

## ร่าง

### ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

### โครงการพัฒนาระบบบริการศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

### มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร

1. รายการ โครงการพัฒนาระบบบริการศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง(เช่าเครื่องคอมพิวเตอร์)

2. จำนวนที่ต้องการ จำนวน 410 เครื่อง

3. สถานที่ติดตั้ง

ชุดที่ 1 จำนวน 170 เครื่อง (การเช่าในระยะแรก)ระยะเวลาเช่า 4 เดือน ( 1 มิถุนายน 2553- 30 กันยายน 2553)

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

จำนวน 80 เครื่อง (ชนิดที่ 1)

2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

จำนวน 45 เครื่อง (ชนิดที่ 2)

3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์คณะวิทยาศาสตร์

จำนวน 45 เครื่อง (ชนิดที่ 2)

4. รายละเอียดประกอบด้วย

1.เครื่องคอมพิวเตอร์ ชนิดที่ 1 จำนวน 80 เครื่อง

รายละเอียดประกอบด้วย

1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ที่มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Core 2 Duo ทำงานที่  
สัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 1.8 GHz มีหน่วยความจำ L2 Cache ไม่ต่ำกว่า 2 MB และมี FSB  
ไม่ต่ำกว่า 1066 MHzหรือมีคุณสมบัติดีกว่า

1.2 ระบบ Biosของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ ที่เสนอ  
และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลข ที่ติดมากับตัวเครื่องได้

1.3 มีหน่วยความจำหลัก ชนิด DDR3 PC3-8500 FSB 1066 MHz ซึ่งมีขนาดไม่ต่ำกว่า 4 GB  
หรือมีคุณสมบัติดีกว่า

1.4 มี Media Card Reader Slot แบบ 6 in 1 หรือดีกว่า ที่รองรับ MultiMedia Card, Memory Stick,  
Memory Stick PRO, Secure Digital Card, Secure Digital Elite Pro Card และ xD-Picture  
Card ได้เป็นอย่างน้อย

1.5 ประกอบด้วยหน่วยความจำสำรองเก็บบันทึกข้อมูล ดังต่อไปนี้คือ

- 1.5.1 มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ชนิด SATA 3.0Gb/s ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 320 GB ความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 rpm หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
- 1.5.2 มี DVD+/-RW Drive ชนิด Internal Drive จำนวน 1 Drive หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
- 1.6 มีหน่วยประมวลผลภาพ มีหน่วยความจำวีดีโอไม่ต่ำกว่า 1024 MB โดยไม่ใช้ร่วมกับหน่วยความจำหลัก
- 1.7 มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Main-board ซึ่งสนับสนุนความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100 Mbps โดยมี Interface เป็นแบบ RJ-45
- 1.8 สนับสนุนการทำงานแบบเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Bluetooth 2.0 หรือดีกว่า
- 1.9 สนับสนุนการทำงานแบบเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n เป็นอย่างน้อย
- 1.10 มีส่วนควบคุมเสียง (Sound Controller) เป็นแบบ High Definition (HD) Audio หรือมีคุณสมบัติดีกว่า และมีลำโพงขนาดไม่ต่ำกว่า 5 Watts จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว ติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง (Built-in)
- 1.11 มีช่องหรือ Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
  - 1.11.1 Mono Microphone หรือ Dual Array Microphone จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง
  - 1.11.2 Headphone Jack จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง
  - 1.11.3 พอร์ตแบบ USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 6 Ports
- 1.12 เป็นพิมพ์และเมาส์มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
  - 1.12.1 เป็นพิมพ์ มีตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และสัญลักษณ์พิเศษ ปรากฏบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ PS/2 หรือ USB หรือ Wireless
  - 1.12.2 เมาส์ เป็นชนิด OPTICAL 2 ปุ่ม มี Scrolling ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB หรือ Wireless
  - 1.12.3 มี Bluetooth Remote Control ที่สนับสนุนการทำงานแบบ MCE Remote Control โดยตัว Remote สามารถใช้งานในลักษณะแบบ Air Mouse ได้
- 1.13 ตัวเครื่อง, แป้นพิมพ์, เมาส์ และรีโมท คอนโทรล ที่เสนอต้องมีเครื่องหมายการค้า เดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจาก โรงงานผลิต
- 1.14 มีจอภาพ ขนาดไม่ต่ำกว่า 23 นิ้ว ที่รองรับความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 Pixel หรือดีกว่า
- 1.15 มีกล้อง (Web Camera) ติดตั้งแบบ Built-In มาบนตัวเครื่อง
- 1.16 เพื่อสะดวกในการขนย้ายตัวเครื่องและจอภาพต่อรวมเป็นชิ้นเดียวกันและมีน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม

- 1.17 เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เสนอ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series เป็นอย่างน้อยพร้อมเอกสารรับรอง
- 1.18 เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เสนอ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการสนับสนุนทางด้านเทคนิค และแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่อุปกรณ์ที่เสนอ ไม่มีสาขาของผู้ผลิตตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต) ให้เป็นตัวแทนในการเสนอราคาในครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแนบหนังสือแต่งตั้งฉบับจริงที่ระบุชื่อโครงการ และเลขที่ประกาศเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาผล
- 1.19 บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เสนอ ต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ต่าง ๆ ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งชื่อ Web Site ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

## 2. เครื่องคอมพิวเตอร์ ชนิดที่ 2 จำนวน 90 เครื่อง

รายละเอียดประกอบด้วย

- 2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Core2 Duo ทำงานที่สัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.8 GHz หรือมีคุณสมบัติดีกว่า มีหน่วยความจำ L2 Cache ไม่ต่ำกว่า 2 MB และมี FSB ไม่ต่ำกว่า 1066 MHz
- 2.2. แผงวงจรหลักต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ
- 2.3. ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ ที่เสนอ และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลข ที่ติดมากับตัวเครื่องได้
- 2.4. มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR2 PC2 5300 FSB 800 MHz หรือมีคุณสมบัติดีกว่า ซึ่งมีขนาดไม่ต่ำกว่า 2 GB และสามารถรองรับการขยายหน่วยความจำสูงสุด ได้ไม่ต่ำกว่า 4 GB
- 2.5. มี Media Card Reader Slot แบบ 25 in 1 หรือดีกว่า ที่รองรับ Memory Stick (Standard/PRO), SD Memory Card, MMC Card และ XD-Picture Card ได้เป็นอย่างน้อย
- 2.6. ประกอบด้วยหน่วยความจำสำรองเก็บบันทึกข้อมูล ดังต่อไปนี้คือ
  - 2.6.1. Hard Disk ชนิด SATA 3.0Gb/s ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 250 GB ความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 rpm หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
  - 2.6.2. มี SATA DVD+/-RW Drive ชนิด Internal Drive จำนวน 1 Drive หรือมีคุณสมบัติดีกว่า

