

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### โครงการเข้าใช้บริการระบบ Cloud Service ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

#### ประจำปีงบประมาณ 2562

#### 1. ความเป็นมา

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สนช.) ได้มีการจัดทำเว็บไซต์และระบบลงทะเบียนออนไลน์ต่างๆ เพื่อเป็นช่องทางในการให้บริการประชาชน และเป็นช่องทางติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับผู้รับบริการภายนอก โดยปัจจุบันเว็บไซต์ และระบบลงทะเบียนออนไลน์มีการใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานในการประมวลผล และติดต่อสื่อสารผ่านระบบ Cloud Service จากหลากหลายผู้ให้บริการ เป็นเหตุให้ไม่มีรูปแบบการจัดการโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมาตรฐานกลาง ส่งผลต่อการบริหารจัดการเว็บไซต์และระบบลงทะเบียนออนไลน์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงไม่สามารถรองรับการขยายตัวของงานหรือระบบงานใหม่ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ในการนี้ สนช. ได้ริเริ่มในการดำเนินการรวมศูนย์เว็บไซต์และระบบลงทะเบียนออนไลน์เข้ามาบนระบบ Cloud Service ส่วนกลาง เพื่อให้ สนช. สามารถบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานผ่านระบบ Cloud Service ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดย สนช. มีความประสงค์ที่จะจัดหาผู้ให้บริการเข้าใช้บริการระบบ Cloud Service ประจำปีงบประมาณ 2562

#### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาบริการระบบ Cloud Service สำหรับเว็บไซต์ และระบบลงทะเบียนออนไลน์ของ สนช. เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นมาตรฐานกลาง และเกิดประสิทธิภาพในการจัดการเว็บไซต์ และระบบลงทะเบียนออนไลน์

#### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขาย หรือให้บริการงานดังกล่าว

3.8 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้ประสงค์จะเสนอราคากับผู้เสนอราคาตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.9 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้เสนอราคาต้องยื่นสำเนาสัญญา หรือหนังสือรับรองผลงานที่ให้บริการระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน หรือบริการอื่นใดที่มีลักษณะของระบบการทำงานใกล้เคียงกัน ได้แก่ บริการให้เช่าระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน บริการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน หรือบริการศูนย์ข้อมูล/ให้เข้าพื้นที่ (Co-location) ต่อหน่วยงานราชการหรือของรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ผลงาน และมีวงเงินไม่ต่ำกว่า 10,000,000 บาท (สิบล้านบาทถ้วน) โดยผลงานการให้บริการจะต้องเป็นผลงานที่ยังอยู่ระหว่างการให้บริการ หรือสิ้นสุดการให้บริการแล้วไม่เกิน 3 ปี (นับถึงวันยื่นเอกสารเสนอราคา) ให้แก่ สนช. ในวันที่กำหนดยื่นซองข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

3.11 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ให้บริการศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) และบริการระบบคลาวด์ (Cloud Computing) โดยมี Data Center ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น Uptime Institute ในระดับ Tier III เป็นต้น

3.12 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐานดังต่อไปนี้ ISO/IEC 27001, ISO/IEC 20000-1, ISO 22301 และ CSA-STAR Cloud Security (CSA STAR)

3.13 ผู้เสนอราคาจะต้องมีศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) อย่างน้อย 3 ศูนย์ข้อมูล มีระยะทางห่างกันอย่างน้อย 100 กิโลเมตร จำนวน 1 ศูนย์ข้อมูล และ Data Center ทุกแห่งต้องมีระบบเครือข่ายสื่อสารหลัก ที่เชื่อมเป็นเครือข่ายเดียวกันด้วยเทคโนโลยีบริหารจัดการระบบเครือข่าย (Software Define Infrastructure: SDI) เพื่อรองรับแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Planning: BCP)

