



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

จ้างพัฒนาาระบบส่งต่อผู้ป่วยข้ามสังกัด (ระบบ Health Link refer) ระยะที่ 2

1. ความเป็นมา

ตามความร่วมมือปี พ.ศ. 2568 โครงการ Health Link ร่วมกับกรุงเทพมหานครและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรองรับบริการ OP Anywhere ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ประชาชนสามารถเข้ารับบริการหน่วยบริการปฐมภูมิแห่งไหนก็ได้โดยไม่ต้องเข้ารับบริการตามหน่วยบริการตามสิทธิ โดยระบบรับส่งต่อปัจจุบันได้ขยายการใช้งานในหน่วยบริการพื้นที่กรุงเทพมหานครจำนวนกว่า 80 หน่วยบริการโดยมีระบบพื้นฐานคือ เชื่อมต่อข้อมูลสุขภาพจากระบบ Health Link กับระบบการส่งต่อในพื้นที่กรุงเทพมหานคร, ระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วยที่รองรับการส่งต่อ 3 รูปแบบ (OPD, IPD, ER), ระบบรายงานและสถิติพื้นฐาน

ทั้งนี้ภายหลังการขยายผลการใช้งานจริงระบบการรับส่งต่อ ในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร พบยังมีระบบบางส่วนควรปรับปรุงเพื่อประสิทธิภาพการให้บริการที่สอดคล้องกับหน่วยบริการ เช่น

- ประสิทธิภาพระบบ: ระบบมีความล่าช้าในช่วงเวลาที่มีการใช้งานหนาแน่น
- การใช้งาน: ผู้ใช้งานต้องการฟีเจอร์เพิ่มเติมเพื่อความสะดวกในการทำงาน
- การรายงาน: ต้องการข้อมูลเชิงลึกและการวิเคราะห์เพิ่มเติมสำหรับการบริหาร จัดการ
- การขยายผล: จำนวนสถานพยาบาลที่เข้าใช้งานเพิ่มขึ้น ต้องการระบบที่รองรับการขยายตัว
- ความต่อเนื่อง: ต้องการการดูแลบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง
- การเชื่อมต่อข้อมูล: ระบบยังไม่เชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยกับฐานข้อมูลสถานพยาบาลโดยอัตโนมัติ

ทำให้เกิดการกรอกข้อมูลซ้ำ จึงต้องพัฒนาการเชื่อมต่อ กับระบบ HIS/HICIS เพื่อลดภาระและเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล

ดังนั้น สขญ. จึงจัดทำโครงการ ระยะที่ 2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความสมบูรณ์ของระบบ และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดีขึ้น การพัฒนาโมดูลเพิ่มเติมเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศของหน่วยบริการต่างๆของระบบ Health Link ให้สามารถรองรับการใช้งานได้ในวงกว้างยิ่งขึ้นและรองรับการขยายตัวในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาต่อย่อยระบบรับ - ส่งต่อผู้ป่วย (ระบบเดิม) ให้รองรับการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

2.2 เพื่อพัฒนา API กลางของระบบ และเชื่อมต่อ API กับฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information System, HIS) และสถานพยาบาลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2.3 เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งานระบบโดยรวมให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ รวมถึง ปรับปรุง UX/UI ให้เหมาะสมกับบริบทการบริการและการดูแลรักษาข้ามสังกัดที่เหมาะสมในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพตามที่ประกาศ

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

1. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ 1 ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก 1 ปี ได้

2. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

3. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

4. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน

5. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ 2 ข้อ 3 และข้อ 4 (2) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วย

การรับรองเอกสาร พ.ศ. 2539 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

6. กรณีตาม ข้อ 1 - ข้อ 5 ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(6.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(6.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(6.3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(6.4) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(6.5) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(6.6) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น

จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

3.12 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีผลงานหรือประสบการณ์ในการพัฒนาระบบการเชื่อมต่อข้อมูลหรือการส่งต่อข้อมูลด้านสุขภาพหน่วยงานรัฐหรือเอกชนไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีหนังสือรับรองผลงานมูลค่าไม่น้อยกว่า 500,000 บาทอย่างน้อย 1 ผลงาน

4. ขอบเขตของงาน

ขอบเขตของงานจ้าง จ้างเหมาพัฒนาและปรับปรุงระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วยเชื่อมต่อบริการ Health Link ระยะที่ 2 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ผู้รับจ้างต้องศึกษาระบบระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วยเดิม เพื่อพัฒนาระบบต่อเนื่องจากระยะที่ 1 ให้รองรับการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำมากยิ่งขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงาน ศึกษาและวิเคราะห์ระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วยเชื่อมต่อบริการ Health Link ระยะที่ 1 โดยต้องครอบคลุมเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้

4.1.1 เอกสารข้อกำหนดคุณลักษณะและความต้องการของระบบเดิม (Requirement and Specification)

4.1.2 เอกสารทางสถาปัตยกรรมเชิงเทคนิค (Technical Architecture)

4.1.3 เอกสารการออกแบบหน้าจอและ Journey ผู้ใช้งาน

4.2 ผู้รับจ้างต้องเสนอแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติมโดยไม่กระทบการทำงานของระบบเดิม (Backward Compatibility) และนำเสนอข้อจำกัดรวมถึงสิ่งที่ควรปรับปรุง (Gap analysis) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเดิม โดยระบุว่าส่วนไหนเป็นส่วนใหม่ที่ปรับปรุงเพิ่มจากเอกสารเดิม โดยมีหัวข้ออย่างน้อยดังนี้

4.2.1 Requirement โดยมีครอบคลุมเนื้อหาหลักดังนี้

- API กลาง

- Multi-Factor Authentication

4.2.2 User interface & User experience (UX/UI)

4.2.3 Bug และ Defect ของระบบ

4.3 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงานในรูปแบบ Gantt chart ที่มีกระบวนการทำงาน ขั้นตอนการทำงานทางเทคนิค และระยะเวลาดำเนินการ ในรายการอย่างน้อยต่อไปนี้

4.3.1 การออกแบบเชิงประสบการณ์ผู้ใช้งานและความสวยงาม

4.3.2 การออกแบบเชิงเทคนิค

4.3.3 การพัฒนาระบบ

4.3.4 Usability testing

4.3.5 การทดสอบระบบ

4.3.6 การติดตั้งระบบ

4.3.7 การบำรุงรักษา

4.3.8 ขั้นตอนการทำงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง – กระบวนการเพิ่มเติมที่จำเป็นสำหรับความสมบูรณ์ของโครงการ

4.4 ผู้รับจ้างต้องร่วมกับผู้ว่าจ้างออกแบบระบบที่จะพัฒนาปรับปรุงในระยะที่ 2 โดยผู้รับจ้างต้องระบุส่วนปรับปรุงออกแบบเพิ่มเติมในเอกสารฉบับเดิมให้ชัดเจน โดยรายละเอียดการออกแบบต้องมื่อองค์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

4.4.1 เอกสารข้อกำหนดคุณลักษณะและความต้องการของระบบ (Requirement and specification) โดยรวมข้อมูลที่เป็นการพัฒนาเพิ่มเติมที่ได้รับการจัดเรียงความสำคัญตามที่ได้รับมาในข้อ 4.1. ตามที่ สขญ. กำหนด

4.4.2 เอกสารทางสถาปัตยกรรมเชิงเทคนิค (Technical architecture) ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้

4.4.2.1 สถาปัตยกรรมข้อมูล (Data architecture)

4.4.2.2 โครงสร้างข้อมูล (Data structure)

4.4.2.3 สถาปัตยกรรมระบบ (System architecture)

4.4.3 เอกสารการออกแบบหน้าจอผู้ใช้งานซึ่งครอบคลุมเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้

4.4.3.1 จัดทำรายละเอียด User persona และ User roles ทั้งหมดของระบบ

4.4.3.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface) และประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience)

4.4.3.3 ต้นแบบการใช้งาน (Prototype) ผู้ใช้งานสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับต้นแบบได้ เช่น สามารถกดปุ่มเพื่อนำทางไปหน้าเว็บต่างๆได้ โดยผู้ออกแบบต้องจัดทำ Prototype ที่ผ่านการทดสอบกับกลุ่มผู้ใช้จริงอย่างน้อย 5 หน่วยบริการ และจัดทำรายงานผลการทดสอบ Usability

4.5 ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วยต่อเนื่องจากระยะที่ 1 โดยมีคุณลักษณะการทำงานของระบบ (Feature requirements) หลักดังนี้

4.5.1 พัฒนา API กลางและรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลระบบ (Central API Platform) ผู้รับจ้างเพื่อรับรองการเป็นแพลตฟอร์มกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วย (Refer System) ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) และระบบ Health Link

4.5.1.1 เชื่อมระบบ Refer และ ระบบสารสนเทศหน่วยบริการ (Health Information System : HIS) โดยระบบต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- a. ระบบสามารถรับข้อมูลจาก HIS ได้
- b. ระบบสามารถ Autofill ลงใบส่งตัว
- c. ระบบต้องสามารถเปิดต่อ API ใว้ให้มาขอข้อมูลจาก เชื้อ HIS get data เพื่อสามารถนำข้อมูลไป key in ในระบบต่อได้
- d. การบูรณาการกับระบบ Health Link
 - เชื่อมต่อระบบลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบ Refer ใหม่กับระบบลงทะเบียนผู้ใช้งาน Health Link โดยผู้รับจ้างต้องปรับปรุงระบบลงทะเบียนและยืนยันตัวตนในการใช้งานระบบ Refer เชื่อมกับระบบการลงทะเบียนและยืนยันตัวตนของ Health Link ที่มีอยู่แล้วเพื่อให้การลงทะเบียนเพื่อให้ได้ซึ่ง Username, Password เป็นระบบเดียวกัน
 - เชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ Health Link ให้สามารถแสดงผลข้อมูลสุขภาพจาก Health Link ลงมากรอกในช่องต่างๆได้อัตโนมัติ ทั้งนี้จำนวน Resource ที่ต้องการให้แสดงผลขึ้นอยู่กับสขญ. กำหนด

4.5.1.2 เชื่อมระบบ Refer และ Application ของหน่วยบริการ

a. ระบบต้องสามารถส่ง API รายละเอียดใบส่งตัว เช่น วันนัดหมาย ข้อมูลการส่งตัว เลขที่ใบส่งตัว เอกสารสรุปการส่งตัว ไปยัง Application ของหน่วยบริการที่มีอยู่แล้ว โดยรายละเอียด Resource ขึ้นอยู่กับ สขญ.กำหนด

4.5.2 พัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (System Enhancement)

4.5.2.1 ระบบการแจ้งเตือนและติดตามผู้ป่วย (Notification & Tracking System) ระบบต้องสามารถแจ้งเตือนสถานะใบส่งตัวแบบเรียลไทม์ (Real-time Notification) เช่น การสร้างใบส่งตัวใหม่ การตอบรับ การปฏิเสธ หรือการอัปเดตสถานะ เป็นต้น โดยมีคุณลักษณะ อย่างน้อยดังนี้

- a. การแจ้งเตือนแบบมีเสียง Alert Notification
- b. อัปเดตสถานะใบส่งตัวแบบทันที โดยไม่ต้อง Refresh หน้าจอ
- c. ระบบต้องสามารถกำหนดค่า ระยะเวลา SLA (Service Level Agreement) สำหรับการตอบรับหรือการดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ของการส่งต่อผู้ป่วยได้โดยผู้ดูแลระบบ ทั้งนี้ แต่ละหน่วยงานต้องสามารถปรับค่าการแจ้งเตือน (Notification Settings) ให้เหมาะสมกับ SLA ที่ตั้งไว้ได้เอง

d. ผู้ใช้งานสามารถดูประวัติการแจ้งเตือนย้อนหลังได้รวมทั้งค้นหาและกรองตามประเภทเหตุการณ์

e. หน้าติดตามการส่งตัว ต้องสามารถคลิกที่หัวข้อแต่ละส่วนได้ และนำทางผู้ใช้งานไปยังหน้ารายการตามหัวข้อที่เลือกโดยอัตโนมัติ

f. ระบบต้องมีการแจ้งเตือนให้หน่วยบริการต้นทาง เมื่อหน่วยบริการปลายทางตอบรับการส่งต่อผู้ป่วย โดยสามารถแจ้งเตือนได้ทั้งในระบบและผ่านช่องทางอื่นตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

4.5.2.2 ระบบรายงานและสถิติ (Reporting & Dashboard) ผู้รับจ้างต้องจัดทำระบบแสดงผลข้อมูล (Dashboard) เพื่อให้หน่วยบริการและผู้บริหารสามารถติดตามสถานะ การรับ-ส่งต่อผู้ป่วย โดยอาจเป็นการปรับปรุงจากระบบเดิม หรือพัฒนาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบในระยะที่ 2 โดยมีรูปแบบการทำงานอย่างน้อย ดังนี้

a. ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลสถิติของการ ส่งต่อผู้ป่วยเบื้องต้น เช่น จำนวนใบส่งตัว, จำนวนการตอบรับ, ระยะเวลาตอบสนองเฉลี่ย (Average Response Time) โดยนำเสนอในรูปแบบต่างๆตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เช่น กราฟเส้น กราฟแท่ง กราฟวงกลม หรือ ตาราง เป็นต้น

b. ระบบสามารถแสดงข้อมูลที่เกี่ยวกับตัวชี้วัด (Key Indicators) ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงานที่แตกต่างกันในแต่ละสถานพยาบาลโดยนำเสนอในรูปแบบต่างๆตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เช่นกราฟเส้น กราฟแท่ง กราฟวงกลม หรือ ตาราง เป็นต้นและสามารถปรับเปลี่ยนค่าของตัวชี้วัดหรือเพิ่ม ตัวชี้วัดใหม่ได้ในอนาคต

c. ระบบต้องรองรับการกรองข้อมูล (Filter) ตามข้อมูลการส่งตัว เช่น หน่วยบริการ ประเภทสถานพยาบาล สังกัด โซน ช่วงเวลา สถานะใบส่งตัว และประเภทการส่งต่อ เป็นต้น

d. ระบบต้องสามารถส่งออกข้อมูลรายงาน (Export) ในรูปแบบไฟล์ Excel และ PDF ที่สัมพันธ์กับการแสดงผลเลือกฟิลเตอร์ขณะนั้นได้ในรูปแบบข้อมูลดิบทั้งหมดที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้วิเคราะห์ต่อ เช่น ข้อมูลการส่งตัวทั้งหมดของสถานพยาบาล

e. แสดงสาเหตุการส่งตัว เหตุผลการส่งตัว แผนกที่รับเข้าและ ปฏิเสธการรักษา รวมถึงข้อมูลอื่นๆที่เหมาะสมต่อการนำไปวิเคราะห์แนวโน้มหรือช่วยจนท. ในการตัดสินใจส่งต่อผู้ป่วยได้

f. แสดงข้อมูลการส่งต่อข้ามโซน โดยใช้รูปแบบการแสดงผลตามความต้องการของผู้ใช้งาน

g. Interactive Dashboard ข้อมูลใน Dashboard ต้องสามารถโต้ตอบได้ (Interactive) ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เช่น การเลือกฟิลเตอร์แล้วข้อมูลทุกส่วนของหน้าจออัปเดตสอดคล้องกัน

4.5.2.3 การจัดการข้อผิดพลาดและความถูกต้องของข้อมูล

a. ระบบต้องแสดงข้อความแจ้งเตือนและสามารถตรวจสอบเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการใช้ระบบผ่านหน้าจอผู้ใช้งาน เช่น ส่งตัวไม่สำเร็จ การส่งข้อมูลผ่าน HIS ล้มเหลว หรือข้อมูลไม่ครบถ้วน เป็นต้น

b. ระบบต้องระบุสาเหตุข้อผิดพลาด ทั้งในมุมมองการใช้งานและจากทางเทคนิค (Technical error message) เช่นการเกิด Null pointer exception, error 404 เป็นต้น

c. ระบบต้องมีการแจ้งเตือนอัตโนมัติไปยังผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลระบบ เมื่อเกิดข้อผิดพลาด

4.5.2.4 ประสิทธิภาพของระบบ (Performance)

a. รองรับการใช้งานพร้อมกันอย่างน้อย 300 คนต่อนาที (Concurrent Session)

b. ต้องจัดทำและมีผลผ่านการทดสอบประสิทธิภาพ (Load Test) พร้อมรายงาน Response Time และ Error Rate

c. ออกแบบให้รองรับการขยายการใช้งาน (Auto Scalable) และรองรับการเพิ่มโมดูลใหม่ในอนาคต เพื่อความยืดหยุ่น

4.5.2.5 การแสดงผลบนหน้าจอ

a. สามารถแสดงผลได้เหมาะสมกับแต่ละอุปกรณ์ (Responsive Design) เช่นแสดงผลได้เหมาะสมบนโทรศัพท์มือถือ, แท็บเล็ต, และคอมพิวเตอร์

b. สามารถแสดงผลได้ถูกต้องบน Web Browser ที่เป็นที่ยอมรับ ได้แก่ Google Chrome, Microsoft Edge, Firefox, และ Safari เป็นอย่างน้อย

c. ระบบต้องเป็นไปตามมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard) ไม่น้อยกว่าเวอร์ชัน 3.0 โดยสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือเป็นไปตามที่สขญ ให้ความเห็นชอบ

4.5.2.6 ความปลอดภัยของระบบ (Security) ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

a. เพิ่มเงื่อนไขการใช้งานระบบ (Term and condition) ให้เป็นปัจจุบันตามที่สขญ กำหนด

b. เพิ่มคำชี้แจงการใช้งาน การให้ความยินยอม และประกาศการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Notice) ของระบบ ให้เป็นปัจจุบันตามที่ สขญ กำหนด

c. ระบบต้องมีฟังก์ชันแสดงลายน้ำ (Watermark) บนหน้าเว็บและเอกสารที่พิมพ์ ซึ่งระบุชื่อผู้ใช้งาน วันที่ และเวลาการเข้าถึงหรือการพิมพ์ โดยผู้ว่าจ้างสามารถกำหนดการเปิด-ปิดการแสดงผลลายน้ำได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลและสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

d. ไฟล์ PDF ต้องแสดงข้อมูลผู้ใช้งานหรือรหัสอ้างอิงของผู้สร้างเอกสารใน metadata ของไฟล์เพื่อความปลอดภัย

e. ระบบจะต้องมีการเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ตามประกาศ "หลักเกณฑ์การเก็บรักษา ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ พ.ศ. 2564" ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ สังคม (Logging)

f. ระบบจะต้องผ่านมาตรฐาน ISO 27001

g. ทำการทดสอบระบบ Vulnerability Assessment Scan ตามมาตรฐาน OWASP Top 10 Web Application Security Risks เป็นอย่างน้อย ทั้งใน API และ Web Application ก่อนขึ้นใช้งาน ระบบทุกของระบบที่เป็น Major Version โดยใช้เครื่องมือของ สขญ (Nessus Expert) หรือ เครื่องมืออื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่า

4.5.2.7 ความปลอดภัยของการเชื่อมต่อ (Security and Compliance)

a. ใช้มาตรฐานการเข้ารหัส (Encryption) ระหว่างการส่งข้อมูล (Transport Layer Security TLS 1.2 ขึ้นไป)

b. ใช้มาตรฐานการยืนยันตัวตนและการอนุญาต (OAuth 2.0 / OpenID Connect / JWT)

c. จัดทำระบบบันทึกข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์สำหรับทุกการ เชื่อมต่อ ตามประกาศกระทรวงดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2564

d. ทำตามมาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA Compliance) ทุกข้อ เช่น การถอนความยินยอมและการลบข้อมูลส่วนบุคคล

4.5.2.8 ระบบบันทึกและตรวจสอบการใช้งาน (Audit Log System)

a. ระบบต้องมีฟังก์ชันบันทึกและตรวจสอบการใช้งาน (Audit Log) ครอบคลุม ทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึง การเปลี่ยนแปลง และการส่งต่อข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บันทึกกิจกรรมสำคัญของผู้ใช้งาน เช่น การเข้าสู่ระบบ การดูข้อมูล การแก้ไข หรือยกเลิกใบส่งตัว การเปลี่ยนสิทธิ์ผู้ใช้ การแก้ไขสถานพยาบาล การเชื่อมต่อ API และการส่งออกข้อมูล เป็นต้น

- จัดเก็บข้อมูลประกอบของแต่ละกิจกรรม ได้แก่ รหัสผู้ใช้ บทบาท หน่วยงาน วันที่ เวลา IP Address และรายละเอียดการดำเนินการ

- ต้องมีระบบบันทึกข้อผิดพลาด (Error Log) และสามารถดาวน์โหลด รายงานเพื่อวิเคราะห์สาเหตุได้

- ข้อมูล Audit Log ต้องจัดเก็บแยกจากฐานข้อมูลหลัก และไม่สามารถแก้ไข หรือลบได้โดยผู้ใช้งานทั่วไป

- ต้องสามารถเรียกดูและส่งออกข้อมูลเพื่อการตรวจสอบย้อนหลังได้ตาม นโยบายระยะเวลาการจัดเก็บข้อมูลของ สขญ.

B. พัฒนา UX/UI ระบบรับ-ส่งต่อผู้ป่วย (Refer Workflow) ระบบ

4.5.3 การทดสอบและตรวจรับผลการเชื่อมต่อ (Automated Testing and Acceptance) ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทดสอบระบบ (Test Plan) ซึ่งครอบคลุมการทดสอบอัตโนมัติ (Automated Testing) สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของการพัฒนาในข้อ 4.3 ในทุกขั้นตอนการพัฒนา และการเชื่อมต่อระบบ โดยต้องมีรายละเอียดดังนี้

4.5.3.1 จัดทำ Automated Test Plan และระบบจะต้องถูกทดสอบทุกครั้งที่มีการ Deploy ตามแผนการทดสอบที่วางไว้ โดยครอบคลุมระดับการทดสอบดังนี้

- a. Unit Test โดยต้องมี Test Coverage $\geq 80\%$
- b. Integration Test
- c. End-to-end Test โดยต้องแบ่งออกเป็น
 - Functional end-to-end test โดยใช้เครื่องมือทดสอบ เช่น Selenium, Playwright, Cypress เป็นต้น
 - Endpoint end-to-end test โดยใช้เครื่องมือทดสอบ เช่น Postman เป็นต้น

4.5.3.2 จัดทำรายงานผลการทดสอบ Automated Test Plan (Test Summary, Error Log, Trend Report) ทุกครั้งที่มีการ Deploy ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

4.6 จัดอบรมผู้ดูแลระบบ (Developer) อย่างน้อย 1 ครั้งและส่ง Source code ให้กับ สขญ. ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำติดตั้งและดูแลระบบอย่างต่อเนื่อง

4.7 จัดทำคู่มือการใช้งานระบบตามข้อ 4.1- 4.5 ให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อประกอบการใช้งานระบบต่อเนื่องจากคู่มือการใช้งานฉบับเดิม โดยระบุชัดเจนว่าข้อมูลส่วนใดเป็นสิ่งที่เพิ่มเข้ามาใหม่ ให้กับผู้ดูแลระบบจำนวนอย่างน้อย 1 ชุด โดยประกอบด้วยขั้นตอนการใช้งานระบบ และ อธิบาย Logic การทำงานของระบบ

4.8 ดำเนินการจัดประชุมเพื่อรายงานความก้าวหน้าของโครงการอย่างน้อยทุก 2 สัปดาห์ และจัดทำรายงานการประชุมภายใน 7 วันหลังการประชุม โดยรายงานผ่านช่องทางที่ สขญ. กำหนด

4.9 ร่วมกับผู้ว่าจ้างจัดอบรมสถานพยาบาลหรือผู้ใช้ระบบในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวนอย่างน้อย 2 ครั้งโดยมีจำนวนสถานพยาบาลที่เข้าร่วมอบรมไม่น้อยกว่า 50 แห่ง

5. กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน

ระยะเวลาดำเนินงานภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

6.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ สถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน) จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

6.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอสถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน) จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

6.2.1 จ้างเหมาพัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยข้ามสังกัด (ระบบ Health Link refer) ระยะที่ 2

(1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20

(2) ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 80 ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

เกณฑ์ข้อเสนอทางด้านเทคนิค (น้ำหนักร้อยละ 80) ประกอบด้วย

1. รายละเอียดข้อเสนอโครงการ ร้อยละ 10
2. แนวความคิดและขั้นตอนการดำเนินงาน ร้อยละ 30
3. โครงสร้างบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ ร้อยละ 30
4. ผลงานและประสบการณ์ ร้อยละ 10

1. รายละเอียดข้อเสนอโครงการ น้ำหนักร้อยละ 10 มีรายละเอียดการให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	คะแนน	วิธีประเมิน
เสนอรายละเอียดข้อเสนอ ครบตามขอบเขตการดำเนินงาน และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายโครงการ รวมทั้งนำเสนอวิธีการให้คำปรึกษาที่โดดเด่น และนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอ แสดงรายละเอียด ชัดเจน สามารถปฏิบัติงานตามข้อกำหนดได้อย่างครบถ้วนและมีความรู้ความเข้าใจในขอบเขตงานต่าง ๆ ของ TOR
เสนอรายละเอียดข้อเสนอ ครบตามขอบเขตการดำเนินงาน และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายโครงการ	80	
เสนอรายละเอียดข้อเสนอ ครบตามขอบเขตการดำเนินงาน	60	
เสนอรายละเอียดข้อเสนอไม่ครบถ้วนตามขอบเขตการดำเนินงาน	0	

2. แนวความคิดและขั้นตอนการดำเนินงาน น้ำหนักร้อยละ 30 มีรายละเอียดการให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	คะแนน	วิธีประเมิน
มีแผนการดำเนินงานสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนด มีรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม มีความพร้อม ของทีมงาน/ผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม และมีความเหมาะสมที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่โดดเด่น	100	เอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอ ยื่นมาโดย ให้แสดง กรอบแนวคิด วิธีการดำเนินงาน ที่สอดคล้องตามข้อกำหนดขอบเขตของงานโดยให้ ความสำคัญกับ การแสดงรายละเอียดให้
มีแผนการดำเนินงานสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนด มีรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม และแสดงให้เห็นถึงความพร้อมของทีมงาน/ผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม	80	

มีแผนการดำเนินงานสอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนด และมีรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม	60	ชัดเจน ครบถ้วน และเหมาะสม
แผนการดำเนินงานไม่สอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนด หรือไม่มีรายละเอียดการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้	0	

3. ความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ/ ที่ปรึกษา นำหน้าร้อยละ 30 มีรายละเอียดการให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	คะแนน	วิธีประเมิน
<p>เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/ ที่ปรึกษา ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 8 ปี ขึ้นไป ผู้ประสานงานโครงการ (Project Coordinator) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 5 ปี ขึ้นไป หัวหน้าทีมทางเทคนิค (Technical Lead) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 8 ปี ขึ้นไป และมีระบบ HIS โรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 3 ผลงาน ทีมทางพัฒนา (Developer) อย่างน้อย 2 ท่าน มีประสบการณ์ 3 ปี ขึ้นไป ทีม QA อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 3 ปี ขึ้นไป 	100	พิจารณาจากประวัติของผู้เชี่ยวชาญ/ ที่ปรึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสบการณ์ทำงานในลักษณะที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงาน
<p>เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/ ที่ปรึกษา ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 5 ปี ขึ้นไป ผู้ประสานงานโครงการ (Project Coordinator) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 3 ปี ขึ้นไป หัวหน้าทีมทางเทคนิค (Technical Lead) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 5 ปี ขึ้นไป และมีประสบการณ์จัดทำระบบ HIS โรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 2 ผลงาน 	80	

<ul style="list-style-type: none"> ทีมทางพัฒนา (Developer) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 3 ปี ขึ้นไป 		
เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/ ที่ปรึกษา ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 3 ปี ขึ้นไป ผู้ประสานงานโครงการ (Project Coordinator) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 3 ปี ขึ้นไป หัวหน้าทีมทางเทคนิค (Technical Lead) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 3 ปี ขึ้นไป และมีประสบการณ์จัดทำระบบ HIS โรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 1 ผลงาน ทีมทางพัฒนา (Developer) อย่างน้อย 1 ท่าน มีประสบการณ์ 3 ปี ขึ้นไป 	60	
เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ น้อยกว่า 4 ท่าน หรือเสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน แต่มีผู้ที่มีประสบการณ์ไม่ครบ 3 ปี	0	

4. ผลงานและประสบการณ์ นำหนักร้อยละ 10 มีรายละเอียดการให้คะแนนดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	คะแนน	วิธีประเมิน
จำนวนตั้งแต่ 3 ผลงาน ขึ้นไป	100	พิจารณาจากเอกสารหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญาหรือสำเนาใบสั่งซื้อ/สั่งจ้าง ที่มีมูลค่าของผลงาน ไม่น้อยกว่า 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี
จำนวนตั้งแต่ 2 ผลงาน	80	
จำนวนตั้งแต่ 1 ผลงาน	60	

7. วงเงินงบประมาณ

งบประมาณประจำปี 2569 เป็นเงินจำนวน 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้แล้ว

8. งานและการจ่ายเงิน

ระยะเวลาดำเนินงานครอบคลุมนับถัดจากวันลงนามในสัญญาถึง 180 วัน โดยมีรายละเอียดการส่งมอบงานแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังต่อไปนี้

งวดที่ 1 ส่งมอบงานภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยกำหนดจ่ายค่าจ้างคิดเป็นร้อยละ 30 ของวงเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานและทำหนังสือส่งมอบงานงวดที่ 1 จำนวน 1 ชุด และจัดทำสำเนาบรรจุลงในสื่อบันทึกข้อมูลดิจิทัล และคณะกรรมการได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานอย่างน้อยดังนี้

ก. รายงานผลการศึกษาและออกแบบรายละเอียดตามข้อ 4.1 – 4.3 พร้อมการนำเสนอจำนวนอย่างน้อย 1 ครั้ง

งวดที่ 2 ส่งมอบงานภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยกำหนดจ่ายค่าจ้างคิดเป็นร้อยละ 30 ของวงเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงานและทำหนังสือส่งมอบงานงวดที่ 2 จำนวน 1 ชุด และจัดทำสำเนาบรรจุลงในสื่อบันทึกข้อมูลดิจิทัล และคณะกรรมการได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานอย่างน้อยดังนี้

ก. รายงานผลการออกแบบระบบและต้นแบบก่อนการพัฒนาจริงโดยรายละเอียดตามข้อ 4.4 - 4.5

ข. จัดการนำเสนอการออกแบบระบบและต้นแบบก่อนการพัฒนาจริงจำนวน 1 ครั้ง

ค. รายงานสรุปผลการประชุมและมติความเห็นชอบการออกแบบระบบและต้นแบบก่อนดำเนินการพัฒนารายละเอียดตามข้อ 4.4 – 4.5

งวดที่ 3 ส่งมอบงานภายใน 240 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยกำหนดจ่ายค่าจ้างคิดเป็นร้อยละ 40 ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินงาน และทำหนังสือส่งมอบงานงวดที่ 3 จำนวน 1 ชุด และจัดทำสำเนาบรรจุลงในสื่อบันทึกข้อมูลดิจิทัล และคณะกรรมการได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ก. รายงานฉบับสมบูรณ์สรุปผลการพัฒนาระบบการส่งต่อผู้ป่วยโดยมีรายละเอียดฟังก์ชันและรายงานผลการทดสอบครบถ้วนตามรายละเอียดข้อ 4 โดยประกอบไปด้วยอย่างน้อยดังนี้

- สถาปัตยกรรมระบบ
- ข้อมูลการพัฒนาระบบ
- ข้อมูลการทดสอบและผลการทดสอบระบบ
- Source code
- คู่มือการใช้งานระบบ
- สรุปรายงานการประชุมและฝีกอบรม

- สรุปรายชื่อหน่วยบริการที่เข้าร่วมอบรม

9. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับ ให้แก่
สขญ. เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสัญญาจ้าง

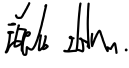
10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อัน
เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติ ภายในกำหนด 1 ปีนับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับ
แล้วผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพ ที่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ภายใน 7 วัน โดย สขญ. ไม่ต้อง
ชำระค่าใช้จ่ายใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น


11. สถานที่ติดต่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม

สถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน)
234/432 ซอยลาดพร้าว 12 แขวงจอมพล
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ healthlink@bdi.or.th

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดขอบเขตของงาน

ลงชื่อ..... ..... ประธานกรรมการ
(นางสาวน้ำฝน ประไพศรี)

ลงชื่อ..... .....กรรมการ
(นายชนนัญญ์ ทะนะมูล)

ลงชื่อ..... .....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวปาลิตา ชุนพลพิทักษ์)