

รายละเอียดขอบเขตของการทำงาน (Term of Reference : TOR)
โครงการค่าเช่าใช้บริการระบบ Cloud Server สำหรับโครงการพัฒนา AI for clinical decision support
และ application server สำหรับประมวลผล สำนักสุขภาพดิจิทัล ตำบลตลาดขวัญ
อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

๑. หลักการและเหตุผล

โรคลมชัก (Epilepsy) เป็นโรคทางระบบประสาทที่พบบ่อย ความชุกประมาณ ๗ คนใน ๑,๐๐๐ คน พบได้ทุกเพศทุกวัยผู้ป่วยโรคลมชักนั้นประสบปัญหาในการเข้าถึงการรักษาจากการศึกษาขององค์การอนามัยโลกพบว่าผู้ป่วยโรคลมชักในประเทศไทยเพียงร้อยละ ๗๐ เท่านั้น ที่เข้าถึงการรักษา และเพียงร้อยละ ๕๐ เท่านั้น ที่ได้เข้าถึงการรักษาและได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลต่อภาวะทุพพลภาพ และการเสียชีวิตของผู้ป่วย

ปัญหาสำคัญของการรักษาโรคลมชัก คือ การวินิจฉัยที่ถูกต้องตั้งแต่ต้น เนื่องจากการวินิจฉัยโรคลมชักต้องอาศัยประสบการณ์และความชำนาญของแพทย์ ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่จะต้องมารับการตรวจวินิจฉัยโดยอายุรแพทย์ระบบประสาท ตลอดจนการตรวจเพิ่มเติมที่สำคัญ คือ การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalography: EEG) ซึ่งความขาดแคลน และปัญหาการกระจายตัวที่ไม่เหมาะสมของทรัพยากรทำให้ผู้ป่วยขาดโอกาสในการเข้าถึงการตรวจวินิจฉัยและรักษา

สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้พัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ (AI) สำหรับการวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ทรวงอกไว้แล้ว จึงมีความจำเป็นต้องจัดจ้างบริการระบบประมวลผลในลักษณะบริการ (Service-Based) ซึ่งครอบคลุมทั้งโครงสร้างพื้นฐานด้านการประมวลผล การติดตั้งโมเดล AI การให้บริการผ่าน API และการดูแลบำรุงรักษาระบบตลอดระยะเวลาสัญญา เพื่อให้ระบบสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง มีเสถียรภาพ และมีความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลในระดับที่เหมาะสม

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๒.๑ เพื่อเช่าบริการ Cloud Server รองรับการจัดทำฐานข้อมูลด้านคลื่นไฟฟ้าสมอง ที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย (MOPH EEG Data Hub)

๒.๒ เพื่อจัดหาระบบแม่ข่าย ที่มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย ในการติดตั้งระบบประมวลผลคลื่นไฟฟ้าสมอง ด้วยปัญญาประดิษฐ์ (MOPH AI EEG) ตลอดระยะเวลา ๑ ปี

๒.๓ เพื่อสนับสนุน การใช้งานเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ MOPH AI EEG อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ ดังต่อไปนี้

๒.๓.๑ ช่วยให้บริการทางการแพทย์สามารถตัดสินใจได้อย่างแม่นยำ และรวดเร็ว

๒.๓.๒ ลดความเหลื่อมล้ำ ในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญด้านคลื่นไฟฟ้าสมอง

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐตามมาตรา ๑๐๖ วรรคสาม (หมายถึง ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง)

๓.๕ ไม่เป็นบุคคล...

× วิชา

× วิชา

× วิชา

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกจ้างเขียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐตามมาตรา ๑๐๙ (หมายถึง ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ไว้บัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้จ้างเขียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย)

๓.๖ มีคุณสมบัติหรือลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือวันที่หน่วยงานของรัฐมีหนังสือเชิญชวนและไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑๐.๑ การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๓.๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๐.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

๑) กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ ๑๐.๓ ดำเนินการซื้อและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารจ้างทำของจึงจะมีสิทธิในการเข้ายื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้าได้

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๓.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓.๑๒.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มียกเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอโดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๓.๑๒.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๓.๑๒.๕ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๓.๑๒.๒ ข้อ ๓.๑๒.๓ และข้อ ๓.๑๒.๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้...

