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ส่งมอบงานให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจ้าง

6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ

จำนวนเงิน 800,000 บาท (แปดแสนบาทถ้วน)

8. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน

1 งวด เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานตามสัญญาแล้วเสร็จ และดำเนินการฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคางานจ้าง (หวังผลสำเร็จของงานพร้อมกัน)

10. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

รับประกันการใช้งาน ตลอดระยะเวลา 2 ปี

11. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา
งานพัสดุ กองคลัง เลขที่ 60 หมู่ 3 ถนนสายเอเชีย ตำบลหันตรา อำเภอพระนครศรีอยุธยา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000


โทรศัพท์ 0-3570-9088 โทรสาร 0-3570-9088

เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th และ www.rmutsb.ac.th

e-mail : finance_division@rmutsb.ac.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR และเอกสารประกวดราคา)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวสรวิณีย์ เชียรพิมาย)

ลงชื่อ.....**พรรณชล พานิจจะ**.....กรรมการ
(นางสาวพรรณชล พานิจจะ)

ลงชื่อ.....**พิมพ์ชนก เพ็งสงเคราะห์**.....กรรมการ
(นางสาวพิมพ์ชนก เพ็งสงเคราะห์)

เห็นชอบ

ลงชื่อ..........

(นายธานี สมวงศ์)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