

เอกสารหมายเลข ๒

คุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์

คุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์

กรมสรรพสามิตเป็นหน่วยงานสำคัญในการจัดเก็บภาษีอากรที่เป็นแหล่งรายได้หลักของประเทศไทย ซึ่งกรมสรรพสามิตตระหนักถึงความสำคัญของระบบสารสนเทศและการพัฒนาระบบคลังข้อมูล เพื่อใช้ระบบคลังข้อมูลเป็นเครื่องมือสนับสนุนการะกิจแก่เจ้าหน้าที่กรมสรรพสามิต โดยได้มีการพัฒนาและใช้งานให้ได้ประโยชน์สูงสุดด้วยการนำเข้าไปประยุกต์ใช้ในงานของกรมสรรพสามิตอย่างต่อเนื่อง แก่เจ้าหน้าที่กรมสรรพสามิตได้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการกิจหลักภายใต้กรอบนโยบายและหน้าที่การทำงานเพื่อให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์แก่ประเทศได้อย่างเต็มที่

ในปัจจุบันรัฐบาลตามแผนรัฐบาล และนโยบายของกระทรวงการคลัง ที่ได้ตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือหลักที่สำคัญในการพัฒนาและปฏิรูปประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน จึงได้จัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อเป็นเส้นกรอบแนวทางการดำเนินการตามนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของรัฐบาลให้เกิดการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและหลากหลายมาเปลี่ยนเป็นวิธีการดำเนินธุรกิจการดำเนินชีวิตของประชาชน และการดำเนินงานของภาครัฐ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจที่แข่งขันได้ในเวทีโลก และความมั่นคงทางสังคมของประเทศต่อไปในส่วนของดำเนินการของภาครัฐ การปฏิรูปหน่วยงานไปสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล โดยการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ มาปรับใช้ในการปฏิบัติงานในทุกรูปแบบ เพื่อเสริมให้องค์กรมีศักยภาพด้านไอทีสู่ความเป็นเลิศ ทั้งนี้ข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมหาศาลทั้งในเชิงปริมาณ รูปแบบ ความซับซ้อน และความรวดเร็ว ในการเปลี่ยนแปลง เช่น ข้อมูลรายการ (Transaction) เชื่อมโยงบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน (Data Integration) ข้อมูลแบบเปิด (Open Data) รวมทั้ง ข้อมูล Structure จากภาครัฐและเอกชนทั้งใน และต่างประเทศ ข้อมูลจาก Social Media เป็นต้น ดังนั้นการเตรียมองค์กรให้มีความสามารถในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Big Data & Analytic & Data Science) ของข้อมูลมหาศาล โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Analytic) เพื่อนำข้อมูลไปต่อยอด ทำความเข้าใจข้อมูลอย่างลึกซึ้ง และนำข้อมูลไปใช้วิเคราะห์คาดการณ์ สร้าง Forecast Model ให้สร้างคุณค่าให้เกิดผลประโยชน์มากที่สุดและ สอดคล้องกับแผนพัฒนาประเทศไทยยุทธศาสตร์ของประเทศ เพื่อให้เกิดการบูรณาการต่อไป

กรมสรรพสามิต ได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการกิจหลักทั้งในด้านการจัดเก็บภาษี และการปราบปราม สำหรับระบบสารสนเทศที่ใช้ในการสนับสนุนงานด้านจัดเก็บภาษี ได้แก่ ระบบงานสารสนเทศด้านการจัดเก็บภาษี ระบบให้บริการการยื่นแบบของผู้ประกอบการทางอินเทอร์เน็ต ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการคืนและยกเว้นภาษี และควบคุมการขนส่งสินค้าอาทานอล ระบบงานที่สนับสนุนงานด้านปราบปราม นั้นได้แก่ ระบบงานผู้กระทำผิดกฎหมายสรรพสามิต ระบบสารสนเทศกฎหมาย ระบบตรวจสอบ ซึ่งนอกจากการสนับสนุนการกิจหลักแล้ว ยังมีระบบสารสนเทศที่ใช้ในการกิจด้านการบริหารจัดการองค์กร อาทิ ระบบข้อมูลสารสนเทศข้าราชการพลเรือน (DPIS II) เป็นต้น โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการพัฒนาต่อยอดในโครงการศูนย์ปฏิบัติการกรมสรรพสามิต โดยได้นำเอาข้อมูลรายได้การจัดเก็บภาษีและการปราบปราม มาสรุปเพื่อจัดทำเป็นคลังข้อมูล เพื่อใช้ในการบริหารจัดการ หรือ MIS โดยใช้เครื่องมือ คลังข้อมูล (Data warehouse) และโปรแกรม Business Intelligent เพื่อทำการบูรณาการข้อมูล และลดความซ้ำซ้อน ข้อมูลสามารถสอบทานกันได้ และจัดระบบข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน ดังนั้นเพื่อปรับปรุงและพัฒนาาระบบคลังข้อมูลของกรมสรรพสามิตเป็นระบบคลังข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และมีการเชื่อมโยงข้อมูลภาษีอากรกรมสรรพากร ข้อมูลนำเข้ากรมศุลกากร และแหล่งข้อมูลจากหน่วยงาน

