

ข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จ้างเหมาบริการระบบคลาวด์ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันองค์กรทั่วโลกได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย เป็นการให้ทางเลือกและเอื้ออำนวยความสะดวกต่อผู้เรียนมากขึ้นโดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้และฝึกฝนตนเองได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ เป็นการใช้รูปแบบของการสอนหรือฝึกอบรมการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (Massive Open Online Course : MOOC) ประเทศไทยกำลังให้ความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชากรในประเทศทุกเพศทุกวัย เนื่องจาก จะก่อให้เกิดการพัฒนาต้นสู่ความยั่งยืนและส่งผลให้เกิดการพัฒนาประเทศที่มีความมั่นคงและยั่งยืน โดยในปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสาร ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเสมือนหนึ่งเป็นปัจจัยในการดำเนินชีวิตของประชาชนทั่วไป ทั้งนี้ สถาบันการศึกษาต่าง ๆ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศทางไกลและการสื่อสาร (Using ICT and Blended for Life Long Education) มาเป็นเครื่องมือเพื่อให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้าสู่องค์ความรู้ได้โดยง่ายขึ้นและไร้ขีดจำกัด ดังนั้น โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้ดำเนินการ โครงการพัฒนามหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย เพื่อการจัดการเรียนการสอนในระบบเปิด (Thai MOOC) ขึ้นภายใต้โครงการยุทธศาสตร์ “ดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” ในปี 2559 และเปิดให้บริการจัดการเรียนการสอนครั้งแรกในเดือน มี.ค. 2560 โดยในขณะนั้นมีรายวิชาเปิดการเรียนการสอน จำนวน 107 รายวิชา มีผู้เข้าเรียนมากกว่า 3 หมื่นคน จากประชาชนหลากหลายอาชีพ ทั้งนิสิต นักศึกษา นักเรียน ประชาชนทั่วไป มีช่วงอายุของผู้เรียน ตั้งแต่ 16 ถึง 60 ปี จนถึงปัจจุบันมีรายวิชามากกว่า 600 รายวิชา ในหลากหลายสาขาวิชา มีผู้เรียนมากกว่า 1,500,000 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต จากข้อมูลดังกล่าว สะท้อนชัดเจนถึงความต้องการแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประชาชนไทย และการจัดการเรียนการสอนในระบบเปิดผ่านเครือข่ายสารสนเทศ อันจะเป็นช่องทางการเรียนรู้ที่สำคัญอีกช่องทางหนึ่ง เพื่อสนับสนุนให้ประชากรไทยสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จึงมีความประสงค์จะย้ายโปรแกรมและข้อมูลไปยังระบบ Cloud Computing เพื่อรองรับระบบบริการเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความเสถียรและมั่นคงสำหรับการให้บริการแพลตฟอร์มการจัดการเรียนการสอนในระบบเปิด (Thai MOOC) ให้สามารถรองรับจำนวนผู้ใช้ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ นั้น การขยายแอปพลิเคชันระบบบางส่วนไปใช้บริการคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ จะลดปัญหาด้านการใช้งานงบประมาณในการจัดหาซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเครือข่ายและฮาร์ดแวร์ที่หมดอายุ รวมถึงค่าบำรุงรักษารายปี (MA) และเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการระบบสารสนเทศของแพลตฟอร์ม Thai MOOC ซึ่งจะเป็นการช่วยเหลือ สนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และผู้รับบริการแพลตฟอร์ม ทั้ง คณาจารย์ นักเรียน นิสิต นักศึกษา และประชาชนทั่วไปได้เป็นอย่างดี

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อวางโครงสร้างพื้นฐานด้านการบริหารจัดการเครือข่ายสารสนเทศของแพลตฟอร์ม Thai MOOC บนระบบคลาวด์เซิร์ฟเวอร์

2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การจัดการข้อมูล ระหว่างหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกัน และผู้รับบริการให้สามารถค้นหาข้อมูล (Search) เข้าใช้แพลตฟอร์มได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น รองรับปริมาณการเข้าใช้ระบบพร้อมกันได้จำนวนมากขึ้น

