

รายละเอียดขอบเขตของการจ้างงาน (Term of Reference : TOR)
โครงการระบบแม่ข่ายเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพระบบอ่านภาพเอกซเรย์ทรวงอกด้วยปัญญาประดิษฐ์
สำนักสุขภาพดิจิทัล ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมีเทคโนโลยีทางการแพทย์สมัยใหม่อย่างปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยแพทย์ในการตรวจพบรอยโรคในทรวงอกจากภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest X-ray) พร้อมทั้งบ่งชี้ตำแหน่งที่ผิดปกติในรอยโรคต่าง ๆ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้แพทย์อ่านผลตรวจได้อย่างรวดเร็ว ลดการวินิจฉัยผิดพลาด ส่งผลให้แพทย์สามารถวิเคราะห์แนวทางการรักษาได้อย่างแม่นยำ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

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

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาระบบแม่ข่าย ที่มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย ในการติดตั้งระบบประมวลผลภาพถ่ายเอกซเรย์ทรวงอกด้วยปัญญาประดิษฐ์ (MOPH AI Chest X-ray) ตลอดระยะเวลา ๑ ปี

๒.๒ เพื่อสนับสนุนการใช้งานเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ MOPH AI Chest X-ray อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ ดังต่อไปนี้

๒.๒.๑ ช่วยบุคลากรทางการแพทย์สามารถตัดสินใจได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว

๒.๒.๒ ช่วยคัดกรองโรคที่เป็นปัญหาสำคัญของสาธารณสุข ได้แก่ วัณโรคปอด มะเร็งปอด เป็นต้น

๒.๒.๓ ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญด้านเอกซเรย์ทรวงอก

๒.๒.๔ ลดค่าใช้จ่ายซ้ำซ้อนในการจัดหาระบบปัญญาประดิษฐ์อ่านภาพถ่ายเอกซเรย์ทรวงอกของรายหน่วยงาน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ที่จะยื่นข้อเสนอในการจัดจ้างของหน่วยงานรัฐ อย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐตามมาตรา ๑๐๖ วรรคสาม (หมายถึง ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง)

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกแจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐตามมาตรา ๑๐๙ (หมายถึง ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้บัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร หรือผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย)

๓.๖ มีคุณสมบัติ...

๐๒๓

๐๓

๐๓/๐๓/๐๓

๓.๖ มีคุณสมบัติหรือลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือวันที่หน่วยงานของรัฐมีหนังสือเชิญชวนและไม่ใช่ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๓.๑๐.๑ การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๓.๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๐.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

๑) กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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 เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๓.๑๒.๒ กรณี...

๐๓๗

๐๓๗๗๗

๓.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

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

๓.๑๒.๕ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๓.๑๒.๒ ข้อ ๓.๑๒.๓ และข้อ ๓.๑๒.๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๓.๑๒.๖ กรณีตามข้อ ๓.๑๒.๑ - ข้อ ๓.๑๒.๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

๒) นิติ...

๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

๕) การซื้อสิ่งหาริมทรัพย์และการเช่าสิ่งหาริมทรัพย์

๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

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

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอควรมีแนวทางการบริหารคุณภาพและความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยอาจแสดงหลักฐานการได้รับการรับรองมาตรฐาน เช่น ISO/IEC 29110, ISO/IEC 27001 หรือ ISO 13485 หรือมาตรฐานเทียบเท่า ทั้งนี้ หากยังไม่ได้การรับรอง ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถแสดงเอกสารนโยบาย/กระบวนการภายในที่สอดคล้องกับหลักการของมาตรฐานดังกล่าวเพื่อประกอบการพิจารณา

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีทีมงานที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เหมาะสม เพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป็นไปตามขอบเขตการดำเนินงาน พร้อมแนบหลักฐานการศึกษา และประสบการณ์การทำงานซึ่งทีมงานอย่างน้อยต้องประกอบด้วยบุคลากรด้านต่าง ๆ อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๓.๑๕.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) ระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงาน ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๓.๑๕.๒ วิศวกรคลาวด์ (Cloud Engineer) ระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๓.๑๕.๓ วิศวกรความมั่นคงปลอดภัยคลาวด์ (Cloud Security Engineer) ระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงาน ๓ ปี

๓.๑๕.๔ วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer) ระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๓.๑๕.๕ เจ้าหน้าที่สนับสนุนทางเทคนิค (Support Engineer/Service Desk) ระดับปริญญาตรี ประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๔. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานโครงการเช่าระบบแม่ข่ายเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพระบบอ่านภาพเอกซเรย์ทรวงอกด้วยปัญญาประดิษฐ์ สำนักสุขภาพดิจิทัล ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ดังต่อไปนี้

๔.๑ คุณสมบัติ ด้านระบบประมวลผล Cloud Computing สำหรับติดตั้งระบบงานดังกล่าว โดยมีคุณลักษณะเฉพาะที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

๔.๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาบริการโครงสร้างพื้นฐานและระบบประมวลผลที่ข้อมูลทั้งหมด ถูกจัดเก็บ ประมวลผล และควบคุมภายใต้กฎหมายไทยซึ่งไม่ถูกแทรกแซงจากกฎหมายต่างชาติ (Sovereign Cloud) ให้กับ...

ปกตว

วิเศษ

ให้กับผู้เช่า ตลอดระยะเวลาการให้บริการตามสัญญา โดยผู้ให้บริการต้องมีศูนย์ข้อมูลหลักและศูนย์สำรองในประเทศไทย (Data Localization) ที่ให้บริการมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และศูนย์ข้อมูลหลักต้องมีมาตรฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองการให้บริการ รับรองมาตรฐาน และหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย ประกอบการยื่นข้อเสนอ

- ๑) มาตรฐานการบริหารจัดการความปลอดภัยของข้อมูล ISO/IEC 27001
- ๒) มาตรฐานการให้บริการด้านไอทีระบบคลาวด์ ISO/IEC 20000-1
- ๓) มาตรฐานการบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคล ISO/IEC 27701
- ๔) มาตรฐานการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ ISO 22301
- ๕) มาตรฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบคลาวด์ CSA-STAR Cloud Security (CSA STAR)
- ๖) มาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของ Health Informatics หรือข้อมูลด้านสุขภาพ โดยเฉพาะ 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

