



ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพเครือข่ายและการจัดเก็บข้อมูลระบบ FPO Cloud
ของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง

1. ความเป็นมา

สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.) โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ สศค. โดยทางศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศได้ให้บริการด้านอินเทอร์เน็ตแก่ข้าราชการและลูกจ้างของ สศค. รวมทั้งให้บริการงานระบบต่างๆ แก่บุคคลภายนอกและภายในสำนักงานฯ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันระบบ FPO Cloud เป็นระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ให้บริการระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลกลางด้านเศรษฐกิจการคลัง ระยะที่ 2 (DOC Phase II) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Smart Back Office) มาตรการที่ สศค. รับผิดชอบ ได้แก่ มาตรการเยียวยา 5,000 บาท (3 เดือน) บัตรสวัสดิการแห่งรัฐ ชิมช้อปใช้ เป็นต้น รวมทั้งมาตรการและนโยบายด้านเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของ สศค. ซึ่งมีการใช้ระบบ FPO Cloud มารองรับข้อมูลหัต (Big Data) ของโครงการต่าง ๆ ทำให้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ลดลงเป็นอันมาก และไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บข้อมูลที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สศค. จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้ออุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) และอุปกรณ์ SAN Switch เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครือข่ายและการจัดเก็บข้อมูลของระบบ FPO Cloud

2. วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและความเร็วในการทำงานโดยรวมของระบบ FPO Cloud สำหรับรองรับการใช้ในงานโครงการ FPO Cloud, DOC II, Smart Back Office, มาตรการต่าง ๆ ที่ สศค. รับผิดชอบ และโครงการต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ของ สศค.

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

3.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

3.1.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.1.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.1.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.1.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.1.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจ ในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.1.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.1.7 เป็นนิติบุคคลและเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว

สมุหพักร
[Signature]

3.1.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอื่นเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.1.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.1.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลที่มีการจดทะเบียนก่อตั้งบริษัทมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีหลักฐานการจดทะเบียน ณ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ซึ่งออกเอกสารหรือรับรองการจดทะเบียนให้ไม่เกิน 3 เดือนนับถึงวันที่เสนอราคา

3.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานในการขายเครื่องคอมพิวเตอร์ และเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจอย่างน้อย 1 สัญญา มูลค่าของสัญญาไม่น้อยกว่า 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งผลงานนั้นต้องมีระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับถัดจากวันสิ้นสุดในสัญญา และต้องแสดงหลักฐานเอกสารรับรองผลงานโดยคู่สัญญา พร้อมสำเนาสัญญา ทั้งนี้ สศค. สงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงโดยตรงจากหน่วยงานตามเอกสารที่เสนอนั้น

3.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และต้องได้รับการรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิต สนับสนุนการรับประกัน (Warranty) สนับสนุนทางด้านเทคนิคและบริการหลังการขาย โดยแนบสำเนาหนังสือแต่งตั้งและหนังสือรับรองเสนอทาง e-GP สำหรับรายการที่ 5.1 และ 5.2

4. การเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารผ่านระบบ e-GP ของกรมบัญชีกลาง โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอรายละเอียดเป็นตารางการเปรียบเทียบคุณสมบัติ ตามรูปแบบดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนด (งานซื้อ) ที่ สศค. กำหนด	คุณสมบัติ ที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เปรียบเทียบคุณสมบัติ หรือ ขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ให้คัดลอกคุณสมบัติที่ สศค. กำหนด หรือขอบเขตการดำเนินงานที่ สศค. กำหนด	ให้ระบุคุณสมบัติที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ พร้อมทั้งระบุยี่ห้อและรุ่น	ให้ระบุจุดที่ดีกว่า หรือเทียบเท่า	ให้ระบุเอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันที่ยื่นยื่นราคาสุดท้าย โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและข้อกำหนด

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (ชุด)
1	อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage)	1
2	อุปกรณ์ SAN Switch	2

Signature

Signature

Signature

รายละเอียดอุปกรณ์ของโครงการฯ มีดังนี้

5.1 อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage)

5.1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบด้วย Unified Architecture และมีความสามารถทำงานได้ทั้ง SAN และ NAS เป็นอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(1) แบบ SAN (Storage Area Network) ด้วยโปรโตคอล FC และ FCoE (Fiber Channel over Ethernet) ได้

(2) แบบ IP SAN ด้วยโปรโตคอล iSCSI ได้

(3) แบบ NAS (Network Attached Storage) ที่ทำการแบ่งปัน (Share) ไฟล์งานโปรโตคอล CIFS SMB NFS และ pNFS ได้

(4) สามารถรองรับทำงานร่วมกันได้พร้อมกันทั้งหมด

5.1.2 มี Controller จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด สามารถทำงานแบบ Active-Active ได้ และมี ECC Memory ไม่น้อยกว่า 64 GB