2.3 เพื่อการลดความซ้ำซ้อนของงบประมาณภาครัฐในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบในการให้บริการกับประชาชนทั่วไปมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานในการให้บริการระบบ Cloud Service ให้กับหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชน ไม่น้อยกว่า 1 ผลงาน ภายในระยะเวลา 5 ปี นับถึงวันยื่นเสนอราคา โดยมีวงเงินของสัญญา ไม่น้อยกว่า 750,000 บาท (เจ็ดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) พร้อมยื่นหลักฐานเป็นหนังสือรับรองผลงานหรือ สัญญาจ้าง และขอบเขตงาน

3.12 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการจัดส่งสถาปัตยกรรมระบบคลาวด์ (Cloud System Architecture) ที่รองรับระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ MOOC พร้อมคำอธิบายโดยละเอียด

4. คุณลักษณะทางเทคนิค

4.1 ผู้ให้บริการคลาวด์ ตกลงให้บริการที่มี Service Level Agreement (SLA) ดังต่อไปนี้

4.1.1 บริการ Kubernetes Service สามารถสร้าง Kubernetes Cluster โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- บริการ Kubernetes Service มี SLA ไม่น้อยกว่า 99.95% ในแบบ Regional Cluster
- Worker Node จำนวนเริ่มต้น 5 Node โดยสามารถเพิ่มหรือลดจำนวน Node และปรับทรัพยากร Node ได้ตามความต้องการใช้งาน
- Kubernetes Cluster สามารถกำหนดให้ขยายหรือลดจำนวน Worker และ Pod และ/หรือปรับขนาดทรัพยากร Node ได้อัตโนมัติตาม Workload (Auto Scaling)
- ผู้รับจ้าง Cloud Platform เป็นผู้ดูแลโครงสร้างพื้นฐานให้ (Managed Service) หรือรองรับ Kubernetes Cluster แบบกำหนดให้ ผู้รับจ้าง Cloud Platform จัดการ Cluster Configuration ให้ได้

4.1.2 บริการ Compute Service หรือ Cloud Virtual Machine ที่สามารถสร้างเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้ตามความต้องการ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- บริการ Compute Service มี SLA ไม่น้อยกว่า 99.50% ในแบบ Single Instance
- Virtual Machine จำนวน 5 เครื่อง โดยสามารถเพิ่มหรือลดจำนวนเครื่องได้
- สามารถปรับทรัพยากรเครื่องเพิ่มหรือลดได้ตามความต้องการใช้งาน
- มีระบบสำรองข้อมูลอัตโนมัติ (Snapshot) ที่สามารถกำหนดเวลาและความถี่ในการสำรองข้อมูลได้
- รองรับระบบปฏิบัติการ Ubuntu Linux
- Virtual Machine (เครื่องแม่ข่ายเสมือน) สามารถย้ายไปทำงานบนเครื่องแม่ข่ายอื่นได้โดยอัตโนมัติ ในกรณีผู้รับจ้าง Cloud Platform มีการบำรุงรักษาเครื่องแม่ข่ายเพื่อลด Downtime ของ Virtual Machine (เครื่องแม่ข่ายเสมือน)

4.1.3 บริการระบบฐานข้อมูล MySQL หรือ PostgreSQL แบบ Managed Service ที่มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- บริการระบบฐานข้อมูล MySQL หรือ PostgreSQL มี SLA ไม่น้อยกว่า 99.95%
- สามารถสร้าง Instance หรือ Database ได้อย่างน้อย 3 Instance หรือ 3 Databases
- รองรับ MySQL 5.7, MySQL 8.0 และ PostgreSQL 14 เป็นอย่างน้อย
- มีทรัพยากรรวมกันไม่น้อยกว่า 8 vCore, 16GB RAM, 1 TB Storage ชนิด SSD
- สามารถปรับขนาด Instance เพิ่มหรือลดได้ตามความต้องการใช้งาน
- มีระบบสำรองข้อมูลอัตโนมัติ ที่สามารถกำหนดเวลาและความถี่ในการสำรองข้อมูลได้
- มีระบบความปลอดภัยที่ป้องกันการเข้าถึง Instance ได้เฉพาะจากระบบและผู้ใช้ที่กำหนดเท่านั้น

4.2 ทรัพยากรสำหรับบริการ Kubernetes Service และ Compute Service รวมกันดังต่อไปนี้

- vCPU ไม่น้อยกว่า 40 หน่วย
- RAM ไม่น้อยกว่า 80 GB
- Persistent Storage ไม่น้อยกว่า 1 TB
- รองรับการเลือกประเภทของ Persistent Disk ได้ตามความเหมาะสมของงาน เช่น SSD Persistent Disk หรือ Standard Persistent Disk หรือ Balanced Persistent Disk

