

ข้อกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)
โครงการปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับพระราชบัญญัติ
ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1. ความเป็นมา

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ได้ผ่านการเห็นชอบจากสภานิติบัญญัติและลงพระปรมาภิไธย เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2550 พร้อมทั้งได้รับการประกาศลงในราชกิจจานุเบกษาแล้วเมื่อ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2550 และมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันนั้น

จากพระราชบัญญัตินี้มีมาตราที่มีผลกระทบต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีโดยตรง คือ มาตรา 26 “ผู้ให้บริการต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ไว้ไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันนับแต่วันที่ข้อมูลนั้นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ แต่ในกรณีจำเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่จะสั่งให้ผู้ให้บริการผู้ใดเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้เกินเก้าสิบวันแต่ไม่เกินหนึ่งปีเป็นกรณีพิเศษเฉพาะราย หรือเฉพาะคราวได้” มหาวิทยาลัยถือว่าเป็นผู้ให้บริการตามที่ประกาศไว้ใน มาตรา 3 ย่อหน้า 4 (1) “ผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยประการอื่น โดยผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการในนามของตนเอง หรือ ในนามหรือเพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น” ผู้ให้บริการผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรานี้ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าแสนบาท

วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2550 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ลงนามในประกาศกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่องหลักเกณฑ์ในการเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการแล้ว และลงในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2550 ตามด้วยประกาศแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ และรายชื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ อ่านได้ที่ ประกาศกระทรวงกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเกี่ยวกับกฎหมายการกระทำความผิดฯ

ปัจจุบันระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีในปัจจุบัน ยังไม่สามารถรองรับการปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ได้ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้จัดทำโครงการปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 ให้ถูกต้องตามกฎหมายและสอดคล้องกับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ของไทย

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อรองรับพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550

2.2 เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

- 2.3 มีระบบตรวจจับ และบันทึกข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่ประสิทธิภาพ
- 2.4 เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเคยจำหน่าย ครุภัณฑ์ในกลุ่มเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ ให้กับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนมาก่อน

3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และต้องไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประมูลซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

4. ระยะเวลาดำเนินการ 90 วัน

5. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

6. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงิน 2,420,000.- บาท

โดยวงเงินดังกล่าวรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายตั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

7. คุณลักษณะเฉพาะ

- คุณลักษณะเฉพาะ (ตามเอกสารแนบ 1)
- ผังการทำงานของระบบ (ตามเอกสารแนบ 2)

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ระบบจัดการและรวบรวมปูมเหตุการณ์ (Centralized Log Management System)

จำนวนที่ต้องการ 1 ระบบ

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 เป็นอุปกรณ์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการบริหารจัดการปูมเหตุการณ์ (Log)

2. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

2.1 เป็นอุปกรณ์เฉพาะหรือ Appliance ที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์เก็บและวิเคราะห์ปูมเหตุการณ์ (Log Management) โดยเฉพาะ

2.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า Dual Core Xeon และทำงานที่สัญญาณพิก้าไม่ต่ำกว่า 2.13 GHz

2.3 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

2.4 เป็นระบบที่มี Storage รวมไม่น้อยกว่า 1.5 TB (un-formatted) และสามารถเชื่อมต่อกับหน่วยบันทึกข้อมูลภายนอก แบบ NAS หรือผ่านทาง File Server ในลักษณะ NFS/CIFS ได้

2.5 ระบบการจัดเก็บข้อมูลต้องเป็นแบบ RAID-1 เป็นอย่างน้อย

2.6 มีพอร์ตแบบ Ethernet 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Port

2.7 สามารถรับ Logs หรือ Events ที่เกิดขึ้นบนอุปกรณ์ทั้งที่เป็นอุปกรณ์เครือข่าย, อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย, ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมแอปพลิเคชันบริการต่างๆ ได้

2.8 รองรับ Log หรือ Events ที่ส่งมาจากอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 200 อุปกรณ์ และเก็บข้อมูลแบบ Raw Log ได้จากอุปกรณ์ ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 2,000 Events/Second

2.9 ระบบต้องสามารถค้นข้อมูลจากคำที่ประกอบด้วย ชื่อ, ไอพี, วันเวลา ที่มีการใช้งานได้เป็นอย่างน้อย