ภายนอก ทั้งในรูปแบบข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structure Data) การใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการคัดเลือกข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าสรรพสามิตหรือข้อมูลการกระทำผิดเกี่ยวกับภาษีสรรพสามิต เป็นต้น เพื่อเพิ่มระดับข้อมูลในหลากหลายมิติยิ่งขึ้น การจัดทำ Data Model และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Data Analytic) เข้าถึงข้อมูล Tax Payer Data สำหรับผู้ปฏิบัติงาน และสามารถเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศประกอบการตัดสินใจได้สะดวก และมีประสิทธิภาพในการพัฒนา และปรับปรุง Business Intelligence Mobile บนชุดอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile ระบบปฏิบัติการ IOS และ Android สำหรับปฏิบัติงานและผู้บริหาร

๑. เงื่อนไขทั่วไป

๑.๑ การประกวดราคาครั้งนี้ เป็นการประกวดราคาจ้างพัฒนา “ระบบคอมพิวเตอร์”

๑.๑.๑ คุณลักษณะเฉพาะของ “ระบบคอมพิวเตอร์” จะต้องเหมาะสมกับลักษณะงานของกรมสรรพสามิตที่จะพัฒนาตามโครงการนี้ และสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกต่อการใช้งาน

๑.๑.๒ คุณสมบัติของระบบงานแบบเบ็ดเสร็จ และรายละเอียดข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ตามเอกสารหมายเลข ๒ เป็นข้อมูลเบื้องต้นโดยคู่สัญญาต้องมีการจัดเก็บความต้องการของระบบในรายละเอียดอีกครั้ง

๑.๑.๓ ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสำหรับระบบภาษีสรรพสามิตและคลังข้อมูลแสดมป์ ต้องสามารถทำการเชื่อมโยงกับระบบคลังข้อมูลเดิมของกรมสรรพสามิตแบบ Real Time โดยไม่ต้องทำการพักข้อมูล กรณีที่ข้อมูลไม่อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมให้ผู้เสนอราคาทำการปรับปรุงคุณภาพข้อมูล (Cleansing Data)

๑.๑.๔ ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสำหรับระบบภาษีสรรพสามิตและคลังข้อมูลแสดมป์ ต้องสามารถเชื่อมโยงกับระบบที่กรมสรรพสามิตใช้งานในปัจจุบัน และสามารถนำเสนอในรูปแบบกราฟและตารางได้

๒. คุณลักษณะเฉพาะของระบบงานที่จะดำเนินการพัฒนาระบบงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการโครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร สำหรับระบบภาษีสรรพสามิตและคลังข้อมูลแสดมป์ และออกแบบระบบงานให้เหมาะสม ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องและรองรับกับกระบวนการทำงานตามพระราชบัญญัติภาษีสรรพสามิต พ.ศ. ๒๕๖๐ และสามารถใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลอ้างอิงกลาง ข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่ใช้เป็นข้อมูลในการทำงาน และเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศหลัก และระบบอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตความต้องการของระบบงานโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๒.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักสำหรับการจัดเก็บฐานข้อมูลขนาดใหญ่ จำนวน ๖ ชุด แต่ละชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๒๔ แกนหลัก (๒๔ core) หรือดีกว่า

สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา
พื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒.๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มี
หน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า
๓๒ MB

๒.๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖
GB และสามารถขยายได้ถึง ๑,๐๒๔ GB

๒.๑.๔ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕

๒.๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือ M๒ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อย
กว่า ๑๕๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒.๑.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐
รอบต่อวินาที ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วย

