

# ร่างครั้งที่ 3

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

ซื้อระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของ  
คณะกรรมการพิทักษ์ระบบคุณธรรม (ก.พ.ค.) พร้อมติดตั้ง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

---

### 1. ความเป็นมา

สำนักงาน ก.พ. ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายงบลงทุนปี พ.ศ. 2553 เพื่อจัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการพิทักษ์ระบบคุณธรรม (ก.พ.ค.) เพื่อใช้ในการปฏิบัติราชการ

### 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
2. เพื่อให้การบริหารจัดการและการพิจารณาวินิจฉัยเรื่องการพิทักษ์ระบบคุณธรรมในระบบข้าราชการพลเรือนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

### 3. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเสนอราคา

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับขายพัสดุประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ วันประกาศประกวดราคาจ้างเหมาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

#### 4. รายการพัสดุ

รายการ	จำนวน
1. ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Firewall)	1 ชุด
2. ไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง	29 เครื่อง
3. โปรแกรมปฏิบัติการสำนักงาน	29 ลิขสิทธิ์
4. เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Laser Printer)	30 เครื่อง
5. เครื่องพิมพ์แบบ (Multifunction) ขนาด A4	1 เครื่อง
6. เครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่ต่ำกว่า 500 VA	35 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้ง ตามเอกสารแนบ จำนวน 5 หน้า

#### 5. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการ ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 6. การส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน 90 นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 7. การจ่ายเงิน

การเบิกจ่ายเงินงวดเดียว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุครบถ้วน สมบูรณ์ ถูกต้อง ทุกรายการ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว

#### 8. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 วงเงิน 2,232,800.- บาท (สองล้าน-สองแสนสามหมื่นสองพันแปดร้อยบาทถ้วน)

-----

## รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน ของคณะกรรมการพิทักษ์คุณธรรม ( ก.พ.ค.) พร้อมติดตั้ง

### 1. ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Firewall)

1.1 เป็น Firewall ชนิด Stateful Inspection firewall แบบ Appliance สามารถตรวจสอบการบุกรุกของระบบแบบ Deep Inspection Firewall (IPS) โดยสามารถตรวจสอบโปรโตคอล NetBIOS/SMB, IM, MS-RPC, HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP และ DNS ได้เป็นอย่างดี

1.2 มี Throughput สำหรับการทำงานของ Firewall ไม่น้อยกว่า 500Mbps

1.3 สามารถทำ VPN (Virtual Private Network ) ระหว่าง Site และ Client ได้

1.4 มี Throughput สำหรับการทำงานของ VPN ที่มีการเข้ารหัสแบบ 3DES ไม่น้อยกว่า 100Mbps

1.5 มีพอร์ตแบบ Copper Gigabit (10/100/1000 Base-TX) อย่างน้อย 2 พอร์ต

1.6 สามารถใช้งานได้โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน (Unlimited License)

1.7 สามารถรองรับการใช้งานแบบ TCP/IP ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 128,000 Concurrent Sessions และสามารถสร้าง New Concurrent Session ได้ไม่น้อยกว่า 10,000 Sessions/Sec

1.8 สามารถสร้างการใช้งาน VPN Tunnel ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 200 Tunnels

1.9 สามารถรองรับการทำ IEEE 802.1Q VLAN Tagging ได้ไม่น้อยกว่า 125 VLAN

1.10 มีคุณสมบัติในการตรวจสอบ และป้องกันการบุกรุกต่าง ๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้

- Syn Flood, UDP Flood และ ICMP Flood
- IP Address Spoof
- IP Address Sweep
- Port Scan
- DoS และ DDoS เช่น Ping of Death Attack, Teardrop Attack, Land Attack
- TCP Fragment และ ICMP Fragment

1.11 สามารถกำหนดค่าการป้องกัน DoS ในแต่ละอินเตอร์เฟซหรือโซน

1.12 สามารถรองรับการทำงานแบบ VoIP Security for SIP and H.323 ได้เป็นอย่างดี

1.13 สามารถทำการเปลี่ยน IP Address และ Service Port แบบ Network Address Translation (NAT) และ Port Address Translation (PAT) ได้

1.14 สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode เพื่อใช้งานกับเครือข่ายเดิมได้ โดยไม่ต้องแก้ไข IP Address ของ Network เดิม

1.15 สามารถรองรับการใช้งานตามมาตรฐาน IPSec NAT Traversal และการเข้ารหัสแบบ DES, Triple-DES (168bit), AES ได้

- 1.16 สามารถใช้งาน Routing แบบ Static, Source based Routing ,Policy based Routing ,Dynamic Routing แบบ RIPv1, RIPv2, OSPF และ BGP
- 1.17 สามารถใช้งาน Multicast Routing แบบ IGMP
- 1.18 สามารถกำหนดสิทธิในการเข้าถึงเครือข่าย (User Authentication) ด้วยกัน 4 ประเภท คือ ฐานข้อมูลภายใน, RADIUS, Secure ID หรือ Active Directory และ LDAP
- 1.19 สามารถรองรับการใช้งาน High Available (HA) แบบ Active/Passive(Standby) และ Active/Active
- 1.20 สามารถเก็บรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) โดยเก็บเป็น Syslog ไปยัง Syslog server พร้อมกันมากกว่าหนึ่งตัวและส่ง E-mail แจ้ง
- 1.21 สามารถจัดการ Configure อุปกรณ์ โดยใช้ CLI, SSH และ WEB based Management ทั้งแบบ HTTP และ HTTPS
- 1.22 สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขค่า Configuration และการ Upgrade Software ด้วยวิธีการ TFTP หรือ FTP, USB และ WEB UI ได้
- 1.23 สามารถตรวจสอบสถานะ Link Failure และ Device Failure ได้ และมีการทำงานแบบ Stateful failover ทั้ง session ของ firewall และ VPN
- 1.24 สามารถป้องกันการใช้งานเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสม (URL Filtering)โดยใช้ฐานข้อมูลของผู้ให้บริการ และสามารถสร้าง Blacklist และ whitelist เพิ่มเติมได้
- 1.25 รองรับการแข่งขันอีเมลไม่พึงประสงค์ Spam Email โดยสามารถเลือก Drop หรือ Tag subject ได้เป็นอย่างดี
- 1.26 สามารถป้องกัน Virus, Adware, Spyware, Keylogger แบบ file-based ผ่านทางโปรโตคอล HTTP,FTP,IMAP,POP,SMTP
- 1.27 สามารถทำ Traffic management แบบ Maximum Bandwidth, Guaranteed Bandwidth
- 1.28 อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐาน ICSA Firewall และ VPN
- 1.29 อุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานทางด้านการรักษาความปลอดภัย เช่น CSA หรือ FCC หรือ NEBS หรือเทียบเท่า
- 1.30 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย
- 1.31 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ให้กับสำนักงาน ก.พ. ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.32 ผู้เสนอราคาจะต้องฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์เจ้าหน้าที่สำนักงาน ก.พ. อย่างน้อย 5 คน พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรม

1.33 การรับประกันทุกชิ้นส่วนและการให้บริการฟรี อย่างน้อย 1 ปี On-Site Service (8x5) นับถัดจากวันที่ผ่านการตรวจรับ

## 2. ไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง จำนวน 29 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีคุณลักษณะดังนี้

2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Intel Core 2 Quad Processor 2.60 GHz มีหน่วยความจำแคช L2 (L2 Cache Memory) ไม่ต่ำกว่า 12 MB

2.2 มีหน่วยความจำหลัก (Main Memory) DDR2 800 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่ต่ำกว่า 4 GB (2GBx2)

2.3 ตัวเครื่องต้องรองรับเทคโนโลยี Chipset ไม่ต่ำกว่า Q45 และต้องรองรับหน่วยความจำหลักได้ ไม่ต่ำกว่า 8 GB

2.4 มี Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 250 GB ชนิด SATA หรือดีกว่า

2.5 มี DVD-RW Drive แบบ Internal

2.6 มี Media Card Reader แบบ Internal

2.7 มีจอภาพสีแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว และมี Resolution ไม่น้อยกว่า 1280 x 1024

2.8 มีระบบเสียงและลำโพง ติดตั้งกับจอภาพหรือสามารถแยกลำโพงออกจากจอภาพได้

2.9 มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet

2.10 สนับสนุนมาตรฐาน TPM 1.2 (Trusted Platform Module) หรือสูงกว่า

2.11 มีรูปแบบ Small Form Factor

2.12 มี USB Port เวอร์ชัน 2.0 หรือดีกว่า อย่างน้อย 8 พอร์ต (โดยมีพอร์ตด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต), Serial Port อย่างน้อย 1 พอร์ต และ Parallel Port อย่างน้อย 1 พอร์ต

2.13 มีคีย์บอร์ดที่มีอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์ติดอยู่บนปุ่มอย่างชัดเจน

2.14 มีเมาส์ชนิด Optical Scrolling พร้อมแผ่นรอง

2.15 มี Flash Drive ความจุไม่น้อยกว่า 4 GB

2.16 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ BIOS แผงวงจรหลัก จอภาพ เมาส์ คีย์บอร์ด และลำโพง อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

2.17 มีแผ่น CD หรือ DVD Recovery System ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

2.18 มีโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) Microsoft Windows Vista Business หรือดีกว่าโดยมีแผ่น โปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.19 ได้รับมาตรฐานด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ มอก.1956-2548 และมาตรฐานด้านความปลอดภัย UL หรือ CSA หรือ มอก.1561-2541 โดยแสดงเอกสารเป็นหลักฐานอย่างชัดเจนตรงกับรุ่นที่เสนอ

2.20 โรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9000 Series โดยแสดงเอกสารเป็นหลักฐาน

2.21 การรับประกันทุกชิ้นส่วนและการให้บริการฟรี อย่างน้อย 3 ปี On-Site Service นับถัดจากวันที่ผ่านการตรวจรับ

2.22 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

### 3. โปรแกรมปฏิบัติการสำนักงาน จำนวน 29 ลิขสิทธิ์ มีคุณลักษณะดังนี้

โปรแกรมปฏิบัติการสำนักงาน Microsoft Office Standard 2007 มีเมนูภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 29 ลิขสิทธิ์ พร้อมแผ่นโปรแกรม จำนวน 3 ชุด

### 4. เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Laser Printer) จำนวน 30 เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีคุณลักษณะดังนี้

- 4.1 มีความเร็วในการพิมพ์ไม่ต่ำกว่า 33 หน้าต่อนาที ด้วยกระดาษ A4
- 4.2 สามารถพิมพ์แผ่นแรกใช้เวลาไม่เกิน 9 วินาที
- 4.3 มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 1200x1200 dpi
- 4.4 มีหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า 400 MHz
- 4.5 มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 320 MB
- 4.6 มีถาดป้อนกระดาษอเนกประสงค์ (Tray) ไม่ต่ำกว่า 50 แผ่น ถาดใส่กระดาษมาตรฐาน (Tray) ไม่ต่ำกว่า 250 แผ่น และที่รองรับเอกสารออกไม่ต่ำกว่า 125 แผ่น
- 4.7 มีระบบพิมพ์เอกสาร 2 หน้า อัตโนมัติ Automatic two-sided printing
- 4.8 มีพอร์ตต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์เป็นชนิด USB Port เวอร์ชัน 2.0 หรือดีกว่า พร้อมสาย
- 4.9 Drum และ Toner ต้องเป็นชิ้นเดียวกัน
- 4.10 ผู้เสนอราคาผลิตภัณฑ์ต้องระบุแหล่งกำเนิดของผลิตภัณฑ์หรือประเทศที่ผลิตผลิตภัณฑ์ด้วย
- 4.11 การรับประกันทุกชิ้นส่วนและการให้บริการฟรี อย่างน้อย 3 ปี นับถัดจากวันที่ผ่านการตรวจรับ
- 4.12 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

### 5. เครื่องพิมพ์แบบ Multifunction ขนาด A4 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- 5.1 ความเร็วในการพิมพ์ขาวดำและสีไม่ต่ำกว่า 20 หน้าต่อนาที ด้วยกระดาษ A4
- 5.2 สามารถพิมพ์ขาวดำแผ่นแรกใช้เวลาไม่เกิน 18 วินาที และพิมพ์สีแผ่นแรกใช้เวลาไม่เกิน 18.5 วินาที
- 5.3 ความละเอียดในการพิมพ์ขาวดำและสีไม่ต่ำกว่า 600 x 600 dpi
- 5.4 ความเร็วในการถ่ายเอกสารขาวดำ ไม่ต่ำกว่า 20 หน้าต่อนาที ด้วยกระดาษ A4
- 5.5 ถ่ายเอกสารแบบย่อขยายได้อย่างน้อย 25% - 400%

- 5.6 ความละเอียดในการสแกนภาพไม่น้อยกว่า 1200 dpi
- 5.7 มีหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า 450 MHz
- 5.8 มีหน่วยความจำมาตรฐาน ขนาดไม่น้อยกว่า 160 MB และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 416 MB
- 5.9 มีถาดป้อนกระดาษอเนกประสงค์ (Tray) ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น ถาดใส่กระดาษมาตรฐาน (Tray) ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น ถาดป้อนกระดาษอัตโนมัติ Automatic document feeder (ADF) ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น และที่รองรับเอกสารออกไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
- 5.10 มีพอร์ตต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์เป็นชนิด USB Port เวอร์ชัน 2.0 หรือดีกว่า พร้อมสาย และมี Network Interface เป็นแบบ Ethernet (Internal) หรือดีกว่า
- 5.11 ผู้เสนอราคาผลิตภัณฑ์ต้องระบุแหล่งกำเนิดของผลิตภัณฑ์หรือประเทศที่ผลิตผลิตภัณฑ์ด้วย
- 5.12 การรับประกันทุกชิ้นส่วนและการให้บริการฟรี อย่างน้อย 3 ปี นับถัดจากวันที่ผ่านการตรวจรับ

**6. เครื่องควบคุมและสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 500 VA จำนวน 35 เครื่อง โดยแต่ละเครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้**

- 6.1 เป็นเครื่องจ่ายไฟฟ้าสำรอง (UPS) ที่ทำงานในลักษณะ Line Interactive หรือดีกว่า
- 6.2 ควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ เพื่อใช้เป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าแบบต่อเนื่องสำหรับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- 6.3 มีขนาดไม่น้อยกว่า 500VA และสามารถสำรองกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 6.4 มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220 VAC +/- 25 % และความถี่ขาเข้า 50Hz +/- 5% หรือดีกว่า
- 6.5 มีแรงดันไฟฟ้าขาออก 220 VAC +/- 10% และความถี่ขาออก 50Hz +/- 1% หรือดีกว่า
- 6.6 มีเต้ารับทางด้านออก (แบตเตอรี่) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 เต้ารับ
- 6.7 แบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid โดยไม่ต้องบำรุงรักษา (Maintenance Free)
- 6.8 มีระบบป้องกัน Short Circuit , Overload และระบบป้องกันแรงดันไฟกระชากสูงสำหรับสายโทรศัพท์ และสาย LAN
- 6.9 มีระบบแสดงสถานะเครื่องและมีเสียงเตือนเมื่อเกิดสถานะผิดปกติ
- 6.10 มีระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ Automatic Voltage Regulation (AVR)
- 6.11 มี Communication Interface Port เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- 6.12 มีระบบ Software ที่ใช้ตรวจสอบสถานะการทำงานของเครื่องได้
- 6.13 ได้รับความมาตรฐาน มอก. 1291-2545 หรือ FCC ,UL โดยแสดงเอกสารเป็นหลักฐาน
- 6.14 ผู้เสนอราคาผลิตภัณฑ์ต้องระบุแหล่งกำเนิดของผลิตภัณฑ์หรือประเทศที่ผลิตผลิตภัณฑ์ด้วย
- 6.15 การรับประกันทุกชิ้นส่วนและการให้บริการฟรี อย่างน้อย 2 ปี นับถัดจากวันที่ผ่านการตรวจรับ
- 6.16 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งให้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย