

 (ร่าง)ข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิคและขอบเขตการดำเนินงาน (Terms of Reference : TOR)	จำนวนหน้า		๑๓	
	เรื่อง	จัดซื้อซอฟต์แวร์ พร้อมติดตั้ง สำหรับระบบจัดเก็บข้อมูลมาตรฐานธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Transaction Standards Code and Message Repository - CMR)		
	โดย	สำนักมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)	วันที่จัดทำ	๖ มี.ค. ๒๕๕๗
			วันที่ปรับปรุงล่าสุด	๒ มิ.ย. ๒๕๕๗

## ๑. หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันมีการพัฒนามาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือมาตรฐานไอทีจำนวนมาก และเป็นประโยชน์ต่อการใช้งานส่งเสริมการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ หากแต่มาตรฐานดังกล่าวยังขาดระบบการจัดการเพื่อให้เข้าถึงและสืบค้นข้อมูลได้สะดวก ทำให้การเผยแพร่และส่งเสริมการใช้งานมาตรฐานนั้นขาดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ระบบจัดเก็บข้อมูล Code and Messaging Repository (CMR) เป็นระบบที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดทำคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานเพื่อให้การสืบค้นหามาตรฐานทำได้โดยง่าย รวมทั้งจัดเก็บมาตรฐานตั้งแต่เริ่มพัฒนาและการปรับปรุงแก้ไขในแต่ละครั้งพร้อมทั้งเอกสารประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นกับการใช้มาตรฐานทั้งที่เป็นแผนผังการทำงานมาตรฐาน (Diagram) และอื่นๆ ทำให้ผู้สนใจใช้งานมาตรฐานจะทำได้สะดวกยิ่งขึ้น

ระบบจัดเก็บข้อมูล Code and Messaging Repository (CMR) นั้นเป็นทั้งระบบที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนการทำงานด้านมาตรฐาน เพราะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การพัฒนาแอปพลิเคชัน และระบบจัดเก็บที่ติดนั้นเป็นหัวใจสำคัญของการประมวลผลมาตรฐานธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากเมื่อมาตรฐานมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีจำนวนข้อมูลเพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล และหากไม่มีระบบการจัดเก็บที่ติดนั้นจะทำให้เกิดการโต้แย้ง เนื่องจากในแต่ละอุตสาหกรรมจะมีการนำมาตราฐานไปใช้งานตามกลุ่มงาน ดังนั้นข้อมูลที่มีการทำความตกลงเป็นกลุ่มย่อยๆ เช่นใน market practice group นั้นจะมีความแตกต่างกันเพราะอยู่กันคนละอุตสาหกรรม จึงจำเป็นต้องมีแพลตฟอร์มกลางที่เป็นข้อสรุปของมาตรฐานข้อมูลที่จะใช้แลกเปลี่ยนกัน

ตัวอย่างการจัดเก็บข้อมูล Repository ที่ติดนั้นจะเห็นได้จากวิธีการของมาตรฐานสากล ISO 20022 นั้นจะมีการทำข้อมูลเพิ่ม Data Dictionary และ Business Process Catalogue ที่เน้นไปในส่วนการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษในสิ่งแวดล้อมการทำงานที่อาจมีความเข้าใจแตกต่างจากที่ประเทศไทยใช้อยู่ ดังนั้น การทำงานของโครงการนี้นั้น จะเป็นการจัดทำ Data Dictionary สำหรับมาตรฐานเพื่อให้ผู้เข้าถึงในประเทศไทยเข้าใจเพิ่มขึ้นเพราะใช้ตัวอย่างและวิธีการอธิบายตามสิ่งแวดล้อมการทำงานในประเทศไทยเป็นหลัก หากแต่ในส่วนข้อมูลกลางนั้นสามารถใช้งานร่วมกับประเทศอาเซียนอื่นๆ ได้เพราะเป็นการทำงานที่ไม่ขัดกับมาตรฐานสากล

ในส่วนของการทำ Business Process Catalogue นั้นโครงการนี้จะสนับสนุนให้มีการทำตัวอย่าง scenario หรือกรณีศึกษาเพื่อนำไปใช้ทดสอบมาตรฐานข้อความกลางในการสืบค้นและแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ เช่น กรณีที่มาตรฐานนี้สำหรับผู้ใช้งานที่เป็นผู้ประกอบการ จะแตกต่างจากผู้ใช้งานที่เป็นสถาบันการเงิน และกรณีที่มาตรฐานที่สร้างขึ้นเพื่อกฎการใช้งานลักษณะการชำระเงินด้วยเช็ค จะแตกต่างกับกฎการใช้งานลักษณะการชำระเงินด้วยการโอนเงินระหว่างธนาคาร ดังนั้น การทำ catalogue นี้จะช่วยสนับสนุนให้ผู้สนใจมาตรฐานนำมาตราฐานและตัวอย่างกรณีศึกษาไปใช้งานได้ทันที

## ๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่จำเป็น สำหรับรองรับการพัฒนาและการทำงานของระบบจัดเก็บข้อมูลมาตรฐานธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Transaction Standards Code and Message Repository - CMR)
- ๒.๒ เพื่อจัดเก็บ และปรับปรุงแก้ไขข้อมูลมาตรฐานทางธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- ๒.๓ เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลมาตรฐานทางธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

## ๓. ขอบเขตการดำเนินงาน

- ๓.๑ จัดซื้อ และติดตั้งซอฟต์แวร์ ตามรายการในข้อ ๔ ณ เครื่องแม่ข่าย และสถานที่ที่ สพธอ. กำหนด
- ๓.๒ จัดทำแผนการติดตั้ง และทดสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ติดตั้งในข้อ ๓.๑ รวมถึงการทำ Configuration ให้สามารถทำงานได้กับเครื่องแม่ข่าย และระบบเครือข่ายที่ สพธอ. กำหนด
- ๓.๓ จัดฝึกอบรมการใช้งานซอฟต์แวร์ ที่จัดหาในโครงการแก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของ สพธอ.
- ๓.๔ จัดทำเอกสารคู่มือต่างๆของซอฟต์แวร์ที่จัดหาในโครงการ

