

(ร่าง) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการพัฒนาระบบ Cloud Computing และการปรับปรุงเว็บไซต์ พร้อมการปรับเปลี่ยนระบบ DNS และ DHCP เพื่อทดแทนของเดิม

๑. ความเป็นมา

สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.) ในฐานะหน่วยงานหลักของกระทรวงการคลังในการศึกษา วิเคราะห์ และเสนอแนะนโยบายเศรษฐกิจด้านการเงิน การคลัง รวมทั้งเศรษฐกิจระหว่างประเทศที่ตอบสนอง ต่อการเปลี่ยนแปลงและทันต่อเหตุการณ์ เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจโดยรวมแก่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลัง และปลัดกระทรวงการคลัง นอกจากนี้ สศค. ยังเป็นหน่วยงานในการติดตาม กำกับ ประเมินผล และรายงานผล การดำเนินนโยบาย หรือมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคลัง รวมทั้งเป็นแหล่ง เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านนโยบายเศรษฐกิจของประเทศ

ในการนี้ การดำเนินการตามภารกิจหลักของหน่วยงานดังกล่าว ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ของ สศค. จะต้องเป็นระบบที่มีความทันสมัยและความมั่นคงปลอดภัยสูง รวมทั้งอยู่ในสภาพที่มีความเหมาะสม และพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ บุคลากรของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถปฏิบัติงานกับระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศของ สศค. ได้อย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนบุคลากรส่วนใหญ่ของ สศค. ซึ่งปฏิบัติการกิจ ตามที่ได้รับมอบหมายในการจัดทำนโยบายด้านเศรษฐกิจการเงิน การคลัง และนโยบายเศรษฐกิจอื่น ๆ ตามนโยบาย ที่ได้รับมอบหมายให้มีความถูกต้อง แม่นยำ และมีความทันสมัย รวมทั้งมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เป็น ประโยชน์ต่อสาธารณชนให้รับทราบ และติดตามระบบเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวบรรลุตามภารกิจของ สศค. โครงการดังกล่าวข้างต้น จะดำเนินการปรับเปลี่ยนระบบ Domain Name System (DNS) และ Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) เพื่อทดแทนระบบเดิม ซึ่งใช้งานมามากกว่า ๑๐ ปี (ติดตั้งช่วงระหว่าง ๒๕๔๗-๒๕๔๙) โดยที่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของ สศค. จะยังสามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งจะดำเนินการ ปรับปรุงเว็บไซต์ของหน่วยงาน เพื่อทดแทนของเดิมที่ใช้งานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒ ให้มีความทันสมัย และเป็นไปตามมาตรฐานของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อปรับเปลี่ยนระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ล้าสมัย และมีปัญหาในการใช้งาน ต้องมีการซ่อมบำรุงแก้ไข รวมทั้งการ Migrate ข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิมไปสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่ายใหม่ ที่มีการทำงานในลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนบนระบบ Cloud Computing ซึ่งจะเป็นการประหยัดในด้านพื้นที่และค่าใช้จ่ายจากกระแสไฟฟ้าได้ในอนาคต พร้อมทั้งการปรับปรุงเว็บไซต์ ให้มีความทันสมัย และเหมาะสมแก่การใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. ขอบเขตการดำเนินโครงการกับหน้าที่ความรับผิดชอบ

(๑) ศึกษาพัฒนา การจัดเตรียมสถานที่สำหรับการปรับเปลี่ยนระบบ DNS และ DHCP รวมทั้งระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการย้ายเข้าสู่ระบบใหม่

/ (๒) จัดเก็บ...

(๒) จัดเก็บข้อมูลในรายละเอียดของการพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ เพื่อนำไปออกแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดและความต้องการของ สศค. ในส่วนของรายละเอียดเพิ่มเติมจาก TOR ซึ่งได้กำหนดไว้ในเบื้องต้น

(๓) จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๕ ชุด พร้อมหน่วยจัดเก็บข้อมูลส่วนกลาง ระบบรักษาความปลอดภัยระบบ Cloud Computing ระบบ End Point Security และ Antivirus รวมทั้งระบบตรวจสอบสถานะ (Monitoring)

(๔) ดำเนินการย้ายข้อมูล และ/หรือ โปรแกรมอื่น ตามความเหมาะสมเข้าสู่ระบบใหม่

(๕) พัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ของ สศค. ใหม่ด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการที่เป็นปัจจุบัน และสามารถรองรับการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในอนาคตได้ไม่น้อยกว่า ๕ ปี รวมทั้งมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานสากลยิ่งขึ้น

๔. การติดตั้งระบบการทำงานทั้งหมด

(๑) ติดตั้งระบบ ประกอบด้วย เครื่อง Blade Chassis, เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade Server สำหรับทำหน้าที่เป็น Virtualization Server และอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) แล้วดำเนินการติดตั้งระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน และระบบป้องกัน Virus บนระบบ Virtualization