- 2.7. มีหน่วยควบคุมการแสดงผล ชนิด Integrated Intel Graphics Media Accelerator X4500 ซึ่งใช้เทคโนโลยี Intel's Dynamic Video Memory Technology (DVMT) หรือสามารถเพิ่มหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิดอื่นที่ดีกว่า ในการจัดการหน่วยความจำและมีหน่วยความจำ (Video Memory) ขนาดไม่ต่ำกว่า 256 MB
- 2.8. มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Main board ซึ่งสนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมี Interface เป็นแบบ RJ-45 และสนับสนุนการทำงานแบบ Wake On LAN
- 2.9. มีส่วนควบคุมเสียง (Sound Controller) เป็นแบบ Integrated High Definition Audio ซึ่งสนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน AC'97 หรือมีคุณสมบัติดีกว่า และมีลำโพงติดตั้งอยู่ภายในตัวเครื่อง
  - 2.9.1. มีช่องหรือ Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
  - 2.9.2. พอร์ตแบบ Parallel จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
  - 2.9.3. พอร์ตแบบ Serial จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
  - 2.9.4. พอร์ตแบบ USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 6 Ports
- 2.10. มี Expansion Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 4 slot โดยเป็น PCI Express อย่างน้อย 1 Slot, PCI Express x1 อย่างน้อย 1 Slot และ PCI v.2.3 อย่างน้อย 2 Slots
- 2.11. เป็นพิมพ์และเมาส์มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
  - 2.11.1. เป็นพิมพ์ มีตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และสัญลักษณ์พิเศษ ปรากฏบนเป็นพิมพ์อย่างถาวร ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB หรือดีกว่า
  - 2.11.2. เมาส์ เป็นชนิด OPTICAL 2 ปุ่ม มี Scrolling ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB หรือดีกว่า
- 2.12. มีจอภาพสี ชนิด TFT- LCD มีขนาดไม่ต่ำกว่า 18 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 2.13. ตัวเครื่อง, จอภาพ, เป็นพิมพ์ และเมาส์ ที่เสนอต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
- 2.14. ตัวเครื่อง (Case) เป็นแบบ Tower และมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ไม่เกิน 280 Watt
- 2.15. มีโปรแกรมการจัดการอุปกรณ์ และ โปรแกรมต่าง ๆ ของระบบปฏิบัติการ แบบรวมศูนย์ (Centralize Manage) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - 2.15.1. สามารถแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ (System Information) เช่น รายละเอียดของ CPU, Memory, BIOS version และสามารถออกเป็นรายงานทางเครื่องพิมพ์ได้

- 2.15.2. สามารถตรวจสอบการทำงาน (Diagnostic) ของอุปกรณ์ต่าง ๆ เครื่อง เช่น System board, memory, harddrive, optical drive, monitor, port ต่าง ๆ ได้
- 2.15.3. สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการ Update Drivers และ utility ได้โดยอัตโนมัติ
- 2.15.4. สามารถกำหนดเวลา (Schedule Task) ในการ Diagnostic อุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องได้
- 2.15.5. สามารถเก็บบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้ง Hardware และ Software โดยแจ้งเป็นรายละเอียดของเหตุการณ์ ได้ย้อนหลังไม่น้อยกว่า 30 วัน
- 2.16. มีซอฟต์แวร์ในการทำ Backup & Restore ซึ่งถูกพัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และมีความสามารถอย่างน้อยดังนี้
  - 2.16.1. สามารถทำ image ของ ระบบปฏิบัติการ(OS) และ ข้อมูลได้ โดยสามารถเก็บสำเนาอยู่ในรูปแบบของ file image และสามารถทำสำเนาเก็บไว้ที่ Hard drive, Network drive, secondary hard drive, Optical drive, Flash drive ได้
  - 2.16.2. สามารถสำรองข้อมูล(Backup) แบบกำหนดเวลาได้
  - 2.16.3. สามารถเลือกรู้ข้อมูล(Recovery) จากการสำรองข้อมูล และสามารถทำการซ่อน หรือป้องกันการลบไฟล์ข้อมูลสำรองได้
  - 2.16.4. สามารถทำ System Recovery ได้ในกรณีที่ Operating System ไม่สามารถทำงานได้ (One Key Recovery)
- 2.17. มี Software ที่ใช้ในการจัดการระบบรักษาความปลอดภัยในตัวเครื่องได้อย่างน้อย ดังต่อไปนี้
- 2.18. สามารถทำการจัดการ Password ต่าง ๆ ในตัวเครื่องได้ เช่น Web Password, Application Password และสามารถทำการ Reset Password ได้ในกรณีที่ user เกิดลืม password โดย Software ดังกล่าวมีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 2.19. มี Software ในการจัดการ และควบคุมการทำงานของ Power Supply เพื่อช่วยในเรื่องของการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Power Management) ที่สามารถเลือก Profiles ได้ตามความเหมาะสมในการใช้งาน
- 2.20. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้
  - 2.20.1. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series พร้อมเอกสารรับรอง
  - 2.20.2. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง

2.20.3. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL, CE หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง

2.20.4. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT Gold rating, Green Guard พร้อมเอกสารรับรอง

2.21. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ผู้เสนอราคา จะต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือ สาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่ อุปกรณ์ที่เสนอ ไม่มีสาขาของผู้ผลิตตั้งอยู่ ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต) ให้เป็นตัวแทนในการเสนอราคาในครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแนบ หนังสือแต่งตั้งฉบับจริงที่ระบุชื่อ โครงการ และ เลขที่ประกาศเสนอต่อ คณะกรรมการพิจารณาผล

2.22. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ต่าง ๆ ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งชื่อ Web Site ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

**3. เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดที่ 2 จำนวน 240 เครื่อง (การเช่าระยะที่ 2) ระยะเวลาเช่า 3 เดือน ( 1 กรกฎาคม 2553- 30 กันยายน 2553)**

**สถานที่ติดตั้ง**

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

**รายละเอียดประกอบด้วย**

- 3.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Core2 Duo ทำงานที่สัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.8 GHz หรือมีคุณสมบัติดีกว่า มีหน่วยความจำ L2 Cache ไม่ต่ำกว่า 2 MB และมี FSB ไม่ต่ำกว่า 1066 MHz
- 3.2. แผงวงจรหลักต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ
- 3.3. ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ ที่เสนอ และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลข ที่ติดมากับตัวเครื่องได้
- 3.4. มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR2 PC2 5300 FSB 800 MHz หรือมีคุณสมบัติดีกว่า ซึ่งมีขนาดไม่ต่ำกว่า 2 GB และสามารถรองรับการขยายหน่วยความจำสูงสุด ได้ไม่ต่ำกว่า 4 GB
- 3.5. มี Media Card Reader Slot แบบ 25 in 1 หรือดีกว่า ที่รองรับ Memory Stick (Standard/PRO), SD Memory Card, MMC Card และ XD-Picture Card ได้เป็นอย่างดี
- 3.6. ประกอบด้วยหน่วยความจำสำรองเก็บบันทึกข้อมูล ดังต่อไปนี้คือ

- 3.6.1. Hard Disk ชนิด SATA 3.0Gb/s ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 250 GB ความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 rpm หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
- 3.6.2. มี SATA DVD+/-RW Drive ชนิด Internal Drive จำนวน 1 Drive หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
- 3.7. มีหน่วยควบคุมการแสดงผล ชนิด Integrated Intel Graphics Media Accelerator X4500 ซึ่งใช้เทคโนโลยี Intel's Dynamic Video Memory Technology (DVMT) หรือสามารถเพิ่มหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิดอื่นที่ดีกว่า ในการจัดการหน่วยความจำและมีหน่วยความจำ (Video Memory) ขนาดไม่ต่ำกว่า 256 MB
- 3.8. มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Main board ซึ่งสนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมี Interface เป็นแบบ RJ-45 และสนับสนุนการทำงานแบบ Wake On LAN
- 3.9. มีส่วนควบคุมเสียง (Sound Controller) เป็นแบบ Integrated High Definition Audio ซึ่งสนับสนุนการทำงานตามมาตรฐาน AC'97 หรือมีคุณสมบัติดีกว่า และมีลำโพงติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง
  - 3.9.1. มีช่องหรือ Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
  - 3.9.2. พอร์ตแบบ Parallel จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
  - 3.9.3. พอร์ตแบบ Serial จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Port
  - 3.9.4. พอร์ตแบบ USB 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 6 Ports
- 3.10. มี Expansion Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 4 slot โดยเป็น PCI Express อย่างน้อย 1 Slot, PCI Express x1 อย่างน้อย 1 Slot และ PCI v.2.3 อย่างน้อย 2 Slots
- 3.11. เป็นพิมพ์และเมาส์มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
  - 3.11.1. เป็นพิมพ์ มีตัวอักษรภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และสัญลักษณ์พิเศษ ปรากฏบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB หรือดีกว่า
  - 3.11.2. เมาส์ เป็นชนิด OPTICAL 2 ปุ่ม มี Scrolling ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB หรือดีกว่า
- 3.12. มีจอภาพสี ชนิด TFT- LCD มีขนาดไม่ต่ำกว่า 18 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 3.13. ตัวเครื่อง, จอภาพ, แป้นพิมพ์ และเมาส์ ที่เสนอต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
- 3.14. ตัวเครื่อง (Case) เป็นแบบ Tower และมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ไม่เกิน 280 Watt
- 3.15. มีโปรแกรมการจัดการอุปกรณ์ และโปรแกรมต่าง ๆ ของระบบปฏิบัติการ แบบรวมศูนย์ (Centralize Manage) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 3.15.1. สามารถแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ (System Information) เช่น รายละเอียดของ CPU, Memory, BIOS version และสามารถออกเป็นรายงานทางเครื่องพิมพ์ได้
  - 3.15.2. สามารถตรวจสอบการทำงาน (Diagnostic) ของอุปกรณ์ต่าง ๆ เครื่อง เช่น System board, memory, harddrive, optical drive, monitor, port ต่าง ๆ ได้
  - 3.15.3. สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการ Update Drivers และ utility ได้โดยอัตโนมัติ
  - 3.15.4. สามารถกำหนดเวลา (Schedule Task) ในการ Diagnostic อุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องได้
  - 3.15.5. สามารถเก็บบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้ง Hardware และ Software โดยแจ้งเป็นรายละเอียดของเหตุการณ์ ได้ย้อนหลังไม่น้อยกว่า 30 วัน
- 3.16. มีซอฟต์แวร์ในการทำ Backup & Restore ซึ่งถูกพัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ และมีความสามารถอย่างน้อยดังนี้
- 3.16.1. สามารถทำ image ของ ระบบปฏิบัติการ(OS) และ ข้อมูลได้ โดยสามารถเก็บสำเนาอยู่ในรูปแบบของ file image และสามารถทำสำเนาเก็บไว้ที่ Hard drive, Network drive, secondary hard drive, Optical drive, Flash drive ได้
  - 3.16.2. สามารถสำรองข้อมูล(Backup) แบบกำหนดเวลาได้
  - 3.16.3. สามารถเลือกกู้ข้อมูล(Recovery) จากการสำรองข้อมูล และสามารถทำการซ่อน หรือป้องกันการลบไฟล์ข้อมูลสำรองได้
  - 3.16.4. สามารถทำ System Recovery ได้ในกรณีที่ Operating System ไม่สามารถทำงานได้ (One Key Recovery)
  - 3.16.5. มี Software ที่ใช้ในการจัดการระบบรักษาความปลอดภัยในตัวเครื่องได้อย่างน้อย ดังต่อไปนี้
  - 3.16.6. สามารถทำการจัดการ Password ต่าง ๆ ในตัวเครื่องได้ เช่น Web Password, Application Password และสามารถทำการ Reset Password ได้ในกรณีที่ user เกิดลืม password โดย Software ดังกล่าวมีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 3.17. มี Software ในการจัดการ และควบคุมการทำงานของ Power Supply เพื่อช่วยในเรื่องของการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Power Management) ที่สามารถเลือก Profiles ได้ตามความเหมาะสมในการใช้งาน
- 3.18. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้
- 3.18.1. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series พร้อมเอกสารรับรอง



- 3.18.2. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
  - 3.18.3. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL, CE หรือ TUV พร้อมเอกสารรับรอง
  - 3.18.4. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT Gold rating, Green Guard พร้อมเอกสารรับรอง
- 3.19. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ผู้เสนอราคา จะต้องได้รับการ แต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ(ในกรณีที่อุปกรณ์ที่เสนอไม่มีสาขาของผู้ผลิตตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจากผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต) ให้เป็นตัวแทนในการเสนอราคาในครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาจะต้องแนบ หนังสือแต่งตั้งฉบับจริงที่ระบุชื่อ โครงการ และเลขที่ประกาศเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาผล
- 3.20. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download Driver ต่าง ๆ ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งชื่อ Web Site ให้ทราบมาในเอกสาร เสนอราคานี้ด้วย