ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
งานจ้างพัฒนาระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP

1. ความเป็นมา

เนื่องด้วยปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้บริการประชาชนและการดำเนินงานระหว่างหน่วยงาน ส่งผลให้มีความจำเป็นในการจัดทำและแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือเอกสารรับรองในรูปแบบดิจิทัลที่สามารถตรวจสอบความถูกต้อง แหล่งที่มา และความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ รวมทั้งสามารถนำไปใช้งานข้ามระบบหรือข้ามหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมั่นคงปลอดภัย

โดย สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ สพร. นำเทคโนโลยี Verifiable Credential (VC) และ Verifiable Presentation (VP) เป็นแนวทางสำหรับจัดทำและนำเสนอข้อมูลรับรองในรูปแบบดิจิทัลที่สามารถตรวจสอบความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และแหล่งที่มาของข้อมูลได้ ซึ่งสนับสนุนให้ประชาชนสามารถถือครองเอกสารรับรองดิจิทัลและเลือกนำข้อมูลของตนไปแสดงต่อผู้ให้บริการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามสิทธิและวัตถุประสงค์ที่กำหนด ทั้งนี้ หน่วยงานผู้ตรวจสอบสามารถยืนยันความถูกต้องของเอกสารรับรองได้โดยไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของหน่วยงานผู้ออกเอกสารทุกครั้ง

ดังนั้น เพื่อสนับสนุนการนำ VC/VP มาใช้ในการให้บริการดิจิทัลภาครัฐ สพร. จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนา ระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP เพื่อเป็นช่องทางสำหรับหน่วยงาน และผู้เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการรูปแบบเอกสารรับรอง การออกและเพิกถอนเอกสารรับรอง การตรวจสอบความถูกต้องและสถานะของ VC/VP ตลอดจนรองรับการเชื่อมต่อกับระบบภายนอกตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถนำเอกสารรับรองดิจิทัลไปใช้งานร่วมกันระหว่างหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มั่นคงปลอดภัย และรองรับการให้บริการดิจิทัลภาครัฐในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP สำหรับเชื่อมโยงใช้งานร่วมกับ Issuer และ Verifier รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ISSUER/VERIFIER As a Service)

2.2 เพื่อจัดทำเอกสารรับรองข้อมูลส่วนบุคคลบนกระเป๋าเอกสาร เช่น VC ทางรัฐ Profile เป็นต้นรวมทั้งเอกสารสำแดงข้อมูลส่วนบุคคลบนกระเป๋าเอกสาร เช่น VP ทางรัฐ Profile ในการลงทะเบียนประชุม อบรม หรือสัมมนา ที่สามารถตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือได้ เป็นต้น

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน สพร. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีผลงานที่รับจ้างทางด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มีมูลค่าไม่น้อยกว่า 1,250,000 บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยต้องเป็นผลงานแล้วเสร็จนับจากวันที่งานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นเอกสาร ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ สพร. เชื่อถือ โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาที่แสดงรายละเอียดชื่อสัญญา มูลค่าผลงาน และขอบเขตของงานอย่างชัดเจนสำหรับการตรวจสอบผลงานที่กำหนด พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกันในวันยื่นข้อเสนอโครงการ

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท

(3) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัททุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางของประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารกลางของประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน โดยต้องมียอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อไม่น้อยกว่า 1,250,000 บาท คิดเป็น 1 ใน 4 ของมูลค่าโครงการหรือรายการที่ยื่นเสนอในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ สำหรับธนาคารภายในประเทศหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด

(4) กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายต่างประเทศ ตามข้อ (2) (3) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันยื่นข้อเสนอ

คุณสมบัติในข้อ (1) - (3) นี้ ยกเว้นกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. 2483 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

ทั้งนี้ กิจการร่วมค้า หมายถึง “กิจการที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะดำเนินการร่วมกันเป็นทางการค้าหรือหากำไรระหว่างบริษัทกับบริษัท บริษัทกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล หรือระหว่างบริษัทและ/หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับบุคคล

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

ธรรมดา คณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนสามัญ นิติบุคคลอื่น หรือนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศ โดยข้อตกลงนั้นอาจกำหนดให้มีผู้เข้าร่วมค้าหลักก็ได้”

4. รายละเอียดขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานที่เกี่ยวกับงานจ้างพัฒนาระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP สำหรับเชื่อมโยงใช้งานร่วมกับ Issuer และ Verifier รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดของการดำเนินงานต่าง ๆ ดังนี้

4.1. จัดทำและส่งเอกสารแผนการดำเนินงาน ให้ผู้ว่าจ้างภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแสดงรายละเอียดการดำเนินงานของแต่ละขั้นตอน รายชื่อพร้อมบทบาทหน้าที่ของบุคลากรในโครงการทั้งหมด และช่องทางการติดต่อประสานงาน เช่น เบอร์โทรศัพท์ อีเมล เป็นต้น

4.2. ดำเนินการศึกษาการทำงานของ VC/VP กฎหมาย มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการวางแผนการดำเนินงาน วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ พร้อมนำเสนอต่อผู้ว่าจ้าง รวมถึงจัดทำข้อมูลเป็นเอกสารข้อกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirement Specification : SRS)

4.3. ดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบ รวมถึงจัดทำข้อมูลเป็นเอกสารสรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Design Specification : SDS) โดยประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

4.3.1. เอกสารออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานและต้นแบบระบบ (User Interface Design and System Prototype Document)

4.3.2. เอกสารแผนผังขั้นตอนการทำงานของระบบ (Workflow Diagram)

4.3.3. เอกสารการออกแบบ API และการเชื่อมโยงระบบ (API Specification)

4.3.4. เอกสารการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture)

4.3.5. เอกสารการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล (Database Design)

4.3.6. เอกสารพจนานุกรมข้อมูลของระบบ (Data Dictionary)

4.3.7. เอกสารออกแบบความมั่นคงปลอดภัยและการคุ้มครองข้อมูล (Security and Data Protection Design)

4.3.8. เอกสารแผนและกรณีทดสอบระบบ (System Test Plan and Test Cases)

4.3.9. เอกสารแผนติดตั้งและนำระบบขึ้นใช้งานจริง (Deployment and Go-Live Plan)

4.4. ดำเนินงานพัฒนาระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ตามผลการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยมีรายละเอียดขอบเขตการดำเนินงานตาม **<u>ภาคผนวก 1</u>**

4.5. ต้องรองรับประสิทธิภาพ (Performance) การใช้งานระบบ ดังนี้

4.5.1. การใช้งานระบบผ่าน web-based Application ระบบต้องรองรับการประมวลผลได้ไม่น้อยกว่า 3,000 (สามพัน) Transactions per Second (TPS) ภายใต้ภาระงานและสถานการณ์ทดสอบที่หน่วยงานให้ความเห็นชอบ โดยไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของรายการทดสอบต้องแสดงผลข้อมูลทั่วไป (Response Time) ภายใน 3 วินาที และประมวลผลธุรกรรมภายใน 5

วินาที มีอัตราความผิดพลาดที่เกิดจากระบบไม่เกินร้อยละ 1 และสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาทดสอบ

4.5.2. การใช้งาน API ประสิทธิภาพของระบบ (Performance) ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 (หนึ่งพัน) Transaction Per Second (TPS)

4.6. ดำเนินการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงไปแสดงผลบน Dashboard ของ สพร. ได้อย่างน้อย ดังนี้

4.6.1. จำนวนหน่วยงาน Issuer และ Verifier ที่ใช้งาน (หน่วยงาน) พร้อมรายชื่อหน่วยงาน

4.6.2. จำนวนบริการ หรือเอกสาร VC ที่ให้บริการบนระบบ (บริการ) พร้อมรายชื่อบริการ

4.6.3. จำนวนบริการที่ใช้งาน VP (บริการ) พร้อมรายชื่อบริการ

4.7. ดำเนินการจัดเก็บข้อมูล Logging หรือ Audit Trail เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

4.8. ดำเนินการทดสอบการทำงานของระบบในส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

4.8.1. ทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Functional Test)

(1) ทดสอบการทำงานเชื่อมต่อร่วมกันของระบบย่อย และโมดูลต่าง ๆ ที่ทำงานร่วมกัน (System Integration Test : SIT)

(2) ทดสอบระบบจากมุมมองผู้ใช้งาน (User Acceptance Test : UAT)

4.8.2. ทดสอบคุณสมบัติที่ไม่ใช่ฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Non-Functional Test)

(1) ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Performance Test) ดังนี้

(1.1) ทดสอบการรองรับภาระงาน (Load Test)

(1.2) ทดสอบขีดจำกัดการทำงานของระบบ (Stress Test) เป็นต้น

(2) ทดสอบความมั่นคงปลอดภัย (Security Test) จนกว่าจะผ่านมาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ดังนี้

(2.1) การตรวจสอบความปลอดภัยของ Source Code

(2.2) การจำลองเหตุการณ์โจมตีระบบ (Penetration Test)

(2.3) การตรวจสอบช่องโหว่ (Vulnerability Assessment) เป็นต้น

(3) ทดสอบความสามารถในการกู้คืนระบบและข้อมูล (Disaster Recovery Testing)

4.8.3. จัดทำเอกสารสรุปผลการทดสอบระบบทั้งหมด พร้อมรายละเอียดแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการทดสอบ ซึ่งผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ผลการทดสอบ ผ่านเงื่อนไขตามความต้องการของระบบ และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือตามที่ตกลงกับผู้ว่าจ้าง

4.9. ดำเนินการจัดฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้วิธีการใช้งานและการดูแลบำรุงรักษาในแต่ละขั้นตอน ที่พัฒนาปรับปรุงระบบทั้งหมดในโครงการให้กับเจ้าหน้าที่ สพร. หรือผู้ที่เกี่ยวข้องตามที่ สพร. แจ้ง จำนวน 2 หลักสูตร หลักสูตรละ 15 คน ให้สามารถบริหารจัดการและดูแลรักษาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องจัดเตรียมเอกสารการอบรม อาหารกลางวัน อาหารว่างและเครื่องดื่ม พร้อมจัดทำเอกสารคู่มือในรูปแบบเอกสาร Microsoft Word และ PDF File โดยรูปแบบการจัดอบรมและสถานที่เป็นตามที่ตกลงร่วมกับผู้ว่าจ้าง ประกอบด้วยหลักสูตร

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

4.9.1. หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานและผู้ปฏิบัติงาน พร้อมคู่มือสำหรับผู้ใช้งาน (User Manual) คู่มือการปฏิบัติงานและบริหารจัดการปัญหา (Operation Manual)

4.9.2. หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ พร้อมคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin Manual) คู่มือการติดตั้งและตั้งค่าของระบบ (Installation Manual)

4.9.3. โดยแต่ละหลักสูตรต้องดำเนินการสรุปและจัดทำเอกสารสรุปรายงานการประชุมต่าง ๆ ที่ดำเนินงานตลอดระยะเวลาของโครงการซึ่งต้องระบุหัวข้อ รายละเอียดการประชุม วันที่ เวลา และสถานที่

5. บุคลากรในโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอบุคลากรที่มีคุณสมบัติ ความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญชำนาญ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามขอบเขตของงานนี้ อย่างน้อยดังนี้

ลำดับ	รายการ	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า (ปี)	จำนวน (คน)	ระยะเวลา (เดือน)
<u>บุคลากรหลัก</u>					
1	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	ปริญญาโท (สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง)	6	1	8
2	หัวหน้าทีมพัฒนาระบบ	ปริญญาโท (สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง)	6	1	8
<u>บุคลากรผู้ช่วย</u>					
3	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	ปริญญาตรี (สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง)	3	2	4
4	นักพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Developer)	ปริญญาตรี (สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง)	3	4	6
5	นักทดสอบระบบ (Application Tester)	ปริญญาตรี (สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง)	3	1	5

