

## ภาคผนวก ก เครื่องมือและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ป้ายและอุปกรณ์

1. แผงวงจรเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade Server จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
    - 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Blade Server ที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ได้รับการรองรับเพื่อติดตั้งบน Blade Chassis/Enclosure โดยสามารถทำงานเข้ากันได้
    - 1.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel Six-Core Processor หรือต่อกว่า ความเร็วสูงถูก  
นาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.5 GHz หรือต่อกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
    - 1.3 มีหน่วยความจำหลักแบบ ECC DDR3 หรือต่อกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB
    - 1.4 มีหน่วยความจำ Hard Disk แบบ SAS หรือต่อกว่า ที่สามารถทำงานแบบ RAID 0, 1 ได้
    - 1.5 มีหน่วยเก็บข้อมูล (Hard Disk) แบบ Serial Attached SCSI (SAS) หรือต่อกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 600 GB ความเร็วของเนื้อร่องกว่า 10,000 rpm จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
    - 1.6 มี HBA (Host Bus Adapter) แบบ dual-port FC (Fiber Channel) 8 Gb จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
    - 1.7 มี Network Interface แบบ 100/1000 Mbps เป็นอย่างน้อย จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
    - 1.8 มีระบบปฏิบัติการ Windows Server 2008 R2 EE hyper v รุ่นล่าสุดหรือต่อกว่า พร้อม User CALs จำนวนไม่น้อยกว่า 10 License และมีวิธีให้ถูกต้องตามกฎหมาย
  2. ข้อกำหนดของ Blade Chassis / Enclosure
    - 2.1 สามารถรองรับ Blade Server ได้ไม่น้อยกว่า 4 Modules เป็นอย่างน้อย
    - 2.2 มี Chassis Monitoring Module (CMM) หรือ Remote Management Module จำนวน 1 Module เป็นอย่างน้อย
    - 2.3 มีระบบการรายไฟฟ้าแบบ Redundant และ Hot Swap
    - 2.4 มีระบบการระบายความร้อนด้วยพัดลม
  3. หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวน 6 หน่วย มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
    - 3.1 หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) เพื่อมต่อแบบ FC (Fiber Channel) มีความจุต่ำที่น้อยกว่า 600 GB และมีความเร็วอยู่ในน้อยกว่า 15,000 rpm
  4. ขยาย SAN Switch จำนวน 2 ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
    - 4.1 ติดตั้ง FC (Fiber Channel) SFP ความเร็ว 8 Gb จำนวน 8 หน่วย พร้อมขยาย License การใช้งาน (activate) พอร์ตของ SAN Switch จำนวน 8 พอร์ต บนอุปกรณ์ SAN Switch รุ่น Brocade 300 Switch ที่สำนักงานสต็อตแวงซาร์ดให้งานอยู่ในปั๊วจุบัน. (รายละเอียดตามภาคผนวก ง ข้อ 2)
  5. อุปกรณ์ควบคุม (ซอฟต์แวร์ใช้งาน) Access Point มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
    - 5.1 เป็นอุปกรณ์แบบ Appliance Server หรือเป็นแบบ Computer Server โดยมีคุณสมบัติดังนี้
      - 5.1.1 มีแหล่งจ่ายไฟ จำนวน 2 ชุด
      - 5.1.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 4 แกนหลัก (4 core) หรือต่อกว่า และมีความเร็วสูงถูกนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.66 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
      - 5.1.3 มีหน่วยความจำในตัวอย่างกว่า 8 GB

5.1.4

- 5.1.4 มีหน่วยเก็บข้อมูลความจุไม่น้อยกว่า 300GS x 4
- 5.1.5 มีช่องการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ 10/100/1000 Mbps ได้ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
- 5.1.6 สนับสนุนการกำหนดไอพีแบบ IPV4 และ IPV6 โดยไม่ต้องปรับปรุง
- 5.1.7 รองรับมาตรฐาน SNMP v2, v3
- 5.1.8 มีลิขสิทธิ์การใช้งานของระบบปฏิบัติตามอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

## 5.2 มีโปรแกรมทำหน้าที่ในการสนับสนุนการขอสิทธิ์การใช้งานเครือข่ายไร้สาย โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- 5.2.1 รองรับการขอสิทธิ์ของอุปกรณ์ Access Control ที่ควบคุม Access Point ได้
- 5.2.2 รองรับการใช้งานของผู้ใช้เดินทางในสถานที่กว่า 500 คนพร้อมกัน
- 5.2.3 รองรับการทำ Captive Web-Page ได้
- 5.2.4 รองรับการกำหนดจำนวนชั่วโมงการใช้งาน
- 5.2.5 รองรับการ Authentication กับ Radius หรือ AD หรือ LDAP ได้
- 5.2.6 รองรับการอุปกรณ์งานการใช้งานของผู้ใช้เครือข่ายไร้สาย

สำเนาที่ ๑ ของเอกสารประมวลผลการประมูลที่ประมูลที่ดินและ地上物 ประจำปี ๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๓ ที่ ๒๖ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๓ ๑๙.๐๘.๖๒  
๑๙.๐๘.๖๒

ຄໍາຕັ້ງ

### ซอฟต์แวร์และเครื่องมือ

### คุณลักษณะเฉพาะของโปรแกรม

1. โปรแกรม Enterprise Content Management System(ECMS) ដើម្បីគាំទារព័ត៌មាន និងការបង្កើតរូបរាង

- 1.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถดูแลเรื่องการจัดการเว็บไซต์ (Web Content Management) และการจัดการเนื้อหา (Enterprise Content Management) ให้เป็นอย่างนักดุ  
1.2 มีเครื่องมือสนับสนุนในการบริหารเว็บไซต์และใช้งานได้สะดวก  
1.3 รองรับการเข้าสู่ระบบ Web Browser และอุปกรณ์แบบ Mobile device ระบบปฏิบัติการ Android หรือ iOS เป็นต้นของน้องด  
1.4 ความสามารถในการจัดการเว็บไซต์ดังต่อไปนี้
    - 1.4.1 ความสามารถในการจัดการสร้างเว็บไซต์ ดังนี้
      - 1.4.1.1 สามารถสร้างเว็บไซต์ขึ้นมาได้โดยไม่จำต้องใช้แต่เพียงที่มีภาษาเขียนงาน
      - 1.4.1.2 สามารถดูแลรับการสร้างเว็บไซต์ในระดับองค์กรและภาระจัดทำเว็บเพจในระดับบุคคลได้
    - 1.4.2 ความสามารถในการจัดการแบบ Template ดังนี้
      - 1.4.2.1 มีระบบควบคุมแบบแม่แบบเว็บไซต์ (Master templates) และต้นแบบการจัดวางหน้า (Page Layout templates)
      - 1.4.2.2 สามารถควบคุมมาตรฐานการแสดงผลจากอุปกรณ์เดียว เช่น โหนสี และการใช้รูปแบบตัวอักษร (Font Style), Site Navigation, Logo หน่วยงาน เป็นต้น
    - 1.4.3 เครื่องมือสนับสนุนในการจัดการเนื้อหาเว็บดังนี้
      - 1.4.3.1 สามารถจัดการเนื้อหาได้หลากหลายภาษาอย่างน้อย ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
      - 1.4.3.2 สามารถโหลดไฟล์ข้อมูลขึ้นมาลงลงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ใช้งานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โดยตรง
      - 1.4.3.3 สามารถสร้างประวัติผู้ใช้ความ กำหนดรูปแบบการจัดวางย่อหน้า คำนำหนัง และองค์ประกอบต่างๆ ได้ตามความต้องการ
      - 1.4.3.4 สามารถสร้างและแก้ไขตาราง กำหนดคุณสมบัติของตาราง ปรับอุปสรรค ขนาดขอบเขต (border) สีตาราง (border color) ลักษณะ (background color) และการจัดตำแหน่ง (aligment) ให้เป็นอย่างน้อย
      - 1.4.3.5 สามารถจัดการแบบแบนเนอร์ (Banner)
      - 1.4.3.6 ผู้ลงทะเบียนติดต่อเรา (Contact us)
      - 1.4.3.7 สามารถรายงานการจัดการ Web Link

v1.5...

