ธนาคารแห่งประเทศไทย
BANK OF THAILAND

Consultation Paper

# หลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์ โดย Internal Rating-Based Approach (วิธี IRB)

ฝ่ายนโยบายการกำกับสถาบันการเงิน
สายนโยบายสถาบันการเงิน
ธนาคารแห่งประเทศไทย

2 พฤศจิกายน 2569

## บทนำ

บทเรียนจากวิกฤตการเงินโลกและปัญหาของสถาบันการเงินที่เกิดขึ้นในหลายประเทศในช่วงปี 2550–2551 ที่ผ่านมา ประกอบกับการที่สถาบันการเงินในต่างประเทศมีการดำเนินธุรกิจที่มีความซับซ้อนมากขึ้นและมีความเชื่อมโยงทางการเงินและการค้าที่เพิ่มขึ้นตามกระแสโลกาภิวัตน์ Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) จึงเห็นความจำเป็นในการทบทวนแนวคิดการกำกับดูแลระบบการเงินของโลก ซึ่งส่วนหนึ่งคือการปรับปรุงหลักเกณฑ์การดำรงเงินกองทุนของสถาบันการเงิน (Basel III) เพื่อให้สถาบันการเงินมีเงินกองทุนที่มีคุณภาพดีขึ้นและมีปริมาณสูงขึ้น เพื่อสร้างภูมิต้านทานให้สถาบันการเงินมีความมั่นคงและแข็งแกร่ง สามารถรองรับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤตได้ อีกทั้งได้ปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับวิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงที่ใช้คำนวณอัตราส่วนเงินกองทุนของสถาบันการเงิน (Basel III Reforms) เพื่อให้สถาบันการเงินมีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงที่สามารถสะท้อนความเสี่ยงและรองรับความผันผวนในช่วงวิกฤตได้ดีขึ้น (risk sensitivity) และสามารถเปรียบเทียบความเสี่ยงระหว่างสถาบันการเงินที่คำนวณเงินกองทุนโดยวิธีแบบจำลองได้ดีขึ้น (comparability) โดยในส่วนของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Internal Ratings-Based Approach (วิธี IRB) ได้ปรับปรุงโดยกำหนดให้ใช้วิธี IRB ได้เฉพาะประเภทสินทรัพย์ที่สามารถสร้างแบบจำลองได้อย่างน่าเชื่อถือ เช่น ยกเลิกการคำนวณโดยวิธี IRB สำหรับฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุน ยกเลิกการคำนวณโดย Advanced Internal Ratings-Based Approach (วิธี AIRB) สำหรับลูกหนี้สถาบันการเงินและลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไปขนาดใหญ่ และกำหนดค่าองค์ประกอบความเสี่ยง (risk component) ขั้นต่ำในการคำนวณ

ในปี 2555 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ปรับปรุงหลักเกณฑ์การกำกับดูแลเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์ตามหลักการ Basel III ในส่วนหลักเกณฑ์ที่สำคัญไปแล้ว ซึ่งช่วยให้ธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยมีความมั่นคงและแข็งแกร่งมากขึ้น ในครั้งนี้ เพื่อให้ระบบธนาคารพาณิชย์ไทยมีความพร้อมในการรองรับความผันผวนในช่วงวิกฤตการเงินที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตและช่วยให้ธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยเป็นที่ยอมรับจากการปฏิบัติสอดคล้องกับแนวทางสากล ธนาคารแห่งประเทศไทยจึงปรับปรุงหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Internal Ratings-Based Approach (วิธี IRB) โดยนำหลักการ Basel III Reforms มาบังคับใช้ ซึ่งอ้างอิงหลักเกณฑ์ Basel III: Finalising post-crisis reforms (December 2017) ของ BCBS พร้อมทั้งกำหนดวิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงสำหรับเงินลงทุนในกองทุนรวม (equity investments in funds) ซึ่งอ้างอิงหลักเกณฑ์ Capital requirements for banks’ equity investments in funds December 2013 ของ BCBS

ในการนี้ ธปท. จึงได้จัดทำ Consultation Paper ฉบับนี้ขึ้น เพื่อขอรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Internal Ratings-Based Approach (วิธี IRB) ตั้งแต่วันที่ 2 พฤศจิกายน 2569 จนถึงวันที่ 1 ธันวาคม

2569 โดยโปรดส่งความคิดเห็นกลับมาที่งานหลักเกณฑ์การกำกับดูแลตามมาตรฐานสากล 1 ฝ่ายนโยบายการกำกับสถาบันการเงิน ทางอีเมล PR1-RPD@bot.or.th ทั้งนี้ หากมีข้อสงสัยเพิ่มเติม สามารถติดต่อสอบถามผ่านทางอีเมลดังกล่าวหรือโทรได้ที่เบอร์ 0 2283 5874 และ 0 2283 6204

# หลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์ โดย Internal Ratings-Based Approach (วิธี IRB)

**1. คำจำกัดความ**

"Unexpected Loss (UL)" หมายความว่า ค่าความเสียหายที่เกินกว่าระดับที่คาดไว้

"Expected Loss (EL)" หมายความว่า ค่าความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

"Probability of Default (PD)" หมายความว่า ค่าความน่าจะเป็นที่ลูกหนี้จะผิดนัดชำระหนี้

"Loss Given Default (LGD)" หมายความว่า ร้อยละของความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ต่อยอดหนี้

"Exposure at Default (EAD)" หมายความว่า ยอดหนี้หรือประมาณการยอดหนี้เมื่อลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้

"Effective Maturity (M)" หมายความว่า ระยะเวลาครบกำหนดคงเหลือของหนี้ที่ใช้ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต

"ค่าสหสัมพันธ์ (correlation)" หมายความว่า ค่าความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าสินทรัพย์ซึ่งสะท้อนค่า PD ของลูกหนี้แต่ละรายกับปัจจัยความเสี่ยงจากระบบ (systematic risk factor)

"ลูกหนี้" หมายความว่า เงินให้สินเชื่อ เงินลงทุนในตราสารหนี้ เงินฝาก และรายการนอกงบดุล รวมถึงข้อผูกพันและสิทธิเรียกร้องให้ชำระหนี้ตามกฎหมายอื่น ๆ ของธนาคารพาณิชย์ ทั้งนี้ กรณีที่เป็นเงินให้สินเชื่อ เงินลงทุนในตราสารหนี้ และเงินฝาก ให้รวมดอกเบี้ยค้างรับที่บันทึกบัญชีด้วย

"specific provision" หมายความว่า เงินสำรองที่ได้กันไว้สำหรับสินทรัพย์และรายการนอกงบดุลทั้งหมด โดยธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถระบุได้ว่าเป็นเงินสำรองที่ได้กันไว้สำหรับสินทรัพย์หรือรายการนอกงบดุลใด รวมถึงค่าเผื่อสำหรับส่วนที่ลดลงจากการปรับมูลค่าของสินทรัพย์ทางการเงินที่วัดมูลค่าด้วยมูลค่ายุติธรรมผ่านกำไรหรือขาดทุน (Fair Value Through Profit or Loss: FVTPL) และสินทรัพย์ทางการเงินที่วัดมูลค่าด้วยมูลค่ายุติธรรมผ่านกำไรหรือขาดทุนเบ็ดเสร็จอื่น (Fair Value Through Other Comprehensive Income: FVTOCI) และค่าเผื่อผลขาดทุนด้านเครดิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นซึ่งไม่รวมถึงส่วนที่ธนาคารพาณิชย์ได้นับเป็นเงินสำรองทั่วไปในเงินกองทุนชั้นที่ 2 แล้ว

"เงินสำรองทั่วไป (general provision)" หมายความว่า เงินสำรองสำหรับสินทรัพย์และภาระผูกพันที่ไม่มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต (performing) และเงินสำรองสำหรับสินทรัพย์และภาระผูกพันที่มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต (under-performing) แต่ไม่รวมถึงเงินสำรองทั่วไปส่วนที่นับเป็น specific provision แล้ว โดยเงินสำรองสำหรับสินทรัพย์และภาระ

ผูกพันในชั้น performing และ under-performing ดังกล่าวให้เป็นไปตามที่กำหนดในประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดชั้นและการกันเงินสำรองของสถาบันการเงิน

"dilution risk" หมายความว่า ความเสี่ยงที่ยอดหนี้ที่ธนาคารพาณิชย์รับซื้อมาอาจมีมูลค่าลดลงได้ เนื่องจากผู้ขายลูกหนี้มีข้อตกลงกับลูกหนี้ เช่น การที่ผู้ขายลูกหนี้ให้ส่วนลดแก่ลูกหนี้ หากลูกหนี้จ่ายชำระหนี้ภายในเวลาที่กำหนด หรือการให้ลูกหนี้คืนสินค้าที่ซื้อไปได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด เนื่องจากสินค้ามีคุณภาพไม่ดี หรือผู้ขายลูกหนี้มีภาระหนี้ต่อลูกหนี้

**2. หลักการ**

ธนาคารแห่งประเทศไทยได้กำหนดแนวทางการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดย Standardised Approach (วิธี SA) และ Internal Ratings-Based Approach (วิธี IRB) **สำหรับบัญชีเพื่อการธนาคาร (banking book) โดยอ้างอิงคำนิยามบัญชีเพื่อการธนาคารตามที่กำหนดไว้ในหลักการของการกำกับดูแลความเสี่ยงด้านตลาดและการดำรงเงินกองทุนเพื่อรองรับความเสี่ยงด้านตลาดของธนาคารพาณิชย์** เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับธนาคารพาณิชย์ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตให้เหมาะสมกับความซับซ้อนของระบบการบริหารความเสี่ยงด้านเครดิตของตนเอง

วิธี IRB เป็นวิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่กำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ใช้เครื่องมือภายในของธนาคารพาณิชย์ ในการประมาณค่าความเสียหายจากความเสี่ยงด้านเครดิต ซึ่งค่าความเสียหายดังกล่าวแบ่งเป็น 2 ประเภท ตามแนวทางการดำเนินการเพื่อรองรับความเสียหาย ดังนี้

(1) ค่าความเสียหายที่เกินกว่าระดับที่คาดไว้ (Unexpected Loss: UL) เป็นส่วนที่ธนาคารพาณิชย์ควรมีเงินกองทุนรองรับ ซึ่งปริมาณเงินกองทุนขั้นต่ำที่ธนาคารพาณิชย์จะต้องดำรงเพื่อรองรับ UL จะประเมินจากมูลค่าสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณได้ตามที่กำหนดในหลักการฉบับนี้

(2) ค่าความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected Loss: EL) เป็นส่วนที่ธนาคารพาณิชย์ควรมีเงินสำรองที่กันไว้รองรับ โดยธนาคารพาณิชย์จะต้องนำค่า EL ที่คำนวณได้ตามหลักการฉบับนี้ไปเปรียบเทียบกับเงินสำรองที่กันไว้แล้ว (total eligible provisions) ซึ่งหากมีส่วนต่างเกิดขึ้น ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในฉบับนี้

วิธีการประมาณค่าความเสี่ยงข้างต้นนั้นมีหลายวิธี ซึ่งวิธีหลักของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB คือ การคำนวณโดยใช้สูตร PD/LGD (risk weight function) ที่มีค่าองค์ประกอบความเสี่ยง (risk component) 4 ตัวแปร ได้แก่ Probability of Default (PD), Loss Given Default (LGD), Exposure at Default (EAD) และ Effective Maturity (M)

ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB ธนาคารพาณิชย์มีทางเลือกในการใช้สูตร PD/LGD (risk weight function) ดังนี้

(1) Foundation Internal Ratings-Based Approach (วิธี FIRB) คือ วิธีที่ธนาคารพาณิชย์ต้องประมาณค่า PD เอง แต่ค่าองค์ประกอบความเสี่ยงอื่นให้ใช้ค่าตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด

(2) Advanced Internal Ratings-Based Approach (วิธี AIRB) คือ วิธีที่ธนาคารพาณิชย์ต้องประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงทั้ง 4 ตัวแปรเอง

โดยธนาคารพาณิชย์จะต้องนำปริมาณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณตามหลักเกณฑ์ฉบับนี้ไปรวมกับสินทรัพย์เสี่ยงอื่น ๆ ตามที่กำหนดในหลักการของการกำกับดูแลเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์เพื่อหาอัตราส่วนเงินกองทุนต่อสินทรัพย์เสี่ยงตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดต่อไป

## 3. หลักเกณฑ์ของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB

ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB ให้ธนาคารพาณิชย์ที่เลือกใช้วิธี IRB ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ดังนี้

### 3.1 ประเภทสินทรัพย์ (asset class)

ประเภทสินทรัพย์[1] (asset class) ภายใต้วิธี IRB แบ่งออกเป็น **8 ประเภท**หลัก และในแต่ละประเภทอาจแบ่งเป็นประเภทย่อย (sub-asset class)[2] ดังนี้

(1) ลูกหนี้ภาครัฐบาล

(2) ลูกหนี้สถาบันการเงิน

(3) ลูกหนี้ธุรกิจเอกชน แบ่งเป็น **4 ประเภทย่อย** คือ

(3.1) ลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไป

**(3.2) ลูกหนี้บริษัทหลักทรัพย์**

**(3.3) ลูกหนี้บริษัทประกัน**

(3.4) สินเชื่อกลุ่มพิเศษ

---

[1] หมายความว่า รายการสินทรัพย์และรายการนอกงบดุล

[2] คำจำกัดความของลูกหนี้ภาครัฐบาล ลูกหนี้สถาบันการเงิน และลูกหนี้ธุรกิจเอกชน ในเอกสารแนบ 1 คำจำกัดความของลูกหนี้รายย่อยในเอกสารแนบ 2 คำจำกัดความของฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุน **ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA)** คำจำกัดความของลูกหนี้ที่รับซื้อมา ใน**เอกสารแนบ 3 คำจำกัดความของเงินลงทุนในกองทุนรวม ในเอกสารแนบ 4** และคำจำกัดความของสินทรัพย์อื่น ในเอกสารแนบ 5

(4) ลูกหนี้รายย่อย แบ่งเป็น 3 ประเภทย่อย คือ

(4.1) สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย

(4.2) วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อย

(4.3) สินเชื่อรายย่อยอื่น

(5) ฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุน

(6) ลูกหนี้ที่รับซื้อมา แบ่งเป็น 2 ประเภทย่อย คือ

(6.1) ลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่รับซื้อมา

(6.2) ลูกหนี้รายย่อยที่รับซื้อมา

**(7) เงินลงทุนในกองทุนรวม**

(8) สินทรัพย์อื่น

### 3.2 วิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB

วิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์ **8** ประเภท ตามข้อ 3.1 แบ่งออกเป็น **6** กลุ่ม โดยมีรายละเอียดวิธีการคำนวณและการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงตามเอกสารแนบ 1 ถึง **5** ซึ่งสามารถสรุปวิธีการคำนวณสำหรับสินทรัพย์แต่ละกลุ่มและรายละเอียดประกอบการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ดังนี้

**<u>สรุปวิธีการคำนวณ</u>**

**กลุ่มที่ 1 ลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน**

สำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยแบ่งเป็น 2 กรณี (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ 1) ดังนี้

(1) ลูกหนี้ภาครัฐบาล ลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไป**ที่มีรายได้รวม[3] ไม่เกิน 20,000 ล้านบาท** และสินเชื่อกลุ่มพิเศษที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำด้านการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยง ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตร PD/LGD สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชน (corporate risk weight function) โดยมีทางเลือกระหว่างวิธี FIRB และวิธี AIRB **ทั้งนี้ ลูกหนี้สถาบันการเงิน ลูกหนี้บริษัทหลักทรัพย์ ลูกหนี้บริษัทประกัน**

---

**[3] รายได้รวม หมายความว่า รายได้รวมตามที่ปรากฏในงบการเงินรวมของลูกหนี้หรืองบการเงินรวมของบริษัทแม่ที่ลูกหนี้เป็นส่วนหนึ่งในกลุ่มธุรกิจ ที่จัดทำตามมาตรฐานการบัญชีและผ่านการตรวจสอบโดยผู้สอบบัญชีแล้วเฉลี่ย 3 งวดปีบัญชีล่าสุดติดต่อกัน**

**และลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไปที่มีรายได้รวม[3] เกินกว่า 20,000 ล้านบาท ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตร PD/LGD สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชน (corporate risk weight function) เฉพาะวิธี FIRB เท่านั้น**

(2) สินเชื่อกลุ่มพิเศษที่ธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำด้านการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยง ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี supervisory slotting criteria ที่กำหนดให้นำค่า EAD มาคูณด้วยน้ำหนักความเสี่ยงตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ซึ่งได้จากการเทียบเคียง internal rating ของสินเชื่อกลุ่มพิเศษของธนาคารพาณิชย์กับ rating 5 อันดับ ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด

**กลุ่มที่ 2 ลูกหนี้รายย่อย**

สำหรับลูกหนี้รายย่อย ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตร PD/LGD สำหรับลูกหนี้รายย่อย (retail risk weight function) โดยต้องใช้วิธี AIRB เท่านั้น (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ 2)

**กลุ่มที่ 3 ฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุน**

สำหรับฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุน **ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี Standardised Approach (วิธี SA) ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA) ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต**

**กลุ่มที่ 4 ลูกหนี้ที่รับซื้อมา**

สำหรับลูกหนี้ที่รับซื้อมา ธนาคารพาณิชย์ต้องคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตเพื่อรองรับความเสี่ยง 2 ประเภท (รายละเอียดปรากฏตาม**เอกสารแนบ 3**) ได้แก่

(1) ความเสี่ยงจากการที่ยอดหนี้ที่ธนาคารพาณิชย์รับซื้อมาอาจมีมูลค่าลดลงได้เนื่องจากผู้ขายลูกหนี้มีข้อตกลงที่จะลดยอดหนี้ให้กับลูกหนี้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (dilution risk) ซึ่งกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตร PD/LGD สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชน (corporate risk weight function) ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับ dilution risk ทั้งกรณีที่ลูกหนี้ที่รับซื้อมาเป็นลูกหนี้ธุรกิจเอกชนและลูกหนี้รายย่อย

(2) ความเสี่ยงจากการที่ลูกหนี้ที่รับซื้อมาไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามกำหนด (default risk) โดยการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับ default risk แบ่งออกเป็น 2 กรณี ได้แก่

(2.1) กรณีลูกหนี้ที่รับซื้อมาเป็นลูกหนี้ธุรกิจเอกชน

ให้ธนาคารพาณิชย์เลือกใช้วิธี bottom-up หรือวิธี top-down ได้ตามเงื่อนไขที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด และให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตร PD/LGD สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชน (corporate risk weight function)

(2.2) กรณีลูกหนี้ที่รับซื้อมาเป็นลูกหนี้รายย่อย

ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตร PD/LGD สำหรับลูกหนี้รายย่อย (retail risk weight function) ตามประเภทของลูกหนี้รายย่อยที่รับซื้อมา[4]

**กลุ่มที่ 5 เงินลงทุนในกองทุนรวม**

**สำหรับเงินลงทุนในกองทุนรวม ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงตามวิธีและเงื่อนไขที่กำหนด โดยแบ่งออกเป็น 3 วิธี ประกอบด้วย Look-Through Approach (วิธี LTA) Mandate-Based Approach (วิธี MBA) และ Fall-Back Approach (วิธี FBA) (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ 4)**

**กลุ่มที่ 6 สินทรัพย์อื่น**

สำหรับสินทรัพย์อื่น ให้ธนาคารพาณิชย์นำยอดคงค้างของสินทรัพย์อื่นที่หักด้วย specific provision มาคูณด้วยน้ำหนักความเสี่ยงตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด (รายละเอียดปรากฏตาม **เอกสารแนบ 5**)

**<u>รายละเอียดประกอบการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์กลุ่มที่ 1 ถึง 6</u>**

ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์ในกลุ่มที่ 1 ถึง **6** ข้างต้น สำหรับฐานะที่เกิดจากธุรกรรมอนุพันธ์ ฐานะที่เกี่ยวข้องกับการชำระราคาและการส่งมอบที่ยังไม่เสร็จสิ้น ฐานะที่ใช้สูตร PD/LGD ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต หรือฐานะที่เป็นเงินตราต่างประเทศ แล้วแต่กรณี ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

**ฐานะที่เกิดจากธุรกรรมอนุพันธ์ (derivatives)**

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์ทุกฐานะที่อยู่ในบัญชีเพื่อการธนาคารและบัญชีเพื่อการค้าตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์สำหรับธนาคารพาณิชย์ โดยธนาคารพาณิชย์ที่ทำธุรกรรมอนุพันธ์ในบัญชีเพื่อการค้าต้องดำรงเงินกองทุนเพื่อรองรับความเสี่ยงด้านตลาดสำหรับธุรกรรมดังกล่าวด้วย ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักการของการกำกับดูแลความเสี่ยงด้านตลาดและการดำรงเงินกองทุนเพื่อรองรับความเสี่ยงด้านตลาดของธนาคารพาณิชย์

[4] การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้รายย่อยถือเป็นวิธี top-down เนื่องจากเป็นการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงต่าง ๆ เป็นรายกลุ่ม

ทั้งนี้ ยกเว้นฐานะของอนุพันธ์ด้านเครดิต[5] ที่อยู่ในบัญชีเพื่อการธนาคาร ทั้งกรณีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ขายข้อตกลงรับประกันความเสี่ยงด้านเครดิตและผู้ซื้อข้อตกลงรับประกันความเสี่ยงด้านเครดิต ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(1) กรณีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ขายข้อตกลงรับประกันความเสี่ยงด้านเครดิต (protection seller)[5] ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับอนุพันธ์ด้านเครดิตตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดน้ำหนักความเสี่ยงและค่าแปลงสภาพสำหรับอนุพันธ์ด้านเครดิต (credit derivatives) ในบัญชีเพื่อการธนาคาร

(2) กรณีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ซื้อข้อตกลงรับประกันความเสี่ยงด้านเครดิต (protection buyer)[5] ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ตามที่กำหนดในการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยง LGD กรณีมีการค้ำประกันและอนุพันธ์ด้านเครดิต ตามประเภทของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงตามรายละเอียดที่ระบุในเอกสารแนบของหลักการฉบับนี้

**ฐานะที่เกี่ยวข้องกับการชำระราคาและการส่งมอบที่ยังไม่เสร็จสิ้น (unsettled transaction)**

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับการผิดนัดชำระราคาและการส่งมอบและธุรกรรม Non-Delivery versus Payment (Non-DvP) สำหรับธนาคารพาณิชย์

**ฐานะที่ใช้สูตร PD/LGD ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต**

ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตร PD/LGD ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบ 1 และเอกสารแนบ 2

**ฐานะที่เป็นเงินตราต่างประเทศ**

กรณีที่ธนาคารพาณิชย์มีสินทรัพย์และรายการนอกงบดุลที่เป็นเงินตราต่างประเทศทุกประเภท ให้ธนาคารพาณิชย์แปลงเป็นเงินบาทโดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนปัจจุบันในวันที่รายงานตามอัตราแลกเปลี่ยนที่กำหนดในประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยข้อกำหนดเกี่ยวกับการบัญชีของสถาบันการเงิน

---

[5] คำจำกัดความของธุรกรรมอนุพันธ์ด้านเครดิตอ้างอิงตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลการทำธุรกรรมอนุพันธ์ของธนาคารพาณิชย์

**4. หลักเกณฑ์การพิจารณาความเพียงพอของเงินสำรองที่กันไว้แล้ว (total eligible provisions) ต่อความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected Loss: EL)**

นอกจากคำนวณหาค่า UL เพื่อคำนวณหามูลค่าสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตแล้ว ธนาคารพาณิชย์ต้องคำนวณหาผลรวมของค่า EL ของลูกหนี้ทุกประเภทที่คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB ตามวิธีการที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด เพื่อนำค่าดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับเงินสำรองที่กันไว้แล้ว (total eligible provisions) ซึ่งหากมีความแตกต่างระหว่างค่า EL ที่คำนวณได้กับเงินสำรองที่กันไว้แล้ว ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ 6)

**5. เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับวิธี IRB (minimum requirements for IRB approach)**

ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี IRB ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ 7) ในเรื่องต่อไปนี้

(1) การออกแบบและพัฒนาระบบ internal rating

(2) วิธีปฏิบัติสำหรับระบบการให้ internal rating

(3) ธรรมาภิบาลและการควบคุม

(4) การใช้ระบบ internal rating

(5) การกำหนดค่าความเสี่ยง

(6) การทดสอบความถูกต้องของค่าประมาณการ

(7) มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการใช้ค่า LGD และค่า EAD ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด

(8) เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับการให้เช่าแบบลีสซิ่ง

(9) การเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ

**6. การยื่นขออนุญาตและกรอบการใช้วิธี IRB (adoption of the IRB approach)**

ธนาคารพาณิชย์ที่เลือกใช้วิธี IRB ต้องได้รับอนุญาตจากธนาคารแห่งประเทศไทย และต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับวิธี IRB (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ 7) นอกจากนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามกรอบการใช้วิธี IRB ตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบ 8) ทั้งนี้ การยื่นขออนุญาตธนาคารแห่งประเทศไทย ตามที่กำหนดในคู่มือสำหรับประชาชน ธนาคารพาณิชย์สามารถนำส่งหนังสือ (application) พร้อมเอกสารประกอบการขออนุญาตใช้วิธี IRB ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

**7. บทเฉพาะกาล**

**ธนาคารพาณิชย์ใดประสงค์จะนำหลักการฉบับนี้มาถือปฏิบัติก่อนวันที่กำหนดตามข้อ 8 ให้แจ้งธนาคารแห่งประเทศไทยทราบก่อนเริ่มถือปฏิบัติตามหลักการฉบับนี้ตามที่กำหนดในคู่มือสำหรับประชาชน โดยให้นำมาถือปฏิบัติตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2571 เป็นต้นไปเท่านั้น**

**8. วันเริ่มต้นบังคับใช้**

**หลักการฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2572 เป็นต้นไป**

**เอกสารแนบ 1**

**การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB สำหรับ**
**กลุ่มที่ 1 ลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน**
**(sovereign, bank, and corporate exposure)**

**I. คำจำกัดความ**

**1. ลูกหนี้ภาครัฐบาล (sovereign exposure)** หมายความว่า ลูกหนี้ตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA) ดังต่อไปนี้

1.1 ลูกหนี้ภาครัฐบาล และธนาคารกลาง

1.2 ลูกหนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์การของรัฐ และรัฐวิสาหกิจ (non-central government Public Sector Entities: PSEs) ที่กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงเหมือนลูกหนี้ภาครัฐบาล

1.3 ลูกหนี้**ธนาคารเพื่อการพัฒนาแบบพหุภาคี** (Multilateral Development Banks: MDBs) ที่กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงร้อยละ 0

**2. ลูกหนี้สถาบันการเงิน (bank exposure)** หมายความว่า ลูกหนี้ตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA ดังต่อไปนี้

2.1 ลูกหนี้สถาบันการเงิน

2.2 ลูกหนี้ PSEs ที่กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงเหมือนกับลูกหนี้สถาบันการเงิน

2.3 ลูกหนี้ MDBs ที่กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงตาม rating ที่ได้จากสถาบันจัดอันดับเครดิตภายนอก

**3. ลูกหนี้ธุรกิจเอกชน (corporate exposure)** แบ่งออกเป็น **4** กลุ่มย่อย (sub-class) คือ

**3.1 ลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไป** หมายความว่า ลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่ไม่เข้าข่าย**ลูกหนี้บริษัทหลักทรัพย์ตามข้อ I. 3.2 ลูกหนี้บริษัทประกันตามข้อ I. 3.3** และสินเชื่อกลุ่มพิเศษตามข้อ **I. 3.4** ดังต่อไปนี้

3.1.1 ลูกหนี้ที่เป็นนิติบุคคลเอกชน ที่จัดตั้งขึ้นตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ หรือกฎหมายว่าด้วยบริษัทมหาชน จำกัด หรือตามกฎหมายต่างประเทศ ยกเว้นลูกหนี้ภาครัฐบาลในข้อ I. 1 ลูกหนี้สถาบันการเงินในข้อ I. 2 หรือลูกหนี้รายย่อยที่กำหนดในเอกสารแนบ 2

3.1.2 ลูกหนี้ PSEs ที่กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงเหมือนกับลูกหนี้ธุรกิจเอกชนตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

3.1.3 สินเชื่อที่ให้แก่บุคคลธรรมดาหรือกลุ่มบุคคลเพื่อทำธุรกิจที่ไม่เข้าเงื่อนไขลูกหนี้รายย่อยที่กำหนดในเอกสารแนบ 2