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

6. กำหนดระยะเวลาดำเนินงาน

ภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา

***7.* หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

งานจ้างพัฒนาระบบบริหารตจัดการการใช้งาน VC/VP ครั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการนำ VC/VP มาใช้ในการให้บริการดิจิทัลภาครัฐ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบบริหารตจัดการการใช้งาน VC/VP เพื่อเป็นช่องทางสำหรับหน่วยงาน และผู้เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการรูปแบบเอกสารรับรอง การออกและเพิกถอนเอกสารรับรอง การตรวจสอบความถูกต้องและสถานะของ VC/VP ตลอดจนรองรับการเชื่อมต่อกับระบบภายนอกตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถนำเอกสารรับรองดิจิทัลไปใช้งานร่วมกันระหว่างหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มั่นคงปลอดภัย และรองรับการให้บริการดิจิทัลภาครัฐในอนาคต สพร. จำเป็นต้องคัดเลือกพัสดุ มีคุณภาพดีตามความต้องการใช้งานของหน่วยงานของรัฐนั้น และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐมากที่สุด ต้องคำนึงถึงเทคโนโลยี / คุณสมบัติและขีดความสามารถของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งมีข้อเสนอเกี่ยวกับแนวคิด วิธีการดำเนินงานตามขอบเขตงานที่ไม่อยู่ในฐานเดียวกันส่งผลให้เกิดปัญหาในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ จึงกำหนดให้มีการยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคเพื่อพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอด้านเทคนิค**ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำก่อน** ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 65 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ 2560 ข้อ 83 (3) และผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคแล้ว สพร. จะพิจารณาด้วยเกณฑ์ราคาและเกณฑ์อื่น ๆ (ข้อเสนอด้านเทคนิค) มีสัดส่วนน้ำหนักระหว่างเกณฑ์ด้านราคาเท่ากับร้อยละ 30 และเกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค) ร้อยละ 70

7.1 พิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่ผ่านการพิจารณา ข้อ 12.2 และทำการประเมินข้อเสนอด้านเทคนิค โดยมีสัดส่วนน้ำหนักการให้คะแนนรวมเท่ากับร้อยละ 70 โดยมีการให้คะแนนและสัดส่วนน้ำหนักในการให้คะแนนแต่ละหัวข้อ ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	น้ำหนัก
(1) ผลงานที่รับจ้างประเภทระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	100 คะแนน	ร้อยละ 20
(2) คุณสมบัติและประสบการณ์บุคลากรปฏิบัติงาน	100 คะแนน	ร้อยละ 10
(3) ความรู้ความเข้าใจในโครงการ	100 คะแนน	ร้อยละ 20
(4) แผนงาน เทคนิคแนวทางการดำเนินงาน และเครื่องมือต่างๆ ที่เสนอ	100 คะแนน	ร้อยละ 20

ทั้งนี้ ในการพิจารณาให้คะแนนตามหัวข้อต่างๆ ข้างต้น คณะกรรมการฯ จะพิจารณาความครบถ้วนในเนื้อหา วิธีการดำเนินงานตามขอบเขตของงาน และพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน รวมทั้งคณะกรรมการฯ ข้อเสนอที่ดีที่สุดจะได้คะแนนในหัวข้อนั้นๆ มากที่สุด ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นจะได้คะแนนลดหลั่นลงไปตามความเหมาะสม หรือสัดส่วน รายละเอียดหัวข้อและหัวข้อย่อยในการให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค เอกสารแนบ **ตาม**

ภาคผนวก 2 ทั้งนี้ **ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาจะต้องได้รับคะแนนสัดส่วนน้ำหนักรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80**

7.2 ข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา จะได้รับการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) อีกครั้งหนึ่งตามสัดส่วนเกณฑ์ราคาและเกณฑ์ข้อเสนอด้านเทคนิคที่กำหนด โดยข้อเสนอด้านราคาจะให้คะแนนตามช่วงความต่างของราคาที่เสนอแต่ละราย ทั้งนี้ จะพิจารณาให้คะแนนเกณฑ์ราคาและเกณฑ์อื่น (ข้อเสนอด้านเทคนิค) หลังจากนั้นจะจัดเรียงตามคะแนนไว้ 3 ลำดับ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคะแนนประเมินรวมสูงสุดจะได้รับการคัดเลือก และ สพร. จะพิจารณาเจรจาต่อรองราคาตามที่เห็นสมควรเพื่อประโยชน์ของ สพร. ต่อไป

8. วงเงินงบประมาณ

ภายในจำนวนเงินทั้งสิ้น 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว

9. งวดงานและการจ่ายเงิน

กำหนดการส่งมอบงานและการจ่ายเงินค่าจ้าง รวม 3 งวด โดยมีรายละเอียดและที่ต้องส่งมอบงานในแต่ละงวดในรูปแบบของดิจิทัลไฟล์ลงบน Flash Drive จำนวน 1 ชุด (ในรูปแบบไฟล์ word และ pdf) โดยมีรายละเอียดที่ต้องส่งมอบและอัตราการจ่ายค่าจ้างแต่ละงวด ดังนี้

9.1 งวดที่ 1 จ่ายร้อยละ 20 ของค่าจ้างตามสัญญาเมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน **ภายใน 30 วัน** นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ว่าจ้างสามารถนำงานดังกล่าวไปใช้งานได้ก่อนจบสัญญาได้ ประกอบด้วย

9.1.1. เอกสารข้อกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirement Specification : SRS) (ตามขอบเขตงานข้อ 4.2)

9.1.2. เอกสารรายงานการประชุมต่าง ๆ ที่ดำเนินงานตลอดระยะเวลาของโครงการ

9.2 งวดที่ 2 จ่ายร้อยละ 30 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน **ภายใน 120 วัน** นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ว่าจ้างสามารถนำงานดังกล่าวไปใช้งานได้ก่อนจบสัญญาได้ ประกอบด้วย

9.2.1. เอกสารสรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Design Specification : SDS) (ตามขอบเขตงานข้อ 4.3) โดยประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

- เอกสารออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานและต้นแบบระบบ (User Interface Design and System Prototype Document)
- เอกสารแผนผังขั้นตอนการทำงานของระบบ (Workflow Diagram)
- เอกสารการออกแบบ API และการเชื่อมโยงระบบ (API Specification)
- เอกสารการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture)
- เอกสารการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล (Database Design)

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

- เอกสารพจนานุกรมข้อมูลของระบบ (Data Dictionary)

9.2.2. ระบบในส่วนของ Verifier Toolkits ที่ติดตั้งแล้ว พร้อมเอกสารรายงานการติดตั้ง (ตามขอบเขตงานข้อ 4.4)

9.2.3. เอกสารแผนและกรณีทดสอบระบบ (System Test Plan and Test Cases) (ตามขอบเขตงานข้อ 4.8)

9.2.4. เอกสารผลการทดสอบระบบ Functional, SIT, UAT, Performance, Security ในส่วนของ Verifier Toolkits (ตามขอบเขตงานข้อ 4.8)

9.2.5. เอกสารรายงานการประชุมต่าง ๆ ที่ดำเนินงานตลอดระยะเวลาของโครงการ

9.3. งวดที่ 3 จ่ายร้อยละ 50 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน **ภายใน 240 วัน** นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ว่าจ้างสามารถนำงานดังกล่าวไปใช้งานได้ก่อนจบสัญญาได้ ประกอบด้วย

9.3.1. เอกสารแผนติดตั้งและนำระบบขึ้นใช้งานจริง (Deployment and Go-Live Plan) (ตามขอบเขตงานข้อ 4.4)

9.3.2. เอกสารออกแบบความมั่นคงปลอดภัยและการคุ้มครองข้อมูล (Security and Data Protection Design) (ตามขอบเขตงานข้อ 4.4)

9.3.3. Source Code ส่วนที่มีการพัฒนาโมดูลระบบงานต่าง ๆ ทั้งหมดในโครงการ (ตามขอบเขตงานข้อ 4.4)

9.3.4. รายการ Schema 30 ชุด (ตามขอบเขตงานข้อ 4.4)

9.3.5. ชุดข้อมูล Dashboard และผลทดสอบการเชื่อมต่อ (ตามขอบเขตงานข้อ 4.6)

9.3.6. เอกสารคู่มือ วิธีการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษาระบบงานต่าง ๆ ทั้งหมด ในโครงการ (ตามขอบเขตงานข้อ 4.9)

9.3.7. เอกสารรายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรม และเอกสารประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ตามขอบเขตงานข้อ 4.9)

9.3.8. เอกสารรายงานการประชุมต่าง ๆ ที่ดำเนินงานตลอดระยะเวลาของโครงการ

10. ค่าปรับ

10.1 หากผู้รับจ้างไม่ส่งมอบงานตามขอบเขตของงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญาผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้าง เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญา นับถัดจากวันครบกำหนดการส่งมอบ จนถึงวันที่ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง หรือจนถึงวันที่ สพร. บอกเลิกสัญญา แล้วแต่กรณี

10.2 นอกจากค่าปรับตามข้อ 10.1 แล้ว กรณีที่ สพร. ได้ตรวจรับมอบครบถ้วนถูกต้องแล้ว ตลอดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดตามรายละเอียดเงื่อนไขข้อกำหนดและระดับคุณภาพการบริการ (Service Level Agreement : SLA) **ในข้อ 11** มิฉะนั้น ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ สพร. ปรับเพิ่มเป็นค่าปรับคุณภาพ

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

การบริการเป็นรายชั่วโมง (เศษของชั่วโมงให้นับเป็น 1 ชั่วโมง) ในอัตราชั่วโมงละ 0.035 ของมูลค่าสัญญาต่อชั่วโมง

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง/การบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบที่เสนอทั้งหมดเป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ สพร. รับมอบงานโดยสมบูรณ์ โดยตลอดระยะเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีบริการดังนี้

11.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรับประกันบำรุงรักษา ซ่อมแซม และแก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นกับระบบระบบ บริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และมีความมั่นคงปลอดภัย ตลอดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

11.2 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่องทางสำหรับการรับแจ้งปัญหาในกรณีมีเหตุชำรุดบกพร่อง หรือ ความขัดข้องของระบบตลอด 24 ชั่วโมง อาทิเช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือแอปพลิเคชัน Line โดยหลังจากที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งเหตุแล้ว จะต้องตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 11.3 ผ่านช่องทางดังกล่าว ตลอดระยะเวลาของสัญญา ซึ่งหมายรวมถึงวันหยุดตามเทศกาลและวันหยุดนักขัตฤกษ์

11.3 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) การบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข และปรับปรุงระบบที่เสนอทั้งหมด โดย สพร. จะแจ้งรายละเอียดของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบเบื้องต้นให้แก่ผู้รับจ้างทราบ และเริ่มนับเวลาตั้งแต่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานดังกล่าว ของ สพร. ได้แจ้งผู้รับจ้างให้แก้ไขผ่านทางช่องทางที่สำนักงานกำหนด โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการแจ้งเหตุขัดข้องที่มีรายละเอียด ดังนี้

ระดับความรุนแรงของปัญหา	สถานการณ์	ช่องทางการให้บริการ	ระยะเวลาการตอบสนองและติดตามแก้ไขปัญหา
ระดับ 1 : สูง	ระบบไม่สามารถใช้งานได้	บริการแก้ไขปัญหาแบบ Onsite หรือ Remote Access	รับปัญหาและตอบสนองภายใน 30 นาที และแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จภายใน 8 ชั่วโมงทำการ หลังจากที่สรุปแนวทางแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้ว่าจ้างฯ
ระดับ 2 : ปานกลาง	การแก้ไขปัญหาสำคัญ (Incident) ของระบบบริหารตจัดการการใช้งาน VC/VP (ระบบทำงานผิดพลาด)	บริการแก้ไขปัญหาแบบ Onsite หรือ Remote Access	ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง พร้อมแจ้งสาเหตุ วิธีการปรับปรุงแก้ไข และผลทดสอบให้ผู้ว่าจ้างรับทราบผ่านช่องทางตามข้อ 11.2

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

ระดับ 3 : ต่ำ	การแก้ไขปัญหาข้อบกพร่อง (Bug)	บริการแก้ไขปัญหาแบบ Onsite หรือ Remote Access	ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่อง (Bug) ให้แล้วเสร็จภายใน 72 ชั่วโมง พร้อมแจ้งสาเหตุ วิธีการปรับปรุงแก้ไข และผลทดสอบ ให้กับผู้ว่าจ้างรับทราบผ่านช่องทางตามข้อ 11.2

12. การจัดทำข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำข้อเสนอตามรายการ อย่างน้อย ดังนี้

12.1 เอกสารแสดงคุณสมบัติทั่วไปของผู้ยื่นข้อเสนอ ให้จัดทำตามรายการเอกสารหลักฐานที่กำหนดและเอกสารหลักฐานผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ในข้อ 3

12.2 เอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ประกอบด้วย

12.2.1 เอกสารการยอมรับดำเนินงานตามข้อกำหนด ตามตัวอย่างตารางเปรียบเทียบ ดังนี้

ขอบเขตการดำเนินงาน สพร. กำหนด	ขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอ	เปรียบเทียบขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ให้ระบุขอบเขตการดำเนินงานที่ สำนักงานกำหนด	ให้ระบุขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ	ให้ระบุจุดที่ดีกว่า หรือเทียบเท่า	ให้ระบุเอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)