(๒) ติดตั้งระบบ Endpoint Security Antivirus สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง จำนวน ๕๐๐ ชุด

(๓) ติดตั้งระบบ Monitor บนระบบ Cloud Computing

(๔) ตรวจสอบระบบของกระแสไฟฟ้า เพื่อให้ระบบสามารถปฏิบัติงานได้

(๕) จัดเตรียมข้อมูลรายละเอียดระบบเครือข่ายภายในและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของ สศค. เพื่อใช้ในการ Migration และทดสอบระบบหลังจากทำการ Migration เสร็จเรียบร้อยแล้ว

(๖) ย้ายระบบ ได้แก่ AD, DNS, DHCP เดิมของ สศค. ขึ้นติดตั้งบนระบบ Cloud Computing

(๗) ดำเนินการปรับปรุงระบบเว็บไซต์ของสำนักงานเศรษฐกิจการคลังพร้อมการติดตั้ง

(๘) ดำเนินการปรับแต่งค่าอุปกรณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเครือข่าย (Network Time Machine-NTM) ของ สศค. ให้สามารถทำการตรวจสอบประสิทธิภาพ และวิเคราะห์ตรวจสอบปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบ Cloud ได้

(๙) ดำเนินการทดสอบระบบทั้งหมดให้สามารถปฏิบัติงานได้

(๑๐) อื่น ๆ ตามที่ สศค. กำหนด ซึ่งเกี่ยวข้องกับ TOR และโครงการ

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์ที่ต้องการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑. อุปกรณ์ Blade Chassis หรือ Blade Enclosure จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
 - ๑.๑ สามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาดมาตรฐาน ๑๙ นิ้ว ได้โดยไม่ต้องมีการดัดแปลง และมีขนาดความสูงไม่เกิน ๑๐U
 - ๑.๒ สามารถติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ เครื่อง
 - ๑.๓ มี Ethernet Module ที่ใช้ในการเชื่อมต่อภายในแบบ ๑๐ Gbps หรือดีกว่า โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย แต่ละหน่วยมีจำนวนพอร์ต ไม่น้อยกว่า ๓๒ พอร์ต

/๑.๔ มี...

๑.๔ มี Fiber Channel ความเร็ว ๘ Gbps หรือดีกว่าสำหรับการเชื่อมต่อรวมไม่น้อยกว่า ๑๒ พอร์ต จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๑.๕ มีระบบจ่ายไฟ (Power Supply) ซึ่งมีการทำงานแบบ Redundant และ Hot-Swap หรือ Hot-Plug โดยต้องเสนอให้เพียงพอสำหรับการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade ได้เต็มตู้ ทำให้ไม่ต้องติดตั้งเพิ่มเติมอีกในภายหลัง

๑.๖ มีระบบระบายความร้อน ซึ่งมีการทำงานแบบ Redundant และ Hot-Swap หรือ Hot-Plug โดยต้องเสนอเต็มจำนวนที่ Enclosure หรือ Chassis

๑.๗ มีโปรแกรมสำหรับการบริหารจัดการตู้ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และจำนวนสิทธิ์ (License) ครบตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่สามารถติดตั้งได้เต็มตู้

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade Server สำหรับทำหน้าที่เป็น Virtualization Server จำนวน ๕ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘ แกนหลัก (๑๘ Cores) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วของสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz หรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีการประมวลผลแบบ ๖๔ bit และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๔๕ MB ต่อ Processor

๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๘๔ GB และมี Memory DIMM รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๒๔ DIMMs

๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐ รอบต่อนาที แบบ Hot-Plug หรือ Hot Swap และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒.๕ สนับสนุนการทำงานแบบ RAID ๐ หรือ RAID ๑ เป็นอย่างน้อย

๒.๖ สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายผ่าน Ethernet Module ของตู้สำหรับการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure หรือ Chassis) ซึ่งมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต

๒.๗ สามารถเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บข้อมูลแบบ Fiber Channel ซึ่งมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๘ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

๒.๘ สามารถใช้งานได้แก่

(๑) DVD-ROM

(๒) USB Device หรือ Virtual Media ได้

๒.๙ มีโปรแกรมสำหรับการบริหารจัดการ และดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๒.๑๐ มี Software ที่สามารถติดตั้งบนตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอได้ หรือมีอุปกรณ์เสริมที่มีการทำงานในลักษณะเดียวกัน เพื่อการตรวจสอบ การแจ้งเตือนความชำรุด หรือการแจ้งเสียหายของอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ Hard Disk, Memory, CPU และสามารถทำการแจ้งเปิดงานซ่อมอัตโนมัติผ่านทาง e-mail ไปยังเจ้าของผลิตภัณฑ์

/๒.๑๑ มีบริการ ...

๒.๑๑ มีบริการดูแลภาพรวมของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอทั้งหมด โดยจะต้องมีรายงานสรุปรายเดือน ได้แก่ Incident Totals and Rates, Dispatch Totals and Rates, Time in Severity Level Trend, Time in Close Trend เป็นอย่างน้อย เพื่อสามารถวิเคราะห์แนวโน้มของปัญหาได้

๓. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๓.๑ มีหน่วยควบคุม (Controller) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย โดยทำงานแบบ Active-Active และทำงานทดแทนกันได้

๓.๒ ต้องมีหน่วยความจำรวมอย่างน้อย ๓๖ GB กรณีที่เป็น Unified Storage แบบใช้ SAN และ NAS เป็น Hardware ร่วมกัน หรือ ต้องมีหน่วยความจำส่วน SAN Hardware อย่างน้อย ๓๖ GB และ NAS Hardware อย่างน้อย ๓๖ GB

๓.๓ มีความสามารถทำงานได้ทั้ง SAN และ NAS เป็นอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๓.๓.๑ แบบ SAN ด้วยโปรโตคอล FC และ FCoE (Fibre Channel over Ethernet)

๓.๓.๒ แบบ IP SAN ด้วยโปรโตคอล iSCSI

๓.๓.๓ แบบ NAS (Network Attached Storage) ที่ทำการแชร์ไฟล์ผ่านโปรโตคอล CIFS/SMB, NFS และ pNFS ได้

๓.๓.๔ ต้องสามารถทำงานร่วมกันและพร้อมกันได้ทั้งหมด

๓.๔ มีหน่วยบันทึกข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SSD จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย แต่ละหน่วยมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๐๐ GB

๓.๕ มีหน่วยบันทึกข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SAS จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วย แต่ละหน่วยมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบ และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๐๐ GB

๓.๖ สามารถขยายโดยใช้ดิสก์แบบ Solid-State, SAS, SATA หรือ NL-SAS ได้ในอนาคต รวมกันสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔๔ หน่วย

๓.๗ สามารถเพิ่มหน่วยความจำเสริม หรือ Solid State Disk หรือหน่วยความจำที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าสำหรับการทำเป็น Cache ได้ไม่น้อยกว่า ๔.๒ TB ได้ในอนาคต

๓.๘ รองรับการขยายความจุรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๑๐๕๒ TB (Raw Capacity)

๓.๙ รองรับการสร้าง LUN จำนวนสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๔๘ LUNs

๓.๑๐ สามารถทำ RAID ระดับ ๐ หรือ ๑ หรือ ๖ หรือ RAID DP ได้

๓.๑๑ มี Port Interface สำหรับเชื่อมต่อ Host แบบ Fiber Channel และสามารถรับ-ส่งข้อมูลที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๘ Gbps รวมจำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Ports

๓.๑๒ มี Power Supply ทำงานแบบ Redundant และ Hot-Swap หรือ Hot-Plug ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๓.๑๓ มีมาตรฐานการทำงานแบบระบบเปิด (Open System) โดยสามารถใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้หลายระบบปฏิบัติการดังต่อไปนี้ AIX หรือ Solaris หรือ HP-UX หรือ Linux หรือ Windows หรือ VMware รวมทั้งสามารถทำงานใน Storage Area Network พร้อมกันได้

/๓.๑๔ สามารถ...

๓.๑๔ สามารถทำการ (๑) Snapshot ได้ และ (๒) สามารถทำการ Compression หรือ De-duplication ในระดับ Block ของข้อมูลได้ หรือมีการทำงานในรูปแบบเดียวกันได้โดยไม่ต้องเสนอ License ให้ครอบคลุมการพื้นที่การใช้งานทั้งหมด

๔. ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน จำนวน ๑๐ ชุด โดยมีคุณสมบัติดังนี้

๔.๑ สามารถกำหนด Virtual Symmetric Multi-Processing ได้สูงสุด ๑๒๘ Virtual CPUs

๔.๒ มี API สำหรับการเชื่อมต่อกับ Third-Party Backup Software

๔.๓ สามารถทำ High Availability (HA) โดยทำการ Restart เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้โดยอัตโนมัติในกรณีที่ Hardware หรือ Operating System มีปัญหา

๔.๔ สามารถจัดการพื้นที่ Disk บน Shared Storage ให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนแบบ Thin Provisioning ได้

๔.๕ มีระบบแบ็คอัพเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนซึ่งเป็นระบบแบ็คอัพแบบ Agentless โดยสามารถทำการแบ็คอัพลงดิสก์แบบ De-duplication และสามารถ Replicate ข้อมูลแบ็คอัพไปยังศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองได้

๔.๖ สามารถทำการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนข้ามไปมาระหว่าง Server ได้โดยไม่กระทบต่อการทำงานของผู้ใช้งาน

๔.๗ สามารถทำงานแบบ Fault Tolerance เพื่อให้ Application ทำงานได้ต่อเนื่องในกรณีที่ Hardware ของ Server มีปัญหา

