



## ผนวก 1

### ขอบเขตการดำเนินงานและข้อกำหนดด้านเทคนิค การจ้างผู้ให้บริการสิทธิการใช้งานโครงการ Supply Chain Finance Platform

#### 1. ข้อกำหนดความต้องการทั่วไป

ผู้เสนอราคาต้องเสนอสิทธิการใช้งานโครงการ Supply Chain Finance Platform เป็นระยะเวลา 1 ปี พร้อมทั้งนำเสนอระบบ EXIM SCF วิธีการบริหารโครงการ (Project Management Methodology) อีกทั้งต้องดำเนินการวิเคราะห์ พัฒนา ทดสอบและติดตั้งระบบ ตามขอบเขตงานที่กำหนดดังต่อไปนี้

- 1.1 ต้องดำเนินการ ทดสอบและติดตั้งระบบ EXIM SCF ตามรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะด้านความต้องการ (Functional Requirement) ที่แนบ ตามภาคผนวก 1 ก. และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิค (Technical Requirement) ที่แนบ ตามภาคผนวก 1 ข.
- 1.2 ระบบ EXIM SCF ที่นำเสนอ ต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบสารสนเทศและระบบเครือข่ายของธนาคารในปัจจุบันได้
- 1.3 ต้องรับประกันคุณภาพ (Waranty) ระบบ EXIM SCF แบบ (10x5) พร้อมให้การสนับสนุนในระหว่างการรับประกันคุณภาพตามข้อ 2. (ผนวก 1) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ธนาคารตรวจรับมอบงานในขั้นตอนสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 1.4 กรณีระบบ EXIM SCF ที่เสนอมีความจำเป็นต้องใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสิทธิการใช้งาน (Software License) และจำนวนสิทธิ์ทั้งหมดที่ถูกต้องตามกฎหมาย (ถ้ามี) ให้ครบถ้วน รวมทั้งบริการ (Support) เป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ธนาคารตรวจรับมอบงานในขั้นตอนสุดท้ายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

#### 2. การให้บริการสนับสนุนระหว่างการรับประกันคุณภาพ (Support)

- 2.1 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาทำการนับจากที่ได้รับแจ้งผ่านทาง e-mail ตามระดับผลกระทบที่มีต่อธุรกิจ หรือ การทำงาน (Severity) ดังนี้

ระดับผลกระทบ (Severity)	ระยะเวลาการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นนับจากที่ได้รับแจ้ง (Workaround)
Critical : ระบบมีปัญหาในส่วนที่เป็นหน้าที่หลัก หรือมีผลกระทบต่อลูกค้าสูง เช่น การ Login เข้าใช้งานระบบ การยื่นคำขอใช้ทำธุรกรรม เป็นต้น	5 ชม.
Urgent : ระบบมีปัญหาในส่วนที่ไม่ใช่หน้าที่หลัก เช่น การลงทะเบียนลูกค้า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลลูกค้า เป็นต้น	24 ชม.
Error : ระบบมีปัญหาในส่วนที่ไม่ใช่หน้าที่หลัก และไม่มีผลกระทบต่อธุรกิจ แต่ยังสามารถใช้งานได้ เช่น รายงาน และ Inquiry เป็นต้น	48 ชม.

ทั้งนี้ กรณีเกิดข้อผิดพลาดจากระบบอื่นที่มีการเชื่อมโยงกันจะไม่รวมอยู่ตามตารางที่ระบุข้างต้น โดยระยะเวลาการแก้ไขจะขึ้นอยู่กับทางธนาคารและผู้เสนอราคาจะพิจารณากำหนดร่วมกัน และให้ถือความเห็นของธนาคารเป็นที่สิ้นสุด

- 2.2 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาให้เสร็จสิ้นแบบถาวร (Permanent Fix) ภายในกำหนดระยะเวลา 20 วัน นับจากที่ได้รับแจ้งผ่านทาง e-mail
- 2.3 ต้องจัดทำรายละเอียดและขั้นตอนการแก้ไขปัญหาเหตุขัดข้อง และ/หรือความชำรุดบกพร่องของระบบ EXIM SCF อย่างละเอียดให้แก่ธนาคารในทันทีที่สามารถดำเนินการได้ (ไม่รวมปัญหาเหตุขัดข้องที่เกิดจาก Infrastructure ของธนาคาร) และผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกตกลงเป็นผู้รับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเข้าดำเนินการทั้งจำนวน

### 3. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกต้องดำเนินการตามขอบเขตงานที่กำหนดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 3.1 ด้านการติดตั้ง / ทดสอบ และการดำเนินการอื่นๆในระหว่างการติดตั้ง
  - 3.1.1 ต้องดำเนินการติดตั้งและทดสอบความถูกต้องของระบบ EXIM SCF ร่วมกับธนาคารในขั้นตอนการทำ UAT
  - 3.1.2 ต้องให้คำแนะนำในการประยุกต์ใช้ และการดำเนินงานอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อให้ธนาคารสามารถใช้ระบบ EXIM SCF ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 3.1.3 ต้องจัดให้มีการประชุมร่วมกันหรือรายงานความคืบหน้ากับคณะทำงานโครงการของธนาคาร อย่างน้อย 2 สัปดาห์ต่อครั้ง พร้อมทั้งนำเสนอรายงานความก้าวหน้าของโครงการ (Project Status) ให้ธนาคารทราบจนกว่างานจะแล้วเสร็จ
  - 3.1.4 ต้องจัดให้มีบุคลากรที่จะให้การสนับสนุนธนาคารในระหว่างดำเนินโครงการจนแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด และต้องเป็นบุคคลที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้
  - 3.1.5 ต้องติดตั้งและทดสอบความถูกต้องของระบบงาน รวมทั้งให้การสนับสนุนในการนำระบบขึ้นใช้งาน (Go-Live)
- 3.2 ด้านเอกสาร

ต้องจัดทำเอกสารส่งมอบเป็นภาษาไทย รวมทั้งจัดทำข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Soft File) เช่น CD ROM, DVD, Thumb Drive เป็นต้น และบันทึกลงอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนอย่างละ 1 ชุด ดังนี้

  - 3.2.1 ต้องจัดทำแผนการดำเนินงานและขั้นตอนการดำเนินงาน (Project Plan) ประกอบด้วยตารางการปฏิบัติงาน ขั้นตอนในการดำเนินงาน/ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ผู้รับผิดชอบงานแต่ละขั้นตอน งานที่ส่งมอบในแต่ละขั้นตอน ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน โดยนำเสนอในรูปแบบ Gantt Chart เพื่อใช้ในการบริหารและติดตามผลการดำเนินงานให้ธนาคารก่อนเริ่มดำเนินการ
  - 3.2.2 ต้องจัดทำเอกสาร ดังนี้
    - 3.2.2.1 MOM Vendor Kickoff
    - 3.2.2.2 Risk Assessment

- 3.2.3 ต้องจัดทำเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (กรณีที่มีการเพิ่มเติมจากระบบงานหลัก) ดังนี้
  - 3.2.3.1 Software Requirement Specification
- 3.2.4 ต้องจัดทำเอกสารการทดสอบระบบ ดังนี้
  - 3.2.4.1 Unit Test (Test Case/ Test Script/ Test Result/ Defect Report)
  - 3.2.4.2 SIT Test (System Test and System integration Test) (Test Case/ Test Script/ Test Result/ Defect Report)
  - 3.2.4.3 Performance Test (Test Case / Test Script/ Test Result/ Defect Report)
  - 3.2.4.4 UAT Test (Test Case/ Test Script/ Test Result/ Defect Report)
  - 3.2.4.5 Security Test (Test Case/ Test Script/ Test Result/ Defect Report)
- 3.2.5 ต้องจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน/การทำงานของระบบ ดังนี้
  - 3.2.5.1 คู่มือการติดตั้งระบบ (Installation & Configuration Manual)
  - 3.2.5.2 คู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้งานระบบงาน (User Manual)
  - 3.2.5.3 คู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้งานฝั่งลูกค้า (Customer User Manual) ทั้งฝั่งผู้ขาย Supplier Financing (Sponsor, Supplier) และฝั่งผู้ซื้อ Buyer Financing (Sponsor, Buyer)
  - 3.2.5.4 คู่มือการใช้งานระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ (Operation Manual Administrator, Operator)
  - 3.2.5.5 คู่มือการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น (Trouble Shooting Manual)
  - 3.2.5.6 คู่มือการสำรองข้อมูล และกู้คืนระบบ (Backup & Recovery Manual)
  - 3.2.5.7 คู่มือตรวจสอบการทำงานของระบบ (Monitoring Manual)
  - 3.2.5.8 คู่มือการทำงานของระบบ (System Detail & Diagram)
- 3.2.6 จัดทำเอกสารประกอบการติดตั้ง
  - 3.2.6.1 Deployment Readiness Check List
- 3.3 ด้านการฝึกอบรม
  - 3.3.1 ต้องจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานและการดูแลระบบ EXIM SCF พร้อมจัดทำเอกสารการฝึกอบรม โดยการอบรมจะดำเนินการแบบอบรมในห้องหรืออบรมผ่านช่องทางออนไลน์ที่ธนาคารกำหนดให้แก่เจ้าหน้าที่ธนาคาร โดยรองรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังนี้
    - 3.3.1.1 สำหรับผู้ใช้งานระบบงาน จำนวน 2 รอบ รอบละไม่น้อยกว่า 5 คน
    - 3.3.1.2 สำหรับผู้ดูแลระบบ จำนวน 1 รอบ รอบละไม่น้อยกว่า 2 คน
  - 3.3.2 การอบรมผู้ใช้งานระบบ ต้องมีหัวข้อและเอกสารอย่างน้อย ดังนี้
    - 3.3.2.1 การใช้งานระบบด้านเจ้าหน้าที่ธนาคาร
    - 3.3.2.2 การใช้งานระบบด้านลูกค้า ทั้งฝั่งผู้ขาย (Supplier Financing) และ ผู้ซื้อ (Buyer Financing) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ธนาคารเข้าใจขั้นตอนการทำธุรกรรมของลูกค้า

- 3.3.3 การอบรมผู้ดูแลระบบ ต้องมีหัวข้อและเอกสาร อย่างน้อย ดังนี้
  - 3.3.3.1 การทำงานของระบบ (System Detail & Diagram)
  - 3.3.3.2 การติดตั้งระบบ (Installation & Configuration)
  - 3.3.3.3 การตรวจสอบการทำงานของระบบ (Monitoring)
  - 3.3.3.4 การทำงานของผู้ดูแลระบบ (Operation Manual) สำหรับ System Administrator และ Operator
  - 3.3.3.5 การสำรองข้อมูล และกู้คืนระบบ (Backup & Recovery)
  - 3.3.3.6 การแก้ไขปัญหาหารบบ (Troubleshooting)

## ภาคผนวก 1 ก.

### รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะด้านความต้องการ (Functional Requirement)

#### การจ้างผู้ให้บริการสิทธิการใช้งานโครงการ Supply Chain Finance Platform

#### 1. ภาพรวมของระบบงาน

เป็นบริการที่ให้ความสะดวกแก่ลูกค้าของธนาคารในห่วงโซ่ทางการผลิต (Supply Chain) ในการขอใช้บริการสินเชื่อ โดยระบบ EXIM SCF จะให้บริการ การ upload invoice โดย Sponsor เพื่อให้ลูกค้าทำธุรกรรมขอสินเชื่อ การยื่นขอทำธุรกรรมเพื่อขอสินเชื่อ การสืบค้นรายการที่ทำธุรกรรม และรายงานการทำธุรกรรม ทั้ง 2 ฝั่งคือ การให้บริการสินเชื่อฝั่งผู้ขาย (Supplier Financing) และ การให้บริการสินเชื่อฝั่งผู้ซื้อ (Buyer Financing) ผ่านทางออนไลน์

#### 2. ขอบเขตความต้องการระบบ

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการตามเงื่อนไขและขอบเขตความต้องการของระบบ EXIM SCF ดังต่อไปนี้  
ส่วนที่ 1 ขอบเขตความต้องการหลักของระบบ

1. ระบบต้องรองรับการจัดการค่าเริ่มต้นของระบบได้
  - 1.1 สามารถสร้าง แก้ไขหรือลบ Bank Holiday ในระบบได้
  - 1.2 สามารถกำหนด User/Password Policy ตามที่ธนาคารกำหนดได้
  - 1.3 สามารถกำหนดเวลาในการทำงานของ Batch Job ต่างๆได้
  - 1.4 ระบบต้องมีการเก็บประวัติการทำธุรกรรมและกิจกรรมอื่นๆ ในระบบ
2. ระบบต้องรองรับการจัดการ user ในระบบได้
  - 2.1 รองรับการสร้าง/การลบ/การแก้ไขสิทธิ์ user ทั้งฝั่งลูกค้าและเจ้าหน้าที่ธนาคาร (กรณี user เป็นเจ้าหน้าที่ธนาคารต้องมีการใช้ผ่านระบบ user/password ของธนาคาร)
  - 2.2 รองรับการสร้างบทบาท (Role) ของ user และกำหนดสิทธิ์ในการทำธุรกรรม สิทธิ์ในการเรียกดูรายการหรือรายงาน และสิทธิ์ในการทำงานอื่นๆได้
  - 2.3 รองรับการกำหนดสถานะของ User ในระบบได้ (Active / Inactive)
  - 2.4 ระบบต้องมี Authorization ในขั้นตอนที่ลูกค้าอนุมัติการทำธุรกรรม
  - 2.5 ระบบต้องแสดงรายชื่อ user ทั้งหมดของระบบและสิทธิ์การใช้งานได้
3. ระบบต้องมีการแจ้งเตือนการทำธุรกรรมของลูกค้าผ่านทาง email เป็นอย่างน้อย
4. ระบบต้องมีการเก็บประวัติการทำธุรกรรมของลูกค้า เพื่อใช้ในการติดตามแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้
5. ระบบสามารถบันทึกข้อมูลและแสดงผลได้ทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

## ส่วนที่ 2 ขอบเขตความต้องการของระบบฝั่งผู้ขาย (Supplier Financing)

1. ระบบรองรับการนำเข้าเอกสาร AP Document เข้าระบบ อย่างน้อย 1 ช่องทาง คือ
  - 1.1 Web Browser
2. ระบบต้องรองรับไฟล์ข้อมูลบนเอกสาร AP Document ได้อย่างน้อย 2 ประเภท คือ
  - 2.1 Delimited format เช่น csv
  - 2.2 Fixed Length format เช่น txt
3. ระบบต้องรองรับการนำเข้าข้อมูลจากลูกค้าที่มี Layout Field ที่แตกต่างกันเข้าระบบได้
4. ระบบต้องรองรับการแสดงผลของข้อมูลที่นำเข้าตามความต้องการของลูกค้าที่แตกต่างกันได้
5. ระบบต้องมีการตรวจสอบการนำเข้าข้อมูลเบื้องต้นได้ เช่น Field ที่เป็น Mandatory ต้องมีข้อมูล Field ที่กำหนดเป็นตัวเลข ต้องมีข้อมูลเป็นตัวเลข เป็นต้น
6. ระบบต้องรายงานผลการนำเข้าได้ว่า สำเร็จหรือไม่สำเร็จก็รายการ จำนวนเท่าไร และแจ้งเหตุผลในรายการที่ไม่สำเร็จ
7. ระบบต้องรองรับการเพิ่ม แก้ไข ชนิดของเอกสาร upload เช่น Invoice, Credit Note, Debit Note เป็นต้น
8. ระบบต้องรองรับเงื่อนไขการแสดงผลของลูกค้าได้หลากหลายประเภท เช่น สามารถกำหนดได้ว่าต้องการให้ระบบแสดงข้อมูล Invoice ที่ Over Due หรือไม่ก็ได้ตามความต้องการของธนาคารและลูกค้า
9. ระบบต้องรองรับการทำธุรกรรมของลูกค้าที่แตกต่างกันได้ เช่น
  - 9.1 ลูกค้าสามารถขอเบิกกู้แบบเต็มจำนวนตาม Invoice
  - 9.2 ลูกค้าสามารถขอเบิกกู้แบบบางส่วนจากจำนวนเต็มของ Invoice นั้น
  - 9.3 ลูกค้าสามารถทำรายการโดยเลือกจากหลายๆ Invoice ต่อการขอเบิกกู้ 1 ครั้ง
  - 9.4 ลูกค้าสามารถกำหนดวันที่ขอเบิกกู้โดยเลือกจากระบบได้ว่าจะขอเบิกกู้วันที่ทำรายการทันที หรือตั้งเวลาล่วงหน้า ตามความต้องการของลูกค้า
  - 9.5 ลูกค้าสามารถตรวจสอบประวัติการทำธุรกรรมย้อนหลังได้
  - 9.6 ลูกค้าสามารถเลือกได้ว่าต้องการรับ email แจ้งเตือนการทำธุรกรรม หรือไม่
  - 9.7 ระบบต้องรองรับการ กำหนด/เปลี่ยนแปลง ระยะเวลาที่ลูกค้าสามารถขอทำธุรกรรม หากเกินระยะเวลาของบริการที่ธนาคารกำหนด (cut off time) ระบบจะต้องแจ้งเตือนลูกค้าทราบ และไม่สามารถทำรายการต่อไปได้
10. ระบบต้องรองรับการจัดการ Profile ของลูกค้าในระบบได้
  - 10.1 สามารถสร้าง แก้ไขหรือลบ Profile ของลูกค้าได้
  - 10.2 สามารถสร้าง แก้ไขหรือลบ Bank Account ของลูกค้าได้
  - 10.3 สามารถสร้าง แก้ไขหรือลบ Trading Partner ระหว่างลูกค้าได้
  - 10.4 สามารถกำหนด Level of Authorize ได้ว่าในการทำธุรกรรมจะต้องมี Checker มาตรวจสอบข้อมูลก่อนหรือไม่

11. ระบบสามารถเรียกดูข้อมูล (Inquiry) และรายงาน (Report) สำหรับลูกค้าและเจ้าหน้าที่ธนาคาร ตามธนาคารกำหนด
12. ระบบสามารถจัดทำ สัญญา/เอกสารทางการเงิน/คำขอ ตามรูปแบบที่ธนาคารกำหนดได้ผ่านระบบ และสามารถเรียกดูเอกสารตัวอย่างได้ก่อนการอนุมัติรายการ
13. ระบบต้องสามารถแนบเอกสารประกอบการเบิกกู้ผ่านการ upload file ได้ (attach file)
14. ระบบต้องสามารถ Accept รายการ หรือ Reject รายการธุรกรรมที่ทางธนาคารไม่ปล่อยกู้ พร้อมทั้งแจ้งเหตุผลให้กับทางลูกค้าทราบ
15. มีการตรวจสอบวงเงินที่เหลือตามที่ธนาคารกำหนดในระบบได้
16. ระบบต้องมีรายงานประจำวันแสดง Due date ของ sponsor รายงานประจำวันแสดง รายการขอกู้ โดยแยกตาม Supplier และ invoice
17. ระบบต้องสามารถแสดงรายการทั้งหมดที่เจ้าหน้าที่ธนาคารต้องดำเนินการเบิกกู้โดยรายการแสดงแยกเป็น 2 ส่วน คือ รายการที่ต้องดำเนินการในวันนั้น และ รายการที่ต้องดำเนินการในวันถัดๆไป

### ส่วนที่ 3 ขอบเขตความต้องการของระบบฝั่งผู้ซื้อ (Buyer Financing)

1. ระบบรองรับการนำเข้าเอกสาร AR Document เข้าระบบ อย่างน้อย 1 ช่องทาง คือ
  - 1.1 Web Browser
2. ระบบต้องรองรับไฟล์ข้อมูลบนเอกสาร AR Document ได้อย่างน้อย 2 ประเภท คือ
  - 2.1 Delimited format เช่น csv
  - 2.2 Fixed Length format เช่น txt
3. ระบบต้องรองรับการนำเข้าข้อมูลจากลูกค้าที่มี Layout Field ที่แตกต่างกันเข้าระบบได้
4. ระบบต้องรองรับการแสดงผลของข้อมูลที่นำเข้าตามความต้องการของลูกค้าที่แตกต่างกันได้
5. ระบบต้องมีการตรวจสอบการนำเข้าข้อมูลเบื้องต้นได้ เช่น Field ที่เป็น Mandatory ต้องมีข้อมูล Field ที่กำหนดเป็นตัวเลข ต้องมีข้อมูลเป็นตัวเลข เป็นต้น
6. ระบบต้องรายงานผลการนำเข้าได้ว่า สำเร็จหรือไม่สำเร็จก็รายการ จำนวนเท่าไร และแจ้งเหตุผลในรายการที่ไม่สำเร็จ
7. ระบบต้องรองรับการเพิ่ม แก้ไข ชนิดของเอกสาร upload เช่น Invoice, Credit Note, Debit Note เป็นต้น
8. ระบบต้องรองรับเงื่อนไขการแสดงผลของลูกค้าได้หลากหลายประเภท เช่น สามารถกำหนดได้ว่าต้องการให้ระบบแสดงข้อมูล Invoice ที่ Over Due หรือไม่ก็ได้ตามความต้องการของธนาคารและลูกค้า
9. ระบบต้องรองรับการทำธุรกรรมของลูกค้าที่แตกต่างกันได้ เช่น
  - 9.1 ลูกค้าสามารถขอเบิกกู้แบบเต็มจำนวนตาม Invoice
  - 9.2 ลูกค้าสามารถขอเบิกกู้แบบบางส่วนจากจำนวนเต็มของ Invoice นั้น
  - 9.3 ลูกค้าสามารถทำรายการโดยเลือกจากหลายๆ Invoice ต่อการขอเบิกกู้ 1 ครั้ง



- 9.4 ลูกค้าสามารถกำหนดวันที่ขอเบิกกู้โดยเลือกจากระบบได้ว่าจะขอเบิกกู้วันที่ทำรายการทันที หรือตั้งเวลาล่วงหน้า ตามความต้องการของลูกค้า
  - 9.5 ลูกค้าสามารถตรวจสอบประวัติการทำธุรกรรมย้อนหลังได้
  - 9.6 ลูกค้าสามารถเลือกได้ว่าต้องการรับ email แจ้งเตือนการทำธุรกรรม หรือไม่
  - 9.7 ลูกค้าสามารถขอกู้โดยไม่ต้องมี Invoice อ้างอิงก็ได้ ขึ้นอยู่กับ Business ที่ธนาคารตกลงกับลูกค้า
  - 9.8 ระบบต้องรองรับการ กำหนด/เปลี่ยนแปลง ระยะเวลาที่ลูกค้าสามารถขอทำธุรกรรม หากเกินระยะเวลาของบริการที่ธนาคารกำหนด (cut off time) ระบบจะต้องแจ้งเตือนลูกค้าทราบ และไม่สามารถทำรายการต่อไปได้
10. ระบบต้องรองรับการจัดการ Profile ของลูกค้าในระบบได้
    - 10.1 สามารถสร้าง แก้ไขหรือลบ Profile ของลูกค้าได้
    - 10.2 สามารถสร้าง แก้ไขหรือลบ Bank Account ของลูกค้าได้
    - 10.3 สามารถสร้าง แก้ไขหรือลบ Trading Partner ระหว่างลูกค้าได้
    - 10.4 สามารถกำหนด Level of Authorize ได้ว่าในการทำธุรกรรมจะต้องมี Checker มาตรวจสอบข้อมูลก่อนหรือไม่
  11. ระบบสามารถเรียกดูข้อมูล (Inquiry) และรายงาน (Report) สำหรับลูกค้าและเจ้าหน้าที่ธนาคาร ตามที่ธนาคารกำหนด
  12. ระบบสามารถจัดทำ สัญญา/เอกสารทางการเงิน/คำขอ ตามรูปแบบที่ธนาคารกำหนดได้ผ่านระบบ และสามารถเรียกดูเอกสารตัวอย่างได้ก่อนการอนุมัติรายการ
  13. ระบบต้องสามารถแนบเอกสารประกอบการเบิกกู้ผ่านการ upload file ได้ (attach file)
  14. ระบบต้องสามารถ Accept รายการ หรือ Reject รายการธุรกรรมที่ทางธนาคารไม่ปล่อยกู้ พร้อมทั้งแจ้งเหตุผลให้กับทางลูกค้าทราบ
  15. มีการตรวจสอบวงเงินที่เหลือตามที่ธนาคารกำหนดในระบบได้
  16. ระบบต้องมีรายงานประจำวันแสดง Due date ของ Buyer รายงานประจำวันแสดง รายการขอกู้ โดยแยกตาม Supplier และ invoice
  17. ระบบต้องสามารถแสดงรายการทั้งหมดที่เจ้าหน้าที่ธนาคารต้องดำเนินการเบิกกู้โดยรายการแสดงแยกเป็น 2 ส่วนคือ รายการที่ต้องดำเนินการในวันนั้น และ รายการที่ต้องดำเนินการในวันถัดๆไป

ภาคผนวก 1 ข.

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะด้านเทคนิค (Technical Requirement)  
การจ้างผู้ให้บริการสิทธิการใช้งานโครงการ Supply Chain Finance Platform

1. ข้อกำหนดความต้องการด้านเทคนิคของระบบงาน

1.1 ด้าน System Architecture

- 1.1.1 ระบบงานต้องทำงานแบบ 3-tier Architecture
- 1.1.2 ระบบงานที่ให้บริการสิทธิต้องเป็นลักษณะ Web-Base Application
- 1.1.3 ระบบสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ (Operating System) Windows Server 2019, Linux RHEL (Version ไม่ต่ำกว่า 7.2) ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง
- 1.1.4 ระบบสามารถทำงานบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ต้องรองรับ Microsoft SQL Server 2016, MySQL (Version ไม่ต่ำกว่า 5.7) ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง
- 1.1.5 ระบบมีการแบ่งแยกการใช้งานระบบสำหรับลูกค้า และ สำหรับพนักงาน
- 1.1.6 ต้องสนับสนุนการใช้สิทธิ์เข้าใช้ระบบด้วย AD ของธนาคาร
- 1.1.7 ต้องสนับสนุนการทำงานสิ้นวันด้วยระบบแบตช์ (End of day Batch Job's process) รวมถึงการออกรายงานประจำวันด้วยระบบงานแบตช์ภายในหรือภายนอก
- 1.1.8 ต้องทำการทดสอบ Performance Test (Load Test) จาก Testing Tool โดยการทดสอบต้องมีผู้ใช้ระบบงานพร้อมกัน (Concurrent Users) จำนวน 30 Users หลังจากผ่านการทดสอบระบบก่อนการใช้งานจริงโดยมีเงื่อนไขตามตารางดังต่อไปนี้

ฟังก์ชัน	เกณฑ์ที่ต้องผ่าน
Display Report and screen	< 10 second
Analysis & Calculation Process	< 30 second
Inquiry Data	< 10 second
Add/Update/Delete Data	< 10 second

- 1.1.9 ระบบที่นำเสนอต้องสามารถบันทึกรายการ (Log) เพื่อการตรวจสอบ และผู้ใช้ระบบงานต้องไม่สามารถ Delete และ Insert ได้ แบ่งเป็น
  - ข้อมูลเหตุการณ์การใช้งานสารสนเทศ (Audit logging)
  - ข้อมูลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Administrator and operator logs)
  - ข้อมูลเหตุการณ์การประมวลผลของระบบ (Application Log)
- 1.1.10 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งแอปพลิเคชัน และข้อมูลทั้งหมดของโครงการให้มาอยู่ภายใต้ Server ที่ธนาคารกำหนด

- 1.2 ด้านมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของระบบ (System & Web Application) อย่างน้อยดังนี้
- 1.2.1 เว็บไซต์ของระบบต้องมีความปลอดภัยในการทำธุรกรรม โดยใช้ Protocol ที่เข้ารหัสลับในการรับส่งข้อมูลระหว่างผู้ใช้บริการกับ Web Server เช่น HTTPs
  - 1.2.2 รูปแบบการสื่อสารต้องใช้ Protocol (SSL 3.0/TLS 1.2) เป็นอย่างน้อย
  - 1.2.3 มีการใช้ ใบรับรองแบบ EV SSL certificate
  - 1.2.4 มีการทำ End-to-End Encryption ที่ระดับ Application Layer เพื่อรักษาความลับและความปลอดภัยข้อมูลผู้ใช้บริการ เช่น รหัสผ่านของผู้ใช้บริการ
  - 1.2.5 มีการเข้ารหัสข้อมูลรหัสผ่านของผู้ใช้บริการ ที่จัดเก็บในฐานข้อมูลที่ใช้ในการพิสูจน์ตัวตน (Authentication Database) ด้วยมาตรฐานการเข้ารหัสที่เป็นที่ยอมรับสากล โดยเลือกอัลกอริทึมในการเข้ารหัสแบบย้อนกลับไม่ได้ (Irreversible Encryption หรือ Hashing) และมีความมั่นคงปลอดภัย
  - 1.2.6 ต้องมีการ SCAN ระบบ โดยต้องครอบคลุม และปิดความเสี่ยงของ OWASP TOP 10 ในปีล่าสุด
  - 1.2.7 มีการควบคุมให้ข้อความแจ้งเตือน (Error Message) เป็นหน้าจอที่มีรูปแบบเดียวกันทั้งหมด โดยข้อความจะต้องสื่อสารให้ลูกค้าเกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง และจะต้องไม่แสดงข้อมูลภายในของระบบ เช่น ยี่ห้อ และ version ของ Web Application, Debug Message, Stack Trace, IP Address, Path เป็นต้น และควรแสดงรหัสที่บอถึงสาเหตุของการทำงานที่ผิดพลาด
  - 1.2.8 มีมาตรฐานในการเพิ่มความมั่นคงปลอดภัยให้กับรหัสผ่าน ของ Application
    - ต้องมีความยาวอย่างน้อย 8 ตัวอักษร และต้องประกอบด้วย ตัวหนังสือ ตัวเลข ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ และตัวอักษรสัญลักษณ์ อย่างน้อย 1 ตัวอักษร
    - การระงับการใช้งาน Application เมื่อใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง
  - 1.2.9 จัดหมวดหมู่ของสารบบ (Directory) ที่ใช้เก็บไฟล์ข้อมูล เว็บเพจ ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำหรับให้บริการเว็บ และโปรแกรมอื่นๆ โดยจะต้องมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงสารบบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
  - 1.2.10 ต้องไม่ให้มีการใช้ค่าเริ่มต้นของ รหัสผ่าน ที่มากับการตั้งโปรแกรมครั้งแรก
  - 1.2.11 ตรวจสอบและจัดการลบ บัญชีผู้ที่ไม่ได้ใช้งาน ออกจากระบบทั้งหมด (จากขั้นตอนทดสอบ) ก่อนขึ้น Go-Live ระบบ
  - 1.2.12 ปิด Services ต่างๆ ที่ไม่จำเป็นบนเครื่องที่ให้บริการระบบ
  - 1.2.13 มีการควบคุมไม่ให้มีการจัดเก็บข้อมูลที่ใช้ในการระบุตัวตนและพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้บริการ เช่น User ID หรือ รหัสผ่าน ไว้ใน Cookie หรือ ใน Web Browser
  - 1.2.14 มีการบริหารจัดการ Session การใช้งานอย่างเหมาะสม โดยอย่างน้อยให้มีการควบคุมที่ลดความเสี่ยงจาก Man in-the-Middle Attack และ Man-in-the-Browser Attack
  - 1.2.15 มีการควบคุมไม่ให้มีการเก็บข้อมูลที่สำคัญของลูกค้าไว้ใน Session และมีการสร้าง Session Key ใหม่เมื่อมีการเข้าสู่ระบบ

- 1.2.16 มีการตรวจสอบลำดับของขั้นตอนการทำธุรกรรมอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ไม่ประสงค์ดีสามารถข้ามขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งได้ หากพบว่ามีกิจกรรมกระทำดังกล่าว จะต้องมีการบวนการในการยับยั้งการทำธุรกรรม เช่น ทำให้ Session หมดอายุ หรือ Logout ผู้ใช้บริการออกจากระบบ
- 1.2.17 มีการกำหนด Time-Out ของ Session
- 1.2.18 หน้าเว็บไซต์ (Browser) ควรออกแบบให้สามารถป้องกันการ key เดาสุ่มข้อมูลสำคัญ เช่น User ID/Password การสืบค้นข้อมูลบัญชีของลูกค้า เป็นต้น
- 1.2.19 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะของผู้ให้บริการทางด้านการทดสอบเจาะระบบ (Penetration Testing) ที่ธนาคารมอบหมายให้ดำเนินการทดสอบเจาะระบบ โดยการปิดช่องโหว่ที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 1.2.20 ระบบงานสามารถควบคุมไม่ให้ Username เดียวกันใช้งานระบบพร้อมกัน (Concurrent Session)
- 1.2.21 ระบบสามารถบังคับให้ผู้ใช้ระบบงานเปลี่ยนรหัสผ่านเมื่อใช้งานครั้งแรก หรือเมื่อได้รับรหัสผ่านใหม่
- 1.2.22 ระบบสามารถระงับการใช้งานของบัญชีผู้ใช้ระบบงานเป็นการชั่วคราว เมื่อมีการใส่ข้อมูลการพิสูจน์ตัวตนผิดเกิน 5 ครั้ง และปลดระงับให้ผู้ใช้ระบบงานสามารถ log in ได้อีกครั้งหลังจาก 5 นาที (สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคตตามนโยบายที่ธนาคารกำหนด) นับจากการใส่ข้อมูลการพิสูจน์ตัวตนผิดครั้งสุดท้าย
- 1.2.23 ระบบสามารถเข้ารหัสข้อมูลที่รับส่งด้วยมาตรฐานการเข้ารหัสที่มีความมั่นคงปลอดภัย โดยใช้วิธีการเข้ารหัสแบบ 256 bit หรือสูงกว่า โดยใช้ใบรับรองความปลอดภัยตามที่ธนาคารกำหนด และธนาคารสามารถเปลี่ยนใบรับรองความปลอดภัยได้ในอนาคต

### 1.3 การควบคุมมาตรฐานความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล (Database) อย่างน้อยดังนี้

- 1.3.1 ไม่ใช้สิทธิ์ในการเข้าถึงจาก Active Directory ให้สร้างบัญชีผู้ใช้ระบบงานภายในฐานข้อมูล และกำหนดสิทธิ์การใช้งาน และควบคุมการเข้าถึงให้เหมาะสมกับหน้าที่ของผู้ใช้ระบบงาน
- 1.3.2 ไม่ใช้บัญชีที่มีสิทธิ์สูงสุดของฐานข้อมูลในการเข้าถึงฐานข้อมูลโดย Application
- 1.3.3 ต้องกำหนดสิทธิ์ของ Application ในการเข้าถึง ฐานข้อมูล ให้เหมาะสม เช่น มีสิทธิ์ ในการ Insert, Update, Delete ข้อมูล ใน Table เท่านั้น
- 1.3.4 ตรวจสอบและทบทวนบัญชีผู้ใช้ภายในฐานข้อมูล และลบบัญชีที่ไม่ได้มีการใช้งานออกจากระบบฐานข้อมูลก่อนขึ้นใช้งานระบบ
- 1.3.5 ปิดบัญชีผู้ที่มาพร้อมกับการติดตั้งฐานข้อมูลครั้งแรก หรือเปลี่ยนรหัสผ่านของบัญชีผู้ใช้อย่างกล่าว
- 1.3.6 ต้องกำหนดรหัสผ่านในการเข้าถึงระบบฐานข้อมูลให้มีความมั่นคงปลอดภัยดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย (โดยให้เป็นไปตามนโยบายที่ธนาคารกำหนด)
  - ต้องมีความยาวอย่างน้อย 8 ตัวอักษร และต้องประกอบด้วย ตัวหนังสือ ตัวเลข ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ และตัวอักษรสัญลักษณ์ แต่ละชนิด อย่างน้อย 1 ตัวอักษร

- 1.3.7 กำหนดค่าติดตั้งระบบฐานข้อมูลเพื่อไม่อนุญาตให้ใช้งานรหัสผ่านที่มีค่าว่าง (Null password)
- 1.3.8 ต้องอัปเดต Patch โปรแกรมระบบฐานข้อมูลให้เป็นเวอร์ชันล่าสุด ในกรณีที่จำเป็น และอธิบายถึงผลกระทบในการอัปเดต Patch ให้ธนาคารทราบเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ Patch
- 1.3.9 รหัสผ่านที่เก็บในฐานข้อมูล ต้องมีการเข้ารหัสของรหัสผ่านเสมอ
- 1.3.10 ไม่ใช้วิธีการระบุบัญชีผู้ใช้ระบบงาน และรหัสผ่านของระบบฐานข้อมูลใน Configuration ไฟล์ โดยไม่ผ่านการเข้ารหัสรักษาความปลอดภัย

#### 1.4 ด้าน Web Application

- 1.4.1 ระบบสามารถทำงานบน Browser ดังนี้ ได้เป็นอย่างน้อย
  - Chrome Version 83.0 หรือสูงกว่า
- 1.4.2 ระบบงานสามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 1.4.3 ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบของธนาคารได้ดังนี้
  - ระบบ Mail Server
  - ระบบจัดเก็บ Username และ Password ของธนาคาร โดยธนาคารเป็นผู้จัดเตรียมช่องทางการเชื่อมต่อ
  - ระบบอื่นๆ (ถ้ามี)
- 1.4.4 ระบบสามารถแสดงผลเว็บไซต์แบบ Responsive เพื่อแสดงบน Device ต่างๆได้ เช่น PC, Notebook, Mobile, Tablet ฯลฯ เพื่อให้แสดงผลได้อย่างถูกต้องสวยงาม
- 1.4.5 รูปแบบธีมของระบบงานจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐาน/รูปแบบที่ธนาคารกำหนด
- 1.4.6 ระบบ EXIM SCF ต้องมี Database เพื่อเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ EXIM SCF