

ข้อกำหนดโครงการบูรณาการคลังข้อมูลบิกดาต้าองค์กรและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

1. หลักการและเหตุผล

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) มีวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคงมั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ ตั้งแต่การสร้างพื้นฐานความมั่นคงของประเทศ การขยายตัวของเศรษฐกิจ การกินดีอยู่ดีและรายได้ที่เพิ่มขึ้นของประชาชน กระทรวงแรงงานได้ตระหนักเป็นอย่างมากถึงสถานการณ์ภายนอกและภายในประเทศที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ประกอบกับร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560- 2579) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) เป็นแผนระยะ 5 ปี กระทรวงแรงงานจึงได้จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศในระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560- 2579) เพื่อเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ชาติ “ทรัพยากรมนุษย์มีคุณค่าสูง สู้ความยั่งยืน” สำนักงานประกันสังคม มีพันธกิจในการบริหารการประกันสังคมและเงินทดแทนโดยการบริหารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้แรงงานมีหลักประกันการดำรงชีวิตที่มั่นคง ซึ่งได้มีการดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศในกิจกรรมของสำนักงานฯ พบว่ามีข้อมูลปริมาณมากทั้งภายในและจากภายนอกองค์กร ได้แก่ ข้อมูลด้านประกันสังคมแก่นายจ้าง ข้อมูลลูกจ้าง ข้อมูลผู้ประกันตน และข้อมูลสถานพยาบาล แต่ยังคงมีข้อจำกัดในการบูรณาการข้อมูลขนาดใหญ่ จึงเสนอ “โครงการบูรณาการคลังข้อมูลบิกดาต้าองค์กรและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ” เพื่อให้การบริการงานประกันสังคมสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองสถานการณ์เศรษฐกิจและสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการรวบรวมข้อมูลบริบทที่เกี่ยวข้องเพื่อยกระดับการบริหารด้านประกันสังคม และเงินทดแทน ให้มีประสิทธิภาพสามารถตอบสนองสถานการณ์เศรษฐกิจในปัจจุบัน และเพื่อให้แรงงานมีหลักประกันในการดำรงชีวิตที่มั่นคง

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาระบบคลังข้อมูลขนาดใหญ่ระดับองค์กรให้มีความพร้อมตามแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย
- 2.2 เพื่อยกระดับคุณภาพข้อมูลโดยรวบรวมและสรุปข้อมูลที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร รวมถึงการจัดทำบริการฐานข้อมูลเปิด
- 2.3 เพื่อรวบรวมข้อมูลในการทำวิเคราะห์การให้บริการประกันสังคมและเงินทดแทนแก่ผู้ประกันตน
- 2.4 เพื่อวิเคราะห์การใช้บริการสถานพยาบาลและการวิเคราะห์แนวโน้มการให้บริการประกันสังคมสำหรับเตรียมการด้านสิทธิประโยชน์
- 2.5 เพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของ ผู้ประกันตน ผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับบริการของสำนักงานประกันสังคม

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือระบบคลังข้อมูลขนาดใหญ่ หรือผลงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ให้หน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ซึ่งเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้ว ที่มีวงเงินในสัญญาเดียว ไม่น้อยกว่า 20,000,000 บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน) ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา โดยแนบหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาหรือสำเนาใบสั่งซื้อมาพร้อมกับเอกสารการประกวดราคา

4. เงื่อนไขการเสนอราคา

- 4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อให้การสนับสนุนแก่ผู้ยื่นข้อเสนอในกรณีที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนด โดยสำหรับผลิตภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ต้องเป็นสินค้าที่ถูกต้องตามกฎหมาย เป็นของแท้ (Genuine) เป็นของใหม่ (Brand New) ไม่ใช่อุปกรณ์เก่าใช้แล้ว (Unused) หรืออุปกรณ์ที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned) สำหรับผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้ เอกสารหลักฐานดังกล่าวต้องมีอายุครบคลุมถึงวันที่เสนอราคา
- 4.2 สำนักงานประกันสังคมขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบภายหลัง กรณีหากพบว่าผู้ยื่นข้อเสนอราคา มีคุณสมบัติของบุคลากรไม่ครบถ้วนที่ระบุไว้ในเอกสารใบเสนอราคา และพบว่าไม่สามารถดำเนินการได้ตามที่ระบุไว้ในหนังสือสัญญา สำนักงานประกันสังคมมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาและเรียกร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้นได้

- 4.3 ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำ เสนอมา ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจนสามารถตรวจสอบได้ง่ายไว้ในเอกสาร เปรียบเทียบด้วยว่าสิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอ มา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถไปตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกัน ทั้งนี้ สำนักงานประกันสังคม สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าว

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อ ที่ระบุในเอกสาร TOR	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะ ที่สำนักงานประกันสังคมกำหนด มากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ ยื่นข้อเสนอ เสนอในช่องนี้	ระบุหมายเลขหน้าของ เอกสาร อ้างอิงของผู้ยื่น ข้อเสนอ

- 4.4 ระบบงานที่ปรับปรุงหรือพัฒนาขึ้นทั้งหมดจะต้องเป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานประกันสังคม และ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เปิดเผยข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามโครงการ
- 4.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคณะทำงานที่ประกอบด้วยบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ สามารถสื่อสาร ภาษาไทยได้ดี และประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ โดยแนบประวัติ ประสบการณ์การทำงาน พร้อม หลักฐานการศึกษาของบุคลากร มาในวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยบุคลากรหลักนั้นต้องลงลายมือชื่อรับรองการเข้าร่วมโครงการ ตามแบบฟอร์มภาคผนวก ก และ ลงลายมือชื่อรับรองในหนังสือแสดงเจตนาไม่เปิดเผยข้อมูลของสำนักงานประกันสังคม ตามแบบฟอร์มภาคผนวก ข ทั้งนี้ประกอบด้วยบุคลากรหลักดังนี้

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน	ความรับผิดชอบ	คุณสมบัติ
1	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	1	กำหนดแผนการดำเนินงาน ควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย ตามตัวชี้วัด ให้คำปรึกษาผู้ว่าจ้างในการ กำหนดรายละเอียดแผนงาน กำหนด รูปแบบและหัวข้อในการทำเอกสาร รายงานและการสัมมนา	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาปริญญาเอก สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์อย่างน้อย 8 ปี - มีประสบการณ์เป็นหัวหน้าโครงการเพื่อ พัฒนาระบบให้หน่วยงานรัฐหรือหน่วยงาน เอกชนอย่างน้อย 5 โครงการ
2	นักวิทยาศาสตร์ ระบบข้อมูล (Data Scientist)	6	จัดทำโมเดลจากชุดข้อมูลที่มีการรวบรวม โดยใช้กระบวนการด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูล เพื่อเตรียมข้อมูล สร้างโมเดล และ ประเมินผลประสิทธิภาพโมเดล โดยต้อง นำไปสู่การตีความข้อมูล การสรุปผล และแนวทางการแก้ปัญหา	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 5 ปี

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน	ความรับผิดชอบ	คุณสมบัติ
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลเชิงธุรกิจ (Business Information Specialist)	1	เสนอแนะแนวทางการพัฒนาการใช้งานงบประมาณ และการพัฒนาบริการ โดยจัดทำวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ หรือธุรกิจจากข้อมูล	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาบริหารธุรกิจ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 5 ปี
4	วิศวกรซอฟต์แวร์ (Senior Software Engineer)	2	ดำเนินการเก็บความต้องการใช้งานระบบ ร่วมออกแบบระบบ จัดเตรียมชุดทดสอบระบบ ออกแบบการติดตั้งระบบ	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ขึ้นไป สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 7 ปี
5	นักพัฒนาระบบ (Senior Software Developer)	3	พัฒนาระบบตามการออกแบบการพัฒนา โครงสร้างฐานข้อมูล และจัดทำคู่มือเชิงเทคนิคสำหรับการดูแลระบบ	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ขึ้นไป สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 5 ปี
6	วิศวกรระบบ (System Engineer)	2	ออกแบบการติดตั้งระบบข้อมูลขนาดใหญ่ การออกแบบการทำงานของระบบ ย่อยและการสื่อสารทั้งระหว่างระบบ ภายในและระบบภายนอก	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาวิศวกรรมการสื่อสารหรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี
7	วิศวกรซอฟต์แวร์ (Software Engineer)	2	ดำเนินการเก็บความต้องการใช้งานระบบ ร่วมออกแบบระบบ จัดเตรียมชุดทดสอบระบบ และจัดทำคู่มือสำหรับผู้ใช้	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ขึ้นไป สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 3 ปี
8	ผู้จัดการด้านข้อมูล (Data Manager)	2	บริหารระบบข้อมูลเพื่อให้การให้บริการ ข้อมูลมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การขอใช้ข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การแปลงข้อมูลเพื่อส่งต่อ และประเมินคุณภาพข้อมูล	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ขึ้นไป สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี
9	วิศวกรข้อมูล (Data Engineer)	10	ดำเนินการสร้างการเชื่อมต่อข้อมูล การสร้าง API ตามที่มีการร้องขอ รวมถึงการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการประมวลผล	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี
10	นักวิจัยและพัฒนาระบบคัดกรองข่าวสาร (New media system Researchers)	2	ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลข่าวจากโลก อินเทอร์เน็ตและจัดเตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมประมวลผล	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 7 ปี
11	วิศวกรโครงสร้างระบบ (Infra engineer)	8	ติดตั้งระบบข้อมูล ระบบโครงสร้างทางไอที การออกแบบการทำงานของระบบ โครงสร้างด้านไอที	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 5 ปี

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน	ความรับผิดชอบ	คุณสมบัติ
12	ที่ปรึกษาระบบเครือข่ายและโครงสร้างระบบ (Network & Infra consult)	2	ออกแบบการติดตั้งระบบข้อมูลเครือข่ายขนาดใหญ่รวมถึงระบบโครงสร้างทางไอที การออกแบบการทำงานของระบบย่อย และการสื่อสารทั้งระหว่างระบบภายในและระบบภายนอก	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ขึ้นไป สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 5 ปี
13	วิศวกรออกแบบแผนภูมิสรุป (Visualization Engineer)	2	ออกแบบการติดตั้งแผนภูมิสรุปผลการวิเคราะห์ในรูปแบบแดชบอร์ดเพื่อสอดคล้องตามความต้องการของระบบ	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 3 ปี
14	นักวิเคราะห์เตรียมข้อมูล (Data Steward)	10	เตรียมข้อมูลให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์	- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป สาขาคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 5 ปี

5. ขอบเขตการดำเนินงาน

- 5.1 ดำเนินการวางแผนงานสำหรับการศึกษาและออกแบบการรวบรวมข้อมูลผู้ประกันตน ข้อมูลนายจ้าง ข้อมูลสถานพยาบาล และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกันสังคม เพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่
 - 5.1.1 การตั้งเป้าหมายการรวบรวมข้อมูลและจัดลำดับความสำคัญข้อมูลจากระบบที่มีอยู่
 - 5.1.2 การกำหนดขอบเขตของข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกเพื่อขอเข้าถึงข้อมูล
 - 5.1.3 การออกแบบการเก็บข้อมูลเพิ่มเพื่อตอบโจทย์เชิงนโยบายของสำนักงานประกันสังคม
 - 5.1.4 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและโจทย์ของสำนักงานประกันสังคมโดยใช้ข้อมูลจาก
 - 5.1.4.1 ซอฟต์แวร์ระบบนำเข้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต (Internet Data Collector) ข้อ 6.2
 - 5.1.4.2 ซอฟต์แวร์ข้อมูลเฉพาะทางสำหรับการวิเคราะห์ (Analysis Ready Data) ข้อ 6.3
 - 5.1.5 จัดทำแผนการทำงาน กระบวนการ การออกแบบ พัฒนา และติดตั้งซอฟต์แวร์ที่กำหนดในคุณลักษณะ เพื่อใช้สำหรับการพัฒนาระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล
 - 5.1.6 จัดทำแผนดำเนินงานและกรอบกำกับดูแลข้อมูล เพื่อสนับสนุนการจัดเก็บข้อมูล การบริหารจัดการ การเผยแพร่และการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5.2 จัดกิจกรรมสัมมนาเพื่อเก็บความต้องการใช้ระบบสำหรับการออกแบบและกำหนดแผนการพัฒนา ระบบประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ แก่เจ้าหน้าที่ส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 25 คน ดำเนินการ 1 ครั้ง ระยะเวลา 2 วัน เพื่อชี้แจงและการประสาน การทำงาน ตามแผนการดำเนินงานร่วมกัน
 - 5.2.1 วัตถุประสงค์เพื่อเก็บความต้องการใช้ระบบสำหรับการออกแบบและกำหนดแผนการพัฒนา
 - 5.2.2 จัดหาวิทยากรเพื่อบรรยายและพิธีกรเพื่อดำเนินการสัมมนา
 - 5.2.3 การเสนอแผนการดำเนินการโครงการ และรับฟังความคิดเห็น
 - 5.2.4 จัดทำรายงานสรุปการสัมมนาโดยสรุปเนื้อหาสาระสำคัญของผู้แสดงความคิดเห็นแต่ละท่าน
- 5.3 จัดทำรายงานสรุปความต้องการใช้ระบบสำหรับยืนยันการดำเนินการในขั้นถัดไป

