

ข้อกำหนดลักษณะเงื่อนไขและขอบเขตการดำเนินงาน (Terms of Reference : TOR)
การจ้างพัฒนาระบบการเชื่อมโยงประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย)
และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
ภายใต้ โครงการพัฒนาระบบแพลตฟอร์มอัจฉริยะเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลด้านกำลังคน
และการพัฒนาสมรรถนะด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประเทศไทย (E-Workforce Ecosystem)
ปีงบประมาณ ๒๕๖๔

๑. หลักการและเหตุผล

สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (สคช.) มีภารกิจในการส่งเสริมให้เกิดการใช้มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพในการพัฒนากำลังคน มีเป้าหมายคือสร้างความร่วมมือของผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องและผู้แทนของสถานประกอบการให้กำหนดมาตรฐานการทำงาน และเป็นผู้กำหนดความต้องการกำลังคนทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ร่วมกันจัดทำมาตรฐานอาชีพและกำหนดคุณวุฒิวิชาชีพ เพื่อให้เกิดการยอมรับในมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพที่ได้จัดทำขึ้น

นอกจากนี้ กรมการจัดหางาน ได้จัดแบ่งโครงสร้างการจัดประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) โดยใช้หลักเกณฑ์การจัดแบ่งประเภทอาชีพ เช่นเดียวกับการจัดประเภทมาตรฐานอาชีพสากล ปี พ.ศ. ๒๕๓๑ (International Standard Classification of Occupations ๑๙๘๘: หรือ ISCO) โดย ISCO จะจัดแบ่งจัดประเภทอาชีพออกเป็นหมวดใหญ่ (Major) หมวดย่อย (Sub major) หมวดหมู่ (Group) และหน่วย (Unit) เท่านั้น ในระดับตัวอาชีพ (Occupation) จะเป็นหน้าที่ของแต่ละประเทศในการพิจารณาการจัดจำแนกและจัดทำรายละเอียดอาชีพซึ่งจะแตกไปตามโครงสร้างเศรษฐกิจและตลาดแรงงานของแต่ละประเทศ การจัดจำแนกประเภทอาชีพจะจัดแบ่งกลุ่มในระดับต่างๆ และกำหนดเลขรหัสในแต่ละระดับด้วยเลขตั้งแต่ ๑ - ๖ หลัก โดยเลขรหัสอาชีพแต่ละหลักจะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพและกลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องกัน อีกทั้งได้มีการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์เดียวกันกับการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมสากล (ISIC) เพื่อเป็นประโยชน์ในการบริหารกำลังคนและงานด้านแรงงาน จึงมีความจำเป็นในการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ให้สอดคล้องตามโครงสร้างการจัดประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) ให้เป็นสากล สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและให้เป็นการรองรับฐานข้อมูลด้านกำลังคนของประเทศในอนาคต

อย่างไรก็ตาม ระบบดังกล่าว มีลักษณะงานที่ย่างยากซับซ้อน ต้องการผู้รับจ้างที่มีความสามารถเฉพาะกลุ่มที่มีความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ทักษะเฉพาะด้าน และมีความรู้เกี่ยวกับการบริหารระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างดี อีกทั้งเพื่อให้สามารถปรับปรุงพัฒนาระบบฯ สามารถวิเคราะห์ความเสี่ยง หรือแนวทางป้องกัน ตลอดจนการแก้ไขปรับปรุงระบบให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของระบบระบบการเชื่อมโยงประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพและปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิผล

(นาย พชร ขนเจริญ)

นายพชร ขนเจริญ

(นางสาว จิตติมนต์ สกลภาพ)

นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ

(นาย ทอญ์ ทอญ์ศรี)

นายธนัท ทอญ์ศรี

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ กระบวนการทำงาน นโยบาย หลักเกณฑ์ และวิธีการกำกับในข้อมูลมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพให้เป็นไปตามหลักการของประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย)

๒.๒ เพื่อให้ข้อมูลในระบบคุณวุฒิวิชาชีพมีมาตรฐานอาชีพ และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพและระบบฐานข้อมูลการให้บริการระบบคุณวุฒิวิชาชีพและมาตรฐานอาชีพ

๒.๓ เพื่อให้สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพที่มีข้อมูลประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) เพื่อการพิจารณาในการตัดสินใจในเชิงสถิติ

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง การคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้ง
ก. งานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้ง
ข. งานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จ้างครั้งนี้
- ๓.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สคช. หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรม ในการจ้างครั้งนี้
- ๓.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่ คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

(นายพร ขวัญ)

นายพร ขวัญ

(นางสาว อธิมา)

นางสาวอธิมา สกลภาพ

(นาย ทอญัยศรี)

นายธนัท ทอญัยศรี

- ๓.๑๒ ผลงานและประสบการณ์ ความรู้ ในลักษณะงานที่เกี่ยวข้อง
- ๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลที่มีผลงานการพัฒนาระบบฐานข้อมูลหรือพัฒนาโปรแกรมซอฟต์แวร์มูลค่าโครงการไม่ต่ำกว่า ๒,๘๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านแปดแสนบาทถ้วน) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ผลงาน โดยต้องเป็นผลงานสัญญาเดี่ยวย้อนหลังไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นเอกสาร และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หรือหน่วยงานเอกชนที่ สคช. เชื่อถือ โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญาพร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกันในวันยื่นข้อเสนอโครงการ
- ๓.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอประกอบด้วยบุคลากรทางด้านเทคนิคที่มีความรู้และประสบการณ์ ดังนี้
๑. ผู้จัดการโครงการ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี จำนวน ๑ คน
 ๒. ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ระบบงาน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านวิเคราะห์ระบบงาน ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๗ ปี จำนวน ๑ คน
 ๓. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านออกแบบฐานข้อมูล ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๗ ปี จำนวน ๑ คน
 ๔. นักพัฒนาระบบอาวุโส ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๗ ปี จำนวน ๒ คน
 ๕. นักพัฒนาระบบ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี จำนวน ๕ คน
 ๖. นักทดสอบระบบ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการทดสอบระบบ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี จำนวน ๑ คน
 ๗. นักออกแบบหน้าจอระบบ (UX/UI Designer) ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการออกแบบหน้าจอระบบ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จำนวน ๑ คน
 ๘. ผู้ประสานงานโครงการ ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการประสานงาน ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี จำนวน ๑ คน

