



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานเช่า (Terms of Reference: TOR)
เช่าใช้ระบบคลาวด์สำหรับพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลท่องเที่ยว ภายใต้โครงการ Travel Link
ประจำปี 2568 ระยะเวลา 6 เดือน

1. ความเป็นมา

ตามที่สถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน) (สขญ.) เป็นหน่วยงานภายใน ภายใต้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้มีภารกิจหลักในการให้บริการวิเคราะห์และบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี สขญ. ได้จัดตั้งโครงการ Travel Link ขึ้นมา โดยการสร้างแพลตฟอร์ม Travel Link (Travellink.go.th) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มข้อมูลด้านการท่องเที่ยวระดับชาติ โดยมุ่งเน้นการเชื่อมโยงข้อมูลจากภาครัฐและเอกชน เพื่อส่งเสริมการวางแผนและพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพผ่านระบบคลาวด์ที่มีความมั่นคงปลอดภัยและสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง

เพื่อขยายศักยภาพของแพลตฟอร์ม Travel Link (Travellink.go.th) ให้สามารถรองรับการวิเคราะห์เชิงลึกและตอบโจทย์ผู้ประกอบการท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น สขญ. ได้พัฒนาแพลตฟอร์มวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อธุรกิจท่องเที่ยวอัจฉริยะ (Travistic) ภายใต้โครงการ Travel Link ซึ่งเน้นการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเชิงธุรกิจในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและนำไปใช้ได้จริงกับผู้ประกอบการ จากการดำเนินงานของทั้งสองแพลตฟอร์มที่ผ่านมา พบว่าทรัพยากรคลาวด์ที่มีอยู่เดิมเริ่มไม่เพียงพอต่อปริมาณข้อมูลและการทำงานที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเมื่อแพลตฟอร์ม Travistic มีแนวโน้มการใช้งานเพิ่มขึ้นและใช้ทรัพยากรร่วมกับแพลตฟอร์ม Travel Link ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของทั้งสองระบบ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่ต่อเนื่องในการให้บริการ

ด้วยเหตุนี้ สขญ. จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดหาและเช่าทรัพยากรระบบคลาวด์เพิ่มเติม เพื่อรองรับการขยายตัวของแพลตฟอร์ม Travistic และครอบคลุมการใช้งานร่วมกับแพลตฟอร์ม Travel Link (Travellink.go.th) โดยยังคงรักษาประสิทธิภาพ ความมั่นคงปลอดภัย และความต่อเนื่องในการให้บริการของทั้ง 2 แพลตฟอร์ม

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ สขญ. สามารถให้บริการแพลตฟอร์ม Travistic ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองรับปริมาณข้อมูลและการทำงานที่เพิ่มขึ้น และครอบคลุมการใช้งานของ แพลตฟอร์ม Travel Link (Travellink.go.th) ที่ดำเนินการมาแต่เดิม
- 2.2 เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลบนคลาวด์ทั้งในรูปแบบของ Software As A Service (SAAS), Platform As A Service (PAAS) และ Infrastructure As A Service (IAAS)

- 2.3 เพื่อให้แพลตฟอร์มถูกติดตั้งอยู่บนสภาพแวดล้อมระบบคลาวด์ที่มีความมั่นคงปลอดภัยสูง ได้รับการสนับสนุนและบริการระบบที่มี SLA สูง และมีเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคที่สามารถแก้ไขปัญหาทางด้านคลาวด์และระบบเครือข่ายได้อย่างทันท่วงที
- 2.4 เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้ให้บริการคลาวด์ที่สามารถรองรับการขยายตัวของแพลตฟอร์มได้ในอนาคต โดยมีความยืดหยุ่นและสามารถปรับขนาดทรัพยากรได้ตามความต้องการ
- 2.5 เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงแพลตฟอร์ม ได้อย่างทั่วถึงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีความมั่นใจในความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลและมีระบบสนับสนุนด้านเทคนิคที่เพียงพอ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพตามที่ประกาศ
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอมต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานเช่า