> ๖๓๗

> (๖๓๖)

> ๖๓๖

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๓.๑๒.๖ กรณีตามข้อ ๓.๑๒.๑ - ข้อ ๓.๑๒.๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

- ๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ
- ๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ
- ๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ
- ๕) การซื้อสิ่งหามทรัพย์และการเช่าสิ่งหามทรัพย์
- ๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์และมีผลงานการพัฒนาระบบสารสนเทศ แพลตฟอร์มข้อมูล พัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ผลงานในการให้บริการระบบ (Cloud Service) ด้านการแพทย์และสุขภาพ และ/หรือ ผลงานด้านการให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า ๑ ผลงาน ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญา โดยตรงกับหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานของรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ ที่สิ้นสุดการให้บริการแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับย้อนหลังจากวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงหลักฐานเป็นสำเนาสัญญา หรือหนังสือรับรองผลงาน ในวันที่กำหนดยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์และผลงานที่สะท้อนถึงขีดความสามารถใน ๒ ด้านหลัก ดังนี้

๓.๑๔.๑ มีประสบการณ์ในการจัดหา บริหารจัดการ หรือติดตั้งระบบประมวลผลประสิทธิภาพสูง (High Performance Computing) หรือระบบคลาวด์ (Cloud Infrastructure) ที่รองรับการทำงานของระบบสารสนเทศขนาดใหญ่

๓.๑๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์ดำเนินงานในโครงการที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีดิจิทัลด้านสาธารณสุข หรือการแพทย์ หรืองานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ และประมวลผลข้อมูลสัญญาณชีวภาพทางไฟฟ้า (Biosignals) หรือระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับ Biosignals มาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยต้องแสดงหลักฐานประกอบ ได้แก่ รายชื่อโครงการ ที่เคยดำเนินการ หน่วยงานผู้ว่าจ้าง / หน่วยงานความร่วมมือ (ลูกค้า, โรงพยาบาล, หน่วยงานรัฐ, ศูนย์วิจัย, มหาวิทยาลัย) โดยต้องมีอย่างน้อย ๑ ผลงาน ในวงเงินต่อสัญญา ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญา โดยตรงกับหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานของรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ ที่สิ้นสุดการให้บริการแล้วไม่เกิน ๘ ปี นับย้อนหลังจากวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงหลักฐานเป็นสำเนาสัญญา หรือหนังสือรับรองผลงาน ในวันที่กำหนดยื่นข้อเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา

หมายเหตุ: ๑) ให้ถือรวมถึงผลงานของ หน่วยงานวิชาการ มหาวิทยาลัยสถาบันวิจัยศูนย์วิจัย หรือ ศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ ที่มีผลงานวิจัยหรือโครงการบริการวิชาการด้านสุขภาพ การแพทย์เทคโนโลยี ชีวการแพทย์ระบบข้อมูลสุขภาพ หรือปัญญาประดิษฐ์ทางการแพทย์

๒) ผลงานความร่วมมือกับภาครัฐ ภาคเอกชน โรงพยาบาล หรือองค์กรสาธารณสุข ทั้งในและต่างประเทศ สามารถใช้เป็นหลักฐานประกอบได้

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแผนการดำเนินงานที่สะท้อนถึงขีดความสามารถในการบริหารจัดการระบบ อย่างมืออาชีพ โดยครอบคลุมรายละเอียดดังต่อไปนี้

๓.๑๕.๑ ต้องแสดงแผนการดำเนินงานจัดหาทรัพยากรประมวลผล (Cloud/Server) ที่สอดคล้อง กับคุณสมบัติในข้อ ๔.๑.๒

๓.๑๕.๒ ต้องจัดทำแผนการบริหารจัดการโมเดล AI EEG เพื่อรักษาประสิทธิภาพและความแม่นยำ ตลอดอายุสัญญา โดยแผนงานต้องครอบคลุมถึง กระบวนการตรวจสอบและติดตามประสิทธิภาพของโมเดล (Performance Monitoring) อย่างสม่ำเสมอ

๓.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีทีมงานที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เหมาะสม เพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป็นไปตามขอบเขตการดำเนินงาน พร้อมแนบหลักฐานการศึกษา และประสบการณ์การทำงานซึ่งทีมงานอย่างน้อยต้องประกอบด้วยบุคลากรด้านต่าง ๆ อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๓.๑๖.๑ ผู้เชี่ยวชาญหลักด้านการประมวลผลข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ทางการแพทย์ (Lead Expert) ระดับปริญญาตรี สาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๓.๑๖.๒ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) ระดับปริญญาตรี สาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สารสนเทศ ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๓.๑๖.๓ วิศวกรปัญญาประดิษฐ์ (AI Engineer) ระดับปริญญาตรี สาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สารสนเทศ ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๓.๑๖.๔ วิศวกรระบบและโครงสร้างพื้นฐานคลาวด์ (Cloud/Infrastructure Engineer) ระดับ ปริญญาตรี สาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๑ ปี อย่างน้อย ๑ คน

๓.๑๖.๕ วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer) ปริญญาตรี ด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือ ด้านวิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

