

## ขอบเขตของงาน

### ซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง

### สำหรับระบบฐานข้อมูล Oracle Real Application Clusters

### (ข้อมูลข้าราชการพลเรือนและงานทะเบียนประวัติข้าราชการ)

#### 1. ความเป็นมา

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ดำเนินการเกี่ยวกับการรักษาทะเบียนประวัติและการควบคุมเกษียณอายุของข้าราชการพลเรือน โดยมีภารกิจงานที่สำคัญ ได้แก่ การกำกับ ดูแล ตรวจสอบ การดำเนินการของส่วนราชการให้เป็นไปตามกฎ ระเบียบ หลักเกณฑ์ และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวกับการจัดทำ และเก็บรักษาทะเบียนประวัติและการควบคุมเกษียณอายุของข้าราชการพลเรือน รวมถึงรับผิดชอบดูแลระบบทะเบียนประวัติข้าราชการอิเล็กทรอนิกส์ การตรวจสอบข้อมูลในระบบฐานข้อมูลทะเบียนประวัติข้าราชการอิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมโยงข้อมูลระบบทะเบียนประวัติข้าราชการอิเล็กทรอนิกส์กับระบบงานอื่น ๆ

เพื่อให้ระบบงานสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงจากความเสียหายอันเนื่องมาจากคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิมที่หมดอายุการใช้งาน รวมถึงรองรับการเพิ่มปริมาณข้อมูล การใช้งานที่มีมากขึ้น ทั้งเพิ่มขีดความสามารถของระบบให้มีประสิทธิภาพ และขีดความสามารถให้ดียิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิมให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งานในปัจจุบัน ให้ความสำคัญมาตรฐาน ทันสมัย มีเสถียรภาพน่าเชื่อถือ และมีความปลอดภัยสูง โดยคำนึงถึงความจำเป็นและความเหมาะสมกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพื่อลดความเสี่ยงจากการหยุดทำงานของระบบสารสนเทศ

#### 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์สำหรับระบบฐานข้อมูล Oracle Real Application Clusters

2.2 เพื่อให้ระบบทะเบียนประวัติข้าราชการอิเล็กทรอนิกส์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้งาน (ส่วนราชการและข้าราชการ) และการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูล (API) ให้แก่ระบบงานภายนอกตลอด 24 ชั่วโมง

#### 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ก.พ.ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้ำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ำรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลักกิจการร่วมค้ำนั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้ำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้ำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้ำหลัก ผู้เข้าร่วมค้ำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิต หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ในการยื่นประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง สำหรับระบบฐานข้อมูล Oracle Real Application Clusters (ข้อมูลข้าราชการพลเรือนและงานทะเบียนประวัติข้าราชการ) จำนวน 4 หน้า ตามเอกสารแนบ

#### 5. การเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

#### 6. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง สำหรับระบบฐานข้อมูล Oracle Real Application Clusters (ข้อมูลข้าราชการพลเรือนและงานทะเบียนประวัติข้าราชการ) ภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

6.1 แผนการดำเนินงานภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6.2 รายงานการติดตั้งระบบ

6.3 รายงานผลการย้าย (Migrate) และรายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพ (Performance) หลังการย้ายฐานข้อมูล

## 7. การจ่ายเงิน

กำหนดชำระเงินงวดเดียว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุ ถูกต้อง ครบถ้วนตามสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

## 8. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 วงเงิน 4,039,800.- บาท (สี่ล้านสามหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน)

## 9. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

9.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงาน ก.พ. จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และจะพิจารณาจากราคารวม

9.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

9.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดที่มีคุณสมบัติทั้งข้อ 9.2 และข้อ 9.3 ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15

9.4 หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ 3 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## 10. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาซื้อขาย หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## 11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

11.1 ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขาย หรือทำข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ที่เสนอ รวมทั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงและการติดตั้ง นับถัดจากวันที่สำนักงาน ก.พ. ได้ตรวจรับมอบพัสดุเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

รายการที่ 1 - 4 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี On-Site Service

โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากพัสดุที่ได้รับมอบเกิดชำรุดบกพร่องหรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน 1 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับความแจ้งจากสำนักงาน ก.พ. หรือผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีและมีความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมที่ใช้งานอยู่มาทดแทนภายในระยะเวลาดังกล่าว โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจากสำนักงาน ก.พ.