๒.๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ GB หรือดีกว่า
จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒.๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T
หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒.๑.๙ มี Power Supply ๑,๒๐๐ Watt Titanium แบบ Redundant หรือ Hot
Swap จำนวน ๒ หน่วย

๒.๑.๑๐ สามารถติดตั้งบนมาตรฐาน RACK ๑๙ นิ้ว ได้

๒.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่
จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๒.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๒ แกนหลัก (๑๒ core) หรือดีกว่า
สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา
พื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๒.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit
มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อย
กว่า ๑๖ MB

๒.๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า
๒๕๖ GB

๒.๒.๔ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕

๒.๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐
รอบต่อวินาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า
๔๕๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

๒.๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐Gb หรือดีกว่า
จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T
หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๒.๒.๘ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

๒.๒.๙ สามารถติดตั้งบนมาตรฐาน RACK ๑๙ นิ้ว ได้

๒.๓. ซอฟต์แวร์จัดการแฟ้มข้อมูลแบบ HDFS (Hadoop Files System) จำนวน ๖ ชุด แต่ละชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๒.๓.๑ ต้องมีซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนการทำงานในรูปแบบต่างๆของ Big Data Analytic
ทั้งนี้กรมสรรพสามิตสามารถกำหนดให้ติดตั้งเพิ่มเติมได้ตามรูปแบบของ
Hadoop Architecture โดยมีระบบซอฟต์แวร์อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๒.๓.๑.๑ Impala

๒.๓.๑.๒ HBase and Accumulo

๒.๓.๑.๓ Kafka

๒.๓.๑.๔ Spark

๒.๓.๒ สามารถจัดเก็บฐานข้อมูลสำหรับรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในรูปแบบ
Key-Values ได้

๒.๓.๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ ทั้งแบบ Data-at-Rest และ In-Flight หรือ Data in
Transit รวมถึงสนับสนุนการเข้ารหัสของ HDFS และ Network

๒.๔. ซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่เชิงแผนที่และฐานข้อมูลกราฟ (Big Data Spatial & Graph Tool) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๒.๔.๑ สามารถจัดเก็บและ ประมวลผลข้อมูลแบบ Graph, Spatial และ Raster ได้ใน
ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่

๒.๔.๒ รองรับการประมวลผลด้วยภาษา PGQL

๒.๔.๓ สามารถประมวลผล Transpose ข้อมูล Graph แบบ in-memory directed
graph เพื่อ reverse edges ของ Graph ได้

๒.๔.๔ มีอัลกอริทึม PRIM เพื่อหา minimum spanning tree

๒.๔.๕ รองรับการวิเคราะห์แบบ distributed และสนับสนุนการทำงานร่วมกับ Spark

๒.๔.๖ มีฟังก์ชันในการประมวลผลกับข้อมูลแบบ Spatial ขนาดใหญ่ได้ ทั้งแบบ Vector
และ Raster

๒.๔.๗ มีเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงแผนที่ โดยสามารถคำนวณหา พื้นที่,
ระยะทางได้

- ๒.๔.๘ มี Java API สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้งานข้อมูลในแบบ Graph ได้ โดยทำงานกับข้อมูลที่เก็บใน Hadoop, NoSQL และ HBase ได้
- ๒.๔.๙ มีเครื่องมือในการจัดการและดูแผนที่ จากข้อมูล Spatial ได้ (Management & Visualization)
- ๒.๔.๑๐ มี Image Processing Framework เพื่อรองรับการทำ Multimedia Analytic สำหรับประมวลผล Video และรูปภาพ
- ๒.๔.๑๑ สามารถติดตั้งและประมวลผลบนระบบ Big Data และอ่านข้อมูลจาก HDFS ได้โดยตรง
- ๒.๔.๑๒ สามารถประมวลผลในลักษณะ in memory และรองรับการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลระบบสารสนเทศหลักของกรมสรรพสามิตได้
- ๒.๔.๑๓ มีสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย แบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน รองรับการใช้งานบนเครื่องแม่ข่ายไม่น้อยกว่า ๒๘๘ Processor Cores

๒.๕. ซอฟต์แวร์สำหรับการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytic Tool) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๒.๕.๑ รองรับการเชื่อมต่อจากแหล่งข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) Oracle Database
- (๒) Apache Hive
- (๓) DB๒
- (๔) Google Analytic
- (๕) SQL Server

๒.๕.๒ สามารถนำเข้าข้อมูลจาก excel (.xlsx) และ ไฟล์ csv เพื่อมาทำการวิเคราะห์

๒.๕.๓ สามารถแสดงผลรายงานเชิงวิเคราะห์ในลักษณะของกราฟในแบบต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อวิเคราะห์ โดยนำเสนอในมุมมองต่างๆอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) Bar
- (๒) Stacked Bar
- (๓) Horizontal Bar Horizontal Stacked
- (๔) ๑๐๐% Stacked Bar
- (๕) ๑๐๐% Area

๒.๕.๔ สามารถทำการ navigate ไปยัง webpage หรือ canvas page อื่นได้

๒.๕.๕ สามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติดังต่อไปนี้ได้โดยมีสูตรทางสถิติในการวิเคราะห์ที่พร้อมใช้งาน เช่น การพยากรณ์ (forecast), Reference Line, Trendline, outlier, cluster, regression เป็นอย่างน้อย

๒.๕.๖ สามารถทำการ Export Dashboard หรือ canvas page ออกมาในรูปแบบ

PDF, PowerPoint, Image และลักษณะข้อมูลในรูปแบบ csv

๒.๕.๗ สามารถจัดเตรียมข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์โดยมีฟังก์ชันต่างๆ อย่างน้อยดังนี้ Duplicate, Group, Split, Concatenate, Replace, Uppercase,

Lowercase และ Sentence Case เป็นอย่างน้อยโดยไม่ต้องเขียนโปรแกรม

๒.๕.๘ สามารถสร้าง Data Flow เพื่อรวบรวมข้อมูลจากหลายชุดของข้อมูลและนำข้อมูลผลลัพธ์มาเป็นชุดข้อมูลชุดใหม่ (Data Set)

๒.๕.๙ สามารถทำการนำเข้าข้อมูลไปยังฐานข้อมูลโดยปราศจากการสร้าง Table และ Column ไว้ก่อนในฐานข้อมูล โดยสามารถเลือกได้ว่าจะบันทึกข้อมูลใหม่ทับข้อมูลเก่าทั้งหมด หรือจะบันทึกเฉพาะข้อมูลใหม่เพิ่มเข้าไป

๒.๕.๑๐ สามารถสร้าง Data Flow โดยมีฟังก์ชันให้เลือกใช้งานดังนี้ Add Data, Join, Merge Row, Filter, Aggregate, Create Essbase Cube, Add Column, Select Column, Merge Column, Bin และ Group เป็นอย่างน้อย

๒.๕.๑๑ สามารถจัดเรียงลำดับของ Data Flow ที่ถูกสร้างไว้แล้วได้ในลักษณะ sequence

๒.๕.๑๒ สามารถนำเอาสคริปต์ที่พัฒนาด้วยภาษา Python เข้ามาใช้งานร่วมกับ Machine Learning Frame work ได้

๒.๕.๑๓ มี Machine Learning Framework พร้อมใช้งาน ทั้ง Un Structure และ Structure

๒.๕.๑๔ ซอฟต์แวร์ที่เสนอสามารถทำงานบนซอฟต์แวร์โปรแกรมประยุกต์ (Application Server) ที่กรมใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้

๒.๕.๑๕ มีเครื่องมือในการพัฒนา metadata repository ที่สามารถกำหนดปรับโครงสร้างข้อมูลในลักษณะตารางเป็น subject area ที่นักวิเคราะห์ใช้งาน

๒.๕.๑๖ มีสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย รองรับผู้ใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐ ผู้ใช้

๒.๖. ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) จำนวน ๗ ชุด แต่ละชุดมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๒.๖.๑. เป็นระบบปฏิบัติการ Linux แบบ ๖๔ บิต หรือดีกว่า

๒.๖.๒. มีสิทธิ์การใช้งาน ที่สามารถทำงานรองรับจำนวนหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ตามข้อ ๑ และข้อ ๒ โดยรับประกันการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒.๗. จัดทำคลังข้อมูล การบริหารจัดการจัดเก็บภาษี และการปราบปราม และคลังข้อมูลแสดมบี จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๒.๗.๑. ศึกษา สำรวจและบูรณาการนำเข้าข้อมูลที่มีรูปแบบ Structure จากระบบงานของกรมสรรพสามิต เช่น ระบบงานสารสนเทศหลัก ระบบงานควบคุมผลิตและ