ข้อเสนอเกณฑ์ด้านคุณภาพประสิทธิภาพของพัสดุ มีหัวข้ออย่างน้อยดังนี้

(1) ผลงานที่รับจ้างประเภทระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ผลงานเชิงปริมาณ จำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทระบบเทคโนโลยีสารสนเทศพิจารณาจากประสบการณ์/ผลงานที่ผ่านมาของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นผลงานที่มีลักษณะเดียวกันกับผลงานที่กำหนดตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอในข้อ 3.11
- ผลงานเชิงคุณภาพ จำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทระบบเทคโนโลยีสารสนเทศพิจารณาจากประสบการณ์/ผลงานที่ผ่านมาของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นผลงานที่มีลักษณะเดียวกันกับผลงานที่กำหนดตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอในข้อ 3.11 โดยพิจารณาจากผลงานที่ดีที่สุดเพียงผลงานเดียว

(2) คุณสมบัติและประสบการณ์บุคลากรปฏิบัติงาน

- ให้เสนอบุคลากรปฏิบัติงานที่มีคุณสมบัติของบุคลากรปฏิบัติงานตามข้อ 5 ในแต่ละตำแหน่งซึ่งมีคุณสมบัติวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องที่ดีที่สุดเพียง 1 คน ในตำแหน่งนั้น รวม 5 ตำแหน่ง (5 คน) กรณีมีจำนวนคนมากกว่า 1 คน ทุกคนต้องผ่านคุณสมบัติตามที่กำหนดในข้อ 5

(3) ความรู้ความเข้าใจในโครงการมีเอกสารอธิบายภาพรวมการทำงานของการใช้งาน VC/VP

- มีเอกสารอธิบายการการทำงานของระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ตามหัวข้อในภาคผนวก 1 ข้อ 1 ลงทะเบียนและตั้งค่าหน่วยงาน (Organization Onboarding) และข้อ 2 จัดการผู้ใช้และสิทธิ์ (User & Role Management)
- มีเอกสารอธิบายการทำงานของระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ตามภาคผนวก 1 ข้อ 5 บริหารจัดการการออก VC (Issuance Management) และข้อ 6 บริหารจัดการสถานะ VC (Credential Status Management)
- มีเอกสารอธิบายการทำงานของระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ตามภาคผนวก 1 ข้อ 7 บริหารจัดการการตรวจสอบ VP (Verification Management)
- มีเอกสารอธิบายการทำงานของระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ตามภาคผนวก 1 ข้อ 8 เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบเอกสารสำแดง VP (Verifier Toolkit)

(4) แผนงาน เทคนิคแนวทางการดำเนินงานและเครื่องมือต่างๆ ที่เสนอ มีเอกสารแผนดำเนินการโครงการที่ครอบคลุมการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และติดตั้ง

- มีเอกสารแนวทางการทดสอบทดสอบการรองรับภาระงาน (Load Test)
- มีเอกสารรายการเครื่องมือ (Tech stack) ที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ
- มีเอกสารแผนการอบรมการใช้งานระบบ
- มีเอกสารแสดงรายละเอียดการรับแจ้งปัญหา แก้ไขปัญหา หลังการส่งมอบระบบ

12.2.2 รายละเอียดค่าจ้างบุคลากร หนังสือแสดงเงินเดือนเพื่อนำไปใช้เป็นอัตราเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) ในการคิดค่าตอบแทน โดยแสดงรายละเอียดจำนวนคน – เดือน และอัตราค่าจ้างเป็นรายบุคคล และแนบหลักฐานด้านการเงิน สำเนาหลักฐานการชำระเงินภาษี (ภ.ง.ด.1 หรือ ภ.ง.ด.90 หรือ ภ.ง.ด. 91) หรือหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย (50 ทวิ) เฉพาะบุคคลที่เสนอเท่านั้น พร้อมใบปะหน้าหรือใบเสร็จรับเงินจากกรมสรรพากร

12.3 ข้อเสนอทางด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอราคาตามขอบเขตงาน และเสนอราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ตามแบบและเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยเสนอราคาเป็นค่าจ้างรวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ไม่ต้องจัดทำเอกสารแจกแจงรายละเอียดประกอบราคายื่นเสนอ ยกเว้น แต่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ

การคัดเลือกจะต้องจัดทำเอกสารแจกแจงรายละเอียดประกอบราคาที่เสนอจำแนกตามประเภทของรายจ่ายให้สอดคล้องกับราคาที่เสนอ ตามที่ สพร. แจ้งพร้อมทั้งปรับปรุงรายละเอียดค่าจ้างให้สอดคล้องกับราคาที่เสนอหรือค่าจ้างตามผลการเจรจาต่อรอง ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ และ สพร. อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ สพร. ร้องขอ ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

13. การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเก็บรักษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานตามสัญญานี้ที่ผู้รับจ้างได้รับจากผู้ว่าจ้าง ซึ่งรวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ ผู้รับจ้างได้จัดทำขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานนี้อย่างเป็นความลับ และ/หรือความลับทางการค้าของผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างต้องหามาตรการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับให้มิดชิด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องลงนามใน “สัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ” พร้อมสัญญาจ้าง

14. ข้อตกลงประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้รับจ้างตกลงรับจ้างทำงานในโครงการฯ นี้ ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าว ผู้ว่าจ้างได้มอบหมายหรือแต่งตั้งให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการกระบวนการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผย ข้อมูลส่วนบุคคล (“การประมวลผลข้อมูล”) แทนหรือในนามของผู้ว่าจ้าง ดังนั้น ผู้รับจ้างในฐานะผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องปฏิบัติตามข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ตามข้อกำหนดใน “ข้อตกลงประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล” ที่แนบท้ายสัญญา

15. สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

“ผู้รับจ้าง” จะต้องทำงานโดยสร้างสรรค์งานตามวัตถุประสงค์ของการจ้างด้วยความคิดและความสามารถของผู้รับจ้างเองและต้องไม่ทำการคัดลอกหรือละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลอื่น

สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของข้อมูลเอกสารและงานที่ “ผู้รับจ้าง” ได้จัดทำขึ้นให้ตกเป็นของ “ผู้ว่าจ้าง” และบรรดาข้อมูลเอกสาร ตลอดจนงานที่ “ผู้รับจ้าง” ได้จัดทำขึ้นนี้ให้ถือเป็นความลับและตกเป็นกรรมสิทธิ์และสิทธิของ “ผู้ว่าจ้าง” แต่เพียงผู้เดียวโดยห้ามมิให้ “ผู้รับจ้าง” นำไปเผยแพร่หรือพัฒนาต่อกับบุคคลอื่นที่มิใช่ผู้ว่าจ้าง โดยไม่ได้รับการอนุญาตเด็ดขาด

กรณีที่ “ผู้รับจ้าง” มีความจำเป็นต้องการนำข้อมูลเอกสารและงานทั้งหมด (ผลงานที่เกิดจากการว่าจ้าง) ที่ “ผู้รับจ้าง” ได้จัดทำขึ้นไปดำเนินการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เพื่อทำการขายสินค้านั้น “ผู้รับจ้าง” จะต้องทำความตกลงกันกับ “ผู้ว่าจ้าง” เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ โดยการทำเป็นหนังสือเห็นชอบจากทั้งสองฝ่าย

“ผู้รับจ้าง” จะต้องส่งมอบข้อมูลเอกสารและงานทั้งหมดที่ “ผู้รับจ้าง” ได้จัดทำขึ้นให้แก่ “ผู้ว่าจ้าง” เมื่อสิ้นสุดสัญญานี้ โดยผู้รับจ้างอาจเก็บสำเนาข้อมูล เอกสารและงานที่ผู้รับจ้างได้จัดทำขึ้น ตามสัญญานี้ไว้

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

กับตนได้แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้ในกิจการอื่นที่ไม่เกี่ยวกับงาน โดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าจาก “ผู้ว่าจ้าง” ก่อน

ข้อมูล เอกสาร รูปภาพ วีดีโอ หรือสื่อใด ๆ ที่ได้จากผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่รับจ้างนำมาใช้ประกอบการดำเนินงาน “ผู้รับจ้าง” ต้องเก็บรักษาไว้เป็นความลับ ห้ามมิให้เผยแพร่โดยมิได้อนุญาตจาก “ผู้ว่าจ้าง”เป็นลายลักษณ์อักษร และต้องส่งคืนผู้ว่าจ้างเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ

“ผู้รับจ้าง” จะต้องรับผิดต่อความเสียหายจากการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมาย หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา หรือสิทธิอื่นใดของบุคคลอื่น อันเกิดจากการที่ผู้รับจ้าง ตัวแทน หรือลูกจ้างของ “ผู้รับจ้าง” นำมาใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ ตลอดจนรับผิดชอบในค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการนี้ ทั้งนี้ หากบุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาใด ๆ หรือสิทธิอื่นใด “ผู้รับจ้าง” ต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว หาก “ผู้รับจ้าง” มิอาจกระทำได้และ “ผู้ว่าจ้าง” ต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหาย ต่อบุคคลภายนอกอันเนื่องจากผลแห่งการละเมิดสิทธิดังกล่าว “ผู้รับจ้าง” ต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหาย ค่าปรับและค่าใช้จ่ายรวมทั้งค่าฤชาธรรมเนียมและค่าทนายความแทน “ผู้ว่าจ้าง” ทั้งนี้ “ผู้ว่าจ้าง” จะแจ้งให้ “ผู้รับจ้าง” ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อ “ผู้ว่าจ้าง” ได้รับการกล่าวอ้าง หรือการใช้สิทธิเรียกร้องดังกล่าวโดยไม่ชักช้า

16. เงื่อนไขอื่น ๆ

16.1 สพร. ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะยกเลิกการดำเนินการจ้างโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้สุดแต่จะพิจารณาทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ

16.2 สพร. สงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการจัดทำสัญญาเมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณแล้วเท่านั้น

16.3 ผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่ง สพร. ได้คัดเลือกไว้แล้ว ไม่มาทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในกำหนดเวลา โดยไม่มีเหตุอันสมควร สพร. สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาว่าผู้ยื่นข้อเสนอนั้น เป็นผู้ทิ้งงานและจะแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบต่อไป

16.4 สพร. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

16.5 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้ไปทำสัญญาจะต้องวางหลักประกันสัญญาจำนวนร้อยละ 5 ของมูลค่าสัญญา

16.6 ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก สพร. แล้ว

16.7 ข้อมูลและเอกสารใด ๆ ที่ผู้รับจ้างได้รับทราบหรือได้รับจาก สพร. หรือลูกค้าของ สพร. รวมทั้งผลงานที่ส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องถือเป็นความลับ ไม่นำไปเผยแพร่ให้บุคคลใดทราบเป็นอันขาด เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง

16.8 สพร. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการจ่ายเงินทันที และ/หรือเรียกเงินคืน หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการจ้าง (TOR) ข้อหนึ่งข้อใดก็ดี เว้นแต่การที่ผู้รับจ้าง

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

ไม่สามารถส่งมอบงานดังกล่าวได้เป็นผลมาจากเหตุสุดวิสัย ความผิดของ สพร. หรือมิได้เกิดจากความผิดของฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด

17. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มงานพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลกลางภาครัฐ 1
ฝ่ายพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลกลางภาครัฐ
สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

18. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติม

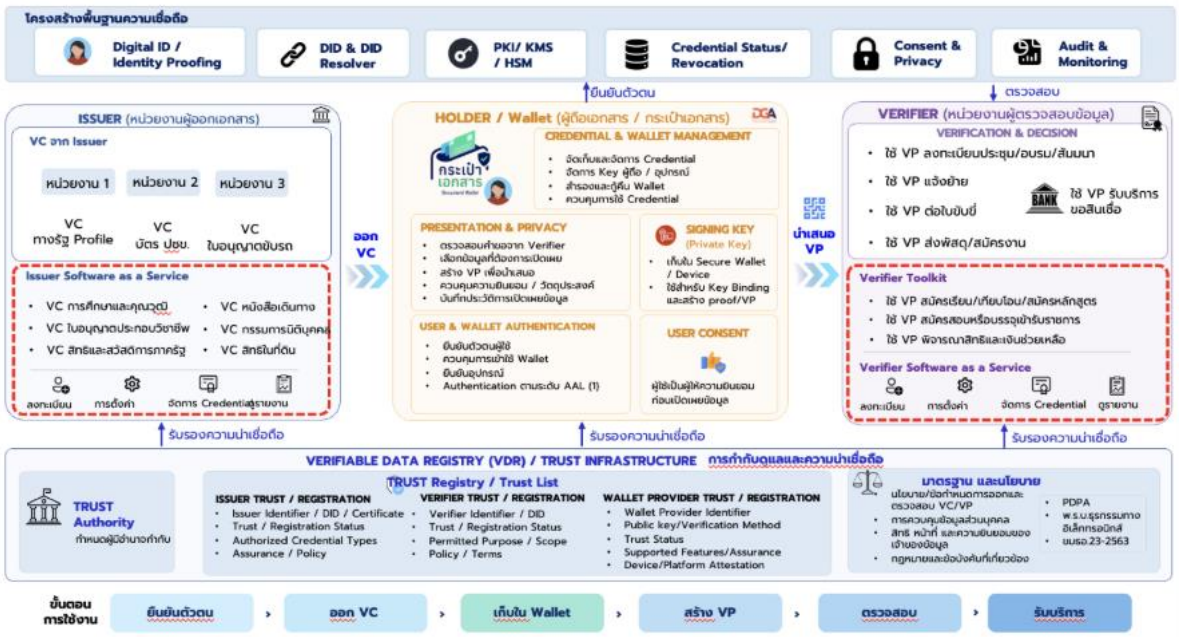
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) เลขที่ 120 อาคารศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 (อาคารซี) ชั้น 8 - 9 หมู่ 3 ซอยแจ้งวัฒนะ 7 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
- E-mail: cmp_division@dga.or.th
- Website: www.dga.or.th
- โทรศัพท์ 0-2612-6000

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

ภาคผนวก 1

ดำเนินการพัฒนาระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ตามผลการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบระบบ สำหรับบริหารจัดการหน่วยงาน จัดการผู้ใช้งาน จัดการสิทธิ์การเข้าถึง จัดการการเชื่อมต่อระบบ รวมถึงการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการออก VC และการตรวจสอบ VP โดยมีรายละเอียด ดังนี้



ตัวอย่าง VC/VP Platform Eco-system

1. **การลงทะเบียนและตั้งค่าหน่วยงาน (Organization Onboarding)**
   - 1.1. ระบบรองรับการลงทะเบียนหน่วยงาน สำหรับทำหน้าที่ Issuer หรือ Verifier
   - 1.2. ผู้ดูแลระบบส่วนกลาง สามารถอนุมัติหน่วยงานเข้าใช้ระบบ
   - 1.3. ผู้ดูแลของหน่วยงาน สามารถตั้งค่าข้อมูลของหน่วยงานตนเอง ประกอบด้วย
     - 1.3.1 การตั้งค่าหน่วยงานใหม่ พร้อมระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลติดต่อ ขอบเขตการใช้งาน
     - 1.3.2 สร้าง decentralized identifier (DID) และกุญแจลงนามของหน่วยงาน
     - 1.3.3 บริหารจัดการหน่วยงานย่อยที่ทำหน้าที่ออกหรือตรวจสอบในนามของหน่วยงานหลักได้

2. **การจัดการผู้ใช้และสิทธิ์ (User & Role Management)**
   - 2.1 ระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลและสิทธิ์ของผู้ใช้งานได้
   - 2.2 ผู้ดูแลระบบส่วนกลาง กำหนดบทบาทและดูแลผู้ใช้ข้ามหน่วยงาน
   - 2.3 ผู้ดูแลของหน่วยงาน จัดการผู้ใช้ภายในหน่วยงานตนเอง ประกอบด้วย
     - 2.3.1 เข้าใช้ระบบผ่านการยืนยันตัวตนโดยใช้ Digital ID แบบหลายปัจจัย (MFA)
     - 2.3.2 เพิ่ม แก้ไข และระงับบัญชีผู้ใช้งาน พร้อมกำหนดบทบาทให้แต่ละคน

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

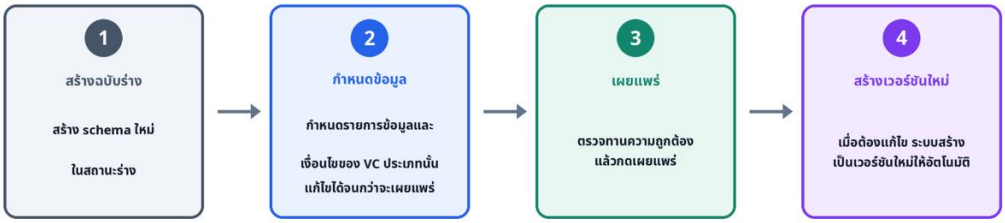
2.3.3 แสดงเมนูรายการตามสิทธิ์ที่ผู้ใช้งานได้รับเท่านั้น

2.3.4 ผู้ใช้เห็นและทำรายการได้เฉพาะข้อมูลของหน่วยงานตนเองเท่านั้น

2.3.5 แยกบทบาทผู้ตรวจสอบภายในให้ดูได้อย่างเดียว เพื่อแบ่งแยกหน้าที่ไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบตัวเอง

3. จัดการ Credential Schema (Credential Schema Management)

ระบบรองรับการบริหารจัดการ Schema ของเอกสารรับรอง (VC) ตามขั้นตอนดังนี้



3.1 ผู้ดูแลของหน่วยงาน สามารถสร้างและเผยแพร่ schema ของหน่วยงาน

3.2 เจ้าหน้าที่ผู้ออกเอกสาร สามารถเลือก schema ที่เผยแพร่แล้วไปใช้ออก VC

3.3 สามารถสร้าง schema ของ VC แต่ละประเภท โดยแยกสถานะร่างกับสถานะเผยแพร่แล้วออกจากกัน

3.4 สามารถกำหนด Schema ที่ต้องมีใน VC ประเภทนั้น

3.5 สามารถเลือกรูปแบบของเอกสารและวิธีเพิกถอนที่ schema นั้นจะใช้

3.6 สามารถกำหนดว่า Schema ของ VC ประเภทนั้นอนุญาตให้ระงับชั่วคราวได้หรือไม่

3.7 สามารถแก้ไขหรือลบร่าง Schema ของ VC ที่ยังไม่เผยแพร่ได้

3.8 เมื่อเผยแพร่ Schema ของ VC แล้ว การแก้ไขจะออกเป็นเวอร์ชันใหม่เสมอ โดย VC ที่ออกไปแล้วไม่ได้รับผลกระทบ

3.9 หน่วยงานอื่นสามารถมองเห็น Schema ที่เผยแพร่แล้วและนำไปใช้อ้างอิงได้

3.10 สามารถลบ Schema ที่มี VC อ้างอิงอยู่ไม่ได้ ระบบต้องปฏิเสธพร้อมแจ้งเหตุผล

4. การจัดทำ Schema สำหรับ VC

จัดทำ Schema ตามชุดข้อมูลที่ผู้ว่าจ้างกำหนด เพื่อรองรับการใช้งาน VC จำนวน 30 ชุดข้อมูล

5. การบริหารจัดการการออก VC (Issuance Management)

ระบบรองรับสำหรับให้เจ้าหน้าที่ออกเอกสารรับรอง (VC) ให้ประชาชน และติดตามสถานะการดำเนินการจนผู้ถือรับเข้ากระเป๋า (Wallet) สำเร็จ ตามขั้นตอนดังนี้



ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

5.1 เจ้าหน้าที่ผู้ออกเอกสาร เป็นผู้ดำเนินการออก VC และติดตามสถานะ
5.2 สามารถค้นหาผู้รับและกรอกข้อมูลตาม Schema ที่เลือก
5.3 สามารถสร้าง Credential Offer เป็น QR หรือลิงก์ให้ประชาชนสแกน ในรูปแบบที่เหมาะกับการใช้งาน เช่น QR แต่ละบุคคลสำหรับใช้ครั้งเดียว QR สำหรับกลุ่มคนใช้ซ้ำได้
5.4 สามารถติดตามสถานะได้ทุกขั้นตอน ตั้งแต่สร้าง ส่งมอบ จนผู้ถือรับสำเร็จหรือปฏิเสธ
5.5 สามารถยกเลิก Credential Offer ที่ยังไม่ถูกรับได้ โดย QR เดิมใช้ไม่ได้อีก
5.6 สามารถส่งคำขอออก VC ซ้ำได้เมื่อผู้ถือรับไม่สำเร็จ

6. การบริหารจัดการสถานะ VC (Credential Status Management)

6.1 ระบบรองรับการบริหารจัดการสถานะของ VC ที่ออกไปแล้ว ทั้งการเพิกถอนถาวร การระงับชั่วคราว และการปลดระงับ
6.2 เจ้าหน้าที่ผู้ออกเอกสาร เป็นผู้ดำเนินการ โดยต้องระบุเหตุผลทุกครั้ง
6.3 ผู้ตรวจสอบภายใน ตรวจสอบประวัติการดำเนินการย้อนหลังได้
6.4 สามารถค้นหา VC จากข้อมูลต่าง ๆ ได้ เช่น ตามผู้ถือ เลขที่เอกสาร หรือช่วงวันที่ออก
6.5 สามารถสั่งเพิกถอนถาวร ระงับชั่วคราว และปลดระงับได้จากหน้าจอเดียว
6.6 สามารถระบุเหตุผล โดยกำหนดให้เป็นข้อมูลจำเป็นต้องระบุก่อนยืนยันทุกครั้ง
6.7 สามารถแสดงประวัติการดำเนินการของ VC แต่ละใบ พร้อมเหตุผลและผู้ดำเนินการ
6.8 การเพิกถอนถาวรมีผลกับการตรวจสอบทันทีและย้อนกลับไม่ได้ ต่างจากการระงับชั่วคราวที่ปลดระงับกลับได้

7. บริหารจัดการการตรวจสอบ VP (Verification Management)

7.1 การกำหนดรูปแบบการตรวจสอบ (Verification Configuration)
7.1.1 สามารถแสดงรายการประเภทเอกสารรับรอง (VC) ที่ระบบ VC/VP Platform รองรับการตรวจสอบได้
7.1.2 สามารถให้หน่วยงานเลือกประเภทเอกสารรับรอง (VC) ที่ประสงค์จะใช้ในการตรวจสอบได้
7.1.3 สามารถให้หน่วยงานเลือกและจัดการแม่แบบการตรวจสอบ (Verification Template) ที่ระบบจัดเตรียมไว้ได้
7.1.4 สามารถแสดงรายละเอียดและรายการข้อมูลที่ต้องการขอรับจากผู้ถือเอกสาร (Holder) ตามแม่แบบการตรวจสอบที่เลือกได้
7.1.5 สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ในการขอรับและตรวจสอบข้อมูลตามรูปแบบที่ระบบกำหนดได้
7.1.6 สามารถเปิดใช้งาน ระงับการใช้งาน และจัดการแม่แบบการตรวจสอบของหน่วยงานได้
7.2 การสร้างคำขอตรวจสอบและ QR Code (Verification Request & QR Code)
7.2.1 สามารถสร้างคำขอตรวจสอบตามประเภทเอกสารรับรอง (VC) และแม่แบบการตรวจสอบที่หน่วยงานเลือกโดยเป็นไปตามมาตรฐานและโปรโตคอลที่ระบบรองรับได้

7.2.2 สามารถสร้าง แสดง QR Code สำหรับการตรวจสอบได้ทั้งแบบคงที่ (Static QR Code) ที่สามารถนำกลับมาใช้งานซ้ำได้ และแบบเฉพาะรายการตรวจสอบ (Dynamic QR Code) ที่สร้างขึ้นสำหรับการตรวจสอบแต่ละครั้ง เพื่อให้ผู้ถือเอกสาร (Holder) ใช้ Wallet ดำเนินการนำเสนอข้อมูลสำหรับการตรวจสอบได้

7.2.3 สามารถนำออก (Export) เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น PDF หรือสั่งพิมพ์ได้

7.2.4 สามารถจัดการอายุการใช้งานและสถานะของคำขอตรวจสอบตามมาตรฐานและรูปแบบการให้บริการที่ระบบรองรับได้

7.2.5 สามารถแสดงสถานะของรายการตรวจสอบที่สร้างขึ้นได้

7.3 การรับและตรวจสอบข้อมูล (Presentation Reception & Verification)

7.3.1 สามารถรับเอกสารสำแดง (VP) หรือข้อมูลการนำเสนอเอกสารรับรองจาก Wallet ของผู้ถือเอกสาร (Holder) ผ่านช่องทางและโปรโตคอลที่ระบบรองรับได้

7.3.2 รองรับกระบวนการรับและตรวจสอบเอกสารสำแดง (VP) หรือข้อมูลการนำเสนอเอกสารรับรองตามมาตรฐานและข้อกำหนดทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบเอกสารและโปรโตคอลที่ระบบรองรับ

7.3.3 สามารถประมวลผลและส่งผลการตรวจสอบกลับไปยัง Verifier Portal เมื่อกระบวนการตรวจสอบเสร็จสิ้นได้

7.3.4 สามารถจัดการกรณีที่ไม่สามารถรับหรือตรวจสอบข้อมูลได้ พร้อมแสดงสถานะและสาเหตุที่เกี่ยวข้อง

