

ขอบเขตและรายละเอียดข้อกำหนด (Terms of Reference : TOR)

โครงการจ้างพัฒนาระบบการให้บริการการศึกษาแบบเปิด

(Open System for Lifelong Learning)

รองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต พร้อมค่าติดตั้ง

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

1. หลักการและเหตุผล

ในสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาแบบก้าวกระโดดและกวาดล้างหลายสิ่งหลายอย่างออกไป (Disruption) ข้อมูลและนวัตกรรมเป็นกุญแจสำคัญในการดำรงอยู่อย่างยั่งยืน การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาก็ไม่อาจหลีกเลี่ยงความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ได้ เพื่อสนับสนุนการสร้างนวัตกรรมและสอดคล้องกับทิศทางที่เปลี่ยนแปลงไปของโลกภายใต้กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์จึงมีความจำเป็นต้องปรับตัวและก้าวไปสู่สถาบันการศึกษาดิจิทัล ซึ่งจะต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้อย่างเต็มที่ในการให้การศึกษาแก่นักศึกษาและการให้บริการ รวมทั้งการบริหารจัดการในองค์กร

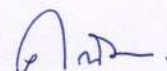
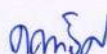
2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อศึกษาการนำระบบและข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการมาใช้เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนสถาบันอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล รวมทั้งสามารถประหยัดทรัพยากรและอัตรากำลัง
- 2.2. เพื่อนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์และคาดการณ์อนาคตอันจะสามารถทำให้สถาบันรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกได้
- 2.3. เพื่อให้มีระบบการบริหารจัดการทรัพยากรมีความทันสมัย รวดเร็วและตอบสนองการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งสอดคล้องกับแนวทาง e-Government
- 2.4. มีระบบพื้นฐานที่สามารถต่อยอดระบบอื่น ๆ ในอนาคตได้

3. เป้าหมาย

- 3.1. สถาบันมีระบบเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานและให้บริการแก่คณาจารย์ นักวิจัยและเจ้าหน้าที่ของสถาบัน และบุคคลทั่วไป








4. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

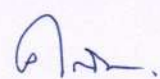
4.1. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

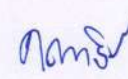
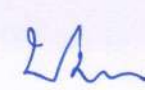
- 1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
- 2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ
- 3) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่า 5 ล้านบาท ภายในระยะเวลาไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
- 4) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อมูลค่าไม่ต่ำกว่า 5 ล้านบาท (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

4.2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเกี่ยวกับทะเบียนนักศึกษา โดยต้องนำเสนอสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาที่แสดงให้เห็นถึงผลงานที่มีการพัฒนาระบบสารสนเทศให้กับสถาบันการศึกษา หรือ หน่วยงานภาครัฐ ทั้งนี้ผลงานที่นำเสนอต้องมีมูลค่าไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท โดยต้องเป็นผลงานที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ไม่เกิน 10 ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นเสนอราคา และระบบยังคงมีการใช้งานอยู่ ณ ปัจจุบัน

4.3. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือนิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ





รวท. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การจัดจ้างครั้งนี้เป็นงานที่มีความซับซ้อนของกระบวนการและด้านเทคนิค ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงวิธีการออกแบบระบบ โดยแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจตามขอบเขตของงาน ซึ่งข้อเสนอเกี่ยวกับแนวความคิดในการออกแบบและพัฒนาระบบ และคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่อยู่บนพื้นฐานเดียวกัน จำเป็นต้องพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคก่อน สถาบันฯ จะดำเนินการจัดจ้างโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) และจะพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอโดยการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ด้วยเกณฑ์ราคาและข้อเสนอด้านเทคนิค โดยมีน้ำหนักของข้อเสนอด้านราคาร้อยละ 30 และข้อเสนอด้านอื่นร้อยละ 70 คณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะดำเนินการเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการเสนอราคาในระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ตามลำดับ ดังนี้

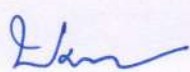
- 5.1. จัดพิมพ์เอกสารข้อเสนอทั้งหมดของผู้เสนอราคาทุกรายการจากระบบการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ยกเว้นเอกสารข้อเสนอด้านราคา) จำนวน 1 ชุด และลงลายมือชื่อกำกับไว้ทุกแผ่น
- 5.2. ตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน และความครบถ้วนถูกต้องของเอกสารหลักฐานต่าง ๆ แล้วพิจารณาคัดเลือกรายที่ไม่มีผลประโยชน์ร่วมกัน มีคุณสมบัติและเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ครบถ้วนถูกต้องและพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคต่อไป สำหรับรายที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีคุณสมบัติ หรือยื่นเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ไม่ครบถ้วนถูกต้อง คณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะไม่ประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด
- 5.3. คณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายที่มีคุณสมบัติและยื่นเอกสารครบถ้วนถูกต้องตามข้อ 5.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติ ไม่ถูกต้อง หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดเพียงเล็กน้อย หรือไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อสถาบันเท่านั้น
- 5.4. ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกในเบื้องต้นจะต้องนำเสนอผลงานภายในระยะเวลา 15 วันทำการหลังจากวันที่ยื่นเสนอราคาในระบบ ซึ่งสถาบันฯ จะแจ้งวันและเวลาในการนำเสนอให้กับผู้ผ่านการคัดเลือกอีกครั้ง คณะกรรมการจะพิจารณาให้คะแนนจากรายละเอียดในตารางเกณฑ์การคัดเลือกในข้อ 4 ควบคู่ไปกับการนำเสนอพร้อมการตอบข้อซักถามที่เน้นความรู้ ความเข้าใจ ความน่าเชื่อถือของผู้ยื่นข้อเสนอ ในวันที่นำเสนอต้องมีผู้จัดการโครงการและบุคลากรหลักอย่างน้อย 1 คน เข้าร่วมนำเสนอ โดยมีระยะเวลานำเสนอไม่เกิน 1 ชั่วโมง พร้อมตอบข้อซักถามตามเกณฑ์การให้คะแนนในตารางเกณฑ์การคัดเลือกในข้อ 4

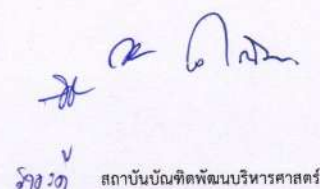



 ๖๖๖๖ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ตารางเกณฑ์การคัดเลือก

ลำดับ	รายการ	น้ำหนัก (ร้อยละ)
1	ข้อเสนอด้านราคา	30
2	มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ	20
	2.1 ผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง หลักเกณฑ์การพิจารณา เอกสารหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องซึ่งแสดงถึงผลงานการพัฒนาระบบสารสนเทศให้กับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานภาครัฐ หรือองค์การมหาชน โดยแต่ละระบบต้องดำเนินการแล้วเสร็จมาเป็นระยะเวลาไม่เกิน 10 ปี นับจากวันทำงานแล้วเสร็จ จนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอโครงการนี้ และระบบยังคงมีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้สามารถนำผลงานจากการนำเสนอตามคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ข้อ 4.2 มานำเสนอประกอบเกณฑ์ประเมินข้อนี้ได้ หากผลงานที่นำเสนอตรงตามหลักเกณฑ์การพิจารณา เกณฑ์การให้คะแนนพิจารณาจากสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญา ของระบบดังต่อไปนี้ - ระบบทะเบียนนักศึกษา - มี (80 คะแนน) - ไม่มี (0 คะแนน) - ระบบบริหารทรัพยากรบุคคล - มี (10 คะแนน) - ไม่มี (0 คะแนน) - ระบบอื่นที่สอดคล้องกับระบบสารสนเทศในโครงการ เช่น ระบบ Digital Learning ระบบบริหารจัดการบัญชีใช้งาน - มี (10 คะแนน) - ไม่มี (0 คะแนน)	



รองฯ

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ลำดับ	รายการ	น้ำหนัก (ร้อยละ)
	2.2 ผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศที่รองรับการประมวลผลในรูปแบบคลาวด์ (Cloud Computing) หลักเกณฑ์ในการพิจารณา เกณฑ์การให้คะแนนพิจารณาจากสำเนาหนังสือรับรองผลงานและเอกสารการนำเสนอผลงานที่สามารถระบุได้ว่ามีองค์ประกอบครบถ้วน โดยมีแนวคิดการออกแบบสถาปัตยกรรม และการพัฒนาระบบของผลงานที่แล้วเสร็จสมบูรณ์และแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้ - ส่วนประกอบที่รองรับ Cloud Native - ส่วนประกอบของซอฟต์แวร์ระบบมีลักษณะเป็น Microservice - ระบบมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง Service ผ่านทาง Application Programming Interface (API) - ระบบมีการติดตั้งและทำงานบนเทคโนโลยี Container - ในการพัฒนาระบบมีกระบวนการ Continuous Integration/Continuous Delivery (CI/CD) เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ - มีผลงานที่ครอบคลุมองค์ประกอบข้อ 1 ถึง 4 (80 คะแนน) - ไม่มีผลงานที่ครอบคลุมองค์ประกอบข้อ 1 ถึง 4 (0 คะแนน) - ซอฟต์แวร์ที่ใช้จัดการ Container Technology เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ - มีการจัดการ Container Technology ด้วยซอฟต์แวร์ Kubernetes (20 คะแนน) - มีการจัดการ Container Technology ด้วยซอฟต์แวร์อื่น ๆ (10 คะแนน) ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถอ้างอิงผลงานระบบใดก็ได้	
3	บริการหลังการขาย	10
	ค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาระบบ หลักเกณฑ์ในการพิจารณา ค่าใช้จ่ายต่อปีในการบำรุงรักษาระบบหลังจากสิ้นสุดระยะเวลาการรับประกันผลงาน เกณฑ์การให้คะแนนพิจารณาจากเอกสารหนังสือรับรองราคาค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาระบบต่อปี โดยแสดงเป็นร้อยละต่อราคาที่น่าเสนอในโครงการนี้ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้ - ไม่เกิน 10% (100 คะแนน) - มากกว่า 10% แต่ไม่เกิน 15% (70 คะแนน) - มากกว่า 15% แต่ไม่เกิน 20% (50 คะแนน) - มากกว่า 20% (0 คะแนน)	

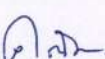
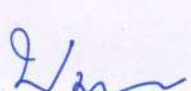
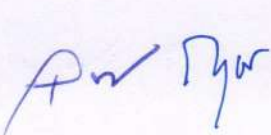
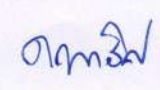
Handwritten signature: Lan An Phu

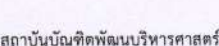
Handwritten signature: ศ. น. วิส.