- 5.4 จัดทำรายงานสรุปการออกแบบระบบบูรณาการคลังข้อมูลบิกดาต้าองค์กรและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยจัดส่งในรูปแบบรายงานแผนเบื้องต้น (Inception Report) มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.4.1 การออกแบบลักษณะการใช้งาน (User Story)
 - 5.4.2 การออกแบบขั้นตอนการใช้งานระบบ (UX Flowchart Design)
 - 5.4.3 การออกแบบตัวอย่างหน้าจอ (User Interface Design)
 - 5.4.4 การออกแบบฐานข้อมูล (Data Model)
 - 5.4.5 การออกแบบและการดำเนินการจัดประชุมเพื่อยืนยันการออกแบบ
- 5.5 ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ตามข้อกำหนดทางเทคนิคข้อ 6.1
- 5.6 การพัฒนาต้นแบบระบบบูรณาการคลังข้อมูลบิกดาต้าองค์กรและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยสรุปรายงานในรูปแบบรายงานระยะกลาง (Interim Report) มีรายละเอียดดังนี้
 - 5.6.1 การดำเนินงานนำเข้าข้อมูลตัวอย่างจากฐานข้อมูลปัจจุบันเข้าสู่ Data Lake หรือ Data Warehouse
 - 5.6.2 มีการดำเนินการเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมถึงหน่วยงาน สปส. หน่วยงานในสังกัดกระทรวงแรงงาน และหน่วยงานภายนอก ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุกำหนด เช่น ข้อมูลสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ข้อมูลกระทรวงพาณิชย์ ข้อมูลกระทรวงอุตสาหกรรม ข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ
 - 5.6.3 การประมวลผลข้อมูลตัวอย่างเพื่อจัดโครงสร้างการทำโมเดลวิเคราะห์ตามเป้าหมายที่กำหนด
 - 5.6.4 การทำแผนภูมิสรุปผลการวิเคราะห์ในรูปแบบ Dash Board
 - 5.6.5 จัดประชุมเพื่อยืนยันแนวทางการพัฒนาระบบ
- 5.7 ดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์ ตามข้อกำหนดทางเทคนิคข้อ 6.2 - 6.6
- 5.8 ดำเนินการพัฒนาระบบบูรณาการคลังข้อมูลบิกดาต้าองค์กรและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
 - 5.8.1 ดำเนินการตามแนวทางที่ได้รับการยืนยันจากขั้นตอนการพัฒนาต้นแบบ
 - 5.8.2 จัดทำรายงานสรุปการพัฒนา
 - 5.8.3 จัดทำระบบจัดเก็บข้อมูลหลัก ภายใต้มาตรฐานระบบบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)
 - 5.8.4 จัดทำระบบจัดการไฟล์ ภายใต้มาตรฐานระบบบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)
 - 5.8.5 สามารถบริหารจัดการผ่านทาง Graphic User Interface หรือ Web-based UI
 - 5.8.6 ระบบ Data Warehouse หรือ Data Lake สำหรับใช้ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 5.8.6.1 จัดหาและติดตั้งซอฟต์แวร์บริหารจัดการ Data Warehouse แบบใดแบบหนึ่ง หรือ Open source โดยสนับสนุนการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่หลายหลายเช่น XML, NoSQL, Flat file, ODBC ได้
 - 5.8.6.2 พัฒนาระบบรองรับ OLAP และสร้างข้อมูลเชิงวิเคราะห์หลายมิติได้
 - 5.8.6.3 พัฒนาระบบให้รองรับข้อมูลที่นำเข้ามาทั้งหมด ทั้งในรูปแบบ structured และ unstructured เพื่อเตรียมสำหรับการสืบค้น วิเคราะห์และนำเสนอ
 - 5.8.6.4 พัฒนาระบบรองรับการพัฒนาด้วยภาษาโปรแกรมให้ใช้งานและวิเคราะห์ข้อมูลบน Distributed File System ได้
 - 5.8.7 ระบบสามารถเก็บ log การทำงานได้

- 5.9 ดำเนินการประมวลผลข้อมูลเพื่อการทำโมเดลวิเคราะห์ตามเป้าหมายที่กำหนด โดยสามารถเชื่อมโยงและวิเคราะห์ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาและองค์ประกอบ ต่าง ๆ ของสำนักงานประกันสังคมซึ่งสามารถประมวลผล และประมาณการจากข้อมูล ให้เห็นถึงสถานการณ์ปัจจุบันและเห็นแนวโน้มในอนาคตที่เป็นไปตามหลักวิชาการ และความน่าเชื่อถือทางสถิติ โดยประกอบด้วย
- 5.9.1 รายงานการออกแบบฐานข้อมูล (Data modeling) ในรูปแบบ star schema เพื่อจัดทำ Warehouse หรือ Data Lake ตามข้อมูลนำเข้าจากสำนักงานประกันสังคม
- 5.9.1.1 การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อรองรับข้อมูลนำเข้าจากสำนักงานประกันสังคมและหน่วยงานภายนอก อย่างน้อยจำนวน 20 ตาราง (Table)
- 5.9.1.2 การทดลองใช้วิธีการจัดเก็บและประมวลผลอย่างน้อย 2 แบบ
- 5.9.1.2.1 SQL Query with Relational Database
- 5.9.1.2.2 Distributed Computing with Compressed File
- 5.9.1.3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการออกแบบฐานข้อมูลอย่างน้อยสองรูปแบบ โดยมีการเตรียมชุดข้อมูลในการทดสอบ และทดสอบจับเวลาในการประมวลผล และทำรายงานสรุปผลลัพธ์โดยมีรายละเอียดการทดสอบดังนี้
- 5.9.1.3.1 ความเร็วในการ Group by และ Aggregate
- 5.9.1.3.2 ความเร็วในการ Join Table
- 5.9.1.4 ความสามารถในการขยายการประมวลผลโดยการเพิ่มจำนวนคอมพิวเตอร์
- 5.9.2 การพัฒนาขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลอัตโนมัติโดยใช้ Data Pipeline นำเข้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต้นทางสู่ Data Warehouse หรือ Data Lake โดยมีรายละเอียดดังนี้
- 5.9.2.1 การออกแบบและพัฒนา Data Pipeline ที่สามารถนำเข้าข้อมูลได้ตามตารางเวลาที่กำหนด
- 5.9.2.2 การเตรียมพื้นที่รับข้อมูลจากภายนอกเข้าสู่พื้นที่จัดก่อนการประมวลผล (DropZone)
- 5.9.2.3 การจัดเก็บข้อมูลที่ประมวลผลเบื้องต้นแล้วให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์และมีการทำดาต้าแคตตาล็อก โดยข้อมูลส่วนนี้ถูกจัดเก็บใน (Landing Zone)
- 5.9.2.4 การสกัด การแปลง และการจัดเก็บข้อมูล (ETL Extract Transform Load)
- 5.9.2.5 การรวบรวมบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อเพิ่มความเชื่อมโยงของข้อมูลและจัดเก็บในพื้นที่ (Integration Zone)
- 5.9.2.6 การนำข้อมูลจาก Landing Zone และ Integration Zone มาประมวลผลตามเวลาที่ตั้งไว้เพื่อการทำโมเดลวิเคราะห์ โดยโมเดลที่ได้เกิดจากการใช้เทคนิคเรียนรู้ของเครื่อง (Training)
- 5.9.2.7 การนำโมเดลที่ได้ใช้เพื่อนำเสนอ บทสรุป การตีความ และการหาวิธีแก้ปัญหาผ่านแผนภูมิที่ได้จัดเตรียมไว้ให้เกิดการใช้โมเดลอย่างต่อเนื่อง (Deployment)
- 5.9.3 การทำโมเดลวิเคราะห์ จำเป็นต้องมีการประเมินตามหลักวิชาการ โดยมีรายละเอียดดังนี้
- 5.9.3.1 การระบุรายละเอียดข้อมูลนำเข้าที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้
- 5.9.3.1.1 แหล่งที่มาของข้อมูล (Data Source)
- 5.9.3.1.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
- 5.9.3.1.3 สายสกุลข้อมูล (Data Linase)

- 5.9.3.1.4 จำนวนข้อมูล (Records)
- 5.9.3.2 การระบุรายละเอียดกระบวนการการสร้างโมเดล โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 5.9.3.2.1 ชื่อขั้นตอนวิธี (Algorithm)
 - 5.9.3.2.2 การกำหนดตัวแปรในการวิเคราะห์ (Hyper-Parameter)
 - 5.9.3.2.3 การแบ่งชุดข้อมูลเพื่อเตรียมการเรียนรู้ของเครื่องแบ่ง 3 ส่วน ได้แก่
 - 5.9.3.2.3.1 Training
 - 5.9.3.2.3.2 Validation
 - 5.9.3.2.3.3 Testing
 - 5.9.3.2.4 การวัดผลโดยใช้วิธีการวัดตามหลักวิชาการ
 - 5.9.3.2.5 โจทย์การจำแนกประเภท Classification ใช้การประเมินแบบ
 - 5.9.3.2.5.1 ค่า F1 score
 - 5.9.3.2.5.2 ค่า average precision score
 - 5.9.3.2.6 โจทย์การทำนายปริมาณ Regression ใช้การประเมินแบบ
 - 5.9.3.2.6.1 ค่า R2 (Coefficient of determination)
 - 5.9.3.2.6.2 ค่า Mean squared error
- 5.9.4 การออกแบบการประมวลผลข้อมูลเพื่อการทำโมเดลวิเคราะห์ในประเด็นที่มีความสำคัญอย่างน้อย เช่น
 - 5.9.4.1 การสร้างโมเดลทำนายการเก็บเงินประกันสังคมของแต่ละกลุ่มอาชีพและภูมิภาค โดยเปรียบเทียบเทคนิคการสร้างโมเดลอนุกรมเวลาโดยใช้เทคนิคต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย
 - 5.9.4.1.1 ARIMA
 - 5.9.4.1.2 Prophet (facebook)
 - 5.9.4.1.3 Latent ODES
 - 5.9.4.2 การสร้างโมเดลทำนายความต้องการการรักษาพยาบาลเพื่อเตรียมการด้านสิทธิประโยชน์ให้เหมาะสมกับความต้องการโดยเปรียบเทียบเทคนิคการสร้างโมเดลอนุกรมเวลาโดยใช้เทคนิคต่อไปนี้
 - 5.9.4.2.1 ARIMA
 - 5.9.4.2.2 Prophet (facebook)
 - 5.9.4.2.3 Latent ODES
 - 5.9.4.3 การสร้างโมเดลจำแนกพฤติกรรมเพื่อการจำแนกและตรวจสอบปัญหาการฉ้อโกง (Social Security Office Fraud Detection) เช่น สถานพยาบาล กรอกข้อมูลรายจ่ายเกินความเป็นจริงโดยเปรียบเทียบการสร้างโมเดลการจำแนกโดยใช้วิธีอย่างน้อยต่อไปนี้
 - 5.9.4.3.1 Random Forest
 - 5.9.4.3.2 Deep Neural Network Classification
 - 5.9.4.4 การสร้างโมเดลวิเคราะห์จัดกลุ่มความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ประกันตน ผู้ประกอบการ และสถานพยาบาล โดยใช้วิธีการจัดกลุ่มข้อมูลด้วยเทคนิค Graph Embedding

- 5.9.4.5 การสร้างโมเดลเพื่อหาแนวทางการยกระดับบริการประกันสังคมแก่ประชาชนในอนาคต โดยใช้เทคนิค Reinforcement Learning
- 5.9.4.6 การสร้างโมเดลเพื่อหาแนวทางการกำหนดนโยบายการพัฒนาสถานพยาบาลและนายจ้างที่เหมาะสม โดยใช้เทคนิค Reinforcement Learning
- 5.9.4.7 การดำเนินงานด้านการสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) โดยสามารถรับโจทย์จากผู้บริหารเพื่อกระจายงานให้ทีมนักวิเคราะห์ เพื่อรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร
- 5.9.5 ออกแบบการเข้าถึงการนำเสนอผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ที่ได้ ผ่านซอฟต์แวร์นำเสนอข้อมูล (Data Visualization) และซอฟต์แวร์อื่นๆ ที่นำเสนอในโครงการ ดังนี้
 - 5.9.5.1 ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เชิงบรรยาย (Descriptive Analytics)
 - 5.9.5.2 ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เชิงทำนาย (Predictive Analytics)
- 5.10 ดำเนินการทดสอบระบบโดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 5.10.1 การทดสอบการยอมรับของผู้ใช้ (User Acceptance Testing : UAT)
 - 5.10.2 การทดสอบการทำงานของระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ (Functional Testing)
 - 5.10.3 การทดสอบระบบเมื่อติดตั้งที่หน่วยงาน (Site Acceptance Testing : SAT)
- 5.11 ดำเนินการถ่ายทอดความรู้และการอบรมการใช้งานระบบโดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 5.11.1 จัดทำรายงานสรุปการวิเคราะห์และเอกสารคู่มือการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการใช้งานโปรแกรมตั้งแต่เริ่มต้นเข้าใช้งานระบบจนถึงขั้นตอนการรายงานผล รวมถึงวิธีแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น จำนวน 25 เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DVD) จำนวน 5 ชุด เพื่อจัดส่งให้เจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ
 - 5.11.1.1 รายงานสรุปการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์
 - 5.11.1.2 เอกสารคู่มือการใช้งาน
 - 5.11.2 จัดทำรายงานเชิงเทคนิคประกอบโครงสร้างฐานข้อมูล Data Dictionary และเอกสารการวิเคราะห์โครงสร้างฐานข้อมูล จำนวน 5 เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DVD) จำนวน 5 ชุด
 - 5.11.2.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ
 - 5.11.2.2 การทำงานของระบบ
 - 5.11.2.3 การตั้งค่าระบบ
 - 5.11.2.4 ขั้นตอนการดูแลระบบ
 - 5.11.3 จัดอบรมการใช้งาน จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หลักสูตร ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า 25 ท่าน ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดหลักสูตรเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการฝึกอบรม
- 5.12 การให้บริการดูแลระบบและการสนับสนุนการใช้งานระบบ
 - 5.12.1 ให้คำปรึกษาด้านการใช้งานระบบและแก้ไขปัญหาตามระยะเวลาโครงการ
 - 5.12.2 จัดเตรียมบุคลากรเพื่อการปฏิบัติการด้านข้อมูล ให้คำแนะนำและคำปรึกษา เกี่ยวกับการใช้งาน รวมถึงการแก้ไขปัญหาวิธีที่จะแก้ไขงานร่วมกับ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ ตลอดระยะเวลาของสัญญาฯ

- 5.13 ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาระบบให้สามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบงานประกันสังคม ในระบบที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เป็นต่อการวิเคราะห์ เช่น ระบบ Web Application
- 5.14 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการนำเข้าข้อมูลจากโลกอินเทอร์เน็ต การวิเคราะห์ในรูปแบบ Dashboard ในการทดสอบระบบ ค่า License และค่าเช่าบริการอื่น ๆ ตลอดอายุของสัญญา (สิ้นสุดการรับประกัน)
- 5.15 จัดทำนโยบายธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance Policy) สำหรับสำนักงานประกันสังคม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 5.15.1 กำหนดโครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างของบุคลากร ที่รับผิดชอบในธรรมาภิบาลข้อมูล พร้อมบทบาทและความรับผิดชอบ
- 5.15.2 จัดทำกรอบกระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ การวางแผนปฏิบัติ การตรวจสอบ วัดผล และรายงาน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการจัดการกระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ
- 5.15.3 จัดทำนิยามข้อมูล โดยกำหนดหมวดหมู่ของข้อมูล บัญชีข้อมูล คำอธิบายชุดข้อมูลดิจิทัล และพจนานุกรมข้อมูล
- 5.15.4 จัดทำเกณฑ์ข้อมูล ทั้งนโยบาย และมาตรฐานข้อมูล ได้แก่ หน้าที่ความรับผิดชอบ หมวดการจัดเก็บข้อมูลและทำลายข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและการใช้ข้อมูลการแลกเปลี่ยนและการเชื่อมโยงข้อมูล หมวดการเปิดเผยข้อมูล มาตรฐานข้อมูล
- 5.15.5 จัดทำ Metadata ในแต่ละชุดข้อมูล ต้องมีคำอธิบายชุดข้อมูล ทั้ง Business Metadata และ Technical Metadata ที่สอดคล้องและจำเป็นในการบริหารจัดการและนำข้อมูลไปใช้งาน และจัดทำคู่มือการกำหนด Metadata และ คู่มือชุดข้อมูลสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือให้บริการข้อมูลกับหน่วยงานภายในและภายนอก
- 5.15.6 จัดทำวิธีบริหารจัดการและกำกับดูแลฐานข้อมูลในภาพรวม นโยบายแผนการดำเนินงาน และคู่มือตามกรอบกำกับดูแลข้อมูล ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบดังนี้
- 5.15.6.1 นิยามและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล
- 5.15.6.2 โครงสร้างการกำกับข้อมูล
- 5.15.6.3 กระบวนการกำกับดูแลข้อมูล
- 5.15.7 จัดทำชุดข้อมูลหลัก (Master Data Set) เพื่อให้รองรับกระบวนการทำงานแบบดิจิทัล
- 5.15.8 จัดทำคู่มือการจัดทำกรอบการกำกับดูแลข้อมูลและคำอธิบายของกลุ่มข้อมูล และการจัดทำกรอบการกำกับดูแลข้อมูล ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562
- 5.15.9 ศึกษาและรวบรวมรายละเอียดของกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ แนวนโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการกำกับข้อมูล

- 5.16 จัดหารวบรวมข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ในด้านต่างๆ ตามเป้าหมายการวิเคราะห์ที่ออกแบบไว้ มีลิขสิทธิ์การใช้งานข้อมูลที่ต้องตลอดอายุของสัญญา (สิ้นสุดการรับประกัน) โดยข้อมูลประกอบไปด้วยข้อมูลอย่างน้อยต่อไปนี้
- 5.16.1 ข้อมูลสุขภาพของประชากรไทยจำแนกตามจังหวัด สำหรับการสร้างโมเดลค่าใช้จ่ายของกองทุนจากการเข้ารับรักษาตัวที่สถานพยาบาล
 - 5.16.2 ข้อมูลจำนวนประชากรจำแนกตามอายุและจังหวัด สำหรับการสร้างโมเดลค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับบำเหน็จและบำนาญ
 - 5.16.3 ข้อมูลสำหรับการทำนายแนวโน้มเงินเก็บของกองทุนโดยประกอบด้วยข้อมูลการลงทุน
 - 5.16.4 ข้อมูลราคาหุ้น รายวันย้อนหลังไม่น้อยกว่า 20 ปี จนถึงปัจจุบัน
 - 5.16.4.1 ราคาดัชนีหุ้นหลักของประเทศไทย (SET100)
 - 5.16.4.2 ราคาหุ้นของธุรกิจหลักของประเทศไทยจำนวนไม่น้อยกว่า 100 ธุรกิจ
 - 5.16.5 ข้อมูลดัชนีด้านเศรษฐศาสตร์แต่ละประเทศ รายปีย้อนหลังไม่น้อยกว่า 20 ปี จนถึงปัจจุบัน
 - 5.16.5.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
 - 5.16.5.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมแยกตามกลุ่มสินค้าและบริการ
 - 5.16.6 ข้อมูลดัชนีด้านเศรษฐศาสตร์เฉพาะของประเทศไทย รายปีย้อนหลังไม่น้อยกว่า 10 ปี จนถึงปัจจุบัน
 - 5.16.6.1 ข้อมูลด้านการผลิต
 - 5.16.6.2 ข้อมูลการก่อสร้างและการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
 - 5.16.6.3 ข้อมูลการบริหารงานภาครัฐ
 - 5.16.6.4 ข้อมูลประชากรและตลาดแรงงาน
 - 5.16.6.5 ข้อมูลการใช้จ่ายระดับครัวเรือน
 - 5.16.6.6 ข้อมูลสถานะเงินเฟ้อ
 - 5.16.6.7 ข้อมูลการค้าขายระหว่างประเทศ
 - 5.16.6.8 ข้อมูลการใช้จ่ายพลังงาน
 - 5.16.6.9 ข้อมูลการท่องเที่ยว
 - 5.16.6.10 ข้อมูลด้านธุรกิจและการเงิน
 - 5.16.7 ข้อมูลสภาพภูมิอากาศรายอำเภอ รายเดือนย้อนหลังไม่น้อยกว่า 20 ปี จนถึงปัจจุบัน
 - 5.16.7.1 อุณหภูมิอากาศ
 - 5.16.7.2 ความชื้น
 - 5.16.7.3 ปริมาณน้ำฝน
 - 5.16.8 การดำเนินงานนำเข้าข้อมูลตัวอย่างจากฐานข้อมูลปัจจุบันเข้าสู่ Data Lake หรือ Data Warehouse
 - 5.16.9 การประมวลผลข้อมูลตัวอย่างเพื่อจัดโครงสร้างการทำโมเดลวิเคราะห์ตามเป้าหมายที่กำหนด
 - 5.16.10 การทำแผนภูมิสรุปผลการวิเคราะห์ในรูปแบบ DashBoard
 - 5.16.11 จัดประชุมเพื่อยืนยันแนวทางการพัฒนาระบบ

6. ข้อกำหนดทางเทคนิค

- 6.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ HCI จำนวน 1 ระบบ โดยมี Node Server ติดตั้งมาพร้อมจำนวนไม่น้อยกว่า 3 Node Server โดยแต่ละ Node มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
 - 6.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel Xeon แบบ 12 Core หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.0 GHz
 - 6.1.2 มีหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า
 - 6.1.3 มี Network Interface แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 6.1.4 หน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Disk จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 960 GB และมีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SAS Midline หรือ SATA Midline หรือ NL-SAS จำนวน 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
 - 6.1.5 มีระบบควบคุมการจัดเก็บข้อมูล (Controller) แบบ SAS หรือ SATA หรือดีกว่า สนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5 ได้เป็นอย่างน้อย โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 6.1.6 มี Power Supplies จำนวน 2 หน่วย และถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot swap ได้
 - 6.1.7 มี Remote Management Port อย่างน้อย 1 พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการ กับ Server ได้
 - 6.1.8 มีชุดซอฟต์แวร์ระบบแม่ข่ายคอมพิวเตอร์เสมือนสำหรับคอมพิวเตอร์เสมือน โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - 6.1.8.1 มีการแบ่งทรัพยากรของ Hardware ตามสถาปัตยกรรม Hypervisor ออกเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine) ได้มากกว่า 1 เครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน
 - 6.1.8.2 มีเครื่องมือในการบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Hosts) และเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine) แบบศูนย์กลางการจัดการ
 - 6.1.8.3 สามารถติดตั้ง Patch และ Update สำหรับ Hypervisor Server ได้จากส่วนกลาง
 - 6.1.8.4 สามารถเข้าถึงผ่าน Web Brower ได้
 - 6.1.8.5 สามารถนำ Hard Disk หรือ SSD บน Server มาสร้างเป็น Shared Storage สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนได้
- 6.2 ซอฟต์แวร์ระบบนำเข้าข้อมูลจากในโลกอินเทอร์เน็ต (Internet Data Collector) สนับสนุนการนำเข้าข้อมูล เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูล หรือทำงานร่วมกับระบบวิเคราะห์ Data Analytic ในการนำเสนอรายงานแบบต่าง ๆ เช่น Social Listening, Sentiment Analysis, Summary Report โดยให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่พร้อมใช้งานรองรับการค้นหาข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับงานของสำนักงานประกันสังคม โดยสนับสนุนเครื่องมือออนไลน์สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูลบนโลกอินเทอร์เน็ต มีลิขสิทธิ์การใช้งานที่ถูกต้องตลอดอายุของสัญญา (สิ้นสุดการรับประกัน) ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - 6.2.1 สามารถนำเข้าข้อมูลภายนอกองค์กร เข้าสู่ระบบและดำเนินการคัดแยก ตรวจสอบข้อมูลเพื่อความถูกต้อง และสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ทันที
 - 6.2.2 สามารถรวบรวมข้อมูลจากแหล่งช่องทางสาธารณะโดยใช้กลไกที่ผ่านการยินยอมให้เชื่อมโยงเชิงเทคนิคที่แหล่งช่องทางนั้นกำหนดให้เกิดเป็นมาตรฐานความถูกต้องของการเชื่อมต่อรวบรวมข้อมูลไม่ขัดต่อนโยบายการใช้ข้อมูลของแหล่งช่องทางนั้น เพื่อประมวลผลการ

วิเคราะห์ภาษา (NLP) ประมวลผลด้วยอัลกอริทึมพิเศษจากดัชนีชี้วัดในแต่ละช่องทางให้กลายเป็นค่าดัชนีชี้วัดเชิงสรุปในการเปรียบเทียบข้อมูลที่ต้องการได้ หรือใช้งาน Machine Learning ในการประมวลผลวิเคราะห์