### 1.5 ความสามารถในการจัดการเนื้อหาตั้งต่อไปนี้ (Content)

#### 1.5.1 สามารถรองรับการจัดการไฟล์บุ๊กเวิปได้ดังนี้

- 1.5.1.1 สามารถนำเสนอด้วยมูลหลากหลายรูปแบบประกอบด้วย ไฟล์สื่อผสม (Multimedia), ไฟล์รูปภาพ (Image), ไฟล์เอกสาร (Document), ไฟล์เสียง (Sound), ไฟล์วิดีโอ (video streaming) หรือ ลิงค์ (link) ภายในเว็บเพจได้

1.5.1.2 สามารถจัดเก็บไฟล์แล้วติดมีเดียบนเว็บไซต์ โดยรองรับไฟล์ฟอร์แมต ต่างๆ เช่น MP4, WMV และ AVI ได้เป็นอย่างน้อย

### 1.5.2 มีระบบควบคุมการนำเสนอข้อมูลตั้งต่อไปนี้

- 1.5.2.1 มีกระบวนการฯ จัดทำข้อมูล แก้ไขอุดล ตรวจสอบ morale น้ำใจเมยแพร
  - 1.5.2.2 สายการกำกับดูแลรักษาข้อมูล เกี่ยวกับข้อให้เป็นไปตามระบบการควบคุม
  - 1.5.2.3 สามารถแยกประเภทของข้อมูลสำหรับการนิ่งเสนอเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้การนำเสนอข้อมูล สามารถทำได้โดยง่าย
  - 1.5.2.4 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล สามารถแสดงวันและเวลาที่ทำการเปลี่ยนแปลงได้

#### 1.5.3 สามารถตั้งรับการเรียกใช้ข้อมูลจากแหล่งอื่น ดังต่อไปนี้

- 1.5.3.1 รองรับการเรียกใช้ฐานข้อมูลจากภายนอก เช่น Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL เป็นต้น

1.5.3.2 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Web Service ระหว่างแพลตฟอร์ม

#### 1.6 ความสามารถในการจัดการเอกสาร ตั้งต่อไปนี้

- 1.6.1 สามารถสร้างห้องสำหรับใช้ในการจัดเก็บเอกสารได้
  - 1.6.2 สามารถควบคุมเวอร์ชันเว็บเพจหรือเอกสาร และเก็บประวัติความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ (Version Control and Page History)
  - 1.6.3 สามารถรองรับการสื่อสารทางโทรศัพท์หรือเอกสาร ที่กำลังแก่ไข: พิ้อป่องกันการบันทึกท้าทีโดยผู้ใช้งานที่อื่น
  - 1.6.4 สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงของเอกสารและ การแก้ไข บริบูรณ์

#### 1.7 ความสามารถจัดเก็บคำอธิบาย ตัวพ่อไปนี้

- 1.7.1 สามารถถ่ายทอดรูปแบบของชุดข้อมูลที่จัดเก็บเป็น Mela Data ได้  
1.7.2 สามารถสร้างข้อมูลที่อธิบายลักษณะของเอกสารได้

#### 1.8 ความสามารถในการบริการสำหรับผู้ดูแลเด็กต่อไปนี้

- 1.8.1 มีเครื่องมือรองรับการจัดทำบริการแบบสารานุกรม(Wiki Page)
  - 1.8.2 มีเครื่องมือรองรับการจัดทำเรื่องราวบนเว็บบล็อก(Web Blog)

1.8.3..

- 1.8.3 มีเครื่องมือรองรับการจัดทำบริการแบบเว็บบล็อก(Web Blog)
  - 1.8.4 มีเครื่องมือรองรับการจัดทำกระดานสนทนา(Forum)
  - 1.8.5 มีเครื่องมือรองรับการสำรวจความคิดเห็น (Poll.)
  - 1.8.6 มีเครื่องมือรองรับการกระจายข่าว (RSS Feed)

### 1.9 ความสามารถในการค้นหาข้อมูลตั้งต่อไปนี้

- 1.9.1 สามารถสืบค้นข้อมูลในไฟล์นามสกุล .doc, .pdf, .xls, .ppt ได้เป็นอย่างน้อย

1.9.2 การค้นหาข้อมูลจากการระบบการจัดทำเว็บ CMS ภายในองค์กรของ

#### 1.10 ความสามารถในการเก็บข้อมูลสถิติในการใช้งาน ดังต่อไปนี้

- 1.10.1 สามารถเก็บประวัติการใช้งานผู้ใช้บริการ (Usage report) โดยสามารถขอกรายงานผล
  - 1.10.2 สามารถเก็บข้อมูลการเข้าใช้งานของล็อบเพจ/เมนูได้
  - 1.10.3 สามารถเก็บประวัติการสืบค้นจากผู้ใช้งาน และสามารถออกเป็นรายงาน และสามารถส่งออกไฟล์ในรูปแบบ .doc, .xls และ .pdf ได้

1.11 ความสามารถในการใช้งานแบบบริการ(Service) ดังต่อไปนี้

- 1.11.1 รองรับการใช้งานกับโปรแกรม รองรับการใช้งานกับโปรแกรม Microsoft Office ให้ปั๊ม  
จ้าเป็นตัวของมีเพิ่มกระบวนการติดตั้งอย่างน่าเรื่องผู้ใช้ หรือความไม่หลุดมาตรฐานเครื่องผู้ใช้งานก่อน

1.12 ความสามารถในการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน ดังต่อไปนี้

- 1.12.1 สามารถตรวจสอบตัวตนของผู้ใช้งานจากระบบ Active Directory หรือ LDAP
  - 1.12.2 ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงและแก้ไขเว็บเพจได้ตามข้อกำหนด (Site Permission) สามารถกำหนดสิทธิ์ให้สามารถเปิดอ่านเว็บเพจได้เท่านั้น (Read Only), สามารถกำหนดสิทธิ์ให้สามารถสร้างเว็บเพจใหม่ได้ (Create), สามารถกำหนดสิทธิ์ให้สามารถแก้ไขเว็บเพจได้ (Edit), สามารถกำหนดสิทธิ์ให้สามารถลบเว็บเพจได้ (Delete) และสามารถกำหนดสิทธิ์ให้มีผู้ดูแลเว็บไซต์ได้หลายคน

2. เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมบน ECMS มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 2.1 สนับสนุนการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อทำงานบน Framework ของระบบโปรแกรม ECMS ที่เสนอ
  - 2.2 สนับสนุนการเขียนภาษาโปรแกรมหลายภาษาได้ เช่น Visual Basic.NET , Visual C# , HTML5
  - 2.3 รองรับการจัดการไฟล์ในเครือข่าย
  - 2.4 สนับสนุนการสร้างแอ��พพลิเคชันสำหรับ Web Application และ Web Services
  - 2.5 รองรับการพัฒนาໂປຣແກຣມในการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล
  - 2.6 มีเครื่องมือ XML designer ใช้ทำงานกับไฟล์ xml และ xsd
  - 2.7 มีเครื่องมือในการออกแบบแบบเว็บเจ็อก xm, schema และ style sheet ที่ใช้ร่วมกัน
  - 2.8 มีเครื่องมือในการตรวจสอบไฟล์ต่างๆ ของโปรแกรม (Debug) ที่เกิดขึ้นจากการเรียบดูค่าสั่ง