๔.๑.๒ มีศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Center) ตั้งอยู่ในประเทศไทย อย่างน้อย ๓ ศูนย์ข้อมูล มีระยะทางห่างกันอย่างน้อย ๑๐๐ กิโลเมตร จำนวน ๑ ศูนย์ข้อมูล และ Data Center ทุกแห่ง ต้องมีระบบเครือข่ายสื่อสารหลักที่เชื่อมเป็นเครือข่ายเดียวกันด้วยเทคโนโลยีบริหารจัดการระบบเครือข่าย (Software Define Infrastructure: SDI) เพื่อรองรับแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่อง (Business Continuity Planning: BCP)

๔.๑.๓ มีวงจรเชื่อมโยงกับศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ (National Internet Exchange: NIX) ไม่น้อยกว่า ๕ แห่ง และวงจรเชื่อมโยงกับศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตเพื่อออกต่างประเทศ (International Internet Gateway: IIG) ไม่น้อยกว่า ๓ แห่ง ในกรณีที่ Gateway ใด Gateway หนึ่งขัดข้องก็สามารถใช้งานอีก Gateway ได้โดยอัตโนมัติ

๔.๑.๔ มีระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลัก และต้องสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

๔.๑.๕ ภาพรวมของระบบประมวลผลและโครงสร้างพื้นฐานสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) ไม่ต่ำกว่า ๙๙.๙๕% ต่อเดือน หรือหยุดให้บริการได้ (Down Time) ไม่เกิน ๒๒ นาทีต่อเดือน

๔.๑.๖ มีศูนย์รับแจ้ง (Network Operation Center หรือ Call Center หรือ Helpdesk) เพื่อให้บริการสนับสนุนหลังการขายตลอด ๒๔ ชั่วโมง ๗ วันต่อสัปดาห์

๔.๑.๗ หน่วยประมวลผลกราฟิก (Graphics Processing Unit: GPU)

- ๑) เป็นหน่วยประมวลผลกราฟิก GPU ที่มีสถาปัตยกรรมไม่ต่ำกว่า Ampere
- ๒) หน่วยความจำเฉพาะ (vRAM) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB
- ๓) พื้นที่เก็บข้อมูล (Disk) จำนวน ๑,๐๐๐ GB
- ๔) ผู้รับจ้างต้องจัดสรรทรัพยากร GPU ให้เพียงพอต่อการใช้งานและรองรับการให้บริการตลอดอายุสัญญา โดยต้องระบุรูปแบบการจัดสรรทรัพยากร (Resource Allocation Model) ในข้อเสนอทางเทคนิคว่าเป็นแบบทรัพยากรเฉพาะ (Dedicated) หรือแบบแบ่งปันทรัพยากร (Shared)

๔.๑.๘ ข้อกำหนด...

๐๑๓/

๐๑

๐๑๓๓๓

๔.๑.๘ ข้อกำหนดด้านชุดคำสั่งและซอฟต์แวร์สนับสนุน (Software Requirement)

๑) รองรับการใช้งาน Framework ด้าน AI/ML เช่น TensorFlow และ PyTorch

๒) มีไลบรารี ได้แก่ NVIDIA CUDA Toolkit และ NVIDIA CUDA Deep Neural Network library (cuDNN)

๓) รองรับ Driver NVIDIA

๔.๑.๙ จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับรองรับการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน โดยมีทรัพยากรรวมอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน จำนวนตามการออกแบบ

๒) หน่วยประมวลผลกลาง (vCPU) จำนวน ๒๘ vCore

๓) หน่วยความจำหลัก (vRAM) จำนวน ๖๔ GB

๔) พื้นที่เก็บข้อมูล (vDisk) จำนวน ๒๐,๐๐๐ GB

๕) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) จำนวนตามการออกแบบ

๖) ติดตั้งระบบป้องกัน ตรวจสอบ และโต้ตอบภัยคุกคาม (Endpoint Detection and Response : EDR) บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน จำนวนตามการออกแบบ โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- สามารถตรวจจับและป้องกันภัยคุกคามที่โจมตีบนเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางจากภัยคุกคาม เช่น Ransomware, Unknown Malware, Exploit, Rootkit, Lateral Movement และ Trojans ได้เป็นอย่างดี

- สามารถแสดงผล Graphical Process Tree และตารางของเหตุการณ์ที่ถูกภัยคุกคามโจมตี เพื่อวิเคราะห์หลังการดำเนินการ (Execution)

- สามารถทำ Threat Hunting เพื่อเป็นเครื่องมือให้ทีมงานใช้ในการค้นหาภัยคุกคามเชิงรุกจากตัวบ่งชี้ภัยคุกคาม Indicators Of Compromise (IOC) และพฤติกรรมของผู้โจมตี โดยสามารถสืบค้นหาพฤติกรรมของการโจมตีหรือภัยคุกคาม เข้ากับ MITRE ATT&CK Framework ได้

- สามารถทำการกู้คืนระบบ (Rollback) ของคอมพิวเตอร์ปลายทาง โดยสามารถทำงานร่วมกับ Windows VSS Snapshot เมื่อถูกโจมตีจาก Ransomware หรือ Malicious และรองรับการกู้คืนระบบแบบอัตโนมัติ โดยไม่ต้องเขียน Script หรือ Manual เพิ่มเติม ผ่านหน้าบริหารจัดการได้

- สามารถทำการป้องกัน VSS Snapshots เพื่อป้องกันการลบการสำรองข้อมูลจากพฤติกรรมของ Ransomware ได้

- ระบบ EDR ที่ผู้รับจ้างนำมาให้บริการ จะต้องอยู่ในกลุ่ม Leaders ของ Gartner's Magic Quadrant for Endpoint Protection Platforms (EPP) ในกลุ่ม Leaders ปี ค.ศ. ๒๐๒๕ หรือปีล่าสุด

- ระบบ EDR ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของเครื่องหมายการค้าหรือ ผู้ผลิตให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้ง โดยตรงจากเจ้าของเครื่องหมายการค้าหรือผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองยื่น ณ วันที่เสนอราคา

๔.๑.๑๐ ผู้ให้บริการต้องมีการสำรองข้อมูล (Backup) และทำการบันทึกข้อมูลของระบบทั้งหมดเก็บไว้ในศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์หลัก (DC Site) และศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์สำรอง (Backup Site) ทุกวัน โดยมีเงื่อนไขการสำรองข้อมูล ดังนี้