11.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ทุก 6 เดือน โดยตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ที่เสนอ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต่อเนื่องตลอดระยะเวลารับประกัน รวมทั้งทำความสะอาดภายนอกอุปกรณ์ทุกชิ้นด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย

11.3 การให้บริการต้องมีศูนย์บริการลูกค้า (Contact Center) สำหรับแจ้งซ่อมกรณีกรณีฉุกเฉิน คอมพิวเตอร์ฯ ชำรุด

11.4 การรับประกันความชำรุดบกพร่องและบริการหลังการขาย ระยะเวลา 1 ปี รายละเอียดดังนี้

11.4.1 ให้การสนับสนุนและบำรุงรักษา Oracle Database 2 instance บนระบบที่มีการติดตั้งจากโครงการ

11.4.2 ให้การสนับสนุนและบำรุงรักษา Oracle RAC

11.4.3 ให้การสนับสนุนและบำรุงรักษา Oracle VM Server และ Oracle Manager

11.4.4 ให้การสนับสนุนการติดต่อแบบ Single-Point of Contact ดูแลแบบ 8x5 Service Desks สำหรับการสนับสนุนในกรณีเกิดปัญหาที่ Oracle Database

11.4.5 ติดตั้งเครื่องมือสำหรับ Monitoring Oracle Database เพื่อสนับสนุนการ Monitoring ฐานข้อมูล

11.4.6 ให้การสนับสนุนการติดตั้ง Patch with related และแก้ปัญหบบน Oracle Database 2 instance ในโครงการที่ติดตั้ง

11.4.7 ให้การสนับสนุนและแก้ไขปัญหาในกรณีเกิดปัญหากับระบบฐานข้อมูล จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ครั้ง ต่อ 1 ปี

11.4.8 บำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล (Database Health check) พร้อมรายงานการบำรุงรักษา จำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 1 ปี (ระยะเวลาทุก 3 เดือน)

## 12. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอ

เงินค่าพัสดุครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อีกต่อเมื่อสำนักงาน ก.พ. ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 แล้วเท่านั้น

## 13. สถานที่ติดต่อเพื่อแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิจัยรณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ กลุ่มงานบริหารทรัพย์สิน สำนักงานเลขาธิการ สำนักงาน ก.พ. ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0 2547 1000 ต่อ 6002

โทรสาร 0 2547 1083

E-mail address: opm@ocsc.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจัยรณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยตัว โดยระบุชื่อและที่อยู่ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจัยรณ์ หรือมีความเห็น

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง  
สำหรับระบบฐานข้อมูล Oracle Real Application Clusters  
(ข้อมูลข้าราชการพลเรือนและงานทะเบียนประวัติข้าราชการ)**

ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ (Oracle Database Appliance) ที่สามารถทำงานร่วมกันกับซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูล Oracle Real Application Clusters ของสำนักงาน ก.พ. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

**1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 2 เครื่อง** โดยแต่ละเครื่องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยหรือเทียบเท่า ดังนี้

- 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบฐานข้อมูลที่เสนอ ต้องเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ถูกออกแบบมาเป็น Appliance Server ขนาดไม่น้อยกว่า 2U สำหรับใช้งานกับระบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะ โดยจะต้องสามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูล Oracle Real Application Clusters 21c ที่มีอยู่ได้เป็นอย่างดี
- 1.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 Core) หรือดีกว่า สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) เฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 1.3 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 24 MB
- 1.4 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) แบบ DDR4 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 512 GB โดยรองรับการขยายเพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า 1 TB
- 1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive (M.2 SSD) หรือดีกว่า ขนาดความจุต่อหน่วย ไม่น้อยกว่า 240 GB จำนวน 2 หน่วย
- 1.6 มีพอร์ตเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Ethernet Port) แบบ SFP28 รองรับความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล ไม่น้อยกว่า 25 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง พร้อมสายสำหรับการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (รายการที่ 1) ทั้ง 2 เครื่อง
- 1.7 มีพอร์ตเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Ethernet Port) แบบ SFP+ รองรับความเร็วในการส่งผ่านข้อมูล ไม่น้อยกว่า 10 Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และมีอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายของสำนักงาน ก.พ.
- 1.8 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูลที่นำเสนอจะต้องได้รับมาตรฐาน UL และมาตรฐาน FCC
- 1.9 มีระบบปฏิบัติการ Oracle Linux และ Oracle Linux KVM โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถร้องขอการสนับสนุน (Support) ในการแก้ไขปัญหาจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ระบบปฏิบัติการได้