Handwritten signature: ศาสตราจารย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ลำดับ	รายการ	น้ำหนัก (ร้อยละ)
4	ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ๆ	40
	4.1 คุณสมบัติและความสามารถของคณะทำงานหลักเกณฑ์ในการพิจารณา คุณสมบัติและทักษะความสามารถของบุคลากรในคณะทำงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้นำเสนอในโครงการนี้ตามคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ข้อ 4.5 เกณฑ์การให้คะแนนพิจารณาจากเอกสารหลักฐานที่ชัดเจน เช่น สำเนาหนังสือรับรอง หรือสำเนา Certificate ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลที่ยังไม่หมดอายุ โดยมีเงื่อนไขการนำเสนอ ดังนี้ - บุคลากรในคณะทำงานที่นำเสนอในโครงการนี้ - ทีมงานทั้งหมดเป็นพนักงานประจำ (50 คะแนน) - เป็นพนักงานประจำ 5 ตำแหน่งงาน (30 คะแนน) - เป็นพนักงานประจำ 4 ตำแหน่งงาน (20 คะแนน) - เป็นพนักงานประจำ 3 ตำแหน่งงาน (10 คะแนน) - ความรู้ความสามารถของบุคลากรที่นำเสนอ ตามตำแหน่งดังต่อไปนี้ - บุคลากรด้านการพัฒนาระบบ (Developer หรือ Programmer) ตามคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ข้อ 4.5.4 ได้รับ Certificate เกี่ยวกับ Programming (10 คะแนน/คน) (30 คะแนน) - บุคลากรด้านการบริหารจัดการฐานข้อมูล Database Administrator (DBA) ตามคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ข้อ 4.5.5 ได้รับ Certificate เกี่ยวกับ Database Administration (20 คะแนน)	
	4.2 แนวทางการออกแบบและพัฒนาระบบหลักเกณฑ์ในการพิจารณา รูปแบบและความสามารถของระบบที่ออกแบบมีความเหมาะสมกับบริบทและความต้องการใช้งานของสถาบัน เกณฑ์การให้คะแนนพิจารณาจากเอกสารประกอบการนำเสนอและการนำเสนอผลงาน โดยมีเงื่อนไขการพิจารณาดังนี้ - รูปแบบของผลงานต้นแบบ มีฟังก์ชันการทำงานหลักโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ - ส่วนรับสมัครนักศึกษา (20 คะแนน) - ส่วนการลงทะเบียน (20 คะแนน) - ความสามารถของระบบในการใช้งานบนอุปกรณ์พกพา โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ - มีโมบายแอปพลิเคชัน (20 คะแนน) - ระบบสามารถใช้งานได้ในทุกอุปกรณ์ (20 คะแนน) - ไม่มีโมบายแอปพลิเคชันและไม่สามารถใช้งานได้กับทุกอุปกรณ์ (0 คะแนน) - ระบบฐานข้อมูลหลักที่ใช้ในโครงการนี้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ - ใช้ฐานข้อมูล PostgreSQL (20 คะแนน) - ใช้ฐานข้อมูลอื่น ๆ (0 คะแนน)	
รวม		100





การพิจารณาผลจะพิจารณาจากราคาและคุณภาพ โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน 2 ระดับ ดังนี้

- ผ่านเกณฑ์ ช่วงคะแนนที่ได้รับคิดเป็นร้อยละ 70 – 100
- ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่วงคะแนนที่ได้รับคิดเป็นร้อยละ 0 – 69

5.5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะและเทคนิคที่กำหนดทั้งหมด ยกเว้นข้อเสนอด้านราคา โดยระบุและแนบเอกสารอ้างอิงที่มีรายละเอียดเพียงพอต่อการพิจารณา ยื่นพร้อมเอกสารประกวดราคาให้ถูกต้องและในเอกสารอ้างอิงต้องทำสัญลักษณ์ระบุหมายเลขข้อที่อ้างอิงให้ชัดเจน ลงในเอกสารเปรียบเทียบคุณสมบัติ ตามตัวอย่างด้านล่าง

หลักเกณฑ์	ข้อกำหนดของสถาบัน	ข้อเสนอของบริษัท	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อหลักเกณฑ์	คุณสมบัติจากเอกสารข้อกำหนด	ระบุคุณสมบัติที่ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถทำได้	ใส่หมายเลขเอกสารอ้างอิงเพื่อให้คณะกรรมการสามารถพิจารณาตรวจสอบได้โดยสะดวก
ตัวอย่าง			
2. มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ	2.1 ผลงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง – ระบบทะเบียนนักศึกษา	มีผลงานตามข้อกำหนด	เอกสารอ้างอิง 1

Handwritten signature: Han Pw Pka

Handwritten signature: ดอนธิ์

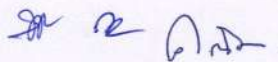
Handwritten signature: ด.อ.อ.อ.

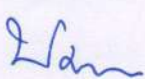
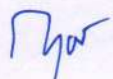
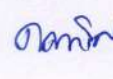
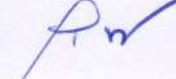
วันที่

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

6. ขอบเขตการดำเนินงาน

- 6.1. พัฒนาระบบสารสนเทศตามขอบเขตการดำเนินงานในภาคผนวก ดังนี้
 - 6.1.1. ภาคผนวก 1 ระบบทะเบียนนักศึกษา
 - 6.1.2. ภาคผนวก 2 ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์
 - 6.1.3. ภาคผนวก 3 ระบบ Digital Learning
- 6.2. จัดทำแผนการดำเนินงานงานโครงการพร้อมรายละเอียดแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงการส่งมอบให้สถาบันพิจารณา เพื่อใช้ในการติดตามผลการดำเนินงาน พร้อมระบุรายละเอียดคณะทำงานโดยต้องเป็นบุคลากรที่อยู่ในรายชื่อตามที่เสนอในการเสนอราคา
- 6.3. ทำการศึกษาและรวบรวมต้องการระบบจากผู้ใช้งานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยมีการจัดแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเพื่อศึกษากระบวนการงานที่เกี่ยวข้องตามที่สถาบันกำหนด
- 6.4. วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานใหม่ (Process Re-Design) และนำเสนอให้สถาบันพิจารณา ตามข้อกำหนด 6.1
- 6.5. ออกแบบรูปแบบหน้าตาระบบงาน (UI) ร่วมกับคณะทำงานเพื่อนำเสนอขออนุมัติก่อนจัดทำ Prototype
- 6.6. วิเคราะห์ ออกแบบระบบงานและ UX/UI โดยจัดทำข้อกำหนดการออกแบบระบบ (Software Design Specification) ตามที่สถาบันกำหนด ให้พิจารณาก่อนดำเนินการพัฒนาระบบ
- 6.7. ออกแบบและนำเสนอรูปแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture) ให้สถาบันพิจารณาก่อนดำเนินการพัฒนาระบบ
- 6.8. ต้องออกแบบและจัดทำ API Specification ตามมาตรฐาน Open API ตั้งแต่เวอร์ชัน 3.1 ขึ้นไป โดยจัดทำเป็นรูปแบบเอกสารและรูปแบบ Web Application
- 6.9. พัฒนาระบบให้ตรงตามความต้องการตามที่ได้ตกลงร่วมกัน พร้อมทดสอบระบบแบบ User Acceptance Test (UAT) ร่วมกับสถาบัน โดยจัดทำ Test Case ก่อนการทดสอบและรายงานผลการทดสอบหลังการทดสอบให้สถาบันทุกครั้ง หากผลการทดสอบยังพบข้อบกพร่องของระบบจะต้องดำเนินการแก้ไขและทดสอบร่วมกับสถาบันจนกว่าผลการทดสอบจะถูกต้องและครบถ้วน
- 6.10. จัดทำและนำเสนอรายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานให้สถาบันพิจารณา อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งหรือตามที่สถาบันกำหนด
- 6.11. ในการประชุมติดตามความก้าวหน้าของโครงการร่วมกับสถาบัน ผู้รับจ้างต้องจัดทำบันทึกการประชุมส่งให้สถาบันพิจารณาหลังจากวันประชุมไม่เกิน 5 วันทำการ
- 6.12. ติดตั้งระบบบนทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่สถาบันกำหนด และทำการย้ายข้อมูล (Migrate Data) จากระบบสารสนเทศเดิมไปยังระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ โดยจะต้องนำเสนอขั้นตอนและแผนการปฏิบัติงาน (Action Plan) ให้สถาบันพิจารณาก่อนดำเนินงาน