7.4 การแสดงผลการตรวจสอบเอกสารสำแดง (VP) (Verification Result)

7.4.1 สามารถแสดงผลการตรวจสอบบนหน้าจอของเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ (Verifier) ตามแม่แบบการตรวจสอบและประเภทเอกสารรับรอง (VC) ที่หน่วยงานเลือกใช้งานได้

7.4.2 สามารถแสดงสถานะผลการตรวจสอบ เช่น ผ่าน ไม่ผ่าน และไม่สามารถตรวจสอบได้

7.4.3 สามารถแสดงข้อมูลที่ผู้ถือเอกสาร (Holder) เปิดเผยตามแม่แบบการตรวจสอบและสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้

7.4.4 สามารถแสดงรายละเอียดเอกสารรับรอง (VC) และข้อมูลประกอบการตรวจสอบตามรูปแบบที่ระบบรองรับได้

7.4.5 สามารถแสดงเหตุผลหรือรายละเอียดข้อผิดพลาดในกรณีที่ไม่ผ่านการตรวจสอบหรือไม่สามารถตรวจสอบได้

7.5 ประวัติการตรวจสอบและ Audit Log (Verification History & Audit)

7.5.1 สามารถบันทึกประวัติรายการตรวจสอบได้

7.5.2 สามารถแสดงรายการประวัติการตรวจสอบของหน่วยงานตามสิทธิ์ของผู้ใช้งานได้

7.5.3 สามารถค้นหาและกรองประวัติการตรวจสอบตามช่วงวันที่ ประเภทเอกสารรับรอง (VC) สถานะผลการตรวจสอบ และผู้ดำเนินการได้

7.5.4 สามารถเรียกดูรายละเอียดผลการตรวจสอบย้อนหลังตามสิทธิ์และนโยบายการจัดเก็บข้อมูลได้

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

8. เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบเอกสารสำแดง VP (Verifier Toolkit)

ระบบต้องมีเครื่องมือสำหรับให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานสามารถดำเนินการตรวจสอบเอกสารสำแดง (VP) หรือข้อมูลการนำเสนอเอกสารรับรอง ในรูปแบบ web-based ดังนี้

8.1 สามารถให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเปิดใช้งานจุดตรวจสอบ โดยเลือกประเภทเอกสารรับรอง (VC) และแม่แบบการตรวจสอบที่หน่วยงานกำหนดไว้ได้

8.2 สามารถแสดง QR Code สำหรับให้ผู้ถือเอกสาร (Holder) ใช้ Wallet นำเสนอข้อมูลเพื่อดำเนินการตรวจสอบได้ โดยรองรับทั้ง แบบพิมพ์คงที่ (Static QR) และ QR Code สำหรับรายการตรวจสอบแต่ละครั้ง (Dynamic QR) ตามรูปแบบการให้บริการที่กำหนด

8.3 สามารถรับและแสดงผลการตรวจสอบบนหน้าจอของเจ้าหน้าที่โดยอัตโนมัติ เมื่อกระบวนการตรวจสอบเสร็จสิ้น พร้อมแสดงข้อมูลที่ได้รับจากผู้ถือเอกสาร (Holder) โดยไม่จำเป็นต้องเรียกดูผลการตรวจสอบด้วยตนเอง

8.4 สามารถแสดงสถานะการดำเนินการของรายการตรวจสอบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทราบว่าระบบอยู่ระหว่างรอรับข้อมูลหรือดำเนินการตรวจสอบเสร็จสิ้นแล้ว

8.5 สามารถให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบรายการใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่จำเป็นต้องกำหนดรูปแบบการตรวจสอบใหม่ทุกครั้ง

8.6 สามารถรวบรวมและแสดงข้อมูลที่ได้รับจากการนำเสนอเอกสารรับรอง (VC) หนึ่งรายการหรือหลายรายการให้อยู่ในรูปแบบการแสดงผลเดียวกัน พร้อมผลการตรวจสอบ โดยเป็นไปตามแม่แบบการตรวจสอบและสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของเจ้าหน้าที่ที่หน่วยงานกำหนดไว้

9. รายงานและภาพรวม (Dashboard & Reports)

9.1 ระบบสามารถแสดงภาพรวมการใช้งานของหน่วยงาน Issuer และ Verifier เพื่อนำออกรายงานเพื่อใช้ประกอบการบริหารและการตรวจสอบ

9.2 ผู้ดูแลของหน่วยงาน ดูภาพรวมและนำออกรายงานของหน่วยงานตนเอง

9.3 ผู้ตรวจสอบภายใน ดูและนำออกรายงานได้ แต่แก้ไขข้อมูลไม่ได้

9.4 สามารถแสดงภาพรวมจำนวนและสถานะการออก การตรวจสอบ การเพิกถอน แยกตามช่วงเวลาและประเภท VC

9.5 สามารถดูประวัติการดำเนินการย้อนหลังพร้อมตัวกรอง

9.6 สามารถนำออกรายงานเป็นไฟล์ เช่น csv xlsx PDF เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบ

10. การจัดการกุญแจสำหรับการลงนามและตัวระบุตัวตนดิจิทัล (Signing Key & DID Management)

10.1 สามารถสร้างและจัดการกุญแจสำหรับการลงลายมือชื่อดิจิทัล (Signing Key) ของหน่วยงานตามอัลกอริทึมและรูปแบบที่ระบบรองรับได้

10.2 สามารถนำเข้ากุญแจสำหรับการลงลายมือชื่อดิจิทัลและใบรับรองดิจิทัลตามมาตรฐาน X.509 ของหน่วยงานตามรูปแบบที่ระบบรองรับได้

10.3 สามารถแสดงรายละเอียดและสถานะของกุญแจสำหรับการลงนามและใบรับรองดิจิทัล เช่น ประเภทกุญแจ อัลกอริทึม วันที่สร้าง วันหมดอายุของใบรับรอง และสถานะการใช้งานได้

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

10.4 สามารถกำหนด เปลี่ยนแปลง และระงับการใช้งานกุญแจสำหรับการลงนามและใบรับรองดิจิทัลของหน่วยงานได้

10.5 สามารถสร้างและจัดการตัวระบุตัวตนแบบกระจายศูนย์ (Decentralized Identifier: DID) ของหน่วยงานตาม DID Method ที่ระบบรองรับได้

10.6 สามารถแสดงรายละเอียด DID และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น DID Document Public Key ตามรูปแบบที่ระบบรองรับได้

10.7 สามารถกำหนดและจัดการความสัมพันธ์ระหว่าง Signing Key กับ DID หรือใบรับรองดิจิทัล X.509 ตามรูปแบบการระบุตัวตนที่ระบบรองรับได้

10.8 ต้องรองรับการใช้ DID หรือใบรับรองดิจิทัล X.509 สำหรับการระบุตัวตนของ Verifier และการลงนามคำขอตรวจสอบตามมาตรฐานและโปรโตคอลที่กำหนด

10.9 สามารถจัดเตรียมกุญแจและข้อมูลระบุตัวตนที่จำเป็นต่อการใช้งานตามรูปแบบการให้บริการที่กำหนด เพื่อให้หน่วยงานสามารถเริ่มใช้งานได้โดยไม่จำเป็นต้องจัดเตรียมกุญแจด้วยตนเอง

11. การตั้งค่าการแจ้งเตือน (Notification Settings)

11.1 ระบบรองรับให้กำหนดการแจ้งเตือนของหน่วยงานตามบทบาท และให้ผู้ใช้งานกำหนดการรับแจ้งเตือนของตนเองได้

11.2 ผู้ดูแลของหน่วยงาน กำหนดการแจ้งเตือนระดับหน่วยงาน

11.3 ผู้ใช้งานทุกบทบาท ปิด-เปิด การแจ้งเตือนของตนเองได้

11.4 ผู้ดูแลของหน่วยงานกำหนดว่าบทบาทใดได้รับการแจ้งเตือนประเภทใด

11.5 ผู้ใช้แต่ละคน ปิด-เปิด การแจ้งเตือนของตนเองเป็นรายประเภทได้

11.6 สามารถรองรับการแจ้งเตือนทางอีเมลและการแจ้งเตือนภายในระบบ

12. มาตรฐานและการทำงานร่วมกัน

ระบบต้องออกแบบให้รองรับมาตรฐานต่อไปนี้ในฉบับที่หน่วยงานรับรอง ณ วันที่ออกแบบรายละเอียด ทั้งนี้ การอ้างมาตรฐานไม่ถือเป็นการบังคับใช้ทุกตัวเลือกของมาตรฐานหากหน่วยงานยังไม่ได้กำหนด ประกอบด้วย

12.1 พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544

12.2 มาตรฐาน ขมธอ. 24-2563 โครงสร้างข้อมูลของเอกสารรับรองและเอกสารสำแดง

12.3 กรอบการทำงานร่วมกันของกระเป๋าดิจิทัลสำหรับเอกสารรับรอง

12.4 มาตรฐานเว็บของ **W3C** (World Wide Web Consortium)

13. การเชื่อมต่อระบบภายนอก

13.1 เชื่อมต่อระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนที่หน่วยงานกำหนด เช่น Digital ID หรือ Identity Provider อื่น โดยระดับความน่าเชื่อถือต้องสอดคล้องกับกรณีใช้งาน

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

13.2 เชื่อมต่อกับระบบ VC/VP Core ตามสถาปัตยกรรมที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

13.3 เชื่อมต่อระบบที่เกี่ยวข้องในการทำงานของระบบ เช่น Monitoring Centralized log Notification, ระบบสำรองข้อมูลของหน่วยงานตามที่กำหนด

14. ข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยและข้อมูลส่วนบุคคล

14.1 เข้ารหัสข้อมูลระหว่างส่งและขณะจัดเก็บด้วยวิธีและความยาวกุญแจที่เหมาะสม และบริหารกุญแจแยกจากข้อมูลธุรกรรม

14.2 ใช้หลักการกำหนดสิทธิให้ผู้ใช้งาน เท่าที่จำเป็นต่อหน้าที่ (least privilege)

14.3 ป้องกันช่องโหว่ตาม OWASP ที่เกี่ยวข้องกับ Web, API

14.4 ไม่บันทึกข้อมูลสำคัญ เช่น private key, access token, personal claim, VP ฉบับเต็ม ลง application log

14.5 รองรับ consent หรือ Terms and Conditions ในการเข้าใช้งานระบบ

14.6 ระบบต้องมี clock synchronization

15. ข้อกำหนดด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

15.1 รองรับการใช้งานบน Public Cloud Services เช่น AWS

15.2 ใช้ระบบประมวลผลแบบ Container เช่น Amazon ECS

15.3 สามารถปรับเพิ่มลดทรัพยากร (Auto Scale) ตามปริมาณการใช้งานได้

15.4 รองรับการใช้ระบบฐานข้อมูล เช่น MongoDB

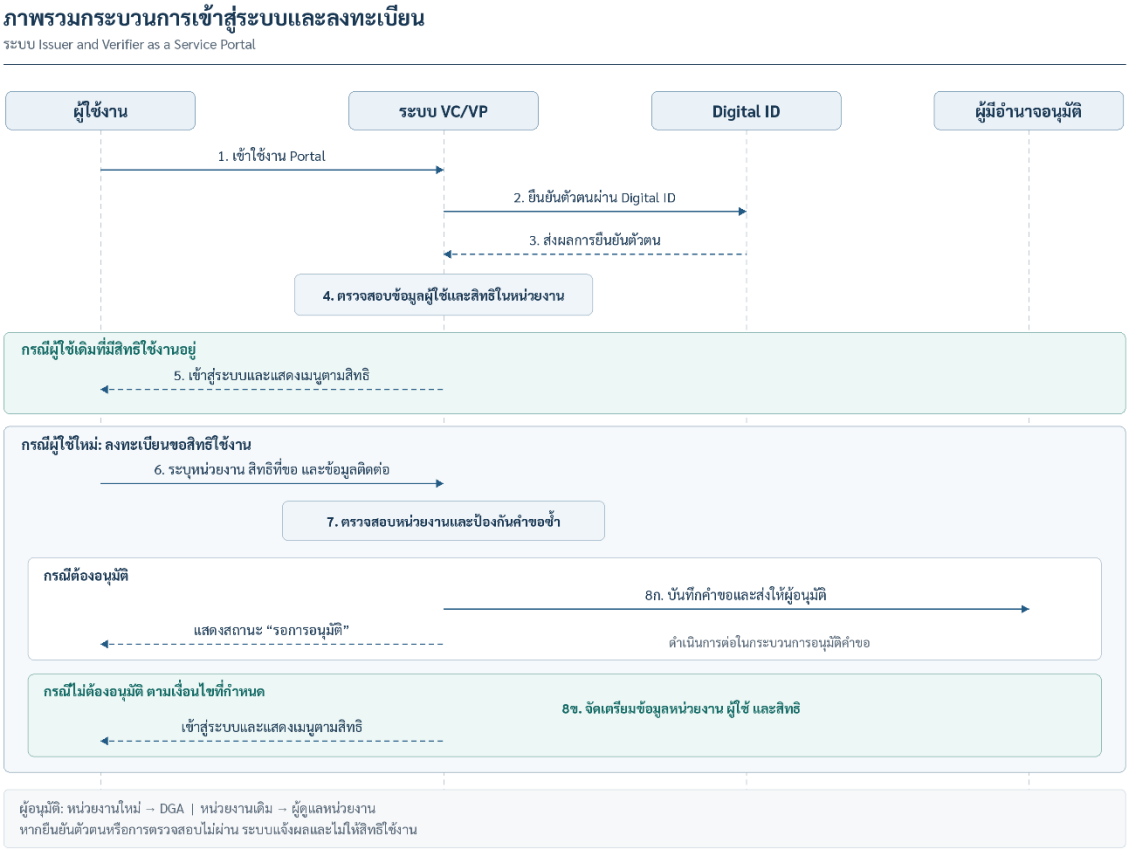
15.5 ระบบ Backend Service พัฒนาด้วยภาษา .net core