(นาย นพพร ชนเจริญ)

นาย นพพร ชนเจริญ

(นางสาว จิตมินต์ สกลภาพ)

นางสาว จิตมินต์ สกลภาพ

(นาย ธนัท ทองอุทัยศรี)

นาย ธนัท ทองอุทัยศรี

๓.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นเอกสารเพิ่มเติมดังนี้

๑. แบบตารางเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR) ของ สคช. กับ ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามเอกสารแนบท้าย หมายเลข ๑
 ๒. แบบตารางรายละเอียดทีมงานพัฒนาโปรแกรม ตามตารางแนบท้าย หมายเลข ๒
 ๓. แบบตารางรายละเอียดผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามตารางแนบท้าย หมายเลข ๓
 ๔. แผนภาพแสดงการทำงานของโปรแกรมที่เสนอโดยภาพรวม ตัวอย่างเช่น แผนภาพในลักษณะ Conceptual Overview Diagram หรือแผนภาพในลักษณะ Architecture Overview ฯลฯ
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มที่กำหนดให้ ตามตารางแนบท้าย หมายเลข ๑ – ๓ และใช้ ฟอนต์ TH SarabunPSK ขนาดตัวอักษร ๑๖ point หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใด ยื่นรายละเอียดเอกสารข้างต้นไม่ ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน สคช. จะไม่รับพิจารณา ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือหลงผิด ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะกรณีที่พิจารณาเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อ สคช. เท่านั้น

๔. รายละเอียดของงานและเงื่อนไขข้อกำหนดทั่วไป

- ๔.๑ รายละเอียดงานจ้างพัฒนาระบบการเชื่อมโยงประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภท มาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ตามเอกสารแนบ ๑
- ๔.๒ ระบบงานคอมพิวเตอร์จะต้องสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๓ ระบบที่เสนอ จะต้องครอบคลุมการทำงานของสภาวะแวดล้อม (Environment) ประกอบด้วย
 - ๔.๓.๑ ระบบทดสอบ (Test Environment)
 - ๔.๓.๒ ระบบพัฒนา (Development Environment)
 - ๔.๓.๓ ระบบงานจริง (Production Environment)พร้อมทั้งจัดทาลิสต์รหัสซอฟต์แวร์โดยไม่จำเป็นต้องจัดทาลิสต์เพิ่มเติมในภายหลัง
- ๔.๔ มีลิสต์รหัสซอฟต์แวร์จำนวนเพียงพอตามข้อกำหนดและเสนอแผนค่าใช้จ่ายลิสต์รหัสซอฟต์แวร์ ภายหลังสิ้นสุดโครงการเสนอต่อสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
- ๔.๕ มีการจัดเก็บข้อมูล และกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอ้างอิงและตรวจสอบ สอดคล้องตามข้อกำหนด ของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ๔.๖ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังนี้
 - ๔.๖.๑. จัดฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่ สคช. และผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้
 - (๑) หลักสูตรอบรมสำหรับผู้ดูแลและบริหารจัดการระบบ จำนวน ไม่น้อยกว่า ๕ คน
 - (๒) หลักสูตรอบรมสำหรับผู้ใช้งานระบบ จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒๕ คนโดยให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม ระหว่าง การอบรมตามความเหมาะสม
 - สถานที่และอุปกรณ์ ที่ใช้ฝึกอบรม สคช. เป็นผู้จัดหา นอกเหนือจากนั้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ จัดหาวิทยากรผู้มีความเชี่ยวชาญ
- ๔.๖.๒. จัดทำเอกสารต่าง ๆ ได้แก่
 - (๑) คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน (User Manual) และคู่มือและระบบงาน (Admin Manual)

(นายพนธ์ ขันเจริญ)

นายพนธ์ ขันเจริญ

(นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ)

นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ

(นายธนัท ทองอุทัยศรี)

นายธนัท ทองอุทัยศรี

(๒) คู่มือการบำรุงรักษาระบบ

โดยจัดทำสื่อวีดิทัศน์ ระหว่างทำการฝึกอบรม จัดเก็บในรูปแบบ file อิเล็กทรอนิกส์ ทุกครั้ง ส่งมอบให้กับ สคช. ในรูปแบบ flash drive จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๔.๗ ฐานข้อมูล (Database) ตารางข้อมูล (Table) ข้อมูลใน Field จะต้องไม่มีรหัสข้อมูล หรือใช้วิธีการใดที่ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงได้ และผู้รับจ้างจะต้องใช้แจ้งการเข้าถึงข้อมูลให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านระบบของ สคช. สามารถเข้าถึงได้ ทั้งนี้การเข้าถึงฐานข้อมูลจะต้องสามารถเข้าถึงได้ในตารางข้อมูลโดยตรง และสามารถใช้คำสั่ง Structure Query Language : SQL เข้าถึงได้แบบไม่ต้องถอดรหัส โดยการแสดงผลข้อมูลต้องสามารถแสดงเป็นภาษาไทยได้

๔.๘ ราคาที่เสนอต้องเป็นราคารวมทั้งระบบ เพื่อให้ระบบที่ส่งมอบทำงานได้อย่างสมบูรณ์เต็มประสิทธิภาพ โดย สคช. ต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจากราคาที่เสนอมา