## ๔. ข้อกำหนดคุณสมบัติทางเทคนิค

### ๔.๑ ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล จำนวน ๑ ชุด

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) สำหรับติดตั้งที่เครื่องแม่ข่ายสำหรับฐานข้อมูล (Database Server) จำนวน ๒ Processor License มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๑.๑ เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สนับสนุนการทำงานแบบออบเจกต์ (Object - Relational Database Management System)
- ๔.๑.๒ สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- ๔.๑.๓ สนับสนุนเน็ตเวิร์คโพรโทคอลแบบ TCP/IP , HTTP , FTP และ WebDAV
- ๔.๑.๔ ฐานข้อมูลที่มีระบบ Lock ข้อมูลในระดับ Row Level Locking ซึ่ง Database Engine จัดการได้เอง โดยต้องไม่มีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม และต้องไม่มีการเปลี่ยนไปเป็นแบบ Page Locking ในกรณีที่มีการ Lock Record จำนวนมากๆ
- ๔.๑.๕ การ Read และ Write ข้อมูลจะต้องไม่ block ซึ่งกันและกัน เมื่อมี Transaction ที่ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลแต่ยังไม่มี Commit หรือ Rollback ผู้ใช้งานอื่นจะต้องสามารถอ่านข้อมูลใน Row นั้นได้ โดยเห็นข้อมูลของชุดก่อนที่มีการเปลี่ยนแปลง
- ๔.๑.๖ ผู้ใช้งานสามารถเรียกข้อมูลเก่าที่ถูกลบและ Commit ไปแล้ว กลับมาได้โดยใช้ SQL Command ได้ หรือสามารถเรียกข้อมูลโดยผ่าน Isolation Level ต่อไปนี้ คือ Uncommitted Read, Cursor Stability, Read Stability และ Repeatable Read
- ๔.๑.๗ สามารถทำ Resume-able Space Allocation ได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถหยุดการทำงานใหญ่ของฐานข้อมูล เช่น การ Batch update และ การ Load data ไว้ชั่วคราว โดยไม่กระทบการทำงานปกติของฐานข้อมูล หรือสนับสนุนการทำ Restart Load กล่าวคือ ถ้ามีการ Load Data แล้ว เกิดมีปัญหาค้าง ผู้ดูแลระบบสามารถทำการ Load Data ใหม่ โกล้เคียงกับจุดที่เกิดปัญหา โดยการใช้ Restart Option
- ๔.๑.๘ สามารถทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีระบบจัดเรียงลำดับภาษาไทย โดยเรียงตามลำดับตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน โดยโปรแกรมในการเรียงลำดับ (Sort) จะมีอยู่ใน Kernel ของระบบจัดการฐานข้อมูล ตามมาตรฐาน สมอ. ๖๒๐-๒๕๓๓
- ๔.๑.๙ สามารถทำ Password Management ดังต่อไปนี้ได้บน Database Engine ที่นำเสนอ

- ๔.๑.๙.๑ กำหนดอายุการใช้งานของ Password
- ๔.๑.๙.๒ กำหนดจำนวนครั้งในการใส่ Password ผิด
- ๔.๑.๙.๓ กำหนดการใช้ Password ซ้ำ
- ๔.๑.๙.๔ มีกฎบังคับในการกำหนด Password ของ user เพื่อป้องกันการคาดเดา password โดยผู้บุกรุก
- ๔.๑.๑๐ รองรับการทำงานกับข้อมูลรูปแบบต่างๆ ดังต่อไปนี้ได้ Character, Variable Character, Number, Date, BLOB, XML และต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลที่เป็น LOB
- ๔.๑.๑๑ สามารถทำการจัดการกับข้อมูลที่มีรูปแบบเป็น XML ได้
- ๔.๑.๑๒ รองรับการพัฒนาเว็บเพจ โดยใช้ Stored Procedures หรือ รองรับการพัฒนาเว็บเพจ โดยใช้ ภาษา JAVA
- ๔.๑.๑๓ สามารถรองรับจำนวนผู้ใช้ได้โดยไม่จำกัดจำนวน

#### ๔.๒ ซอฟต์แวร์ Web Server และ Application Server จำนวน ๑ ชุด

ซอฟต์แวร์ Web Server และ Application Server สำหรับติดตั้งที่เครื่องแม่ข่าย จำนวน ๒ Processor License มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๒.๑ รองรับมาตรฐานการทำงานของโปรแกรมในลักษณะ J2EE
- ๔.๒.๒ รองรับการพัฒนาและใช้งานของโปรแกรม JAVA Server Page (JSP), Java Servlets และ Java Framework
- ๔.๒.๓ รองรับการพัฒนาและใช้งานของโปรแกรมแบบ Enterprise Java Beans (EJB)
- ๔.๒.๔ รองรับการพัฒนาและใช้งานของโปรแกรมแบบ Java Message Service (JMS)
- ๔.๒.๕ สนับสนุนมาตรฐาน Java JDK 1.3 หรือ JAVA EE หรือสูงกว่า
- ๔.๒.๖ สนับสนุนมาตรฐาน JTS หรือ JTA, JDBC, JNDI, RMI หรือ IIOP, HTTP 1.1
- ๔.๒.๗ รองรับการเข้าถึงข้อมูลในระบบจัดการฐานข้อมูลได้หลายชนิด เช่น Oracle, SQL Server หรือ DB๒ เป็นต้น
- ๔.๒.๘ รองรับมาตรฐานข้อมูลแบบ XML
- ๔.๒.๙ สนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows Linux, และ Unix ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๒.๑๐ รองรับระบบความปลอดภัยต่อไปนี้
  - ๔.๒.๑๐.๑ สามารถทำ Basic authentication เพื่อทำการเข้าถึง Web resources
  - ๔.๒.๑๐.๒ สนับสนุน authentication ผ่าน Single Sign On และ สนับสนุนมาตรฐาน LDAP
  - ๔.๒.๑๐.๓ สามารถทำ authentication and authorization ได้แก่ JAAS, Java Cryptographic Extension (JCE)
- ๔.๒.๑๑ สนับสนุนในการทำ Web Services ซึ่งได้แก่ Simple Object Access Protocol (SOAP), Universal Description Discovery and Integration (UDDI), Web Services Description Language (WSDL)
- ๔.๒.๑๒ สามารถทำงานร่วมกับ Web Server ได้แก่ Oracle HTTP server, Apache Server, Internet Information Services หรือ IBM HTTP Server ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๒.๑๓ มีลิขสิทธิ์รองรับการใช้งานอย่างถูกต้องบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