๓.๑๖.๖ เจ้าหน้าที่สนับสนุนทางเทคนิค (Support Engineer/Service Desk) ปริญญาตรี ด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านวิทยาศาสตร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี จำนวนอย่างน้อย ๑ คน

๔. ขอบเขตของงาน (Scope of Work)

๔.๑ เสนอราคาต้องจัดหาบริการระบบคลาวด์ (Cloud Service) ที่มีคุณสมบัติด้านระบบประมวลผล Cloud Computing สำหรับติดตั้งระบบงานดังกล่าว โดยมีคุณลักษณะเฉพาะที่เทียบเท่าหรือใกล้เคียง ดังนี้

๔.๑.๑ ภาพรวมของระบบ (Computing Resource and Environment Specification) สามารถ ให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีระดับของการให้บริการ (Service Level Agreement) ไม่ต่ำกว่า ๙๙.๙ % ต่อเดือน หรือหยุดให้บริการได้ (Down Time) ไม่เกิน ๒๓ นาที ต่อเดือน

๔.๑.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาบริการโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure as a Service : IaaS) ของระบบ (หรือระบบ) โดยข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บ ประมวลผล และควบคุมภายใต้กฎหมายไทยซึ่งไม่ถูกแทรกแซงจากกฎหมายต่างชาติ (Sovereign Cloud) ตลอดระยะเวลาการให้บริการตามสัญญา โดยผู้ให้บริการต้องมีศูนย์ข้อมูลหลักและศูนย์สำรองในประเทศไทย (Data Localization) ที่ให้บริการมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และศูนย์ข้อมูลหลักต้องมีมาตรฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองการให้บริการ รับรองมาตรฐาน และหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ประกอบการยื่นข้อเสนอ

- ๑) มาตรฐานการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล ISO/IEC 27001
- ๒) มาตรฐานการให้บริการด้านไอทีระบบคลาวด์ ISO/IEC 20000-1
- ๓) มาตรฐานการบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคล ISO/IEC 27701
- ๔) มาตรฐานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ISO 22301
- ๕) มาตรฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยบนระบบคลาวด์ CSA-STAR Cloud Security

(CSA STAR)

- ๖) มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสำหรับข้อมูลด้านสุขภาพ (Health Informatics)

ISO 27799

- ๗) มาตรฐานการควบคุมด้านความมั่นคงปลอดภัยบนบริการคลาวด์ ISO 27017
- ๘) มาตรฐานสากลสำหรับการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถระบุตัวตนได้ ISO 27018
- ๙) มาตรฐานสากลสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ ISO/IEC 29110-4-1:2018
- ๑๐) ระบบโครงสร้างพื้นฐานให้บริการอยู่ภายในศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center)

ที่ได้รับมาตรฐาน PCI-DSS

๔.๑.๓ ข้อกำหนดหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU)

- ๑) เป็น GPU รุ่น NVIDIA 40 หรือเทียบเท่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ ใบ
- ๒) GPU แต่ละใบมีหน่วยความจำ (VRAM) ไม่น้อยกว่า 48 GB หรือเทียบเท่า
- ๓) ผู้รับจ้างต้องจัดสรรทรัพยากร GPU ให้เพียงพอสำหรับการให้บริการตลอดอายุสัญญา

และต้องระบุรูปแบบการจัดสรรทรัพยากร (dedicated/shared) ในข้อเสนอ

๔.๑.๔ ข้อกำหนดด้านซอฟต์แวร์

- ๑) รองรับการใช้งาน Framework ด้าน AI/ML เช่น TensorFlow และ PyTorch
- ๒) มีไลบรารี NVIDIA CUDA Toolkit และ cuDNN
- ๓) รองรับ Driver NVIDIA

๔.๑.๕ จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) หรือ ระบบประมวลผลเสมือน (Virtual Machine: VM) เพื่อรองรับการใช้งานระบบ Web Application จำนวน 1 VM โดยมีทรัพยากรแต่ละเครื่องดังนี้

- ๑) จำนวนหน่วยประมวลผลกลาง (vCPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 64 Core
- ๒) จำนวนหน่วยความจำหลัก (vRAM) จำนวนไม่น้อยกว่า 256 GB
- ๓) จำนวนพื้นที่เก็บข้อมูล (vDisk) จำนวนไม่น้อยกว่า 15,000 GB
- ๔) จำนวนหน่วยหน่วยประมวลผลกราฟิก (vGPU) จำนวนไม่น้อยกว่า 144 GB
- ๕) ติดตั้งระบบปฏิบัติการลิขสิทธิ์ จำนวน 1 License
- ๖) สำรองข้อมูลไม่น้อยกว่า 1 Copies

๔.๒ คุณสมบัติ ด้านเครือข่าย (Network Specification)

๔.๒.๑ Unlimited Data Transfer ภายใน Public Cloud Environment

๔.๒.๒ จัดเตรียมชุด Public IP Address ชนิด IPv4 ไม่น้อยกว่า VM ละ 1 Public IP Address

๔.๒.๓ Shared Domestic...

ออก

๖๕๕

บัญชี

๔.๒.๓ Shared Domestic Internet Bandwidth ของ Cloud Services รวมกันไม่น้อยกว่า 40 Gbps.

๔.๒.๔ Shared International Internet Bandwidth ของ Cloud Services รวมกันไม่น้อยกว่า 400 Mbps.

๔.๒.๕ มีระบบการเฝ้าระวัง Monitor Network Status เมื่อเกิดปัญหาภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕ นาที

๔.๒.๖ มีระบบติดตามและแจ้งเตือนสถานะเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM Status) เมื่อเกิดปัญหาภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕ นาที

๔.๓ คุณสมบัติด้านความปลอดภัยทางสารสนเทศ (IT Security Specification)

๔.๓.๑ มีระบบการป้องกันและตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามมาตรฐานการเข้าถึงข้อมูลที่ปลอดภัย หรือ Virtual Firewall

๔.๓.๒ มีระบบป้องกันเครื่องแม่ข่ายเสมือนจากภายใน โดยใช้งานระบบรักษาความปลอดภัยเสมือน (Virtual Firewall) โดยจัดให้มี Virtual Firewall ในปริมาณที่เหมาะสมไม่เป็นอุปสรรคต่อการให้บริการ และต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๑) สามารถรองรับ Throughput ไม่น้อยกว่า 3 Gbps.

๒) รับรองการทำ SSL VPN

๓) สามารถบริหารจัดการโดยกำหนดนโยบายการเข้าถึงหรือ Policy ได้

๔) มีความสามารถในการช่วยกระจายโหลดงาน (Load Balance) โดยรองรับ Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 3 Gbps รองรับการเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า 2,000 Connection Per Second

๕) รองรับการทำงานได้อย่างน้อย ดังนี้ Round Robin, Least Connection, IP-Hash, HTTP Headers, URI, URL หรือเทียบเท่า

๖) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP, HTTPS ได้เป็นอย่างดี

๔.๓.๓ มีการติดตั้ง Anti-Virus และ Anti-Malware บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน จำนวนตามการออกแบบ

๔.๔ ให้บริการบริหารจัดการความปลอดภัยและตรวจจับภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cybersecurity Operations and Threat Detection)

๔.๔.๑ ดำเนินการเฝ้าระวังความปลอดภัยและตรวจจับภัยคุกคามทางไซเบอร์

๔.๔.๒ ให้บริการปฏิบัติการเฝ้าระวังความปลอดภัยทางด้านไซเบอร์ ตรวจสอบเหตุการณ์ผิดปกติที่จะเป็นภัยคุกคาม รวมถึงให้คำแนะนำในการตรวจสอบแก้ไขปัญหา โดยในการดำเนินการทางผู้ว่าจ้างจะต้องเป็นผู้เลือกอุปกรณ์ที่จะส่งมาวิเคราะห์ Log โดยดำเนินการผ่านการ Remote (หากเกิดเหตุการณ์ภัยคุกคามเมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าเหตุการณ์ดังกล่าวไม่สอดคล้องหรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับอุปกรณ์ที่ลูกค้าเลือกมาวิเคราะห์ Log จะไม่ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง) โดยระบบปฏิบัติการเฝ้าระวังเหตุการณ์ที่เป็นภัยคุกคามระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จะดำเนินการในส่วนของการรับ Log เท่านั้น โดยการเชื่อมต่อเพื่อส่ง Log ทางผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบในการตั้งค่าอุปกรณ์ของผู้ว่าจ้างเอง การให้บริการเฝ้าระวังและวิเคราะห์ข้อมูลจะดำเนินการวิเคราะห์ Log เท่าจำนวนที่ระบุในสัญญาเท่านั้น หากมีการใช้งานเกินกว่าจำนวนที่ตกลงไว้ในสัญญา จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในจำนวน Log ที่เกินมาในเดือนถัดไป

๑) การดำเนินงานด้านการเฝ้าระวังและวิเคราะห์ข้อมูลความปลอดภัย

- ปฏิบัติการเฝ้าระวังเหตุการณ์ที่เป็นภัยคุกคามระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง
- ตรวจสอบเหตุการณ์ผิดปกติที่อาจเป็นภัยคุกคามต่อระบบ Digital Health Platform

กระทรวงสาธารณสุข

- วิเคราะห์ Log ที่ส่งมาจากอุปกรณ์ของระบบ Digital Health Platform กระทรวงสาธารณสุข
- แจ้งเตือนเมื่อพบเหตุการณ์ที่น่าสงสัย
- ให้คำแนะนำในการตรวจสอบแก้ไขปัญหา
- ดำเนินการ Remote เพื่อตรวจสอบแก้ไขปัญหา (กรณีพบภัยคุกคาม)

๒) การตอบสนองต่อเหตุการณ์ผิดปกติ (Incident Response: IR)

- รับมือกับเหตุการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์
- จำกัดขอบเขตของความเสียหาย
- ฟื้นฟูระบบให้กลับมาใช้งานได้ปกติ
- วิเคราะห์สาเหตุของเหตุการณ์
- เสนอแนะแนวทางป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ

๓) Log Monitoring

- รวบรวม Log จากอุปกรณ์ของระบบ Digital Health Platform กระทรวงสาธารณสุข
- วิเคราะห์ Log เพื่อหาความผิดปกติ
- เก็บ Log ไว้สำหรับการตรวจสอบย้อนหลัง เพื่อประโยชน์ในการใช้ตรวจสอบและต้องเก็บบันทึกไว้อย่างน้อย ๙๐ วัน โดยปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- มีวิธีการป้องกันการแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกต่าง ๆ และจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงบันทึกเหล่านั้นให้เฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

๔.๔.๓ ต้องมีการวิเคราะห์แบบรวมศูนย์ (Correlation) และสามารถสร้างเงื่อนไขการโจมตี (Rule or Use case) เพื่อช่วยในการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยคุกคามทางไซเบอร์

๔.๔.๔ ต้องมี Rules ที่ใช้ในการเฝ้าระวัง และสามารถตรวจจับภัยคุกคามซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

- ๑) Denial of Service (DOS)
- ๒) Unauthorized Access
- ๓) Inappropriate Usage
- ๔) Network Attack Techniques

๔.๔.๕ ต้องจัดให้มีทีมงานที่มีความรู้ความสามารถในด้านการวิเคราะห์ เฝ้าระวัง และแจ้งเตือนภัยคุกคามด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้คำปรึกษาด้านเทคนิคตลอดระยะเวลาอายุสัญญา

๔.๔.๖ แจ้งเตือนเมื่อตรวจพบภัยคุกคามหรือการบุกรุกระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีระดับความรุนแรงสำคัญ (Critical) หรือระดับความรุนแรงสูง (High) ผ่านทางอีเมล หรือโทรศัพท์ ตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๔.๔.๗ ต้องมีการตรวจสอบสถานะของการส่งข้อมูล Log ระหว่างหน่วยงานและ ผู้รับจ้าง ในกรณีที่ตรวจสอบพบว่าอุปกรณ์หยุดส่ง Log ไปเกินกว่า ๖ ชั่วโมง ให้แจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ผ่านทางอีเมล หรือโทรศัพท์

๔.๔.๘ ต้องมีการอัปเดตข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือภัยคุกคามใหม่ ให้แก่หน่วยงานอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง

๔.๔.๙ ต้องมีใช้ข้อมูลภัยคุกคามที่ทันสมัย (Threat Intelligence) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถเพิ่มเติมได้ ไม่ต่ำกว่า ๕ แหล่งข้อมูล

๔.๔.๑๐ ต้องสามารถเขียน Rules หรือ Use Cases เพิ่มเติมได้

๔.๔.๑๑ ต้องสามารถ...

ดิศพล

๕.๕.๕

ดิศพล

๔.๔.๑๑ ต้องสามารถจัดทำรายงานตามความต้องการของมาตรฐานความปลอดภัยต่าง ๆ ดังนี้ PCI, SOX, ISO/IEC 27001 หรือ ISO/IEC 27002, FISMA, HIPAA ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๒ ต้องสามารถเลือกช่วงเวลาของข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่จะค้นหาได้ ทั้งของช่วงเวลาปัจจุบันและของช่วงเวลาย้อนหลังได้อย่างน้อย ๓๐ วัน

๔.๔.๑๓ ต้องสามารถทำการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะแบบ Online และ Offline (Raw Log) ได้

๔.๔.๑๔ ต้องสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีระดับของการให้บริการ (Service Level Agreement) ไม่ต่ำกว่า ๙๙.๙% ต่อเดือน

๔.๔.๑๕ ระบบ SIEM ที่เสนอต้องถูกจัดอันดับให้อยู่ตาม Gartner Magic Quadrant (MQ) for Security Information and Event Management (SIEM) ในปี 2020 หรือปีล่าสุดเป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๖ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขระดับของบริการ Service Level Agreement (SLA) ดังนี้