๕. ระยะเวลาการส่งมอบงาน เงื่อนไขการชำระเงิน ค่าปรับ และหลักประกันสัญญา

๕.๑ การส่งมอบงานในแต่ละงวด ต้องจัดเตรียมเอกสารรายการที่ต้องส่งมอบ โดยจัดเก็บเข้าเป็นรูปเล่มประกอบด้วยต้นฉบับ ๑ (หนึ่ง) ชุด และบรรจุลงในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลดิจิทัล (Flash Drive) จำนวน ๑ (หนึ่ง) ชุด ตามงวดงานดังนี้

งวดงานที่ ๑ ชำระเงินร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) เมื่อผู้รับจ้าง ส่งมอบงานภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

ลำดับ	รายการที่ต้องส่งมอบ
๑	แผนการดำเนินงานโครงการ (Project Planning) โดยมีรายละเอียดที่สอดคล้องกับระบบงานตามที่ สคช. กำหนด
๒	แบบจำลองสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (Conceptual software architecture) โดยระบุถึงการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายโปรโตคอลในการสื่อสารข้อมูล หลักการทำงานของระบบงานด้านเทคนิค และภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน พร้อมอธิบายหลักการทำงานของระบบงานโดยสังเขป

งวดงานที่ ๒ ชำระเงินร้อยละ ๕๐ (ห้าสิบ) เมื่อผู้รับจ้าง ส่งมอบงานภายใน ๑๕๐ (หนึ่งร้อยห้าสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

ลำดับ	รายการที่ต้องส่งมอบ
๑	รายงานผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน (System Design Specification : SDS) ประกอบด้วย - ขั้นตอนการทำงาน (Work Flow) - การออกแบบระบบ ได้แก่ Use Case Diagram และ Activity Diagram - การออกแบบฐานข้อมูล ได้แก่ E-R Diagram และ Data Dictionary - แบบจำลองต้นแบบของระบบงาน (Prototype)

(นาย พชร)

นายพชร ขนเจริญ

(นางสาว จิตติมนต์)

นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ

(นาย ธนัท ทองอุทัยศรี)

นายธนัท ทองอุทัยศรี

๒	รายงานผลการพัฒนาระบบการเชื่อมโยงประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
๓	รายงานผลการทดสอบระบบ ประกอบด้วย - Test Case - Performance Testing - Acceptance Testing

งวดงานที่ ๓ ชำระเงินร้อยละ ๓๐ (สามสิบ) เมื่อผู้รับจ้าง ส่งมอบงานภายใน ๑๘๐ (หนึ่งร้อยแปดสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

ลำดับ	รายการที่ต้องส่งมอบ
๑	รายงานฉบับสมบูรณ์ และส่งมอบระบบการเชื่อมโยงประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
๒	ฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ใช้งานระบบและผู้ปฏิบัติงานกำกับดูแล ๒.๑ คู่มือหลักสูตรผู้ใช้งานระบบ จำนวน ๑ เล่ม ๒.๒ คู่มือหลักสูตรผู้ดูแลและบริหารจัดการระบบ จำนวน ๑ เล่ม ๒.๓ พร้อมคลิปวิดีโอ หลักสูตรละ ๒ ชุด
๓	รายงานการติดตั้งและเปิดใช้งานระบบจริง (Go-Live)
๔	ส่งมอบ Source Code (ต้นฉบับที่ยังไม่ Compile) พร้อม Library, Tools ที่ใช้ปรับปรุง หรือพัฒนาทั้งหมด หรือบางส่วนของระบบงานที่พัฒนา โดยผู้รับจ้างต้องตั้ง/จำลอง Server หรือวิธีอื่นใดที่แสดงให้เห็นจริงว่า Source Code ที่จะส่งมอบนั้นไม่ถูกเข้ารหัส และสามารถทำงานได้จริงเหมือนเครื่อง Server ที่ใช้งานจริง ตามที่ สคช. กำหนด

๖. งบประมาณในการดำเนินโครงการ

งบประมาณโครงการจำนวนทั้งสิ้น ๕,๖๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านหกแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๗. ราคาากลางในการจัดจ้าง

เป็นเงินจำนวน ๕,๖๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านหกแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๘. เอกสารสิทธิ์

๘.๑กรรมสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์ใดๆที่เกี่ยวข้องในการใช้งาน ให้เป็นกรรมสิทธิ์การใช้งานของสถาบัน

คุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน)แต่เพียงผู้เดียว

๘.๒ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมายหรือลิขสิทธิ์ของบุคคลที่สาม ซึ่งผู้รับจ้างได้นำมาใช้งานในการดำเนินงานโครงการ ถ้ามีบุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิ์เรียกร้องใดๆ เกี่ยวกับ

(นาย ก-๓๔๕) (นางสาว ๖๖๖) (นาย ๗๗๗๗๗๗)
 นายณพนธ์ ขนเจริญ นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ นายธนัท ทองอุทัยศรี

การละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรเกี่ยวกับระบบที่นำเสนอ ผู้รับจ้างต้องชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๙. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการและยื่นต่อประธานคณะกรรมการจัดจ้างโดยวิธีการคัดเลือก โดยทำเอกสารแยกเป็นเอกสารหลักฐานของผู้เสนอราคา ของข้อเสนอด้านเทคนิค และของข้อเสนอด้านราคา จำนวน ๕ ชุด ประกอบด้วยต้นฉบับ ๑ ชุด และสำเนา ๔ ชุด โดยรับรองสำเนาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ทุกฉบับ

๙.๑ เอกสารหลักฐานของผู้เสนอราคา

๑) ในกรณีผู้เสนองานผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

- (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัดให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลบัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการผู้มีอำนาจ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- (ข) บริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชน จำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจ และบัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง
- ๒) กรณีผู้เสนอราคาเป็นหน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษาหรือนิติบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ข้อ ๑) ทั้ง (ก) และ (ข) ต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงฐานะให้ครบถ้วนเทียบเท่าเอกสารตามที่ระบุไว้ใน ๑)
- ๓) หนังสือมอบอำนาจต้องติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในเอกสารข้อเสนอ หรือ ยื่นข้อเสนอแทน
- ๔) เอกสารอื่น ๆ เช่น หลักฐานแสดงฐานะทางการเงิน สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองเอกสารถูกต้อง

๙.๒ ข้อเสนอด้านเทคนิค

ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเสนอด้านเทคนิค จำนวน ๕ ชุด ประกอบด้วยต้นฉบับ ๑ ชุด และสำเนา ๔ ชุด โดยรับรองสำเนาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ทุกฉบับ ประกอบด้วยสาระสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

- (๑) แผนการดำเนินงานโครงการ
- (๒) ข้อมูลองค์กรและผลงานที่ผ่านมาด้านการปรับปรุง/พัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์
- (๓) บุคลากรผู้ดำเนินงานโครงการ
- (๔) ความเข้าใจและแนวคิดในการปรับปรุง/พัฒนาระบบภายใต้ขอบเขตการดำเนินงาน (TOR)
- (๕) เงื่อนไขอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสถาบัน

๙.๓ ข้อเสนอด้านราคา

ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเสนอด้านราคา จำนวน ๕ ชุด ประกอบด้วยต้นฉบับ ๑ ชุด และสำเนา ๑ ชุด ประกอบด้วยสาระสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

(นาย พชร) (นางสาว จิตมณฑา) (นาย ทวี)
นายพชร ขนเจริญ นางสาวจิตมณฑา สกลภาพ นายทวี ทองอุทัยศรี

๑. อัตราจ้างต่อเดือนของบุคลากรที่ร่วมโครงการ โดยแบ่งเป็นจำนวนคน - เดือน (man-month) ของบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ และยอดรวมของเงินค่าจ้างทั้งหมด
๒. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น ค่าจัดประชุม ค่าจัดทำเอกสาร และค่าเช่าสถานที่ เป็นต้น
๓. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด
๔. ยอดรวมของค่าจ้าง โดยรวมค่าธรรมเนียม อากร และภาษีแล้ว และกรณีมีค่าบริการวิชาการ ค่าบริการนิติบุคคล ต้องแนบเอกสารระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ต้องเสนอเป็นราคาเดียว โดยระบุทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ และ สคช. จะถือตามจำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือเป็นเด็ดขาด

๑๐. กำหนดยี่นราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นข้อเสนอเป็นต้นไป

๑๑. การยื่นข้อเสนอโครงการ

ผู้เสนอราคาจะต้องผนึกซองจำหน่ายถึงประธานคณะกรรมการจัดจ้างและส่งเอกสารข้อเสนอไปยัง
สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
เลขที่ ๑๑๓๗ ชั้น ๑๔ อาคาร เวิร์ด แบงก์ค็อก ถนนพหลโยธิน
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๒. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ส่งมอบและติดตั้งระบบงานทั้งหมดในโครงการฯ ภายในระยะเวลา ๑๘๐ (หนึ่งร้อยแปดสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๓. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาข้อเสนอ

- ๑๓.๑ เอกสารข้อเสนอที่ยื่นหากพบข้อบกพร่องไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่กำหนดข้างต้น แม้แต่ข้อใดข้อหนึ่ง คณะกรรมการจัดจ้างโดยวิธีการคัดเลือกอาจจะไม่รับพิจารณา
- ๑๓.๒ คณะกรรมการจัดจ้างโดยวิธีการคัดเลือก จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาที่ยื่นเอกสารครบถ้วน ถูกต้อง มีคุณสมบัติและข้อเสนอเป็นไปตามเงื่อนไขที่หน่วยงานของรัฐกำหนดไว้ในเอกสารจ้างที่ปรึกษา
- ๑๓.๓ คณะกรรมการจัดจ้างโดยวิธีการคัดเลือกจะพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาที่ต้องและผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพที่หน่วยงานของรัฐกำหนด โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์งานจ้างที่หน่วยงานรัฐกำหนดที่มีความซับซ้อน ในกรณีที่ผู้เสนอราคารายที่ได้รับการคัดเลือกไม่ยอมเข้าทำสัญญาหรือข้อตกลงกับหน่วยงานในเวลาที่กำหนด คณะกรรมการจะพิจารณาดำเนินการจัดหาผู้เสนอราคาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อไป
- ๑๓.๔ ในการตัดสินผู้เสนอราคาด้านเทคนิคดังกล่าว ให้ถือการตัดสินของ สคช. เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะร้องเรียนหรือนำไปเป็นเหตุกล่าวอ้างเพื่อเรียกร้องค่าเสียหายต่อ สคช. อย่างหนึ่งอย่างใดภายหลังมิได้

(นายพร จันทร์)

นายพรพร ขนเจริญ

(นางสาว จิตินันท์)

นางสาวจิตินันท์ สกลภาพ

(นาย ทอวาทย์)

นายธนัท ทองอุทัยศรี

๑๔. ค่าปรับ

- ๑๔.๑ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงาน งวดงานที่ ๑ – ๔ ได้แล้วเสร็จตรงตามกำหนดเวลาในสัญญา ให้คิดค่าปรับเป็นรายวันด้วยอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของวงเงินตามสัญญา แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) โดยเศษของวันคิดเป็นหนึ่งวันเต็ม
- ๑๔.๒ การรับประกันผลงานในช่วงบำรุงรักษาระบบงาน กรณีผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้คิดค่าปรับเป็นรายวัน วันละ ๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) โดยเศษของวันคิดเป็นหนึ่งวันเต็ม
- ๑๔.๓ ข้อยกเว้นเพื่อการงด หรือลดการหักค่าจ้างและค่าปรับเหตุที่เกิดจากความผิดพลาดหรือความบกพร่องของบุคลากร หรืออุปกรณ์ของ สคช. ซึ่งเหตุดังกล่าวต้องมีส่วนสัมพันธ์และส่งผลกระทบโดยตรง ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถให้บริการตามเงื่อนไขของข้อกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำได้ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจรับ

เหตุสุดวิสัย (Force Majeure) หมายถึง เหตุใด ๆ อันจะเกิดขึ้นก็ดี จะให้ผลพิบัติก็ดี เป็นเหตุที่ไม่อาจป้องกันได้แม้ทั้งบุคคลผู้ต้องประสบหรือใกล้จะต้องประสบเหตุนั้น จะได้จัดการ ระมัดระวังตามสมควรอันพึงคาดหมายได้จากบุคคลในฐานะและภาวะเช่นนั้น และมีผลกระทบต่อการให้บริการ ซึ่งหมายถึงไม่สามารถให้บริการระบบคลาวด์ได้อย่างต่อเนื่อง เช่น ภัยที่เกิดจากธรรมชาติ โรคระบาด การกระทำทางรัฐบาล การปฏิวัติ รัฐประหาร การเกิดสงครามกลางเมือง การก่อกบฏ การก่อวินาศกรรม การก่อการร้าย การชุมนุม การจลาจล สารเคมีรั่วไหล เป็นต้น

๑๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณาของคณะกรรมการ

- ๑๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ สคช. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์คุณภาพ (Price Performance) โดยเกณฑ์ราคาจะพิจารณาจากราคารวม
- ๑๕.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สคช. จะใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์คุณภาพ (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักคะแนนที่กำหนด ดังนี้
- ๑๕.๒.๑ เกณฑ์ราคา (ข้อเสนอด้านราคา) กำหนดน้ำหนัก เท่ากับร้อยละ ๕๐
- ๑๕.๒.๒ เกณฑ์คุณภาพ (ข้อเสนอด้านเทคนิค) กำหนดน้ำหนัก เท่ากับร้อยละ ๕๐

รายละเอียดปัจจัยพิจารณา	น้ำหนัก ร้อยละ ๕๐
๑. ความเข้าใจและแนวคิดการพัฒนาระบบเกี่ยวกับ วิธี/ระบบ (๑๐๐ คะแนน)	๑๐
๒. แนวทาง/รูปแบบ/เทคนิคการพัฒนาระบบ/การออกแบบระบบ	๑๐
๑. การออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน (๒๐ คะแนน)	
๒. แนวทางการออกแบบระบบ (๒๐ คะแนน)	
๓. เทคนิคการพัฒนาระบบ (๓๐ คะแนน)	
๓. ทีมงานและคุณสมบัติของผู้เสนอราคา โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของบุคลากรในแต่ละตำแหน่งตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการจ้าง และประสบการณ์ ความรู้ ความชำนาญในการทำงานในการทำงานของผู้เสนอราคา (๑๐๐ คะแนน)	๑๐

(นาย พ. ๒-๒๕๖) (กิตติเมธ วัฒน) ()
นายพนพร ขนเจริญ นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ นายธนัท ทองอุทัยศรี

รายละเอียดปัจจัยพิจารณา	น้ำหนัก ร้อยละ ๕๐
๔. แนวทางการพัฒนาและออกแบบระบบ สอดคล้องกับนโยบายความมั่นคงและปลอดภัยด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ (IT Security) และการสำรองข้อมูล (๑๐๐ คะแนน)	๕
๕. ผลงานและประสบการณ์ของผู้เสนอราคา โดยพิจารณาจากผลงานการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และ/หรือพัฒนาโปรแกรมซอฟต์แวร์ด้านอื่นๆ ที่สอดคล้องกับโครงการ (๑๐๐ คะแนน)	๑๐
๖. ข้อเสนอเงื่อนไข ที่เป็นประโยชน์ต่อทาง สคช. เช่น (๑๐๐ คะแนน) ๖.๑ ระยะเวลาการประกันระบบเพิ่ม (๓๐ คะแนน) ๖.๒ การฝึกอบรมให้กับ admin/user เพิ่มเติม (๓๐ คะแนน) ๖.๓ การพัฒนา/เพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากร ด้านต่าง ๆ เช่น Programming Database การดูแลระบบ (๓๐ คะแนน) ๖.๔ อื่น ๆ (๑๐ คะแนน)	๕

การให้คะแนนของคณะกรรมการถือเป็นที่สุดและ สคช. สงวนสิทธิ์ในการโต้แย้งที่ไม่เป็นไปตาม พรบ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๖. เงื่อนไขทั่วไปในการดำเนินงาน

- ๑๖.๑ การดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน จะต้องผ่านความเห็นชอบจาก สคช.หรือผู้ที่ สคช. มอบหมายทุกครั้ง
- ๑๖.๒ ผู้รับจ้างสามารถจัดหาบุคลากรเข้ามาช่วยดำเนินงานเพิ่มเติม โดยต้องได้รับความเห็นชอบจาก สคช. หรือผู้ที่ สคช. มอบหมาย เพื่อให้สามารถดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- ๑๖.๓ ผู้รับจ้าง ต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือบางส่วนไปจ้างช่วงอีกครั้งหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมจาก สคช.หรือผู้ที่ สคช. มอบหมาย
- ๑๖.๔ ผู้รับจ้าง ต้องอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ สคช. มอบหมายให้ดำเนินการร่วมกับผู้รับจ้าง และต้องเข้าประชุมปรึกษาหารือร่วมกับคณะทำงานของ สคช. ตามที่ สคช.นัดหมายตลอดระยะเวลาของสัญญา
- ๑๖.๕ ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนตามแผนงานและกำหนดเวลาที่เสนอไว้ และต้องรับผิดชอบในการแก้ไขปรับปรุงตามที่ สคช. กำหนด

๑๗. ข้อกำหนดด้านการติดตั้ง การส่งมอบ และการบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาในระยะเวลาประกัน ๒ ปีหลังจากส่งมอบระบบทั้งหมดตามสัญญา โดยการบริหารหลังการส่งมอบระบบทั้งหมดจะมีส่วนการให้บริการเป็นระยะดังนี้

- ๑๗.๑ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งและส่งมอบระบบที่เสนอ ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

(นายพร ขนเจริญ) (นางสาวจิตติมนต์ สกสภภาพ) (นายธนัท ทองอุทัยศรี)

นายพร ขนเจริญ นางสาวจิตติมนต์ สกสภภาพ นายธนัท ทองอุทัยศรี

- ๑๗.๒ ผู้รับจ้างต้องรับประกันและบำรุงรักษาระบบโปรแกรมที่นำเสนอมาทั้งหมดเป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงาน
- ๑๗.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดโปรแกรมเมอร์ประสานงานกับสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ไขปัญหาและแนะนำการใช้งานระบบทุกวันทำการ อย่างน้อย ๑ ชั่วโมง ตลอดช่วงระยะเวลารับประกัน โดยจัดทำรายงานการรับแจ้งข้อบกพร่อง/ข้อผิดพลาดของการใช้งานและระบุการแก้ไขปัญหาที่ชัดเจนทุก ๆ ๓ เดือน
- ๑๗.๔ ผู้รับจ้างต้องทำการรับประกันระบบงานตลอดระยะเวลารับประกัน ซึ่งได้แก่ แก้ไขข้อผิดพลาด (Error/Bug) ความผิดพลาดทางไวยากรณ์ (Syntax Error) ตรรกะ (Logical Error) จนทำให้ระบบเกิดหยุดชะงัก (System Hang or Halt) หรือข้อมูลในระบบมีความผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานของโปรแกรมไม่ถูกต้องที่เกิดขึ้น เนื่องจากชุดคำสั่งการปรับแต่ง (Tune up) โปรแกรมที่ผู้รับจ้างทำการพัฒนาระบบขึ้นโดยต้องดำเนินการภายใน ๑ วันทำการ หรือแล้วแต่กรณีของปัญหาที่เกิดขึ้น นับแต่ได้รับแจ้งจากหน่วยงาน และเมื่อดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จให้นำเอกสารหรือคู่มือประกอบการใช้งานที่ได้แก้ไขแล้วส่งมอบให้ สคช.

๑๘. การรับประกันการชำรุดบกพร่อง

การรับประกันผลงานเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง สคช. ไม่ต้องเป็นผู้รับผิดชอบกับค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

- ๑๘.๑ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบที่ปรับปรุงหรือพัฒนาขึ้น กรณีที่ซอฟต์แวร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชำรุดเสียหาย หรือไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงวดสุดท้าย โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไข ภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้ง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้แล้วเสร็จโดยเร็ว หลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จต้องแจ้งผล สาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาให้ผู้ว่าจ้างทราบ
- ๑๘.๒ ผู้รับจ้างมีหน้าที่บำรุงรักษา ซ่อมแซมและแก้ไขระบบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อยู่เสมอตลอดการรับประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง
- ๑๘.๓ ในระยะเวลาประกัน ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แจง และตอบปัญหา รวมทั้งให้การอบรมเพิ่มเติมในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงระบบ ซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับโครงการนี้

หากผู้รับจ้างไม่ได้ดำเนินการตามที่กำหนดในข้อนี้ สคช. สงวนสิทธิ์ในการปรับตามข้อ ๑๕.๒ โดย สงวนสิทธิ์หักจากหลักประกันสัญญา หรือผู้รับจ้างอาจนำเงินสดมาชำระค่าปรับก็ได้

๑๘.๔ การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ประกอบด้วย

๑๘.๔.๑ การบำรุงรักษาเพื่อให้ระบบนี้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปกติและมีประสิทธิภาพ

๑๘.๔.๒ การแก้ไขข้อขัดข้องต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบ และปรับปรุงแก้ไขการใช้งานระบบให้สะดวกต่อการใช้งาน

(นาย นพพร)

นาย นพพร ขนเจริญ

(นางสาว จิตมนต์)

นางสาว จิตมนต์ สกลภาพ

(นาย ธนัท ทองอุทัยศรี)

นาย ธนัท ทองอุทัยศรี

๑๘.๔.๓ การบำรุงรักษาหรือแก้ไขข้อขัดข้องต่างๆ อาจเป็นแบบการทำจากภายนอก (Remote) หรือภายในสถานที่ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (On-Site) ภายในเวลา ๑ วัน

๑๘.๔.๔ ช่วยให้คำแนะนำในการพัฒนารายงานวิเคราะห์ตามที่สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ร้องขอ

๑๙. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สถานที่ติดต่อ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
เลขที่ ๑๑๗๗ อาคารเฟิร์ล แบงก์ค็อก ชั้น ๑๔ (ใกล้สถานีรถไฟฟ้าอารีย์)

ถ.พหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๐๓๕ ๔๙๐๐ ต่อ ๘๐๐๑

โทรสาร ๐ ๒๐๓๕ ๔๙๒๘

๒๐. การรักษาความลับทางราชการ

ข้อมูลของ สคช. ถือเป็นความลับทางราชการ ห้ามมิให้ผู้รับจ้างนำไปใช้ หรือนำไปเผยแพร่โดยมิได้รับความเห็นชอบจากสถาบัน

๒๑. ข้อสงวนสิทธิ์

ทรัพย์สินทางปัญญาทั้ง ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ และเอกสารข้อมูลอื่น ๆ ที่เกิดจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างในระหว่างการทำงานนั้น ให้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาและกรรมสิทธิ์ของ สคช. ร่วมกับกลุ่มเจ้าของกลุ่มอาชีพที่ได้ร่วมทำงานเท่านั้น หากแต่กลุ่มเจ้าของกลุ่มอาชีพที่ได้ร่วมทำงานดังกล่าว ไม่อาจนำทรัพย์สินทางปัญญาและกรรมสิทธิ์ดังกล่าวไปแสดงประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และค้ากำไรมิได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก สคช. ก่อน

๒๒. นิยาม

คณะกรรมการฯ	ได้แก่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
ประธานคณะกรรมการ	ได้แก่ ประธานคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านระบบ	ได้แก่ บุคคลที่สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สคช. มอบหมาย

(นาย นพพร ขนเจริญ)
นาย นพพร ขนเจริญ

(นางสาว จิตติมนต์ สกลภาพ)
นางสาว จิตติมนต์ สกลภาพ

(นาย ธนัท ทองอุทัยศรี)
นาย ธนัท ทองอุทัยศรี

เอกสารแนบ ๑

รายละเอียดงานจ้างพัฒนาระบบการเชื่อมโยงประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย)
และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

๑. ระบบบริการเชื่อมโยงข้อมูลประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

- ๑.๑ การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง สคช. กับหน่วยงานภายนอก ตามที่ สคช. กำหนด
- ๑.๒ ให้บริการข้อมูลในรูปแบบ RESTful Web Service รับและส่งข้อมูลผ่านโปรโตคอล HTTP/HTTPS โดยมีการส่งผ่านข้อมูลในรูปแบบ JSON ตามมาตรฐานที่ถูกระบุไว้ใน JSON API
- ๑.๓ สามารถจัดการสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล การเก็บข้อมูล การใช้งาน หรือการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลด้วยวิธีการใช้ API Key หรือวิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสม และมีความปลอดภัยในการรักษาข้อมูลทั้งผู้ใช้งานและผู้ให้บริการ
- ๑.๔ สามารถพิสูจน์เอกลักษณ์ของอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้
 - ๑.๔.๑ สามารถสร้างรหัสกุญแจเพื่อใช้สำหรับการเข้าสู่ระบบ (Token Key) โดยอัตโนมัติ
 - ๑.๔.๒ สามารถตั้งค่าอายุการใช้งานรหัสสำหรับเข้ารหัสระบบ (Token ID) และจะไม่สามารถใช้งานได้เมื่อหมดอายุ
 - ๑.๔.๓ หากมีการ Login ในระบบก่อนหน้านี้ และมีการปิดโปรแกรมแล้ว เมื่อทำการ Login อีกครั้งรหัส Token ID เดิมจะหมดอายุลงทันที
 - ๑.๔.๔ มีฟังก์ชันการจัดการผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบ และจัดการเครื่องลูกข่ายและเครื่องแม่ข่ายสำหรับการเชื่อมต่อข้อมูล
- ๑.๕ กรณีที่ฐานข้อมูลที่ทำเนิการไม่อยู่ในสถานะที่พร้อมให้เชื่อมโยงข้อมูลหรือไม่มีข้อมูล ให้ผู้รับจ้างนำเสนอระบบโดยจำลองข้อมูลตัวอย่าง พร้อมขั้นตอนการตั้งค่าที่จำเป็นเมื่อสามารถเชื่อมโยงได้
- ๑.๖ เอพียูสำหรับให้บริการข้อมูลจะต้องอยู่ในรูปแบบ OpenAPI (Swagger) v2.0 หรือสูงกว่า
- ๑.๗ เอพียูสำหรับเชื่อมโยงข้อมูลประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) (Thailand Standard Classification of Occupations : TSCO)
- ๑.๘ เอพียูสำหรับเชื่อมโยงข้อมูลประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) (Thailand Standard Industrial Classification : TSIC)
- ๑.๙ สามารถหาความสัมพันธ์ (Mapping) ของข้อมูลมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) เทียบกับข้อมูลมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพของ สคช. ได้
- ๑.๑๐ สามารถให้บริการค้นหาข้อมูลผ่านเอพียู โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ๑.๑๐.๑ สามารถค้นหาโดยใช้เงื่อนไขจากคำค้นที่สามารถทำได้จากแหล่งข้อมูล
 - ๑.๑๐.๒ สามารถแสดงผลการค้นหาในรูปแบบการแบ่งหน้าข้อมูล (Pagination)
 - ๑.๑๐.๓ สามารถแสดงผลการค้นหาโดยการเรียงลำดับ (Sort)
 - ๑.๑๐.๔ สามารถแจ้งข้อผิดพลาดตามมาตรฐาน HTTP ได้
 - ๑.๑๐.๕ สามารถแสดงและตรวจสอบสถานการณ์เชื่อมต่อข้อมูลในแต่ละแหล่งข้อมูลได้แบบอัตโนมัติ และให้ผู้ดูแลระบบสามารถสั่งทดสอบการเชื่อมต่อด้วยตนเองได้

(นาย นพพร ชนเจริญ) (นางสาว จิตติมนต์ สกลภาพ) (นาย ธนัท ทองอุทัยศรี)

นาย นพพร ชนเจริญ

นางสาว จิตติมนต์ สกลภาพ

นาย ธนัท ทองอุทัยศรี

๑.๑๐.๖ สามารถส่งการแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบผ่านอีเมล เมื่อไม่สามารถเชื่อมต่อหรือเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ต้องการเชื่อมโยงได้

๑.๑๐.๗ สามารถนำเข้าข้อมูลของระบบงานมาที่ฐานข้อมูลกลางได้ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

๑.๑๐.๗.๑ นำเข้าข้อมูลจากเทมเพลตในรูปแบบของไฟล์ excel

๑.๑๐.๗.๒ นำเข้าข้อมูลโดยใช้ Migrate Script

๒. การพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับรายงานผลการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานภายนอก

ผู้รับจ้างที่ได้รับการคัดเลือก จะต้องพัฒนาระบบรายงานโดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๒.๑ ระบบสามารถแสดงรายการข้อมูลประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย)

๒.๒ ระบบสามารถแสดงผลการหาความสัมพันธ์ (Mapping) ของข้อมูลมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) เทียบกับข้อมูล มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพของ สคช. ได้

๒.๓ รายงานสรุปจำนวนครั้งที่มีการร้องขอใช้บริการเอพีไอ

๓. คุณสมบัติของระบบโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับสนับสนุนระบบการเชื่อมโยงประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM Server)

ผู้รับจ้างที่ได้รับการคัดเลือก จะต้องเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน เพื่อรองรับการติดตั้งระบบการเชื่อมโยงประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ จำนวน ๒ VM ในระยะเวลาการรับประกันผลงานและบำรุงรักษาระบบงานเป็นระยะเวลา ๑ ปี ให้กับทาง สคช. โดยมีทรัพยากรขั้นต่ำตาม ตารางที่ ๑ ดังนี้