#### ๔.๓ ซอฟต์แวร์ระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Document Repository System) จำนวน ๑ ชุด

ซอฟต์แวร์ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Document Repository System) มีคุณสมบัติอย่างน้อย

- ๔.๓.๑ เป็นโปรแกรมที่ทำงานแบบ Web-based Application มีสถาปัตยกรรมในลักษณะ Multi-Tier Architecture
- ๔.๓.๒ ระบบฯทำการจัดเก็บข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และดัชนีกำกับของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แยกออกจากกัน โดยข้อมูลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์จะถูกจัดเก็บใน Document Storage ภายในระบบฯ และจะจัดเก็บดัชนีกำกับเอกสารถูกในฐานข้อมูล RDBMS ที่เสนอ
- ๔.๓.๓ มี Search Engine ที่ใช้ในการคัดค้นข้อมูลแบบ Full-Text สำหรับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แบบ Text-based เช่น Microsoft Office file, PDF (Text) file และ Text/XML file เป็นต้น
- ๔.๓.๔ สามารถสร้างตู้เอกสารในการจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์หรือภาพเอกสารได้ โดยแต่ละตู้เอกสารจะมีคุณสมบัติอิสระแตกต่างกัน
- ๔.๓.๕ สามารถกำหนดดัชนีกำกับเอกสาร (Index Data) ได้ และสามารถกำหนดประเภทของดัชนีกำกับเอกสารได้หลายประเภท ได้แก่ ตัวอักษร, ตัวเลข, วันที่, เดือน หรือ หน่วยเงิน เป็นต้น
- ๔.๓.๖ สามารถจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เข้าสู่ระบบ โดยวิธีการ scan ในลักษณะ Web-scanning จากหน้าจอระบบฯ และ/หรือ โดยวิธีการแนบไฟล์รูปภาพเอกสารแบบ JPG, GIF, PDF, BMP และ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในรูปไฟล์ของ Microsoft Office, PDF (Text) และ Text/XML files และ Digital files เช่น AVI, WAV, VDO Clippings ได้
- ๔.๓.๗ มีโปรแกรมนำเข้าภาพเอกสารแบบ Web-scanning ซึ่งที่เป็น Web-based Application ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลภาพ (Image) จากเครื่อง Scanner ที่ใช้ driver แบบ Twain โดยสามารถเพิ่มข้อมูลภาพใหม่, หรือทำการแทรกหรือลบภาพเอกสารจากเอกสารภาพชุดเดิมหรือชุดเอกสารใหม่ ได้ไม่จำกัดจำนวนหน้า
- ๔.๓.๘ สามารถกำหนด Version ของเอกสารที่จัดเก็บในแต่ละครั้งหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง โดยระบบฯ จะแสดง Version ของเอกสารชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกดูได้ตามต้องการ
- ๔.๓.๙ มีฟังก์ชัน Check-in / Check-out สำหรับการปรับปรุงเอกสารที่ใช้งานร่วมกันหลายคน
- ๔.๓.๑๐ สามารถค้นหาเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บในระบบฯ ได้จาก ดัชนีกำกับเอกสาร (Index Data) ที่ระบุไว้ในตอนจัดเก็บเอกสารฯ และ/หรือ ได้จากเนื้อข้อความเอกสารฯ (Full-Text Data)
- ๔.๓.๑๑ กรณีค้นหาจากเนื้อข้อความเอกสารฯ (Full-text Data) นั้น ระบบสามารถค้นหาในไฟล์เอกสาร Text-based ประเภทต่างๆ เช่น Microsoft Office file, PDF (Text) file และ Text/XML file เป็นต้น
- ๔.๓.๑๒ ภาพเอกสารฯ ที่ได้จากการคัดค้นสามารถแสดงภาพในลักษณะ ภาพเต็มจอ (Full page/screen) และ/หรือ ภาพเล็กหลายภาพ (Thumbnail) ได้
- ๔.๓.๑๓ สามารถเลือกจัดการแสดงภาพเอกสารฯที่ได้จากการค้นหาได้หลายลักษณะ เช่น ย่อ-ขยายภาพ (zoom) , ขยายเฉพาะส่วน (Magnify), หมุนภาพ (Rotate: 90 180 270 degree) , เพิ่มแถบสี (Highlight) หรือ สร้าง Annotation ได้
- ๔.๓.๑๔ สามารถแสดงลายน้ำ (Watermark) บนภาพเอกสารฯที่ได้จากการค้นหา โดยแสดงลายน้ำบนภาพเอกสารฯ ได้ทั้งเมื่อแสดงบนจอภาพและ/หรือพิมพ์เอกสารฯ ซึ่งลายน้ำที่แสดงบนภาพเอกสารฯนั้น สามารถเป็นได้ทั้งสัญลักษณ์ Logo หน่วยงาน และ/หรือ ชื่อผู้ใช้งาน, วันที่แสดงหรือพิมพ์ภาพเอกสารฯ

- ๔.๓.๑๕ มีระบบรักษาความปลอดภัยของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บในระบบฯ ได้หลายระดับ เช่น ระดับตู้เอกสาร, ระดับเอกสาร และ/หรือ ระดับประเภทเอกสาร
- ๔.๓.๑๖ มีการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) ของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บใน Document Storage ภายในระบบฯโดยอัตโนมัติ เพื่อป้องกันการเข้าถึงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่ได้รับอนุญาต
- ๔.๓.๑๗ สามารถ Export ข้อมูลที่ค้นหาได้ในรูปแบบ XML ทั้งส่วนที่เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แต่ละชุด และ/หรือดัชนีกำกับเอกสาร
- ๔.๓.๑๘ มี Web Service รองรับการเชื่อมต่อกับระบบงานอื่นๆ เพื่อใช้ในการนำเข้าและคัดค้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
- ๔.๓.๑๙ สามารถเชื่อมต่อกับ Active Directory Server หรือ LDAP Server เพื่อใช้ในการตรวจสอบยืนยันผู้ใช้งานของระบบฯได้