- 6.2.3 สร้างระบบรายงานอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบแดชบอร์ด (Dashboard) จะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลบนฐานข้อมูล เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึง ดังนี้
 - 6.2.3.1 ภาพลักษณ์องค์กร และผู้บริหารขององค์กร หรือ comparison view
 - 6.2.3.2 สถานการณ์เกี่ยวกับแรงงานในประเทศไทย ที่น่าสนใจ ณ เวลานั้น หรือ Trend view
 - 6.2.3.3 ข้อร้องเรียนและปัญหาของผู้ใช้แรงงานในไทย หรือ topic summary
- 6.2.4 สามารถประมวลผลและแสดงผลข้อมูลในรูปแบบ Data Visualization หรือ Data View
- 6.2.5 สามารถจัดการข้อมูลจาก Social Media ตลอด 24 ชั่วโมง (Real Time) และมีการอัปเดตเวอร์ชันให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลตามช่องทาง โดยระบบการบริหารจัดการสื่อ Social Media ต้องมีรายละเอียด ดังนี้
 - 6.2.5.1 ระบบอยู่ในแพลตฟอร์มประมวลผลแบบคลาวด์ ที่มีมาตรฐานในด้านการปกป้อง ความลับ ความถูกต้อง และอยู่บนคลาวด์แพลตฟอร์มที่ได้รับ ISO27001, ISO27017, ISO27018 หรือเทียบเท่า
 - 6.2.5.2 ระบบสามารถใช้คำค้นหา (Keyword) หรือข้อความได้ไม่จำกัดจำนวนในการค้นหา ประมวลผลข้อมูลจาก Facebook, Twitter, Instagram, Youtube, Forum(Pantip), Blog, News และ Website ต่าง ๆ
 - 6.2.5.3 ระบบสามารถรองรับการใช้งานได้อย่างน้อย 2 ภาษา ได้แก่ ไทย และ อังกฤษ
 - 6.2.5.4 ระบบสามารถรองรับการเก็บข้อมูลได้ปริมาณขนาดใหญ่เพื่อให้ครอบคลุมที่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบน Social Media
 - 6.2.5.4.1 จัดเก็บข้อมูลได้จำนวนไม่น้อยกว่า 2,500,000 ข้อความ
 - 6.2.5.4.2 สำนักงานประกันสังคมสามารถบริหารจัดการพื้นที่การเก็บข้อมูลได้
 - 6.2.5.5 ระบบสามารถสร้างโครงการ (Campaign) ได้ไม่จำกัด ภายในพื้นที่การจัดเก็บข้อมูล
 - 6.2.5.6 ระบบสามารถดึงข้อมูลที่ต้องการได้ไม่จำกัดจำนวนของคีย์เวิร์ด (Unlimited Keywords) และชั้นของ (Level of Keywords) สามารถเพิ่มหรือลดคีย์เวิร์ดได้ด้วยตนเอง (Keywords)
 - 6.2.5.7 ระบบสามารถเข้าใช้ได้ในเวลาเดียวกันหลายผู้ใช้งาน
 - 6.2.5.8 ระบบมีหน้าตาให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปปรับคำค้นหาได้เอง
 - 6.2.5.9 ระบบสามารถรองรับการสืบค้นข้อมูลย้อนหลังนับจากปัจจุบันได้อย่างน้อย 12 เดือน โดยนับจากวันปัจจุบันที่ทำการดึงข้อมูล (ตามคำขอ)
 - 6.2.5.10 ระบบสามารถตรวจจับคีย์เวิร์ดจากช่องทางที่เฉพาะเจาะจง (Track by channel) จาก
 - 6.2.5.10.1 Facebook Page
 - 6.2.5.10.2 Twitter Account
 - 6.2.5.10.3 Instagram Account
 - 6.2.5.10.4 Pantip Account
 - 6.2.5.10.5 Youtube Channel

- 6.2.5.11 ระบบสามารถกำหนดข้อมูลหรือช่องทางที่ไม่ต้องการให้ดึงเข้าระบบได้ (Exclude) คือ
 - 6.2.5.11.1 Keyword
 - 6.2.5.11.2 Facebook page Account
 - 6.2.5.11.3 Twitter Account
 - 6.2.5.11.4 Instagram Account
 - 6.2.5.11.5 Youtube Account
- 6.2.5.12 ระบบสามารถบอกได้ว่าข้อความใดได้รับเชิงค่าปฏิสัมพันธ์สูงสุด (Engagement) ตามช่วงเวลาที่ใช้เลือก
- 6.2.5.13 ระบบสามารถแสดงผลเชิงค่าสถิติ (Statistic) และเชิงค่าปฏิสัมพันธ์ (Engagement : Reaction, Comment, Share) โดยสามารถแบ่งแยกแต่ละช่องทาง Social Media ได้
- 6.2.5.14 ระบบสามารถบอกค่าสถิติต่าง ๆ เช่น จำนวนข้อความภาพรวม จำนวนค่าปฏิสัมพันธ์ (Engagement) และจำนวนบัญชีผู้ใช้งานที่กล่าวถึงเรื่องที่ระบบค้นหา
- 6.2.5.15 มีระบบแดชบอร์ด (Dashboard) แสดงแนวโน้มการพูดถึงและปริมาณการพูดถึง โดยจะต้องสามารถกำหนดเงื่อนไขการแสดงผลได้แก่ ช่วงวันที่ที่ต้องการข้อมูล อย่างอิสระ (เช่น วัน เดือน ปี ปัจจุบัน หรือ ช่วงเวลาที่ผ่านมา โดยต้องสามารถกำหนดช่วงเวลาการเรียกดูข้อมูลได้ตามความต้องการ) เพื่อใช้ดูแนวโน้ม (Trend) รวมสถิติของแท็ก (Tag) ทั้งหมดตามที่ตั้งค่าในแต่ละแบบฟอร์ม (Template)
- 6.2.5.16 ระบบสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลักษณะของแดชบอร์ด (Dashboard) ได้ ซึ่งประกอบไปด้วยกราฟ (Graph) หลากรูปแบบ ได้แก่ กราฟเส้น กราฟแท่ง เป็นอย่างน้อย
- 6.2.5.17 ผู้ใช้สามารถส่งออก (Export) กราฟเป็นไฟล์ในรูปแบบ csv ได้
- 6.2.5.18 ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลจากชุดข้อมูลได้เป็นแบบ Campaign Based Dashboard เพื่อแสดงผลข้อมูลโดยรวม และการแสดงผลกราฟเฉพาะแยกตาม Channels, Keywords, Location, Time, Influencer
- 6.2.5.19 ระบบสามารถคำนวณค่าความรู้สึกเชิงลบและเชิงบวกได้ (Sentiment Analysis)
- 6.2.5.20 ระบบสามารถบอกปริมาณอย่างน้อยตาม Channels, Keywords, Location, Time, Influencer, Voice, Engagement, Channel, Sentiment สำหรับเรื่องที่ค้นหาเป็นจำนวนเปอร์เซ็นต์
- 6.2.5.21 ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานสามารถที่จะเจาะจงลงไป (Drill Down) ยังข้อมูลต้นทาง ข้อมูลจากการแสดงผลบนกราฟ
- 6.2.5.22 ระบบสามารถแสดงผลในรูปแบบของแท็กคลาวด์ (Word Cloud) และแฮชแท็กคลาวด์ (Hashtag Cloud) ได้

- 6.2.5.23 ระบบสามารถเปลี่ยนการแสดงผลเป็นแบบ Comparison Based Dashboard ตามรูปแบบมาจากการจัดข้อมูลแบบกลุ่มโดยที่ชุดของแดชบอร์ดถูกออกแบบมาเพื่อการแสดงผลเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มของชุดข้อมูล โดยมีการแสดงผลเป็นกราฟเฉพาะ แยกตาม Voice, Engagement, Channel, Sentiment
 - 6.2.5.24 ระบบสามารถส่งรายงานสรุปข้อมูลประจำวันได้ทางอีเมลแบบรายวัน (Daily Report) และสามารถกำหนดเวลาในการส่งได้ โดยส่งข้อมูลไปทางอีเมลที่ผู้ใช้กำหนด
 - 6.2.5.25 ระบบสามารถส่งออก (Export) ข้อมูลที่ได้ดึงจากแต่ละโครงการเป็นไฟล์ในรูปแบบ .xls หรือ .csv ได้ เพื่อสามารถนำไฟล์ไปเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลหรือระบบบันทึกข้อมูลอื่น ๆ ได้
 - 6.2.5.26 ระบบสามารถดึงข้อมูลในรูปแบบผลรวมและแบบแยกช่องทาง และสามารถส่งออกข้อมูลดิบ (Export Raw Data) โดยนำส่งในรูปแบบ Email ได้
 - 6.2.5.27 ระบบสามารถทำงานผ่านทางสมาร์ทโฟน (Smart Phone) และส่งแจ้งเตือนข้อมูลทางไลน์ (Line) และอีเมล (Email) ได้
 - 6.2.5.28 ระบบสามารถรองรับการทำงานร่วมกับระบบอื่น ๆ ได้ เช่น การอนุญาตให้ API (Application Programming Interface) สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Third - Party Application ได้ โดยจะต้องเชื่อมต่อข้อมูลที่มีสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกัน ทั้งการรับข้อมูลและการส่งข้อมูล
 - 6.2.5.29 ระบบสามารถดูจำนวนข้อความที่ใช้ไปแล้วในแต่ละแคมเปญ (Campaign) และจำนวนข้อความทั้งหมดที่เข้ามาได้
 - 6.2.5.30 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการนำเข้าข้อมูลจากโลกอินเทอร์เน็ตการวิเคราะห์ในรูปแบบ Dashboard ในการทดสอบระบบ ค่า License และค่าเช่าบริการอื่น ๆ ตลอดอายุของสัญญาจนถึงสิ้นสุดการรับประกัน
- 6.3 ซอฟต์แวร์ข้อมูลเฉพาะทางสำหรับกรวิเคราะห์ (Analysis Ready Data) เพื่อใช้ในการประมวลผลความต้องการแรงงาน และการวางแผนสวัสดิการตามกลุ่มอาชีพของสำนักงานประกันสังคม มีลิขสิทธิ์การใช้งานที่ต้องตลอดอายุของสัญญา (สิ้นสุดการรับประกัน)
- 6.3.1 มีการอัปเดตข้อมูลปีละอย่างน้อยจำนวน 1 ครั้ง
 - 6.3.2 ข้อมูลสำหรับการทำนายแนวโน้มเงินเก็บของกองทุนโดยประกอบด้วยข้อมูลการลงทุน
 - 6.3.2.1 ข้อมูลราคาหุ้น รายวันย้อนหลังไม่น้อยกว่า 20 ปี จนถึงปัจจุบัน
 - 6.3.2.1.1 ราคาดัชนีหุ้นหลักของประเทศไทย (SET100)
 - 6.3.2.1.2 ราคาหุ้นของธุรกิจหลักของประเทศไทยจำนวนไม่น้อยกว่า 100 ธุรกิจ
 - 6.3.2.2 ข้อมูลดัชนีด้านเศรษฐศาสตร์แต่ละประเทศ รายปีย้อนหลังไม่น้อยกว่า 20 ปี จนถึงปัจจุบัน
 - 6.3.2.2.1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
 - 6.3.2.2.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมแยกตามกลุ่มสินค้าและบริการ

- 6.3.2.3 ข้อมูลดัชนีด้านเศรษฐศาสตร์เฉพาะของประเทศไทย รายปีย้อนหลังไม่น้อยกว่า 10 ปี จนถึงปัจจุบัน
 - 6.3.2.3.1 ข้อมูลด้านการผลิต
 - 6.3.2.3.2 ข้อมูลการก่อสร้างและการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
 - 6.3.2.3.3 ข้อมูลการบริหารงานภาครัฐ
 - 6.3.2.3.4 ข้อมูลประชากรและตลาดแรงงาน
 - 6.3.2.3.5 ข้อมูลการใช้จ่ายระดับครัวเรือน
 - 6.3.2.3.6 ข้อมูลสถานะเงินเฟ้อ
 - 6.3.2.3.7 ข้อมูลการค้าขายระหว่างประเทศ
 - 6.3.2.3.8 ข้อมูลการใช้พลังงาน
 - 6.3.2.3.9 ข้อมูลการท่องเที่ยว
 - 6.3.2.3.10 ข้อมูลด้านธุรกิจและการเงิน
- 6.3.2.4 ข้อมูลสภาพภูมิอากาศรายอำเภอ รายเดือนย้อนหลังไม่น้อยกว่า 20 ปี จนถึงปัจจุบัน
 - 6.3.2.4.1 อุณหภูมิอากาศ
 - 6.3.2.4.2 ความชื้น
 - 6.3.2.4.3 ปริมาณน้ำฝน
- 6.3.3 ระบบต้องสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ
 - 6.3.3.1 เป็นระบบซอฟต์แวร์ที่สามารถทำงานได้หลากหลาย Platform คือ Microsoft Windows, Unix, Linux
 - 6.3.3.2 สามารถเข้าถึงข้อมูลต้นทาง (Input Source) ต่างๆดังต่อไปนี้ ได้แก่ Text file, XML, DB2, Informix, Sybase, Oracle, Microsoft SQL Server และ Web Services
 - 6.3.3.3 การแปลงข้อมูลสามารถทำงานกับข้อมูลหลายรูปแบบได้ภายในงานเดียว (Single Job)
 - 6.3.3.4 สนับสนุนการทำ Bulk load ของฐานข้อมูล เช่น DB2, Oracle, Informix และ Sybase
 - 6.3.3.5 สามารถทำงานกับระบบซอฟต์แวร์ทั้งหมดต้องเป็นแบบ Graphic User Interface-GUI เพื่อสะดวกในการทำงานตั้งแต่การออกแบบพัฒนา ทดสอบ ควบคุมขบวนการทั้งหมด และงานควบคุมดูแลรักษา (Administration)
 - 6.3.3.6 สามารถสนับสนุนข้อมูลภาษาไทย (TIS620) และสนับสนุน Unicode ในส่วนข้อมูลต้นทางและข้อมูลปลายทาง (National Language Support-NLS)
 - 6.3.3.7 มีระบบเอื้ออำนวยการพัฒนาโปรแกรมคือ Debugging Facility ที่สามารถช่วยในการทดสอบเงื่อนไขต่าง ๆ ของโปรแกรมการแปรเปลี่ยนข้อมูลได้ เช่น การ Tracing และการกำหนด Break Point ในกระบวนการทำงานของโปรแกรม
 - 6.3.3.8 มีความสามารถในการทำ Impact Analysis ในระดับคอลัมน์ โดยสามารถแสดงรายงานในรูปแบบ HTML
 - 6.3.3.9 สามารถจัดทำเอกสารรายงาน ของงานที่ออกแบบ (Job designs) โดยสามารถแสดงรายงานในรูปแบบ HTML

- 6.3.3.10 สามารถทำการ Import/Export งานที่ออกแบบ (Job) รวมถึง component ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Job นั้นๆ ในรูปแบบ XML
 - 6.3.3.11 สามารถกำหนดเวลา (Schedule) ในการทำงานของระบบซอฟต์แวร์ได้โดยอัตโนมัติ
 - 6.3.3.12 มีระบบการบริหารจัดการ Workload Management System ในรูปแบบของคิวงาน (Queue) และสามารถกำหนดความสำคัญ (Prioritizing) ให้แต่ละ Job ที่ทำงานได้
 - 6.3.3.13 สามารถกำหนดงาน (Job) ที่สร้างให้ทำงานแบบ ETL (Extract Transform Load) คือ สามารถทำการ Join ข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างยี่ห้อ เข้าด้วยกันได้ทันที โดยที่ไม่ต้องย้ายข้อมูลมาเก็บไว้บนฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่งไว้ก่อน
 - 6.3.3.14 สนับสนุนการสร้างงาน (Job) ให้ทำงานในลักษณะ ELT (Extract Load Transform) และ ETL (Extract Transform Load)
 - 6.3.3.15 รองรับการประมวลผลไฟล์ข้อมูลที่อยู่ในลักษณะระบุจำนวนตัวอักษร (Fixed length) ได้
 - 6.3.3.16 รองรับการเชื่อมต่อไปยังข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล Big Data ได้ และสามารถนำเข้าข้อมูลไปยัง ฐานข้อมูล Big Data ได้
 - 6.3.3.17 มีกลุ่มความรู้ (Knowledge Modules) ที่สามารถกำหนดรูปแบบของข้อมูล และเงื่อนไขการแปลงข้อมูลที่ เชื่อมโยงกันโดยมีกลุ่มความรู้บางส่วนที่มาพร้อมกับการติดตั้ง
 - 6.3.3.18 มีลิขสิทธิ์รองรับการติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายไม่น้อยกว่า 16 Processor Core
- 6.4 ซอฟต์แวร์สนับสนุนการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล (Data Visualization) จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 6.4.1 มีสิทธิ์การใช้งานโปรแกรมที่สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล เตรียมข้อมูล และสร้างรายงานที่สามารถใช้ร่วมกันได้ ประเภท Subscription ไม่น้อยกว่า 2 License สิทธิ์การใช้งานแบบเช่าใช้ (Subscription License)
 - 6.4.2 มีสิทธิ์การใช้งานโปรแกรมที่สามารถแก้ไขรายงานได้ ประเภท Subscription จำนวนไม่น้อยกว่า 10 License สิทธิ์การใช้งานแบบเช่าใช้ (Subscription License)
 - 6.4.3 มีสิทธิ์การใช้งานโปรแกรมที่สามารถเข้าถึง สืบค้นและมีปฏิสัมพันธ์กับรายงาน ประเภท Subscription จำนวนไม่น้อยกว่า 100 License สิทธิ์การใช้งานแบบเช่าใช้ (Subscription License)
 - 6.4.4 รองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย ซึ่งประกอบด้วย แหล่งข้อมูลที่เป็นไฟล์ เช่น Excel, Access, Text Files ,PDF, Shape File แหล่งข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) เช่น SQL Server, Oracle และแหล่งข้อมูลที่เป็น OLAP เช่น Microsoft Analysis Services, SAP Net Weaver Business Warehouse
 - 6.4.5 รองรับการเชื่อมต่อทั้งในรูปแบบ Live Connection และ Extraction เพื่อทำงาน Off-line โดยสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อใหม่
 - 6.4.6 รองรับการดึงข้อมูลและคำนวณผลรวมของข้อมูล (Data Extraction and Aggregation) โดยที่ไม่ต้องเขียนโปรแกรมหรือสคริปต์ใด ๆ ทั้งสิ้น
 - 6.4.7 รองรับการทำ Full Data Extraction และ Incremental Data Extraction
 - 6.4.8 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลหลาย ๆ แหล่งพร้อม ๆ กันเพื่อทำ Data Blending ได้ (ไม่ต้องทำการ Join)

- 6.4.9 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลโดยการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) ในลักษณะของ One to One, One to Many และ Many to Many ได้
- 6.4.10 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถทำการจัดกลุ่มข้อมูลแบบไดนามิกในกราฟ และใช้กลุ่มที่สร้างขึ้นในการคำนวณได้
- 6.4.11 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถสร้างลำดับชั้น (Hierarchies) ที่กำหนดเองได้ โดยการลากและวาง
- 6.4.12 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถยกเว้นข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเก็บเฉพาะรายการที่สนใจจากกราฟได้
- 6.4.13 รองรับการสร้างแผนภูมิโดยอัตโนมัติ (Automatic Charting) โดยใช้ Data Visualization Best Practices จากข้อมูลที่ถูกเลือก ด้วยการดับเบิลคลิก
- 6.4.14 สามารถที่จะ Filter และส่งต่อค่า Parameters โดยตรงจากกราฟ (Graph) ไปยังอีกกราฟหนึ่ง โดยการคลิกบน Drawn Objects (โดยการใช้ Ctrl-Click หรือลาก Lasso)
- 6.4.15 รองรับ Animation Playback หมายถึง การดูความเคลื่อนไหวในชุดข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่ง เป็นรูปแบบ Animated Charts โดย Animation Playback จะถูกควบคุมโดยปุ่ม Slider หรือ Play Control
- 6.4.16 สามารถสร้าง Geocode Geographical Data เช่น ประเทศ (Country) รัฐ (State) จังหวัด (Province) อำเภอ (City) ลงในลองจิจูด Longitude และละติจูด Latitude ของแผนที่ได้โดยอัตโนมัติ
- 6.4.17 สามารถแสดงพื้นที่ในแผนที่ได้ตามค่าของข้อมูล
- 6.4.18 สามารถที่จะกำหนดสี (Color) ลงบนตำแหน่งในแผนที่ตามค่าต่าง ๆ เช่น สามารถที่จะกำหนดสีของวงกลม (Bubble) ลงบนแผนที่ โดยสีจะเปลี่ยนไปตามตัวเลขของกำไร (Profitability) เป็นต้น
- 6.4.19 สามารถใช้งานร่วมกับ Geometry Shapefiles แบบ Polygon, Point และ Linear ได้
- 6.4.20 สามารถเชื่อมต่อกับ Web Map Service (WMS) เช่น Mapbox Service ได้
- 6.4.21 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถสร้างข้อมูลใหม่ที่เกิดจากการคำนวณ (Calculated Field) ขึ้นมาได้
- 6.4.22 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถที่จะสร้าง Dynamic Sets และทำการประมวลผลข้อมูลระหว่าง Set 2 Set เช่น การรวมข้อมูลของ 2 Set หรือการเลือกเฉพาะสมาชิกที่ตรงกันของทั้ง 2 Set ได้
- 6.4.23 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถเพิ่มลดสมาชิกใน Set จากกราฟหนึ่งไปยังอีกกราฟหนึ่งได้
- 6.4.24 สามารถที่จะสร้าง Trend Lines ที่แสดงความสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรสองตัวได้โดยอัตโนมัติ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขาย (Sales) และกำไร (Profit)
- 6.4.25 สามารถที่จะสร้าง Reference Line หรือ Band เพื่อที่จะแสดงให้เห็นว่าข้อมูลอยู่เหนือกว่า (Above) ต่ำกว่า (Below) หรืออยู่ในช่วงของ Band ได้
- 6.4.26 สามารถที่จะเชื่อมต่อกับภาษาโปรแกรมภายนอก เช่น R หรือ Python เพื่อมาใช้งานร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้
- 6.4.27 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถใส่ User Filters เพื่อที่จะกำหนด Record Level Data Access โดยไม่ต้องมีการเขียนโปรแกรมหรือสคริปต์ใด ๆ ทั้งสิ้น

- 6.4.28 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถที่จะสร้างแดชบอร์ด (Dashboard) ที่รวมหลาย Visualization หรือ Worksheets เข้าด้วยกัน โดยการ Drag & Drop ได้
- 6.4.29 ผู้ใช้งาน (End users) สามารถที่จะสร้างเรื่องราว (Stories) ที่เป็นลักษณะ Compelling, Interactive, Data-driven Stories ได้โดยการรวบรวม Sheets และ Dashboards เพื่อบอกเรื่องราว (stories) ของข้อมูลเราได้
- 6.4.30 ระบบมาพร้อมกับซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลที่สามารถติดตั้งแบบ On Premise บนเครื่องแม่ข่ายจำนวน 1 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - 6.4.30.1 รองรับระบบปฏิบัติการ ดังต่อไปนี้
 - 6.4.30.1.1 Microsoft Windows Server 2012, 2012 R2, 2016, 2019
 - 6.4.30.1.2 CentOS 7.x, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.x, Oracle Linux 7.x หรือ Ubuntu เวอร์ชัน LTS 18.x ขึ้นไป
 - 6.4.30.2 รองรับการทำงานกับระบบประมวลผลแบบ 64 bit
 - 6.4.30.3 สามารถต่อเชื่อมเข้ากับ Active Directory หรือ SAML 2.0 เพื่อทำ Single Sign-on ได้
 - 6.4.30.4 รองรับการยืนยันตัวตนด้วยตัวโปรแกรมเอง หรือใช้ Active Directory หรือใช้ LDAP ในการยืนยันตัวตนได้
 - 6.4.30.5 สามารถที่จะต่อเชื่อม Dashboard เข้ากับ Web Applications อื่น ๆ โดยเรียกผ่าน URL ได้
 - 6.4.30.6 รองรับ JavaScript API ในการเชื่อมต่อกับ External Web Applications ได้ในลักษณะการ Embed
 - 6.4.30.7 การเข้าถึงข้อมูล (Data Access) จะถูกกำหนดสิทธิ์โดยหน้าที่ (Roles) กลุ่ม (Group) หรือชื่อของผู้ใช้งาน (User)
 - 6.4.30.8 สามารถรองรับการทำ Row Level Security (RLS) หรือการทำโมเดลที่มีการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลตามสิทธิ์ผู้ใช้งานได้
 - 6.4.30.9 มีการจัดเก็บสถิติการเรียกดูรายงาน โดยผู้ดูแลระบบสามารถดูรายงาน (Reports) สถิติการใช้งานของ View และ Workbook ได้
 - 6.4.30.10 มีการจัดเก็บสถิติการใช้งานของผู้ใช้ระบบ โดยผู้ดูแลระบบสามารถดูรายงาน (Reports) ที่เป็นสถิติการใช้งานของผู้ใช้ (User Activity Statistics) ได้
 - 6.4.30.11 รองรับการทำ Data Source Certification เพื่อสนับสนุนการใช้งานแบบ Governed Data Discovery ได้
 - 6.4.30.12 รองรับการจัดเวลาเพื่อการทำงานโดยอัตโนมัติ (Schedule & Automation) ได้
 - 6.4.30.13 รองรับการทำงานแบบ Multi-tenancy โดยสามารถแบ่ง Server เป็นหลาย Sites ได้ โดยที่ยังใช้ Server เดียว (One Instance of Server)
 - 6.4.30.14 รองรับการทำงานแบบ Clustering เพื่อรองรับผู้ใช้งานที่มากขึ้น และสามารถกำหนดการทำ High Availability และ Fail-over ได้
- 6.5 ซอฟต์แวร์การบริหารธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Platform) ตามพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล เพื่อการเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของสำนักงานประกันสังคมเข้ากับระบบสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