๔.๘ สามารถย้ายไฟล์ดิสก์ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนข้ามไปมาระหว่าง Storage ได้โดยไม่มีผลกระทบต่อผู้ใช้งาน

๔.๙ มี Dashboard ที่แสดงสถานะของระบบโดยรวม

๔.๑๐ สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านประสิทธิภาพของระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน

๔.๑๑ สามารถทำ Load Balance โดยการกระจายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนไปทำงานบน Server อื่น ๆ ตามนโยบายที่กำหนด และสามารถทำการ Shutdown Server ในช่วงเวลาที่มีการใช้งานน้อย เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า

๔.๑๒ สามารถใช้งานกับ Reliable Memory เพื่อเพิ่มความเสถียรให้กับระบบ โดยการนำส่วนที่สำคัญในการทำงานอย่างน้อยต้องดำเนินการกับ Hypervisor เก็บใน Memory แบบ Reliable ในขณะที่ใช้งานหรือการทำงานที่เกี่ยวข้อง

๔.๑๓ สามารถบริหารจัดการเน็ตเวิร์คเสมือนจากส่วนกลางได้โดยไม่ต้องไปทำที่ Hypervisor Server ที่ละเครื่อง

๔.๑๔ สามารถกำหนด Bandwidth (QoS) ในการใช้ Network และ Storage บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้

๔.๑๕ สามารถทำ Load Balance การใช้งาน Storage โดยการย้ายพื้นที่เก็บข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนไปยัง Storage ที่เหมาะสมได้โดยอัตโนมัติ

๔.๑๖ มีเทคโนโลยี Flash Read Cache ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และลดเวลาในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน

/๔.๑๗ ซอฟต์แวร์...

๔.๑๗ ซอฟต์แวร์ที่นำเสนอต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบบริหารส่วนกลางสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนที่มีการใช้งานอยู่ใน สศค. ได้

๕. ระบบป้องกัน Virus บนระบบ Virtualization จำนวน ๑๐ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๕.๑ เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการได้อย่างหลากหลาย

- Microsoft Windows Vista
- Microsoft Windows ๗
- Microsoft Windows ๘
- Microsoft Windows ๒๐๐๘ R๒
- Microsoft Windows ๒๐๑๒ ได้

๕.๒ สามารถทำการติดตั้งบน Hypervisor ได้หลากหลาย ได้แก่ VMware หรือ Microsoft Hyper-V ได้

๕.๓ สามารถป้องกัน Malware หรือ ภัยคุกคามทางเว็บต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยี Reputation กับระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันและการตรวจจับ

๕.๔ สามารถทำงานภายใต้ Virtual Machine ได้ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Software Agent เพิ่มเติม (Agentless) หรือ ติดตั้ง Software Agent อย่างใดอย่างหนึ่ง

๕.๕ สามารถส่งเหตุการณ์การแจ้งเตือนผ่าน e-Mail และ SNMP ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๖ มีระบบบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ Central Management Console

๕.๗ สามารถเชื่อมต่อบริษัทจัดการเข้ากับ Microsoft Active Directory ได้

๕.๘ ต้องมีความสามารถป้องกัน Malware อย่างน้อยดังนี้

- Anti-Malware Solution Platform (AMSP) หรือ Global Threat Intelligence

(GTI)

- Smart Scan for File Reputation หรือ Heuristic Network Check for

Suspicious Files

- Event-Based Tasks หรือ Assigned Client Tasks

๕.๙ สามารถสร้างรายงานได้ดังต่อไปนี้

- สามารถสร้างรายงานได้ในรูปแบบ PDF หรือ RTF ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถป้องกันการเปิดรายงาน โดยการเข้ารหัสด้วย Password หรือ

กำหนด Permission ในการออกรายงานได้

- สามารถสร้างรายงานแบบอัตโนมัติได้
- สามารถสร้างรายงานโดยระบุเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

๕.๑๐ มีมาตรฐานด้านความปลอดภัย Common Criteria EAL ๒+ หรือ Common Criteria EAL ๔+ หรือ มาตรฐานด้านความปลอดภัยที่เทียบเท่า

๖. ระบบ End point Security Antivirus จำนวน ๕๐๐ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๖.๑ สามารถตรวจจับผู้บุกรุกได้แก่ Virus, Spyware, Rootkits หรือเรียกโดยรวมว่า Malware ได้โดยไม่ต้องใช้โปรแกรมเสริมเพิ่มเติม

/๖.๒ มีเครื่องมือ...