#### ๔.๔ ซอฟต์แวร์ระบบ Web Service Gateway จำนวน ๑ ชุด

ซอฟต์แวร์ระบบ Web Service Gateway จะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- ๔.๔.๑ เป็นซอฟต์แวร์จัดการเรื่องการรักษาความปลอดภัยสำหรับ Web Service
- ๔.๔.๒ มีเครื่องมือในการบริหารระบบในลักษณะ Web-Based
- ๔.๔.๓ มีเครื่องมือให้ผู้ดูแลระบบสามารถประมวลผลรายงานการใช้งาน
- ๔.๔.๔ มีเครื่องมือให้ผู้ดูแลระบบสามารถประมวลผลรายงานการใช้งาน
- ๔.๔.๕ สามารถตรวจสอบข้อมูล HTTP Parameters, REST query/POST Parameters, โครงสร้างข้อมูล JSON และ XML Schema
- ๔.๔.๖ ป้องกันการบุกรุกแบบ Cross-Site Scripting (XSS) และ Denial of Service (Dos Attacks)
- ๔.๔.๗ สนับสนุน Transport Protocol อย่างน้อยดังนี้ : TCP, HTTP 1.0 และ 1.1, JMS, MQ, FTP/SFTP, SMTP/POP
- ๔.๔.๘ สนับสนุน Web Service Protocol อย่างน้อยดังนี้ : SOAP 1.1 และ 1.2, Plain XML (POX), REST, Web 2.0 (Ajax, JSON), UDDI, WSDL
- ๔.๔.๙ สนับสนุนมาตรฐานการรักษาความปลอดภัย อย่างน้อยดังต่อไปนี้ : SSL, XML Encryption, XML Signature, WS-Security, PKCS#7, PKCS#12, S/MIME, OAUTH
- ๔.๔.๑๐ สนับสนุนการทำ QOS Monitoring
- ๔.๔.๑๑ สนับสนุนการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานทั้งแบบ Real time และ Offline
- ๔.๔.๑๒ สนับสนุนการทำ Context based Routing
- ๔.๔.๑๓ สนับสนุนการทำ Content based Routing
- ๔.๔.๑๔ สนับสนุนการทำ Protocol Bridging เช่น REST to SOAP
- ๔.๔.๑๕ สนับสนุนการทำ Data Transformation เช่น XML to JSON

#### ๔.๕ ซอฟต์แวร์ระบบ Code and Message Repository (CMR) จำนวน ๑ ชุด

ซอฟต์แวร์ระบบ Code and Message Repository (CMR) เป็น Web Application และ Web Service ทำหน้าที่ให้บริการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลมาตรฐานธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- ๔.๕.๑ ระบบลงทะเบียน

- ๔.๕.๑.๑ มีระบบการลงทะเบียนแรกเข้าของผู้ใช้ระบบงาน เช่น ผู้ประกอบการ องค์กร ทั้งภาครัฐ หรือเอกชน เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ เป็นต้น ซึ่งจะต้องสามารถระบุ และตรวจสอบตัวตนผู้ลงทะเบียนได้ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ที่กำลังลงทะเบียนแรก เข้ากับระบบเป็นบุคคลนั้นจริง เช่น มีการยืนยัน Activation Code ทาง E-mail หรือ SMS เป็นต้น
- ๔.๕.๑.๒ ระบบลงทะเบียนต้องเชื่อมต่อกับ e-Authentication ในกรณีที่ต้องมีการ ตรวจสอบสิทธิการใช้งานแบบ 2FA (2 Factor Authentication)
- ๔.๕.๑.๓ มีส่วนจัดการข้อมูลผู้ใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน (password) อีเมลติดต่อ หรือข้อมูลส่วนตัวของตัวเองได้
- ๔.๕.๑.๔ ผู้ดูแลระบบ (Administrator) สามารถสร้าง/ลบ/แก้ไข account สำหรับผู้ใช้ ระบบและสามารถกำหนดสิทธิของแต่ละ account ในการเข้าถึง/แก้ไข/ ตรวจสอบ/ส่งคำสั่งแสดงผลข้อมูล ในการสร้าง account จะต้องมีข้อมูล ส่วนตัว เช่น ชื่อ-นามสกุล หน่วยงาน ตำแหน่ง เบอร์ติดต่อ ฯลฯ ในระบบ เพื่อให้ผู้ที่มีอำนาจในการตรวจสอบสามารถเรียกดูข้อมูลได้ว่าบุคคลใดเป็น บุคคลที่รับผิดชอบแต่ละมาตรฐาน
- ๔.๕.๒ ระบบนำเข้าข้อมูลมาตรฐาน
- ๔.๕.๒.๑ ข้อมูลมาตรฐานที่ต้องจัดเก็บจะต้องครอบคลุมขอบเขตของข้อมูลมาตรฐาน อย่างน้อย ๔ ด้าน คือ
- ก. ด้านมาตรฐานการชำระเงิน (Payment Standard) ประกอบด้วย ข้อความการชำระเงินมาตรฐาน NPMS จำนวน 4 ข้อความ คือ
    - ข้อความโอนเงินอิเล็กทรอนิกส์ (pain.001.001.03)
    - ข้อความหักบัญชีเงินฝากอัตโนมัติ (pain.008.001.02)
    - ข้อความรายงานสถานะคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการชำระเงิน (pain.002.001.03)
    - ข้อความแจ้งรายการโอนเงินหรือหักเงิน (camt.054.001.02)
  - ข. ด้านมาตรฐานสาธารณสุข (Healthcare Standard) ประกอบด้วยข้อมูล บัญชีข้อมูลยาและรหัสมาตรฐานยาของไทย หรือ Thai Medicines Terminology (TMT) ที่ศูนย์พัฒนามาตรฐานระบบข้อมูลสุขภาพไทย (ศมสท) เครือสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขจัดทำขึ้น
  - ค. ด้านมาตรฐานข้อมูลนำเข้าและส่งออก (Information Exchange in Import/Export Standard) ประกอบด้วยข้อมูลและเอกสารมาตรฐาน ดังนี้
    - รหัสมาตรฐาน (Standard Code List) ตาม UN/CEFACT Recommendation จำนวน ๗ ฉบับ คือ
      - มาตรฐานรายการรหัสประเทศ (Rec.3)
      - มาตรฐานรายการรหัสเงื่อนไขการซื้อขาย (Rec.5)
      - มาตรฐานรายการรหัสสกุลเงินตรา (Rec.9)
      - มาตรฐานรายการรหัสสถานที่ ทำที่นำเข้า-ออก (Rec.16)

- มาตรฐานรายการรหัสเส้นทางขนส่ง (Rec.19)
  - มาตรฐานรายการรหัสหน่วยของปริมาณและน้ำหนัก (Rec.20)
  - มาตรฐานรายการรหัสหีบห่อ (Rec.21)
  - เอกสารแบบฟอร์มมาตรฐานในการนำเข้าและส่งออก กรณีการส่งออก อ้อยและน้ำตาล โดยจะต้องมีแบบฟอร์มตามมาตรฐานอย่างน้อย คือ
    - ใบอนุญาตส่งออก (อ.๔)
    - หนังสืออนุญาตให้ส่งน้ำตาลทรายออกนอกราชอาณาจักร (กน.๑๐)
    - ใบรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า
    - ใบขนส่งสินค้าขาออก (กศก.๑๐๑)
  - ง. ด้านมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย (Security Standard) ประกอบด้วย เอกสารมาตรฐานอย่างน้อย คือ
    - เอกสารมาตรฐาน CP/CPS
    - เอกสารมาตรฐาน Web Standard Security
    - เอกสารมาตรฐาน Certificate Profile
- ๔.๕.๒.๒ ชนิดของข้อมูลที่จัดเก็บในระบบอย่างน้อยมีดังนี้
- ข้อมูลประเภทเอกสาร (Documents) ที่เป็น PDF, MS Word, MS Excel, Text file
  - ข้อมูลประเภท XML Schema ประกอบด้วย Schema XSD และ Business Rule
  - ข้อมูลประเภท Form ประกอบด้วย Schema XSD, Business Rule และ PDF Form
  - ข้อมูลประเภท Standard Code List ประกอบด้วย Code และ Description เป็นอย่างน้อย
  - ข้อมูล OID (Object Identifier)
- ๔.๕.๒.๓ มีหน้าจอสำหรับการนำเข้าข้อมูลมาตรฐาน ๒ วิธี คือ การบันทึกข้อมูลโดยตรงจากหน้า Web และการ upload ข้อมูลเป็น Batch จากไฟล์ เช่น Microsoft Excel File หรือ Text file เป็นต้น
- ๔.๕.๒.๔ การนำเข้าข้อมูลสามารถทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) และเครือข่ายภายใน สฟธอ.ได้ (Intranet)
- ๔.๕.๒.๕ มีหน้าจอสำหรับผู้บันทึกในการระบุ keyword สำหรับการสืบค้น โดยสามารถบันทึกได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๔.๕.๒.๖ มีขั้นตอนการตรวจสอบ อนุมัติ ข้อมูลที่นำเข้าก่อนการจัดเก็บ โดยเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ เพื่อความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล
- ๔.๕.๒.๗ ข้อมูลมาตรฐานที่จัดเก็บจะต้องมีการกำหนดหมายเลข OID (Object Identifier) เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงถึงความเป็นหนึ่งเดียวของข้อมูลนั้นๆ โดยจะต้องสามารถเชื่อมต่อกับระบบ OID Repository ซึ่งเป็นระบบจดทะเบียนหมายเลข OID มาตรฐานธุรกรรม เพื่อตรวจสอบหมายเลข OID มาจัดเก็บ

สำหรับข้อมูลมาตรฐานที่นำเข้า

- ๔.๕.๒.๘ ระบบจะต้องรองรับการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลได้ โดยจะต้องจัดเก็บเป็น version เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง และจะต้องเก็บข้อมูลอื่นๆประกอบการเปลี่ยนแปลงด้วย เช่น วันที่เปลี่ยนแปลง เป็นต้น
- ๔.๕.๓ ระบบสืบค้นข้อมูลมาตรฐาน
- ๔.๕.๓.๑ สามารถสืบค้นข้อมูล (Search) ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) และเครือข่ายภายในองค์กร (Intranet)
- ๔.๕.๓.๒ การสืบค้นข้อมูลจะต้องง่าย สะดวก และรวดเร็ว สามารถค้นได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยจะต้องสามารถรองรับการค้นหาในรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้
- การสืบค้นแบบพื้นฐาน (Basic Search) เป็นการค้นหาข้อมูลจาก keyword ที่ผู้ใช้ป้อนเข้าสู่ระบบผ่านช่องสืบค้นข้อมูลเพียงช่องเดียว
  - การสืบค้นแบบขั้นสูง (Advance Search) เป็นการกำหนดการค้นหาแบบมีเงื่อนไข (Condition Search) เพื่อช่วยจำกัดขอบเขตในการค้นหาหรือค้นแบบเจาะจง ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลได้ตรงกับความต้องการมากขึ้น ในการกำหนดเงื่อนไขสามารถใช้ตรรกบูลีน (Boolean Logic) หรือใช้ Operator ในการค้นหาโดยใช้คำเชื่อม เช่น AND, OR, NOT เป็นต้น หรือเป็นการกำหนด Filter ของขอบเขตข้อมูลที่ต้องการค้นหา เช่น กำหนดฟิลเตอร์ตามชนิดของข้อมูล อาทิ กำหนดการสืบค้นเฉพาะด้านมาตรฐานการชำระเงิน หรือ ด้านมาตรฐานข้อมูลสาธารณสุข หรือ ด้านมาตรฐานข้อมูลการนำเข้าและส่งออก หรือ ด้านมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย เป็นต้น
- ๔.๕.๓.๓ สามารถป้อน Keyword สำหรับการสืบค้นมากกว่า ๑ คำ ในช่องสืบค้นข้อมูลเดียวกัน โดยใช้การเว้นวรรคเป็นตัวคั่นระหว่าง Keyword
- ๔.๕.๓.๔ การสืบค้นจะต้องสามารถรองรับการสืบค้นโดยใช้ Taxonomy และ Thesauri ได้ เช่นคำหรือวลีที่มีความหมายเหมือนกัน แต่อาจเขียนอยู่ในรูปที่ต่างกัน เช่น คำว่า สุกรมีความหมายเหมือนกันกับคำว่า หมู เป็นต้น
- ๔.๕.๓.๕ ผลลัพธ์การสืบค้นจะแสดงข้อมูลส่วนที่เป็นข้อความและข้อมูลประเภทเอกสาร (ประเภทไฟล์เอกสารจากระบบจัดเก็บเอกสาร) โดยการแสดงผลจะต้องสามารถแสดงได้หลาย Records และเรียงลำดับตามความสมบูรณ์ของคำที่ค้นหามากไปหาน้อย ทั้งนี้จะต้องสามารถแสดงจำนวนข้อมูล หรือ Records ทั้งหมดที่ค้นหาได้ พร้อมเวลาที่ใช้ในการค้นหา
- ๔.๕.๓.๖ มีบริการ web service ในการสืบค้นข้อมูลสำหรับระบบงานอื่นๆ ที่ต้องการเชื่อมต่อกับระบบ CMR ได้
- ๔.๕.๓.๗ มีบริการ download ข้อมูลมาตรฐาน ทั้งส่วนที่เป็นข้อความและข้อมูลประเภทเอกสาร (ประเภทไฟล์เอกสารจากระบบจัดเก็บเอกสาร) ได้
- ๔.๕.๔ คุณสมบัติและความต้องการอื่นๆ
- ๔.๕.๔.๑ ผู้ใช้ระบบจะต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่าน Internet และ Intranet ซึ่งรองรับการทำงานบน Web Browser มาตรฐาน ได้แก่ Internet Explorer, Firefox,



Google Chrome และ Safari

- ๔.๕.๔.๒ ระบบจะต้องสามารถเลือกการแสดงผลได้อย่างน้อย ๒ ภาษา คือภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ
- ๔.๕.๔.๓ มีระบบการเก็บบันทึกสถิติและวิเคราะห์พฤติกรรมเกี่ยวกับผู้ที่เข้าเว็บไซต์ (Web Analytic)
- ๔.๕.๔.๔ มีระบบการบันทึก Log เพื่อเก็บความเคลื่อนไหวในระบบ ซึ่งจะสามารถเข้าถึงได้เฉพาะผู้ที่ถูกกำหนดสิทธิ์ไว้เท่านั้น
- ๔.๕.๔.๕ ระบบจะต้องครอบคลุมถึงความมั่นคงปลอดภัย เพื่อไม่ให้เป็นช่องทางในการเจาะระบบโดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น SQL Injection, Cross Site Scripting (XSS), Improper Error Handling และ Insecure Configuration Management เป็นอย่างน้อย

## ๕. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๕.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ และเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ หรือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือการขาย หรือการให้เช่า ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์
- ๕.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นรายเดียวกับผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาเท่านั้น และไม่สามารถโอนสิทธิให้บุคคลอื่นเป็นผู้ยื่นข้อเสนอแทนได้ และผู้ประสงค์จะเสนอราคาแต่ละรายสามารถยื่นข้อเสนอประกวดราคาได้เพียงหนึ่งฉบับเท่านั้น
- ๕.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่าย และ/หรือ ให้บริการเกี่ยวกับ อุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอทุกรายการ โดยตรงจากผู้ผลิตหรือจากบริษัทสาขาของผู้ผลิตจาก ต่างประเทศ หรือจากบริษัทสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในโครงการนี้เท่านั้น โดย เป็นเอกสารต้นฉบับ หรือสำเนา และมีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน นับจากวันที่ออกจนถึงวันที่ยื่น เอกสารประกวดราคา ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำมายื่นพร้อมเอกสารประกวดราคา
- ๕.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบบข้อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้ง เวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของ ทางราชการ
- ๕.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคา ซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามเอกสารประกอบราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๕.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้น แต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น
- ๕.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเคยมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการซื้อทาง อิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ณ วันที่ยื่นซองประกวดราคาให้กับหน่วยงานของรัฐ อาทิ กระทรวง ทบวง กรม หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นและมีฐานะเป็นกรม ราชการส่วนภูมิภาค ราชการส่วนท้องถิ่น รวมถึงรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีกฎหมายจัดตั้งหรือหน่วยงานเอกชน ที่น่าเชื่อถือ อย่างน้อย ๑ สัญญา โดยมีมูลค่าโครงการรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไม่น้อยกว่า ๔.๕ ล้านบาท

- ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่ยื่นซองประกวดราคา โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาสัญญาหรือหนังสือรับรองผลงานการดำเนินการแล้วเสร็จมาพร้อมกับการยื่นเอกสารประกวดราคา
- ๕.๘ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๕.๙ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน ๓๐,๐๐๐ บาท อาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ๕.๑๐ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๕.๑๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องยื่นรายการแสดงการเปรียบเทียบข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะที่สำนักงานต้องการกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอว่าตรงกันหรือไม่ ตามตัวอย่างตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ที่ต้องการกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอที่แนบท้ายเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์นี้ เพื่อประกอบการพิจารณา ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา

## ๖. การฝึกอบรม และเอกสารคู่มือ

- ๖.๑ จัดฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้งาน (Users) และผู้ดูแลระบบ (Administrators) พร้อมเอกสาร ดังนี้
- ๖.๑.๑ ผู้ใช้งาน (Users) จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ วันๆ ละ ไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง
- ๖.๑.๒ ผู้ดูแลระบบ (Administrators) จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ วันๆ ละ ไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง
- ทั้งนี้จะต้องจัดทำแผนการฝึกอบรมส่งให้แก่ สพธอ. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน จึงดำเนินการอบรมได้
- ๖.๒ จัดทำคู่มือสำหรับผู้ใช้งาน (User Manual) คู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator Manual) และคู่มือการติดตั้งซอฟต์แวร์ (Installation Manual) ในรูปแบบเอกสารและ CD หรือ DVD จำนวนอย่างละ ๓ ชุด

## ๗. ระยะเวลาการส่งมอบพัสดุ

กำหนดส่งมอบพัสดุภายในระยะเวลา ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือใบสั่งซื้อ หรือวันที่สำนักงานมีหนังสือแจ้งให้ทราบ แล้วแต่กรณี

## ๘. วงเงินงบประมาณ

ราคาสูงสุดของการประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ เริ่มต้นที่ ๙,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เก้าล้านบาท) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) และ ในการเสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๑๐,๐๐๐ บาท จากราคาสูงสุดในการประกวดราคาฯ และการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

## ๙. สิ่งส่งมอบ

- ๙.๑ ระยะเวลาที่ ๑ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วยเอกสารจำนวน ๓ ชุด พร้อมบันทึกแผ่น CD หรือ DVD จำนวน ๓ ชุด สิ่งส่งมอบประกอบด้วย

- ๙.๑.๑ แผนการดำเนินงานโดยละเอียด (Project Plan)
- ๙.๑.๒ เอกสารขอบเขตการดำเนินงาน (Project Scope of Work)
- ๙.๒ ระยะที่ ๒ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วยเอกสารจำนวน ๓ ชุด พร้อมบันทึกแผ่น CD หรือ DVD จำนวน ๓ ชุด สิ่งส่งมอบประกอบด้วย
  - ๙.๒.๑ เอกสารการออกแบบระบบ CMR ตามข้อ ๔.๕ โดยจะต้องมีเนื้อหาประกอบด้วย Functional Design, Database Design, User Interface Design, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram และ ER Diagram เป็นอย่างน้อย
  - ๙.๒.๒ เอกสารทดสอบการทำงานระบบ CMR (Test Case Scenario) ตามข้อ ๔.๕
  - ๙.๒.๓ ส่งมอบ และติดตั้ง ซอฟต์แวร์ตามข้อ ๔.๑, ๔.๒, ๔.๓ และ ๔.๔ บนเครื่องแม่ข่ายที่ สพอ. กำหนด
- ๙.๓ ระยะที่ ๓ ภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วยเอกสารจำนวน ๓ ชุด พร้อมบันทึกแผ่น CD หรือ DVD จำนวน ๓ ชุด สิ่งส่งมอบประกอบด้วย
  - ๙.๓.๑ ส่งมอบ และติดตั้ง ซอฟต์แวร์ตามข้อ ๔.๕ บนเครื่องแม่ข่ายที่ สพอ. กำหนด พร้อม Source Code การพัฒนาระบบ CMR
  - ๙.๓.๒ อบรมผู้ใช้งาน (Users) และผู้ดูแลระบบ (Administrators) ตามข้อ ๖.๑
  - ๙.๓.๓ คู่มือสำหรับผู้ใช้งาน (User Manual) คู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator Manual) และคู่มือการติดตั้งซอฟต์แวร์ (Installation Manual) ตามข้อ ๖.๒

## ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของซอฟต์แวร์ทั้งหมดที่จัดซื้อในโครงการ ตามข้อ ๔ เป็นระยะเวลา ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับเสร็จสมบูรณ์ทั้งหมด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม

## ๑๑. การบำรุงรักษาหลังหมดการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาของซอฟต์แวร์ทั้งหมดที่จัดซื้อในโครงการ หลังหมดการรับประกันความชำรุดบกพร่องในปีแรกแล้ว เป็นระยะเวลา ๕ ปี (ไม่รวมปีแรก) โดยให้นำเสนอค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเป็นรายปี พร้อมระบุรายละเอียดการดำเนินงาน และเงื่อนไขต่างๆในการบำรุงรักษามาร่วมกับการยื่นเอกสารประกวดราคาด้วย

## ๑๒. การชำระเงิน

สพอ. จะจ่ายค่าพัสดุเป็นงวดๆให้แก่ผู้ขาย ตามงวดการส่งมอบในข้อ ๙ ดังนี้

- ๑๒.๑ งวดชำระเงินที่ ๑ ร้อยละ ๒๐ ของค่าพัสดุทั้งหมด เมื่อส่งมอบงาน ตามข้อ ๙.๑ และ สพอ. ได้ตรวจรับพัสดุดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้ว
- ๑๒.๒ งวดชำระเงินที่ ๒ ร้อยละ ๔๐ ของค่าพัสดุทั้งหมด เมื่อส่งมอบงาน ตามข้อ ๙.๒ และ สพอ. ได้ตรวจรับดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้ว
- ๑๒.๓ งวดชำระเงินที่ ๓ ร้อยละ ๔๐ ของค่าพัสดุทั้งหมด เมื่อส่งมอบงาน ตามข้อ ๙.๓ และ สพอ. ได้ตรวจรับดังกล่าวไว้เรียบร้อยแล้ว

## ๑๓. ค่าปรับ

หากผู้ชนะการประกวดราคาไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ตามเวลาที่กำหนด ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ สพอ. เป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาทั้งหมดตามสัญญาต่อวัน

## ๑๔. ข้อกำหนดการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติในข้อ 5 ของเอกสารนี้เป็นรายข้อทุกข้อย่อย (Statement of Compliance) โดยต้องใช้ฟอร์มตามตารางที่ 1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมาน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน และสามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใดและตำแหน่งใดของเอกสารที่เสนอมาน สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง ให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกัน

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติที่ สพอ. กำหนดและคุณสมบัติที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ

คุณสมบัติที่ สพอ. กำหนด	คุณสมบัติที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ	เอกสารอ้างอิง

## ๑๕. ทรัพย์สินทางปัญญาของงาน และกรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์

๑๕.๑ ผู้ขายจะต้องจัดทำงานโดยสร้างสรรค์งานตามวัตถุประสงค์ของการซื้อ ด้วยความคิดและความสามารถของผู้ขายเอง โดยไม่ทำการคัดลอกหรือละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลอื่น หากผู้ขายฝ่าฝืนหรือมีเหตุให้ผู้ซื้อเชื่อหรือควรเชื่อได้ว่าผู้ขายฝ่าฝืนเงื่อนไขข้อนี้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกการซื้อได้ทันที และมีสิทธิที่จะไม่รับเอางานที่มีส่วนของการคัดลอกหรือละเมิดสิทธิ ในทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลอื่นดังกล่าวทั้งหมด

๑๕.๒ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของข้อมูล เอกสาร รายงาน และงานต่าง ๆ ซึ่งผู้ขายได้จัดทำขึ้นตามสัญญาซื้อขาย ให้ตกเป็นของ สพอ. และบรรดาข้อมูล เอกสาร ตลอดจนสิ่งอื่นใดซึ่งผู้ขายได้จัดทำขึ้นและส่งมอบให้แก่ สพอ. เกี่ยวกับสัญญาซื้อขายนี้ ให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ สพอ. แต่เพียงผู้เดียว และให้ถือเป็นความลับของ สพอ. โดยผู้ขายต้องไม่นำข้อมูล เอกสาร และสิ่งอื่นใดซึ่งผู้ขายได้จัดทำขึ้นและส่งมอบให้แก่ สพอ. เกี่ยวกับสัญญาซื้อขายนี้ ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วนไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับคามยินยอมล่วงหน้าเป็นหนังสือจาก สพอ. ก่อน และผู้ขายจะต้องส่งมอบบรรดาข้อมูล เอกสาร และสิ่งอื่นใดซึ่งผู้ขายได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญาซื้อขายนี้ทั้งหมด ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด ๆ เช่น ในรูปแบบเอกสาร และรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกลงในแผ่นซีดีรอม (CD-ROM/DVD) ให้แก่ สพอ. เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินงานตามสัญญาซื้อขาย โดยผู้ขายจะต้องไม่เก็บสำเนาของข้อมูล และรายละเอียดส่วนต่าง ๆ ของงานภายใต้สัญญาซื้อขายนี้ไม่ว่าในรูปแบบใดไว้กับตน เว้นแต่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจาก สพอ.

๑๕.๓ บรรดาครุภัณฑ์ซึ่ง สพอ. ได้จัดหาให้แก่ผู้ขายเพื่อใช้ในการดำเนินงานตามสัญญานี้ ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของ สพอ. โดยผู้ขายจะต้องส่งมอบครุภัณฑ์ดังกล่าวคืนแก่ สพอ. ในสภาพที่ใช้การได้ดีโดยไม่ชักช้า เมื่อ สพอ. ได้ตรวจรับมอบงานทั้งหมดจากผู้ขาย

## ๑๖. การรักษาความลับ

๑๖.๑ ผู้ขายจะต้องจัดเก็บรักษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานที่ผู้ขายได้รับจาก สพอ. และข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้ขายได้จัดทำขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานตามสัญญาซื้อขายนี้ว่าเป็นความลับของ สพอ. ซึ่ง

ต่อไปในสัญญาเรียกว่า “ข้อมูลที่เป็นความลับ” โดยผู้ขายต้องหามาตรการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับให้มิดชิด รวมทั้งไม่เปิดเผย หรือเผยแพร่ หรือกระทำด้วยวิธีการใดให้บุคคลอื่นใดที่มีใช้สัญญาภายใต้สัญญาซื้อขายนี้ หรือมีใช้บุคคลที่ สฟธอ. ได้อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะรับทราบข้อมูลที่เป็นความลับภายใต้สัญญาซื้อขายนี้ ได้ทราบถึงข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว เว้นแต่จะเป็นการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของผู้ขายที่ต้องเกี่ยวข้องโดยตรงกับข้อมูลดังกล่าวเท่านั้น และผู้ขายจะต้องจัดให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานดังกล่าวได้ผูกพันและปฏิบัติตามเงื่อนไขในการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับเช่นว่านั้นด้วย

๑๖.๒ หากผู้ขายมิได้ปฏิบัติตามข้อ ๑๖.๑ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต่อ สฟธอ. ในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการที่ข้อมูลที่เป็นความลับของ สฟธอ. ได้ถูกเปิดเผยไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วน และ สฟธอ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาซื้อขายได้ทันที

๑๖.๓ ผู้ขายจะยังคงต้องผูกพันตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับของ สฟธอ. ตามข้อ ๑๖.๑ ต่อไป ตราบที่ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวยังคงเป็นความลับของ สฟธอ. อยู่ แม้ว่าการซื้อตามสัญญาซื้อขายนี้ได้สิ้นสุดลงแล้วไม่ว่าด้วยประการใด ๆ

### ๑๗. ขอสงวนสิทธิ์

๑๗.๑ สฟธอ. ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกโครงการไม่ว่าขั้นตอนใดๆ ในกรณีที่มิได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการ หรือมิได้รับการอนุมัติการจัดทำ หรืออนุมัติการจ้าง

๑๗.๒ สฟธอ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาในส่วนที่เป็นประโยชน์สูงสุดแก่ สฟธอ. ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะในเอกสารขัดแย้งกันเอง

๑๗.๓ สฟธอ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาในส่วนที่เป็นประโยชน์สูงสุดแก่ สฟธอ. ในกรณีที่พบความขัดแย้งกันเองระหว่างเอกสารกระดาษ และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในสื่อบันทึกข้อมูล (ถ้ามี)

๑๗.๔ สฟธอ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาเอกสารข้อเสนอโครงการที่ไม่ผ่านตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ สฟธอ. ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาไม่ได้จัดทำตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) ที่ต้องการกับคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ หรือมิได้นำเสนอรายละเอียดอย่างชัดเจนเพื่อแสดงว่าซอฟต์แวร์ที่นำเสนอผ่านคุณลักษณะเฉพาะที่ สฟธอ. กำหนด

๑๗.๕ สฟธอ. ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ประสงค์จะเสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ไม่มีชื่อปรากฏอยู่ในบัญชีผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาและ/หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขข้อกำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ และ/หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น

๑๗.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอราคาค่าใช้จ่ายที่รวมราคาทั้งสิ้น ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายอื่นที่พึง