- 6.5.1 มีลิขสิทธิ์การใช้งานที่ถูกต้องตลอดอายุของสัญญา (สิ้นสุดการรับประกัน) ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน
- 6.5.2 ระบบจัดการกระแสนงานสำหรับการนำเข้าข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่การนำเข้าและการเปิดเผยข้อมูล
 - 6.5.2.1 สามารถบันทึกอธิบายชุดข้อมูล (Metadata Management) เพื่อให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับ
 - 6.5.2.1.1 ชื่อชุดข้อมูล (Title)
 - 6.5.2.1.2 ชื่อคนนำเข้าข้อมูล (Maintainer)
 - 6.5.2.1.3 อีเมลติดต่อคนนำเข้าข้อมูล (Maintainer email)
 - 6.5.2.1.4 คำอธิบายชุดข้อมูล (Notes)
 - 6.5.2.1.5 แหล่งที่มาของข้อมูล (Data source)
 - 6.5.2.1.6 รูปแบบการจัดเก็บข้อมูล (Data Format)
 - 6.5.2.2 สามารถบันทึกโครงสร้างของข้อมูลและประเภทข้อมูล (Data Schema) โดยจัดทำเป็น Data Dictionary ประกอบด้วย
 - 6.5.2.2.1 ชื่อคอลัมน์ (Column Name)
 - 6.5.2.2.2 ชื่อในการแสดงผล (Display Name)
 - 6.5.2.2.3 ประเภทข้อมูล (Data Type)
 - 6.5.2.2.4 คำอธิบาย (Description)
 - 6.5.2.3 การจัดทำระบบสายสกุลข้อมูล (Data Lineage) โดยสามารถสืบย้อนกลับที่มาจากข้อมูล เพื่อตรวจสอบการนำเข้าข้อมูลและการแปลงโครงสร้างข้อมูลเพื่อนำเข้าฐานข้อมูลขนาดใหญ่
 - 6.5.2.3.1 แหล่งข้อมูลตั้งต้น (Data Parent)
 - 6.5.2.3.2 การอธิบายขั้นตอนการแปลงข้อมูล (Data Processing)
 - 6.5.2.3.3 ข้อมูลส่งออก (Output Data)
- 6.5.3 ฐานข้อมูลกลาง (Data Store) เพื่อจัดเก็บชุดข้อมูลและคำอธิบายอย่างเป็นระบบ
 - 6.5.3.1 ระบบสามารถนำเข้าและส่งออกคำอธิบายชุดข้อมูล (Meta Data) ผ่าน API
 - 6.5.3.2 ระบบสามารถอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์ผ่าน API
 - 6.5.3.3 ระบบรองรับการนำเข้าข้อมูลไฟล์นามสกุล CSV, JSON และ XLSX เป็นอย่างน้อย
 - 6.5.3.4 ระบบรองรับการสร้างโครงสร้างข้อมูล (Schema) และจัดเก็บเป็นคลังชุดข้อมูล (Data Warehouse) แบบอัตโนมัติ หากเป็นข้อมูลที่มีโครงสร้าง
 - 6.5.3.5 มีระบบคลังข้อมูล (Data Warehouse) ขนาดใหญ่ที่สามารถรองรับการเรียกใช้ข้อมูลในปริมาณมากได้
- 6.5.4 ระบบสืบค้นข้อมูล (Data Discovery) ที่สามารถค้นหาข้อมูลจากคำอธิบายข้อมูลหรือ Metadata เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา
 - 6.5.4.1 สามารถสืบค้นข้อมูลที่มีอยู่ภายในระบบโดยการค้นหาคำที่อยู่ใน Metadata
 - 6.5.4.2 แสดงรายละเอียดชุดข้อมูล (Meta Data)
 - 6.5.4.3 แสดงโครงสร้างของข้อมูลและประเภทข้อมูล (Data Schema)
 - 6.5.4.3.1 ชื่อคอลัมน์ (Column Name)

- 6.5.4.3.2 ชื่อในการแสดงผล (Display Name)
- 6.5.4.3.3 ประเภทข้อมูล (Data Type)
- 6.5.4.3.4 คำอธิบาย (Description)
- 6.5.4.4 แสดงตัวอย่างข้อมูล (Example Data) ประกอบด้วย
 - 6.5.4.4.1 ตัวอย่างข้อมูลในรูปแบบตาราง ครั้งละ 100 บรรทัด
- 6.5.4.5 แสดงการกระจายตัวของข้อมูลโดยใช้แผนภูมิฮิสโตแกรม (Histogram)
- 6.5.4.6 แสดงสายสกุลข้อมูล (Data Lineage) ที่สามารถสืบย้อนกลับไปยังแหล่งที่มาของข้อมูล และกระบวนการตัดแปลงข้อมูลตั้งแต่ไฟล์ต้นฉบับจนถึงไฟล์ผลลัพธ์
- 6.5.5 การวิเคราะห์ประมวลผลด้วยการเขียนโปรแกรม
 - 6.5.5.1 สามารถเขียนด้วยภาษา Python และ R เป็นอย่างน้อย
 - 6.5.5.2 สามารถทำ ETL (แยก-แปลง-โหลด) ข้อมูล และทำความสะอาดข้อมูล (Cleansing Data)
 - 6.5.5.3 สามารถเชื่อมต่อกับ Data store ผ่าน API
 - 6.5.5.4 สามารถนำเข้าข้อมูลคำอธิบายชุดข้อมูลและไฟล์ไปยัง Data Store ผ่าน API
- 6.5.6 การจัดการข้อมูลเปิดภาครัฐ โดยสามารถส่งชุดข้อมูลเข้าระบบระบบจัดการบัญชีข้อมูลและข้อมูลเปิดหน่วยงานภาครัฐตามประกาศมาตรฐานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) มสพร. 1-2564 ว่าด้วยแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ
 - 6.5.6.1 สามารถเชื่อมต่อในการรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่ายโดยใช้การสื่อสารแบบ HTTP/TCP
 - 6.5.6.2 มีระบบกำหนดสิทธิ์ (Authorization) สำหรับการกำหนด หน้าที่ และความรับผิดชอบในการบริหารจัดการข้อมูล สำหรับรูปแบบการส่งต่อข้อมูลทั้งแบบ API และแบบไฟล์
- 6.5.7 ระบบช่วยเตรียมข้อมูล (Data Preparation) เพื่อนำเข้าข้อมูลที่มีโครงสร้างตามเวลาที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - 6.5.7.1 สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้ดังนี้
 - 6.5.7.1.1 ประเภทไฟล์
 - 6.5.7.1.1.1 ไฟล์ Excel
 - 6.5.7.1.1.2 ไฟล์ CSV
 - 6.5.7.1.1.3 ไฟล์ข้อมูลเชิงพื้นที่
 - 6.5.7.1.2 ประเภท Wide Column ได้แก่ Cassandra
 - 6.5.7.1.3 ประเภท Big Data Technology ได้แก่ Hive
 - 6.5.7.1.4 ประเภท NoSQL ได้แก่ MongoDB
 - 6.5.7.1.5 ประเภท Relational Database ได้แก่ SQL Server, Oracle และ PostgreSQL
 - 6.5.7.1.6 ประเภท REST API
 - 6.5.7.2 สามารถทราบประเภทของข้อมูลได้อัตโนมัติเมื่อนำเข้าข้อมูล ประเภทข้อมูลที่รองรับ ได้แก่
 - 6.5.7.2.1 ประเภทตัวอักษร

- 6.5.7.2.2 ประเภทตัวเลขจำนวนเต็ม
- 6.5.7.2.3 ประเภทตัวเลขทศนิยม
- 6.5.7.2.4 ประเภทตรรกศาสตร์
- 6.5.7.2.5 ประเภทวันและเวลา (สามารถกำหนดรูปแบบได้อย่างอิสระ)
- 6.5.7.3 สามารถสร้าง Workflow การจัดการข้อมูลได้ ดังนี้
 - 6.5.7.3.1 สามารถสร้างและจัดการงานให้ทันตามเวลาที่ตั้งไว้ (Schedule)
 - 6.5.7.3.2 สามารถเขียนโปรแกรมภาษา Python สำหรับจัดการข้อมูล
 - 6.5.7.3.3 สามารถสร้าง directed graph สำหรับประมวลผลข้อมูล
 - 6.5.7.3.4 สามารถดูผลลัพธ์ของการประมวลผลในแต่ละโหนด
 - 6.5.7.3.5 สามารถแจ้งเตือนผู้รับผิดชอบได้ในกรณีที่ flow การทำงานขัดข้อง
- 6.5.7.4 สามารถแสดง (Log) เพื่อให้สามารถติดตามขั้นตอนการทำงานของแต่ละโหนด
- 6.6 ซอฟต์แวร์ระบบระบุตัวตนและการจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล Identity and Access Management (IAM) การยกระดับความปลอดภัยข้อมูลโดยใช้ขั้นตอนการจัดการข้อมูลตามมาตรฐานธรรมาภิบาลข้อมูล
 - 6.6.1 สามารถควบคุมการเชื่อมต่อในการรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่ายโดยใช้การสื่อสารแบบ HTTP/TCP
 - 6.6.2 สามารถกระจายภาระงานการให้บริการข้อมูล (Load Balancer)
 - 6.6.3 สามารถกำหนดการเชื่อมต่อพอร์ตและเซอร์วิสระหว่างระบบภายในและภายนอกหน่วยงาน
 - 6.6.4 ระบบสามารถยืนยันบุคคลโดยใช้มาตรฐาน OAuth 2.0 หรือ OpenID เพื่อป้องกันการรั่วไหลของรหัสผ่านในการเข้าถึงข้อมูล
 - 6.6.5 มีระบบกำหนดสิทธิ์ (Authorization) สำหรับการกำหนดสิทธิ์ หน้าที่ และความรับผิดชอบในการบริหารจัดการข้อมูล สำหรับรูปแบบการส่งต่อข้อมูลทั้งแบบ API และแบบไฟล์
 - 6.6.6 การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลและบริการสารสนเทศ โดยใช้ไฟล์กำหนดนโยบายความปลอดภัยกลาง เพื่อให้เกิดความโปร่งใสสำหรับการตั้งค่าสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล และบริการต่าง ๆ ขององค์กร
 - 6.6.7 สามารถควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงได้โดยใช้วิธี แบบ role-based access control (RBAC) หรือ Attribute-based access control (ABAC) เป็นอย่างน้อย

7. ระยะเวลาการดำเนินการ

ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 540 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. ระยะเวลาการส่งมอบ

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงาน โดยแบ่งออกเป็นรายงวด ดังนี้

- งวดที่ 1** ส่งมอบภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ประกอบด้วย ขอบเขตข้อ 5.1-5.3 รายงานการศึกษาเบื้องต้น การติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบนำเข้าข้อมูลจากในอินเทอร์เน็ต (Internet Data Collector) การติดตั้งซอฟต์แวร์ข้อมูลเฉพาะทางสำหรับการวิเคราะห์ (Analysis Ready Data) รายงานสรุปประเด็นการสัมมนา และรายงานสรุปความต้องการใช้ระบบ
- งวดที่ 2** ส่งมอบภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ประกอบด้วย ขอบเขตข้อ 5.4-5.5 รายงานระยะต้นสรุปการออกแบบ (Inception Report) และการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์
- งวดที่ 3** ส่งมอบภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ประกอบด้วย ขอบเขตข้อ 5.6-5.7 รายงานระยะกลางสรุปการพัฒนาต้นแบบ (Interim Report) การติดตั้งซอฟต์แวร์สนับสนุนการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล (Data Visualization) ซอฟต์แวร์การบริหารธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Platform) และซอฟต์แวร์ระบบระบุตัวตนและการจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล Identity and Access Management (IAM)
- งวดที่ 4** ส่งมอบภายใน 540 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง ประกอบด้วย ขอบเขตข้อ 5.8-5.16 ระบบบูรณาการคลังข้อมูลบิกดาต้าองค์กรและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ รายงานการทำโมเดลวิเคราะห์ตามเป้าหมายที่กำหนด รายงานผลการพัฒนาและทดสอบระบบ การถ่ายทอดความรู้และการอบรมการใช้งานระบบ การให้บริการดูแลระบบและการจัดทำนโยบายธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance Policy)

9. วงเงินงบประมาณในการจัดหา

งบประมาณในการดำเนินการ จำนวน 99,850,000 บาท (เก้าสิบล้านแปดแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงแล้ว