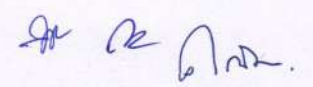


 ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓
 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

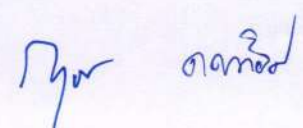
- 6.13. จัดฝึกอบรมและจัดทำเอกสารประกอบการอบรมในรูปแบบไฟล์ (Soft Copy) ให้กับผู้เข้าอบรม โดยต้องนำเสนอกำหนดการและหัวข้อการอบรมให้สถาบันพิจารณาก่อนดำเนินการ
- 6.14. จัดส่งรายละเอียดข้อมูลทั้งเป็นไฟล์และฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่การออกแบบ การพัฒนา การติดตั้ง การใช้งาน การควบคุมดูแล การสำรองและกู้คืน และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตามที่สถาบันกำหนด เพื่อให้สถาบันสามารถบริหารจัดการระบบหรือนำไปพัฒนาและปรับปรุง ต่อได้ โดยส่งเป็นรูปแบบไฟล์ (Soft Copy)
- 6.15. หากสถาบันเปิดให้ใช้งานระบบ (Go live) ในช่วงที่ยังอยู่ในระยะเวลาสัญญาหรือช่วงที่อยู่ใน ระยะเวลารับประกันผลงาน ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมบุคลากรให้เพียงพอเพื่อสนับสนุนและให้ ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาประจำที่สถาบัน ไม่ต่ำกว่าสัปดาห์ละ 2 วัน ภายใน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่เปิดให้ใช้งาน
- 6.16. ให้คำปรึกษากับสถาบันในเรื่องการออกแบบ OU (Organization Unit) บน AD (Active Directory) ของสถาบัน

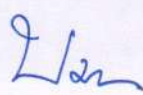
7. เงื่อนไขการพัฒนาทั่วไป

- 7.1 ระบบงานที่พัฒนา จะต้องสามารถทำงานได้ในทุกสภาพแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นบน On-Premise หรือ On-Cloud ทั้ง Public Cloud, Private Cloud หรือ Hybrid Cloud และต้องสามารถทำ การเปลี่ยน หรือย้าย Infrastructure Platform ตามนโยบายของทางสถาบัน เพื่อให้ทางสถาบัน สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและควบคุมค่าใช้จ่ายได้อย่างเหมาะสม
- 7.2 ระบบงานที่พัฒนา จะต้องมีการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สามารถรองรับการประมวลผลใน รูปแบบคลาวด์ (Cloud Computing Model) ได้ในอนาคต โดยแอปพลิเคชัน (Application) ที่ ถูกออกแบบมาจะต้องมีความยืดหยุ่น เพื่อให้ทำงานเข้ากับการประมวลผลบนคลาวด์ที่สามารถ ปรับขนาด (Scalable) ได้
- 7.3 ระบบงานที่พัฒนา สามารถยืดหยุ่นตาม Workload ของงาน และสามารถรองรับการสเกล (Scalability/Auto Scale) ด้วยความสามารถที่อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของ Container และรองรับการใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ เพื่อให้ทางสถาบันสามารถใช้งานระบบได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และควบคุมค่าใช้จ่ายได้อย่างเหมาะสม
- 7.4 ระบบงานที่พัฒนา จะต้องมีคุณลักษณะของสถาปัตยกรรมการออกแบบตาม Concept ของ Cloud Native Application ได้อย่างน้อยดังนี้
- 7.4.1 ระบบที่นำเสนอ ต้องมีการติดตั้งและทำงานบน Container Technology และมีการใช้ ซอฟต์แวร์ในการจัดการ เช่น Kubernetes เป็นต้น
- 7.4.2 ระบบที่นำเสนอ ต้องมีการออกแบบ ตามรูปแบบของ Software Architecture และ แนวทางในการออกแบบ Applications และ Services ในรูปแบบของ Microservices ซึ่ง


 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์


 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์


 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

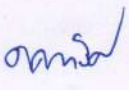

 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

เป็นการแยก Function การทำงานที่จำเป็น ออกเป็นส่วนย่อยเล็ก ๆ และเป็น Services ที่สามารถ Deploy ได้อย่างอิสระ

- 7.4.3 สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่าง Service ผ่านทาง Application Programming Interface (API)
- 7.4.4 ในการพัฒนาระบบ จะต้องมีการบูรณาการ Continuous Integration/Continuous Delivery (CI/CD)
- 7.5 ระบบงานที่พัฒนา ต้องสามารถเชื่อมต่อการ Login โดยการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน เข้าใช้งานระบบกับ Active Directory (AD) หรือ OAuth (Open Authentication) ที่สถาบันมีอยู่ได้
- 7.6 ระบบงานที่พัฒนา จะต้องมีลักษณะเป็น Web Application โดยต้องสามารถแสดงผลแบบ Responsive Web Design ได้ และสามารถแสดงผลได้เหมาะสมตามขนาดของอุปกรณ์ ทั้งส่วนงานบริการที่ติดต่อกับผู้ใช้งานกลุ่มนักศึกษา กลุ่มอาจารย์ และส่วนงานบริการของเจ้าหน้าที่ เว้นแต่กรณีงานนั้น ๆ ไม่เหมาะสมต่อการใช้งานบนอุปกรณ์พกพา
- 7.7 ระบบงานที่พัฒนาต้องสามารถรองรับการแสดงผลแบบสองภาษา คือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เฉพาะในส่วนงานบริการที่ติดต่อกับผู้ใช้งานกลุ่มนักศึกษา และกลุ่มอาจารย์
- 7.8 ส่วนประกอบของระบบงานต้องพัฒนาด้วย Open Source ในทุกส่วนและไม่มีค่าใช้จ่าย
- 7.9 ระบบงานที่พัฒนา ต้องรองรับการใช้ฐานข้อมูลชนิด RDBMS แบบ Open Source
- 7.10 รองรับการใช้งานด้วยเบราว์เซอร์ Google Chrome, Firefox, Safari และ Microsoft Edge เป็นอย่างน้อย
- 7.11 ระบบรองรับการตั้งค่ารหัสผ่านตามนโยบายของสถาบัน (Password Policy) โดยการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบจัดการสิทธิ์ของทางสถาบันที่มีอยู่ เช่น Active Directory (AD) หรือ OAuth (Open Authentication) เป็นต้น และรองรับการทำ Two-Factor Authentication ตามรูปแบบและวิธีการของระบบจัดการสิทธิ์ที่ทางสถาบันเลือกใช้ เช่น Microsoft Authenticator หรือ Google Authenticator เป็นต้น
- 7.12 ระบบรองรับการจัดทำรายงานประเภทตารางข้อมูลที่สามารถแสดงและปรับเปลี่ยนคอลัมน์ได้ตามความเหมาะสม โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกคอลัมน์ที่ต้องการและออกรายงานด้วยตนเองได้ อย่างน้อย 5 ชุดข้อมูลหรือตามความเหมาะสม
- 7.13 จัดทำรายงานเพิ่มเติมจากข้อมูลที่มีอยู่ในระบบตามที่สถาบันกำหนด อย่างน้อย 25 รายงานหรือตามความเหมาะสม
- 7.14 รองรับลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) โดยใช้ CA ที่สถาบันจัดหา
- 7.15 ทุกระบบเชื่อมต่อถึงกันทั้งหมด (Integrated Application Software)







 สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์

- 7.16 รongรับการแจ้งเตือนผ่านช่องทางอีเมลเป็นอย่างน้อย หรือแจ้งเตือนผ่าน Mobile Notification ได้ ในส่วนของงานบริการนักศึกษา และงานบริการอาจารย์ เป็นต้น และรองรับการทำ Webhooks
- 7.17 จัดทำ API ข้อมูลรองรับการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของสถาบัน โดยจะต้องสามารถดึงข้อมูลที่จำเป็นและส่งคำสั่งที่จำเป็นต่อการเชื่อมต่อ ได้แก่
- ระบบการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ (LMS)
 - ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย (RMS)
 - ระบบฐานข้อมูลบริหารจัดการงานฝึกอบรม/สัมมนา (TMS)
 - ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS)
 - ระบบจองใช้ทรัพยากรทางอิเล็กทรอนิกส์ (ERS)
 - ระบบการสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Testing)
 - ระบบบริหารจัดการยุทธศาสตร์ (SMS)
 - ระบบการจัดทำวิทยานิพนธ์ (i-Thesis)
 - NIDA Uapp (โมบายแอปพลิเคชัน)
- 7.18 รongรับกระบวนการของสถาบันที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Personal Data Protection Act: PDPA) ทั้งด้านการจัดเก็บและรักษาข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงการขอหรือยกเลิกความยินยอมจากผู้ใช้งาน
- 7.19 รongรับการชำระเงินตามช่องทางเคาน์เตอร์เซอร์วิส และ Payment Gateway (บัตรเครดิต และ QR Code)
- 7.20 รongรับการเพิ่มหรือแก้ไข บทบาทและสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบ
- 7.21 รongรับการแสดงผลสองภาษา (ไทยและอังกฤษ) เฉพาะในส่วนบริการสำหรับนักศึกษา อาจารย์ และผู้ใช้งานทั่วไป
- 7.22 สามารถเก็บ Log การเข้าใช้งานได้
- 7.23 รongรับการเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานด้วยตนเองผ่านระบบบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งาน (ภาคผนวก 2 ข้อกำหนดที่ 2) โดยการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบจัดการสิทธิ์ของทางสถาบันที่มีอยู่ เช่น Active Directory (AD) หรือ OAuth (Open Authentication)
- 7.24 รongรับกรณีมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้งานในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (ระบบ MIS ส่วนข้อมูลบุคลากร) และระบบทะเบียนนักศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลในระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ข้อ 2 ระบบบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งาน จะต้องมีการอัปเดตข้อมูลโดยอัตโนมัติ

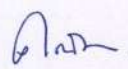
 ด.ดร.ดร.