- 1.10 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูลที่เสนอ ต้องสามารถทำการกำหนดจำนวน CPU Core ของเครื่องแม่ข่าย โดยจะต้องใช้เทคโนโลยีหรือวิธีการที่บริษัทผู้จำหน่ายลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลระบุไว้เท่านั้น และต้องสามารถปรับเพิ่มจำนวน CPU Core บนเครื่องแม่ข่ายได้ในอนาคต (Capacity-On-Demand)
  - 1.11 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูลที่เสนอ ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับการ Provisioning ระบบฐานข้อมูลได้โดยง่าย โดยสามารถทำการ Provision Database ผ่าน GUI หรือ Browser Interface ได้
  - 1.12 มีแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) แบบ Redundant และรองรับการทำงานแบบ Hot Swap หรือ Hot Plug จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
  - 1.13 สามารถบริหารจัดการระบบ (Remote Management) ผ่านทาง Browser Interface และ Command-Line ได้
  - 1.14 ต้องมีการรับประกันแบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี แบบ 24x7
- 2. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (External Storage) จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยหรือเทียบเท่า ดังนี้**
- 2.1 เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ Disk Enclosure
  - 2.2 รองรับจำนวนหน่วยจัดเก็บข้อมูลได้รวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วย และรองรับการขยายเพิ่มเติมได้รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 48 หน่วย
  - 2.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) แบบ Solid State Drive (SSD) หรือดีกว่า ขนาดต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 7.68 TB (Raw Capacity) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วย
  - 2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) แบบ Serial Attached SCSI (SAS) หรือดีกว่า ขนาดต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 18 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วย
  - 2.5 สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบฐานข้อมูลที่เสนอตามรายการที่ 1 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 2.6 มีแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) แบบ Redundant และรองรับการทำงานแบบ Hot Swap หรือ Hot Plug จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
  - 2.7 ต้องมีการรับประกันแบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี แบบ 24x7
- 3. Migrate Oracle Database รายละเอียดดังนี้**
- 3.1 ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย สำหรับ Virtual Machine จำนวน 1 สิทธิการใช้งาน และมีลิขสิทธิ์ระบบปฏิบัติการ Oracle Linux
  - 3.2 ติดตั้งระบบปฏิบัติการตามข้อ 3.1 และระบบฐานข้อมูล Oracle Database Enterprise ลงบนคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (รายการที่ 1) และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (รายการที่ 2) ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 3.3 ติดตั้งและตั้งค่าให้คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (รายการที่ 1) ทั้ง 2 เครื่องเชื่อมต่อถึงกัน และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (รายการที่ 2) ด้วยสายสัญญาณตามคำแนะนำจากผู้ผลิตให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.4 ดำเนินการย้ายฐานข้อมูล Oracle Database Enterprise ที่มีการตั้งค่าการทำงานของฐานข้อมูล (Oracle Real Application Clusters) จากระบบเดิมของสำนักงาน ก.พ. ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (รายการที่ 1) และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (รายการที่ 2) และดำเนินการตั้งค่าให้ฐานข้อมูลที่ดำเนินการย้ายเชื่อมต่อกับระบบงานสารสนเทศ (Application) เดิมของสำนักงาน ก.พ. ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ
- 3.5 การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล รวมถึงการย้ายระบบงานทั้งหมด จำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม
- 3.6 ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งและย้ายฐานข้อมูล ณ สำนักงาน ก.พ. โดยปฏิบัติงานในวันและเวลาตามที่สำนักงาน ก.พ. กำหนด
- 3.7 ผู้ขายจะต้องรักษาข้อมูลบุคคลที่ดำเนินการตามข้อ 3.1 - 3.6 ทั้งหมดเป็นความลับ มิให้เปิดเผย หรือเผยแพร่ หรือแสดง หรือทำให้ปรากฏในลักษณะอื่นใด ไม่นำข้อมูลไปใช้นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ในการซื้อขายครั้งนี้ หรือไม่นำข้อมูลไปแสวงหาประโยชน์ใด ๆ ทั้งนี้ จะต้องไม่ร่วมกับบุคคลอื่นหรือยินยอมให้บุคคลอื่นซึ่งได้รับทราบข้อมูลดังกล่าวในการซื้อขายครั้งนี้กระทำการเช่นว่านั้น หรือทำการคัดลอก เลียนแบบ สำเนา ทำบันทึก ดัดแปลงหรือกระทำการใด ๆ ไม่ว่าโดยวิธีใดต่อข้อมูลที่ได้รับ หากฝ่าฝืนข้อกำหนดดังกล่าว ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบความเสียหายทั้งปวงที่เกิดขึ้น และยินยอมรับผิดชอบตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งคดีแพ่ง คดีอาญา และคดีทางปกครอง

#### 4. การฝึกอบรม

ฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ของสำนักงาน ก.พ. จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน โดยใช้สถานที่ของสำนักงาน ก.พ. และต้องจัดให้มีวิทยากรอย่างน้อย 1 คน และผู้ช่วยวิทยากรอย่างน้อย 2 คน พร้อมคู่มือประกอบการฝึกอบรมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นภาษาไทย โดยมีรายละเอียดหลักสูตร ดังนี้

4.1 หลักสูตรการใช้งานระบบปฏิบัติการ Oracle Linux KVM ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังนี้

- 4.1.1 Introduction to Oracle Linux Virtualization Manager and KVM
- 4.1.2 Installing and Configuring Oracle Linux Virtualization Manager and KVM Hosts
- 4.1.3 Managing Hosts and Network
- 4.1.4 Managing Storage Domain
- 4.1.5 Creating Virtual Machines
- 4.1.6 Managing Virtual Machines



4.2 หลักสูตรการใช้งานระบบปฏิบัติการ Oracle Linux ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังนี้

- 4.2.1 Introduction to Oracle Linux
  - 4.2.2 Installing and Configuring Oracle Linux
  - 4.2.3 Managing Network
  - 4.2.4 Managing Storage
  - 4.2.5 Maintenance Oracle Linux
-