10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

สำนักงานประกันสังคมจะชำระเงินตามจำนวนในสัญญาหลังจากที่ได้ตรวจรับการส่งมอบงานที่ถูกต้องเรียบร้อย และผู้ยื่นข้อเสนอได้ปฏิบัติตามที่ต้องครบถ้วนตามที่สำนักงานประกันสังคมกำหนด โดยชำระเงินตามเงื่อนไขและกำหนดเวลา ดังนี้

- 10.1 ชำระเงินในอัตราร้อยละ 10 ของจำนวนเงินในสัญญา หลังจากสำนักงานประกันสังคมตรวจรับงานงวดที่ 1 เรียบร้อยแล้ว
- 10.2 ชำระเงินในอัตราร้อยละ 40 ของจำนวนเงินในสัญญา หลังจากสำนักงานประกันสังคมตรวจรับงานงวดที่ 2 เรียบร้อยแล้ว
- 10.3 ชำระเงินในอัตราร้อยละ 30 ของจำนวนเงินในสัญญา หลังจากสำนักงานประกันสังคมตรวจรับงานงวดที่ 3 เรียบร้อยแล้ว
- 10.4 ชำระเงินในอัตราร้อยละ 20 ของจำนวนเงินในสัญญา หลังจากสำนักงานประกันสังคมตรวจรับงานงวดที่ 4 เรียบร้อยแล้ว

11. การรับประกันผลงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องรับประกันผลงานที่ส่งมอบ หลังจากที่สำนักงานประกันสังคมรับมอบงานงวดสุดท้ายแล้วเสร็จเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี หากครบระยะเวลาประกัน 1 ปีแล้ว แต่ยังไม่สิ้นปีปฏิทิน ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันต่อไปจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม ในปีปฏิทินนั้น ๆ หากมีความผิดพลาด ความบกพร่องในการทำงานของระบบปัญหาจากการติดตั้ง หรือเกิดจากข้อขัดข้องอื่น ๆ ที่ส่งผลให้ระบบไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องรีบทำการแก้ไขให้ใช้งานได้ โดยที่สำนักงานประกันสังคมไม่ต้องออกค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ภายในกำหนด 10 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานประกันสังคม หากผู้ยื่นข้อเสนอราคาไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในระยะเวลาดังกล่าว สำนักงานประกันสังคมมีสิทธิ์ที่จะกระทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้มาทำการนั้น โดยผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งสิ้น

12. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาส่งมอบงานล่าช้ากว่ากำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา แต่ผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญาผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องชำระค่าปรับและค่าเสียหาย ดังต่อไปนี้

- 12.1 ค่าปรับรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของค่าจ้างตามสัญญานับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายเวลาทำงานให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง และส่งผลงานที่แล้วเสร็จตามขอบเขตที่ระบุไว้ได้ครบถ้วนและถูกต้องแล้ว หากไม่ถึงวันหรือเศษของวันให้คิดเป็นหนึ่งวัน
- 12.2 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ในการจ้างผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นมาดำเนินการแทน ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 12.3 นอกจากชำระค่าปรับดังกล่าวแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอราคายอมให้ผู้ว่าจ้างสามารถเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ได้อีกด้วย
- 12.4 ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมีได้บอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิ์บอกเลิกสัญญาได้ และหากผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อเรียกร้องไปยังผู้ยื่นข้อเสนอราคาเมื่อครบกำหนดแล้วเสร็จของงานที่ชำระค่าปรับแล้วผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะปรับผู้ยื่นข้อเสนอราคาจนถึงวันที่บอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย
- 12.5 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในแต่ละงวดตามสัญญา หากผู้ว่าจ้างเห็นว่างานที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้จัดทำไปแล้วบางส่วนมีประโยชน์แก่ผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจะเรียกให้ผู้ยื่นข้อเสนอราคาส่งมอบงานที่จัดทำไปแล้วบางส่วนให้แก่ผู้ว่าจ้างได้ โดยผู้ว่าจ้างอาจพิจารณาหักเงินค่าจ้างในงวดนั้น ๆ และจ่ายเงินค่าจ้างในงวดงานนั้นให้ผู้ยื่นข้อเสนอราคาเพียงบางส่วนได้ ทั้งนี้ เป็นดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณาตามส่วนที่เป็นธรรมและเหมาะสมในการนี้ไม่ตัดสิทธิผู้ว่าจ้างที่จะบอกเลิกสัญญา

13. สิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

- 13.1 ถ้าผู้ว่าจ้างมิได้ส่งมอบหรือลงมือทำงานภายในระยะเวลา หรือไม่สามารถส่งมอบ หรือทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อว่าผู้ยื่นข้อเสนอราคาไม่สามารถส่งมอบหรือทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้ยื่นข้อเสนอราคาทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนได้ และมีสิทธิจ้างบุคคลอื่นเข้าทำงานของผู้ยื่นข้อเสนอราคาให้ลุล่วงไปได้ด้วย โดยผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องรับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการที่ถือว่าจ้างบุคคลอื่นมาทำงานแทนผู้ยื่นข้อเสนอราคา
- 13.2 การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้ยื่นข้อเสนอราคาพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญานี้
- 13.3 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาได้ส่งมอบสินค้าให้แก่ผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องนำสินค้ากลับคืนภายใน 3 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา โดยผู้ยื่นข้อเสนอราคาเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- 13.4 หากผู้ยื่นข้อเสนอราคาไม่ยอมนำสินค้ากลับคืนภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจะกำหนดเวลาให้ผู้ยื่นข้อเสนอราคานำสินค้ากลับคืนไปอีกครั้งหนึ่ง หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอราคายังไม่นำสินค้ากลับคืน ผู้ว่าจ้างมีสิทธินำสินค้าดังกล่าวขายทอดตลาด เงินที่ได้จากการขายทอดตลาด ผู้ยื่นข้อเสนอราคายอมให้ผู้ว่าจ้างหักเป็นค่าปรับ ค่าใช้จ่าย และค่าเสียหายที่เกิดแก่ผู้ว่าจ้างซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ผู้ว่าจ้างได้เสียไปในการดำเนินการขายทอดตลาดสินค้านี้ ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสถานที่ที่เรือถอนสินค้าออกไป ให้มีสภาพตามที่มีอยู่ก่อนทำสัญญานี้ เงินที่เหลือจากการหักค่าเสียหายแล้ว ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาในระหว่างสินค้าอยู่ในความครอบครองของผู้ว่าจ้าง นับตั้งแต่วันที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาว่าจ้างไม่ต้องรับผิดชอบในความเสียหายใด ทั้งสิ้น อันเกิดจากสินค้าอันมิใช่ความผิดของผู้ว่าจ้าง

14. เงื่อนไขด้านสิทธิ

- 14.1 ลิขสิทธิ์ในโปรแกรมระบบงานตามโครงการนี้ ในส่วนที่ผู้ยื่นข้อเสนอราคาพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้เฉพาะกับระบบงานต่าง ๆ ของสำนักงานประกันสังคม ตลอดจนกรรมสิทธิ์คู่มือหรือเอกสารต่าง ๆ ของระบบงานทั้งหมดให้ตกเป็นของผู้ว่าจ้าง
- 14.2 ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้าง หรือใช้สิทธิ์เรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และ/หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องดำเนินการทั้งปวง เพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไป

15. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอในโครงการนี้เป็นงานที่มีความละเอียดซับซ้อนมีเทคนิคและคุณลักษณะเฉพาะต้องคำนึงถึงคุณสมบัติและความเข้าใจในขอบเขตการดำเนินงานของผู้ยื่นข้อเสนอสำนักงานประกันสังคมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (PricePerformance) โดยพิจารณาให้

คะแนนตามปัจจัยหลัก และน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

- | | |
|--|------------------------------|
| 15.1 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 |
| 15.2 คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 70 |

เกณฑ์การพิจารณาคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ	คะแนน
การทดสอบและการพิสูจน์ระบบที่นำเสนอ (POC: Proof of Concept) โดยการทดสอบเชิงปฏิบัติการ รวม 100 คะแนน	100
<p>1. การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกที่มีจำนวนชุดข้อมูลที่หลากหลาย เช่น จัดการกระแสนาน สำหรับการนำเข้าข้อมูล (Workflow) การทำ ETL (แยก-แปลง-โหลด) ข้อมูล และทำความสะอาดข้อมูล (Cleansing Data)</p> <p>1.1 สามารถสร้างบัญชีผู้ใช้และกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามหน้าที่ ครอบคลุม ได้แก่ System Admin, Data Specialist, Data Manager, Data Engineer, Data Scientist, Organization User, Data User กำหนด = 2 คะแนน ไม่สามารถสร้างบัญชีได้หรือทำไม่ได้ไม่ครบ 7 ประเภท กำหนด = 0 คะแนน</p> <p>1.2 สามารถค้นหาข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้อย่างเป็นระบบ สามารถค้นหาได้ด้วยคำสำคัญ</p> <p>1.2.1 สามารถค้นหาด้วยชื่อชุดข้อมูล (Title)</p> <p>1.2.2 สามารถค้นหาด้วยคำอธิบายข้อมูล (Description)</p> <p>1.2.3 สามารถค้นหาด้วยชื่อคอลัมน์ (Column name)</p> <p>1.2.4 สามารถค้นหาด้วยชื่อหน่วยงาน (Organization)</p> <p>1.2.5 สามารถค้นหาด้วยคำสำคัญ (Tag String)</p> <p>- สามารถค้นหาข้อมูลที่จัดเก็บไว้ได้อย่างเป็นระบบตามข้อ 1.2.1 – 1.2.5 กำหนด = 3 คะแนน</p> <p>- ไม่สามารถทำได้หรือทำไม่ได้ไม่ครบตามข้อ 1.2.1 – 1.2.5 กำหนด = 0 คะแนน</p>	5
<p>2. การรวบรวมข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เช่น การสร้าง Data Pipeline</p> <p>2.1 สามารถนำเข้าข้อมูลได้จากฐานข้อมูลด้วยกระบวนการ ETL โดยสามารถติดตามและควบคุมการนำเข้าข้อมูลผ่านส่วนต่อประสานกับผู้ใช้</p> <p>2.1.1 เข้าสู่ระบบในฐานะ Data Engineer และสามารถสร้าง Data Pipeline สำหรับการนำเข้าข้อมูลด้วยส่วนเชื่อมต่อประสานผู้ใช้ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 3 Data pipeline</p> <p>2.1.2 Data Engineer สามารถเลือกแหล่งชุดข้อมูลตั้งต้นได้จาก ไฟล์ และ ฐานข้อมูล เพื่อสร้าง Data Pipeline</p> <p>2.1.3 Data Engineer สามารถดำเนินการขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลด้วยกระบวนการ ETL โดยใช้ Data Pipeline ประกอบด้วย</p>	10

<ul style="list-style-type: none"> 2.1.3.1 การแปลงข้อมูล 2.1.3.2 การคัดกรองข้อมูล 2.1.3.3 การคำนวณหาผลรวม 2.1.4 Data Engineer สามารถดูตัวอย่างผลลัพธ์การประมวลผลแต่ละขั้นในรูปแบบตาราง <ul style="list-style-type: none"> - สามารถนำเข้าข้อมูลได้จากฐานข้อมูลด้วยกระบวนการ ETL ครบตามข้อ 2.1.1 – 2.1.4 กำหนด = 5 คะแนน - ไม่สามารถนำเข้าข้อมูลได้จากฐานข้อมูลด้วยกระบวนการ ETL ได้หรือทำได้ไม่ครบตามข้อ 2.1.1 – 2.1.4 กำหนด = 0 คะแนน 2.2 สามารถ query ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อสร้าง dashboard แบบทันที (real-time) <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 สามารถ query จากโจทย์โดยเป็นข้อมูลขนาดใหญ่มากกว่า 30 ล้านรายการ 2.2.2 สามารถ filter ได้ด้วยตัวเลือก <ul style="list-style-type: none"> - สามารถ query ข้อมูล ครบตามข้อ 2.2.1 – 2.2.2 กำหนด = 5 คะแนน - ไม่สามารถ query ข้อมูลได้หรือทำได้ไม่ครบตามข้อ 2.2.1 – 2.2.2 กำหนด = 0 คะแนน 	
<ul style="list-style-type: none"> 3. การแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ <ul style="list-style-type: none"> 3.1 สามารถจัดการข้อมูลไว้โครงสร้างและมีโครงสร้าง พร้อมทั้ง metadata ตามขั้นตอนการวางแผน การรวบรวม และการจัดเก็บ ตามมาตรฐานการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐที่กำหนด <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 เข้าสู่ระบบในฐานะ Data Spacialist และสามารถเสนอแผนเพื่อขออนุมัติรวบรวมข้อมูล โดยการสร้างรายการงาน (Task) สำหรับการเตรียมนำเข้าข้อมูล 3.1.2 Data Specialist นำเข้าข้อมูลไว้โครงสร้าง โดยสามารถกรอรายละเอียด metadata อย่างน้อยตามรายละเอียด ชื่อชุดข้อมูล (Title), คำอธิบายชุดข้อมูล metadata ตามมาตรฐาน และแนบไฟล์ข้อมูล 3.1.3 Data Specialist นำเข้าข้อมูลที่มีโครงสร้าง โดยสามารถกรอรายละเอียด metadata อย่างน้อยตามรายละเอียด ชื่อชุดข้อมูล (Title), คำอธิบายชุดข้อมูล (Metadata), พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary) และแนบไฟล์ข้อมูล 3.1.4 Data Specialist สามารถดูสถานะการเตรียมข้อมูล โดยระบุรายละเอียด ชื่อบัญชีผู้ใช้ (User), ชื่อชุดข้อมูล (Title), สถานะการเตรียมข้อมูล (Status) และรายการงาน (Task) 3.1.5 ผ่านการทดสอบค้นหาข้อมูล โดยใช้ชื่อชุดข้อมูล (Title) โดยใช้คำสำคัญ จำนวน 5 ครั้ง <ul style="list-style-type: none"> - สามารถจัดการข้อมูลไว้โครงสร้างและมีโครงสร้าง พร้อมทั้ง metadata ตามขั้นตอนการวางแผน การรวบรวม และการจัดเก็บ ได้ครบตามข้อ 3.1.1 – 3.1.5 กำหนด = 5 คะแนน - ไม่สามารถจัดการข้อมูลไว้โครงสร้างและมีโครงสร้าง พร้อมทั้ง metadata ได้หรือทำไม่ได้ครบตามข้อ 3.1.1 – 3.1.5 กำหนด = 0 คะแนน 3.2 มีขั้นตอนในการตรวจสอบข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ก่อนการจัดเก็บ <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1 เข้าสู่ระบบในฐานะ Data Manager และสามารถทราบรายการงาน (Task) ที่ต้องตรวจสอบ 3.2.2 Data Manager สามารถเห็นรายละเอียดการเตรียมชุดข้อมูล ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> 3.2.2.1 ชื่อชุดข้อมูล (Title) 3.2.2.2 คำอธิบายชุดข้อมูล (Metadata) 3.2.2.3 ไฟล์ข้อมูล 	10

<p>3.2.3 Data Manager สามารถดาวน์โหลดไฟล์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล</p> <p>3.2.4 Data Manager สามารถดัดแปลงยืนยันความถูกต้องของข้อมูล</p> <p>3.2.5 Data Manager สามารถส่งงานกลับให้ Data Specialist แก้ไข ในกรณีการเตรียมข้อมูลมีข้อผิดพลาด</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถตรวจสอบขั้นตอนและยืนยันความถูกต้องได้ครบตามข้อ 3.2.1 – 3.2.5 กำหนด = 5 คะแนน - ไม่สามารถตรวจสอบขั้นตอนและยืนยันความถูกต้องได้หรือทำได้ไม่ครบตามข้อ 3.2.1 – 3.2.5 กำหนด = 0 คะแนน 	
<p>4. การจัดการ metadata เพื่อการสืบค้นและการตรวจสอบย้อนกลับ</p> <p>4.1 สามารถบันทึก metadata ของผลการวิเคราะห์เพื่อใช้ในการค้นหาและสืบข้อมูลย้อนกลับ</p> <p>4.1.1 สามารถบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์พร้อม metadata</p> <p>4.1.2 สามารถค้นหาข้อมูลจากชื่อชุดข้อมูลและ metadata</p> <p>4.1.3 สามารถเรียกดูรายละเอียดตัวอย่างข้อมูล</p> <p>4.1.4 สามารถสรุปข้อมูลในแต่ละคอลัมน์</p> <p>4.1.5 สามารถสืบข้อมูลย้อนกลับเพื่อดูแหล่งตั้งต้นของข้อมูลและข้อมูลในแต่ละชั้น</p> <p>4.2 การแสดงผลลัพธ์จากการค้นหาข้อมูลและมีข้อมูลที่จำเป็นครบถ้วน ได้แก่ ตัวอย่างข้อมูล โครงสร้างข้อมูล คำอธิบายข้อมูล metadata และ สามารถสืบย้อนกลับเพื่อหาแหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>4.2.1 สามารถแสดงผลตัวอย่างข้อมูล</p> <p>4.2.2 สามารถแสดงผลโครงสร้างข้อมูล</p> <p>4.2.3 สามารถแสดงผลคำอธิบายข้อมูล และ metadata</p> <p>4.2.4 สามารถสืบย้อนกลับเพื่อหาแหล่งที่มาของข้อมูล</p> <p>4.2.5 สามารถแสดงผลการสรุปข้อมูลในแต่ละคอลัมน์</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถจัดการ metadata เพื่อการสืบค้นและการตรวจสอบย้อนกลับได้ครบตามข้อ 4.1 และ 4.2 กำหนด = 10 คะแนน - ไม่สามารถจัดการ metadata เพื่อการสืบค้นและการตรวจสอบย้อนกลับได้หรือทำได้ไม่ครบตามข้อ 4.1 และ 4.2 กำหนด = 0 คะแนน 	10
<p>5. การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิ การตีความและสรุปผล</p> <p>5.1 สามารถสร้าง dashboard ตามที่โจทย์กำหนดจำนวน 3 หน้า ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น Line Chart, Bar Chart, Scatter Plot, Tree Map, Thailand Map</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถสร้าง dashboard ครบตามที่โจทย์กำหนดจำนวน 3 หน้า กำหนด = 15 คะแนน - ไม่สามารถสร้าง dashboard ครบตามที่โจทย์กำหนดจำนวน 3 หน้า กำหนด = 0 คะแนน <p>5.2 สามารถส่งออก (Export) dashboard เพื่อนำขึ้นแสดงในรูปแบบ เว็บไซต์เพื่อเผยแพร่</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถส่งออก (Export) dashboard ที่กำหนด เพื่อนำขึ้นแสดงในรูปแบบเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ กำหนด = 15 คะแนน - ไม่สามารถส่งออก (Export) dashboard ที่กำหนด เพื่อนำขึ้นแสดงในรูปแบบเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ กำหนด = 0 คะแนน 	30

<p>6. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการสร้างโมเดล เช่น คาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคต ตามหลักวิชาการและความน่าเชื่อถือทางสถิติ</p> <p>สามารถนำข้อมูลขนาดใหญ่ที่ได้จากการค้นหาวิเคราะห์ สร้างโมเดล และจัดเก็บสำหรับการเผยแพร่</p> <p>6.1 มีเครื่องมือให้ Data Scientist ในเขียนโปรแกรมวิเคราะห์</p> <p>6.2 สามารถนำเข้าและส่งออกข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า 10 GB</p> <p>6.3 สามารถวิเคราะห์โดยการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างโมเดล</p> <p>6.4 สามารถจัดเก็บโมเดลและชุดข้อมูลจากการวิเคราะห์</p> <p>6.5 สามารถค้นหาชุดข้อมูลจากการวิเคราะห์</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถนำข้อมูลขนาดใหญ่ที่ได้จากการค้นหาวิเคราะห์ สร้างโมเดล และจัดเก็บสำหรับการเผยแพร่ ครอบคลุมข้อ 6.1 – 6.5 กำหนด = 35 คะแนน - ไม่สามารถนำข้อมูลขนาดใหญ่ที่ได้จากการค้นหาวิเคราะห์ สร้างโมเดล และจัดเก็บสำหรับการเผยแพร่ได้หรือทำได้ไม่ครอบคลุมข้อ 6.1 – 6.5 กำหนด = 0 คะแนน 	35
รวม	100

หมายเหตุ : สำนักงานประกันสังคมจะจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก ให้ผู้ยื่นข้อเสนอตามวัน เวลา และสถานที่ ดังนี้

1. การทำการทดสอบและการพิสูจน์ระบบที่นำเสนอ (POC : Proof of Concept) จะต้องดำเนินการทดสอบให้แล้วเสร็จภายใน 5 วันทำการ นับถัดจากวันที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ประกอบด้วย
 - 1.1 ชี้แจงรายละเอียด ขั้นตอน และระยะเวลาในการทำ POC ภายใน 1 วันทำการ (นับถัดจากวันที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ) ให้ผู้ยื่นข้อเสนอบุคลากรรับทราบพร้อมกัน
 - 1.2 การทดสอบและการพิสูจน์ระบบที่นำเสนอ (POC: Proof of Concept) โดยการทดสอบเชิงปฏิบัติการ ภายใน 5 วันทำการ (นับถัดจากวันที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ)
2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการทำการทดสอบ โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะเดียวกันกับที่ยื่นเสนอ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติและคุณลักษณะที่ไม่สูงเกินกว่าที่เสนอ การติดตั้งให้เป็นไปตามวันเวลาที่คณะกรรมการกำหนด

ภาคผนวก ก
แบบฟอร์มแสดงคุณสมบัติทีมงาน

ประวัติทีมงาน

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล.....
อายุ.....ปี สัญชาติศาสนา
ชื่อบริษัท
ตำแหน่งงานในบริษัท.....
หน้าที่ความรับผิดชอบในบริษัท.....
จำนวนปี/เดือน ที่ทำงานกับบริษัทปัจจุบัน.....ปี.....เดือน
ตำแหน่งที่จะถือครองตามโครงการนี้
รายละเอียดของหน้าที่ / ความรับผิดชอบในโครงการนี้
.....
ความสามารถพิเศษ.....

2. ประวัติการศึกษา

สถาบันการศึกษา.....
วุฒิการศึกษา.....สาขาวิชา.....
ปีที่เข้าศึกษา.....ปีที่จบการศึกษา.....

3. ประสบการณ์

องค์กร/บริษัทผู้ว่าจ้าง.....ปีที่ทำงาน ตั้งแต่ พ.ศ.....ถึง พ.ศ.....
ตำแหน่ง.....หน้าที่ความรับผิดชอบ.....
.....
รายละเอียดโครงการ.....
องค์กร/บริษัทผู้ว่าจ้าง.....ปีที่ทำงาน ตั้งแต่ พ.ศ.....ถึง พ.ศ.....
ตำแหน่ง.....หน้าที่ความรับผิดชอบ.....
.....
รายละเอียดโครงการ.....
รวมประสบการณ์ทำงานในสายงานที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่จะถือครองตามโครงการนี้.....ปี

4. สำเนาใบรับรอง (Certificate) หรือสำเนาหลักฐานการผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้

5. คำรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองและได้ลงนามเป็นหลักฐานว่าข้อมูลเหล่านี้แสดงถึงตัวข้าพเจ้า คุณสมบัติ และประสบการณ์ของข้าพเจ้าอย่างแท้จริง

ลงชื่อ..... (.....)	ลงชื่อ..... (.....)
ผู้มีอำนาจลงนามแทนบริษัทนายจ้างปัจจุบัน	ตำแหน่ง..... วันเดือนปี.....

ภาคผนวก ข
หนังสือแสดงเจตนาไม่เปิดเผยข้อมูลของสำนักงานประกันสังคม

เขียนที่
วันที่.....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน
..... ทำงานในตำแหน่ง.....
.....
ของบริษัท..... อันเป็นบริษัทเอกชนซึ่งเข้ามาดำเนิน
โครงการบูรณาการคลังข้อมูลบิดาต่อองค์กรและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ขอแสดงเจตนาไม่เปิดเผยข้อมูล
ต่อสำนักงานประกันสังคม ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้าพเจ้าฯ จะไม่เปิดเผยหรือเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ รายละเอียดทางเทคนิค โปรแกรม
คอมพิวเตอร์ เอกสารหรือวัสดุใด ๆ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดของสำนักงานประกันสังคม อันข้าพเจ้าได้รับมา
เนื่องจากการที่ได้เข้ามาปฏิบัติงานในสำนักงานประกันสังคม โดยจะรักษาไว้เป็นความลับ

ข้อ 2. ข้าพเจ้าฯ จะไม่กระทำหรือร่วมกับบุคคลอื่นใดกระทำการคัดลอก เลียนแบบ สำเนาบันทึก
ดัดแปลง ไม่ว่าจะโดยวิธีใด ๆ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักงานประกันสังคม

ข้อ 3. หากข้าพเจ้าฯ ได้ฝ่าฝืนตามข้อ 1. และข้อ 2. รวมทั้งบุคคลอื่นใด ซึ่งได้ทราบข้อมูลของ
สำนักงานประกันสังคมจากข้าพเจ้าฯ โดยมีขอบ ได้ฝ่าฝืนตามข้อ 1. และข้อ 2. ข้าพเจ้าฯ ยินยอมรับผิดชอบ
กฎหมายทั้งคดีแพ่งและคดีอาญา

ข้อ 4. หนังสือฉบับนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป และมีผลตลอดไปไม่ว่าด้วยเหตุใด

ข้าพเจ้าฯ ได้อ่านและเข้าใจข้อความข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานพร้อมมอบให้แก่
สำนักงานประกันสังคม

..... ผู้ยินยอมตกลง
(.....)
..... พยาน
(.....)
..... พยาน
(.....)