- 4.3 บริการพื้นที่จัดเก็บแบบ Object Storage ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- สามารถเก็บจัดข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 1 TB รองรับจำนวนไฟล์ได้ไม่น้อยกว่า 1 ล้านไฟล์
 - สามารถแบ่งพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลเป็นส่วนได้ เช่นเป็น Bucket สำหรับระบบงานต่าง ๆ
 - สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้ตามพื้นที่จัดเก็บข้อมูล
 - รองรับ XML API ที่สามารถทำงานร่วมกับ Services Amazon S3 ได้
 - รองรับการจัดเก็บข้อมูลได้ทั้งแบบ Region, Dual-Region หรือ Multi-Region
 - มีความคงทนของข้อมูลอย่างน้อย 99.99999% ต่อปี
- 4.4 บริการ Network Load Balancing รองรับการทำ Load Balance ระดับ L4 และ L7
- 4.5 บริการ Virtual Network สำหรับบริหารจัดการ Network Subnet, Firewall, Route ภายใน Cloud Environment
- 4.6 บริการเครื่องมือสำหรับ Monitor บริการต่าง ๆ บน Cloud เช่น Kubernetes, Virtual Machine, Network ได้เป็นอย่างดี
- 4.7 บริการ Identity, Access Management (IAM) สำหรับ Authorize กำหนดสิทธิการเข้าถึงทรัพยากรต่าง ๆ บน Cloud Platform
- 4.8 ผู้รับจ้าง Cloud Platform ต้องมีมาตรฐานการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลในลักษณะที่สอดคล้องกับข้อกำหนดใน พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของประเทศไทย (The Thailand Personal Data Protection Act: PDPA)
- 4.9 บริการต่าง ๆ ต้องเข้าถึงได้ด้วยความเร็วจากประเทศไทย โดยมี Network Round Trip Time (RTT) น้อยกว่า 100ms
- 4.10 สามารถจัดทำรายงานค่าใช้จ่ายเพื่อติดตามค่าใช้จ่ายรายเดือนที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบงานต่าง ๆ ได้ โดยสามารถติดตามค่าใช้จ่ายแยกตาม Service ที่ใช้งานและสามารถแจกแจงรายละเอียดตามแต่ละ Application
- 4.11 สามารถแจ้งเตือนเมื่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นถึงค่าที่กำหนดไว้ได้
- 4.12 Cloud Platform ที่เสนอต้องได้มาตรฐาน Compliance ISO/IEC 27001, HIPAA, SOC1, FedRAMP เป็นอย่างน้อย
- 4.13 Cloud Platform ที่เสนอต้องมี Kubernetes Service ที่ผ่านการรับรอง Certified Kubernetes จาก Cloud Native Computing Foundation (CNCF) หรือ Certified Kubernetes - Hosted
5. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินงานตามขอบเขตงานดังนี้
- 5.1 ดำเนินการออกแบบ จัดเตรียมและตั้งค่าระบบ Cloud Infrastructure สำหรับ Application ประกอบด้วยอย่างน้อยดังนี้
- 5.1.1 จัดเตรียม Kubernetes Cluster
 - 5.1.2 จัดเตรียม Cloud MySQL หรือ PostgreSQL เพื่อใช้ในการเก็บฐานข้อมูลของ Application
 - 5.1.3 จัดเตรียม Cloud Virtual Network เพื่อจัดสรร และบริหารจัดการ Network Subnet
 - 5.1.4 จัดเตรียม Cloud Firewall เพื่อกำหนดเงื่อนไขในการอนุญาตให้ข้อมูลชนิดใดผ่าน
 - 5.1.5 จัดเตรียม Cloud IAM เพื่อกำหนดสิทธิ User ให้เข้าถึงทรัพยากรบน Cloud Platform
 - 5.1.6 จัดเตรียม Cloud Load Balance ให้กับ Web Server
 - 5.1.7 จัดเตรียม Cloud Storage

- 5.2 สนับสนุนการย้ายและปรับแต่งข้อมูล Thai MOOC Academy ขึ้นระบบ Cloud Platform
- 5.3 ดำเนินการฝึกอบรมบุคลากรและจัดทำคู่มือให้สามารถใช้งานและบริหารจัดการระบบ Cloud จำนวน 8 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย
- 5.4 ดำเนินการช่วยสนับสนุน/ตรวจสอบบริการ Cloud ตาม 5.1 ในกรณีเกิดปัญหาการใช้งาน
- 5.5 มีบุคลากรด้าน IT ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือ ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับใบรับรอง (Certificate) Professional Cloud Certificate จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน
- 5.6 ผู้เสนอราคาต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ให้มีสิทธิในการขายสิทธิ์การใช้งานระบบ Cloud Platform โดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือหนังสือยืนยันการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และหนังสือนั้นจะต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับจากวันที่ออกจนถึงวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา
- 5.7 มีช่องทางการรับแจ้งปัญหาอย่างน้อย email, โทรศัพท์ และผู้เสนอราคาหรือผู้ให้บริการคลาวด์ จะต้องตอบกลับภายในเวลา 4 ชั่วโมง

6. ระยะเวลาการส่งมอบงานและการเบิกจ่ายเงิน

ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานภายใต้ข้อกำหนดและขอบเขตงานนี้ โดยส่งมอบผลงานให้ โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University) ตามเงื่อนไขและเวลาที่กำหนดดังนี้

งวดที่ 1 ในอัตราร้อยละ 60 ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามข้อ 5.1 และ 5.2 โดยจัดส่งเอกสารการส่งมอบงานภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องส่งผลดำเนินการดังต่อไปนี้

1. รายงานผลการออกแบบและการติดตั้งระบบ Cloud Infrastructure สำหรับ Application ประกอบด้วย
 - 1.1 การออกแบบการเชื่อมโยงเครื่องแม่ข่ายเสมือนและโปรแกรมที่เกี่ยวข้องบนระบบ Cloud Platform
 - 1.2 ข้อมูลรายละเอียดระบบ Cloud Infrastructure สำหรับ Application พร้อม Username และ Password

1.3 รายงานสถานะระบบ Thai MOOC Academy พร้อมใช้บนระบบ Cloud Platform

2. รายงานประจำเดือน โดยมีเนื้อหาอย่างน้อยประกอบด้วย การรายงานประสิทธิภาพระบบ Cloud Infrastructure ซึ่งระบุรายละเอียดปริมาณการใช้งานภาพรวมของเดือนนั้น ๆ และสรุปการรับแจ้งปัญหา (ถ้ามี)

งวดที่ 2 ในอัตราร้อยละ 30 ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามข้อ 5.3 โดยจัดส่งเอกสารการส่งมอบงานภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องส่งผลดำเนินการดังต่อไปนี้

1. รายงานการฝึกอบรมบุคลากรให้สามารถใช้งานและบริหารจัดการระบบ Cloud จำนวน 8 ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย
2. คู่มือการใช้งานและการจัดการระบบ Cloud ให้กับโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย
3. รายงานประจำเดือน โดยมีเนื้อหาอย่างน้อยประกอบด้วย การรายงานประสิทธิภาพระบบ Cloud Infrastructure ซึ่งระบุรายละเอียดปริมาณการใช้งานภาพรวมของเดือนนั้น ๆ และสรุปการรับแจ้งปัญหา (ถ้ามี)

3. รายงานประจำเดือน โดยมีเนื้อหาอย่างน้อยประกอบด้วย การรายงานประสิทธิภาพระบบ Cloud Infrastructure ซึ่งระบุรายละเอียดปริมาณการใช้งานภาพรวมของเดือนนั้น ๆ และสรุปการรับแจ้งปัญหา (ถ้ามี)

งวดที่ 3 ในอัตราร้อยละ 10 ของค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามข้อ 5.4 ถึงข้อ 5.7 โดยจัดส่งเอกสารการส่งมอบงานภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องส่งผลการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. รายงานประจำเดือน โดยมีเนื้อหาอย่างน้อยประกอบด้วย การรายงานประสิทธิภาพระบบ Cloud Infrastructure ซึ่งระบุรายละเอียดปริมาณการใช้งานภาพรวมของเดือนนั้น ๆ และสรุปการรับแจ้งปัญหา (ถ้ามี)

2. รายงานภาพรวมการดำเนินการของโครงการ พร้อมข้อเสนอแนะการดำเนินการในระยะต่อไป

โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University) จะจ่ายเงินค่างวด รวมทั้งสิ้น 3 งวด เป็นระยะเวลา 180 วัน ซึ่งแต่ละงวดเมื่อถึงกำหนดผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งมอบงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จให้แก่โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University)

7. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินการ 180 วัน (นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา)

8. เงื่อนไขการปรับ

หากผู้รับจ้าง ไม่สามารถให้บริการได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้าง ในอัตรา 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของวงเงินทั้งสัญญา จนกว่าจะสามารถให้บริการได้ตามเงื่อนไขโดยเศษของวันจะถือเป็นหนึ่งวันเต็ม

9. การรับประกัน

การให้บริการราย/แต่ละเดือน ผู้รับจ้างหรือผู้ให้บริการคลาวด์ต้องมีการรับประกันคุณภาพการให้บริการ (SLA) โดยรับประกันการใช้งานได้ของระบบเครื่องแม่ข่ายเสมือน เมื่อนับจำนวนเวลาที่ขัดข้องรวมกันแล้วต้องไม่เกิน 4 ชั่วโมง หากเวลาขัดข้องเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างหรือผู้ให้บริการคลาวด์จะชดเชยชั่วโมงการให้บริการเป็นอัตรา 5 เท่า ตามจำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องทั้งหมด และเศษของชั่วโมงคิดเป็น 1 ชั่วโมง โดยมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

ผู้รับจ้างหรือผู้ให้บริการคลาวด์ต้องมีศูนย์รับแจ้งเหตุขัดข้องเพื่อรับแจ้งตลอด 24 ชั่วโมง โดยต้องมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์คอยให้คำปรึกษาตามเงื่อนไขของผู้รับจ้างและผู้รับจ้างต้องแจ้งรายชื่อทีมผู้ดูแลและผู้ประสานงานให้แก่โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University)

10. หลักเกณฑ์พิจารณา

ในการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สป.อว. จะพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาโดยใช้เกณฑ์ราคา (Price Performance) และคุณภาพผลงาน โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

1. ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 60
2. ข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40

ลำดับที่	หลักเกณฑ์การประเมิน	การกำหนด เกณฑ์น้ำหนัก
1	ราคาที่ยื่นเสนอ (Price) ประกอบด้วย ราคาและจำนวนเครดิตการใช้งานคลาวด์ที่เสนอให้	60
2	<u>คุณสมบัติทางเทคนิค</u> 2.1 ข้อเสนอการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบคลาวด์ (Cloud System Architecture) ที่รองรับระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ MOOC -ด้านความปลอดภัยของสถาปัตยกรรมระบบ (Security) = 3 คะแนน -ด้านความยืดหยุ่นปรับความสามารถของเครื่องแม่ข่ายให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน (Scalable) = 3 คะแนน -ด้านความเข้ากันได้ของสถาปัตยกรรมกับระบบ Thai MOOC (Compatible) = 5 คะแนน -ด้านการเพิ่มฟีเจอร์ add-on ที่ใช้ร่วมกับระบบ Thai MOOC = 4 คะแนน	15
	2.2 ข้อเสนอทางด้านเทคนิคในการให้บริการ การดูแลรักษา และบริการ ช่วยเหลือ ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ระบบ Cloud Service 2.2.1 SLA (Service Level Agreement) - o บริการ Kubernetes Service (Regional Cluster) - ไม่เกิน 99.95% = 1 คะแนน - มากกว่า 99.95% = 2 คะแนน - o บริการ Compute Service (Single Instance) - ไม่เกิน 99.50% = 1 คะแนน - มากกว่า 99.50% = 2 คะแนน - o บริการระบบฐานข้อมูล MySQL หรือ PostgreSQL (Managed Service) - ไม่เกิน 99.95% = 1 คะแนน - มากกว่า 99.95% = 2 คะแนน 2.2.2 ข้อเสนอด้านการให้บริการ ช่วยเหลือแก้ไขปัญหา อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อการทำงาน (4 คะแนน)	10
	2.3 ข้อมูลของบริษัท ผลงานด้านการให้บริการระบบ Cloud Service ของบริษัท รวมถึงประสบการณ์ของบุคลากรที่ดำเนินการในโครงการ 1 ผลงาน มีคะแนน = 5 คะแนน 2 ผลงาน มีคะแนน = 10 คะแนน 3 ผลงานขึ้นไป มีคะแนน = 15 คะแนน	15
รวม		100

ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคัดเลือก การพิจารณาของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

11. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารข้อเสนอให้ สป.อว. พิจารณา พร้อมลงนามรับรองเอกสารโดยผู้มีอำนาจตามเงื่อนไขของนิติบุคคลหรือผู้รับมอบอำนาจจากผู้มีอำนาจลงนามตามเงื่อนไขของนิติบุคคล

11.1 คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

11.1.1 หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล

11.1.2 หนังสือบริคณห์สนธิ

11.1.3 บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

11.1.4 ใบทะเบียนพาณิชย์

11.1.5 ทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภพ.20) หรือ ภพ.01 หรือ ภพ.09 ของกรมสรรพากร

11.1.6 หนังสือมอบอำนาจให้กระทำการแทนในกรณีที่ผู้มีอำนาจไม่สามารถทำการยื่นเอกสารข้อเสนอด้วยตนเอง พร้อมสำเนาบัตรประชาชนหรือบัตรอื่นใดที่มีรูป ซึ่งออกให้โดยทางราชการและยังไม่หมดอายุของทั้งผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ (ถ้ามี)

11.2 ข้อเสนอด้านราคา

ผู้เสนอราคาเสนอเป็นราคารวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และเสนอจำนวนเครดิตการใช้งานคลาวด์โดยเสนอราคาเพียงข้อเสนอเดียว

11.3 ข้อเสนอด้านเทคนิค

11.3.1 ข้อเสนอการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบคลาวด์ (Cloud System Architecture) ที่รองรับระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบ MOOC

11.3.2 ข้อเสนอทางด้านเทคนิคในการให้บริการ การดูแลรักษา และบริการ ช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ระบบ Cloud Service และวิธีการหรือช่องทางการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในการรับแจ้งปัญหาอย่างน้อย email, โทรศัพท์

11.3.3 ข้อมูลของบริษัท ผลงานด้านการให้บริการระบบ Cloud Service ของบริษัท รวมถึงประสบการณ์ของบุคลากรที่ดำเนินการในโครงการ

12. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณทั้งสิ้น 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นแล้ว จากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2566 แผนงบประมาณ : แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิตที่ 1 : สถาบันการศึกษาได้รับบริการเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา กิจกรรม : บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา งบรายจ่ายอื่น ค่าใช้จ่ายโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย รหัสกิจกรรมย่อย 164

13. ลิขสิทธิ์ และข้อตกลงในการรักษาความลับข้อมูลหรือเอกสาร

13.1 ระบบและเอกสารทั้งหมดที่จัดทำขึ้น ถือเป็นลิขสิทธิ์ของ โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University) โดยผู้รับจ้างจะต้องไม่เผยแพร่เอกสาร ข้อมูลหรือสิ่งๆที่จัดทำขึ้นเกี่ยวกับระบบงาน และอุปกรณ์โดยไม่ได้รับความเห็นชอบอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรจากการโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University) รวมทั้งจะต้องไม่แสวงหาหรือยินยอมให้บุคคลอื่นแสวงหาประโยชน์ใด ๆ จากข้อมูล เอกสารดังกล่าว ทั้งในทางพาณิชย์ หรือในกรณีอื่นอันอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University) ด้วยประการใดทั้งสิ้น

13.2 โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University) จะให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานแก่ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ลงนามในเอกสารสัญญาปกปิดความลับ (Non-Disclosure Agreement : NDA)

13.3 ข้อกำหนดนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา และเป็นเงื่อนไขที่หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University) สามารถบอกเลิกสัญญา เรียกค่าเสียหาย หรือปรับสินไหม รวมทั้งการดำเนินคดีทั้งในทางแพ่งและอาญาทุกประเภท

14. ข้อสงวนสิทธิ์

ผู้รับจ้างที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในหน่วยงานของ โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University) ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อบังคับของโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University) อย่างเคร่งครัด

ข้อผู้ติดต่อ

เพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทรศัพท์ : 0-2039-5675

1. นางสาวพัชรา เปลี่ยนสกุล e-mail : patchara@thaicyberu.go.th

2. นางสาวอรณี ปัจจโยย e-mail : orranee@thaicyberu.go.th

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

328 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400