 รว: 9 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

- 7.25 สามารถกำหนดเงื่อนไขขั้นตอน และจัดส่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากระบบทะเบียนนักศึกษา ไปยังส่วนบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งานในระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพื่อใช้ในการสร้าง ยกเลิก และปรับเปลี่ยนข้อมูลบัญชีผู้ใช้งาน
- 7.26 รองรับการเชื่อมต่อกับ Mobile Application ในกระบวนการที่สถาบันกำหนด เช่น การลงทะเบียนเรียน การขอเอกสารสำคัญ การชำระค่าใช้จาย การเปลี่ยนรหัสผ่าน เป็นต้น โดยไม่ต้องทำการ Login ซ้ำ
- 7.27 รองรับการออกใบเสร็จรับเงินออนไลน์
- 7.28 สามารถ Export รายงานในรูปแบบอย่างน้อย ดังต่อไปนี้ Excel, CSV และ PDF ได้
- 7.29 ระบบที่พัฒนาจะต้องมีความมั่นคงปลอดภัยตามมาตรฐาน OWASP Application Security Verification Standard (ASVS) โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงถึง Control ที่ต้องทำและปฏิบัติสำหรับ ASVS
- 7.30 ระบบที่พัฒนาต้องมีความมั่นคงปลอดภัย ที่สามารถป้องกันการโจมตีในรูปแบบต่าง ตามความเสี่ยงที่ระบุไว้ใน 10 อันดับแรก ของ Open Web Application Security Project (OWASP Top 10) ที่ประกาศไว้ในปีล่าสุด
- 7.31 ระบบที่พัฒนาจะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของ Source Code ให้มีคุณภาพโดยใช้ Tool เช่น SonarQube เป็นอย่างน้อย
- 7.32 ระบบจะต้องรองรับการทำ Automatic Database Backup
- 7.33 ระบบที่พัฒนาจะต้องรองรับการใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 110 transactions per second (TPS) และมีอัตราการตอบสนอง (Response Time) ต่อ 1 action ไม่เกิน 3 วินาที
- 7.34 ระบบที่พัฒนาจะต้องมี Static Dashboard และ Export ข้อมูลออกมาได้ (เช่น ในรูปแบบ .csv หรือ .xlsx เป็นต้น ตามความเหมาะสมในการใช้งานของแต่ละรายงาน) ซึ่งแสดงผลข้อมูลที่ต้องการ และเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำมาแสดงผล สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้
- 7.35 ระบบที่พัฒนาจะต้องมีระบบ Automation และ Integration เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ภายนอกได้ โดยมี API, Webhooks และ Scheduling เป็นอย่างน้อย
- 7.36 ในส่วนของระบบทะเบียนนักศึกษา ระบบที่พัฒนาจะต้องรองรับการปรับตามโครงสร้างที่เปลี่ยนแปลง หรือวิธีบริหารจัดการที่เปลี่ยนแปลง หรือเงื่อนไขหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็นของแต่ละฟังก์ชันงาน โดยสามารถดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ได้เองอย่างสะดวก (Business Rule Engine)


 ๑๓๓/๖




 รว.๓ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์



8. เงื่อนไขการจ้าง

- 8.1. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 20,000,000 บาท (ยี่สิบล้านบาท)
- 8.2. ราคาที่เสนอมีกำหนดการยื่นราคา 90 วัน
- 8.3. ระยะเวลาดำเนินการ 630 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- 8.4. ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารแผนบริหารโครงการ (Project Management Plan) ของระบบดังต่อไปนี้ ภายใน 30 วัน หลังจากลงนามสัญญา
 - ระบบทะเบียนนักศึกษา
 - ระบบ Digital Learning
 - ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์
- 8.5. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

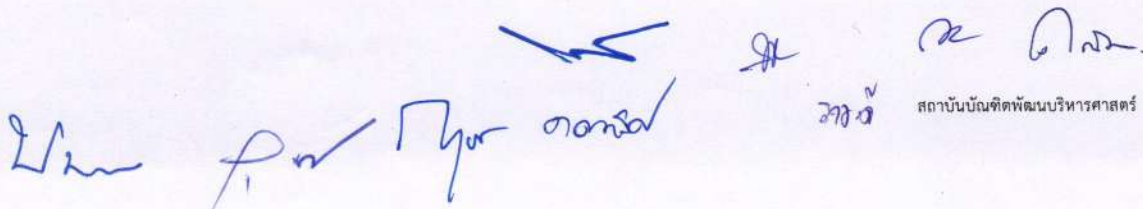
งวดงานและงวดเงินที่ 1 จำนวนเงินร้อยละ 5 ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อได้ดำเนินการดังนี้

- เอกสารแผนบริหารโครงการ (Project Management Plan) ฉบับปรับปรุง (ถ้ามี)
- เอกสารวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานให้เหมาะสม (Process Re-design)
- เอกสารภาพรวมการทำงานของระบบ (System Overview)
- เอกสารความต้องการระบบ (System & Software Requirement Specification) ของระบบทะเบียนนักศึกษา

โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดงานและงวดเงินที่ 2 จำนวนเงินร้อยละ 15 ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อได้ดำเนินการดังนี้

- เอกสารความต้องการระบบ (System & Software Requirement Specification) ของระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ และระบบ Digital Learning
- ระบบต้นแบบ (Prototype) ในลักษณะของ Mockups (Wireframe) ที่มีหน้าจอเหมือนระบบจริง (แต่อาจยังทำงานไม่ได้จริง) เฉพาะหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน End User (ไม่รวมหน้าจอที่ใช้ระบุเงื่อนไขของรายงาน และหน้าจอแสดงรายงาน) ดังนี้
 - 1) หน้าจอต้นแบบ (Prototype) ระบบทะเบียนนักศึกษา ในภาคผนวก 1 ข้อกำหนดที่ 1 – 4 และข้อกำหนดที่ 9
 - 2) หน้าจอต้นแบบ (Prototype) ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ ในภาคผนวก 2 ข้อกำหนดที่ 2
- การออกแบบฐานข้อมูลระบบ โดยแสดงในรูปแบบ ER Diagram (Draft)


 The bottom of the page contains several handwritten signatures in blue ink. To the right, there is a red circular stamp with Thai text, and a rectangular stamp with the text "สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์" (Bharat Institute of Management and Technology).

- System Flow และ Business Flow

- เอกสารแผนบริหารโครงการ (Project Management Plan) ฉบับปรับปรุง (ถ้ามี)

โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานภายในระยะเวลา 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดงานและงวดเงินที่ 3 จำนวนเงินร้อยละ 25 ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อได้ดำเนินการ

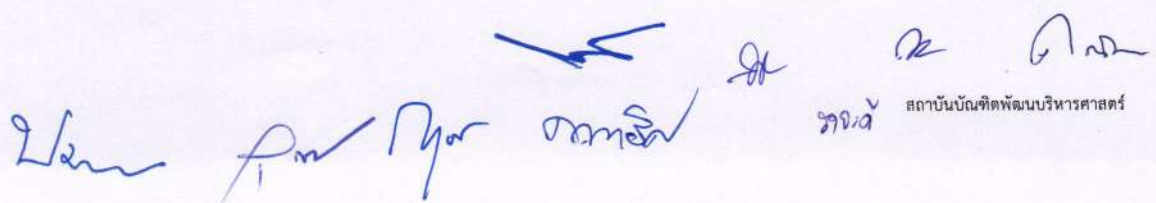
ดังนี้

- เอกสารแผนบริหารโครงการ (Project Management Plan ฉบับปรับปรุง) (ถ้ามี)
 - เอกสาร ความต้องการระบบ (System Requirement ฉบับปรับปรุง) (ถ้ามี)
 - เอกสาร การออกแบบฐานข้อมูลระบบ โดยแสดงในรูปแบบ ER Diagram (ฉบับปรับปรุง) (ถ้ามี)
 - ระบบต้นแบบ (Prototype) ในลักษณะของ Mockups (Wireframe) ที่มีหน้าจอเหมือนระบบจริง (แต่อาจยังทำงานไม่ได้จริง) เฉพาะหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน End User (ไม่รวมหน้าจอที่ใช้ระบุเงื่อนไขของรายงาน และหน้าจอแสดงรายงาน) ดังนี้
 - 1) หน้าจอต้นแบบ (Prototype) ระบบทะเบียนนักศึกษา ในภาคผนวก 1 ข้อกำหนดที่ 5 – 8 และข้อกำหนดที่ 10 – 11
 - 2) หน้าจอต้นแบบ (Prototype) ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ ในภาคผนวก 2 ข้อกำหนดที่ 1
 - 3) หน้าจอต้นแบบ (Prototype) ระบบ Digital Learning ในภาคผนวก 3 ข้อกำหนดที่ 4 – 5
 - จัดทำ API และเอกสาร API Document สำหรับการเชื่อมต่อกับระบบ Digital Learning ในภาคผนวก 3 ข้อกำหนดที่ 1 - 3
 - ระบบทะเบียนนักศึกษา ในภาคผนวก 1 ข้อกำหนดที่ 1 – 4 และข้อกำหนดที่ 9
 - ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ ในภาคผนวก 2 ข้อกำหนดที่ 2
- โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานภายในระยะเวลา 480 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดงานและงวดเงินที่ 4 จำนวนเงินร้อยละ 35 ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อได้ดำเนินการ