15.6 ระบบ Web Base พัฒนาด้วยภาษา ASP.NET Core Razor Pages หรือ NextJS

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

16. รูปตัวอย่างขั้นตอน ตัวอย่างหน้าจอ ตัวอย่างสถาปัตยกรรมระบบ

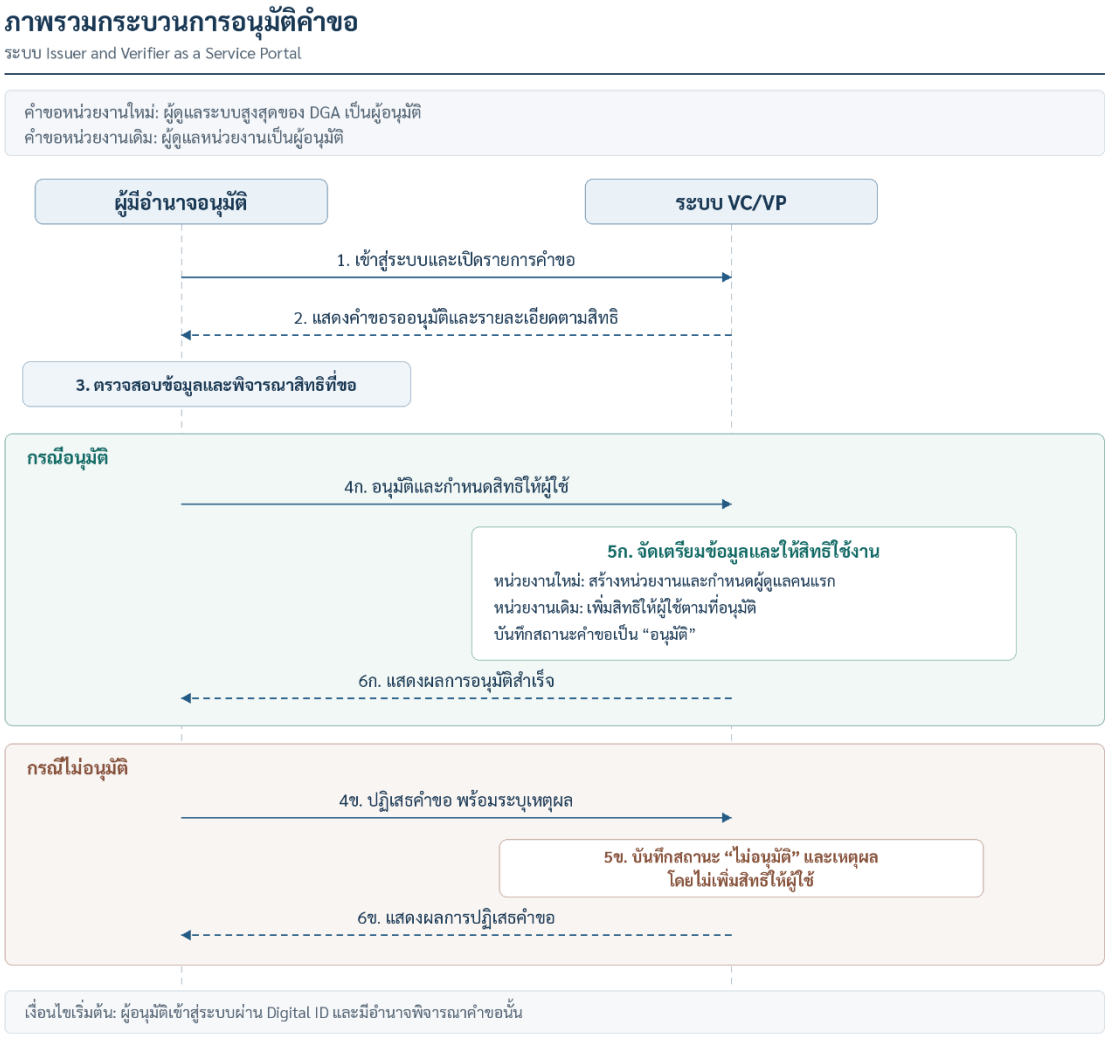


17.

18. *รูปตัวอย่างหน้าจอ : การเข้าสู่ระบบและลงทะเบียน*

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	



รูปตัวอย่างหน้าจอ : การอนุมัติคำขอ

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

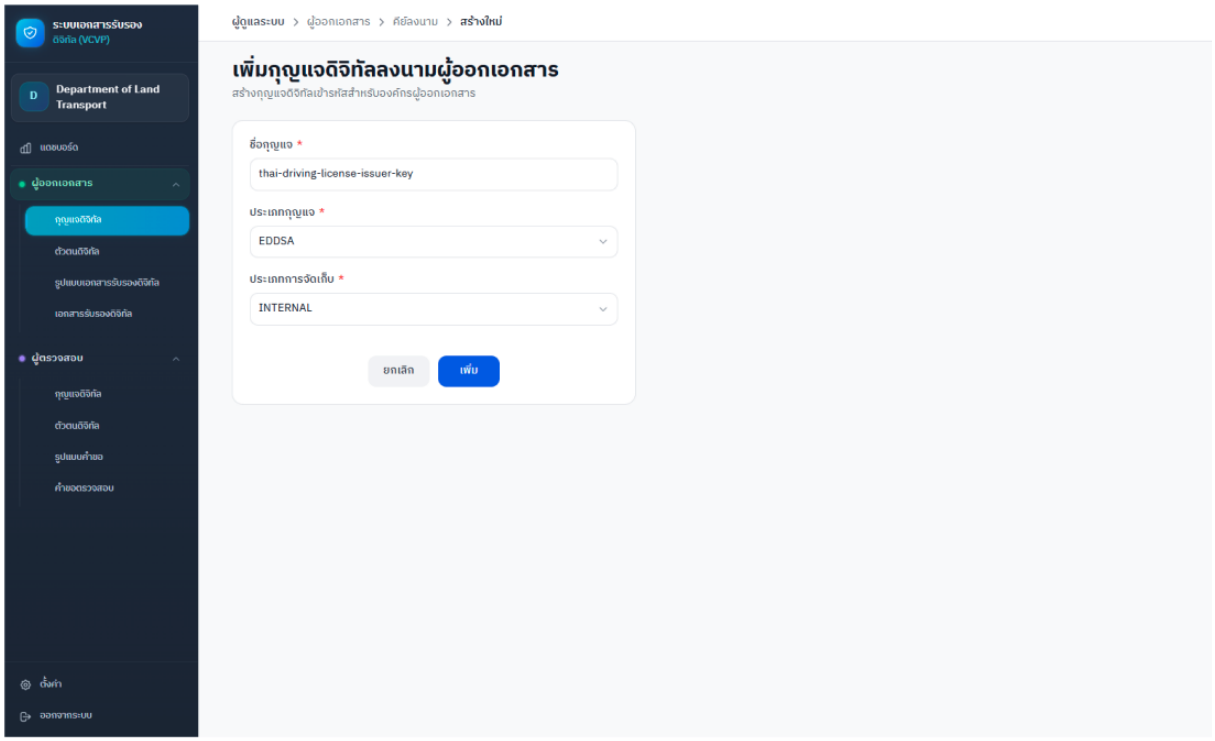
ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	



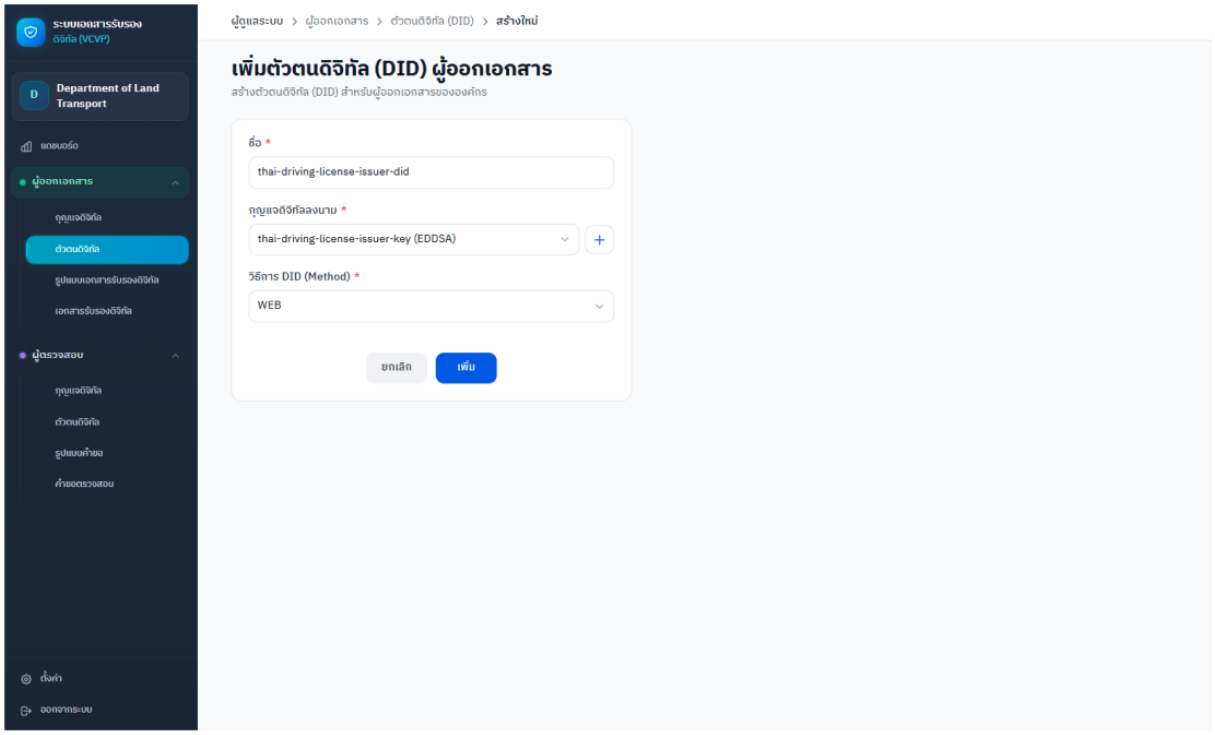
รูปตัวอย่างหน้าจอ : การขอเพิ่มสิทธิผู้ใช้งานสำหรับหน่วยงานอื่น