คุณลักษณะเฉพาะของงานเช่าใช้ระบบคลาวด์สำหรับพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลท่องเที่ยว ภายใต้โครงการ Travel Link ประจำปี 2568 ระยะเวลา 6 เดือน รายละเอียดดังนี้

- 4.1 บริการคลาวด์ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 4.1.1 สามารถให้บริการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล (Data Platform) ในลักษณะ บริการแพลตฟอร์ม (Platform as a Service) อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 4.1.1.1 บริการจัดเก็บข้อมูลเชิงวัตถุ (Object Storage) ที่รองรับการเก็บข้อมูลในรูปแบบ File ที่ไม่จำกัดรูปแบบ
 - 4.1.1.2 บริการ Data Warehouse มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล รองรับการทำด้วยภาษา SQL Statement
 - 4.1.1.3 บริการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่แบบรองรับการใช้งาน Apache Spark มีความสามารถในการปรับ ขนาด Cluster, Autoscaling
 - 4.1.1.4 บริการประมวลผลข้อมูลแบบ Serverless ที่รองรับรูปแบบการประมวลผล แบบ Batch และ Stream
 - 4.1.1.5 บริการบริหารจัดการ Workflow สามารถรองรับการสร้าง Data Pipeline ในรูปแบบ Directed Acyclic Graph (DAG) ได้
 - 4.1.1.6 บริการเพื่อสร้าง Machine Learning Model แบบอัตโนมัติจากการ Train ข้อมูล รองรับรูปภาพ วิดีโอ รวมถึงข้อมูลในรูปแบบตาราง
- 4.1.2 สามารถให้บริการประมวลผลทั่วไป (Compute) อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 4.1.2.1 บริการคลาวด์เซิร์ฟเวอร์พื้นฐานด้านไอที (IaaS) ที่สามารถสร้างเครื่องเสมือน (Virtual Machines) ตามขนาดที่ต้องการและเช่าใช้ตามระยะเวลาที่ใช้งานจริง
 - 4.1.2.2 บริการที่สามารถทำการสร้าง และจัดการกลุ่มของ Virtual Machine ที่เป็นที่มีทุก อย่างเหมือนกันไม่ว่าจะเป็น Series, Sizes, OS Disks, Configuration, และอื่น ๆ รวมถึงการทำ Load Balancing
 - 4.1.2.3 บริการที่สามารถสร้างคลัสเตอร์ Kubernetes และช่วยจัดการโครงสร้างพื้นฐานและ ช่วยตรวจสอบการใช้ทรัพยากรของ Deployment ภายในคลัสเตอร์ Kubernetes
 - 4.1.2.4 บริการที่ช่วยสร้างและ Deploy แอปพลิเคชันที่เป็น Container โดยสามารถกำหนด สเปค CPU และหน่วยความจำที่ต้องการ โดยคิดค่าเช่าใช้งานตามจริง
 - 4.1.2.5 บริการสำหรับให้บริการแอปพลิเคชัน โดย Code แบบ Serverless โดยไม่ต้องบริหาร จัดการ Server หรือ Container รองรับโปรแกรมภาษา Python เป็นอย่างน้อย
- 4.1.3 สามารถให้บริการด้านเครือข่าย (Networking) อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 4.1.3.1 บริการสร้างและจัดการเครือข่ายเสมือน (Virtual Network) โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนด เงื่อนไขในการเลือกอนุญาตให้ข้อมูลชนิดใดผ่านโดยการกำหนด Firewall Rules
 - 4.1.3.2 บริการที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อแบบ Site-to-Site ทั้งในรูปแบบ Site-to-Site VPN
 - 4.1.3.3 บริการที่ช่วยการสร้างกลุ่มของ Virtual Machine (VM) ให้ทำงานพร้อมกัน โดยแบ่ง และกระจายโหลดการทำงาน (Workload) ระหว่างกันเพื่อให้สามารถตอบสนองกับ Application ที่มีขนาดใหญ่และมีผู้ใช้จำนวนมาก
- 4.1.4 สามารถให้บริการการบริหารจัดการ (Operation & Management) อย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 4.1.4.1 เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานระบบ เช่น Metric, Events และ Metadata แบบรวมศูนย์ สามารถนำข้อมูลแสดงผลแบบ Dashboard สามารถค้นหาเหตุการณ์และสร้าง Alert ได้
 - 4.1.4.2 เครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูล Log การทำงานของระบบและแอปพลิเคชันที่สามารถจัดเก็บได้แบบ Near-real time สามารถค้นหา Log และสร้าง Alert เมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ได้
 - 4.1.5 คุณลักษณะอื่นๆของบริการคลาวด์
 - 4.1.5.1 มีระบบบริหารจัดการทั้งในรูปแบบ Web Portal และ Command Line Interface (CLI)
 - 4.1.5.2 บริการคลาวด์ตามคุณสมบัติข้อที่ 4.1.1-4.1.4 ต้องมีข้อตกลงระดับการให้บริการ (SLA) ไม่น้อยกว่า 99.5 เปอร์เซ็นต์
 - 4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหน่วยงาน Service and Support ประจำอยู่ในประเทศไทย ซึ่งสามารถดำเนินการให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคให้กับ สขญ. ได้ครอบคลุมอย่างน้อยในช่วงเวลาทำการ 8.00 - 17.00 น. ในวันจันทร์ - ศุกร์
 - 4.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำรายงานสรุปการใช้งานที่เกิดขึ้นในระยะเวลาให้เข้าใช้บริการรายเดือน แสดงรายละเอียดการใช้งานเป็นรายเดือนตลอดระยะเวลาที่เข้าใช้บริการ โดยรายละเอียดประกอบด้วย ชื่อบริการที่ใช้ งาน วันที่ใช้งาน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของบริการที่ใช้ งาน เป็นอย่างน้อย
5. กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ให้เช่าจะต้องส่งมอบระบบพร้อมใช้งานภายในวันที่ 1 กันยายน 2568 โดยมีระยะเวลาใช้งาน 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2568 - 28 กุมภาพันธ์ 2569
6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา
7. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณประจำปี 2568 เป็นเงินจำนวน 481,500.00 บาท (สี่แสนแปดหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้แล้ว
8. งานงวดงานเข้าและการจ่ายเงิน

