ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ **จ้างผู้ให้บริการประเมินประสิทธิภาพแบบจำลองด้อยค่า (ECL Model) ตามมาตรฐานบัญชี TFRS 9**

   /หน่วยงานเจ้าของโครงการ **ฝ่ายบริหารความเสี่ยง**

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร **1,000,000.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)**

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) - 9 มิ.ย. 2566

   เป็นเงิน 1,000,000.- บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน)

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

   4.1 บริษัท เคพีเอ็มจี ภูมิไชย ที่ปรึกษาธุรกิจ จำกัด

   4.2 บริษัท ไพร้ซวอเตอร์เฮาส์คูเปอร์ส เอบีเอเอส จำกัด

   4.3 บริษัท ดีลอยท์ ทู้ช โธมัทสุ ไชยยศ ที่ปรึกษา จำกัด

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

   5.1 นางสาวเพ็ญนภา คงคาวิทูร ผู้ช่วยผู้บริหารส่วนบัญชีและงบประมาณ /ฝ่ายบัญชี

   5.2 นายยศนรินทร์ เชื้อนิล ผู้ช่วยผู้บริหารส่วนบริหารความเสี่ยงองค์กร /ฝ่ายบริหารความเสี่ยง

   5.3 นางสาวธัญญารัตน์ พูลสมบัติ เจ้าหน้าที่บริหารงานคดี ส่วนคดี /ฝ่ายบริหารหนี้

ผนวก 1

ขอบเขตการดำเนินงาน

การจ้างผู้ให้บริการประเมินประสิทธิภาพแบบจำลองด้อยค่า (ECL Model) ตามมาตรฐานบัญชี TFRS 9

ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดการให้บริการประเมินประสิทธิภาพแบบจำลองด้อยค่าฯ ครอบคลุมขั้นตอนการวางแผนดำเนินการและบริหารโครงการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และมีการควบคุมคุณภาพการทดสอบแบบจำลองเพื่อประโยชน์สูงสุดของธนาคารเป็นหลัก โดยต้องครอบคลุมตามขอบเขตงานที่ธนาคารกำหนดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1. **TFRS9 Model Enhancement:** ทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง PD LGD และ EAD ในเชิงปริมาณ และคุณภาพ โดยครอบคลุมผลิตภัณฑ์สินเชื่อ (Loan Portfolios Segmentation) ตามที่ธนาคารกำหนด พร้อมให้ความเห็น/ข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี) เพื่อให้แบบจำลองด้อยค่าฯ มีความสอดคล้องกับมาตรฐานบัญชี TFRS9 ไม่ขัดต่อกฎระเบียบของหน่วยงานกำกับ และเป็นไปตาม Market Practice ทั้งนี้ Model Enhancement มีรายละเอียดตามที่แสดงตารางด้านล่างนี้

เรื่อง	รายละเอียด
1.1 Data Assessment	ทดสอบข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองในประเด็นต่างๆ ดังนี้ ▪ คุณภาพและความเหมาะสมของข้อมูลที่นำมาใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง ▪ ความสมเหตุสมผลของสมมติฐานของข้อมูล (Data assumption) และคำนิยามของข้อมูล (Data definition) ▪ ความถูกต้องเหมาะสมของการทำ Data preparation, Data extraction, Data manipulation และ Data cleansing
1.2 Conceptual Soundness Assessment	ตรวจสอบความเหมาะสมของ Model methodology และ Model design ที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง PD, LGD และ EAD โดยครอบคลุมถึงแบบจำลอง 12 Months, Lifetime และ Forward Looking โดยครอบคลุมประเด็น อย่างน้อยในเรื่อง ▪ Default Definition ▪ Significant Increase in Credit Risk (SICR) Definition ▪ การ Sampling ข้อมูลระหว่าง Train, Test, Validate Dataset ▪ การกำหนด Model Segmentation ▪ การคัดเลือกตัวแปรที่เหมาะสมของแต่ละแบบจำลอง (Factor Selection) ▪ การออกแบบ การพัฒนา และการคัดเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมกับแต่ละ segment
1.3 Model Re-performance	▪ Re-perform แบบจำลอง โดยใช้ Data ที่ธนาคารใช้ในการพัฒนา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของผลการพัฒนาแบบจำลองจาก Developer และ Validator ▪ สรุปผลการทดสอบ และแนะนำกระบวนการและวิธีการปรับปรุง/แก้ไขแบบจำลอง

เรื่อง	รายละเอียด
1.4 Model Testing	▪ ทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง PD LGD EAD ที่พัฒนา ทั้งในเชิงปริมาณ (อย่างน้อยในเรื่อง การทดสอบความถูกต้อง (Accuracy Test), การทดสอบการสอบเทียบค่า (Calibration Test), การทดสอบความเสถียร (Stability Test) และการทดสอบแม่นยำของแบบจำลอง (Discriminatory Power Test)) และเชิงคุณภาพ รวมถึงให้ข้อเสนอแนะวิธีการปรับปรุง/แก้ไข กรณีที่พบข้อบกพร่องของแบบจำลอง เพื่อให้แบบจำลองมีความเหมาะสมสำหรับการคำนวณ ECL ▪ ทำการวิเคราะห์ผลกระทบ (Impact Analysis) ต่อการกันสำรอง กรณีใช้ Model Methodology ที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง PD LGD EAD

ทั้งนี้ ขอบเขตงานการทดสอบแบบจำลองฯ จะครอบคลุมผลิตภัณฑ์สินเชื่อของธนาคาร และแบบจำลองที่ธนาคารพัฒนาขึ้น ปัจจุบันธนาคารกำหนด Loan Portfolios Segmentation คือ non revolving และ revolving

2. **Staging:** ตรวจสอบความสอดคล้องของเกณฑ์การจัดชั้นสินทรัพย์ทางการเงิน ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ กับหลักเกณฑ์ TFRS9 พร้อมให้ความเห็น/ข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี) เพื่อให้แบบจำลองด้อยค่าฯ มีความสอดคล้องกับมาตรฐานบัญชี TFRS9 ไม่ขัดต่อกฎระเบียบของหน่วยงานกำกับ และเป็นไปตาม Market Practice ตามขอบเขตงาน ดังนี้

   2.1 ประเมินความเหมาะสมของปัจจัย เพื่อใช้ในการจัดชั้นเครื่องมือทางการเงิน โดยครอบคลุมอย่างน้อยในประเด็นดังนี้

เรื่อง	รายละเอียด
1. Data Assessment	ทดสอบข้อมูลที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมของปัจจัย Staging Criteria ▪ คุณภาพและความเหมาะสมของข้อมูลที่นำมาใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง ▪ ความสมเหตุสมผลของสมมติฐานของข้อมูล (Data assumption) และคำนิยามของข้อมูล (Data definition) ▪ ความถูกต้องเหมาะสมของการทำ Data preparation, Data extraction, Data manipulation และ Data cleansing
2. Conceptual Soundness Assessment	ตรวจสอบความเหมาะสมของ Model methodology และ Model design ที่ใช้ในการคำนวณ Staging
3. Model Re-performance	ทดสอบความถูกต้องเหมาะสมของการกำหนดเกณฑ์ Staging และการนำไปใช้งานของธนาคาร ▪ Re-perform แบบจำลอง โดยใช้ Data ที่ธนาคารใช้ในการพัฒนา เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของผลการพัฒนาแบบจำลองจาก Developer และ Validator ▪ สรุปผลการทดสอบ และแนะนำกระบวนการและวิธีการปรับปรุง/แก้ไขแบบจำลอง

เรื่อง	รายละเอียด
4. Model Testing	▪ เพื่อทดสอบว่า Staging Criteria ที่กำหนดสามารถบ่งชี้ Significant Increase in Credit Risk (SICR) ตามเกณฑ์ TFRS9 ได้ ทั้งนี้ ใช้วิธีการทดสอบผลกระทบต่อพอร์ตลูกค้าของธนาคาร (Impact Analysis) ได้แก่ Stability of Staging Criteria, Sensitivity analysis และ Back testing analysis ที่แตกต่างในแต่ละ Staging Scenarios

2.2 จัดทำวิธีการติดตามและทดสอบความเหมาะสมของเกณฑ์การจัดชั้นเครื่องมือทางการเงิน (Staging Monitoring Guideline) และจัดทำรายงานผลการทดสอบ ให้ข้อเสนอแนะ และระบุวิธีการปรับปรุงแก้ไขกรณีปัจจัยและเงื่อนไขที่ธนาคารกำหนดไม่เหมาะสม

3. **ECL Calculation:** ทดสอบการคำนวณเงินกันสำรอง (ECL) ตามเกณฑ์ TFRS9 โดยต้องครอบคลุมถึงพอร์ตโฟลิโอสินเชื่อของธนาคารตามที่ระบุในข้อ 1 โดยทำการประเมินความเหมาะสมของการคำนวณ ECL ในแต่ละระดับ โดยมีขอบเขตงานอย่างน้อยในประเด็น ดังนี้

3.1 พิจารณาความสมเหตุสมผลของการกำหนดสมมติฐานในการประมาณค่า ECL ของ 12-mth ECL และ Lifetime ECL

3.2 พิจารณาความเหมาะสมของการกำหนด Forward-looking Scenarios

3.3 ทดสอบการเปลี่ยนแปลงของ Risk Parameters ที่มีผลกระทบต่อการคำนวณ ECL โดยจัดทำ Sensitivity Analysis และ Impact Analysis

3.4 ให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ และวิธีการปรับปรุงแก้ไขกรณีที่พบข้อบกพร่อง อนึ่ง สำหรับข้อ 1.1 ถึง 1.4 ขอให้ดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้

3.4.1 ผู้เสนอราคาต้องทำการประเมินความครบถ้วนเหมาะสมของแต่ละงาน พร้อมให้ความเห็น/ข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี) เพื่อให้แบบจำลองด้อยค่าฯ มีความสอดคล้องกับมาตรฐานบัญชี TFRS9 ไม่ขัดต่อกฎระเบียบของหน่วยงานกำกับ และเป็นไปตาม Market practice และแจ้งผลการประเมินเบื้องต้น (Initial Rating) ให้ธนาคารทราบภายในเวลาที่กำหนด

3.4.2 หากผู้เสนอราคา (Validator) หรือผู้ตรวจสอบบัญชี (Auditor) มีความเห็นว่า ธนาคารควรหรือต้องแก้ไขเพิ่มเติม ธนาคารอาจดำเนินการแก้ไขแบบจำลอง หรือหากมีข้อมูลประกอบการพิจารณา/ชี้แจงเพิ่มเติม ผู้เสนอราคาจะต้องทำการประเมินใหม่ (Re validate) ภายในกรอบระยะเวลาโครงการโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

4. **งานบริหารโครงการ (Project Management)**

4.1 ดำเนินการวางแผนโครงการภายในระยะเวลาที่กำหนด

4.2 ดำเนินการบริหารโครงการ ออกแบบวิธีการดำเนินโครงการ โดยควบคุมคุณภาพการทดสอบแบบจำลองเพื่อประโยชน์สูงสุดของธนาคารเป็นหลัก

4.3 จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องประกอบการดำเนินโครงการ ติดตามความคืบหน้าของโครงการ ระบุสิ่งที่ทำให้การดำเนินงานไม่เป็นไปตามกำหนด รวมถึงแผนการดำเนินงานเพื่อให้โครงการกลับมาดำเนินการได้ตามเป้าหมาย และรวมถึงเอกสารอธิบายการทดสอบแบบจำลองพร้อมยกตัวอย่างโดยละเอียด และนำส่งเอกสารต่างๆ ต่อธนาคารเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป

5. **Training:**

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดอบรมและถ่ายทอดความรู้ให้กับธนาคารในรูปแบบ Workshop เพื่อให้เข้าใจถึงวิธีการทำการทดสอบแบบจำลอง (Model Validation) โดยครอบคลุมถึงเรื่อง Staging, Model Parameters (PD LGD และ EAD) และ ECL ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยเป็นไปตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) กำหนด ในเรื่อง Model Validation โดยกำหนดให้มี Pre-Training Workshop และ Post-Training Workshop