จำหน่ายสุราและเบียร์ (Deplica) ระบบผู้กระทำความผิด ชุดข้อมูลใน IT Center ๓ กรมภาษี และชุดข้อมูล MOI Linkage ระบบคลังข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร

๒.๗.๒. ออกแบบ และวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อจัดทำระบบงานคลังข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ทั้งรูปแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างเพื่อรองรับ ทั้งในด้านการบริหารจัดการเก็บภาษีและการปราบปราม

๒.๗.๓. ออกแบบ วิเคราะห์ และพัฒนาส่วนที่เชื่อมต่อกับระบบเครื่องหมายแสดงการเสียภาษี (แสดงปัสรรพสามิต) โดยให้สามารถบูรณาการข้อมูลสารสนเทศ ด้านการบริหารจัดการแสดงปัสรรพสามิต และการวิเคราะห์ ออกแบบ และนำข้อมูลไปใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจ

๒.๗.๔. วิเคราะห์และออกแบบการเชื่อมต่อข้อมูล (Extract Transform and Load) รูปแบบ Batch Process หรือ Real Time ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

๒.๗.๕. จัดทำรูปแบบมาตรฐานของข้อมูล เพื่อทำการเตรียมข้อมูลและการนำเข้า

๒.๗.๖. จัดทำคลังข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และนำเข้าชุดข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ประกอบด้วย

๒.๗.๖.๑ ด้านการจัดเก็บภาษี

๒.๗.๖.๒ ด้านการปราบปราม

๒.๗.๖.๓ ด้านทะเบียนสรรพสามิต

๒.๗.๖.๔ ด้านราคาขายปลีกแนะนำ

๒.๗.๖.๕ ด้านการตรวจสอบภาษี

๒.๗.๗. จัดทำกระบวนการตรวจสอบการนำเข้าข้อมูล (Reconcile) จากการ Load ข้อมูลจากระบบงานต้นทาง

๒.๗.๘. กรณีที่กรมสรรพสามิตมีการจัดเก็บชุดข้อมูลลักษณะเดียวกัน ให้บูรณาการการใช้ชุดข้อมูลเดียวกัน โดยต้องไม่มีการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกันในระบบงานใหม่

๒.๘. ระบบวิเคราะห์ข้อมูลผู้ประกอบการ (Company Profile) จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๒.๘.๑. สํารวจและวิเคราะห์ความต้องการรายงานของผู้ใช้งาน ระดับปฏิบัติงานและผู้บริหารด้านความต้องการ เกี่ยวกับผู้ประกอบการ (Company) จากชุดข้อมูลผู้ประกอบการกรมสรรพสามิต

๒.๘.๒. เชื่อมโยงข้อมูล ๓ กรมภาษีเพื่อจัดทำ Company Profile

๒.๘.๓. ออกแบบการนำเสนอ Tax Payer Data ตามมุมมอง ผู้ประกอบการ ที่ตั้งโรงอุตสาหกรรม ประวัติการชำระภาษี และการชำระภาษี ที่สามารถลงรายละเอียดสินค้า เป็นต้น

- ๒.๘.๔. ออกแบบชุดข้อมูล แสดงความผิดปกติการชำระภาษีของผู้ประกอบการ
- ๒.๘.๕. ออกแบบชุดข้อมูล เพื่อนำเสนอกรณีผู้ประกอบการย้ายฐานการผลิต
- ๒.๘.๖. จัดทำการสืบค้นมุมมอง ผู้ประกอบ โดยสามารถแสดงผลเพื่อนำเสนอในหน้าจอเดียว เช่น การชำระภาษีสรรพสามิต ภาษีสรรพากร และภาษีศุลกากร
- ๒.๘.๗. พัฒนารูปแบบรายงานตรวจสอบภาษี ประกอบด้วยมุมมองตามช่วงเวลา ผู้ประกอบการ การแจ้งราคา โครงสร้างต้นทุน และรายงานที่ต้องติดตามตรวจสอบ
- ๒.๘.๘. จัดทำชุดข้อมูล มุมมอง ผู้ประกอบ เพื่อเรียกดูการผลิตของสินค้า สุราและเบียร์ (Depluca) และรายงานตรวจสอบเรื่องการผลิต เปรียบเทียบการชำระภาษี
- ๒.๘.๙. จัดทำชุดข้อมูลนำเสนอในรูปแบบชุดข้อมูลผู้เสียภาษี และงบเดือนจำแนกตามรายผู้ประกอบการ

๒.๙. ระบบวิเคราะห์ข้อมูลสินค้า (Product Profile) จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๙.๑. ออกแบบคลังข้อมูล (cube และ dimension) จำแนก ตามประเภทของสินค้า
- ๒.๙.๒. จัดทำ Data Model พร้อมทั้งรายงานจำแนกตามสินค้า ประกอบด้วย ชุดข้อมูล ภาว.๓๐ ข้อมูลชำระภาษีสรรพสามิต ข้อมูลประเภทสินค้า ข้อมูลผู้ประกอบการ ข้อมูลผู้กระทำผิดกฎหมายภาษีสรรพสามิต ข้อมูลผู้ขอใบอนุญาต ข้อมูลการชำระภาษีนำเข้ากรมศุลกากร
- ๒.๙.๓. เชื่อมโยงข้อมูลภายในและภายนอก เพื่อจัดทำระบบงาน Product Profile หรือ Product Monitoring หรือ Warning Report และจัดทำรายงาน Dashboard วิเคราะห์สถานการณ์การจัดเก็บภาษีแต่ละสินค้า ประกอบด้วย
 - ๒.๙.๓.๑. ฐานข้อมูลกรมศุลกากร (ข้อมูล ๓ กรมภาษี)
 - ๒.๙.๓.๒. ฐานข้อมูลกรมสรรพากร (ข้อมูล ๓ กรมภาษี)
 - ๒.๙.๓.๓. ฐานข้อมูลกรมสรรพสามิต
 - ๒.๙.๓.๔. ฐานข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
- ๒.๙.๔. ออกแบบ Production Profile เพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลแต่ละสินค้า
- ๒.๙.๕. ออกแบบ Warning Report ในรูปแบบดังต่อไปนี้
 - ๒.๙.๕.๑. รายงานแจ้งเตือนความผิดปกติ เชิงการจัดเก็บภาษี (Risk Profile) ที่ไม่สอดคล้อง
 - ๒.๙.๕.๒. การต่อใบอนุญาตที่จะครบกำหนด และ ใบอนุญาตกรณีที่จะครบกำหนดแล้วไม่ได้มาทำการชำระภาษี
 - ๒.๙.๕.๓. การชำระภาษีที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
 - ๒.๙.๕.๔. การชำระภาษีกรณีที่มาชำระเกินกำหนด

๒.๙.๖. จัดทำ Data Model และรายงานในรูปแบบ Management Dashboard ๕ ประเภทสินค้าหลักประกอบด้วย น้ำมัน รถยนต์ เบียร์ สุรา ยาสูบ และการแสดงผลเชิงแผนที่ การจัดเก็บภาษี รายละเอียดผู้ประกอบการ รายละเอียดจำแนกตามประเภทสินค้า รายละเอียดจำแนกตามพื้นที่ โดยรูปแบบการนำเสนอประกอบด้วย

๒.๙.๖.๑ การแสดงเป็น แผนที่

๒.๙.๖.๒ การแสดงผลเป็น กราฟ

๒.๙.๖.๓ การแสดงผลเป็น ตาราง

๒.๙.๗. มีรายงานในรูปแบบ Management Dashboard การบริหารจัดการแสดงมปี ประกอบด้วย การเบิกจ่ายแสดงมปี การชำระภาษี รายละเอียดผู้ประกอบการ รายละเอียดจำแนกตามประเภทสินค้า ยี่ห้อ แบบรุ่นสินค้า และรายละเอียดจำแนกตามพื้นที่

๒.๑๐. ระบบงานการวิเคราะห์ พยากรณ์ จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๒.๑๐.๑. สำรวจ และวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระดับปฏิบัติการ และผู้บริหาร ด้านความต้องการรูปแบบ Structure

๒.๑๐.๒. ออกแบบ และพัฒนากระบวนการ Data Prep Data Train และ Data Apply

๒.๑๐.๓. ออกแบบโมเดลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้านการจัดเก็บภาษี หรือการปราบปราม และออกแบบการกำหนดชุดข้อมูลเพื่อจัดทำโมเดล

๒.๑๐.๔. จัดทำขั้นตอนและกระบวนการวิธีทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบโมเดล ด้าน Data science ว่าด้วยการสร้างแบบจำลองสำหรับการทำนาย Predictive Model

๒.๑๐.๕. วิเคราะห์ความต้องการ ข้อมูลทางสถิติ เช่น การพยากรณ์ (forecast), Trend line, outlier, cluster, Regression

๒.๑๐.๖. ออกแบบโมเดลเพื่อนำเสนอ (Prototype)

๒.๑๐.๗. พัฒนาโมเดลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ โมเดล ดังนี้

๒.๑๐.๗.๑. ความเสี่ยง (Risk Management)

๒.๑๐.๗.๒. การพยากรณ์ หรือการคาดการณ์ (Forecast) การจัดเก็บภาษี

๒.๑๐.๗.๓. การหาความผิดปกติ หรือการหารูปแบบที่ผิดปกติ

๒.๑๐.๗.๔. การหลบเลี่ยงภาษี

๒.๑๐.๗.๕. การจัดเก็บภาษีฐานภาษีใหม่ (New Business Model)

๒.๑๐.๘. จัดทำรายงานเพื่อนำเสนอข้อมูลของโมเดล

๒.๑๐.๙. แสดงผลเปรียบเทียบข้อมูลจริงกับผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลอง Model และนำเสนอผ่าน Web Browser

๒.๑๑.ระบบงาน Data Analytic จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียด ดังนี้

- ๒.๑๑.๑. ศึกษาและวิเคราะห์ออกแบบ เพื่อจำลอง หรือคาดการณ์ หรือเพิ่มฐานภาษี จำนวน ๕ ประเภทสินค้าหลัก ตามที่กรมกำหนด
- ๒.๑๑.๒. ออกแบบหน้าจอเพื่อบันทึกและประมวลผล เพื่อแสดงผลตามสมมุติฐานที่กำหนด
- ๒.๑๑.๓. รองรับการบันทึกข้อมูล ตัวแปรเพื่อใช้ในการจัดทำ Data Analytic
- ๒.๑๑.๔. สามารถจำลองการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตและบริการ และการเปลี่ยนตัวแปร เช่น อัตราภาษี อัตรา GDP เป็นต้น
- ๒.๑๑.๕. สามารถจำลองการคาดการณ์เป้าหมายรายได้และกระจายเป้าหมายแยกตามหน่วยงานได้
- ๒.๑๑.๖. สามารถเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
- ๒.๑๑.๗. รองรับการคาดการณ์กรณีที่กรมสรรพสามิตต้องการสร้างฐานภาษี ระบบต้องสามารถคาดการณ์ เพื่อประเมินการจัดเก็บภาษี
- ๒.๑๑.๘. สามารถจัดเก็บ Version ของการจำลองหรือคาดการณ์การจัดเก็บภาษี

๒.๑๒. พัฒนาระบบประมวลผลและแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลบน Web Application และ Mobile Application จำนวน ๑ ระบบ มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๒.๑๒.๑. ระบบประมวลผลและแสดงผล ผ่าน Web Application ดังนี้
- ๒.๑๒.๑.๑. การคาดการณ์การจัดเก็บภาษี ในรูปแบบ descriptive analytic และ Predictive analytic
- (๑) สินค้าน้ำมัน
 - (๒) สินค้ารถยนต์
 - (๓) สินค้าเครื่องดื่ม
 - (๔) สินค้าสุรา
 - (๕) สินค้าเบียร์
 - (๖) สินค้ายาสูบ
- ๒.๑๒.๑.๒. รายงานจำลองการเปลี่ยน ปัจจัยเพื่อคาดการณ์แนวโน้มการจัดเก็บภาษี
- ๒.๑๒.๑.๓. รายงานจำลองการจัดเก็บภาษี สินค้าใหม่
- ๒.๑๒.๑.๔. รายงานเรื่องความผิดปกติ การชำระภาษีของผู้ประกอบการ
- ๒.๑๒.๑.๕. รายงานเรื่องความผิดปกติ แยกตามประเภทสินค้า
- ๒.๑๒.๑.๖. รายงานแผนที่การปราบปรามผู้กระทำความผิด

๒.๑๒.๑.๗. รายงานแผนที่แสดงการกระจายตัว การกระทำผิดเกี่ยวกับภาษี
สรรพสามิต

๒.๑๒.๑.๘. การตรวจสอบภาษี จำแนกแยกตามพื้นที่ และผู้ประกอบการ

๒.๑๒.๑.๙. รายงานวิเคราะห์ แนวโน้มการจัดเก็บภาษี

๒.๑๒.๑.๑๐. รายงานจำแนกตามประเภทผู้ประกอบการ และประเภทสินค้า

๒.๑๒.๑.๑๑. รายงานผู้ประกอบการที่มีความเสี่ยงที่จะหลบเลี่ยงภาษี

๒.๑๒.๑.๑๒. รายงานผู้ประกอบการเชื่อมโยงข้อมูล ๓ กรมภาษี

๒.๑๒.๑.๑๓. รายงานตรวจสอบการนำเข้า

๒.๑๒.๑.๑๔. รายงานตรวจสอบการส่งออก

๒.๑๒.๑.๑๕. รายงานเปรียบเทียบการจัดเก็บภาษี ค่าธรรมเนียมและพยากรณ์
จำแนกตามพื้นที่

๒.๑๒.๑.๑๖. รายงานตรวจสอบสินค้าบริการ

๒.๑๒.๑.๑๗. รายงานตรวจสอบการแจ้งราคา

๒.๑๒.๑.๑๘. รายงานตรวจสอบการแจ้งราคาขาย ชำระภาษีนำเข้า
เปรียบเทียบกับกรแจ้งราคาขาย ภาษีสรรพสามิตของ
ผู้ประกอบการ

๒.๑๒.๑.๑๙. รายงาน Fraud Detection หลบเลี่ยง หลีกเลี่ยง ตรวจสอบ
ภาษี ตรวจสอบการแจ้งราคา และความผิดปกติของ
ผู้ประกอบการ

๒.๑๒.๑.๒๐. รายงานงบเดือนภาษี หรือรายงานแสดงการผลิตและจำหน่าย

๒.๑๒.๒. ระบบประมวลผลและแสดงผล ผ่าน Mobile Application ดังนี้

พัฒนาระบบการนำเสนอรายงาน (Dashboard) บนชุดอุปกรณ์
เคลื่อนที่ Mobile บนระบบปฏิบัติการ IOS และ Android โดยใช้
Framework เช่น ICONIC หรือ JQuery Mobile หรือ Mobile Angular UI
เป็นต้น ดังนี้

๒.๑๒.๒.๑ พัฒนาและออกแบบรายงาน ให้สามารถแสดงผลได้ตามรูปแบบ
ที่กำหนด โดยนำเสนอแบบ Responsive

๒.๑๒.๒.๒ สามารถเลือกเงื่อนไขที่กำหนด และสามารถ drill down ชุด
ข้อมูลจำแนกตามยี่ห้อหลัก ยี่ห้อรอง แบบรุ่น และราคาขาย
ปลีกแนะนำ เป็นต้น

๒.๑๒.๒.๓ จัดทำรายงานอย่างน้อย ๑๐ รายงานโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(๑) รายงาน Risk Management

(๒) รายงาน Forecast

(๓) รายงานรูปแบบการกระทำความผิดกฎหมายสรรพสามิต

(๔) รายงาน Fraud เช่น การหลบเลี่ยงภาษี การสำแดงเท็จ ความผิดปกติ

๒.๑๒.๒.๔ สามารถทำงานร่วมกับ BI Mobile Application ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๑๒.๒.๕ เป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ถูกออกแบบและพัฒนาให้ใช้งานบนระบบปฏิบัติการแต่ละ ประเภทโดยเฉพาะ Native Application หรือ Hybrid Application ที่มีการทำงานร่วมกันทั้งฝั่งอุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๒.๑๒.๒.๖ สามารถดาวน์โหลดมาติดตั้งและใช้งานได้จากร้านค้า แอปพลิเคชันออนไลน์ (Online Application Store) ของบริษัทผู้ผลิตและพัฒนาระบบปฏิบัติการแต่ละประเภท

๒.๑๓. การฝึกอบรม ๒ หลักสูตร อย่างน้อย ดังนี้

๒.๑๓.๑. ผู้ดูแลระบบงานบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก จำนวน ๑ รุ่นๆ ละ ๓๐ คน จำนวน ๕ วัน

๒.๑๓.๒. การใช้งานระบบงาน Data Analytic จำนวน ๒ รุ่นๆ ละ ๗๕ คน จำนวน ๒ วัน

ทั้งนี้ พัฒนาระบบให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และการจัดเก็บประวัติธุรกรรมต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด โดยการรับส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ต้องสอดคล้องกับกฎหมาย