๔.๑.๑๐.๑ บันทึก Snapshot ที่ศูนย์บริการหลัก (On-Site) วันละ ๑ ชุด และเก็บไว้ไม่น้อยกว่า ๗ วัน

๔.๑.๑๐.๒ บันทึก Snapshot ที่ศูนย์สำรอง (Backup Site) วันละ ๑ ชุด และเก็บไว้ไม่น้อยกว่า ๗ วัน

๔.๒ คุณสมบัติ ด้านเครือข่าย (Network Specification)

๔.๒.๑ ไม่จำกัดจำนวนการถ่ายโอนข้อมูล (Unlimited Data Transfer) ภายในระบบคลาวด์ Cloud Computing Environment

๔.๒.๒ จัดเตรียม IP Address ชนิด ipv4 จำนวนตามการออกแบบ

๔.๒.๓ Shared Domestic Internet Bandwidth ของ Cloud Services รวมกันไม่น้อยกว่า ๔๐ Gbps.

๔.๒.๔ Shared International Internet Bandwidth ของ Cloud Services รวมกันไม่น้อยกว่า ๔๐๐ Mbps.

๔.๒.๕ มีระบบการเฝ้าระวังเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM Status) และแจ้งเตือนเมื่อเกิดปัญหาภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕ นาที

๔.๓ คุณสมบัติ ด้านความปลอดภัยทางสารสนเทศ (IT Security Specification)

๔.๓.๑ มีระบบการป้องกันและตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามมาตรฐาน Secure Access Service Edge (SASE) หรือ Virtual Firewall

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

๑) สามารถรองรับ Traffic แบบ North-South และ East-West

๒) สามารถรองรับ Throughput ไม่น้อยกว่า 3 Gbps

๓) รองรับ User VPN ไม่น้อยกว่า ๑๐ Users

๔) สามารถบริหารจัดการโดยกำหนดนโยบายการเข้าถึงหรือ Policy ได้

๕) มีความสามารถในการช่วยกระจายโหลดงาน (Load Balance) โดยรองรับ Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า 3 Gbps รองรับการเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า 2,000 connection per second

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

๗) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP, HTTPS ได้เป็นอย่างดี

๔.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ให้บริการ Data Center และ Cloud Services หรือผู้ได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ให้บริการ Data Center และ Cloud Services

๔.๕ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาบริการเฝ้าระวังความปลอดภัยและตรวจจับภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Security Operations Center : SOC) โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๕.๑ ดำเนินการเฝ้าระวังความปลอดภัยและตรวจจับภัยคุกคามทางไซเบอร์

๔.๕.๒ บริการศูนย์เฝ้าระวังความปลอดภัยทางด้านไซเบอร์ ตรวจสอบเหตุการณ์ผิดปกติที่จะเป็นภัยคุกคาม รวมถึงให้คำแนะนำในการตรวจสอบแก้ไขปัญหา โดยการดำเนินการทางผู้ว่าจ้างจะต้องเป็นผู้เลือกอุปกรณ์ที่จะส่งมาวิเคราะห์ Log โดยดำเนินการผ่านการ Remote (หากเกิดเหตุการณ์ภัยคุกคามเมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าเหตุการณ์ดังกล่าวไม่สอดคล้องหรือเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่ผู้เช่าเลือกมาวิเคราะห์ Log จะไม่ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง) โดยศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังเหตุการณ์ที่เป็นภัยคุกคามระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (SOC) ส่วนของการรับ Log เท่านั้น โดยการเชื่อมต่อเพื่อส่ง Log ทางผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบในการตั้งค่าอุปกรณ์ของผู้ว่าจ้างเอง (กรณีให้บริการ SOC จะดำเนินการวิเคราะห์ Log เท่าจำนวนที่ระบุในสัญญาเท่านั้น หากมีการใช้งานเกินกว่าจำนวนที่ตกลงไว้ในสัญญาจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในจำนวน Log ที่เกินมาในเดือนถัดไป)

๑) SOC...

อธิบดี

๑) SOC (Security Operations Center)

- ศูนย์ปฏิบัติการเฝ้าระวังเหตุการณ์ที่เป็นภัยคุกคาม ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (SOC)
- ตรวจสอบเหตุการณ์ผิดปกติที่อาจเป็นภัยคุกคามต่อระบบ Digital Health Platform

กระทรวงสาธารณสุข

- วิเคราะห์ Log ที่ส่งมาจากอุปกรณ์ของระบบ Digital Health Platform กระทรวง

สาธารณสุข

- แจ้งเตือนเมื่อพบเหตุการณ์ที่น่าสงสัย
- ให้คำแนะนำในการตรวจสอบแก้ไขปัญหา
- ดำเนินการ Remote เพื่อตรวจสอบแก้ไขปัญหา (กรณีพบภัยคุกคาม)

๒) IR (Incident Response)

- รับมือกับเหตุการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์
- จำกัดขอบเขตของความเสียหาย
- ฟื้นฟูระบบให้กลับมาใช้งานได้ปกติ
- วิเคราะห์สาเหตุของเหตุการณ์
- เสนอแนะแนวทางป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ

๓) Log Monitoring

- รวบรวม Log จากอุปกรณ์ของระบบ Digital Health Platform กระทรวง

สาธารณสุข

- วิเคราะห์ Log เพื่อหาความผิดปกติ
- เก็บ Log ไว้สำหรับการตรวจสอบย้อนหลัง เพื่อประโยชน์ในการใช้ตรวจสอบ และต้องเก็บบันทึกไว้อย่างน้อย ๙๐ วัน โดยปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- มีวิธีการป้องกันการแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกต่าง ๆ และจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงบันทึกเหล่านั้นให้เฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

๔.๕.๓ ผู้รับจ้างต้องมีระบบจัดเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเหตุการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Security Information and Event Management : SIEM) ในการให้บริการ และผู้รับจ้างต้องเสนอระบบหรืออุปกรณ์ Hardware Appliance หรือ Software หรือเครื่องมืออื่นใดที่จำเป็นในการส่งข้อมูล Log และให้บริการเฝ้าระวังเหตุการณ์ภัยคุกคามทางไซเบอร์

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

๔.๕.๕ ต้องมี Rules ที่ใช้ในการเฝ้าระวัง และสามารถตรวจจับภัยคุกคามซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

- Denial of Service / Distribute Denial of Service (DOS/DDOS)
- Unauthorized Access
- Inappropriate Usage
- Network Attack Techniques

๔.๕.๖ ต้องจัดให้มีทีมงานที่มีความรู้ความสามารถในด้านการวิเคราะห์ เฝ้าระวัง และแจ้งเตือนภัยคุกคามด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้คำปรึกษาด้านเทคนิคตลอดระยะเวลาอายุสัญญา

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

๔.๕.๘ ต้องมี...

อิต

๔.๕.๘ ต้องมีการตรวจสอบสถานะของการส่งข้อมูล Log ระหว่างหน่วยงานและผู้รับจ้าง ในกรณีที่ตรวจสอบพบว่าอุปกรณ์หยุดส่ง Log ไปเกินกว่า ๖ ชั่วโมง ให้แจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน ผ่านทางอีเมล หรือโทรศัพท์

๔.๕.๙ ต้องมีการอัปเดตข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือภัยคุกคามใหม่ ให้แก่หน่วยงานอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง

๔.๕.๑๐ ต้องใช้ข้อมูลภัยคุกคามที่ทันสมัย (Threat Intelligence) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถเพิ่มเติมได้ไม่ต่ำกว่า ๕ แหล่งข้อมูล

๔.๕.๑๑ ต้องสามารถเขียน Rules หรือ Use Cases เพิ่มเติมได้

๔.๕.๑๒ ต้องสามารถจัดทำรายงานตามความต้องการของมาตรฐานความปลอดภัยต่าง ๆ ดังนี้ PCI, SOX, ISO/IEC 27001 หรือ ISO/IEC 27002, FISMA, HIPAA ได้เป็นอย่างดี

๔.๕.๑๓ ต้องสามารถเลือกช่วงเวลาของข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่จะค้นหาได้ ทั้งของช่วงเวลาปัจจุบันและของช่วงเวลาย้อนหลังได้อย่างน้อย ๓๐ วัน

๔.๕.๑๔ ต้องสามารถทำการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะแบบ Online และ Offline (Raw Log) ได้

๔.๕.๑๕ ต้องสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีระดับของการให้บริการ (Service Level Agreement) ไม่ต่ำกว่า ๙๙.๙๕% ต่อเดือน

๔.๕.๑๖ ระบบ (Security Information and Event Management : SIEM) ที่ผู้รับจ้างนำมาให้บริการ จะต้องอยู่ในกลุ่ม Leaders หรือ Challenger ของ Gartner Magic Quadrant for Security Information and Event Management ปี ค.ศ. ๒๐๒๕ หรือปีล่าสุด

๔.๕.๑๗ ระบบ (Security Information and Event Management : SIEM) ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของเครื่องหมายการค้า หรือผู้ผลิตให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้ง โดยตรงจากเจ้าของเครื่องหมายการค้าหรือผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองยื่น ณ วันที่เสนอราคา

๔.๕.๑๘ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขระดับของบริการ Service Level Agreement (SLA) ดังนี้

ระดับความรุนแรง	คำอธิบาย	เวลาในการตอบสนอง (Response time)
Critical	ผลกระทบกับระบบสารสนเทศหลัก ทำให้ระบบหยุดชะงักและต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนที่สุด	ภายใน ๓๐ นาที
High	ผลกระทบกับระบบสารสนเทศที่ทำให้ระบบไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและจำเป็นต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน	ภายใน ๓ ชั่วโมง
Medium	ผลกระทบกับระบบสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินระบบและจำเป็นต้องแก้ไขอย่างทันท่วงที	ภายใน ๖ ชั่วโมง
Low	ผลกระทบกับระบบสารสนเทศที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานทั่วไป แต่ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบโดยรวม	ภายใน ๒๔ ชั่วโมง

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

๑) ระบุประเภทของภัยคุกคาม (Threat Category)

๒) วัน...

กิตติ

✓

๒๐๖๐๐๐

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

๔.๕.๒๐ รายงานสรุปผลการดำเนินงานแบบรายเดือนประกอบด้วย การวิเคราะห์ เฝ้าระวัง เหตุการณ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้น เหตุที่น่าสนใจ และเข้าร่วมประชุมเพื่ออธิบายสรุปผลการดำเนินงาน

๔.๕.๒๑ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีบุคลากรที่มีใบรับรองความรู้ความสามารถด้าน Cyber Security เช่น CompTIA Security+ หรือเทียบเท่าอย่างน้อย ๒ คน

๔.๖ การติดตั้งและให้บริการ โมเดลและ API server

๔.๖.๑ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งและนำขึ้นระบบ (Deploy) โมเดล MOPH AI Chest X-ray และ API Server ตามที่ผู้ว่าจ้างจัดเตรียมให้ บนโครงสร้างพื้นฐานที่มีหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) ตามคุณลักษณะที่กำหนด พร้อมจัดทำเอกสารแผนการทดสอบ (Test Plan) ก่อนเปิดใช้งาน

๔.๖.๒ ผู้รับจ้างต้องให้บริการ API Server สำหรับการเรียกใช้งานโมเดล AI Chest X-ray อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับงานติดตั้งระบบแล้วเสร็จ โดยต้องกำหนดช่องทางการติดต่อ/การแจ้งเหตุ และรอบเวลาการให้บริการ ให้ชัดเจนในเอกสารแนบท้ายสัญญา

๔.๗ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการลบ หรือทำลายข้อมูลโดยสมบูรณ์ ภายใน ๓๐ วัน หลังจากวันที่สิ้นสุดสัญญา หรือวันที่บอกเลิกสัญญา โดยการดำเนินงานดังกล่าวต้องไม่กระทบกับระบบการทำงาน

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

๕.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๖๐ วัน นับตั้งแต่วันลงนามสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง

๕.๒ งวดเว้นการนับระยะเวลาดำเนินการเฉพาะส่วนเกินเมื่อผู้ว่าจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามแผนที่ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างได้ลงนามแผนการดำเนินการร่วมกัน ดังนี้

๕.๒.๑ กรณีเป็นส่วนการดำเนินการของผู้ว่าจ้าง จะงดเว้นการนับเวลาการดำเนินการเฉพาะส่วนเกินจากที่ได้วางแผนไว้ และให้รายงานต่อคณะกรรมการตรวจรับทราบภายหลังเสร็จสิ้นขบวนการดังกล่าว

๕.๒.๒ กรณีเป็นส่วนการดำเนินการของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง จะต้องรายงานต่อคณะกรรมการตรวจรับทราบภายหลังเสร็จสิ้นขบวนการดังกล่าว เพื่อพิจารณางดเว้นการนับเวลาการดำเนินการเฉพาะส่วนเกินจากที่ได้วางแผนไว้

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 รวมวันหยุดราชการและ นักขัตฤกษ์แล้ว

๒. การลงนามในสัญญาจะกระทำได้อีกเมื่อสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้รับเงินงบประมาณจัดสรรเรียบร้อยแล้ว

๖. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

ผู้เช่าจะแบ่งชำระค่าบริการให้แก่ผู้ให้เช่าเป็นรายเดือน รวมทั้งสิ้น ๑๒ เดือน และผู้ให้เช่าต้องส่งมอบงานในแต่ละงวด ดังนี้

งวด	ระยะเวลาการดำเนินงาน	งานที่ส่งมอบ	การชำระเงิน
๑	๑ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจากส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒...

๐๓๓~

๐๓๓~

๐๓๓~๐๓๓

งวด	ระยะเวลาการดำเนินงาน	งานที่ส่งมอบ	การชำระเงิน
๒	๒ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๓	๓ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๔	๔ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๕	๕ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๖	๖ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๗	๗ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๘	๘ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๙	๙ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๑๐	๑๐ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๑๑	๑๑ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว
๑๒	๑๒ เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา	จัดส่งเอกสารรายการ (๖.๑) - (๖.๑๒)*	ภายใน ๓๐ วันหลังจาก ส่งมอบงานเรียบร้อยแล้ว

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

ผู้เช่าจะชำระค่าเช่าให้ผู้ให้เช่าแบ่งเป็น ๑๒ งวด งวดละเท่า ๆ กัน โดยจะชำระเมื่อผู้ให้เช่าส่งมอบงาน และได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว สำหรับงวดที่ ๑ ผู้ให้บริการต้องส่งมอบงาน ภายใน ๓๖๐ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา และสำหรับงวดที่ ๒ - ๑๒ ผู้ให้เช่าต้องส่งมอบงานภายในวันที่ ๕ ของเดือนถัดไป โดยในแต่ละงวดผู้ให้บริการต้องส่งมอบงาน ดังนี้

๖.๑ รายงานผลการใช้งานระบบ ประกอบด้วย รายงานประสิทธิภาพ (Performance Report) ระบบ คลาวด์ (Cloud Computing) ซึ่งระบุรายละเอียดปริมาณการใช้งานของ CPU, RAM และ Disk ในแต่ละ VM

๖.๒ เอกสาร Logical Diagram สำหรับระบบคลาวด์ Cloud Services ที่ให้บริการ โดยระบุ รายละเอียดแต่ละ VM และ IP Address ที่ใช้งานทั้งหมด

๖.๓ เอกสารแสดงรายละเอียดสถานที่ติดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ Data Center พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ ติดต่อ Call Center และอีเมล

๖.๔ เอกสาร...

ฉันทนา





- ๖.๔ เอกสารคู่มือการใช้งาน Cloud Portal
- ๖.๕ รายการข้อมูลจำเพาะ (Specification) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM) ทั้งหมด
- ๖.๖ รายการใช้งานระบบ (System Utilization) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM) ทั้งหมด
- ๖.๗ ข้อมูลการสำรองข้อมูล (Backup) ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (VM) ทั้งหมด
- ๖.๘ ข้อมูลระดับของการให้บริการ (Service Level Agreement)
- ๖.๙ ข้อมูลจัดเก็บข้อมูลจราจรคอมพิวเตอร์ตาม พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๖๐
- ๖.๑๐ ข้อมูลรายงานอุบัติการณ์ (Incident Report) และรายงานการแจ้งปัญหาการใช้ (Problem Report)
- ๖.๑๑ รายงานความเสี่ยงและภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ โดยส่งมอบในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๒ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์นามสกุล .docx และ .pdf ใน CD หรือ Flash Drive จำนวน ๒ ชุด
- ๖.๑๒ ข้อมูล AI Performance Monitoring ได้แก่ จำนวนเคสที่ประมวลผล ต่อวัน latency ต่อเคส GPU Utilization

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

. ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance)

๗.๑ ข้อเสนอทางด้านเทคนิคกำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๐

ลำดับที่	รายการ	ร้อยละ ๗๐
๑.	ประสบการณ์ด้านการให้บริการระบบ (Cloud Service) หรือให้บริการโครงสร้างพื้นฐานกับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน	๔๐
๒.	ประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือแพลตฟอร์มข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน	๑๕
๓.	กรอบแนวคิดการบริหารจัดการและดำเนินงาน (Concept)	๕
๔.	แผนการดำเนินงาน (Objective Plan)	๕
๕.	บริการหลังการขาย	๕

หลักเกณฑ์การพิจารณาและการให้คะแนน

รายละเอียดหลักเกณฑ์การพิจารณาทางด้านเทคนิค

๑. ประสบการณ์ด้านการให้บริการระบบ (Cloud Service) หรือให้บริการโครงสร้างพื้นฐานกับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)	
รายละเอียดการให้คะแนน	จำนวนคะแนน
๑.๑ ไม่มีประสบการณ์	๐ คะแนน
๑.๒ มีประสบการณ์ด้านการให้บริการระบบ (Cloud Service) หรือให้บริการโครงสร้างพื้นฐานกับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน มูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า ๕ ล้านบาท	๕๐ คะแนน
๑.๓ มีประสบการณ์ด้านการให้บริการระบบ (Cloud Service) หรือให้บริการโครงสร้างพื้นฐานกับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน มูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า ๗.๕ ล้านบาท	๗๐ คะแนน

๑.๔ มีประสบการณ์...

อกก~

✓

๒๕๖๓

๑.๔ มีประสบการณ์ด้านการให้บริการระบบ (Cloud Service) หรือให้บริการโครงสร้างพื้นฐานกับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน มูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า ๑๐ ล้านบาท				๑๐๐ คะแนน
๒. ประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือแพลตฟอร์มข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)				
รายละเอียดการให้คะแนน				จำนวนคะแนน
๒.๑ ไม่มีประสบการณ์ หรือน้อยกว่า ๑ ปี				๐ คะแนน
๒.๒ มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือแพลตฟอร์มข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน มูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า ๑ ล้านบาท				๕๐ คะแนน
๒.๓ มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือแพลตฟอร์มข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน มูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า ๒ ล้านบาท				๗๕ คะแนน
๒.๔ มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือแพลตฟอร์มข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน มูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า ๓ ล้านบาท				๑๐๐ คะแนน
๓. กรอบแนวคิดการบริหารจัดการและดำเนินงาน (Concept) (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)				
รายละเอียดการให้คะแนน				จำนวนคะแนน
๓.๑ กรอบแนวคิดการบริหารจัดการและดำเนินงาน				๓๐ คะแนน
๓.๑.๑ ไม่มีการนำเสนอ				๐ คะแนน
๓.๑.๒ มีการนำเสนอกรอบแนวคิดการบริหารจัดการและการดำเนินงานที่เป็นไปได้ สอดคล้องกับผลผลิตตามกรอบเวลา				๓๐ คะแนน
ระดับดีมาก (๓๐ คะแนน)	ระดับดี (๒๕ คะแนน)	ระดับปานกลาง (๑๕ คะแนน)	ระดับน้อย (๑๐ คะแนน)	ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน)
<p>หมายเหตุ ๑. ระดับดีมาก (๓๐ คะแนน) หมายถึง แสดงกรอบแนวคิดการบริหารจัดการและการดำเนินงานได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ชัดเจน มีความสอดคล้องและมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดีมาก</p> <p>๒. ระดับดี (๒๕ คะแนน) หมายถึง แสดงกรอบแนวคิดการบริหารจัดการและการดำเนินงานได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดี</p> <p>๓. ระดับปานกลาง (๑๕ คะแนน) หมายถึง แสดงกรอบแนวคิดการบริหารจัดการและการดำเนินงานได้อย่างครบถ้วน ชัดเจนในบางประเด็น และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p>๔. ระดับน้อย (๑๐ คะแนน) หมายถึง แสดงกรอบแนวคิดการบริหารจัดการและการดำเนินงานได้ในระดับค่อนข้างน้อย และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย</p> <p>๕. ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน) หมายถึง แสดงกรอบแนวคิดการบริหารจัดการและการดำเนินงานได้ในระดับน้อยที่สุด และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับน้อยที่สุด</p>				
รายละเอียดการให้คะแนน				จำนวนคะแนน
๓.๒ Work Flow การดำเนินงาน				๓๐ คะแนน
๓.๒.๑ ไม่มีการนำเสนอ				๐ คะแนน
๓.๒.๒ มี Work Flow การดำเนินงานที่เป็นไปได้สอดคล้องกับผลผลิตตามกรอบเวลา				๓๐ คะแนน
ระดับดีมาก (๓๐ คะแนน)	ระดับดี (๒๕ คะแนน)	ระดับปานกลาง (๑๕ คะแนน)	ระดับน้อย (๑๐ คะแนน)	ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน)

หมายเหตุ...

๑๓

๑๓

๑๓

<p>หมายเหตุ ๑. ระดับดีมาก (๓๐ คะแนน) หมายถึง แสดง Work Flow การดำเนินงาน พร้อมทั้งสรุปผลกรอบแนวคิดได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ชัดเจน มีความสอดคล้องและมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดีมาก</p> <p>๒. ระดับดี (๒๕ คะแนน) หมายถึง แสดง Work Flow การดำเนินงาน พร้อมทั้งสรุปผลกรอบแนวคิดได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดี</p> <p>๓. ระดับปานกลาง (๑๕ คะแนน) หมายถึง แสดง Work Flow การดำเนินงาน พร้อมทั้งสรุปผลกรอบแนวคิดได้อย่างครบถ้วน ชัดเจนในบางประเด็น และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p>๔. ระดับน้อย (๑๐ คะแนน) หมายถึง แสดง Work Flow การดำเนินงาน พร้อมทั้งสรุปผลกรอบแนวคิดได้ในระดับค่อนข้างน้อย และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย</p> <p>๕. ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน) หมายถึง แสดง Work Flow การดำเนินงาน พร้อมทั้งสรุปผลกรอบแนวคิดได้ระดับน้อยที่สุด และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับน้อยที่สุด</p>				
รายละเอียดการให้คะแนน				จำนวนคะแนน
๓.๓ การตอบข้อซักถามเกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนาโครงการจ้างเหมาบริการระบบประมวลผลภาพเอกซเรย์ทรวงอกด้วยปัญญาประดิษฐ์				๕๐ คะแนน
๓.๓.๑ ตอบคำถามได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ชัดเจน มีความสอดคล้อง และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดีมาก				ระดับดีมาก (๕๐ คะแนน)
๓.๓.๒ ตอบคำถามได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดี				ระดับดี (๓๐ คะแนน)
๓.๓.๓ ตอบคำถามได้อย่างครบถ้วน ชัดเจนในบางประเด็น และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับปานกลาง				ระดับปานกลาง (๒๐ คะแนน)
๓.๓.๔ ตอบคำถามได้อยู่ในระดับน้อย และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย				ระดับน้อย (๑๐ คะแนน)
๓.๓.๕ ตอบคำถามได้อยู่ในระดับน้อยที่สุด และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับน้อยที่สุด				ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน)
๓.๓.๖ ไม่ตอบคำถาม				๐ คะแนน
<p>หมายเหตุ การพิจารณาการให้คะแนนในข้อ ๓.๓ จะต้องมีการนำเสนอข้อ ๓.๑ และ ๓.๒ ก่อนจึงจะทำการพิจารณาในข้อ ๓.๓</p>				
๔. แผนการดำเนินงาน (Objective Plan) (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)				
รายละเอียดการให้คะแนน				จำนวนคะแนน
๔.๑ แผนการดำเนินโครงการ (Objective Plan) และอธิบายสรุป				๓๐ คะแนน
๔.๑.๑ ไม่มีการนำเสนอ				๐ คะแนน
๔.๑.๒ มีการนำเสนอแผนการดำเนินโครงการและอธิบายสรุป Concept ความเข้าใจของโครงการ				๓๐ คะแนน
ระดับดีมาก (๓๐ คะแนน)	ระดับดี (๒๕ คะแนน)	ระดับปานกลาง (๑๕ คะแนน)	ระดับน้อย (๑๐ คะแนน)	ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน)
<p>หมายเหตุ ๑. ระดับดีมาก (๓๐ คะแนน) หมายถึง แสดงแผนการดำเนินโครงการและอธิบายสรุป Concept ความเข้าใจของโครงการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ชัดเจน มีความสอดคล้องและมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดีมาก</p>				

๒. ระดับดี (๒๕ คะแนน) หมายถึง แสดงแผนการดำเนินโครงการและอธิบายสรุป Concept ความเข้าใจของโครงการได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดี
๓. ระดับปานกลาง (๑๕ คะแนน) หมายถึง แสดงแผนการดำเนินโครงการและอธิบายสรุป Concept ความเข้าใจของโครงการได้อย่างครบถ้วน ชัดเจนในบางประเด็น และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับปานกลาง
๔. ระดับน้อย (๑๐ คะแนน) หมายถึง แสดงแผนการดำเนินโครงการและอธิบายสรุป Concept ความเข้าใจของโครงการได้ในระดับค่อนข้างน้อย และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย
๕. ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน) หมายถึง แสดงแผนการดำเนินโครงการและอธิบายสรุป Concept ความเข้าใจของโครงการได้ระดับน้อยที่สุด และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับน้อยที่สุด

รายละเอียดการให้คะแนน				จำนวนคะแนน
๔.๒ แนวทางการพัฒนาของโครงการ				๓๐ คะแนน
๔.๒.๑ ไม่มีการนำเสนอ				๐ คะแนน
๔.๒.๒ มีแนวทางการพัฒนาให้ชิ้นงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการ				๓๐ คะแนน
ระดับดีมาก (๓๐ คะแนน)	ระดับดี (๒๕ คะแนน)	ระดับปานกลาง (๑๕ คะแนน)	ระดับน้อย (๑๐ คะแนน)	ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน)

- หมายเหตุ** ๑. ระดับดีมาก (๓๐ คะแนน) หมายถึง แสดงแนวทางการพัฒนาให้ชิ้นงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของ โครงการได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ชัดเจน มีความสอดคล้องและมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดีมาก
๒. ระดับดี (๒๕ คะแนน) หมายถึง แสดงแนวทางการพัฒนาให้ชิ้นงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของ โครงการได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดี
๓. ระดับปานกลาง (๑๕ คะแนน) หมายถึง แสดงแนวทางการพัฒนาให้ชิ้นงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ของโครงการได้อย่างครบถ้วน ชัดเจนในบางประเด็น และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับปานกลาง
๔. ระดับน้อย (๑๐ คะแนน) หมายถึง แสดงแนวทางการพัฒนาให้ชิ้นงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของ โครงการได้ในระดับค่อนข้างน้อย และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย
๕. ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน) หมายถึง แสดงแนวทางการพัฒนาให้ชิ้นงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ของโครงการได้ระดับน้อยที่สุด และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับน้อยที่สุด

รายละเอียดการให้คะแนน		จำนวนคะแนน
๔.๓ การตอบข้อซักถามเกี่ยวกับแผนการดำเนินงานโครงการจ้างเหมาบริการระบบประมวลผลภาพเอกซเรย์ทรวงอกด้วยปัญญาประดิษฐ์		๕๐ คะแนน
๔.๓.๑ ตอบคำถามได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ชัดเจน มีความสอดคล้อง และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับดีมาก	ระดับดีมาก (๕๐ คะแนน)	
๔.๓.๒ ตอบคำถามได้อย่างครบถ้วน ชัดเจน และมีความสมเหตุสมผล อยู่ในระดับดี	ระดับดี (๓๐ คะแนน)	
๔.๓.๓ ตอบคำถามได้อย่างครบถ้วน ชัดเจนในบางประเด็น และมีความ สมเหตุสมผลอยู่ในระดับปานกลาง	ระดับปานกลาง (๒๐ คะแนน)	
๔.๓.๔ ตอบคำถามได้อยู่ในระดับน้อย และมีความสมเหตุสมผลอยู่ในระดับ ค่อนข้างน้อย	ระดับน้อย (๑๐ คะแนน)	

อกค-

๔.๓.๕ ตอบคำถาม...

รายละเอียดการให้คะแนน				จำนวนคะแนน
๔.๓.๕ ตอบคำถามได้อยู่ในระดับน้อยที่สุด และมีความสมเหตุสมผลอยู่ใน ระดับน้อยที่สุด				ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน)
๔.๓.๖ ไม่ตอบคำถาม				๐ คะแนน
หมายเหตุ การพิจารณาการให้คะแนนในข้อ ๔.๓ จะต้องมีการนำเสนอข้อ ๔.๑ และ ๔.๒ ก่อนจึงจะทำการพิจารณาในข้อ ๔.๓				
ระดับดีมาก (๔๐ คะแนน)	ระดับดี (๓๐ คะแนน)	ระดับปานกลาง (๒๐ คะแนน)	ระดับน้อย (๑๐ คะแนน)	ระดับน้อยที่สุด (๕ คะแนน)
๕. บริการหลังการขาย (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)				
รายละเอียดการให้คะแนน				จำนวนคะแนน
๕.๑ ไม่มีการนำเสนอ				๐ คะแนน
๕.๒ การนำเสนอการติดตาม กำกับ ดูแลของงานจ้างหลังการให้บริการ หรือการแนะนำให้คำปรึกษาแก่ผู้ว่าจ้าง				๑๐๐ คะแนน
ระดับดีมาก (๑๐๐ คะแนน)	ระดับดี (๘๐ คะแนน)	ระดับปานกลาง (๖๐ คะแนน)	ระดับน้อย (๔๐ คะแนน)	ระดับน้อยที่สุด (๒๐ คะแนน)
<p>หมายเหตุ ๑. ระดับดีมาก (๑๐๐ คะแนน) หมายถึง การนำเสนอบริการหลังการขายมีประโยชน์ต่อทางราชการอยู่ในระดับมากที่สุด</p> <p>๒. ระดับดี (๘๐ คะแนน) หมายถึง การนำเสนอบริการหลังการขายมีประโยชน์ต่อทางราชการอยู่ในระดับมาก</p> <p>๓. ระดับปานกลาง (๖๐ คะแนน) หมายถึง การนำเสนอบริการหลังการขายมีประโยชน์ต่อทางราชการอยู่ในระดับปานกลาง</p> <p>๔. ระดับน้อย (๔๐ คะแนน) หมายถึง การนำเสนอบริการหลังการขายมีประโยชน์ต่อทางราชการอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย</p> <p>๕. ระดับน้อยที่สุด (๒๐ คะแนน) หมายถึง การนำเสนอบริการหลังการขายมีประโยชน์ต่อทางราชการอยู่ในระดับน้อยที่สุด</p>				

๗.๒ ราคาที่เสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐

เหตุผลประกอบการให้คะแนน
<p>ตัวแปรที่ ๑ ราคาที่ยื่นข้อเสนอ : คำนวณจากสูตร ดังนี้</p> $100 - ((\text{ราคาของผู้เสนอราคา} - \text{ราคาต่ำสุด}) / \text{ราคาต่ำสุด}) * 100$

๗.๓ เชื้อไขในการพิจารณา หากผลรวมของคะแนนข้อ ๗.๑ และ ๗.๒ เท่ากัน ใช้คะแนนในข้อ ๗.๑ เป็นหลัก

๗.๔ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องหรือยื่นหลักฐานไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามที่เอกสารฉบับนี้กำหนด คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดขอบเขตของการจ้างงานที่จะจ้างไม่ครบถ้วน และเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ในประกาศ และเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผล ทำให้การได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นเสนอรายอื่นหรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๑๖

๘. อัตราค่าปรับ

๘.๑ ผู้ให้เช่าจะต้องส่งมอบงานตามที่ระบุในข้อ ๖ ตามระยะเวลาการส่งมอบหากไม่สามารถดำเนินงานได้เสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละงวดงาน ผู้ให้เช่าจะปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ต่อวัน โดยเศษของวันนับเป็น ๑ วัน จนกว่าผู้ให้เช่าจะส่งมอบงานตามขอบเขตที่ระบุไว้อย่างครบถ้วน และสมบูรณ์

๘.๒ เว้นแต่กรณีดังต่อไปนี้

๘.๒.๑ เกิดจากความผิดพลาดหรือความบกพร่องของบุคลากร หรืออุปกรณ์ ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อตรง ทำให้ผู้ให้เช่าไม่สามารถให้บริการตามเงื่อนไขของข้อกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำได้

๘.๒.๒ เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย (Force Majeure) หมายถึง เหตุใด ๆ อันจะเกิดขึ้นก็ดี จะให้ผลพิบัติก็ดี เป็นเหตุที่ไม่อาจป้องกันได้แม้ทั้งบุคคลผู้ต้องประสบหรือใกล้จะต้องประสบเหตุนั้น จะได้จัดการระมัดระวังตามสมควรอันพึงคาดหมายได้จากบุคคลในฐานะและภาวะเช่นนั้น และมีผลกระทบต่อให้บริการซึ่งหมายถึงไม่สามารถให้บริการระบบคลาวด์ได้อย่างต่อเนื่อง เช่น ภัยที่เกิดจากธรรมชาติ โรคระบาด การกระทำทางรัฐบาล การปฏิวัติรัฐประหาร 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 ผู้ให้เช่าต้องรับประกันการให้บริการตามรายละเอียดขอบเขตของงานภายในกำหนดระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว รวมถึงการย้ายระบบต่างๆ ที่อยู่บน Cloud Computing ของผู้เช่ารายเดิม

๑๐.๒ ระยะเวลาการรับประกันเริ่มต้นเมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๑๐.๓ หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นแก่ระบบ ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้ให้เช่า ผู้ให้เช่าต้องรีบทำการแก้ไขให้ระบบใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๔ ชั่วโมง นับถัดจากเวลาที่ได้รับแจ้งเหตุ โดยผู้ให้เช่าไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายโดยเร็ว และไม่อาจรอให้ผู้ให้เช่าแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ได้ ผู้เช่ามีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ซ่อมแซมความชำรุดบกพร่องหรือเสียหาย โดยผู้ให้เช่าต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมดแก่ผู้เช่าที่ผู้เช่าได้ชำระไปก่อนหน้าทั้งสิ้น

๑๑. ทรัพย์สินทางปัญญา

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

สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือลิขสิทธิ์อย่างใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการร่วมมือพัฒนาของทั้งสองฝ่ายให้เป็นสิทธิร่วมกันของทั้งสองฝ่าย โดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งสามารถนำผลงานที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการนี้ไปพัฒนาต่อยอดต่อไปได้ แต่จะต้องไม่กระทบถึงสิทธิของฝ่ายอื่นที่มีหรือเกิดขึ้นในการบริหารงานต่อไป

โดยในการ...

๑๗

๑๗

๑๗

โดยในการพัฒนาต่อยอดแต่ละครั้ง ฝ่ายที่ดำเนินการพัฒนาต่อยอดนั้นจะต้องมีหนังสือแจ้งให้อีกฝ่ายทราบก่อนและการปฏิเสธไม่ให้ดำเนินการพัฒนาต่อยอดนั้นจะต้องมีเหตุอันสมควรเท่านั้น โดยให้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของสิ่งที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาต่อยอดนั้นเป็นของฝ่ายที่ดำเนินการพัฒนาต่อยอดเท่านั้น

ทั้งสองฝ่ายจะไม่นำทรัพย์สินทางปัญญา ความลับทางการค้า เทคโนโลยีองค์ความรู้และข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานศึกษาพัฒนาและทดสอบตามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ไปให้บริการกับบุคคลอื่น

๑๒. การรักษาความลับของข้อมูล

ผู้ให้เช่าจะต้องจัดการเก็บรักษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานตามสัญญาฉบับนี้ที่ผู้เช่าได้รับจากผู้ให้เช่า ซึ่งรวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้เช่าได้จัดทำขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานนี้อย่างเป็นความลับ และ/หรือความลับทางการค้าของผู้เช่า และผู้ให้เช่าต้องห้ามมาตรการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับให้มิดชิด ทั้งนี้ ผู้ให้เช่าจะต้องลงนามใน "สัญญาการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับและข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล Non-Disclosure Agreement (NDA) and Data Processing Agreement (DPA) พร้อมกับสัญญาฉบับนี้

๑๓. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

๑๔. เงื่อนไขอื่นๆ

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน (หนึ่งร้อยแปดสิบวัน) ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายอติชาตย์ เชื้อจินดา)

ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายอภิภู เรืองรุ่ง)

ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวขวัญมงคล ทนผล)

ตำแหน่งนักวิชาการสถิติ