2.10 สามารถรองรับการส่ง Log ในแบบ File ผ่าน FTP, SCP และแบบ Event ด้วยวิธีการของ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

2.11 ต้องมีอุปกรณ์ หรือ Software เสริมที่ช่วยให้สามารถเก็บ Log จากอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ตามสาขา (Remote Location) โดยกำหนดเป็นรอบเวลา หรือเวลาจริง (Real time) ได้

2.12 ระบบต้องสามารถทำการบริหารงานแบบ Web Based Management และ Command line ได้เป็นอย่างน้อย

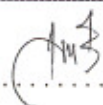
2.13 มีระบบในการตรวจสอบความถูกต้องของ Raw Log แบบ SHA-1 Hashing algorithm หรือดีกว่า

2.14 รองรับมาตรฐานความปลอดภัย SOX และ ISO-17799 ได้เป็นอย่างน้อย

- 2.15 ระบบที่เสนอต้องสามารถส่งงานให้นำข้อมูลทั้งหมดในระบบย้ายไปสู่แหล่งเก็บสำรอง (Archives) ได้ โดยระหว่างการทำงาน Archives ข้อมูลต่างๆ จะต้องไม่มีผลกระทบใดๆ กับการจัดเก็บข้อมูลแบบ real-time ในขณะนั้น
- 2.16 ระบบที่เสนอต้องสามารถบีบอัดข้อมูลได้ในอัตราส่วนอย่างน้อย 10:1 เพื่อลดขนาดของข้อมูลที่จัดเก็บ
- 2.17 ระบบต้องสามารถเลือกได้ว่าข้อมูลจากอุปกรณ์ต่างๆ ที่ถูกสืบค้นของแต่ละผู้ใช้ จะถูกควบคุมตามการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของแต่ละผู้ใช้นั้นๆ เท่านั้น
- 2.18 มีความสามารถในการทำรายงานที่ระบุถึง Intrusion และ Configuration ได้
- 2.19 สามารถสร้างรายงานในรูปแบบ HTML, PDF, Microsoft Excel และ XML ได้
- 2.20 ระบบต้องรองรับ High Availability ในการเก็บ Log เพื่อป้องกันการหยุดชะงัก
- 2.21 สามารถ Export ข้อมูล ในรูปของ CSV ได้
- 2.22 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับติดตั้งในตู้ Rack โดยติดตั้งในตู้ Rack ขนาด 19 นิ้วได้
- 2.23 มีการรับประกันของผลิตภัณฑ์ได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี

3 เงื่อนไข

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้อง ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และบริการภายหลังการขายจากบริษัทผู้ผลิต เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการหลังการขายแก่มหาวิทยาลัย
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิต ว่าอุปกรณ์ที่เสนอจะมีอะไหล่จำหน่ายและให้บริการอีกอย่างน้อย 3 ปี โดยเอกสารรับรองดังกล่าวต้องระบุเลขที่สัญญาของโครงการด้วย
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย มีเอกสารระบุระยะเวลารับประกันและหมายเลขโทรศัพท์ศูนย์บริการ ติดไว้ชัดเจนที่ตัวเครื่องในวันส่งมอบ
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 และ 2 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งรายละเอียดอย่างชัดเจน
- 3.5 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งระบบในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ของศูนย์กลางมหาวิทยาลัย
- 3.6 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการกำหนดคุณสมบัติให้ระบบสามารถจัดเก็บปุมเหตุการณ์จากอุปกรณ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และจากคอมพิวเตอร์แม่ข่ายรวบรวมและจัดเก็บปุมเหตุการณ์ (Log Storage Server) ที่ติดตั้งในศูนย์กลางมหาวิทยาลัยและวิทยาเขต ตามผังการทำงานของระบบในเอกสารแนบ 2



(นายประกาย นาคี)
ผู้กำหนดรายละเอียด



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญภักดิ์ สังฆมานนท์)
ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วิณีจ ไซตีสว่าง)
ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
คอมพิวเตอร์แม่ข่ายรวบรวมและจัดเก็บปุมเหตุการณ์ (Log Storage Server)

จำนวนที่ต้องการ 5 เครื่อง

1. คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง ที่ทำหน้าที่เป็นแม่ข่าย (Server) สามารถทำงานได้ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 Server, 2003, และ Linux ได้

2. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- 2.1. หน่วยประมวลผลแบบ Quad Core Intel Xeon Processor 1.86 GHz หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย โดยมี L2 Cache ไม่น้อยกว่า 8MB
- 2.2. แผงวงจรหลัก (Mother Board) มี Front Side Bus ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 1066 MHz
- 2.3. หน่วยความจำเป็นแบบ PC2-5300 DDR2 (667MHz) หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB และสามารถขยายได้สูงสุดรวมไม่น้อยกว่า 8 GB
- 2.4. มีส่วนควบคุมหน่วยบันทึกข้อมูล (Storage Controller) แบบ SAS เป็นอย่างน้อย พร้อมกับหน่วยบันทึกข้อมูล (Hard drives) แบบ SAS จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ขนาดความจุหน่วยละไม่น้อยกว่า 146 GB ความเร็ว 10Krpm ที่รองรับการใช้งานแบบ Hot Plug Hard Drive
- 2.5. มีหน่วยอ่านข้อมูลแบบ DVD-ROM แบบ IDE ความเร็วไม่น้อยกว่า 8x จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 2.6. มีช่องต่อแบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง โดยด้านหน้ามีอย่างน้อย 2 ช่อง ด้านหลังมีอย่างน้อย 2 ช่อง
- 2.7. มี Network เป็นแบบ 10/100/1000 มาให้พร้อมกับเครื่อง อย่างน้อย 2 Port สามารถรองรับหรือทำงานในแบบ WOL (Wake on LAN) และ PXE ได้ไม่น้อยกว่า 1 Port
- 2.8. มีแหล่งจ่ายไฟภายในเครื่อง (Redundant Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 670 Watt จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 2.9. มีขนาดความสูงของตัวเครื่องไม่เกิน 1 U และมีชุดอุปกรณ์สำหรับติดตั้งในตู้ Rack ให้ครบ
- 2.10. โปรแกรมจัดการอุปกรณ์ต่างๆ (Driver) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ระบุชื่อตรงกับเครื่องที่เสนอจากผู้ผลิตโดยตรง และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

3 เงื่อนไข

- 3.1 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ในแต่ละวิทยาเขต ดังนี้
- 3.1.1 ศูนย์กลางมหาวิทยาลัย จำนวน 1 เครื่อง
- 3.1.2 วิทยาเขตขอนแก่น จำนวน 1 เครื่อง


- 3.1.3 วิทยาเขตกาฬสินธุ์ จำนวน 1 เครื่อง
- 3.1.4 วิทยาเขตสุรินทร์ จำนวน 1 เครื่อง
- 3.1.5 วิทยาเขตสกลนคร จำนวน 1 เครื่อง
- 3.2 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งระบบปฏิบัติการ, ซอฟต์แวร์ และกำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้ระบบสามารถจัดเก็บปุมเหตุการณ์จากอุปกรณ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และรองรับการส่งข้อมูลให้ ระบบจัดการและรวบรวมปุมเหตุการณ์ (Centralized Log Management System) ตามผังการทำงานของระบบในเอกสารแนบ 2
- 3.3 ผู้เสนอราคาจะต้องมีความพร้อมในด้านการบริการ พร้อมทั้งได้รับการสนับสนุนทางด้านเทคนิค โดยได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมหนังสือยืนยันการสนับสนุนทางด้านเทคนิค เสนอต่อคณะกรรมการพิจารณา
- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง ไม่น้อยกว่า 1 ปี มีบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย มีเอกสารระบุระยะเวลาประกันและหมายเลขโทรศัพท์ศูนย์บริการ ติดไว้ชัดเจนที่ตัวเครื่องในวันส่งมอบ
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 และ 2 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งรายละเอียดอย่างชัดเจน



(นายประกาย นาดิ)
ผู้กำหนดรายละเอียด



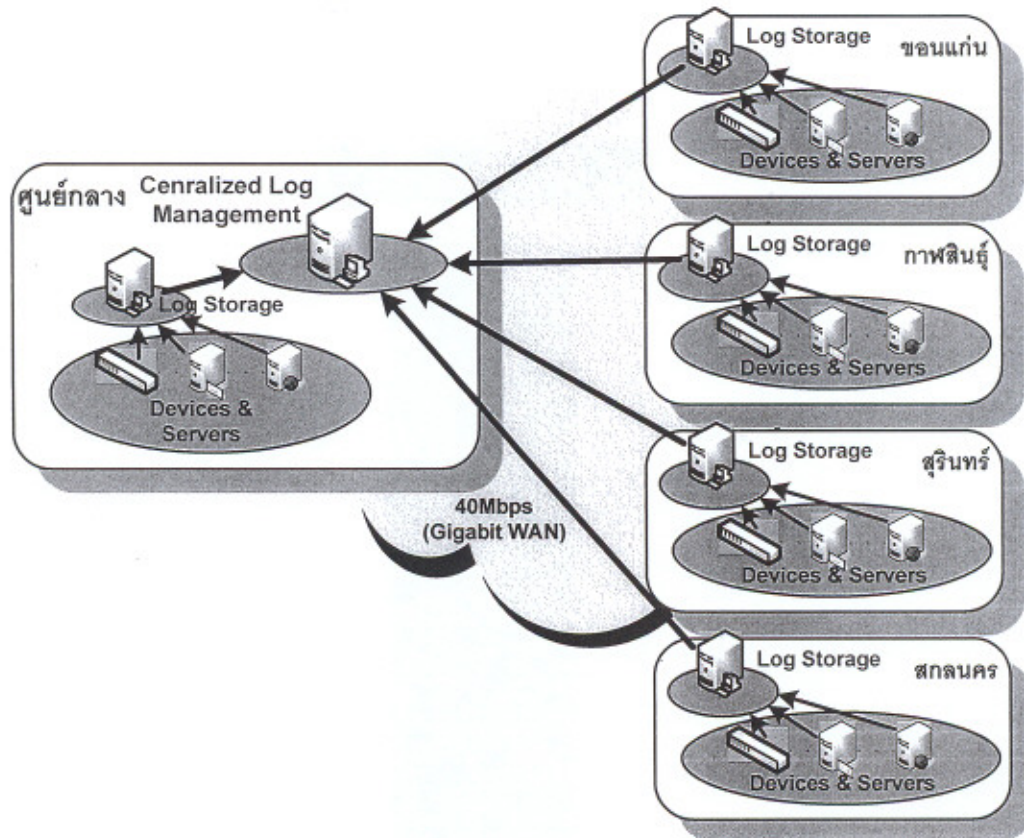
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธีรภูมิศักดิ์ สังฆมานนท์)
ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร. วิวิจ โชติสว่าง)
ผู้อนุมัติ

ผังการทำงานของ
ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับพระราชบัญญัติ
ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 (ระยะที่ 1)

1. ภาพแสดงผังการทำงานของระบบ



2. คำอธิบายวิธีการทำงานของระบบ

- 2.1 Logs หรือ Events ใดๆ ที่ต้องการจัดเก็บ ของอุปกรณ์เครือข่าย, ระบบปฏิบัติการ หรือซอฟต์แวร์บริการตามข้อกำหนดของ พรบ. จะถูกส่งและบันทึกไว้ใน คอมพิวเตอร์แม่ข่ายรวบรวมและจัดเก็บปุมเหตุการณ์ (Log Storage Server) ของแต่ละวิทยาเขต รวมทั้งศูนย์กลางมหาวิทยาลัย โดยอาจเป็นการส่งในแบบ Real Time ในขณะที่เกิดเหตุการณ์ หรือส่งเป็นไฟล์ ในทุกช่วงเวลาที่กำหนดได้ เช่น ทุกชั่วโมง หรือชั่วโมงสุดท้ายของทุกวัน
- 2.2 ในทุกๆ ช่วงเวลาที่กำหนด เช่น ทุกชั่วโมง หรือชั่วโมงสุดท้ายของทุกวัน จะต้องส่ง Logs File จากคอมพิวเตอร์แม่ข่ายรวบรวมและจัดเก็บปุมเหตุการณ์ ไปยัง ระบบจัดการและรวบรวมปุมเหตุการณ์ (Centralized Log Management System)
- 2.3 อาจกำหนดให้มีการส่งต่อ Events ที่มีปริมาณไม่มาก ในแบบ Real time จาก คอมพิวเตอร์แม่ข่ายรวบรวมและจัดเก็บปุมเหตุการณ์ ตรงไปยัง ระบบจัดการและรวบรวมปุมเหตุการณ์ ได้โดยตรง