

ขอบเขตของงาน

ระบบตรวจสอบเอกสารสำคัญทางการศึกษาในรูปแบบดิจิทัล (Digital Signature for Digital Transcript)

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีนโยบายที่ชัดเจนในการส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารงานและการให้บริการ นิสิตนักศึกษา ประชาชน และหน่วยงานต่าง ๆ จึงจัดให้มีโครงการ Digital Transcript ขึ้น เพื่อให้มหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมได้ให้บริการใบประมวลผลการศึกษา ในรูปแบบ Digital Transcript ภายในสิ้นปีการศึกษา 2563 ซึ่งจะ ทำให้นิสิตนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2563 จะได้รับ Transcript ในรูปแบบดิจิทัลที่สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ในการสมัครงานหรือเรียนต่อได้ทันที และคาดหวังว่าจะสามารถขยายโครงการนี้ไปยังมหาวิทยาลัยของรัฐ และเอกชนอื่นๆ ในอนาคต

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสร้างระบบและกลไกในการให้บริการตรวจสอบข้อมูลใบประมวลผลการศึกษา ในรูปแบบ Digital Transcript สำหรับสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ตลอดจนผู้ประกอบการเพื่อใช้ในการตรวจสอบ ใบประมวลผลการศึกษา ในรูปแบบ Digital Transcript

2.2 เพื่อสนับสนุนการใช้งานข้อมูลใบประมวลผลการศึกษา Digital Transcript ให้เป็นไปตาม ข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วย ข้อความอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใบประมวลผลการศึกษา

2.3 เพื่อสร้างแพลตฟอร์มและ e-Service ภายใต้มาตรฐานและกฎเกณฑ์ ที่สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ ผู้รับบริการของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทยที่ประกอบการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้งระบบสารสนเทศ หรือจำหน่ายลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในประเทศไทย

3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้ง เวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคา รายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคา ชื่อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานในการ วิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง พัฒนาระบบงานสารสนเทศ หรือจำหน่ายลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน) ไม่น้อยกว่า 1 โครงการ (สัญญาเดียว) ในช่วงเวลาไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่วันตรวจริบมอบงานงวดสุดท้าย จนถึงวันยื่นของเสนอราคากับส่วน ราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานที่จัดตั้งโดยรัฐ ที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย



และนวัตกรรมเชื่อถือ โดยมีสำเนาหนังสือรับรองผลงานมาแสดง หรือหากใช้สำเนาสัญญาต้องมีใบตรวจรับงานงวดสุดท้ายจากหน่วยงานเจ้าของโครงการมาแสดง

3.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดหาบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ ที่มีความสามารถให้คำปรึกษาด้านลิขสิทธิ์ของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ (Microsoft Certificate Technology Specialist: Volume Licensing Specialist, Large Organization) อย่างน้อย 1 คน และผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในภาคการศึกษาของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ (Microsoft Operations Certification: Academic Academy) อย่างน้อย 1 คน และต้องมีทีมงานที่ได้รับใบรับรอง (Certified) ในระดับชำนาญการ (Solution Expert) ใน ด้าน Cloud Platform and Infrastructure อย่างน้อย 2 คน และ Productivity จากอย่างน้อย 1 คนในการควบคุมการติดตั้งระบบ พร้อมยื่นเอกสารหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมข้อเสนอการประกวดราคาด้วย

3.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาหลักประจำประเทศไทย โดยต้องแนบหนังสือแต่งตั้งที่ระบุชื่อโครงการ, เลขที่โครงการ ในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ภายใต้โครงการนี้ พร้อมทั้งรับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ และของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที พร้อมแสดงเอกสารใบรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาหลักประจำประเทศไทย มาพร้อมข้อเสนอการประกวดราคาด้วย

3.8 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.9 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ และต้องแนบเอกสารสำเนาลงทะเบียนดังกล่าวมาพร้อมข้อเสนอการประกวดราคาด้วย

3.10 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร

4. เงื่อนไขทั่วไปของเอกสารที่ต้องนำเสนอในการยื่นประกวดราคา

4.1 ราคาที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นราคาเดียวและเป็นราคาที่รวมสัมภาระทั้งหมดและเครื่องมือต่างๆ สำหรับใช้ทำการงานให้สำเร็จรวมถึงภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

4.2 ผู้เสนอราคาต้องเตรียมเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค โดยต้องมีหัวข้อรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

4.2.1 จัดทำตารางแสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติของอุปกรณ์ที่เสนอเทียบกับข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของสำนักงานฯ โดยผู้เสนอราคาจะต้องระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ที่จะเสนอต้องไม่ใช้คำว่า “ตรงตามข้อกำหนด” พร้อมทั้งให้ระบุอ้างอิงเอกสารและลำดับหน้าที่แสดงถึงรายละเอียดข้อเสนอของผู้เสนอราคา และจัดทำสารบัญชของเอกสารให้ชัดเจน

4.2.2 จัดทำตารางแสดงรายการอุปกรณ์

4.2.3 จัดทำขั้นตอนการดำเนินงานโดยสรุปตลอดระยะเวลาการดำเนินการโครงการในรูปแบบแผนภูมิเวลา (Gantt Chart)

4.2.4 จัดทำรายละเอียดของแบบรูป รายการ แคตตาล็อก และข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์และชิ้นส่วนต่างๆ ที่เสนอโดยต้องเน้นหรือทำเครื่องหมายกำกับคุณลักษณะที่ตรงกับข้อกำหนดฯ ที่ระบุไว้

4.2.5 จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification) และอื่นๆ อย่างน้อย ได้แก่ Compliance Statement, Equipment List or Bill of Quantities, Product Catalog เป็นต้น

4.2.6 จัดทำรูปแบบรายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิคของระบบงานเสนอตามรูปแบบที่กำหนดดังนี้

หัวข้อ	คุณลักษณะที่ต้องการ	คุณลักษณะที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง (หน้า, ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่ สป.อว. กำหนดในเอกสารนี้	ให้คัดลอกข้อกำหนดที่ สป.อว. กำหนดในเอกสารนี้	ให้ระบุความสามารถของระบบที่เสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้อง และทำเครื่องหมายในเอกสารนั้นหรือแคตตาล็อก ให้สังเกตได้ง่าย

4.2.7 จัดทำข้อเสนออื่นๆ ตามที่ผู้เสนอราคาจะนำเสนอและที่เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของคณะกรรมการฯ (ถ้ามี)

5. ขอบเขตการรับผิดชอบของงาน (Scope of Work)

ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ (Hardware) และการติดตั้ง Software System รวมถึงการพัฒนาระบบฯ ตามรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะตามข้อเสนอของผู้เสนอราคาที่ได้เสนอไว้ และการทดสอบการใช้งานทุกองค์ประกอบ (Hardware, Software System, Applications) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานโครงการโดยสังเขปดังต่อไปนี้

5.1 จัดทำแผนการดำเนินงานโครงการ (Activity Schedule Plan)

5.2 ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล รูปแบบข้อมูล จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูลใบประมวลผลการศึกษา Digital Transcript และข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยข้อความอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใบประมวลผล เพื่อนำมาประมวลผลจัดเก็บ และจัดทำรายงานตามความต้องการ และความเหมาะสมกับการนำมาใช้ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในรูปแบบต่างๆ โดยจะต้องทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ความต้องการใช้งานระบบ Digital Signature for Digital Transcript ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม อีกครั้งเนื่องจากข้อมูลที่ปรากฏในเอกสารการประกวดราคานี้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น โดยนำเสนอเป็นรายงานสรุปผลการศึกษา วิเคราะห์ (System Analysis) ที่รวมถึงการสรุปความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement) ในส่วนของข้อมูล และ System Functionality

5.3 ดำเนินการออกแบบระบบ Digital Signature for Digital Transcript ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ (ตามเอกสารแนบ 3) ให้สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนหลังจากผลการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว เอกสารการออกแบบระบบงานจะถูกใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบฯ และใช้ในการตรวจรับงานโครงการนี้ต่อไป โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.3.1 แผนผังโครงสร้างการทำงานของระบบฯ โดยรวมทั้งหมดแต่ละระบบที่มีความสัมพันธ์กัน โดยระบุถึงหน้าที่การทำงาน การเชื่อมโยงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้งที่มีอยู่เดิมของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และที่จัดซื้อใหม่ในโครงการ ซึ่งหลังจากที่ได้สำรวจความต้องการของผู้ใช้งานและออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์แล้ว หน้าที่และการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอาจเปลี่ยนไปได้ตามความเหมาะสม

5.3.2 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Database Entity Relationship Diagrams) พร้อมทั้งพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ที่แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลต่าง ๆ ในฐานข้อมูล

5.3.3 การออกแบบการแสดงผลข้อมูล (Screen Layout และ Report Layout)

- 5.4 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะเฉพาะที่ระบุใน (เอกสารแนบ 1)
- 5.5 จัดหาซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่มีคุณลักษณะไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะเฉพาะที่ระบุใน (เอกสารแนบ 2)
- 5.6 ดำเนินการติดตั้ง ทดสอบระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการรวมทั้งการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของสถานที่ที่ใช้ในการติดตั้งด้วย เช่น ปลั๊กไฟ รางสายไฟ และอื่น ๆ เป็นต้น
- 5.7 ดำเนินการติดตั้ง ทดสอบระบบงานคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในโครงการ พร้อมรายงานผลการทดสอบความถูกต้องและการยอมรับได้ของระบบงาน (Acceptance Test)
- 5.8 ดำเนินการนำระบบงานคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในโครงการออกปฏิบัติงานจริง
- 5.9 จัดฝึกอบรมการใช้งานระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น โดยที่ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องจัดเตรียมเอกสารคู่มือประกอบการฝึกอบรมต่างๆ ให้ครบถ้วนตามจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด

6. ข้อกำหนดทั่วไปของอุปกรณ์ระบบที่นำเสนอ

สิ่งแวดล้อมในขณะใช้งาน

6.1 ต้องสามารถติดตั้งอุปกรณ์และระบบที่นำเสนอ ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องการปฏิบัติงานได้อย่างดี และต้องสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ในสภาพอากาศของประเทศไทย ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

6.1.1 ช่วงอุณหภูมิการใช้งานระหว่าง $10^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$

6.1.2 ความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 30% - 70% (Non Condensing)

ระบบไฟฟ้าหลักและฟิวส์

6.2 อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องสามารถทำงานได้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ $220\text{V} \pm 10\%$ 50 Hz ในกรณีไฟฟ้าหนึ่งเฟส หรือ $380\text{V} \pm 10\%$ 50 Hz ในกรณีไฟฟ้าสามเฟส และมีระบบสายดิน (Ground) ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย หรือมาตรฐานสากลอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป และผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบการปรับปรุงหรือติดตั้งระบบจ่ายไฟฟ้ากำลังให้เพียงพอสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบที่ติดตั้งตามขอบเขตของงานนี้ ตามหลักวิศวกรรมไฟฟ้าในตำแหน่งที่เหมาะสม

6.3 ระบบที่นำเสนอในโครงการต้องมีการป้องกันการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้าตามมาตรฐาน UL หรือมาตรฐานสากลอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไป

6.4 โปรแกรม (Software) ระบบงานต่างๆของโครงการที่นำเสนอนี้จะต้องเป็นของใหม่ ที่ใช้งานเหมาะสม และจะต้องเป็นโปรแกรมที่ถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์

7. การดำเนินการออกแบบระบบ

7.1 ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบเอกสารทั้งหมดในรูปแบบเอกสารจำนวน 3 ชุด และในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ที่สามารถแก้ไขได้ เช่น Word Excel Visio เป็นต้น) จำนวน 2 ชุด และสำหรับการส่งมอบงานต้องจัดส่งเอกสารที่สมบูรณ์ในรูปแบบเอกสาร (As Built) พร้อมรูปถ่ายอุปกรณ์ และสถานที่ติดตั้ง

7.2 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการตรวจสอบและจัดทำ Configuration ของระบบใหม่ให้ทำงานร่วมกับระบบเดิมตามวัตถุประสงค์ได้

8. ข้อกำหนดความต้องการของอุปกรณ์และระบบ

คุณลักษณะโดยรายละเอียด ที่ปรากฏตามข้อกำหนดนี้ถือเป็นคุณลักษณะและรายการขั้นต่ำ ดังนั้น กรณีจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ (ฮาร์ดแวร์/ซอฟต์แวร์) อื่นๆ ประกอบเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ครบถ้วนตามข้อกำหนดนี้ ถือเป็นภาระหน้าที่ของผู้ชนะการประกวดราคาที่ต้องดำเนินการเพิ่มเติม

9. การทดสอบประสิทธิภาพระบบที่นำเสนอ

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ขอสงวนสิทธิ์ในการขอทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่นำเสนอ หากคณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าสมควรดำเนินการทดสอบ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบทั้งหมดตามที่คณะกรรมการฯ กำหนด โดยระบบที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นรุ่นเดียวกับระบบที่นำเสนอ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดการตัดสินใจของคณะกรรมการฯ ถือว่าเป็นที่สิ้นสุด ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

10. การฝึกอบรม

10.1 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดส่งเอกสารสำหรับการฝึกอบรมในรูปแบบหนังสือคู่มือการใช้งานระบบที่นำเสนอจำนวน 2 ชุด และในรูปแบบของสื่อบันทึกข้อมูล (เช่น Thumb Drive เป็นต้น) จำนวน 2 ชุด

10.2 ผู้เสนอราคาจะต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น สำหรับเจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน

11. การดำเนินการติดตั้งระบบ

11.1 การดำเนินการติดตั้งระบบ จะต้องดำเนินการติดตั้งตามแบบที่ได้ดำเนินการออกแบบไว้ หรือตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบ กรณีผู้เสนอราคาได้ดำเนินการออกแบบไม่ถูกต้องหรือครบถ้วนเต็มประสิทธิภาพของขอบเขตของงานนี้ ผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายยินดีเข้าช่วยดำเนินงานแก้ไข ปรับปรุง เพิ่มเติมระบบให้สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของขอบเขตของงาน

11.2 วัสดุ อุปกรณ์ หรือระบบใดๆ ที่จำเป็นต้องใช้หรือเพิ่มเติมภายหลัง เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการจัดหาและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

11.3 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการถ่ายภาพการดำเนินงานการติดตั้งระบบ ณ สถานที่ มาประกอบการส่งมอบงานด้วย

11.4 ผู้เสนอราคาจะต้องไปดำเนินการประสานงาน สํารวจสถานที่ติดตั้ง ตามสถานที่ที่จะต้องติดตั้งอุปกรณ์และระบบ

11.5 ผู้เสนอราคาต้องแจ้งขออนุญาตเข้าพื้นที่เพื่อดำเนินการปรับปรุงสถานที่ การติดตั้งอุปกรณ์ หรือกรณีที่มีความจำเป็นต้องดำเนินงานนอกเวลาราชการเพื่อไม่ให้กระทบการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่อื่นๆ ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ เพื่อให้สามารถประกาศแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องหรือเจ้าหน้าที่อื่นๆ ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รับทราบล่วงหน้า

11.6 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งทั้ง Hardware และ Software ให้ทำงานร่วมกับระบบของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12. การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขระบบ

ผู้เสนอราคาต้องบำรุงรักษา ซ่อมแซมแก้ไข หรือปรับเปลี่ยนระบบ ตั้งแต่วันที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้รับมอบ “ระบบ Digital Signature for Digital Transcript” ในระยะเวลารับประกัน โดยต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

12.1 หาก “ระบบ Digital Signature for Digital Transcript” เกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดการซ่อมแซม แก้ไข หรือปรับเปลี่ยนให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม จะต้องจัดการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขภายใน 48 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง

12.2 ผู้เสนอราคามีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซม แก้ไข ปรับเปลี่ยน “ระบบ Digital Signature for Digital Transcript” ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดระยะเวลารับประกัน มิฉะนั้นผู้เสนอราคาจะต้องยอมให้สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม คิดค่าปรับเวลาที่ไม่สามารถใช้ระบบในส่วนที่เกินกำหนดข้างต้นเป็นรายชั่วโมงในอัตราร้อยละ 0.01 (ศูนย์จุดศูนย์หนึ่ง) ตามแบบสัญญาซื้อขาย

12.3 ผู้เสนอราคาต้องบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับ “ระบบ Digital Signature for Digital Transcript” ตลอดระยะเวลาการรับประกัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข ปรับปรุง เพิ่มเติมซอฟต์แวร์ ในลักษณะการ Update Release หรือ Version ใหม่ ของระบบที่เสนอให้ทันสมัยขึ้น ผู้เสนอราคาต้องเข้าดำเนินการติดตั้งให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ พร้อมทั้งนำเอกสาร และคู่มือประกอบการใช้งานมามอบให้สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมถึงต้องอบรมให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานภายใน 30 วัน แต่จะต้องแจ้งให้สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ทราบและอนุญาตให้ดำเนินการก่อนการติดตั้ง

12.4 ในระยะเวลารับประกันตามสัญญาผู้เสนอราคาต้องบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ทุกจุดที่ติดตั้งอย่างน้อย 2 ครั้ง (6 เดือนต่อครั้ง) เพื่อให้ระบบ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดระยะเวลา โดยบำรุงรักษาในเวลาที่ไม่มีกระทบกระเทือนต่อการปฏิบัติงาน

12.5 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันอุปกรณ์จากการใช้งานตามปกติเป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงานปลัดฯ ได้รับมอบ

12.6 ผู้เสนอราคาจะต้องสนับสนุนการอบรมแบบ On the Job Training ให้กับเจ้าหน้าที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

13. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการส่งมอบระบบ Digital Signature for Digital Transcript พร้อมติดตั้งภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

14. หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมจะแบ่งจ่ายเงินตามสัญญาเป็นงวดๆ รวม 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 20 ของมูลค่าตามสัญญา ภายในระยะเวลา 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับพัสดุไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว งานที่ต้องส่งมอบในงวดที่ 1 ประกอบด้วย

1. แผนการดำเนินงานโครงการ (Activity Schedule Plan) ตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ 5.1 ในแบบของรูปเล่ม จำนวน 3 ชุด
2. รายงานสรุปผลการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบ (System Analysis and Design) ที่รวมถึงการสรุปความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement) ในส่วนของข้อมูล และ System Functionality โดยมีรายละเอียดครอบคลุมตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ 5.2 ในแบบของรูปเล่ม จำนวน 3 ชุด

งวดที่ 2 จำนวนร้อยละ 50 ของมูลค่าตามสัญญา ภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับพัสดุไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว งานที่ต้องส่งมอบในงวดที่ 2 ประกอบด้วย

1. เอกสารการออกแบบรายละเอียดระบบงาน (System Detail Design) โดยมีรายละเอียดครอบคลุมตามขอบเขตการดำเนินงานข้อ 5.3 และรายละเอียดการพัฒนาระบบงาน ตามเอกสารแนบ 3 ในแบบของรูปเล่ม จำนวน 3 ชุด
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ตามเอกสารแนบ 1 ซึ่งได้ดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ
3. ระบบต้นแบบ (Prototype) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถมองเห็นการทำงานของระบบในภาพรวม
4. จัดส่ง License ของ Software ทั้งหมดในโครงการ ตามเอกสารแนบ 2
 - 4.1 ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย (Microsoft Windows Server 2019 Standard หรือเวอร์ชันล่าสุด) จำนวน 32 ลิขสิทธิ์
 - 4.2 ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Microsoft SQL Standard Core License) จำนวน 8 ลิขสิทธิ์

งวดที่ 3 จำนวนร้อยละ 30 ของมูลค่าตามสัญญา ภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับพัสดุไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาเรียบร้อยแล้ว งานที่ต้องส่งมอบในงวดที่ 3 ประกอบด้วย

1. ติดตั้งระบบงานคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาเสร็จสมบูรณ์แล้วพร้อมรายงานผลการทดสอบความถูกต้องและการยอมรับได้ของระบบงาน (Acceptance Test)
2. ดำเนินการนำระบบงานคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในโครงการออกปฏิบัติงานจริง
3. จัดฝึกอบรมเสร็จสิ้นครบถ้วนตามหลักสูตรที่บรรจุในแผนการฝึกอบรม พร้อมเอกสารคู่มือประกอบการฝึกอบรมตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม

15. วงเงินในการจัดหาปีงบประมาณ 2565

เบิกจ่ายตามงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2565 เป็นเงิน 4,400,000.- บาท (สี่ล้านสี่แสนบาทถ้วน)

16. อัตราค่าปรับ

หากผู้เสนอราคาไม่สามารถส่งมอบระบบ Digital Signature for Digital Transcript ภายในกำหนดระยะเวลาในสัญญา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีสิทธิปรับผู้เสนอราคาเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.01 (ศูนย์จุดศูนย์หนึ่ง) ของราคาทั้งหมดตามสัญญานับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้เสนอราคาได้นำสิ่งของมาส่งมอบพร้อมติดตั้งให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

17. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาข้อเสนอ

เอกสารแนบ 1

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ Hardware

1. คุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 2 เครื่อง โดยแต่ละเครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - 1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบติดตั้งบน Rack โดยเฉพาะ พร้อมอุปกรณ์แขนจัดการสายสัญญาณด้านหลังเครื่อง
 - 1.2 หน่วยประมวลผลกลางที่มีจำนวน Core รวมไม่น้อยกว่า 16-Core และแต่ละหน่วยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 2.8GHz หรือดีกว่า
 - 1.3 มีหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB แบบ DDR4 RDIMM หรือ LRDIMM หรือดีกว่า รองรับขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 2 TB
 - 1.4 มี I/O Expansion Slot แบบ PCI-e หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 2 ช่อง
 - 1.5 มี Network Interface แบบ 10GB Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 1.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SAS 10K หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 300GB รองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้
 - 1.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SSD หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย โดยแต่ละหน่วยจะต้องมีความจุไม่น้อยกว่า 1.92TB รองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Plug หรือ Hot-swap ได้
 - 1.8 มีระบบควบคุมการจัดเก็บข้อมูล (Controller) แบบ SAS / SATA หรือดีกว่า รองรับการทำ RAID 0,1,5 ได้เป็นอย่างน้อย โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 2GB
 - 1.9 มี Power Supplies ที่สามารถรองรับการทำงานเพียงพอต่อการใช้งาน จำนวน 2 หน่วย และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot Plug หรือ Hot Swap ได้
 - 1.10 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องมีพอร์ตเชื่อมต่ออุปกรณ์ชนิด USB 3.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 3 ports โดยไม่ใช่สายสัญญาณต่อพ่วงภายนอก
 - 1.11 มี Remote Management Port อย่างน้อย 1 พอร์ต เพื่อช่วยในการจัดการ กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจากระยะไกล ผ่าน Web Base Application (Remote)
 - 1.12 มี Management Port หรือ Service Port สำหรับการบริหารจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายด้านหน้าเครื่อง อย่างน้อย 1 พอร์ต
 - 1.13 มี Workload Profile ไม่น้อยกว่า 10 Template ให้เลือกเพื่อปรับการทำงานของเครื่องให้ตรงกับลักษณะงาน
 - 1.14 มีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับ firmware (UEFI Secure Boot) และสามารถกู้คืน firmware ที่มีปัญหาได้โดยอัตโนมัติ อีกทั้งรองรับมาตรฐานความปลอดภัยอื่นๆ อันได้แก่ FIPS 140-2, AES, 3DES และ CNSA เป็นอย่างน้อย
 - 1.15 รองรับการทำงานร่วมกับ Windows Server 2019, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware ได้เป็นอย่างน้อย
 - 1.16 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอมา ได้รับการรับรองตามมาตรฐานอย่างน้อย ดังนี้
 - 1.16.1 มาตรฐานการผลิต/บริการตาม ISO 9000 Series
 - 1.16.2 มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001
 - 1.16.3 มาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE

1.16.4 มาตรฐานความปลอดภัยด้านไฟฟ้าตาม UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ IE

เอกสารแนบ 2

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะซอฟต์แวร์

1. คุณสมบัติซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย (Microsoft Windows Server 2019 Standard หรือเวอร์ชันล่าสุด) จำนวน 32 ลิขสิทธิ์
2. คุณสมบัติซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Microsoft SQL Standard Core License) จำนวนอย่างน้อย 8 ลิขสิทธิ์ หรือต้องเพียงพอต่อการใช้งานในโครงการนี้
 - 4.3 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System)
 - 4.4 รองรับการทำงานแบบ high availability แบบ 2- Failover servers for high availability, Always On failover cluster instances ได้เป็นอย่างน้อย
 - 4.5 สนับสนุนการทำงาน Query ในแบบต่างๆ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - 4.5.1 สามารถในการทำ Query Processing Architecture สนับสนุนการประมวลผลคำสั่ง query หลากๆ คำสั่งพร้อมกันได้
 - 4.5.2 Parallel Index Operation
 - 4.6 มีเครื่องมือที่ใช้ในการปรับจูนเพื่อให้ระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถทำงานได้ดีขึ้น ซึ่งสามารถให้คำแนะนำในการปรับจูนได้ (Database Tuning Advisor)
 - 4.7 สามารถบีบอัดข้อมูล (Data compression) เพื่อประหยัดพื้นที่เก็บข้อมูล และสามารถลดเวลาการอ่านข้อมูลลง โดยสามารถบีบอัดข้อมูลทั้ง row compression และ page compression
 - 4.8 มีคุณสมบัติในการประหยัดพื้นที่ในการเก็บข้อมูล แบบ Sparse Column สำหรับจากจัดการ Null values
 - 4.9 มีระบบจัดการทรัพยากรเช่น CPU, Memory ซึ่งสามารถกำหนดการใช้งานทรัพยากรให้เหมาะสมกับปริมาณหรือความสำคัญของแต่ละงานได้ (Resource Governor)
 - 4.10 เป็นระบบฐานข้อมูลที่สนับสนุนการเก็บข้อมูลด้วยระบบ Unicode
 - 4.11 รองรับการสำรองข้อมูลในรูปแบบ Transaction Log ได้
5. ลิขสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์ที่เสนอในโครงการนี้จะต้องถูกต้องตามกฎหมายลิขสิทธิ์การใช้งานซอฟต์แวร์ และครบถ้วนตามที่ต้องใช้ทั้งโครงการ

เอกสารแนบ 3

รายละเอียดการพัฒนาระบบงาน

โครงการพัฒนาระบบ Digital Signature for Digital Transcript มีรายละเอียดการพัฒนาระบบงานอย่างน้อยดังนี้

1. ระบบ Digital Signature for Digital Transcript สำหรับสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่มีความต้องการตรวจสอบเอกสารสำคัญทางการศึกษาในรูปแบบดิจิทัล Digital Transcript จำนวนมาก

1.1 มี Web Application สำหรับให้บริการตรวจสอบเอกสารสำคัญทางการศึกษาในรูปแบบดิจิทัล Digital Transcript

- 1.1.1 สามารถลงทะเบียน (Register) เพื่อเปิดใช้งานระบบ Digital Signature for Digital Transcript ผ่านหน้า Web ได้
- 1.1.2 สามารถ แก้ไข ข้อมูล Profile ของตนเองได้
- 1.1.3 สามารถ Upload ไฟล์ Digital Transcript แบบ PDF ที่แนบข้อความอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใบประมวลผลการศึกษาไว้ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของ Digital Transcript ได้
- 1.1.4 สามารถตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างข้อมูลของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (ในรูปแบบ XML Document) ตามข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยข้อความอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใบประมวลผลการศึกษา และสามารถจัดเก็บข้อมูลดังกล่าว ได้
- 1.1.5 สามารถแสดงรายละเอียดผลการตรวจสอบไฟล์ได้
- 1.1.6 สามารถ เรียกดูรายงาน การขอตรวจสอบ Digital Transcript ของตนเองได้

1.2 มี API เพื่อให้บริการตรวจสอบเอกสารสำคัญทางการศึกษาในรูปแบบดิจิทัล Digital Transcript จำนวนมากได้

- 1.2.1 สามารถ สร้าง หรือยกเลิก Credential สำหรับใช้งาน API เองได้
- 1.2.2 สามารถ เรียกดูรายงาน การใช้งาน API ได้
- 1.2.3 เป็น REST API ที่ให้บริการบน Internet แบบ HTTPS
- 1.2.4 มีการรักษาความปลอดภัยสำหรับการเรียกใช้งาน API ด้วย Credential แบบ JWT หรือมาตรฐานอื่นที่ดีกว่า
- 1.2.5 รองรับการปรับปรุง Version (API Versioning)
- 1.2.6 สามารถตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างข้อมูลของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (ในรูปแบบ XML Document) ตามข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยข้อความอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใบประมวลผลการศึกษา ได้
- 1.2.7 รองรับการขยายระบบเพิ่มเติม แบบ Scale Out ได้

2. ระบบ Digital Signature for Digital Transcript สำหรับนิสิตนักศึกษา ประชาชน ผู้ประกอบการภาครัฐ และภาคเอกชน
 - 2.1 มี Web Application สำหรับให้บริการตรวจสอบเอกสารสำคัญทางการศึกษาในรูปแบบดิจิทัล Digital Transcript
 - 2.1.1 สามารถใช้งานระบบ Digital Signature for Digital Transcript ผ่านหน้า Web ได้ โดยให้ข้อมูลผู้ใช้งานเบื้องต้น เช่น ชื่อ-นามสกุล, องค์กร, หน่วยงาน หรือ ผู้ประกอบการ
 - 2.1.2 สามารถ Upload ไฟล์ Digital Transcript แบบ PDF ที่แนบข้อความอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใบประมวลผลการศึกษาไว้ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของ Digital Transcript ได้
 - 2.1.3 สามารถตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างข้อมูลของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (ในรูปแบบ XML Document) ตามข้อเสนอแนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต่อธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ว่าด้วยข้อความอิเล็กทรอนิกส์สำหรับใบประมวลผลการศึกษา และสามารถจัดเก็บข้อมูลดังกล่าว ได้
 - 2.1.4 สามารถแสดงรายละเอียดผลการตรวจสอบไฟล์ได้
3. ระบบ Digital Signature for Digital Transcript สำหรับผู้ดูแลระบบ
 - 3.1 มี Web Application สำหรับผู้ดูแลระบบ
 - 3.1.1 สามารถบริหารจัดการผู้ใช้งาน ในส่วนของมหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษา หรือหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่มีความต้องการตรวจสอบเอกสารสำคัญทางการศึกษาในรูปแบบดิจิทัล Digital Transcript จำนวนมากได้
 - 3.1.2 สามารถบริหารจัดการ Credential สำหรับใช้งาน API ได้
 - 3.1.3 สามารถแสดงรายงานการใช้งานระบบ Digital Signature for Digital Transcript ได้ดังนี้
 - 3.1.3.1 จำนวนการใช้ระบบ Digital Signature for Digital Transcript
 - 3.1.3.2 การใช้ระบบ Digital Signature for Digital Transcript โดยจำแนกตามประเภทของผู้ใช้งาน
 - 3.1.3.3 การใช้ระบบ Digital Signature for Digital Transcript โดยจำแนกตามผลการตรวจสอบความน่าเชื่อถือและไม่น่าเชื่อถือของเอกสารสำคัญทางการศึกษาในรูปแบบดิจิทัล Digital Transcript
 - 3.1.3.4 รายงานการใช้งาน API