

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ สำหรับจัดหาครุภัณฑ์โดยการเช่า ระยะเวลาเช่า ๓ ปี

๑. คอมพิวเตอร์แบบ Laptop จำนวน ๗๔ เครื่อง

๑.๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)

- ๑.๑.๑ เป็นชนิด Multi-Core
- ๑.๑.๒ สามารถประมวลผลด้วยชุดคำสั่ง ๖๔ Bit ได้
- ๑.๑.๓ ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่ต่ำกว่า ๒.๕ GHz
- ๑.๑.๔ หน่วยความจำ Cache มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓ MB
- ๑.๑.๕ สามารถใช้ระบุตำแหน่งในการอ้างอิงเพื่อใช้งานหน่วยความจำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๖GB

๑.๒ หน่วยความจำหลัก (RAM)

- ๑.๒.๑ เป็นหน่วยความจำแบบ DDR SDRAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

๑.๓ อุปกรณ์เก็บข้อมูล

- ๑.๓.๑ เป็น Harddisk ที่มีส่วนเชื่อมต่อแบบ SATA ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗๒๐๐ รอบ/นาที่
- ๑.๓.๒ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB (๑GB = ๑๐๐๐MB)
- ๑.๓.๓ เป็นแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง

๑.๔ จอแสดงผล

- ๑.๔.๑ เป็นจอภาพแบบ WXGA (ความละเอียด ๑๓๓๖ x ๗๖๘ pixels) หรือสูงกว่า
- ๑.๔.๒ จอภาพมีขนาดตามแนวเส้นแวงมุมไม่น้อยกว่า ๑๒.๕ นิ้ว
- ๑.๔.๓ มี VGA Port (D-Sub) สำหรับเชื่อมต่อกับจอภาพภายนอก
- ๑.๔.๔ แสดงสีได้ไม่น้อยกว่า ๑๖.๗ ล้านสี ที่ความละเอียดสูงสุด

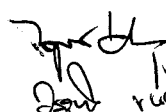
๑.๕ Network Interface

๑.๕.๑ Wired Network Interface

- ๑.๕.๑.๑ เป็นชนิด Ethernet ใช้ Connector แบบ RJ-๔๕
- ๑.๕.๑.๒ สามารถรับส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็ว ๑๐๐ Mbps (๑๐๐Base-TX) และ ๑๐๐๐ Mbps (๑๐๐๐Base-TX) โดยสามารถปรับความเร็วในการรับส่งข้อมูลได้อัตโนมัติ (Auto-Sensing)

๑.๕.๒ Wireless Network Interface

- ๑.๕.๒.๑ สันับสนุนมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑g และ ๘๐๒.๑๑n เป็นอย่างน้อย
- ๑.๕.๒.๒ สันสนับสนุนระบบรักษาความปลอดภัยแบบ WEP, WPA และ WPA๒ Enterprise
- ๑.๕.๒.๓ เป็นแบบติดตั้งภายในและเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง


รณนันทน์ ธีระภักดิ์

๑.๕.๓ รองรับการเชื่อมต่อแบบ Bluetooth

๑.๖ ระบบเสียง

๑.๖.๑ มีไมโครโฟนและลำโพงติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง

๑.๖.๒ มีช่องต่อหูฟัง และ ช่องต่อไมโครโฟนภายนอก

๑.๗ แหล่งจ่ายไฟ

๑.๗.๑ AC Adaptor จะต้องเป็น Part ของเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอโดยตรง สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๑๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐Hz ได้โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ

๑.๗.๒ Battery แบบ Li-ion หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ Cells ติดตั้งภายในตัวเครื่อง โดยต้องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๔ ชม. สำหรับการใช้งานแบบปกติ

๑.๘ อุปกรณ์มาตรฐานอื่นๆ

๑.๘.๑ พอร์ต USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ พอร์ต ติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

๑.๘.๒ แป้นพิมพ์จะต้องมีตัวอักษรภาษาอังกฤษและไทยติดอยู่อย่างชัดเจน โดยเป็นแป้นพิมพ์แบบภาษาไทยที่ออกแบบมาสำหรับเครื่องรุ่นที่เสนอโดยบริษัท ผู้ผลิตเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

๑.๘.๓ อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งแบบTouchpad หรือแบบอื่นใดที่มีความสามารถเทียบเท่า Mouse ชนิด ๓ ปุ่ม ติดตั้งมากับตัวเครื่อง

๑.๘.๔ Media Card Reader ที่สามารถรองรับการอ่านเขียนข้อมูลจาก SD Card ได้เป็นอย่างดี ติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

๑.๘.๕ มี Fingerprint Reader และ TPM ติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของเครื่อง

๑.๘.๖ มี Webcam ที่มีความละเอียดในการถ่ายภาพไม่น้อยกว่า ๑ Megapixel ติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

๑.๘.๗ Mouse แบบ Optical Scroll Mouse ชนิด ๓ ปุ่ม แบบ USB

๑.๘.๘ อุปกรณ์สำหรับแปลง AC Plug แบบ ๓ ขา ให้เป็นแบบ ๒ ขา

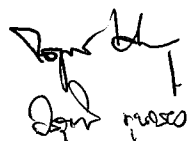
๑.๘.๙ สายคล้องสำหรับป้องกันการเคลื่อนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์

๑.๘.๑๐ กระเป๋าสำหรับใส่ตัวเครื่องและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด

หมายเหตุ : อุปกรณ์ในรายการที่ ๑.๘.๗ - ๑.๘.๑๐ ทางสำนักงานอาจจะไม่คืนเมื่อสิ้นสุดสัญญา

๑.๙ ซอฟต์แวร์

๑.๙.๑ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows ๗ Professional (๖๔ Bit) แบบ OEM ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง โดยเป็นการติดตั้งมาจากผู้ผลิต พร้อมทั้งตัวติดตั้งระบบปฏิบัติการที่อยู่ในสื่อบันทึกข้อมูลแบบ CD-ROM หรือ DVD-ROM, Service Partition บน Harddisk หรือแบบอื่นๆ ที่อนุญาตผู้ใช้สามารถติดตั้งใหม่เองได้



ชานันท์ ธีระภักดิ์

๑.๑๐ ข้อกำหนดอื่นๆ

๑.๑๐.๑ น้ำหนักของตัวเครื่องรวม Battery และอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในเครื่องทั้งหมด จะต้องม้ น้ำหนักไม่เกิน ๑.๗ กิโลกรัม

๑.๑๐.๒ ตัวเครื่องจะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ต่อไปนี้

๑.๑๐.๒.๑ มาตรฐานด้านการแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC class B หรือ มาตรฐานอื่นๆที่เทียบเท่า

๑.๑๐.๒.๒ มาตรฐานด้านความปลอดภัย UL หรือ TUV หรือ มาตรฐานอื่นๆที่เทียบเท่า

๑.๑๐.๒.๓ เครื่องรุ่นที่เสนอจะต้องได้รับมาตรฐานการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT (<http://www.epeat.net>) ระดับ Gold

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการพัฒนา Mobile Application จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑ หน่วยประมวลผล

๒.๑.๑ เป็นชนิด Multi-Core

๒.๑.๒ สามารถประมวลผลด้วยชุดคำสั่ง ๖๔ Bit ได้

๒.๑.๓ ความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่ต่ำกว่า ๒.๕ GHz

๒.๑.๔ หน่วยความจำ Cache มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓ MB

๒.๒ หน่วยความจำหลัก (RAM)

๒.๒.๑ เป็นหน่วยความจำแบบ DDR SDRAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

๒.๓ อุปกรณ์เก็บข้อมูล

๒.๓.๑ เป็น Harddisk ที่มีส่วนเชื่อมต่อแบบ SATA ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๕๔๐๐ รอบ/นาที่

๒.๓.๒ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB (๑GB = ๑๐๐๐MB)

๒.๓.๓ เป็นแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง

๒.๔ จอแสดงผล

๒.๔.๑ เป็นจอภาพแบบ WXGA (ความละเอียด ๑๒๘๐ x ๗๖๘ pixels) หรือสูงกว่า

๒.๔.๒ จอภาพมีขนาดตามแนวเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๑๓ นิ้ว

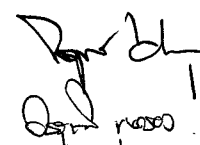
๒.๔.๓ แสดงสีได้ไม่น้อยกว่า ๑๖.๗ ล้านสี ที่ความละเอียดสูงสุด

๒.๕ Network Interface

๒.๕.๑ Wired Network Interface

๒.๕.๑.๑ เป็นชนิด Ethernet ใช้ Connector แบบ RJ-๔๕

๒.๕.๑.๒ สามารถรับส่งข้อมูลได้ที่ความเร็ว ๑๐๐ Mbps (๑๐๐Base-TX) และ



ชวินทร์ ภิรัตทวงษ์

๑๐๐๐ Mbps (๑๐๐๐Base-TX) โดยสามารถปรับความเร็วในการรับส่ง
ข้อมูลได้อัตโนมัติ (Auto-Sensing)

๒.๕.๒ Wireless Network Interface

๒.๕.๒.๑ สนับสนุนมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑g และ ๘๐๒.๑๑n เป็นอย่างน้อย

๒.๕.๒.๒ สนับสนุนระบบรักษาความปลอดภัยแบบ WEP, WPA และ WPA๒
Enterprise

๒.๕.๒.๓ เป็นแบบติดตั้งภายในและเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

๒.๕.๓ รองรับการเชื่อมต่อแบบ Bluetooth

๒.๖ ระบบเสียง

๒.๖.๑ มีไมโครโฟนและลำโพงติดตั้งอยู่ในตัวเครื่อง

๒.๖.๒ มีช่องต่อหูฟัง และ ช่องต่อไมโครโฟนภายนอก

๒.๗ แหล่งจ่ายไฟ

๒.๗.๑ AC Adaptor ที่สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๑๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐Hz ได้โดย
ไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ

๒.๗.๒ Battery แบบ Li-ion หรือดีกว่า ติดตั้งภายในตัวเครื่อง โดยต้องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องเป็น
เวลาไม่น้อยกว่า ๓ ชม. สำหรับการใช้งานแบบปกติ

๒.๘ ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์มาตรฐานอื่นๆ

๒.๘.๑ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Mac OS X รุ่น ๑๐.๙ หรือสูงกว่า

๒.๘.๒ พอร์ต USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต ติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

๒.๘.๓ แป้นพิมพ์จะต้องมีตัวอักษรภาษาอังกฤษและไทยติดอยู่อย่างชัดเจน โดยเป็นแป้นพิมพ์แบบ
ภาษาไทยที่ออกแบบมาสำหรับเครื่องรุ่นที่เสนอโดยบริษัทผู้ผลิตเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

๒.๘.๔ อุปกรณ์ชี้ตำแหน่งแบบTouchpad หรือแบบอื่นใดที่มีความสามารถเทียบเท่า Mouse ชนิด ๓
ปุ่ม ติดตั้งมากับตัวเครื่อง

๒.๘.๕ Media Card Reader ที่สามารถรองรับการอ่านเขียนข้อมูลจาก SD Card ได้เป็นอย่างน้อย
ติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

๒.๘.๖ มี Webcam ที่มีความละเอียดในการถ่ายภาพ ๗๒๐p ติดตั้งเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง

๒.๘.๗ Mouse แบบ Optical Scroll Mouse ชนิด ๓ ปุ่ม แบบ USB

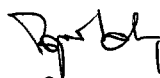
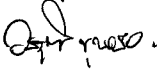
๒.๘.๘ อุปกรณ์เสริมสำหรับการเชื่อมต่อ VGA Adapter ผ่าน Mini Display Port Mini DisplayPort

๒.๘.๙ อุปกรณ์สำหรับแปลง AC Plug แบบ ๓ ขา ให้เป็นแบบ ๒ ขา

๒.๘.๑๐ สายคล้องสำหรับป้องกันการเคลื่อนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์

๒.๘.๑๑ กระเป๋าสำหรับใส่ตัวเครื่องและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด

๒.๘.๑๒ มีชุดโปรแกรม iWork รุ่นปัจจุบัน



ธนวัฒน์ อัครกิตติพงษ์

๒.๙ ข้อกำหนดอื่นๆ

๒.๑๐.๑ น้ำหนักของตัวเครื่องรวม Battery และอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในเครื่องทั้งหมดจะต้องมีน้ำหนักไม่เกิน ๒.๒ กิโลกรัม

๒.๑๐.๒ มีการดำเนินการสมัคร และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสมัคร iOS Developer Program ให้กับศูนย์ฯ เป็นระยะเวลา 3 ปี โดยข้อมูลที่ใช้ในการสมัครต้องเป็นข้อมูลที่ศูนย์ฯ เตรียมไว้ให้

๓. ข้อกำหนดทั่วไป

๓.๑ มีการรับประกันความเสียหายของตัวเครื่องและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด รวมถึงการสำรองเครื่อง การเปลี่ยนทดแทนในกรณีที่เครื่องเกิดการเสียหาย หรือเสื่อมสภาพจากการใช้งานตลอดระยะเวลาของสัญญาเช่า โดยจะต้องไม่มีค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพิ่มเติม และต้องเป็นการให้บริการถึงสถานที่ (On-Site Service)

๓.๒ มีการประกันภัยความเสียหายให้ครอบคลุมถึงความเสียหายจากความเสียหายของเครื่องที่เกิดจากอุบัติเหตุ การสูญหายของเครื่องเนื่องจากโจรกรรม ตลอดระยะเวลาของสัญญาเช่า โดยจะต้องไม่มีค่าใช้จ่ายอื่นๆเพิ่มเติม และต้องเป็นการให้บริการถึงสถานที่ (On-Site Service)

๓.๓ กรณีที่เครื่องเกิดการชำรุด และต้องใช้เวลาแก้ไขเกิน 1 วัน จะต้องมีการรับเครื่องที่ชำรุดไปทำการซ่อมแซมแก้ไขภายใน 1 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องมีเครื่องสำรองมาส่งมอบเพื่อให้ใช้งานทดแทนในระหว่างการซ่อมภายใน 3 วันทำการนับถัดหลังจากได้รับแจ้ง โดยเครื่องสำรองที่นำมาให้ใช้ทดแทนจะต้องเป็นเครื่องคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าเครื่องที่ชำรุด

๓.๔ กรณีที่เครื่องสูญหายทุกกรณี จะต้องมีการส่งมอบเครื่องสำรองที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าเครื่องสูญหายมาส่งมอบเพื่อให้ใช้งานทดแทนภายใน 3 วันทำการหลังจากได้รับแจ้ง จนกว่าผลการเอาประกันของผู้ให้เช่าจะแล้วเสร็จ

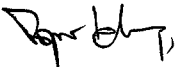
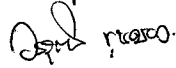
๓.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้ง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการที่มีสาขาอยู่ในประเทศไทย

๓.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดให้ครบถ้วนภายในระยะเวลา 45 วัน นับจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

๓.๗ กรณีชิ้นส่วนของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ (ทุกชิ้นส่วนของตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่) เกิดการชำรุดเสียหายจากการใช้งานปกติ เกินกว่า ๑๐% ของจำนวนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด ภายในระยะเวลา ๑๒ เดือนนับแต่สำนักงาน ได้รับมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์รายการนั้นเรียบร้อยแล้ว ผู้ให้เช่ายินยอมให้สำนักงานปรับเป็นอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของวงเงินค่าเช่าทั้งสัญญาและพิจารณาใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา

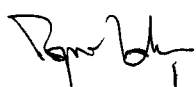
๓.๘ การขอเช่าเพิ่ม โดยใช้ราคาเดิม (Repeat Order)

ศูนย์ฯ อาจขอให้ผู้ให้เช่าจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ยี่ห้อและรุ่นเดียวกับที่เสนอ โดยใช้ราคาเดียวกับการประกวดราคาครั้งนี้ ในจำนวนรวมแล้วไม่เกิน ๒๐ เครื่อง โดยศูนย์ฯจะแจ้งการขอเช่าเพิ่มให้ทราบภายใน ๑๕๐ วัน นับจากวันที่ส่งมอบสินค้างวดแรกครบถ้วน โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งในการแจ้ง



ณมนต์ กิ่งศรีทอง

การส่งมอบ ผู้ให้เช่าต้องส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จัดหาเพิ่มเติมภายใน ๔๕ วันทำการนับแต่
การสั่งเพิ่ม หรือแล้วแต่จะตกลงกันเป็นรายครั้งไป

การชำระค่าเช่า(รายเดือน) ให้ผู้ให้เช่าเรียกเก็บค่าใช้จ่ายแยกจากการจัดหาตามปกติ และให้คิด
ค่าเช่าตั้งแต่วันที่ศูนย์ฯ ทำการตรวจรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จัดหาเพิ่มเติมแล้วเสร็จ


ธนวัฒน์ ธีรสถาวร
ธนวัฒน์ ธีรสถาวร