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	



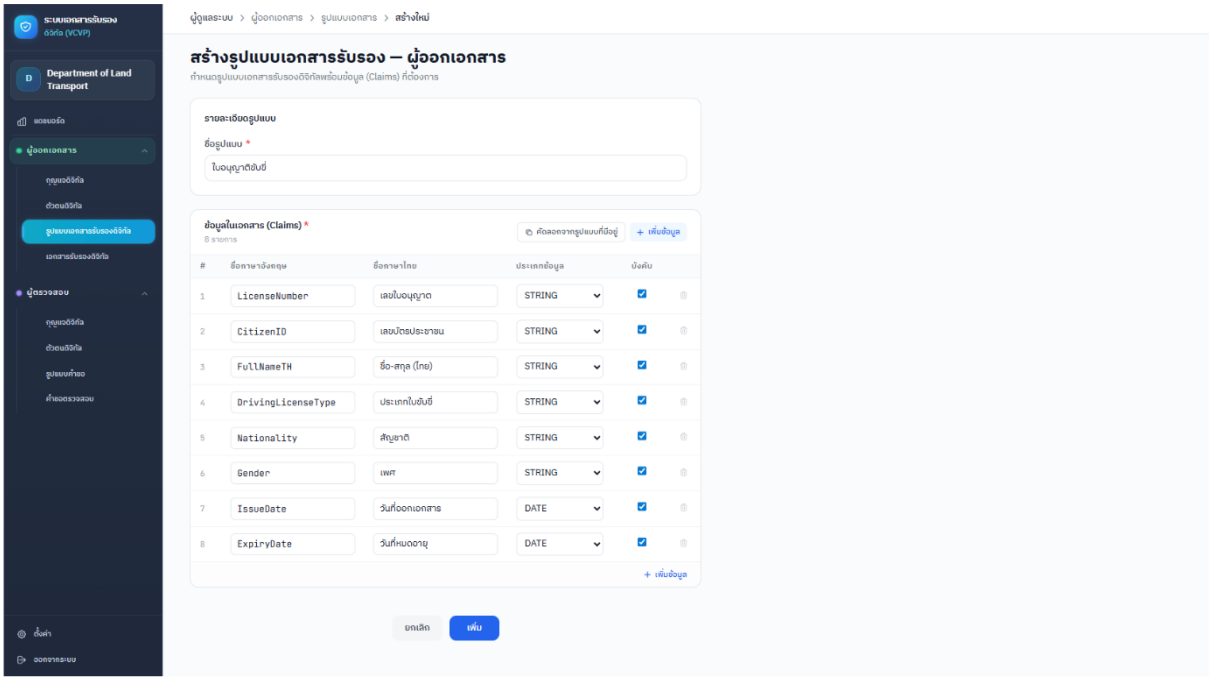
รูปตัวอย่างหน้าจอ : การจัดการบริหาร Key สำหรับ Issuer และ Verifier



รูปตัวอย่างหน้าจอ : การจัดการบริหาร DID สำหรับ Issuer และ Verifier

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

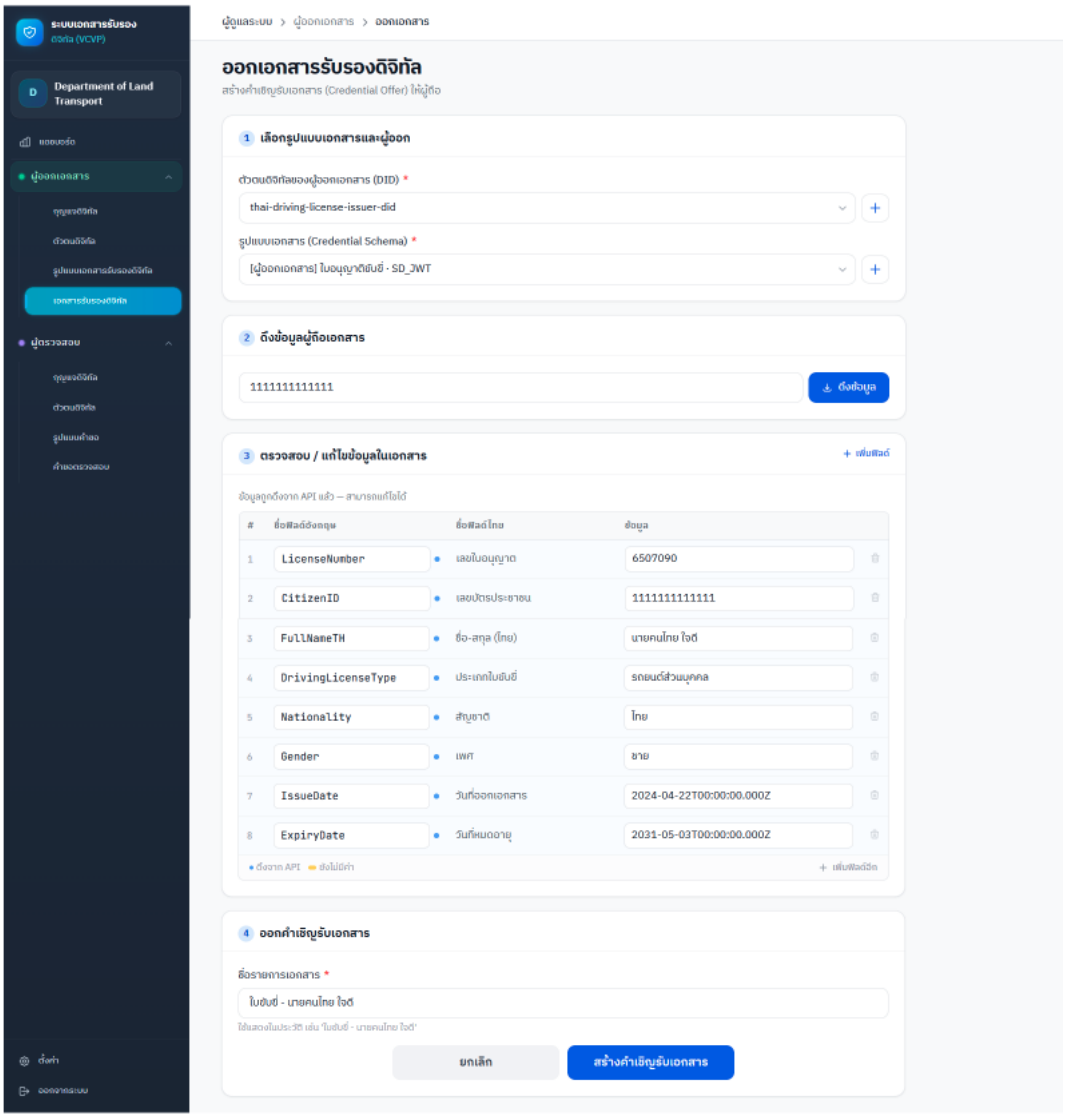
ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	



รูปตัวอย่างหน้าจอ: การสร้างรูปแบบเอกสารรับรอง

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

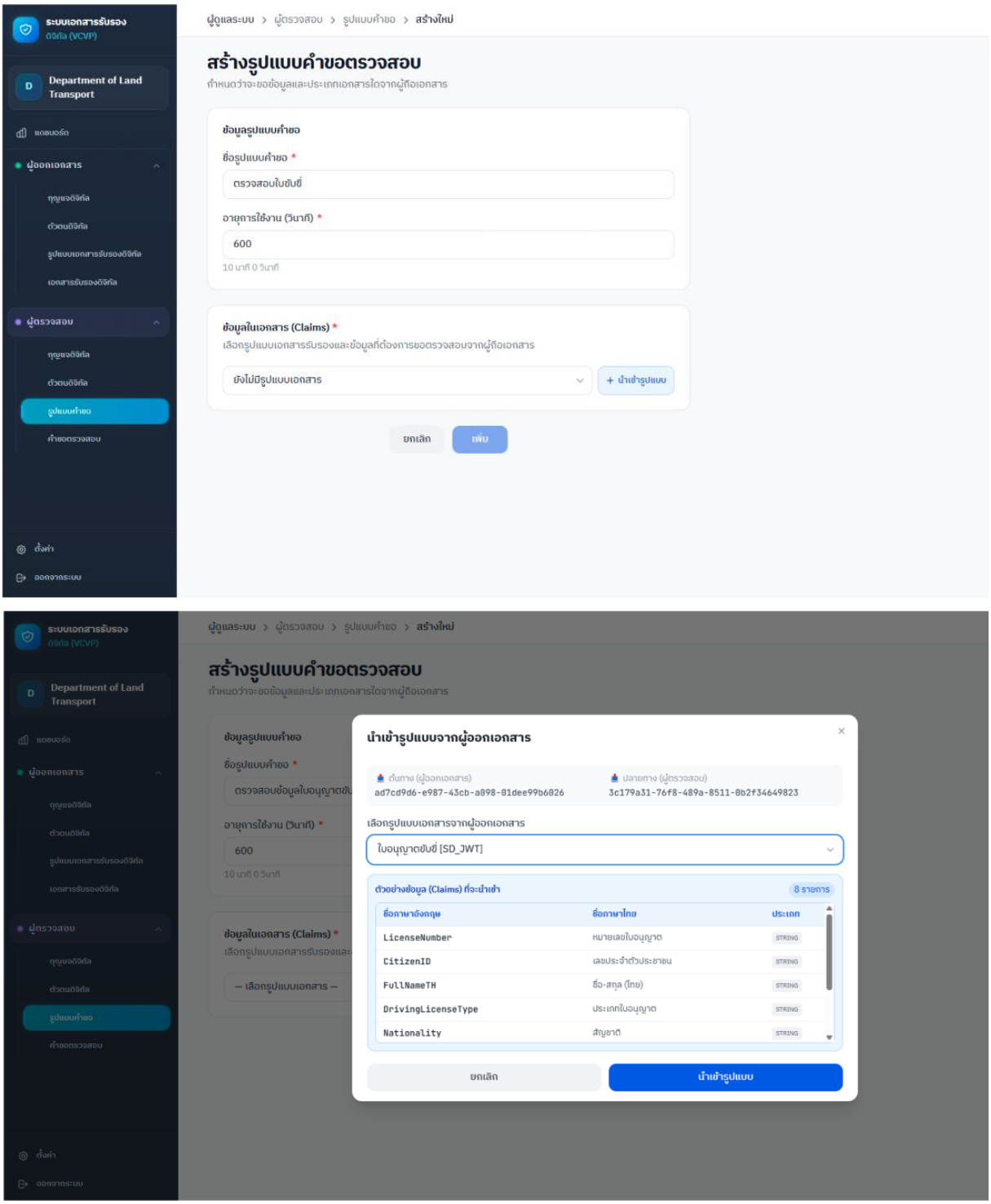
ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	



รูป ตัวอย่างหน้าจอ : การออกเอกสารรับรอง

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

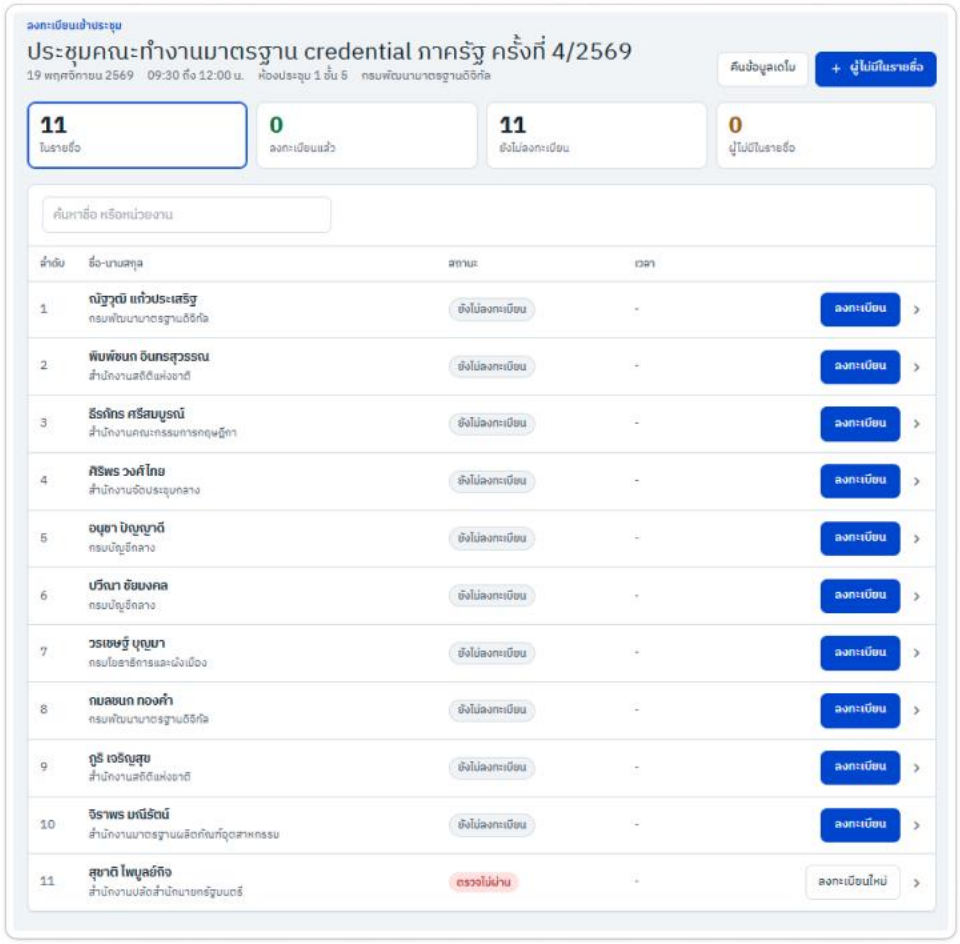
ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	