๖.๒ มีเครื่องมือช่วยในการบริหารจัดการจากส่วนกลาง (Management Console) และสามารถบริหารจัดการเครื่อง Client ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เครื่อง

๖.๓ สามารถใช้งานร่วมกับเครื่อง Client ที่มีระบบปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่งได้ดังต่อไปนี้

- Microsoft Windows Vista (๓๒-bit หรือ ๖๔-bit)
- Microsoft Windows ๗ (๓๒-bit หรือ ๖๔-bit)
- Microsoft Windows ๘, Microsoft Windows ๘.๑ (๓๒-bit หรือ ๖๔-bit)
- Microsoft Windows Server ๒๐๐๘ (๓๒-bit หรือ ๖๔-bit)
- Microsoft Windows ๒๐๑๒, Microsoft Windows ๒๐๑๒ R๒

๖.๔ มีระบบสแกน e-Mail สามารถทำงานร่วมกับ Microsoft Outlook ได้ หรือ มีระบบ Real-Time Scan ในการป้องกัน e-Mail โดยวิธี Behavior Monitoring และ Ransomware Protection

๖.๕ มีระบบเทคโนโลยี Web Control บนเครื่อง Client (Site Advisor) โดยแสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงในการเข้าชม Website ต่าง ๆ เช่น แสดงระดับความเสี่ยงในลักษณะของสีแดง เหลือง เขียว บน Browser ได้ หรือสามารถทำการป้องกันอันตรายที่มาจากทางเว็บไซต์ต่าง ๆ (Web Threats) ที่ได้จาก Smart Protection Network (SPN) ได้ ผ่านทาง Web Reputation feature

๖.๖ มี Web Control หรือ Web Reputation ที่สามารถใช้งานร่วมกับ Internet Explorer หรือ Firefox หรือ Google Chrome ได้เป็นอย่างดี เพื่อแสดงระดับความเสี่ยงในรูปแบบที่เข้าใจง่าย

๖.๗ สามารถกำหนดนโยบายเพื่อบังคับให้เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายใช้งาน Web Gateway ในองค์กรได้ หรือสามารถกำหนด Policy เมื่อเกิดการแพร่กระจายไวรัส (Virus Outbreak) ได้ ดังต่อไปนี้ TCP Port Blocking, ICMP Port Blocking และ Shared File Blocking ได้เป็นอย่างดี

๖.๘ สามารถกำหนดนโยบายป้องกันผู้ใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่อพ่วง ดังต่อไปนี้ Hard Disk, USB Drive, CD/DVD และ อุปกรณ์ Bluetooth ได้

๖.๙ ระบบที่นำเสนอต้องสามารถปรับปรุงฐานข้อมูลไวรัส (Virus Signature) และ Scan Engine ผ่าน Internet ได้

๖.๑๐ ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องอยู่ในกลุ่ม Leader ของ Gartner Magic Quadrant ของ Endpoint Protection Platforms ปี ๒๐๑๖ ขึ้นไป

๗. ระบบ Monitor บนระบบ Cloud Computing จำนวน ๑ ระบบ มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๗.๑ เป็นระบบตรวจสอบสถานะการทำงานของ Virtualization, ระบบ File Server, AD, เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์เครือข่ายได้ โดยสามารถแสดงสถานะในรูปแบบ Network Diagram และระบบต้องมี Mobile Application ที่รองรับการทำงานบน iOS, Android, Windows Phone เพื่อเข้ามาดูสถานะของอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนที่ติดตั้งในระบบได้

๗.๒ สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows ได้เป็นอย่างดี

๗.๓ สามารถเข้าบริหารจัดการผ่าน Web-Browser และ Application ได้เป็นอย่างดี

๗.๔ สามารถแจ้งเตือน (Notification) ไปยังผู้ดูแลระบบผ่าน Email, SMS, Syslog Message, SNMP Trap Message, Execute Program, Push Notification และ Ticket ได้เป็นอย่างดี

๗.๕ สามารถแสดงสถานะของการทำงานในรูปแบบ Map และสามารถตรวจสอบผ่านอุปกรณ์ Mobile Device โดยมี Application ในการติดตั้งได้

/๗.๖ สามารถรับ...

๗.๖ สามารถรับและตรวจสอบสถานะข้อมูลโดย Packet Sniffing, SNMP, WMI, HTTP, NetFlow, sFlow, JFlow และ ข้อมูล Syslog ได้

๗.๗ สามารถทำการ Export ข้อมูลในรูปแบบ CSV หรือ XML ได้แบบอัตโนมัติ หรือใช้ Script ผ่านระบบ Schedule Task ของระบบปฏิบัติการได้

๗.๘ มีสิทธิในการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ Sensors

๘. ระบบการปรับปรุงเว็บไซต์ จำนวน ๑ ระบบ มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๘.๑ ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server Standard รุ่นล่าสุดหรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจำนวน ๑ ชุด

๘.๒ ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server Standard Edition รุ่นล่าสุดหรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจำนวน ๒ ชุด

๘.๓ ซอฟต์แวร์ระบบบริหารเว็บไซต์ (Content Management Systems) ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๘.๓.๑ มีฟังก์ชัน E-Commerce และ Intranet โดยไม่ต้องทำการติดตั้งโปรแกรมอื่นเพิ่มเติม

๘.๓.๒ สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูล SQL Server ได้

๘.๓.๓ สามารถเชื่อมต่อกับ Microsoft Active Directory Server ได้

๘.๓.๔ สามารถขยายระบบในรูปแบบ Web Farm ได้

๘.๓.๕ สามารถพัฒนาด้วย Microsoft Visual Studio ได้

๘.๓.๖ การใช้งานต้องสามารถดำเนินการผ่านทางโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ได้

ในลักษณะ WYSIWYG

๘.๓.๗ สามารถสร้าง Template และจัดทำเว็บแบบ Wireframe ได้

๘.๓.๘ มีเครื่องมือในการแก้ไขรูปภาพ ประกอบด้วยการปรับขนาด (Resize) การหมุน (Rotate) ได้เป็นอย่างน้อย

๘.๓.๙ สามารถสร้าง Widget ให้เรียกใช้งานได้ทันทีในลักษณะ Drag and Drop

๘.๓.๑๐ สามารถสร้าง Menu เพื่อ Link ไปยังเนื้อหาส่วนต่างๆ ได้

๘.๓.๑๑ สามารถกำหนดวันและเวลาในการแสดงผลได้ (Schedule Content)

๘.๓.๑๒ สามารถกำหนดระดับผู้ใช้งานได้อย่างน้อย ๓ ระดับ (Level User) ได้แก่ Administrator, Content Editor และ Users

๘.๓.๑๓ สร้าง Component หรือ Module ขึ้นเพื่อนำไปใช้กับเว็บไซต์หลักหรือเว็บไซต์รองได้ในลักษณะ Widget

๘.๓.๑๔ สามารถสร้างเว็บไซต์ที่กำหนดให้ผู้ใช้งานที่ทำการลงทะเบียนสมาชิกสามารถสร้างบทความและเผยแพร่ได้ โดยรองรับขั้นตอนการอนุมัติก่อนนำบทความขึ้นเผยแพร่ (Workflow)

๘.๓.๑๕ สามารถบริหารจัดการผู้ใช้หรือสมาชิกบนเว็บไซต์โดยต้องสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานในแต่ละเมนูได้ในลักษณะของการกำหนดบทบาท (Role-based)

/๘.๓.๑๖ มีฟังก์ชัน...

๘.๓.๑๖ มีฟังก์ชันสำหรับการค้นหาในรูปแบบ Smart Search เพื่อค้นหาเนื้อหาบนเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว และรองรับการทำ Search Index

๘.๓.๑๗ สามารถแสดงผลในรูปแบบ Responsive Design คือ สามารถแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ประกอบด้วย Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS ๘ ขึ้นไปหรือ Android ๔.๐ ขึ้นไป Tablet, Laptop และบน Desktop PC ได้เป็นอย่างดี

๘.๓.๑๘ สามารถเก็บบันทึกการแก้ไขข้อมูล (History Version) และสามารถนำ Version ที่เคยทำไว้แล้วกลับมาใช้ใหม่ได้ ประกอบด้วย การแก้ไขข่าวสาร และการแก้ไขบทความได้ เป็นอย่างน้อย

๘.๓.๑๙ รองรับการทำเว็บไซต์ได้หลายภาษา (Multi Language) และสามารถใส่ข้อมูลเนื้อหาเว็บได้หลายภาษาเช่นกัน ประกอบด้วยภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น เป็นอย่างน้อย นอกเหนือจากภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๘.๓.๒๐ สามารถเชื่อมต่อกับ Social Network ได้แก่ Facebook และ Twitter ได้ เป็นอย่างน้อย

๘.๓.๒๑ มีฟังก์ชันสำหรับการบริหารจัดการเว็บไซต์ย่อย (Multi Website)

๘.๓.๒๒ สามารถวิเคราะห์สถิติของเว็บไซต์ในรูปแบบต่าง ๆ (Web Analytics) ประกอบด้วย รายงานในรูปแบบของตาราง กราฟ หรือรูปภาพจำนวนการเข้าชม (Page Views) ประเทศของผู้เข้าชม (Countries) ประเภท Browser ของผู้เข้าชม (Browser Types) ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสามารถกำหนดเป็นช่วงวัน เวลา (วัน, เดือน, ปี) โดยใช้เครื่องมือภายในระบบบริหารจัดการเว็บไซต์โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมใด ๆ เพิ่มเติม และไม่ต้องใช้โปรแกรมภายนอก

๘.๓.๒๓ มีฟังก์ชันการบริหารจัดการ Banner ให้สามารถสร้างแก้ไข และกำหนดการแสดงผล Banner โดยให้มีการเก็บสถิติการ Click ของแต่ละ Banner ได้

๘.๓.๒๔ มีฟังก์ชันสำหรับการสร้างเว็บไซต์ และพร้อมการใช้งาน ดังต่อไปนี้

- สามารถสร้างบทความ ข่าวสาร และคำถามที่ถามบ่อยครั้งได้
- สามารถสร้างตารางการลงทะเบียนกิจกรรมออนไลน์ได้ (Event Booking)
- สามารถเชื่อมโยงข้อมูลตำแหน่งแผนที่กับเว็บไซต์ ประกอบด้วย Google, Yahoo, Bing Maps ได้เป็นอย่างดี

- สามารถสร้างปฏิทินออนไลน์ได้
- สามารถสร้าง On-Line Vote ได้
- สามารถเก็บรูปภาพได้
- สามารถเชื่อมโยง Google Sitemap ได้
- สามารถทำ RSS, Atom, XML ได้
- สามารถสร้าง Online Forms ได้

๘.๓.๒๕ มีฟังก์ชัน Preview ให้สามารถแสดงตัวอย่างเว็บไซต์ ก่อนจะนำขึ้นใช้งานจริง

๘.๓.๒๖ มีฟังก์ชันด้านความปลอดภัยดังต่อไปนี้

- สามารถกำหนด Banned IP Address ได้
- สามารถทำ Social Network Authentication ประกอบด้วย Facebook, Windows Live ได้เป็นอย่างดี

/- สามารถป้องกัน...

- สามารถป้องกันความปลอดภัยทางด้านเว็บไซต์ ได้แก่ SQL Injection, Cross Site Script และ Session Attacks ได้เป็นอย่างดี โดยต้องมีผลการทดสอบจากเครื่องมือที่ผู้รับจ้างจัดทำมาใช้ในการทดสอบ

๘.๓.๒๗ สามารถกำหนดให้แต่ละเว็บไซต์ ใช้ Web Template ร่วมกันได้

๘.๓.๒๘ สามารถล็อกอินด้วย Single Username และ Password เข้าบริหารจัดการเว็บไซต์ทั้งหมดได้จากหน้าจอเดียว โดยไม่ต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบใหม่

๘.๓.๒๙ สามารถทำการ Export หรือ Import Web Site ที่ได้จัดทำแล้วเพื่อประโยชน์ในกรณีหน่วยงานต้องการย้ายเครื่อง Server ในอนาคตหรือเพื่อสำรองข้อมูล

๘.๓.๓๐ ซอฟต์แวร์ระบบบริหารเว็บไซต์ (CMS) ที่นำเสนอต้องเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ไม่ใช่ Open Source ซึ่งสามารถพัฒนาด้วยภาษา ASP.NET และมีเครื่องมือสำหรับผู้ดูแลระบบในการควบคุมดูแลเว็บไซต์ทั้งหมดผ่าน Web Browser

๘.๔ ซอฟต์แวร์จัดทำ e-Book ในรูปแบบการเปิดหน้าหนังสือ (Flip Book) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

๘.๔.๑ สามารถแปลงจากไฟล์ pdf, doc, docx, ppt และ pptx เพื่อสร้างเป็น Flip Book ได้

๘.๔.๒ สามารถสร้างเป็นรูปลักษณะของชั้นหนังสือได้ (Bookcase)

๘.๔.๓ สามารถแทรกเสียง ได้แก่ mp๓ และวิดีโอที่เป็น offline ได้แก่ flv, f๔v, mp๔ และวิดีโอที่เป็น Online ได้แก่ YouTube ได้เป็นอย่างดี

๘.๔.๔ สามารถจัดการหน้าต่าง ๆ ให้มีลูกเล่นการเคลื่อนไหว ประกอบด้วย การสไลด์ภาพ และการเน้นข้อความด้วยสีพื้นได้เป็นอย่างดี

๘.๔.๕ มีรูปแบบ (Template) ให้เลือกใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐ รูปแบบ

๘.๔.๖ สามารถทำ Bookmark ได้

๘.๔.๗ สามารถกำหนดให้เปลี่ยนหน้าหนังสือได้ โดยให้เปิดเองได้อัตโนมัติ หรือเปลี่ยนหน้าด้วยตัวเองได้

๘.๔.๘ สามารถสั่งพิมพ์หน้าหนังสือไปยังเครื่องพิมพ์ได้

๘.๔.๙ สามารถสร้างหนังสือได้ไม่จำกัดจำนวน

๘.๕ ขอบเขตของการปรับปรุงเว็บไซต์ที่นำเสนอมีรายละเอียด ดังนี้

๘.๕.๑ เนื้อหาในเว็บไซต์จะต้องครอบคลุมเนื้อหาในเว็บไซต์เดิมทั้งหมดของ สศค. และความต้องการเพิ่มเติมตามที่ได้รวบรวมและทำการสำรวจจากผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ Domain, รวมทั้งพัฒนาโครงสร้างสำหรับเว็บไซต์ใหม่ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้รองรับจำนวนหน้าอย่างน้อย ๑๐ หน้า จำนวน ๑ Domain

๘.๕.๒ สามารถแสดงผลเป็น ๒ ภาษา คือ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๘.๕.๓ เว็บไซต์ต้องเป็นไปตามมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard) ซึ่งการพัฒนาและการออกแบบเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้ตามมาตรฐาน WCAG ๒.๐ ระดับ A หรือตามมาตรฐานของกระทรวงไอซีที โดยรองรับองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- การรองรับเรื่องของขนาดตัวอักษร (Font)
- ความแตกต่างระหว่างความสว่างและความมืด Contrast)

/- ข้อความทดแทน...

- ข้อความทดแทน (Non-text Content)
- กำหนดภาษาของหน้า (Language of Page)

๘.๕.๔ ระบบการออกแบบต้องสามารถทำการปรับเปลี่ยน Theme หรือ Template ได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อระบบภายในที่ใช้งานอยู่

๘.๕.๕ สามารถสร้างเว็บไซต์ย่อยได้ (Multi Website) โดยสามารถปรับแต่งหน้าจอของเว็บไซต์ย่อยให้มีลักษณะแตกต่างจากเว็บไซต์หลักได้ ประกอบด้วย การเปลี่ยน Theme, การเปลี่ยนภาพ Header ได้เป็นอย่างดี ซึ่งระบบค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์หลักสามารถค้นหาเนื้อหาที่อยู่ในเว็บไซต์ย่อยได้

๘.๕.๖ สามารถค้นหาข้อมูล พร้อมการแสดงผลการค้นหา สามารถค้นหาตาม Keyword ภายใน Content ของเว็บไซต์หลักและเว็บไซต์ย่อยทั้งหมดได้

๘.๕.๗ มีระบบภาพกิจกรรม (Gallery Stock System)

๘.๕.๘ มีระบบรับเรื่องร้องเรียน มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- มีแบบฟอร์มให้กรอกดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อ-นามสกุล อีเมลข้อความ และเลือกกลุ่มผู้ดูแล หลังจากกดปุ่มส่งข้อความแล้ว ให้สามารถแสดงข้อมูลรายการในลักษณะตารางได้
- สามารถเข้าไปดูรายละเอียดเรื่องร้องเรียน
- กลุ่มผู้ดูแลสามารถเข้ามาตอบคำถามได้ ซึ่งจะแสดงในหน้ารายละเอียดเรื่องร้องเรียน

๘.๕.๙ มีระบบรับสมัครสมาชิกเว็บไซต์ มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ผู้ใช้สามารถสมัคร เพื่อมี User Login ผ่านหน้าเว็บไซต์ได้
- เมื่อเป็นสมาชิกแล้ว ผู้ใช้สามารถกำหนดการแสดงผลของเนื้อหาที่จะดูได้ตามที่ สศค. กำหนดให้บริการเนื้อหาที่จะกำหนดเอง ประกอบด้วย การแถลงข่าว ภาวะเศรษฐกิจรายสัปดาห์ ภาวะเศรษฐกิจรายเดือน ประเมินการเศรษฐกิจไทย หรือการจัดซื้อจัดจ้างเป็นอย่างน้อย โดยสมาชิกที่ Login เข้าระบบแล้วจะสามารถเห็นเนื้อหาที่กำหนดไว้ตอนต้นได้

- สมาชิกแต่ละคน สามารถกำหนดการแสดงผลสำหรับเนื้อหาของตนเองได้

อย่างอิสระ (Widget)

๘.๕.๑๐ มีระบบรับลงทะเบียนการเข้าร่วมสัมมนาต่าง ๆ ผ่านเว็บไซต์

มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- สามารถเพิ่ม ลด คำถาม (Input Field) ได้ตามต้องการได้
- สามารถ Input Field แบบ Text, Multiple Choice, Check Box, Choose Form From List ได้เป็นอย่างดี
- สามารถจัด Layout ของคำถามได้
- ระบบสามารถส่ง Email ตอบกลับผู้กรอกข้อมูลได้อัตโนมัติ เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

เรียบร้อยแล้ว

๘.๕.๑๑ มีระบบการตรวจสอบตัวตนโดยใช้ Username และ Password ได้ โดยให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลง Password ได้

/๘.๕.๑๒ สามารถ...

๘.๕.๑๒ สามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลให้กับผู้ใช้ระบบแต่ละคนได้หลายระดับแตกต่างกันในแต่ละฟังก์ชันการทำงานได้ และสามารถบริหารจัดการดูแลควบคุมผู้ใช้งานระบบ (User Management) ตามสิทธิ์ที่ได้รับ โดยผู้บริหารจัดการระบบสามารถบันทึกเพิ่ม ลบ แก้ไข หรือระงับการใช้งานของผู้ใช้งานได้

๘.๕.๑๓ สามารถบันทึก Audit Log การบันทึก หรือแก้ไขข้อมูลได้