ระดับความรุนแรง	คำอธิบาย	เวลาในการตอบสนอง (Response time)
Critical	ผลกระทบกับระบบสารสนเทศหลักทำให้ระบบหยุดชะงัก และจะต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนที่สุด	ภายใน ๓๐ นาที
High	ผลกระทบกับระบบสารสนเทศที่ทำให้ระบบไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและจำเป็นต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน	ภายใน ๓ ชั่วโมง
Medium	ผลกระทบกับระบบสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินระบบ และจำเป็นต้องแก้ไขอย่างทันท่วงที	ภายใน ๖ ชั่วโมง
Low	ผลกระทบกับระบบสารสนเทศที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานทั่วไป แต่ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินระบบโดยรวม	ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๔.๔.๑๗ ดำเนินงานบริการรับมือ และตอบสนองต่อภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Incident Response) รายงานวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภัยคุกคาม (Incident Report) ซึ่งจะต้องประกอบด้วย

- ๑) ระบุประเภทของภัยคุกคาม
- ๒) วัน - เวลาที่ตรวจสอบพบ
- ๓) ต้นทาง (Source IP Address) และ ปลายทาง (Destination IP Address)
- ๔) อุปกรณ์ที่ได้รับผลกระทบ และระดับความรุนแรง (Severity)
- ๕) รายละเอียดของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- ๖) คำแนะนำ และขั้นตอนในการแก้ไข (Action & Recommendation)

๔.๔.๑๘ รายงานสรุปผลการดำเนินงานแบบรายเดือนประกอบด้วย การวิเคราะห์ เฝ้าระวังเหตุการณ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้น เหตุที่น่าสนใจ และเข้าร่วมประชุมเพื่ออธิบายสรุปผลการดำเนินงาน

๔.๔.๑๙ ผู้ให้เข้าจะต้องมีใบรับรองความรู้ความสามารถด้าน Cyber Security เช่น Comptia Cysa+ หรือเทียบเท่าอย่างน้อย ๑ คน

ในกรณีที่ตรวจพบว่าประสิทธิภาพของโมเดลลดลงอันเนื่องมาจากลักษณะข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไป ผู้รับจ้างต้องดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุและเสนอแนวทางแก้ไข

๔.๗ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการลบ หรือทำลายข้อมูลโดยสมบูรณ์ ภายใน ๓๐ วัน หลังจากวันที่สิ้นสุดสัญญา หรือวันที่บอกเลิกสัญญา โดยการดำเนินงานดังกล่าวต้องไม่กระทบกับระบบการทำงาน

๕. ระยะเวลา...

✕ อติชน

✕ ๐๙๐๖

✕ ๐๙๐๖

๕. ระยะเวลาการดำเนินการ

๕.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๖๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ให้บริการได้รับมอบระบบฯ จากผู้พัฒนาเรียบร้อยแล้ว

๕.๒ งตเว้นการนับระยะเวลาดำเนินการเฉพาะส่วนเกินเมื่อผู้ว่าจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามแผน ที่ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างได้ลงนามแผนการดำเนินการร่วมกัน ดังนี้

๕.๒.๑ กรณีเป็นส่วนการดำเนินการของผู้ว่าจ้าง จะงตเว้นการนับเวลาการดำเนินการเฉพาะส่วนเกินจากที่ได้วางแผนไว้ และให้รายงานต่อคณะกรรมการตรวจรับทราบภายหลังเสร็จสิ้นขบวนการดังกล่าว

๕.๒.๒ กรณีเป็นส่วนการดำเนินการของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง จะต้องรายงานต่อคณะกรรมการตรวจรับทราบภายหลังเสร็จสิ้นขบวนการดังกล่าว เพื่อพิจารณาขตเว้นการนับเวลาการดำเนินการเฉพาะส่วนเกินจากที่ได้วางแผนไว้

๕.๓ การขยายเวลาการดำเนินการอื่น ๆ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๑๐๒ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ข้อ ๑๘๒ และประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา ๘

หมายเหตุ: ๑. ระยะเวลาการดำเนินการ ๓๖๐ วัน รวมวันหยุดราชการและนักขัตฤกษ์แล้ว

๒. การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้รับเงินงบประมาณจัดสรรเรียบร้อยแล้ว

๖. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

ผู้เช่าจะแบ่งชำระค่าบริการให้แก่ผู้ให้เช่าเป็นรายเดือน รวมทั้งสิ้น ๑๒ เดือน และผู้ให้เช่าต้องส่งมอบงานในแต่ละงวด ดังนี้

งวด	ระยะเวลาการดำเนินงาน	งานที่ส่งมอบ	การชำระเงิน
๑	๑ เดือน (นับตั้งแต่วันที่ผู้ให้บริการได้รับมอบระบบฯ จากผู้พัฒนาเรียบร้อยแล้ว)	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจากส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๒ - ๑๒	๒ เดือน (นับตั้งแต่วันที่ผู้ให้บริการได้รับมอบระบบฯ จากผู้พัฒนาเรียบร้อยแล้ว)	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๖) - (๖.๑๒) และรายการอื่นกรณีมีการเปลี่ยนแปลง*	ภายใน ๓๐ วันหลังจากส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว

*หมายเหตุ ต้องมีการส่งมอบรายงานอุบัติการณ์ (Incident Report) และรายงานการแจ้งปัญหาการใช้งาน (Problem Report) ที่เกิดขึ้นในงวดนั้น (หากมี)

ผู้เช่าจะชำระค่าเช่าให้ผู้ให้เช่าแบ่งเป็น ๑๒ งวด งวดละเท่า ๆ กัน โดยจะชำระเมื่อผู้ให้เช่าส่งมอบงานและได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว สำหรับงวดที่ ๑ ผู้ให้บริการต้องส่งมอบงานภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ให้บริการได้รับมอบระบบฯ จากผู้พัฒนาเรียบร้อยแล้ว และสำหรับงวดที่ ๒ - ๑๒ ผู้ให้เช่าต้องส่งมอบงานภายในวันที่ ๕ ของเดือนถัดไป โดยในแต่ละงวดผู้ให้บริการต้องส่งมอบงาน ดังนี้

รายการที่ต้องส่งมอบในงวดที่ ๑ และส่งเพิ่มเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

๖.๑ เอกสาร Logical Diagram สำหรับระบบคลาวด์ Cloud Services ที่ให้บริการ โดยระบุรายละเอียดแต่ละ VM และ IP Address ที่ใช้งานทั้งหมด

๖.๒ เอกสารแสดงรายละเอียดสถานที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ Data Center พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ Call Center และอีเมล

๖.๓ เอกสารคู่มือการใช้งาน Cloud Portal

๖.๔ รายการข้อมูลจำเพาะ (Specification) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM) ทั้งหมด

๖.๕ ข้อมูลระดับของการให้บริการ (Service Level Agreement)

รายการ...

๐๓๓

× ๓๓๓

๓๓๓

รายการที่ต้องส่งมอบเป็นประจำในทุกงวด

- ๖.๖ รายงานผลการใช้งานระบบ ประกอบด้วย รายงานประสิทธิภาพ (Performance Report) ระบบคลาวด์ (Cloud Computing) ซึ่งระบุรายละเอียดปริมาณการใช้งานของ CPU, RAM และ Disk ในแต่ละ VM
- ๖.๗ รายการใช้งานระบบ (System Utilization) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM) ทั้งหมด
- ๖.๘ ข้อมูลการสำรองข้อมูล (Backup) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM) ทั้งหมด
- ๖.๙ ข้อมูลจัดเก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๖๐
- ๖.๑๐ ข้อมูลรายงานอุบัติการณ์ (Incident Report) และรายงานการแจ้งปัญหาการใช้ (Problem Report)
- ๖.๑๑ ข้อมูล AI Performance Monitoring ได้แก่ จำนวนเคสที่ประมวลผล ต่อวัน, Latency ต่อเคส, GPU Utilization
- ๖.๑๒ รายงานความเสี่ยงและภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์
โดยส่งมอบในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๒ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์นามสกุล .docx และ .pdf ใน CD หรือ Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

พิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ พิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๘. อัตราค่าปรับ

๘.๑ ผู้ให้เข้าจะต้องส่งมอบงานตามที่ระบุในข้อ ๖ ตามระยะเวลาการส่งมอบ หากไม่สามารถดำเนินงานได้เสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละงวดงาน ผู้เข้าจะปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน โดยเศษของวันนับเป็น ๑ วัน จนกว่าผู้ให้เข้าจะส่งมอบงานตามขอบเขตที่ระบุไว้อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์

๘.๒ เว้นแต่กรณีดังต่อไปนี้

๘.๒.๑ เกิดจากความผิดพลาดหรือความบกพร่องของบุคลากร หรืออุปกรณ์ ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อตรง ทำให้ผู้ให้เข้าไม่สามารถให้บริการตามเงื่อนไขของข้อกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำได้

๘.๒.๒ เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย (Force Majeure) หมายถึง เหตุใด ๆ อันจะเกิดขึ้นก็ดี จะให้ผลพิบัติก็ดี เป็นเหตุที่ไม่อาจป้องกันได้แม้ทั้งบุคคลผู้ต้องประสบหรือใกล้จะต้องประสบเหตุนั้น จะได้จัดการระมัดระวังตามสมควร อันพึงคาดหมายได้จากบุคคลในฐานะและภาวะเช่นนั้น และมีผลกระทบต่อ การให้บริการ ซึ่งหมายถึงไม่สามารถให้บริการระบบคลาวด์ได้อย่างต่อเนื่อง เช่น ภัยที่เกิดจากธรรมชาติ โรคระบาด การกระทำทางรัฐบาล การปฏิวัติ รัฐประหาร การเกิดสงครามกลางเมือง การก่อกบฏ การก่อวินาศกรรม การก่อการร้าย การชุมนุม การจลาจล สารเคมีรั่วไหล เป็นต้น

๙. งบประมาณ

งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ งบดำเนินงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบล้านบาทถ้วน)

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

๑๐.๑ ผู้รับจ้างต้องรับประกันการให้บริการตามรายละเอียดขอบเขตของงานภายในกำหนดระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว รวมถึงการย้ายระบบต่าง ๆ ที่อยู่บน Cloud Computing ของผู้รับจ้างรายเดิม

๑๐.๒ ระยะเวลาการรับประกันเริ่มต้นเมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๑๐.๓ หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นแก่ระบบ ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้น เกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องรีบทำการแก้ไขให้ระบบใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับถัดจากเวลาที่ได้รับแจ้งเหตุ โดยผู้รับจ้างไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ในกรณี...

✓ อธิการ

✓ ๖๕๖๗

✓ ๖๕๖๗

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้รับจ้างแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย

๑๑. ทรัพย์สินทางปัญญา

สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และความลับทางการค้า เทคโนโลยี องค์ความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการที่ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดเป็นเจ้าของอยู่ก่อน หากมีการนำมาใช้ในการดำเนินงานโครงการนี้ ให้คงเป็นของฝ่ายนั้นและการดำเนินงานโครงการนี้ ไม่ถือเป็นการอนุญาตให้สิทธิแก่ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด ในการใช้ประโยชน์ทรัพย์สินทางปัญญา ความลับทางการค้า เทคโนโลยี องค์ความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการนอกเหนือไปจากที่ระบุไว้แล้ว เว้นแต่ทั้งสองฝ่ายจะได้มีข้อตกลงเป็นอย่างอื่นเป็นลายลักษณ์อักษร

สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือลิขสิทธิ์อย่างใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการร่วมมือพัฒนาของทั้งสองฝ่ายให้เป็นสิทธิร่วมกันของทั้งสองฝ่าย โดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งสามารถนำผลงานที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการนี้ ไปพัฒนาต่อยอดต่อไปได้ แต่จะต้องไม่กระทบถึงสิทธิของฝ่ายอื่นที่จะมีหรือเกิดขึ้นในการบริหารงานต่อไป โดยในการพัฒนาต่อยอดแต่ละครั้ง ฝ่ายที่ดำเนินการพัฒนาต่อยอดนั้นจะต้องมีหนังสือแจ้งให้อีกฝ่ายทราบก่อนและการปฏิเสธไม่ให้อำนาจในการพัฒนาต่อยอดนั้นจะต้องมีเหตุอันสมควรเท่านั้น โดยให้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของสิ่งที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาต่อยอดนั้นเป็นของฝ่ายที่ดำเนินการพัฒนาต่อยอดเท่านั้น ทั้งสองฝ่ายจะไม่นำทรัพย์สินทางปัญญา ความลับทางการค้า เทคโนโลยีองค์ความรู้และข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานศึกษาพัฒนาและทดสอบตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ไปให้บริการกับบุคคลอื่น

๑๒. การรักษาความลับของข้อมูล

ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเก็บรักษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานตามสัญญาฉบับนี้ที่ผู้ว่าจ้างได้รับจากผู้รับจ้าง ซึ่งรวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้ว่าจ้างได้จัดทำขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานนี้เป็นความลับ และ/หรือความลับทางการค้าของผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างต้องหามาตรการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับให้มิดชิด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องลงนามใน “สัญญาการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับและข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล Non-Disclosure Agreement (NDA) and Data Processing Agreement (DPA)” พร้อมกับสัญญาฉบับนี้

๑๓. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

๑๔. เงื่อนไขอื่นๆ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน (หนึ่งร้อยแปดสิบวัน) ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอมust รับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

(ลงชื่อ).....อธิการ.....ประธานกรรมการ

(นายอดิชาญ เชื้อจินดา)

ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายชนสิทธิ์ รุ่งระวีศรีศศิธร)

ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวธัญลักษณ์ บุญทวี)

ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน