

## (ร่าง)

### ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### โครงการประกวดจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา (Notebook)

จำนวน 232 เครื่อง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

ครั้งที่ 2

#### 1 ความเป็นมา

เนื่องจากปัจจุบันธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย มีการกำหนดแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2551-2553 ในส่วนของการปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของธนาคารให้รองรับกับพันธกิจของธนาคารและความต้องการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้การปฏิบัติงานของพนักงานในทุกระดับเกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือหลัก นอกจากนี้ หลายหน่วยงานมีความจำเป็นจะต้องปรับปรุงและพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานให้ทันสมัยและรวดเร็ว เพื่อตอบสนองนโยบายของธนาคาร ซึ่งต้องมีการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในและอินเทอร์เน็ต เพื่อนำมาใช้ประกอบในการปฏิบัติงานมีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 2 วัตถุประสงค์

จัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาให้เกิดความเพียงพอ และรองรับการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ๆ ทำให้เกิดความคล่องตัว และการสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 3 คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระทุ้งชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามบทนิยาม ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน และการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

- 3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่มีวัตถุประสงค์เป็นผู้ประกอบธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์ ที่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งเปิดดำเนินการมาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถึงวันยื่นซองประกวดราคาและจะต้องมีทุนจดทะเบียนชำระแล้วไม่น้อยกว่า 3 ล้านบาท
- 3.6 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย ผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอขาย โดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่เป็นฉบับจริงแนบมาพร้อมในวันยื่นซองประกวดราคา
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อของธนาคาร

#### 4 แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 ข้อกำหนดทั่วไป
  - 4.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องได้มาตรฐานดังนี้
    - 4.1.1.1 ได้มาตรฐานจากสถาบันหรือองค์กรที่รับรองมาตรฐานความปลอดภัย อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Safety Agency) ได้แก่ UL หรือ EN หรือ CSA หรือ IEC หรือ TUV หรือ NEMKO หรือ ETL SEMKO
    - 4.1.1.2 ได้มาตรฐานจากสถาบันหรือองค์กรที่รับรองมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นไฟฟ้า (Radiated Electric Field Emissions) ได้แก่ FCC หรือ EN หรือ ICES หรือ VCCI หรือ AS/NZS หรือ CNS หรือ CE
    - 4.1.1.3 เอกสารยืนยันเพื่อใช้อ้างอิงรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ตามข้อ 4.1.1.1 และข้อ 4.1.1.2 ต้องปรากฏชื่อผลิตภัณฑ์ (Product Name) และรุ่น (Product Series) อย่างชัดเจนตรงกับรุ่นที่เสนอ
  - 4.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอขาย จะต้องเป็นรุ่นที่ประกาศขายมาแล้วไม่เกิน 1 ปี เป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตและมีอุปกรณ์/อะไหล่ ที่สำคัญของระบบ เช่น จอภาพ คีย์บอร์ด เมาส์ เมนบอร์ด เพาเวอร์ซัพพลายที่พร้อมเพื่อให้บริการบำรุงรักษาตลอดอายุการรับประกัน
  - 4.1.3 การทดสอบเพื่อการพิจารณาผลหรือเพื่อการรับมอบตามสัญญาซื้อขายจากผู้ชนะการประกวดราคา ธนาคารสงวนสิทธิ์ที่จะทำการทดสอบตามคุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำที่ธนาคารกำหนด โดยมีได้ทดสอบตามคุณลักษณะขั้นสูงหรือประสิทธิภาพสูงสุดที่ปรากฏตาม Technical Specification Sheet ของผลิตภัณฑ์ที่ผู้เสนอราคายื่นเสนอ
- 4.2 คุณลักษณะเฉพาะขั้นต่ำของเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา

- 4.2.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Mobile Processor ไม่ต่ำกว่า Core 2 Duo Processor หรือเทียบเท่า และทำงานที่สัญญาณความถี่นาฬิกา ขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 2.0 GHz มีหน่วยความจำแคชระดับสอง (L2 Cache) ไม่น้อยกว่า 2 MB มี Front Side Bus หรือเทียบเท่า ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 800 MHz
- 4.2.2 หน่วยความจำหลักชนิด DDR 2 SDRAM ทำงานที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 667 MHz ขนาดหน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 2 GB (1x2048 MB) สามารถขยายได้ถึง 4 GB
- 4.3 แผงวงจรหลัก
  - 4.3.1 คุณสมบัติทั่วไป
    - 4.3.1.1 แผงวงจรหลักที่ใช้ต้องเกิดจากการค้นคว้าพัฒนาออกแบบโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ (ยี่ห้อ: Brand/Re-Brand) เดียวกันกับที่เสนอขาย
    - 4.3.1.2 BIOS ต้องแสดงสัญลักษณ์ยี่ห้อเดียวกับที่เสนอ
    - 4.3.1.3 ใช้ Chipset Intel ชนิดที่ไม่ต่ำกว่า GM965 หรือเทียบเท่า
  - 4.3.2 ระบบ Input / Output (I/O)
    - 4.3.2.1 มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB Version 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
    - 4.3.2.2 Interfaced Port Bluetooth V2.0 + EDR หรือดีกว่า
    - 4.3.2.3 ช่องต่อจอภาพ VGA แบบ 15 Pin ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
    - 4.3.2.4 ช่องต่ออุปกรณ์ แบบ PCMCIA Type I/II หรือ Type III ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 4.3.3 ระบบควบคุม ฮาร์ดดิสก์ ตามมาตรฐาน Serial ATA หรือดีกว่า
  - 4.3.4 ระบบควบคุมเสียง
    - 4.3.4.1 มีระบบเสียงพร้อมลำโพงระบบสเตอริโอ แบบ Built-in (Internal speakers), และมีจุดเชื่อมต่อลำโพงภายนอก (Line Out) เป็นอย่างน้อย
    - 4.3.4.2 มีช่องเสียบหูฟัง และไมโครโฟน
- 4.4 ระบบความจำสำรอง และเก็บบันทึกข้อมูล
  - 4.4.1 ฮาร์ดดิสก์ขนาดความจุในการเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 160 GB ตามมาตรฐาน Serial ATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 5400 รอบต่อนาที, มีบัฟเฟอร์ไม่น้อยกว่า 2 MB (buffer)
  - 4.4.2 มี Internal Dual-Layer Multi-Format DVD Writer

#### 4.5 ระบบแสดงผล

- 4.5.1 มีหน่วยควบคุมการแสดงผลกราฟิกที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280 x 800 จุด (WXGA) และมีจำนวนสีได้ไม่น้อยกว่า 16.7 ล้านสี
- 4.5.2 จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว ชนิด TFT LCD สามารถแสดงภาพด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า 1280 x 800 จุด (WXGA) ที่ความสว่างไม่น้อยกว่า 180 nits และมีจุดบอดบนจอภาพ (Dead Pixel) ได้ไม่เกิน 1 จุด

#### 4.6 ระบบรับข้อมูล

- 4.6.1 เป็นพิมพ์มาตรฐาน ที่สนับสนุนการใช้งานภาษาอังกฤษและภาษาไทย (อักษรภาษาอังกฤษและภาษาไทยพิมพ์บนเป็นพิมพ์อย่างถาวร)
- 4.6.2 Optical Mouse พร้อมแผ่นรอง
- 4.6.3 Pointing Device แบบ Touch Pad หรือดีกว่า

#### 4.7 อุปกรณ์เชื่อมต่อโยงระบบเครือข่าย

- 4.7.1 มีพอร์ตสื่อสารเชื่อมต่อเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.3 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.7.2 มีอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย ตามมาตรฐาน IEEE 802.11b/g/n ที่ติดตั้งมาในตัวเครื่อง
- 4.7.3 มี MODEM มาตรฐาน ไม่น้อยกว่า V.90 ความเร็วไม่น้อยกว่า 56 Kbps พร้อมสายสัญญาณต่อเชื่อม

#### 4.8 ระบบปฏิบัติการ

- 4.8.1 Microsoft Windows Vista Business ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

#### 4.9 คุณสมบัติอื่นๆ

- 4.9.1 มี Security Chip ที่ทำงานร่วมกับ Software เพื่อเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลที่จะเก็บใน Hard disk แบบ TPM 1.2 (Trusted Platform Module)
- 4.9.2 ตัวเครื่องมีน้ำหนักรวม Battery ขนาดไม่น้อยกว่า 6 cells และ Optical Drive แล้วต้องไม่เกิน 2.50 kg. (ไม่รวมอุปกรณ์ต่อพ่วงภายนอก)
- 4.9.3 มีหม้อแปลงไฟฟ้า (Adaptor) สำหรับต่อใช้งานกับไฟฟ้า 220V. ได้
- 4.9.4 ใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium Ion หรือดีกว่า และสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
- 4.9.5 มีกระเป๋าใส่เครื่องและอุปกรณ์ป้องกันการกระแทกกระเทือนได้

4.9.6 รับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกชิ้นส่วนเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี (3 Years on-site service all parts & labors) ใน ประเทศ และไม่น้อยกว่า 1 ปีในต่างประเทศ ยกเว้น Battery รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี นับแต่วันที่ได้ตรวจรับ และกรณีเครื่องเกิดการขัดข้องผู้ขายจะต้องเข้ามาแก้ไขให้แล้วเสร็จอย่างช้าไม่เกิน 2 วันทำการ ณ สถานที่ติดตั้งเครื่อง (ครอบคลุมพื้นที่ทำการสำนักงานใหญ่และสาขาต่างๆ ของธนาคารทุกสาขา) นับจากที่ได้รับแจ้ง ถ้าไม่แล้วเสร็จระหว่างการซ่อมต้องมีเครื่องสำรองใช้งานทดแทน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

#### 4.10 การป้องกันการสูญหาย

4.10.1 มี Kensington Lock slot และ Cable Lock ตามจำนวนเครื่องที่จัดซื้อ (ส่งตัวอย่างพร้อมเครื่องทดสอบ)

#### 4.11 การโอนย้ายข้อมูลจากเครื่อง PC ไปยัง Notebook รวมถึง nondisclosure rule

4.11.1 ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องทำการ โอนย้ายข้อมูลที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เก่าไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาจำนวนเท่ากับที่จัดซื้อ ณ สถานที่ติดตั้งเครื่อง (ทั้งที่ทำการสำนักงานใหญ่และสาขาต่างๆ ของธนาคารทุกสาขา) ซึ่งไม่รวมการติดตั้งโปรแกรมของธนาคาร

สาขา	จำนวน
สำนักงานใหญ่	184
สาขาบางนา	4
สาขาพระราม 2	6
สาขาพระราม 4	10
สาขารังสิต	7
สาขาเสรีไทย	6
สาขาแหลมฉบัง	5
สาขาหาดใหญ่	6
สาขาเชียงใหม่	2
สาขาขอนแก่น	2

4.11.2 โปรแกรมมาตรฐานของธนาคาร จะจัดส่งตัวต้นแบบของฮาร์ดดิสก์เพื่อให้ผู้ชนะประกวดราคาทำการคัดลอกลงยังเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาให้แล้วเสร็จก่อนที่จะจัดส่งมายังธนาคาร

4.11.3 ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องมีการรักษาข้อมูลต่างๆอย่างเป็นความลับ ไม่นำไปเปิดเผย หรือนำออกนอกธนาคาร

#### 4.12 การทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา

ผู้เสนอราคาที่ผ่านการตรวจสอบคุณลักษณะทางเทคนิค (Technical Specification) ตามคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) ที่เสนอ ผู้เสนอราคาจะต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) ตามคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอดังกล่าว จำนวน 2 ชุด มาติดตั้งเพื่อทำการทดสอบคุณลักษณะและประสิทธิภาพการทำงาน ณ ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย ในวันที่..... ระหว่างเวลา 9.00 น. ถึง 12.00 น. โดยมีรายละเอียด ดังนี้

##### 4.12.1 สถานที่ในการทดสอบ

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 4.12.2 กำหนดการในการทดสอบ

วัน..... พ.ศ. 2551

09.00 น. – 10.30 น. ผู้เสนอราคาติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) และโปรแกรมสำหรับทดสอบ

10.30 น. – 12.00 น. ธนาคารตรวจสอบคุณลักษณะเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) เริ่มทดสอบประสิทธิภาพเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาต่อเนื่องกันเป็นเวลา 48 ชั่วโมง

วัน..... พ.ศ. 2551

10.30 น. ตรวจสอบผลการทดสอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook)

##### 4.12.3 วิธีการทดสอบ

4.12.3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่มีคุณลักษณะทางเทคนิคตรงตามเอกสารที่ขึ้นเสนอ จำนวน 2 ชุด มาติดตั้งเพื่อทำการทดสอบ โดยเริ่มจากการตรวจสอบคุณลักษณะ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานตามลำดับ

4.12.3.2 มีขั้นตอนการทดสอบคุณลักษณะเป็นดังนี้

- ใช้โปรแกรมตรวจสอบคุณลักษณะฮาร์ดแวร์
- ถ่ายภาพตัวเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) เพื่อใช้เปรียบเทียบ ในการตรวจรับเครื่องจริง

4.12.3.3 การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) จะใช้โปรแกรม SiSoftware Sandra Professional โหมด Burn-in Wizard ในการทดสอบซึ่งทางธนาคารจะจัดเตรียมแผ่นติดตั้งโปรแกรมให้ในวันทดสอบโดยรายละเอียดการตั้งค่าการทดสอบ เบื้องต้นเป็นดังนี้

- ทดสอบทุกโหมดการทำงาน (ในโหมด File System Benchmark ผู้เสนอราคาต้องเตรียมแผ่น DVD ที่มีข้อมูลมากกว่า 1 GB จำนวนอย่างละ 1 ชุดมาด้วยเพื่อใช้ในการทดสอบ)
- ตั้งค่า Priority: High
- Run Continuously (background use)
- Monitor System Health
- ปิดการทำงานในส่วน Terminate on overheat/failure (safety use)

4.12.4 เกณฑ์การตัดสิน

4.12.4.1 การทดสอบประสิทธิภาพ โดยการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) ทดสอบในห้องเป็นเวลา 48 ชั่วโมง เมื่อจบการทดสอบทางธนาคารจะพิจารณาผู้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพโดยพิจารณาเครื่องที่ไม่เกิดการหยุดการทำงานของระบบ (System Hang) หรือเริ่มระบบใหม่ (Restart) หรือกรณีที่พบปัญหาข้อบกพร่องใด ๆ จากการทดสอบจะถือว่าเครื่องของผู้เสนอราคานั้น ทดสอบไม่ผ่าน

4.12.4.2 ผู้มีสิทธิ์เสนอราคาจะต้องนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อเสนอมาทดสอบและต้องทดสอบผ่านทั้ง 2 เครื่อง

4.12.4.3 ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาที่ผ่านการทดสอบคุณลักษณะเฉพาะและประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) จะได้รับการพิจารณาให้เข้าเสนอราคา

## 5 ระยะเวลาดำเนินการ

ระหว่างเดือน มกราคม – พฤษภาคม 2551

## 6 ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดส่งมอบเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

**7** เงินในการจัดหา

วงเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 8,000,000 บาท (แปดล้านบาทถ้วน)

- 8** ผู้สนใจสามารถเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางเว็บไซต์ โดยเปิดเผยตัวได้ที่ ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย เลขที่ 1193 อาคารเอ็กซิม ถนนพหลโยธิน พญาไท กรุงเทพฯ 10400 หรือทาง E-mail: [c-auction1@exim.go.th](mailto:c-auction1@exim.go.th)

ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย

เมษายน 2551