ตารางที่ ๑

No.	VM Name	vCPU	vRAM	Disk	Operating System	Database
๑	Web Server	๔ Core	๘ GB	๑๒๐ GB	Window server ๒๐๑๙ หรือเวอร์ชันล่าสุด	
๒	Database Server	๘ Core	๑๖ GB	๕๐๐ GB	Window server ๒๐๑๙ หรือเวอร์ชันล่าสุด	Microsoft SQL Standard ๒๐๑๙ หรือเวอร์ชันล่าสุด

๓.๒ จัดหาและติดตั้งโปรแกรมฐานข้อมูล (Database) มีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์จำนวนเพียงพอตามข้อกำหนดและเสนอแผนค่าใช้จ่ายลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ภายหลังสิ้นสุดโครงการเสนอต่อสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ(องค์การมหาชน) ตามที่ระบุใน ตารางที่ ๑

(นาย ชนกร ขนเจริญ) (นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ) (นายธนัท ทองอุทัยศรี)
นายชนกร ขนเจริญ นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ นายธนัท ทองอุทัยศรี

- ๓.๓ ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) ต้องมีระบบเครือข่ายหลัก ที่เชื่อมเป็นเครือข่ายเดียวกัน (Fabric Network) อย่างน้อย ๓ ศูนย์ข้อมูล และจะต้องมีศูนย์ข้อมูล ระยะทางห่างกัน อย่างน้อย ๑๐๐ กิโลเมตร จำนวน ๑ ศูนย์ข้อมูล
- ๓.๔ มีการสำรองข้อมูลให้ทั้งภายใน Site หลัก และ Site สำรอง ทุกวัน โดยมีเงื่อนไขการสำรองข้อมูล และการกู้ข้อมูลคืน ในระดับของอุปกรณ์ Storage ในการทำ Data Replication ข้อมูลที่สำรองไว้ ไปเก็บที่ฝั่งให้บริการสำรอง (Backup Site) เป็นอย่างน้อย และจะต้องดูแลการสำรองข้อมูลภายใต้ รายละเอียดต่อไปนี้
- ๓.๔.๑ มีการสำรองข้อมูลที่ฝั่งบริการหลัก (DC Site) ทุกวัน โดยทำการเก็บข้อมูลไว้ระยะเวลา ๗ วัน
- ๓.๔.๒ มีการสำรองข้อมูลที่ฝั่งบริการสำรอง (Backup Site) ทุกวัน โดยทำการเก็บข้อมูลไว้ ระยะเวลา ๗ วัน

(นาย พชร)

นายพชร ขนเจริญ

(นางสาว จิตติมนต์)

นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ

(นาย ธนัท ทองอุทัยศรี)

นายธนัท ทองอุทัยศรี

ตารางแนบท้าย หมายเลข ๑
แบบตารางเปรียบเทียบรายละเอียดขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

ข้อที่	รายละเอียดขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) ที่สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) กำหนด	รายละเอียดขอบเขตของ งาน (Terms of Reference: TOR) ที่บริษัทฯ เสนอ	การยอมรับ	เอกสารอ้างอิง/ หน้า

(นายพนธ์ ชนเจริญ)

นายพนธ์ ชนเจริญ

(นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ)

นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ

(นายธนัท ทองอุทัยศรี)

นายธนัท ทองอุทัยศรี

ตารางแนบท้าย หมายเลข ๒

แบบตารางรายละเอียดทีมงานพัฒนาระบบการเชื่อมโยงประเภทมาตรฐานอาชีพ (ประเทศไทย) และประเภท
มาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) กับมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ

จำนวนพนักงานของผู้ยื่นข้อเสนอ

ลำดับ	ตำแหน่ง	จำนวน (คน)
๑	ผู้จัดการโครงการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี	๑
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์ระบบงาน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านวิเคราะห์ระบบงาน ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๗ ปี	๑
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านออกแบบฐานข้อมูล ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๗ ปี	๑
๔	นักพัฒนาระบบอาวุโส ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๗ ปี	๒
๕	นักพัฒนาระบบ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี	๕
๖	นักทดสอบระบบ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการทดสอบระบบ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี	๑
๗	นักออกแบบหน้าจอระบบ (UX/UI Designer) ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการออกแบบหน้าจอระบบ ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี	๑
๘	ผู้ประสานงานโครงการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการประสานงาน ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี	๑

(นาย นายนพร ชนเจริญ)

นายนพร ชนเจริญ

(นางสาว จิตมณฑิ์ สกลภาพ)

นางสาวจิตมณฑิ์ สกลภาพ

(นาย ธนัท ทองอุทัยศรี)

นายธนัท ทองอุทัยศรี

รายชื่อพนักงานของผู้ยื่นข้อเสนอ

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / ความรับผิดชอบ	วุฒิการศึกษา	อายุงาน	อ้างอิง
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
๖					
๗					
๘					
๙					

(นาย บุรินทร์)
นายนพพร ขนเจริญ

(จิณณ์ อโชน)
นางสาวจิติมนต์ สกลภาพ

(ธวัช ทองอภัยศรี)
นายธนต์ ทองอภัยศรี

ตารางแนบท้าย หมายเลข ๓
แบบตารางรายละเอียดผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ

ลำดับ ที่	ชื่อผลงาน	ประเภทผลงาน	ผู้ว่าจ้าง		
			ชื่อหน่วยงาน	ผู้ติดต่อ	หมายเลข โทรศัพท์
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					

หมายเหตุ : ประเภทผลงาน เช่น พัฒนา Web Application หรือพัฒนา Mobile Application เป็นต้น

(*ทนาย พร*) (*นางสาว จิต*) (*นาย อดิ*)
 นายพร ขนเจริญ นางสาวจิตติมนต์ สกลภาพ นายอดิ ทองอุทัยศรี