3.14 ผู้เสนอราคาต้องมีวงจรมีเชื่อมโยงกับศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ (National Internet Exchange: NIX) ไม่น้อยกว่าน้อย 3 แห่ง และวงจรมีเชื่อมโยงกับศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตเพื่อออกต่างประเทศ (International Internet Gateway: IIG) ไม่น้อยกว่าน้อย 3 แห่ง ในกรณีที่ Gateway ใด Gateway หนึ่งขัดข้องก็สามารถใช้งานอีก Gateway ได้โดยอัตโนมัติ

3.15 ผู้เสนอราคาต้องสามารถให้บริการอินเทอร์เน็ตตามใบอนุญาตการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบบที่ 1 หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 1 หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง

3.16 ผู้เสนอราคาต้องสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีระดับของการให้บริการ (Service Level Agreement) ไม่ต่ำกว่า 99.90% ต่อเดือน หรือหยุดให้บริการได้ (Down Time) ไม่เกิน 44 นาทีต่อเดือน และจะต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลการให้บริการทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์

#### 4. ขอบเขตของงาน

##### 4.1 คุณสมบัติการให้บริการ Cloud Service

4.1.1 ผู้เสนอราคาต้องให้บริการระบบ Public Cloud Service สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่ใช้ CPU Architecture แบบ 32-bit (x86) และจะต้องเป็นฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่มีเทคโนโลยี Hyper-Converged อยู่ใน Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Hyper-Converged Infrastructure ปี 2018

4.1.2 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับรองรับการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน โดยมีทรัพยากรรวม ดังนี้

- |  |                |       |      |
|--|----------------|-------|------|
| 1) จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน          | รวมไม่น้อยกว่า | 4     | VM   |
| 2) จำนวนหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)                  | รวมไม่น้อยกว่า | 20    | Core |
| 3) จำนวนหน่วยความจำหลัก (RAM)                    | รวมไม่น้อยกว่า | 48    | GB   |
| 4) จำนวนพื้นที่เก็บข้อมูล (Disk)                 | รวมไม่น้อยกว่า | 2,000 | GB   |
| 5) จำนวนโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) |                |       |      |

Microsoft Windows Server Standard Edition รวมไม่น้อยกว่า 1 License

4.1.3 จัดเตรียมลิขสิทธิ์ของโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน ให้ สนข. ใช้งานได้ถูกต้องโดยชอบธรรม

4.1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนทั้งหมดต้องติดตั้งบนโปรแกรมบริหารจัดการ Nutanix Acropolis hypervisor (AHV) Version 5.5 ขึ้นไป โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

4.1.5 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมระบบสำรองข้อมูล (Backup) และทำการบันทึกข้อมูลของระบบทั้งหมด เก็บไว้ภายในศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์หลัก (DC Site) และศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์สำรอง (DR Site) ทุกวัน โดยมีเงื่อนไขการสำรองข้อมูล ดังนี้

- 1) มีการสำรองข้อมูลที่ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์หลัก (DC Site) โดยทำการเก็บสำรองข้อมูลไว้เป็นรายวัน จำนวน 7 วัน
- 2) มีการสำรองข้อมูลที่ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์สำรอง (DR Site) โดยทำการเก็บสำรองข้อมูลไว้เป็นรายวัน จำนวน 7 วัน

4.1.6 ไม่จำกัดจำนวนการถ่ายโอนข้อมูล (Unlimited Data Transfer) ภายในระบบคลาวด์ Cloud Computing Environment

4.1.7 ผู้เสนอราคาต้องสามารถให้บริการคอมพิวเตอร์เสมือน โดยกำหนดเป็นหมายเลข IP Address ตามความเหมาะสมของสำนักงาน

4.1.8 มีขนาด Internet Bandwidth ภายในประเทศของระบบคลาวด์ (Cloud Computing) รวมกันไม่น้อยกว่า 40 Gbps. หรือดีกว่า

4.1.9 มีขนาด Internet Bandwidth ต่างประเทศของระบบคลาวด์ (Cloud Computing) รวมกันไม่น้อยกว่า 200 Mbps. หรือดีกว่า

##### 4.2 ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (IT Security)

4.2.1 มีระบบการป้องกันไวรัสและมัลแวร์ (Anti-Virus) ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน

4.2.2 มีระบบป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน โดยรองรับการใช้งานระบบรักษาความปลอดภัย (Virtual Firewall)

4.2.3 มีการเก็บ Log ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ประกอบด้วยประวัติข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ที่ผ่านเข้า-ออกเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนโดยผู้เสนอราคาจะต้องนำส่งข้อมูล Log ให้ สนช. หากได้รับการร้องขอ

#### 4.3 คุณสมบัติอื่นๆ

4.3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียมใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ SSL (SSL Certificate) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ชนิด OV Wildcard จำนวน 1 ใบรับรอง ระยะเวลาอายุใบรับรอง ไม่น้อยกว่า 2 ปี

4.3.2 มีระบบการติดตามสถานะเครือข่าย (Monitor Network Status) เมื่อเกิดปัญหาภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 นาที

4.3.3 มีระบบติดตามและแจ้งเตือนสถานะเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (VM Status) เมื่อเกิดปัญหาภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 นาที

4.3.4 มีศูนย์รับแจ้ง (Network Operation Center หรือ Call Center หรือ Helpdesk เพื่อให้บริการสนับสนุนหลังการขายตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์

4.3.5 มีเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญงานพร้อมให้คำปรึกษา เพื่อให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์

#### 5. ระยะเวลาการดำเนินการ

ระยะเวลา 12 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2562

#### 6. วงเงินในการเช่า

เป็นจำนวนเงิน 950,000 บาท (เก้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

#### 7. ราคาากลางและแหล่งที่มา

7.1 ราคาากลาง 924,480.- บาท (เก้าแสนสองหมื่นสี่พันสี่ร้อยแปดสิบบาทถ้วน)

7.2 แหล่งที่มาของราคาากลาง

- บริษัท อินเทอร์เน็ต ไทยแลนด์ จำกัด
- บริษัท บลู ซิสเต็ม เทคโนโลยี จำกัด
- บริษัท อิน ซิสเต็ม จำกัด

## 8. กำหนดส่งมอบงาน และการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างจะแบ่งชำระค่าบริการให้ผู้รับจ้างเป็นรายเดือน เดือนละเท่าๆ กันรวมทั้งสิ้น จำนวน 12 งวด กำหนดส่งมอบรายงานผลการใช้งานของระบบ ประกอบด้วย รายงานประสิทธิภาพ (Performance Report) ระบบคลาวด์ (Cloud Computing) ระบุรายละเอียดปริมาณการใช้งานของ CPU, RAM และ Disk ในแต่ละ VM พร้อมจัดส่งเอกสาร จำนวน 1 ชุด ทุกๆ วันที่ 15 วันของเดือนถัดไป

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจำเป็นต้องส่งมอบเอกสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานของระบบภายในงวดที่ 1 ดังนี้

- 1) เอกสาร Logical Diagram สำหรับระบบคลาวด์ Cloud Services ที่ให้บริการ โดยระบุรายละเอียดแต่ละ VM และ IP Address ที่ใช้งานทั้งหมด
- 2) เอกสารแสดงรายละเอียดสถานที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ Data Center พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ Call Center และอีเมล
- 3) เอกสารคู่มือการใช้งาน Cloud Portal

## 9. การรับประกันผลงาน

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันผลงานตลอดอายุสัญญาจ้างบริการ ภายหลังจากส่งมอบงานและกรรมการตรวจรับลงนามเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่เกิดข้อบกพร่องใดๆ แก่งานตามใบสั่งซื้อ/จ้าง ในช่วงเวลารับประกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติภายใน 4 ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับแจ้ง จาก สนช. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากสำนักงาน

หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ภายในเวลาดังกล่าวผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้าง ปรับเงินวันละไม่เกิน 0.1 % ของมูลค่าโครงการ จนกว่าผู้ให้รับจ้างจะเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ สามารถใช้งานได้ปกติดังเดิม ตามขอบเขตการดำเนินงานในข้อ 4

## 10. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายยุทธศาสตร์นวัตกรรม

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

โทรศัพท์ 0 2017 5555 ต่อ 626/627

โทรสาร 0 2017 5566