29

2.9 สนับสนุนการสร้างแอพพลิเคชันสำหรับ OS Mobile

### 3. โปรแกรม Business Intelligence (BI) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 3.1 สนับสนุนการต่อเชื่อมกับแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เช่น ฐานข้อมูล Oracle Database, Microsoft SQL Server, Microsoft Excel, Flat Files, ODBC Sources, XML
- 3.2 สนับสนุนการสร้างโมเดล (Model) เพื่อใช้งานร่วมกับเครื่องมือต้นทาง ๆ ของระบบ Business Intelligence ได้
- 3.3 สามารถทำงานการติดต่อกับฐานข้อมูลในแบบใช้ทรัพยากร่วมกัน (connection pooling)
- 3.4 สามารถทำงานบริหารระบบได้โดยผ่านทาง Web Browser เช่น การตรวจสอบสิทธิ์ในการเรียกใช้ Dashboard, การกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้และกลุ่มผู้ใช้ (user and group privileges) และ การเรียกตัวและจัดการเซสชัน(Session) ในระบบ เป็นต้น
- 3.5 สามารถในการทำ Parallel Query Execution สนับสนุนการประมวลผลคำสั่ง query หลายค่าสั่งพร้อมกัน
- 3.6 รองรับการทำงานโดยการใช้ Wizard เช่น การสร้าง Repository, การสร้าง Aggregate Persistence Wizard, การสร้าง Merge Wizard, การสร้าง Expression Builder, การสร้าง Consistency Checker
- 3.7 รองรับการทำงานการสร้างรายงานเชิงวิเคราะห์ (Analysis) โดยรายงานเชิงวิเคราะห์สามารถนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ เช่น คลาส, ภารப, Pivot Table เป็นต้น
- 3.8 รองรับการแสดงผลข้อมูล รายงาน, ชิ้นวิเคราะห์ แบบ Dashboard
- 3.9 รองรับการทำงานการสร้างรายงานเชิงวิเคราะห์ในลักษณะ
  - 3.9.1 Subject Area ซึ่งประกอบไปด้วย Column ต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแทนข้อมูลในเชิงวิเคราะห์
  - 3.9.2 Columns เป็นการแสดงส่วนประกอบของข้อมูลที่ต้องการรวมถึง filter ซึ่งใช้เป็นการกำหนดขอบเขตข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์
- 3.10 รองรับการสร้างรายงานเชิงวิเคราะห์ในรูปแบบต่อไปนี้
  - 3.10.1 มีแท็บ (Tab) เพื่อใช้ในการระบุข้อมูล Column ที่ต้องการ และ Filter ซึ่งใช้เป็นการกำหนดขอบเขตข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ รวมถึงการกำหนด format เช่น heading, number of decimal places และ style เช่น fonts และสี
  - 3.10.2 มีแท็บ (Tab) เพื่อใช้สำหรับดูผลลัพธ์ผ่านหน้า view เช่น graphs, tickers และ pivot tables
  - 3.10.3 มีแท็บ (Tab) เพื่อใช้สำหรับสร้าง Prompt: เพื่อให้ผู้ใช้เลือกค่าที่ต้องการเพื่อกำหนดข้อมูลที่ต้องการทำการวิเคราะห์
  - 3.10.4 มีแท็บ (Tab) เพื่อทำงานรับ XML code หรือ Logical SQL รวมทั้งยังสามารถกดไปได้อีกด้วย
- 3.11 รองรับการทำงานการสร้าง Variable ให้สามารถแบบ เช่น Session, Repository, Presentation และ Request:

3.12...

๙๘

๙๙

๑๐๐

๑๐๑  
๑๐๒

๑๐๓

๑๐๔

๑๐๕  
๑๐๖  
๑๐๗  
๑๐๘  
๑๐๙  
๑๐๑๐

- 3.12 รองรับการทำงานโดย กำหนดคุณตรในการคำนวณให้กับ Coloumn โดยมีเครื่องมือช่วยในการกำหนดคุณตร  
สำหรับผู้ใช้
- 3.13 รองรับการทำงานของรายงานเชิงวิเคราะห์ในลักษณะของ View ไปรูปแบบต่อไปนี้
- 3.13.1 Table View เพื่อแสดงข้อมูลการวิเคราะห์แบบตาราง
  - 3.13.2 Pivot Table View เพื่อแสดงข้อมูลการวิเคราะห์แบบตาราง Pivot และสามารถ Drag and Drop เพื่อสลับ (swap) ข้อมูลสนับสนุนการวิเคราะห์
  - 3.13.3 Graph View เพื่อรองรับการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น Bar, Line, Area, Pie, Line-Bar, Time Series Line, Pareto, Scatter, Bubble, Radar
  - 3.13.4 Funnel View เพื่อแสดงข้อมูลในลักษณะ สามมิติโดยแสดง Target เปรียบเทียบกับ Actual โดยใช้ Volume , Level, และสี เป็นตัวกำหนด
  - 3.13.5 Gauge View เพื่อแสดงข้อมูลได้ทั้ง dial gauge และ bulb gauge
  - 3.13.6 Column Selector View เพื่อเพิ่ม Column ลงในรายงานเชิงวิเคราะห์โดยอัตโนมัติ
  - 3.13.7 Ticket View เพื่อแสดงข้อมูลในลักษณะ ตัววิ่งหรือ marquee
  - 3.13.8 ผู้ใช้งานสามารถเลือก view ที่ต้องการในลักษณะ drop down list
- 3.14 สนับสนุนการ export ข้อมูลแบบ PDF, Excel, PowerPoint, Web Archive(.mht) และเป็นลักษณะ  
ข้อมูลแบบ CSV format, Tab delimited format, XML format
- 3.15 สนับสนุนการเรียงลำดับข้อมูลในรายงานทั้งแบบน้อยไปมาก หรือ มากไปน้อย ผ่านทาง Web  
Browser
- 3.16 สนับสนุนการทำ drill down, drill in place/navigate บนรายงานผ่านทาง web browser
- 3.17 สามารถจัดรูปกราฟได้ตาม เงื่อนไขข้อมูลที่เปลี่ยนไป (Conditional Chart Formating) ด้วยการ  
แนบค่าเดียวสี และ สัญลักษณ์รูปภาพต่างๆตามเงื่อนไขที่กำหนด
- 3.18 สนับสนุนการทำงานของสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (Briefing Books) ซึ่งสามารถรวมรวมรายงานเชิง  
วิเคราะห์ได้ทั้งรูปแบบ Static หรือ Updateable Snapshot ได้ใน PDF format เพื่อความสวยงาม
- 3.19 สามารถสร้าง Logical column สำหรับรองรับการทำงานของ Multi-currency โดยสามารถเลือก  
รายงานข้อมูลตาม สาขาวิชาที่ต้องการ โดยเลือกจาก static list ของ currency
- 3.20 รองรับการทำรายงานรูปแบบต่อไปนี้
- 3.20.1 การเขียนเป็นเม็ดหมึก เช่น BI Content, Web Page อิน
  - 3.20.2 สามารถเรียกว่า การทำงานงานอิเนก เช่น Web Service, Java Method, Browser Script,  
HTTP Request, Agent, Server Script, Java Job . เป็นอย่างน้อย
- 3.21 สนับสนุนการสร้างรายงานโดยผ่าน Web Browser เช่น Internet Explorer และ Firefox

#### 4. โปรแกรมระบบ E-Book มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 4.1 โปรแกรมสำหรับสร้างเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-book Builder)
  - 4.1.1 สามารถสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ได้จากไฟล์รูปภาพรaster Image เช่น .PG, GIF ,  
PNG , BMP , TIFF และ PDF File ได้

4.12...

*(Signature)*

- 4.1.2 สามารถอ่านไฟล์ภาพหน้าจอ หรือ Multimedia file และเสียง (AVI , MPEG , MP3, WAV , SWF , WMV , WMA)

4.1.3 สามารถถอดกำหนดการตัดข้อหน้าจอสารได้ทั้ง 4 ด้าน (Cropping)

4.1.4 สามารถสร้างสารบัญ และกำหนดให้พัฒนาไปยังหน้าที่ต้องการโดยไม่ต้องเปิดรีสурс แผ่น รวมถึงสร้างลิงค์ไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ

4.1.5 รองรับการสร้าง eBook, eCatalog, eAlbum, eMagazine และ eNewspaper ได้

4.1.6 สามารถถอดกำหนดคำแนะนำที่ต้องการให้ขยาย (Zoom) และกำหนดหลายๆคำแนะนำในหนึ่งหน้า

4.1.7 มี Template ปก หรือ สีหน้าจอสีอิฐให้เลือก รวมทั้งสามารถสร้างเองได้

4.1.8 การระดับแสง เพื่อ เติมชีวิตความ เก่าให้เข้มข้นขึ้น ใน e-Book

4.1.9 สามารถตั้งพื้นที่การ CD-ROM หรือเปิดตัวงาน

4.2 โปรแกรมสำหรับอ่านเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์

4.2.1 เป็นโปรแกรมจะประดุจเดิมที่ทำงานแบบ Web Application

4.2.2 มีรูปแบบการแสดงผลหนังสือในรูปหน้าจอสีอิฐได้หลายรูปแบบ ทั้งแบบแสดงสัมภาก , แสดงเต็มปก หรือแสดงเฉพาะชิ้นเรื่อง เพื่อความสะดวกในการอ่านดู