5.1.3 Storage System ที่นำเสนอต้องมี Controller ที่มี CPU รวมไม่น้อยกว่า 2 หน่วย และมีจำนวน Core รวมไม่น้อยกว่า 24 Cores

5.1.4 รองรับการนำ Solid State Disk ไปทำงานแบบ HDD Pool ภายใต้ Flash Acceleration ได้ หรือ แบบ Flash Pool ได้ จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 24 TB ในอนาคต

5.1.5 มีหน่วยความจำเสริมแบบ Flash Cache ที่ไม่ใช่ SSD และทำงานบนเทคโนโลยี NVMe ไม่น้อยกว่า 1 TB

5.1.6 รองรับการทำ RAID-DP และ RAID-TEC ได้

5.1.7 มีดิสก์แบบ SAS โดยความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาทีและมีความจุไม่น้อยกว่า 1.2 TB หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วย

5.1.8 สามารถขยายโดยใช้ดิสก์แบบ SSD, SAS, NL-SAS หรือ SATA ได้ในอนาคต ได้รวมกันสูงสุดไม่น้อยกว่า 144 หน่วย และรองรับการ Scale Out ของ Controller หรือ Nodes ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 12 Controllers หรือ Nodes โดยรองรับ Disk ได้สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า 1,728 หน่วย

5.1.9 มี Storage Frontend ports หรือ Onboard I/O สำหรับเชื่อมต่อกับ Switch และต่อไป Servers แบบ FC ความเร็วไม่น้อยกว่า 16 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ports

5.1.10 มี Storage Backend ports หรือ Onboard I/O แบบ SAS ความเร็วไม่น้อยกว่า 12 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ports

5.1.11 Features บน Storage System ที่นำเสนอทุกคุณสมบัติที่ต้องการ จำเป็นต้องเสนอ license แบบ unlimited บนฮาร์ดแวร์ที่นำเสนอ หรือต้องเสนอ license แบบคิดตามจำนวน controller

5.1.12 Storage System ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถทำ Snapshot ได้

5.1.13 Storage System ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถทำ Deduplication, Compression, Compaction และ Thin Provisioning ได้

5.1.14 Storage System ที่นำเสนอจะต้องมีความสามารถทำ Scalable NAS container ได้

5.1.15 Storage System ที่นำเสนอจะต้องรองรับการกำหนดคุณภาพ (QoS) ของการใช้ดิสก์ระหว่างพื้นที่ที่จัดแบ่งใน Storage System หรือ Adaptive QoS ได้

5.1.16 รองรับการทำ Storage Replication แบบ Synchronous และ Asynchronous บน IP Network ได้ พร้อมทั้ง License ที่สามารถใช้งานได้ครอบคลุมพื้นที่ที่นำเสนอ

5.1.17 รองรับการเชื่อมต่อกับ Storage System เดิมที่ทาง สศค. ใช้งานอยู่โดยสามารถบริหารจัดการผ่าน Storage System เดิมของ สศค. ได้

5.1.18 ต้องมี Power Supply อย่างน้อย 2 หน่วย ซึ่งที่ทำงานทดแทนกันได้ และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องปิดเครื่องหรือ Reset ระบบ

สุนทร

5.1.19 ติดตั้งในตู้ Rack ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้วได้

5.1.20 ต้องเป็นอุปกรณ์ที่เจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นผู้ผลิตเอง กล่าวคือ จะต้องไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมารีแบรนด์หรือ OEM เป็นของตนเอง

5.2 อุปกรณ์ SAN Switch

5.2.1 เป็นอุปกรณ์ Fibre Channel Switch สำหรับระบบ Storage Area Network (SAN) โดยเฉพาะ

5.2.2 รองรับการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ได้สูงสุดถึง 24 พอร์ต แต่ละพอร์ตรองรับการทำงานที่ความเร็ว 8 Gbps, 16 Gbps, 32 Gbps แบบ Full Duplex หรือดีกว่า

5.2.3 นำเสนอ Transceiver หรือ SFP ชนิด Shortwave (SWL) ที่สามารถทำงานที่ความเร็ว 16 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต พร้อมทั้ง license ในการใช้งานพอร์ตตามจำนวน QSFP Transceiver ที่นำเสนอ

5.2.4 รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้ระบบปฏิบัติการต่างๆ ผ่านระบบ Storage Area Network (SAN) ได้เป็นอย่างดี

5.2.5 รองรับการทำ auto-sensing

5.2.6 มี Software License แบบ Enterprise Bundle ที่รวม Software license ทั้งหมดเข้าด้วยกัน

5.2.7 เป็นอุปกรณ์แบบ Rack ขนาดไม่เกิน 1U และสามารถติดตั้งในตู้ Rack มาตรฐาน 19 นิ้วได้

5.2.8 สามารถบริหารหรือจัดการผ่านทาง Serial Port และ SSH รวมทั้งทาง Web Base หรือ GUI

6. ระยะเวลาดำเนินงาน

ผู้ขายต้องส่งมอบงานทั้งหมดภายใน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

7. การส่งมอบงาน

ผู้ขายจะต้องติดตั้งและส่งมอบระบบทั้งหมด 2 งาน ดังนี้

งวดที่ 1 ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีงานที่ต้องดำเนินการและส่งมอบ ดังนี้

- แผนการดำเนินงาน

งวดที่ 2 ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีงานที่ต้องดำเนินการและส่งมอบ ดังนี้

- รายงานอุปกรณ์ที่ส่งมอบพร้อมรายงานการติดตั้ง
- แผนผัง Network Diagram ของระบบ FPO Cloud

8. เงื่อนไขการชำระเงิน

งวดที่ 1 ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ 10 ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและได้รับการตรวจรับงานตามงานงวดที่ 1 เสร็จสิ้นสมบูรณ์

งวดที่ 2 ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ 90 ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและได้รับการตรวจรับงานตามงานงวดที่ 2 เสร็จสิ้นสมบูรณ์

9. เงื่อนไขการปรับ

กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ ผู้ขายจะต้องเสียค่าปรับให้ในอัตราร้อยละ 0.2 ของมูลค่าของสัญญาจนกว่าจะได้รับพัสดุครบถ้วน

10. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ รวมเป็นเงินทั้งสิ้นจำนวน 3,330,000 บาท (สามล้านสามแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

สัญญา

11. การรับประกันผลงานและการบำรุงรักษา

11.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับประกันอุปกรณ์ทุกรายการที่เสนอ โดยเริ่มนับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทำการตรวจรับเสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี โดยการรับประกันค่าแรงพร้อมอะไหล่และบริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service Warranty) โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

11.2 เมื่อเกิดเหตุขัดข้อง สศค. สามารถแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยช่องทางดังต่อไปนี้

11.2.1 ติดต่อผ่าน E-mail

11.2.2 ติดต่อผ่านโทรศัพท์สายด่วน (Hotline/Helpdesk/Call Center) หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่

11.2.3 ติดต่อผ่าน Instant messaging

11.3 กรณีเกิดปัญหากับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในโครงการ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อจัดการแก้ไขปัญหาด้วยการปรับปรุงหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เกิดปัญหาให้เสร็จเรียบร้อยภายใน 1 วันทำการ

11.4 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถ แก้ไข หรือซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ ได้ภายใน 1 วันทำการ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเครื่องสำรองที่มีประสิทธิภาพทัดเทียมกันหรือดีกว่ามาใช้งานแทนไปจนกว่าจะแก้ไขหรือซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์

11.5 คุณสมบัติของอะไหล่ ชิ้นส่วน หรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่ใช้ในการเปลี่ยนหรือทดแทนชั่วคราว

11.5.1 กรณีเปลี่ยนอุปกรณ์ อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนต้องมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์เดิมในทุกกรณี และต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และสามารถใช้งานร่วมกับระบบเดิมได้เป็นอย่างดี โดยต้องเป็นอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

11.5.2 กรณีอุปกรณ์ทดแทนชั่วคราว อุปกรณ์ที่นำมาทดแทนเพื่อใช้งานชั่วคราวต้องมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์เดิมในทุกกรณี และสามารถใช้งานร่วมกับระบบเดิมได้โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาใด ๆ

11.6 เมื่อมีการตรวจสอบ/แก้ไขใด ๆ ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานให้ สศค. ทุกครั้งภายใน 3 วันทำการนับจากวันที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ โดยระบุวัน เวลา สถานที่ อาการ สาเหตุ การตรวจสอบ/แก้ไข และสถานภาพสุดท้ายของอุปกรณ์ และในกรณีที่เกิดความล่าช้าในการตรวจสอบแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานความคืบหน้าให้ สศค. ทราบเป็นระยะจนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

11.7 หากเกิดความเสียหายใด ๆ ซึ่งก่อให้เกิดความชำรุดบกพร่องหรือเกิดความสูญเสีย หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการกระทำหรือละเว้นการกระทำของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหายแก่ผู้ว่าจ้าง ตามจำนวนที่เสียหายจริงภายในระยะเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

12. การรักษาความลับของข้อมูล

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรักษาความลับของข้อมูล เอกสารหรือวัสดุใด ๆ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดที่ได้รับมาอย่างเคร่งครัดและไม่เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วนทั้งทางตรงและทางอ้อม หากผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้ชนะการเสนอราคาจงใจหรือประมาทเลินเล่อ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปิดเผยข้อมูล อันก่อให้เกิดความเสียหาย ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับผิดชอบต่อ สศค. และถือว่าข้อพิจารณาของ สศค. เป็นการสิ้นสุดจะร้องขอต่อไปไม่ได้

13. หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง

โทรศัพท์ 0-2273-9020 ต่อ 6714

สุพัตรา