ดังนี้

- เอกสารแผนบริหารโครงการ (Project Management Plan ฉบับปรับปรุง) (ถ้ามี)
- เอกสาร ความต้องการระบบ (System Requirement ฉบับปรับปรุง) (ถ้ามี)
- เอกสาร การออกแบบฐานข้อมูลระบบ โดยแสดงในรูปแบบ ER Diagram (ฉบับปรับปรุง) (ถ้ามี)
- ระบบทะเบียนนักศึกษา ในภาคผนวก 1 ข้อกำหนดที่ 5 – 8 และข้อกำหนดที่ 10 – 11

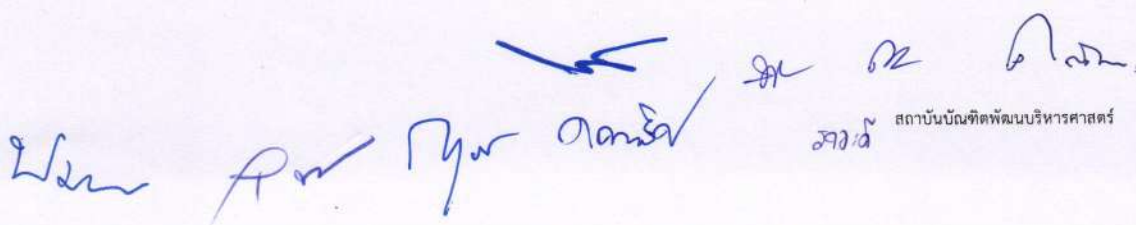

 The bottom of the page contains several handwritten signatures in blue ink. To the right, there is a red circular stamp with the text "สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์" (Bharat Institute of Management) and the word "หน้า" (Page) next to it.

- ระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ ในภาคผนวก 2 ข้อกำหนดที่ 1
- ระบบ Digital Learning ในภาคผนวก 3 ข้อกำหนดที่ 1 - 5

โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานภายในระยะเวลา 570 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดงานและงวดเงินที่ 5 จำนวนเงินร้อยละ 20 ของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานภายในระยะเวลา 630 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยเอกสารส่งมอบให้จัดพิมพ์เป็นเอกสาร ระบบละ 4 ชุด และรูปแบบไฟล์ทั้งชนิด Word และ PDF ใน Flash Drive จำนวน 1 ชุด ดังนี้

1. Source code และคู่มือติดตั้งของทุกระบบ
2. เอกสารการวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วย
 - System Architecture Diagram
 - Use Case Diagram และ Activity Diagram
 - ER Diagram และ Data Dictionary
3. รายงานผลการทดสอบ ประกอบด้วย
 - รายงานผลการทดสอบความมั่นคงปลอดภัยตามข้อกำหนด 7.29 – 7.30
 - รายงานผลการทดสอบคุณภาพของ Source Code ตามข้อกำหนด 7.31
 - รายงานผลการทดสอบการรองรับการใช้งานและอัตราการตอบสนองตามข้อกำหนด 7.33
 - เอกสารผลการทดสอบการเชื่อมต่อ API ร่วมกับสถาบัน
 - เอกสารการทดสอบระบบ ประกอบด้วย รายงานการทดสอบระบบ ผลการทดสอบระบบ (Test Scripts) และรายงานผลการทดสอบการใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งาน (User Acceptant Test - UAT)
4. คู่มือการใช้งานและจัดฝึกอบรม ดังนี้
 - จัดทำคู่มือการติดตั้งและการปรับตั้งคาร์ระบบ
 - เอกสารคู่มือการใช้งาน API สำหรับการเชื่อมต่อระหว่างระบบทั้งหมดที่อยู่ในโครงการนี้
 - จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของระบบงานสำหรับผู้ใช้ (User's Manual) และคู่มือการปฏิบัติงานสำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator's Manual) ของทั้งสามระบบ
 - จัดทำคู่มือผู้ใช้งานที่แสดงขั้นตอนการใช้งานระบบ สำหรับอาจารย์และนักศึกษา (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ทั้งรูปแบบไฟล์เอกสาร Word และรูปแบบวิดีโอพร้อมต้นฉบับที่สามารถปรับแก้ไขได้

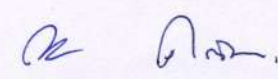

 สกบบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
 ๖๖/๕

- จัดฝึกอบรมการใช้งานระบบ ได้แก่
 - หลักสูตรการ Transfer Knowledge ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
 - หลักสูตรการ Transfer Knowledge ที่ประกอบด้วย Microservice, Container และกระบวนการ DevOps โดยผู้เชี่ยวชาญ
 - หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ ระบบทะเบียนนักศึกษา และระบบ Digital Learning (แอดมินของสำนักเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ) จำนวน 3 ครั้ง (ระบบละหนึ่งครั้ง)
 - หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ ครั้งละไม่น้อยกว่า 50 คน จำนวน 2 ครั้ง
 - หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ ครั้งละไม่น้อยกว่า 20 คน (แอดมินหน่วยงาน) จำนวน 1 ครั้ง
 - หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ (เจ้าหน้าที่กองบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคล) จำนวน 1 ครั้ง
 - หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษา ครั้งละไม่น้อยกว่า 30 คน จำนวน 3 ครั้ง
 - หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบทะเบียนนักศึกษา (เจ้าหน้าที่กองบริการการศึกษา) จำนวน 1 ครั้ง
 - หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานระบบ Digital Learning ครั้งละไม่น้อยกว่า 30 คน จำนวน 1 ครั้ง
 - เอกสารประกอบการอบรมของผู้ใช้งานระบบในแต่ละประเภท ตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม

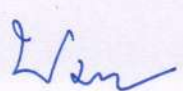
ทั้งนี้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด ได้แก่ ค่าวิทยากรในการอบรม ค่าอาหารกลางวัน ค่าอาหารว่างของการอบรมผู้ใช้งานระบบ และเอกสารประกอบการอบรม

9. ข้อกำหนดทั่วไป

- 9.1. ผู้รับจ้างต้องทำความเข้าใจในเอกสารทุกฉบับให้เป็นที่เข้าใจโดยชัดเจนและไม่ว่ากรณีใด ๆ ผู้รับจ้างจะยกขึ้นมาเป็นข้ออ้างโดยอาศัยเหตุจากการละเลยไม่ทำความเข้าใจในเอกสารดังกล่าว หรืออ้างความสำคัญผิดในความหมายของข้อความ ในขอบเขตของงานและข้อกำหนดนั้นไม่ได้
- 9.2. รายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้รับจ้างเสนอมานั้น หากมีปัญหาเกี่ยวกับการตีความของข้อความใดในระหว่างพิจารณาตัดสิน ให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการพิจารณาผลเป็นเด็ดขาด
- 9.3. การเสนอราคาครั้งนี้ สถาบันทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะพิจารณาว่าผู้รับจ้างมีข้อเสนอถูกต้องตามความต้องการที่ระบุไว้ในเอกสารขอบเขตของงานและข้อกำหนด และคณะกรรมการพิจารณาผล


 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์


 [Signature]


 [Signature]

สามารถที่จะยกเลิกการเสนอราคา โดยผู้รับจ้างยินยอมที่จะไม่ร้องเรียนและเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ กับสถาบัน

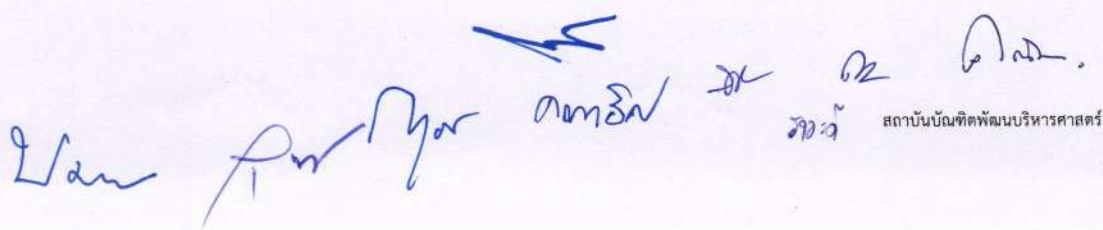
- 9.4. เมื่อผู้รับจ้างยื่นเอกสารข้อเสนอต่อสถาบันแล้ว ทางสถาบันสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ยอมให้ผู้รับจ้างขอเปลี่ยนแปลงเอกสารหรือถอนคืน
- 9.5. ในการทำสัญญาผู้รับจ้างต้องลงนามในสัญญาการเก็บรักษาข้อมูลความลับของสถาบัน (Non-Disclosure Agreement)
- 9.6. ขอบเขตงานและข้อกำหนดของระบบที่กำหนดไว้ในภาคผนวกสามารถปรับเปลี่ยนให้เป็นไปตามกระบวนการที่ออกแบบใหม่ (Re-Design) และเป็นประโยชน์กับสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบจากสถาบันและผู้รับจ้างร่วมกัน

10. ลิขสิทธิ์และสิทธิการใช้ Software และ Source Code

- 10.1. ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบ Source Code ของระบบที่ส่งมอบในโครงการจ้างพัฒนาระบบการให้บริการการศึกษาแบบเปิด (Open System for Lifelong Learning) รองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้กับสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ โดยผลงานที่ผู้รับจ้างพัฒนาในโครงการนี้จะถือเป็นสิทธิ์ของสถาบันอย่างถูกต้องตามกฎหมาย สถาบันมีสิทธิ์ในการแก้ไขและปรับปรุงซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการกิจการภายในของสถาบันภายหลังสิ้นสุดการรับประกันผลงานหรือหมดสัญญาการบำรุงรักษาระบบแล้ว
- 10.2. รูปภาพ ตัวอักษร ข้อความ สัญลักษณ์ เทมเพลต (Template) หรือส่วนเสริมใด ๆ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้กับโครงการนี้ หากมีผู้อื่นเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้สถาบันได้รับสิทธิ์ในการนำไปใช้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- 10.3. หากมีการกล่าวหาเรียกร้องหรือฟ้องร้องเกิดขึ้น หรือสถาบันถูกฟ้องร้องการละเมิดลิขสิทธิ์ในผลงานที่ผู้รับจ้างส่งมอบ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทั้งปวงให้การกล่าวหาเรียกร้องหรือการฟ้องร้องระงับโดยเร็ว และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความเสียหายและค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้นเองทั้งหมด ทั้งนี้ไม่ว่าจะอยู่ในช่วงระยะเวลาของสัญญานี้หรือภายหลังที่สัญญานี้สิ้นสุดลงแล้วก็ตาม

11. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ไม่สามารถดำเนินงานได้ตามที่กำหนดในสัญญา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์จะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของวงเงินค่าจ้างทั้งสัญญา นับถัดจากวันครบกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริงและส่งมอบผลงานงวดสุดท้ายจนครบ



 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

12. การบำรุงรักษาและการรับประกัน

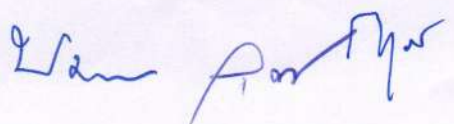
- 12.1. มีการรับประกันและบำรุงรักษาระบบ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่สถาบันตรวจรับงวดสุดท้ายอย่างสมบูรณ์
- 12.2. หากเกิดปัญหาขัดข้องกับระบบที่พัฒนาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ทางด้านเทคนิคติดต่อกลับภายใน 4 ชั่วโมง และเริ่มดำเนินการแก้ไขภายใน 24 ชั่วโมง (ในวันและเวลาทำการ) โดยต้องดำเนินการแก้ไขให้ระบบสามารถใช้งานโดยเร็วอย่างเต็มความสามารถ
- 12.3. มีการบำรุงรักษาแบบ Preventive Maintenance ทุก ๆ 4 เดือน เพื่อให้ระบบอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
- 12.4. ในระยะเวลาประกันระบบงาน ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข ซึ่งเป็นข้อผิดพลาดของระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์ ระบบทะเบียนนักศึกษา และระบบ Digital Learning ซึ่งทำให้ต้องปรับปรุงแก้ไขเอกสาร ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเอกสารที่ปรับปรุงแก้ไข ฉบับสมบูรณ์ล่าสุดให้สถาบัน ภายใน 30 วัน หลังจากที่มีการปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้จะต้องจัดส่งก่อนระยะเวลาการรับประกันระบบงานสิ้นสุดลง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 12.5. หากสถาบันพบว่าระบบมีช่องโหว่ที่เสี่ยงต่อการถูกโจมตี ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขและป้องกันไม่ให้มีช่องโหว่เกิดขึ้นในระบบ โดยผู้รับจ้างต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายดำเนินการใด ๆ เพิ่มเติม
- 12.6. หากซอฟต์แวร์ที่ใช้กับระบบมีการปรับปรุงให้ดีขึ้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบความสอดคล้อง (Compatibility) กับระบบ และทำการ Upgrade ซอฟต์แวร์ให้ทันสมัย ตามความต้องการของสถาบันในกรณีที่ไม่กระทบโครงสร้างเดิมของระบบ
- 12.7. หากสถาบันมีความประสงค์จะดำเนินการย้ายระบบไปทำการติดตั้งในทรัพยากรระบบคอมพิวเตอร์แห่งอื่น ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งและทำการย้ายข้อมูลร่วมกับสถาบัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

13. เงื่อนไขอื่น ๆ

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ขอสงวนสิทธิ์ขยายเวลาการตรวจรับเอกสาร การยกเลิกการจ่ายเงินทันที และเรียกเงินคืน หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อกำหนดและขอบเขตการว่าจ้างข้อใดข้อหนึ่ง โดยผู้รับจ้างไม่สามารถขอเรียกร้องสิทธิ์ รวมทั้งค่าใช้จ่ายใด ๆ จากสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์



 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์



ภาคผนวก 1

ขอบเขตการดำเนินงาน ระบบทะเบียนนักศึกษา
(Electronic Registrar System: e-Registrar)

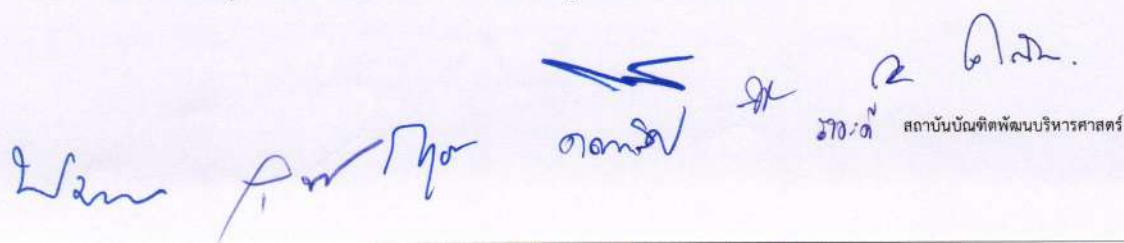
1. ความสามารถส่วนงานวิชาการและงานทะเบียน

1.1. งานฐานข้อมูลพื้นฐาน

- 1.1.1. สามารถบันทึกและแก้ไขเพิ่มเติม วิทยาเขต ระดับการศึกษา คณะ หลักสูตร สาขาวิชา และสาขาวิชาเอกได้
- 1.1.2. รองรับหลักสูตรที่มีการเรียนแบบ ทวิภาค หรือ ไตรภาค และรองรับหลักสูตรระยะสั้นได้
- 1.1.3. รองรับรายวิชาที่มีรหัสซ้ำกันในกรณีที่มีการปรับปรุงหลักสูตรทำให้รหัสรายวิชาเดิมแต่ชื่อรายวิชาเป็นชื่อใหม่หรือมีการเปลี่ยนแปลงหน่วยกิตในรายวิชา
- 1.1.4. กำหนดรายวิชา (วิชาปกติ/Block Course) บังคับก่อนและบังคับร่วมด้วยเงื่อนไขของรายวิชา ระดับการศึกษาและหลักสูตรได้
- 1.1.5. สามารถดึงข้อมูลหลักสูตรจากระบบบริหารจัดการหลักสูตร หรือบันทึกโครงสร้างหลักสูตรได้ โดยระบุหมวดวิชาที่ต้องผ่านพร้อมทั้งรายวิชาและหน่วยกิตที่ต้องผ่าน
- 1.1.6. กำหนดรายวิชา (วิชาปกติ/Block Course) แทนหรือรายวิชาเทียบเท่าซึ่งจะมีผลต่อการตรวจสอบจบ รายวิชาบังคับก่อนและการลงทะเบียนเรียนซ้ำได้
- 1.1.7. กำหนดรูปแบบระบบการประเมินผลสำหรับนักศึกษาได้อิสระโดยไม่ยึดติดกับระดับคณะหรือหลักสูตรได้
- 1.1.8. บันทึกฐานข้อมูลอ้างอิงซึ่งประกอบไปด้วย คำนำหน้า เชื้อชาติ สัญชาติ ศาสนา จังหวัด สถาบันการศึกษาเดิม และวิธีรับเข้าได้
- 1.1.9. กำหนดกลุ่มของนักศึกษาที่รับเข้าในแต่ละภาคการศึกษา โดยสามารถระบุหลักสูตรที่เปิดรับและค่าการประมวลผลเบื้องต้น ได้แก่ จำนวนที่รับได้ วิธีการคิดค่าหน่วยกิต ระบบการประมวลผล ปฏิทินการศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษา

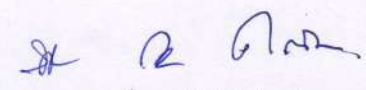
1.2. งานทะเบียนประวัตินักศึกษา

- 1.2.1. สามารถกำหนดเงื่อนไขการสร้างบัญชีผู้ใช้งานเพื่อให้ระบบบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งานสร้างบัญชีได้
- 1.2.2. ตรวจสอบสถานภาพของนักศึกษาและสามารถทำบันทึกล่วงหน้าและย้อนหลังได้
- 1.2.3. จัดเก็บรูปถ่ายนักศึกษาและอาจารย์ในรูปแบบไฟล์ JPG


 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

- 1.2.4. สืบค้นข้อมูลนักศึกษาและศิษย์เก่าได้ แม้นักศึกษา จะพ้นสภาพ หรือ สำเร็จการศึกษาไปแล้ว โดยสืบค้นข้อมูลย้อนหลังได้เท่ากับจำนวนปีที่การเก็บข้อมูลย้อนหลัง โดยสืบค้นจากเลขประจำตัวประชาชน หรือ รหัสนักศึกษา หรือ ชื่อ-นามสกุล
- 1.2.5. ตรวจสอบข้อมูลของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนหรือลาพักการศึกษาได้ทุกภาคการศึกษา โดยมีข้อมูลดังต่อไปนี้
 - 1) สถานภาพนักศึกษา ตามข้อบังคับสถาบันฯ ว่าด้วยการศึกษา
 - 2) สถานะการลงทะเบียน
 - 3) สถานะรอพินิจ
 - 4) สถานะการส่งผลการศึกษา
 - 5) หน่วยกิตที่ลงทะเบียน หน่วยกิตที่ผ่าน หน่วยกิตที่นำไปคำนวณ ค่าคะแนน และคะแนนเฉลี่ย ในภาคการศึกษานั้น
 - 6) หน่วยกิตที่ลงทะเบียน หน่วยกิตที่ผ่าน หน่วยกิตที่นำไปคำนวณ ค่าคะแนน และคะแนนเฉลี่ยสะสม จนถึงภาคการศึกษานั้น
- 1.2.6. บันทึกอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาเป็นชุดตามคณะ หลักสูตร และปีที่ได้เข้าและบันทึกรายบุคคล
- 1.2.7. บันทึกการย้ายหลักสูตรของนักศึกษาพร้อมการเปลี่ยนแปลงรหัสนักศึกษาได้
- 1.2.8. พิมพ์รายงานรายชื่อนักศึกษาตามระดับ คณะ หลักสูตร จังหวัด ช่วงสถานะ และปีที่ได้เข้าได้
- 1.2.9. พิมพ์รายงานรายชื่อนักศึกษาตามอาจารย์ที่ปรึกษาได้
- 1.2.10. พิมพ์รายละเอียดทะเบียนประวัติของนักศึกษาเป็นรายคนและเป็นชุดตามเงื่อนไขของระดับ คณะ หลักสูตร จังหวัด ช่วงสถานะ และปีที่ได้เข้าได้
- 1.2.11. สามารถพิมพ์ Label รหัสนักศึกษา ชื่อ-นามสกุล ได้
- 1.2.12. สามารถพิมพ์ Label โดยแสดง รหัสนักศึกษา ชื่อ-นามสกุล พร้อมทั้งอยู่ได้ ตามเงื่อนไขของที่อยู่ที่ต้องการ
- 1.2.13. สามารถพิมพ์รายละเอียดประวัตินักศึกษา (Background) แบบสรุปได้
- 1.2.14. รองรับการจัดส่งข้อมูลตารางข้อมูลนักศึกษา (UOC_STUDENT) ตามรูปแบบของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอ.อว.) กำหนดได้
- 1.2.15. รองรับกระบวนการขอและออกทรานสคริปต์ในรูปแบบออนไลน์ (Digital Transcript)





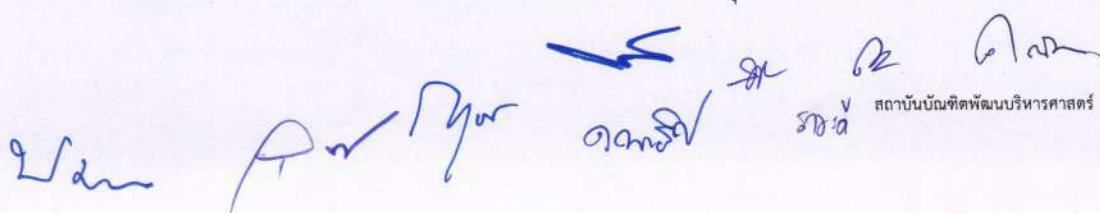
 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

1.3. งานทะเบียนอาจารย์และเจ้าหน้าที่

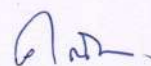
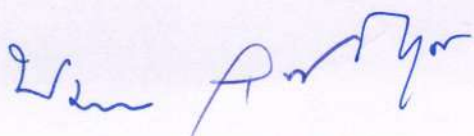
- 1.3.1. บันทึกแก้ไขข้อมูลอาจารย์และเจ้าหน้าที่เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบงานบริการการศึกษา รวมถึงอาจารย์ภายนอกสถาบันได้
- 1.3.2. รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลบุคลากรจากระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (ระบบ MIS ส่วนข้อมูลบุคลากร)
- 1.3.3. สามารถ ระบุรายละเอียด คณะ หลักสูตร สถานะการสอน ประเภทบุคลากร พร้อมทั้งที่อยู่เบอร์โทรและอีเมลของอาจารย์และเจ้าหน้าที่เพิ่มเติมได้
- 1.3.4. กำหนดรหัสประจำตัวและรหัสผ่านของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ เพื่อใช้งานระบบทะเบียนนักศึกษาผ่านทาง เว็บไซต์
- 1.3.5. พิมพ์รายงานรายชื่ออาจารย์ เจ้าหน้าที่ ตามคณะ หลักสูตร ประเภทบุคลากร สถานะการสอนและช่วงรหัสบุคลากรได้
- 1.3.6. พิมพ์รายงานรหัสประจำตัวและรหัสผ่านของงานระบบทะเบียนนักศึกษาผ่านทางเว็บไซต์ ของอาจารย์และเจ้าหน้าที่แต่ละท่าน โดยสามารถระบุเงื่อนไขของคณะ หลักสูตร ประเภทบุคลากร สถานะการสอนและช่วงรหัสบุคลากรได้

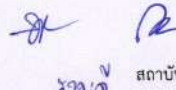
1.4. งานกำหนดตารางเรียน ตารางสอน และตารางสอบ

- 1.4.1. กำหนดรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาแยกตามระดับการศึกษาโดยสามารถดึงข้อมูลจากแผนการเรียนได้
- 1.4.2. บันทึกอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาได้มากกว่า 1 ท่าน
- 1.4.3. กำหนดจำนวนที่นั่งสำรองให้กับนักศึกษาในแต่ละรายวิชาได้ดังนี้
 - 1) เฉพาะชั้นปีของนักศึกษาที่กำหนด
 - 2) เฉพาะนักศึกษาที่เคยสอบไม่ผ่านในรายวิชาที่สำรอง
 - 3) เฉพาะระดับที่กำหนด
 - 4) เฉพาะคณะที่กำหนด
 - 5) เฉพาะหลักสูตรที่กำหนด
 - 6) เพศชายหรือหญิง
 - 7) รหัสนักศึกษาเป็นรายบุคคล
- 1.4.4. กำหนดตารางเรียนของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนโดยสามารถระบุวันและเวลาที่เรียนพร้อมทั้งวิธีการเรียนและห้องที่เรียนได้โดยสามารถระบุเวลาเรียนของรายวิชาในแต่ละสัปดาห์ได้มากกว่า 1 คาบ โดยให้แสดงคาบตามชั่วโมงรายวิชา เช่น ระบุเวลาจาก ระบบแสดงเวลาถึงให้จากชั่วโมงของรายวิชาได้เลย โดยต้องไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนของอาจารย์ผู้สอนและเปิดให้เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขได้ทั้งเวลาเริ่มต้น สิ้นสุด


 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

- 1.4.5. แสดงข้อมูลของห้องเรียน อาจารย์ผู้สอนและหลักสูตรนักศึกษา ในรูปแบบตารางการใช้ห้อง ตารางสอนและตารางเรียนรายหลักสูตรพร้อมกันได้ในขณะที่กำลังจัดตารางเรียน เพื่อให้สามารถตรวจสอบความซ้ำซ้อนได้ง่าย
- 1.4.6. สามารถตรวจสอบจำนวนชั่วโมงสอนของอาจารย์จากหน้าจอจัดตารางเรียนได้
- 1.4.7. กำหนดตารางสอบของแต่ละวิชาที่เปิดสอนโดยสามารถระบุประเภทการสอบ วันที่สอบ เวลาสอบและห้องที่สอบได้ซึ่งสามารถระบุการสอบได้มากกว่า 1 ครั้งในแต่ละรายวิชา
- 1.4.8. ตรวจสอบความซ้ำซ้อนของห้องเรียน เวลาเรียน อาจารย์ผู้สอนและหลักสูตรนักศึกษาในข้อมูล ตารางเรียนและตารางสอบโดยแสดงเป็นข้อความเตือนในขณะที่กำลังจัดตารางเรียนตารางสอนได้ กรณีสำรองที่นั่ง ตามรุ่น/กลุ่มนักศึกษา ให้ตรวจสอบความซ้ำซ้อนตอนจัดตารางเรียน/ตารางสอบได้ทุกรุ่น/กลุ่มที่สำรอง
- 1.4.9. กรณีที่แก้ไขข้อมูลตารางเรียน/ตารางสอบ หลังจากนักศึกษาลงทะเบียนแล้ว ให้ระบบตรวจสอบและมีหน้าจอแจ้งรายการซ้ำซ้อนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนแล้ว
- 1.4.10. พิมพ์รายงานตารางเรียนของนักศึกษาเป็นรายคนตามรายวิชาที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาได้
- 1.4.11. พิมพ์รายงานตารางเรียนของนักศึกษาได้ตามรุ่น/กลุ่มของนักศึกษาที่สำรองที่นั่ง
- 1.4.12. พิมพ์รายงานตารางสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านและตารางสอนของอาจารย์ผู้สอนร่วมกันได้ในแต่ละภาคการศึกษาได้
- 1.4.13. พิมพ์รายงานตารางการใช้ห้องเรียนเป็นรายห้องในแต่ละภาคการศึกษาได้
- 1.4.14. กำหนดแผนการเรียนของนักศึกษาในแต่ละหลักสูตรและรุ่นได้โดยระบุปีการศึกษา ภาคการศึกษาและรายวิชาที่เปิดสอนได้
- 1.4.15. นำข้อมูลแผนการเรียนของทุกหลักสูตรที่เรียนในภาคการศึกษา หรือเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบ มคอ. ผ่านทางโปรโตคอลการเชื่อมโยงที่เป็นมาตรฐาน เช่น Rest API มาเป็นรายวิชาเปิดในภาคการศึกษานั้นโดยมีการสร้างเลขกลุ่มเรียนให้อัตโนมัติ และสามารถกำหนดจำนวนที่รับลงทะเบียนโดยตรวจสอบข้อมูลจากชั่วโมงของรายวิชาได้ เช่น วิชา ทฤษฎี รับ 60 คน วิชาปฏิบัติ รับ 30 คน เป็นต้น
- 1.4.16. กำหนดข้อมูลอาคารและห้องเรียนได้ โดยสามารถระบุประเภทห้อง จำนวนที่นั่งเรียน จำนวนที่นั่งสอบ และสถานะการใช้งานของแต่ละห้องได้
- 1.4.17. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบจองทรัพยากรเพื่อแสดงผลในระบบทะเบียนนักศึกษาได้ เช่น ข้อมูลห้องเรียน ห้องสอบ เป็นต้น
- 1.4.18. สามารถระบุที่นั่งสอบของนักศึกษาในแต่ละห้องสอบได้



รว.ว

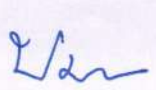
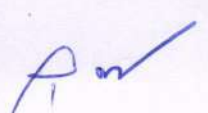
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

- 1.4.19. บันทึกข้อมูลกรรมการคุมสอบในแต่ละห้องสอบโดยมีการระบุเงื่อนไขวันที่สอบและช่วงเวลาสอบ
- 1.4.20. ตรวจสอบความซ้ำซ้อนของการคุมสอบของกรรมการคุมสอบในรูปแบบข้อความเตือนได้
- 1.4.21. พิมพ์รายงานตารางคุมสอบเป็นรายบุคคลได้
- 1.4.22. พิมพ์รายงานใบลงชื่อการมาคุมสอบของกรรมการคุมสอบได้
- 1.4.23. พิมพ์รายงานแสดงจำนวนชั่วโมงสอนของอาจารย์ผู้สอนตามปี/ภาคการศึกษา
- 1.4.24. พิมพ์รายงานตารางเรียนตามคณะของรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาได้
- 1.4.25. สามารถกำหนดรายวิชาเรียนร่วมได้
- 1.4.26. รองรับการบันทึกข้อมูลการสอนจริง/สอนชดเชย
- 1.4.27. รองรับกระบวนการเบิกค่าสอนแบบ Workflow ด้วย Digital Signature
- 1.4.28. รายงานการเบิกค่าสอน

1.5. งานรับลงทะเบียนนักศึกษา

- 1.5.1. กำหนดปฏิทินการศึกษาของนักศึกษาได้โดยสามารถระบุช่วงเวลาลงทะเบียนปกติลงทะเบียนเพิ่ม - ถอน รายวิชา เปลี่ยนกลุ่ม และกำหนดช่วงเวลาในการชำระเงิน
- 1.5.2. กำหนดปฏิทินการศึกษานักศึกษาได้อิสระโดยไม่ยึดติดกับระดับ คณะหรือหลักสูตร
- 1.5.3. สามารถรองรับการตรวจสอบโครงสร้างหลักสูตรเพื่อการศึกษาได้ครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร เช่น กรณีหลักสูตรกำหนดให้เลือกเรียนได้ 2 สาขาวิชาเอกให้ระบบสามารถตรวจสอบสาขาวิชาเอกได้จากรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียน
- 1.5.4. กำหนดปี/ภาคการศึกษาที่รับลงทะเบียนให้ต่างกันได้ตามปฏิทินการศึกษา
- 1.5.5. เตรียมรายวิชาจากแผนการเรียนสำหรับนักศึกษาในการลงทะเบียนได้
- 1.5.6. ระบบสามารถตรวจสอบเงื่อนไขในการลงทะเบียนของนักศึกษาได้ ดังนี้
 - 1) ตรวจสอบเงื่อนไขรายวิชาบังคับ
 - 2) ตรวจสอบเงื่อนไขวิชาเรียนซ้ำซ้อน
 - 3) ตรวจสอบเงื่อนไขหน่วยกิตสูงสุด ตำสุด หรือตามที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนในภาคนั้นได้
 - 4) ตรวจสอบช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในปฏิทินการศึกษา
 - 5) ตรวจสอบความซ้ำซ้อนกันของตารางเรียน
 - 6) ตรวจสอบความซ้ำซ้อนกันของตารางสอบ
 - 7) ตรวจสอบจำนวนที่นั่งที่เหลือ
 - 8) ตรวจสอบการกันสำรองที่นั่ง

ก.ล.

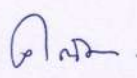







 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

- 9) ตรวจสอบหนี้สินที่ค้างชำระ (กรณีลงทะเบียน เพิ่ม ถอน เปลี่ยนกลุ่ม นักศึกษา ต้องชำระเงินค่าลงทะเบียนปกติก่อน)
 - 10) รองรับการแจ้งเตือนให้นักศึกษาทราบก่อนสิ้นสุดการลงทะเบียนอย่างน้อย 4 วัน
- 1.5.7. เงื่อนไขในการตรวจสอบสามารถยกเลิกได้เป็นรายคน หรือรายปฏิทินการศึกษา หรือทั้งระดับการศึกษาได้
- 1.5.8. การลาพัก/รักษาสภาพ
- 1) ลาพักการเรียน คือ นักศึกษาที่มีลงทะเบียนแต่ยังไม่ชำระเงิน ให้ระบบยกเลิกผลการลงทะเบียนแล้ว และแจ้งเตือนสถานะเป็นลาพักการศึกษา พร้อมให้ระบบเพิ่มหนี้ค่าลาพักการศึกษาอัตโนมัติ (กำหนดช่วงการยกเลิกการลงทะเบียนในปฏิทินการศึกษา)
 - 2) รักษาสภาพ คือ นักศึกษาไม่มาติดต่อลงทะเบียน นักศึกษาจะมาติดต่อขอรักษาสภาพโดยต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพและค่าคืนสภาพ
 - 3) กรณีลาพัก/รักษาสภาพ ค่าธรรมเนียมอื่น ๆ (ถ้ามี) สามารถบันทึกข้อมูลได้ทั้งรายบุคคลและรายชุด
- 1.5.9. สามารถตรวจสอบค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนแต่ละครั้งได้ก่อนที่จะมีการยืนยันการลงทะเบียน
- 1.5.10. เจ้าหน้าที่สามารถลงทะเบียนเป็นชุดโดยสามารถเลือกเป็นกลุ่มของนักศึกษา รายรหัส นักศึกษา ช่วงรหัสนักศึกษา หรือระบุหลักสูตรและปีที่ได้เข้าได้
- 1.5.11. สามารถย้ายกลุ่มเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนไว้ในรายวิชาเดียวกันเป็นชุดหรือเป็นรายคนได้
- 1.5.12. สามารถย้ายรายวิชาของนักศึกษาที่ลงทะเบียนไว้ไปสู่รายวิชาอื่นเป็นชุดหรือเป็นรายคนได้
- 1.5.13. สามารถเพิ่ม เพิกถอน เปลี่ยนกลุ่ม เปลี่ยนสถานะรายวิชา และสามารถกำหนดผู้มีอำนาจในการอนุมัติผ่านระบบได้
- 1.5.14. พิมพ์รายงานใบแจ้งยอดการชำระเงินที่มี Barcode และ QR Code เพื่อให้นักศึกษาไปชำระเงินที่ธนาคาร หรือเคาน์เตอร์เซอร์วิส เป็นรายบุคคลหรือเป็นชุดตามระดับ คณะ หลักสูตร/สาขาวิชา และปีที่ได้เข้าได้ พิมพ์ได้เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาอนุมัติรายการลงทะเบียนแล้ว
- 1.5.15. พิมพ์รายงานผลการลงทะเบียนของนักศึกษาเป็นรายนักศึกษาเป็นชุดและตามอาจารย์ที่ปรึกษาได้
- 1.5.16. พิมพ์รายงานจำนวนนักศึกษาที่มาลงทะเบียนตามวันที่และช่วงเวลาได้


 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์


 รองอธิการบดี


 หัวหน้าภาควิชา


 หัวหน้ากลุ่ม


 หัวหน้าหน่วย


 หัวหน้าสำนักงาน


 หัวหน้าศูนย์


 หัวหน้าสถาบัน