รูปตัวอย่างหน้าจอ : การสร้างรูปแบบคำขอตรวจสอบสำหรับ Verifier

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

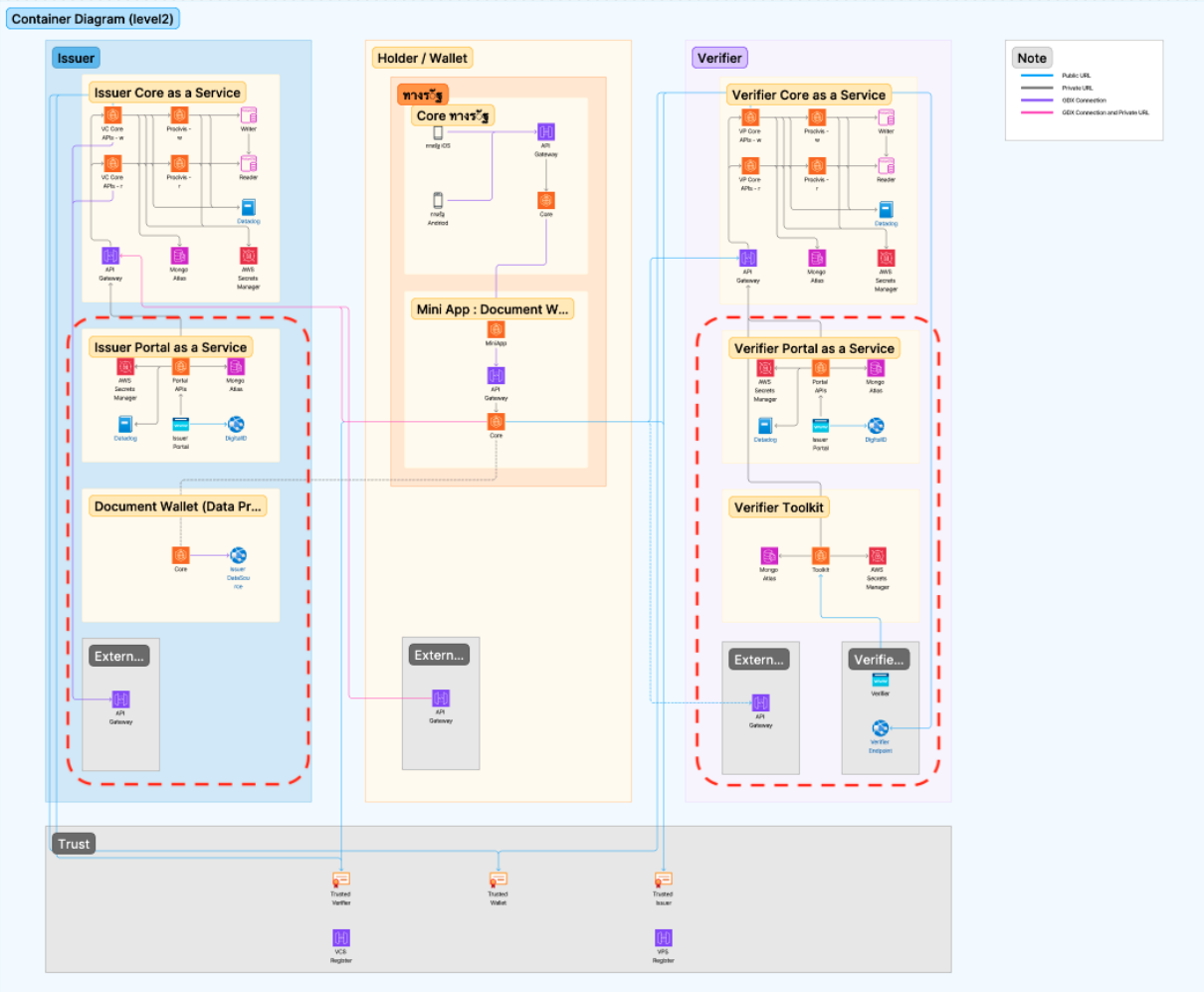
ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	



รูปตัวอย่างหน้าจอ : Verifier Toolkit

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	



รูปตัวอย่างร่างสถาปัตยกรรมระบบที่เกี่ยวข้อง

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

คำอธิบายตัวอย่างร่างสถาปัตยกรรมระบบที่เกี่ยวข้อง

กลุ่ม	ส่วนประกอบ	หน้าที่หลัก
Issuer	Issuer Core as a Service	บริการกลางสำหรับออกเอกสารรับรองดิจิทัล (VC)
	Issuer Portal as a Service	เว็บไซต์สำหรับบริหารการออกเอกสารและผู้ใช้งาน
	Document Wallet (Data Provider)	เชื่อมโยงข้อมูลต้นทางเพื่อใช้ในการออกเอกสาร
	External System	ระบบหน่วยงานที่เชื่อมต่อเพื่อขอออกเอกสาร
Holder / Wallet	Core ทางรัฐ	ระบบหลักของแอปทางรัฐสำหรับเข้าใช้งานบริการ จัดเก็บ VC และ จัดเตรียม VP
	Mini App: Document Wallet	ขอ รับ เรียกดู VC และนำเสนอข้อมูลเป็น VP
	External System / Wallet	ระบบหรือ Wallet ภายนอกที่เชื่อมต่อบริการ
Verifier	Verifier Core as a Service	บริการกลางสำหรับสร้างคำขอและตรวจสอบ VP
	Verifier Portal as a Service	เว็บไซต์สำหรับบริหารบริการตรวจสอบและผู้ใช้งาน
	Verifier Toolkit	เครื่องมือให้เจ้าหน้าที่รับและตรวจสอบเอกสาร
	External System / Verifier Endpoint	จุดเชื่อมต่อระบบหน่วยงานเพื่อรับส่งข้อมูลและผลตรวจสอบ
Trust	Trusted Issuer / Wallet / Verifier	ตรวจสอบความเชื่อถือของผู้ออกเอกสาร ผู้ให้บริการกระเป๋าเอกสาร และผู้ตรวจสอบ
	VCS Register / VPS Register	บริการทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับ VC และ VP ตามข้อกำหนดระบบ
ระบบสนับสนุน	API Gateway / Core / Provider	รับคำขอ เชื่อมต่อ และประมวลผลบริการ
	MongoDB / Reader / Writer / Catalog	จัดเก็บ อ่าน บันทึก และจัดการข้อมูลอ้างอิง
	Digital ID / Secrets Manager	ยืนยันตัวตนผู้ใช้งานและจัดเก็บข้อมูลลับของระบบ

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

ภาคผนวก 2

หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค
งานจ้างพัฒนาระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำ เอกสารข้อเสนอประกอบพิจารณาผล สำหรับให้คำอธิบายผลงานที่สอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณาและเกณฑ์การให้คะแนนโดยแยกเป็นรายประเด็นพร้อมหลักฐานตามตารางข้างล่าง และตอบข้อซักถามต่าง ๆ เกี่ยวกับเอกสารดังกล่าวผ่านการประชุมเพิ่มเติม

1. ผลงานที่รับจ้างประเภทระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ คะแนนเต็ม 100 คะแนน กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20 ประกอบด้วย

1.1 ผลงานเชิงปริมาณ จำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) (น้ำหนัก 10)

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาจากประสบการณ์/ผลงานที่ผ่านมาของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นผลงานที่มีลักษณะเดียวกันกับผลงานที่กำหนดตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอในข้อ 3.11

ข้อพิจารณา	คะแนน
ผลงานที่ผ่านมา จำนวน 3 ผลงาน ขึ้นไป	100 คะแนน
ผลงานที่ผ่านมา จำนวน 2 ผลงาน	90 คะแนน
ผลงานที่ผ่านมา จำนวน 1 ผลงาน	80 คะแนน

1.2 ผลงานเชิงคุณภาพ จำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) (น้ำหนัก 10)

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาจากประสบการณ์/ผลงานที่ผ่านมาของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นผลงานที่มีลักษณะเดียวกันกับผลงานที่กำหนดตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอในข้อ 3.11 โดยพิจารณาจากผลงานที่ดีที่สุดเพียงผลงานเดียว

ข้อพิจารณา	คะแนน
ผลงานในการดำเนินการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาบริการผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เกี่ยวกับแพลตฟอร์มดิจิทัลกลางในลักษณะที่มีผู้ใช้หรือหน่วยงานต่าง ๆ มาใช้บริการในแพลตฟอร์มนั้นด้วยกัน (Platform หรือ Software as a Service)	100 คะแนน
ผลงานในการดำเนินการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาบริการผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องสอดคล้องหรือคล้ายคลึงกับ Backend as a Service หรือ API as a Service	90 คะแนน
ผลงานในการดำเนินการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาบริการผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	80 คะแนน

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

2. คุณสมบัติและประสบการณ์บุคลากรปฏิบัติงาน คะแนนเต็ม 100 คะแนน
กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10

ให้เสนอบุคลากรปฏิบัติงานที่มีคุณสมบัติของบุคลากรปฏิบัติงานตามข้อ 5 ในแต่ละตำแหน่งซึ่งมีคุณสมบัติวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องที่ดีที่สุดเพียง 1 คน ในตำแหน่งนั้น รวม 5 ตำแหน่ง (5 คน) กรณีมีจำนวนคนมากกว่า 1 คน ทุกคนต้องผ่านคุณสมบัติตามที่กำหนดในข้อ 5

คุณสมบัติและประสบการณ์บุคลากรปฏิบัติงาน

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาจากคุณสมบัติคุณวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องตามเอกสารข้อเสนอทางด้านเทคนิคข้อ 5 บุคลากรในโครงการ โดยมีระดับการให้คะแนนดังนี้

ลำดับ	ตำแหน่ง	รายละเอียดการให้คะแนน	ระดับคะแนน
1	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี	20 คะแนน
		มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี	15 คะแนน
		มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี	10 คะแนน
2	หัวหน้าทีมพัฒนาระบบ	มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี	20 คะแนน
		มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี	15 คะแนน
		มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี	10 คะแนน
3	นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี	20 คะแนน
		มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี	15 คะแนน
		มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	10 คะแนน
4	นักพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Developer)	มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี	20 คะแนน
		มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี	15 คะแนน
		มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	10 คะแนน
5	นักทดสอบระบบ (Application Tester)	มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี	20 คะแนน
		มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี	15 คะแนน
		มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี	10 คะแนน

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	

3. ความรู้ความเข้าใจในโครงการ คะแนนเต็ม 100 คะแนน
กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20

วิธีการให้คะแนน : พิจารณาจากเอกสารหลักฐานในแต่ละหัวข้อย่อย ดังนี้

คะแนน	ข้อพิจารณา
20 คะแนน	มีเอกสารอธิบายภาพรวมการทำงานของการใช้งาน VC/VP
20 คะแนน	มีเอกสารอธิบายการการทำงานของระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ตามหัวข้อในภาคผนวก 1 **ข้อ 1 ลงทะเบียนและตั้งค่าหน่วยงาน (Organization Onboarding) และข้อ 2 จัดการผู้ใช้และสิทธิ์ (User & Role Management)**
20 คะแนน	มีเอกสารอธิบายการทำงานของระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ตามภาคผนวก 1 **ข้อ 5 บริหารจัดการการออก VC (Issuance Management) และข้อ 6 บริหารจัดการสถานะ VC (Credential Status Management)**
20 คะแนน	มีเอกสารอธิบายการทำงานของระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ตามภาคผนวก 1 **ข้อ 7 บริหารจัดการการตรวจสอบ VP (Verification Management)**
20 คะแนน	มีเอกสารอธิบายการทำงานของระบบบริหารจัดการการใช้งาน VC/VP ตามภาคผนวก 1 **ข้อ 8 เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบเอกสารสำแดง VP (Verifier Toolkit)**

4. **แผนงาน เทคนิคแนวทางการดำเนินงานและเครื่องมือต่าง ๆ ที่เสนอ คะแนนเต็ม 100 คะแนน กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20**

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาจากเอกสารหลักฐานในแต่ละหัวข้อย่อย ดังนี้

คะแนน	ข้อพิจารณา
20 คะแนน	มีเอกสารแผนดำเนินการโครงการที่ครอบคลุมการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และติดตั้ง
20 คะแนน	มีเอกสารแนวทางการทดสอบทดสอบการรองรับภาระงาน (Load Test)
20 คะแนน	มีเอกสารรายการเครื่องมือ (Tech stack) ที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ
20 คะแนน	มีเอกสารแผนการอบรมการใช้งานระบบ
20 คะแนน	มีเอกสารแสดงรายละเอียดการรับแจ้งปัญหา แก้ไขปัญหา หลังการส่งมอบระบบ

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	(นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว)	ลงนาม.....*สุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว*.....	วันที่.....12 พ.ย. 2569.....
กรรมการ	(นางสาวมลฤดี เตชะรุ่งโรจน์)	ลงนาม.....*มลฤดี เตชะรุ่งโรจน์*.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการและเลขานุการ	(นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย)	ลงนาม.....*หัทยา มงคลกมลชัย*.....	