4.2.3 สามารถตัดหนังสือได้ตาม 1, 4, 9, 16 หน้าต่อหนึ่งหน้า สามารถปิด พลิกหน้าได้ตามอันดับการพิมพ์หนังสือจริง มีการถึงค์สารบัญเพื่อความสะดวกในการอ่านปีกอ่าน หรือ ไปยังหน้าที่ต้องการโดยการระบุ.ลําหน้า

4.2.4 มีพิงก์ชั้น Bookmark ที่ช่วยในการค้นหน้าหนังสือ เพื่อสะดวกในการกลับมาอ่านใหม่

4.2.5 มีพิงก์ชั้นการค้นหาหนังสือจาก keyword ของคำที่ต้องการในเอกสาร และสามารถค้นหาคำได้ในหน้าเนื้อหาของหนังสือเอกสารได้

4.2.6 มีพิงก์ชั้นเนื้อหาการใช้งานสำหรับผู้ปรึกษาและบังคับตัวไปปี

4.2.6.1 สามารถขั้นโคจรสร้างของ หมวดหมู่การนำเสนอ

4.2.6.2 สามารถจัดทำรายงานและสรุปรายงานที่มีอยู่ในฐานข้อมูล โดยสามารถบันทึกเข้าไปในแบบ Excel File

4.2.6.3 สามารถรองรับการโหลด E-Book ขึ้น เพื่อให้บริการบนเว็บ

4.2.6.4 สามารถปรับรูปข้อมูลในฐานข้อมูลให้ใหญ่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลง/หรือโอนถ่ายรายการข้อมูล ที่จัดเก็บไปยังกล่อง และ/หรือบันทึกที่ต้องการได้

5. โปรแกรมระบบฐานข้อมูล (RDBMS) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 5.1 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมบันธ์ (Relational Database Management System) ที่สามารถทำงานร่วมกับเครื่องแม่ข่ายที่นิ่าเชื่อถือได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 5.2 ระบบฐานข้อมูลจะต้องมีความสามารถในการประมวลผลแบบ Parallel Processing

5.3..

- 5.3 สนับสนุนการทำงานแบบ Multiprocessor บันทึกซึ่งแม่ข่ายแบบ Symmetric Multiprocessor (SMP) สนับสนุนการทำงานผ่านระบบเครือข่าย ด้วยโปรโตคอลแบบ TCP/IP มีเนื้อที่งานน้อย
  - 5.4 ให้ความสามารถในการจัดการแบบ Transaction เพื่อควบคุมให้การแก้ไขเป็นไปอย่างสมบูรณ์
  - 5.5 ให้ความสามารถในการแปลงคำสั่งสอบถามให้อยู่ในรูปที่เหมาะสมที่สุด (Query Optimizer) ต่อการตั้งข้อมูล
  - 5.6 ใช้ระบบ Database Trigger ซึ่งจัดการโดย DBMS และสามารถเก็บ Stored Procedures สำหรับ Trigger ตั้งกล่าวไว้ที่ฐานข้อมูล
  - 5.7 สามารถสร้างตัวชนี (INDEX) ของข้อมูลเพื่อความรวดเร็วในการเรียกใช้งาน
  - 5.8 มีเครื่องมือที่ใช้ในการจูปะสิทธิ์ภาพของฐานข้อมูลได้
  - 5.9 มีเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแต่งเพิ่มให้ระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถทำงานได้ดีขึ้น
  - 5.10 มีเครื่องมือสำหรับใช้งานในการดูแลระบบจัดการฐานข้อมูลและส่วนประกอบอื่น ๆ ของระบบจัดการฐานข้อมูลทั้งในรูปคำสั่ง (Command) และเป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้ (Graphic Users Interface)
  - 5.11 สามารถออกรายงาน หรือนำรายการออก (Export) เป็นรูปแบบต่างๆ ได้ เช่น Web, PDF, Excel, Word
  - 5.12 สามารถเพิ่อมต่อรับข้อมูลต้นทางได้หลากหลายรูปแบบ เช่น Text, Excel, RDBMS, OLE DB, XML และ Raw file ได้
  - 5.13 สามารถเก็บข้อมูลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ระบบจัดเรียงลำดับภาษาไทย โดยโปรแกรมใน การเรียงลำดับ (Sort) คละเกลี้ยงข้อมูลด้วยระบบ Unicode
  - 5.14 ต้องสามารถเก็บข้อมูล ข้อมูลตัวอักษร ข้อมูลตัวเลข และ ข้อมูลแบบ Blobs (Binary Large Objects) ไว้ในฐานข้อมูล
  - 5.15 มีกฎควบคุมความแน่นของเพิ่อความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บให้มีความถูกต้อง
  - 5.16 สามารถกําหนดรับความปลอดภัยตามหน้าที่ของผู้ใช้งานได้
  - 5.17 รองรับการสืบค้นข้อมูลแบบ Full-text search

ภาคผนวก ๓  
งานพัฒนาระบบสารสนเทศ

**คุณลักษณะของระบบ**

1. ปรับปรุงเว็บไซต์หลักสำนักงานสหกิจแห่งชาติ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1.1 ปรับปรุงรูปแบบการนำเสนอ

1.1.1 การปรับปรุงเว็บไซต์ภาษาไทย มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1.1.1 ต้องดำเนินการตามข้อกำหนดที่ไว้ในทุกข้อ

1.1.1.2 การปรับปรุงต้องใช้อินฟ์แวร์ ECMS ที่จัดทำในโครงสร้างพื้นฐานเว็บไซต์สำนักงานสหกิจแห่งชาติใหม่

1.1.1.3 ต้องออกแบบ Theme หน้าแรก (Home Page) สำหรับเว็บไซต์สำนักงานสหกิจแห่งชาติ ภาษาไทย

1.1.1.4 สร้าง Theme สำหรับเว็บไซต์ไม่น้อยกว่า 5 Theme

1.1.2 การปรับปรุงเว็บไซต์ภาษาอังกฤษ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1.2.1 ต้องดำเนินการตามข้อกำหนดที่ไว้ในทุกข้อ

1.1.2.2 การปรับปรุงต้องใช้อินฟ์แวร์ ECMS ที่จัดทำในโครงสร้างพื้นฐานเว็บไซต์สำนักงานสหกิจแห่งชาติใหม่

1.1.2.3 ต้องออกแบบ Theme หน้าแรก (Home Page) สำหรับเว็บไซต์สำนักงานสหกิจแห่งชาติ ภาษาอังกฤษ

1.1.2.4 สร้าง Theme สำหรับเว็บไซต์ไม่น้อยกว่า 5 Theme

1.1.3 การจัดทำระบบบริการสำหรับสมาชิก มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1.3.1 จัดทำระบบลงทะเบียนผู้ใช้งาน

1.1.3.1.1. จัดทำหน้าเว็บเพื่อรองรับการสมัครสมาชิก

1.1.3.1.2. สามารถเก็บข้อมูลลงในระบบทะเบียนกล่องที่เป็น WAP ที่สำนักงานสหกิจแห่งชาติใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

1.1.3.1.3. ระบบทะเบียนที่จัดทำต้องสามารถใช้บริการร่วมกับบริการในข้อต่อไปนี้ 1.1.3.3 จัดทำ  
กระดานสนทนาระบบ Forum , 1.1.3.4 จัดทำ Web Blog , 1.1.3.5 จัดทำ Web Wiki

1.1.3.2 จัดทำระบบกรุณาดู

1.1.3.2.1. ให้โอน้ายระบบ RSS เติมสิ่งประโภคด้วย ข้อมูลโครงการสำนักงาน/สำนักฯ

1.1.3.3 จัดทำกระดาษสนทนาระบบ Forum

1.1.3.3.1. ผู้ดูแลระบบสามารถตอบกระทู้ที่ไม่เหมาะสมได้

1.1.3.3.2. ผู้ดูแลระบบสามารถยกเลิกการเป็นสมาชิกได้

1.1.3.3.3. สามารถตอบล็อกเนอร์อีเมลให้เข้ามาใช้บริการได้และป้องกันการโพสต์ซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง

1.1.3.3.4. สามารถตั้งค่าห้องสนทนาในการสนทนาระบบ

1.1.3.3.5. ห้องสนทนาระบบที่มีการตอบโต้ สามารถเห็นชื่อของผู้ตั้งหัวข้อและผู้ที่เข้ามาตอบ รวมถึงวันและเวลาที่ถูกโพสต์ซึ่งบนเว็บไซต์และแสดงหมายเลขเครือข่าย (IP Address) ของผู้ที่สร้างและตอบได้

1.1.3.4 จัดทำ Web Blog

1.1.3.4.1. จัดทำ Web Blog เรื่อง กิจกรรมให้บริการข้อมูลและสารสนเทศสหกิจ

1.1.3.5 จัดทำ Web Wiki

1.1.3.5.1. จัดทำ Wiki Page จำนวน 1 เรื่อง

1.1.3.6 จัดทำระบบการสำรวจความคิดเห็น (Poll)

1.1.3.6.1. จัดทำ Web Poll สำรวจที่สำนักงานสหกิจแห่งชาติกำหนดจำนวน 1 เรื่อง เป็นอย่างน้อย

1.1.3.7.

#### 1.1.3.7 จัดทำระบบการติดต่อ (Contact Form)

##### 1.1.3.7.1. จัดทำฟอร์มสำหรับติดต่อ (Contact Form)

#### 1.1.3.8 จัดทำระบบจดหมายข่าว (e-newsletter)

##### 1.1.3.8.1. จัดทำระบบจดหมายข่าว (e-newsletter) โดยสามารถดูหน้าที่สนใจได้

##### 1.1.3.8.2. เจ้าหน้าที่ของ สสข สามารถแจ้งข่าวสารให้กับสมาชิกทาง e-mail

#### 1.1.4 การจัดทำหน้าจอแจ้งเตือนและแจ้งข่าวสาร

##### 1.1.4.1 สามารถจัดทำหน้าจอเพื่อแจ้งข่าวสารอัตโนมัติ (หน้าจอ Pop Up)

#### 1.1.5 การจัดทำระบบการบริหารเว็บไซต์ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

##### 1.1.5.1 วิเคราะห์และออกแบบการบริหารเว็บไซต์และการจัดการเนื้อหา โดยใช้ความสามารถของซอฟต์แวร์ ECMS ที่จัดทำในโครงการนี้ ใช้กำกับการเปลี่ยนแปลงการแก้ไข/สร้าง/ลบ/เผยแพร่บนเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการนำเสนอข้อมูลสามารถอัพเดตการข้อมูลได้เอง

##### 1.1.5.2 มีระบบแจ้งเตือนการเพิ่มนื้อหาใหม่ภายในเว็บไซต์ ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจสอบรับรองเนื้อหา (Approve) ได้

##### 1.1.5.3 สามารถกำหนดช่วงเวลาในการเผยแพร่ข้อมูลได้

#### 1.1.6 การจัดทำระบบการเก็บสถิติข้อมูลผู้ใช้งาน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

##### 1.1.6.1 สามารถอ่านรายงานผล และแสดงสถิติการใช้งานของผู้ใช้ในรูปแบบกราฟแท่งและกราฟวงกลมได้

##### 1.1.6.2 สามารถแสดงจำนวนผู้เข้าใช้บริการเว็บไซต์ (Online Users)

##### 1.1.6.3 จัดทำระบบรายงานการจัดเรียงลำดับจำนวนที่มีผู้เรียกใช้แต่ละรายการ

### 1.2 ปรับปรุงระบบการค้นหาข้อมูล

#### 1.2.1 การจัดทำระบบการค้นหาข้อมูล มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

##### 1.2.1.1 จัดทำคำค้นภายในระบบการค้นหาข้อมูลของระบบให้ผู้ใช้บริการได้รับทราบ

##### 1.2.1.2 มี Search Box ทุกหน้า

##### 1.2.1.3 การค้นหาแบบ Uri structure

##### 1.2.1.4 การค้นหาแบบ Structure

##### 1.2.1.5 สามารถเก็บประวัติการสืบค้นจากผู้ใช้งาน และสามารถออกเป็นรายงานในรูปแบบตารางและกราฟ หรือแม้แต่สติ๊ก ส่งออกไฟล์ในรูปแบบ DOC, XLS และ PDF ได้

#### 1.2.2 การให้บริการและการค้นหาข้อมูลสถิติ

##### 1.2.2.1 ออกแบบหน้าบริการและการค้นหาข้อมูลสถิติ เพื่อรองรับการค้นหาของระบบสืบค้นตารางสถิติ (ระบบเดิมของสำนักงานสถิติแห่งชาติ)

##### 1.2.2.2 หน้าบริการและการค้นหาข้อมูลสถิติ สามารถเชื่อมโยงกับระบบการให้บริการคลังข้อมูล(ภาคผนวก ค. ข้อ 2 ) และงานจัดทำใบรายงานประยุกต์ตัวบุคคล BI (ภาคผนวก ค. ข้อ 2.2 )

### 1.3 โอนย้ายข้อมูลระบบเดิม

#### 1.3.1 โอนย้ายเนื้อหาที่อยู่ในเว็บไซต์

##### 1.3.1.1 โอนย้ายเนื้อหาที่อยู่ในเว็บไซต์ <http://www.nso.go.th> จากระบบเดิมมาอยู่บนระบบใหม่ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

1.3.2

### 1.3.2 โอนข้อมูลระบบสืบค้นเอกสารและรายงานสถิติ

1.3.2.1 โอนข้อมูลระบบสืบค้นเอกสารและรายงานสถิติ

1.3.2.2 โอนข้อมูลที่เป็น Image และ PDF ไม่น้อยกว่า 700,000 ไฟล์

### 1.3.3 โอนข้อมูลระบบสืบค้นตารางสถิติ

1.3.3.1 โอนข้อมูลระบบสืบค้นตารางสถิติ

1.3.3.2 โอนข้อมูลที่เป็น Excel ในน้อยกว่า 14,500 ไฟล์

### 1.3.4 การเชื่อมโยงกับระบบบริการเดิม มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.3.4.1 การแก้ไขเบร็บปูรุ่ง Link ให้สามารถเชื่อมต่อไปยังบริการที่มีการใช้งานอยู่ให้ถูกต้อง

## 2. ปรับปรุงระบบการให้บริการคลังข้อมูลรายสาขา มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

### 2.1 งานจัดทำระบบคลังข้อมูลสถิติรายสาขา

#### 2.1.1 ระบบคลังข้อมูลสถิติรายสาขา

2.1.1.1 การออกแบบคลังข้อมูลและฐานข้อมูลมีข้อกำหนดดังนี้

2.1.1.1.1 ออกแบบคลังข้อมูลและสร้างคลังข้อมูลใหม่ให้สามารถรองรับกับการจัดเก็บข้อมูลสถิติรายสาขา ได้อย่างครบถ้วน

2.1.1.1.2 ออกแบบฐานข้อมูลและสร้างฐานข้อมูลให้สามารถรองรับกับคลังข้อมูลสถิติรายสาขาซึ่งด้าน

2.1.1.2 การโอนข้อมูลมีข้อกำหนดดังนี้

2.1.1.2.1 โอนข้อมูลในฐานข้อมูลเดิมที่ใช้งานอยู่บนระบบ Business Objects v.6.1 ไปใช้งานบนระบบคลังข้อมูลสถิติรายสาขา

2.1.1.2.2 ในการโอนข้อมูลหากมีความจำเป็นต้องเพิ่มนしくคำสั่งและการสร้างองค์ประกอบใด ๆ ขึ้น ให้ด้วยความจำเป็นที่จะต้องทำ เพื่อให้การโอนข้อมูลเป็นไปด้วยความสมบูรณ์ให้ถือ เป็นความรับผิดชอบของผู้ดำเนินการโดยตรงที่ต้องดำเนินงาน

2.1.1.2.3 ให้มีการตรวจสอบความถูกต้องหลังการโอนข้อมูลโดยให้มีการเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม

2.1.1.3 ระบบบริหารข้อมูลในคลังข้อมูล ประกอบด้วย

2.1.1.3.1 มีระบบบันทึก ปรับปรุงแก้ไข ทะเบียนข้อมูล ดังต่อไปนี้

2.1.1.3.1.1 รหัสหน่วยงาน

2.1.1.3.1.2 รหัสสาขา หมวด หมู่

2.1.1.3.1.3 รหัสลำดับรายการข้อมูล

2.1.1.3.1.4 รายการข้อมูล

2.1.1.3.1.5 ปีข้อมูลที่จัดเก็บ

2.1.1.3.1.6 ระดับพื้นที่

2.1.1.3.1.7 ความถี่ในการเก็บข้อมูล

2.1.1.3.1.8 ผู้รับผิดชอบประจำงาน-สสช

2.1.1.3.1.8.1 ชื่อ-นามสกุล

2.1.1.3.1.8.2 เบอร์โทรศัพท์

2.1.1.3.1.8.3 e-mail/web site

2.1.1.3.1.9 ผู้รับผิดชอบประจำงาน-หน่วยงานเจ้าของข้อมูล

2.1.1.3.1.9.1 หน่วยงาน

2.1.1.3.1.9.2 ชื่อ-นามสกุล

2.1.1.3.1.9.3



### 2.1 1.3.7 สามารถเด็ก้าวตามบุคลากรเข้าใช้งานของผู้ใช้

#### 2.1.2 ระบบการนำเข้าคัดลั่งข้อมูลสถิติรายสาขา

- 2.1.2.1 วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการสำหรับการโหลดข้อมูลเข้าฐานข้อมูลที่มีการออกแบบไว้โดยให้สอดคล้องกับกระบวนการจริงที่ปฏิบัติงาน

- 2.1.2.2 ให้จัดเตรียมเครื่องมือในการนำเข้าที่ทำหน้าที่ใน ET\_ ซึ่งอาจใช้เป็นชนิด Open source ได้ โดยมีฟังก์ชันดังนี้

#### 2.1.2.2.1 ร่องรอยการดึงข้อมูล

- #### 2.1.2.2.1.1 ទອនតັບຄະດາງອ່ານໄຟຟ້າ Text file, Excel, XML

- #### 2.1.2.2.1.2 รองรับการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลประกอบด้วย dbf, mdb, Oracle, MSSQL, Mysql

- ### 2.1.2.2.1.3 รองรับการเชื่อมต่อ Web Service

- 2.1.2.2.2 รองรับการจัดการก้าวข้อมูลเพื่อการตรวจสอบความถูกต้องข้อมูล และ การแปลงข้อมูล

- #### 2.1.2.2.3 รองรับการโอนเงินด้วย

- #### 2.1.2.2.3.1 สามารถกีบข้อมูลลงฐานข้อมูล Oracle ได้

- #### 2.1.2.2.3.2 ສາມາດຮັດກົບຂໍອມູນລເວີນໄຟເລື່ອຂໍອມູນລ

- 2.1.2.2.4 รองรับการจัดการกิจงานเป็นงาน (Job) และสามารถเรียกกลับมาใช้งานเพื่อเริ่มปัจจุบันได้

- 2.1.2.3 ให้นำเครื่องมือ ETI ที่จัดเตรียมข้างต้นนำมาใช้งานได้กับกระบวนการการโหลดข้อมูลข้างต้น

- 2.1.2.4 ให้ใช้ไฟสีเขียวสูตรรังสีหารับ光เข้าโดยปราบอบทัวงะ ข้อมูลการค้าทางประเทศ ข้อมูลประชากรจาก การทะเบียน การเกิด การตาย ข้อมูลการเจ็บป่วยจากกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้นอย่างน้อย

- 2.1.2.5 ระบบนำเข้าข้อมูลต้องสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้หากมีปัจจัยทางภายนอก

### 2.1.3 ระบบเครื่องข้อมูลสถิติท้องถิ่น

- 2.1.3.1 โอนย้ายข้อมูลหรือสร้างใหม่จากรายงานคอลัมน์ข้อมูลสถิติที่ห้องถินเดิมที่ใช้งานอยู่บน Business Object Version 6.5 ทั้งหมดไปใช้งานบนระบบ BI ที่ล็อกหน้าไปยังระบบ

- 2.1.3.2 การโอนถ่ายเพื่อนำไปใช้งานบนระบบ BI นั้น หากมีความจำเป็นต้องปรับปรุง โครงสร้างฐานข้อมูล โครงสร้างคลังข้อมูล แบบรายงานการโอนถ่ายข้อมูล รวมถึงการอคอมเมบ์ติ ฯ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การ โอนถ่ายง่ายและสามารถใช้งานได้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ดำเนินการโดยตรงที่ต้องดำเนินงาน

- 2.1.3.3 ระบบงานที่โอนถ่ายแล้วต้องมีการจัดรูปแบบการเข้าถึงการใช้งานเป็นมาตรฐานๆได้ คล้ายเดิม หรือต่ำกว่า

- 2.1.3.4 ต้องปรับปรุงเรื่องเส้นตัวระบบข้อมูลสถิติท้องถิ่นเดิมให้สามารถเรียกใช้ใช้งานระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นได้

## 2.2 งานจัดทำโปรแกรมประยุกต์ด้วยโปรแกรม BI

### 2.2.1 จัดทำรายงานระบบคลังข้อมูลสถิติรายสาขา

- #### 2.2.1.1 สามารถเข้าห้องน้ำได้

- 2.2.1.2 สามารถเลี่ยงการซื้อขายสินค้าได้ตามความต้องการ เช่น ประเทศไทย ภาค จังหวัด เพศ ประเภท และเสื้อกันหนาวที่เป็นรายปี หรือหลายปีได้ เป็นต้น ตามความเหมาะสมของข้อมูลที่มี

- #### 2.2.1.3 สามารถเปลี่ยนจากสถานะเป็นครอส์ม์ และจากครอส์ม์เป็นแรงได้

- #### 2.2.1.4 สามารถศึกษารายการข้อมูลเพื่อการนำเสนอได้

- 2.2.1.5 นำเสนอข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับข้อมูลที่มีทั้ง 2 ภาษา

\2.2.1.6. .... *dh*

- 2.2.1.6 นำเสนอด้วยแบบอัตโนมัติ ทั้งรูปแบบตาราง แผนภูมิ และจัดลำดับของข้อมูลได้ ความหมายสมของ การนำเสนอข้อมูลกับข้อมูลสถิติดีนั้น ๆ

- 2.2.1.7 มีอุปกรณ์สำหรับเปลี่ยน ภาษาไทย/อังกฤษ, บันทึกวิจัย/บันทึก และสำหรับพิมพ์ อุปกรณ์หน้าเก็บ

- 2.2.1.8 สามารถบันทึกผลลัพธ์ออกไฟล์ Excel ,PDF และ HTML ได้

- #### 2.2.1.9 สามารถเรียกคุ้มครองในรูปการทางที่ปรากฏได้มีน้อยกว่า 3,000 ตาราง

#### 2.2.2 จัดทำรายงานระบบสถิติที่น่าสนใจ(Top-Ten)

- #### 2.2.2.1 สมาร์ตจัดหมวดหมู่การนำเสนอและเลือกรายการข้อมูลได้

- #### 2.2.2.2 สถานการณ์ต้นทางรายได้ของข้อมูลเพื่อการนำเสนอได้

- #### 2.2.2.3 สามารถระบุพื้นที่ของภาระน้ำเงินอ

- #### ๒.๒.๔ สาขาวิชาภาษาไทย

- 222.5 สามารถนับตัวเลขที่บันทึกไว้มากที่สุดเท่าไร 10 ตัว

- #### 2.2.2.6 สามารถน้ำเงินได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

- 2.2.2.7 สามารถเข้าเส้นอข้อมูลปืนหล่ายได้ตามที่ต้องการและในแต่ละปีสามารถเรียงลำดับอข้อมูลจำนวนมาก  
ไปน้อย หรือ เรียงจากน้อยไปมากได้อายุ่ง 10 ลำดับ หรือ ระบุจำนวนที่ต้องการได้

- #### 2.2.2.8 គ្រាយការណ៍នោសនខ្មែរមកគីឡូទឹងនៃរដ្ឋបារាជៈ រៀបແណែងវិជ្ជិត

- #### 2.2.2.9 ความสามารถในการอ่านและเขียนไฟล์ Excel, PDF และ HTML

- 2.2.2.10 มีอุปกรณ์สำหรับเปลี่ยน ภาษาไทย/อังกฤษ เรียงลำดับ บันทึกข้อมูล และพิมพ์อยู่ที่หน้าจอ

- 2.2.2.11 สามารถนำเสนอเป็นตัวร่างให้รัฐบาล 200 ตัวร่าง

### 2.2.3 จัดทำระบบข้อมูลที่สำคัญของประเทศไทย ภาค และ จังหวัด

- #### 2.2.3.1 สามารถจัดหมวดหมู่การนำเสนอ, สนับสนุนและเลือกรายการข้อมูลได้

- 2.2.3.2 គ្រាប់រាយការណ៍នីមួយៗដើម្បីបង្កើតប្រព័ន្ធដែលមានអំពីវឌ្ឍនភាព

- 2.2.3.3 สามารถระบุพื้นที่ของการนำเสนอได้ในแต่ละระดับพื้นที่ คือ ระดับประเทศ ระดับภาค และ ระดับจังหวัด ได้แก่ วิทยุอิเล็กทรอนิกส์

- 2.2.3.4 สามารถระบุหัวใจสำคัญที่ต้องการนำเสนอโดย สามารถเลือกปัจจัยที่ต้องการได้ หรือเป็นช่วงเวลา เช่น ๕ ปี และ ๑๐ ปี ได้

- #### 2.2.3.5 สามารถเปลี่ยนจากแนวเป็นคอลัมน์ マルチจากาคอลัมน์เป็นแนวได้

- 2.2.3.6 สามารถนำเสนอข้อมูลที่ต้องการในรูปแบบของ ตารางและแผนภูมิต่างๆ ได้ (แผนภูมิแท่ง วงกลม กราฟเส้น)

- 2.2.3.7 สามารถบันทึกผลลัพธ์ออกไฟล์ Excel ,PDF และ HTML ได้

- 2.2.3.8 มีอุปกรณ์สำหรับเปลี่ยนภาษาไทย/อังกฤษ, บันทึกข้อมูล และสำหรับพิมพ์ อยู่ที่หน้าเว็บ

- #### 2.2.3.9 สามารถเรียกตัวชี้อัมูลในรูปตารางที่ tabela ได้ไม่น้อยกว่า 200 ตาราง

- #### 2.2.3.10 จัดทำกราฟนำเสนอแบบ Interactive Dashboard จำนวน 1 เรื่อง

#### 2.2.4 จัดทำระบบรายงานคลังข้อมูลสถิติท้องถิ่น

- #### 2.2.4.1 ระบบงาน สำนักงาน 3 ระบบ ประกอบด้วย

- #### 2.2.4.1.1 ระบบตารางอนุกรรมเงาสำหรับรวมไม่น้อยกว่า 27 ตาราง

- #### 2.2.4.1.2 ระบบบริหารจัดการทางด้านบุนไม้嫩้ออกกว่า 8 ตาราง

✓2.2.4.1.3. *[Signature]*

- 2.2.4.1.3 ระบบการสร้างตารางสถิติด้วยต้นทางโดยมีไฟล์ข้อมูลตามเดิมที่มีอยู่ จำนวน 1 ระบบ  
2.2.4.2 ต้องสามารถถือรายการงานตามตารางในรูปไฟล์ HTML จำนวนได้ไม่น้อยกว่า 73 ตาราง

### 2.3 งานเปลี่ยนรูปแบบเอกสารและรายงานสถิติในรูป E-Book

2.3.1 ออกแบบหน้าบริการให้กับผู้ใช้ เพื่อให้เรางานได้โดยสิ่งที่เราต้องรับทั้งภาษาไทยและอังกฤษ

2.3.2 มีระบบการค้นหาแม่คุณสมบัติดังนี้

2.3.2.1 ค้นหารายการหนังสือตามรายวิชาการพิมพ์และแสดงรายการเรียนตามตัวอักษรได้

2.3.2.2 ค้นหารายการหนังสือตามรายกู้คุณและในแต่ละกู้คุณท่องเรียนตามตัวอักษรได้

2.3.2.3 ค้นหารายการหนังสือตามตัวอักษรและต้องเรียนตามตัวอักษรได้

2.3.3 การจัดเก็บรายการหนังสือเบ่งออกเป็น 5 หัวน ประกอบด้วยด้านต่างๆ ดังนี้

2.3.3.1 รายงานสถิติเศรษฐกิจ

2.3.3.2 รายงานสถิติสังคม

2.3.3.3 รายงานสถิติติดอาธใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.3.4 รายงานสถิติสถิติสิ่งแวดล้อม

2.3.3.5 รายงานสถิติอื่นๆ

2.3.4 ในแต่ละด้านจะแบ่งเป็นกุญแจยังดังนี้

2.3.4.1 รายงานผลการสำรวจใน

2.3.4.2 รายงานผลการสำรวจ

2.3.4.3 รายงานเชิงเศรษฐกิจ

2.3.4.4 รายงานเศรษฐกิจ

2.3.4.5 รายงานสรุปผลจากการสำรวจในและสำรวจ

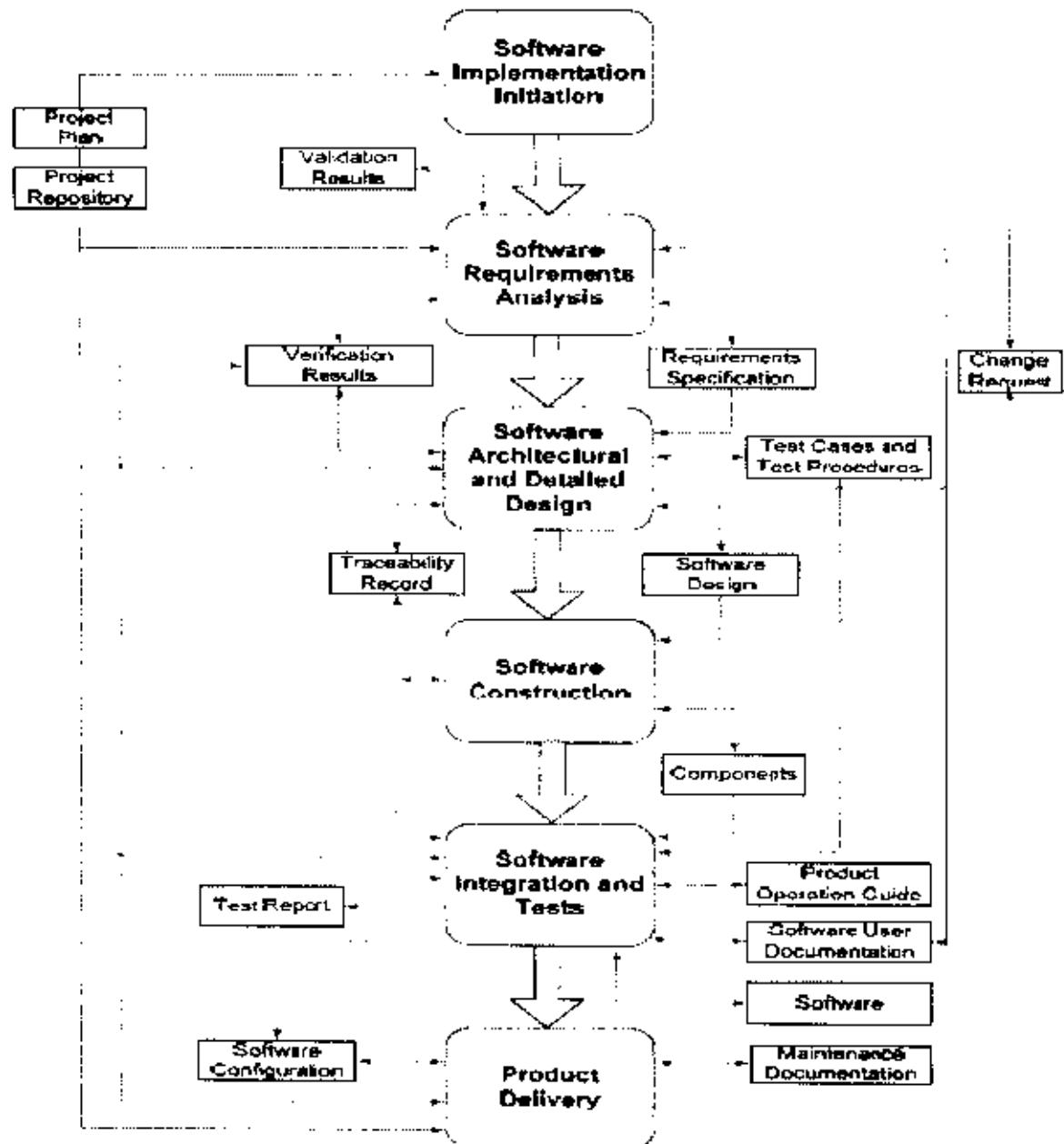
2.3.4.6 รายงานการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน

2.3.5 เปลี่ยนรูปแบบเอกสารและรายงานสถิติเดิมที่มีอยู่ในรูป .tiff, pdf มาจัดทำ E-Book จำนวน 800 เล่ม

2.3.6 จัดทำเอกสารใหม่ของการใช้งานการนำเสนอข้อมูลและเรียกคุ้มข้อมูล e-Book

ภาคผนวก ๔  
คำอธิบายเพิ่มเติม

#### 1. ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการสร้างซอฟต์แวร์



รูปแสดงโครงสร้างการดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการสร้างซอฟต์แวร์

(Ver. : ISO29110 Part5-1 : Management & Engineering Guide for Basic Profile)

## 2. รายละเอียด...

## 2. รายละเอียดอุปกรณ์ของสำนักงานสกัดน้ำหงษ์ชาติ

รายการอุปกรณ์	จัดหา เมื่อปี พ.ศ.	Serial Number	การ รับประทาน กับผู้ผลิต	สัญญาซื้อ- ขายรุ่นกับบริษัท	ตรวจสอบเมื่อ
อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ ภาชนะอัก (Disk Storage Array) รุ่น SUN StorageTek 6580	2554	1129EH0101 (Controller) - 1129FH-0100 (Expansion)	2 ปี นับตั้งแต่ สังเขป	บริษัท จีเอเปิล จำกัด	อยู่ระหว่าง ตรวจสอบ
อุปกรณ์ SAN Switch รุ่น Brocade 300 จำนวน 2 เครื่อง	2554	- 1218AIJ029 - 1218ALJ023	1 ปี นับตั้งแต่ สังเขป	บริษัท จีเอเปิล จำกัด	อยู่ระหว่าง ตรวจสอบ

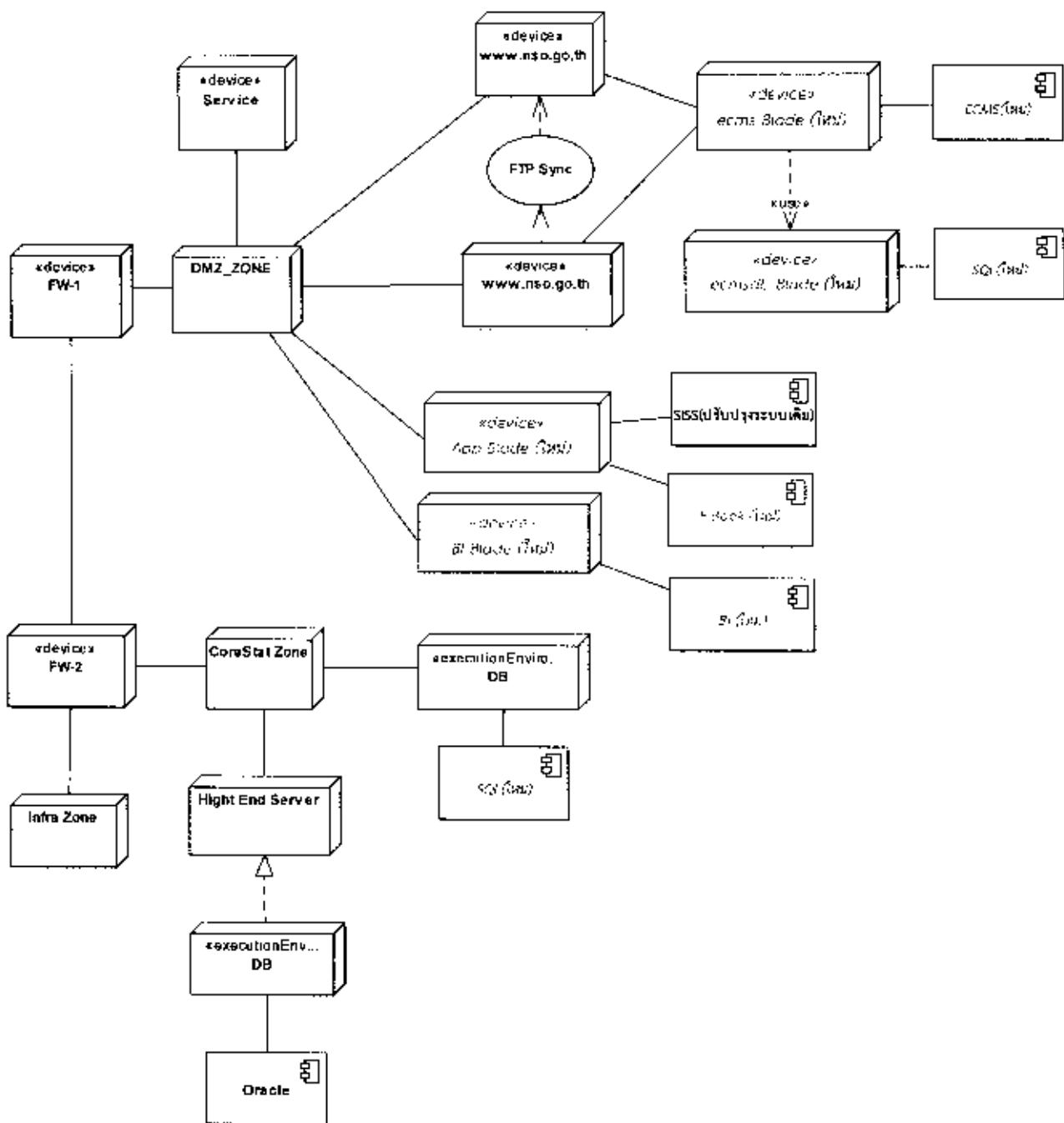
ชื่อ Server	CPU	RAM	HD	OS	ระบบสารสนเทศ	หมายเหตุ
Dell PowerEdge 2900	Intel Xeon 32 BIT ความเร็ว 3.00 GHz	4 GB	369 GB	MS WINDOWS Server 2003 R2 Standard	ระบบสารบรรณ ระบบ CMS	MS Sql Server 2000 ,MySQL 5.1 (MISDB)
WWW Server ยี่ห้อ SUN รุ่น SunFire 280R	2 x CPU UltraSPARC III ความเร็ว 150 MHz	4 GB	1X36 GB 2x72 GB	Solaris 9, SUN One Web Server	เว็บไซต์สำนักงานสตูดิโอแห่งชาติทั้งภาษาไทยและอังกฤษ (ระบบข้อมูลเชิงคุณภาพ/ข้อมูลเชิงวิเคราะห์) การซื้อหนังสือออนไลน์ เว็บอร์ด	
SISS Server ยี่ห้อ SUN รุ่น SunFire V480	2 x CPU UltraSPARC III ความเร็ว 150 MHz	4 GB	3x72 GB	Solaris 9 Oracle 9	ระบบสืบค้นฐานข้อมูล ระบบสืบค้น เอกสารรายงานสดที่ระบบคลังข้อมูลสถิติราชสำรา	DisBase
Ldap Server ยี่ห้อ SUN รุ่น SunFire V240	2 x CPU UltraSPARC III ความเร็ว 150 MHz	2 GB	2x72 GB	Sun One LdapV.5	ระบบให้บริการ LDAP	

อุปกรณ์ Access Point	HP รุ่น (MAP 330 )	เครือข่ายที่ดูแลคือ TOT
----------------------	--------------------	-------------------------

### 3. Constitutes

## แผนผังการจัดการการติดตั้ง (Deployment) ระบบพัฒนา

deployment www@2555



แผนผังการจัดการการติดตั้ง (Deployment) ระบบพัฒนา