

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

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันองค์กรทั่วโลกได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย เป็นการให้ทางเลือกและเอื้ออำนวยความสะดวกต่อผู้เรียนมากขึ้นโดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้และฝึกฝนตนเองได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ เป็นการใช้รูปแบบของการสอนหรือฝึกอบรมการเรียนรู้ออนไลน์ระบบเปิด (Massive Open Online Course : MOOC) ประเทศไทยกำลังให้ความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชากรในประเทศทุกเพศทุกวัย เนื่องจาก จะก่อให้เกิดการพัฒนาคนสู่ความยั่งยืนและส่งผลให้เกิดการพัฒนาประเทศที่มีความมั่นคงและยั่งยืน 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 จะลดปัญหาด้านการใช้งบประมาณในการจัดหาซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเครือข่ายและฮาร์ดแวร์ที่หมดอายุ 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 รองรับการทำให้ 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 กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงทรัพยากรต่าง 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 ให้มีสิทธิ์ในการขายสิทธิ์การใช้งานระบบ 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 ซึ่งแต่ละงวดเมื่อถึงกำหนดผู้รับจ้างจะต้องแจ้งส่งมอบงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จให้แก่โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (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 การพิจารณาของคณะกรรมการถือเป็นขั้นสุดท้าย

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 ข้อมูลหรือสิ่งที่จัดทำขึ้นเกี่ยวกับระบบงาน และอุปกรณ์โดยไม่ได้รับความเห็นชอบอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากการโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (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

ชื่อผู้ติดต่อ

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