โดยมีรายละเอียดระยะเวลาดำเนินการเข้า เป็นระยะเวลา 6 เดือน แบ่งงวดการชำระเงินเป็น 6 งวด โดยเบิกจ่ายเป็นรายเดือนตามปริมาณการใช้งานจริง และเมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ให้เช่าต้องส่งมอบรายงานค่าใช้จ่ายสะสมนับตั้งแต่วันที่เริ่มทำสัญญาจนถึง ณ วันสิ้นงวดของแต่ละงวด ภายในวันที่ 10 ของเดือนถัดไป ตามรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะข้อที่ 4.3
9. อัตราค่าปรับ

หากผู้ให้เช่าไม่สามารถส่งมอบงานเข้าได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ให้เช่าจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ สขญ. เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่างานเข้าที่ยังไม่ได้รับมอบ

10. สถานที่ติดต่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม

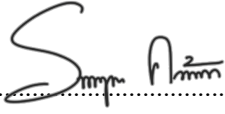
สถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน)

เลขที่ 234/432 ซอยลาดพร้าว 12

แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ tanakrit.kl@bdi.or.th

ผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของงานเข้า

ลงชื่อ.....  ประธาน
(นายธนกฤต คล้ายแก้ว)

ชื่อ..... **กัญจน์ยากรณ์** กรรมการ
(นางสาวกัญจน์ชยากรณ์ แซ่จุง)

ชื่อ..... **พิมพ์ดี** **สกุลละ** กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวพิมพ์ดี สกุลละ)