**3.2 ลูกหนี้บริษัทหลักทรัพย์ หมายความว่า ลูกหนี้ตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA**

**3.3 ลูกหนี้บริษัทประกัน หมายความว่า ลูกหนี้บริษัทประกันที่ได้รับอนุญาตประกอบธุรกิจประกันชีวิตหรือประกันวินาศภัย ที่ถูกกำกับดูแลโดยหน่วยงาน[1] ที่มีมาตรฐานการกำกับดูแลความเสี่ยงเทียบเท่ากับมาตรฐานสากล**

**3.4 สินเชื่อกลุ่มพิเศษ (Specialised Lending: SL)** หมายความว่า สินเชื่อธุรกิจเอกชนที่มีลักษณะพิเศษแยกต่างหากจากลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไป โดยมีลักษณะพิเศษ คือ ทั้งความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้และจำนวนเงินที่จะได้รับชำระคืนเมื่อเกิดการผิดนัดชำระหนี้ (recovery) จะขึ้นอยู่กับปัจจัยเดียวกัน คือ รายได้หรือกระแสเงินสดที่ได้รับจากสินทรัพย์ที่ได้รับเงินทุนมาจากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ ทำให้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่า PD และค่า LGD ของสินเชื่อกลุ่มพิเศษค่อนข้างสูง และค่า PD และค่า LGD มีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

**3.4.1 ลักษณะของสินเชื่อกลุ่มพิเศษ**

สินเชื่อกลุ่มพิเศษต้องมีลักษณะต่อไปนี้ ครบทุกข้อ ได้แก่

(1) ลูกหนี้ประเภทนิติบุคคล ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง[2] ในการจัดหาแหล่งเงินทุน เพื่อให้ได้มาซึ่งสินทรัพย์ของกิจการ หรือเพื่อดำเนินการเกี่ยวกับสินทรัพย์ดังกล่าว

(2) ลูกหนี้ไม่มีรายได้จากแหล่งอื่นหรือไม่มีสินทรัพย์อื่นที่จะนำมาชำระหนี้นอกเหนือจากรายได้ที่เกิดจากสินทรัพย์ที่ได้รับเงินทุนมาจากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ หรือมีรายได้จากแหล่งอื่นหรือสินทรัพย์อื่นแต่เป็นสัดส่วนที่ต่ำมากไม่เพียงพอต่อการชำระหนี้

(3) เงื่อนไขของการให้สินเชื่อมีข้อตกลงให้ธนาคารพาณิชย์มีอำนาจในการควบคุมสินทรัพย์หรือรายได้จากสินทรัพย์ของกิจการนั้น

---

**[1] หน่วยงานครอบคลุมถึงหน่วยงานในประเทศและหน่วยงานในต่างประเทศ ซึ่งหมายถึง หน่วยงานที่มีอำนาจและหน้าที่เทียบเท่ากับหน่วยงานในประเทศไทยข้างต้น หรือตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยจะเห็นควรหรือธนาคารพาณิชย์จะเป็นผู้พิสูจน์**

[2] ส่วนใหญ่เป็นนิติบุคคลเฉพาะกิจ (Special Purpose Entity: SPE)

(4) จากลักษณะทั้ง 3 ข้อข้างต้น ทำให้แหล่งที่มาหลักของรายได้ในการชำระหนี้ของลูกหนี้มาจากรายได้ของสินทรัพย์ที่ได้รับเงินทุนมาจากการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์มากกว่าความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้ในภาพรวม

### 3.4.2 ประเภทของสินเชื่อกลุ่มพิเศษ

สินเชื่อกลุ่มพิเศษแบ่งออกเป็น 4 ประเภทย่อย[3] ดังนี้

**(1) สินเชื่อโครงการ (project finance)** หมายความว่า สินเชื่อที่นำไปใช้ในโครงการลงทุน**ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุน**ขนาดใหญ่ ซับซ้อน และ**ใช้เงินลงทุน**สูงในการก่อสร้าง ซึ่งธนาคารพาณิชย์จะพิจารณารายได้ของโครงการลงทุนดังกล่าวเป็นทั้งแหล่งที่มาของรายได้ในการชำระหนี้ และเป็นหลักประกันของการให้สินเชื่อ ตัวอย่างเช่น โครงการสร้างโรงงานไฟฟ้า โรงงานที่เกี่ยวกับปิโตรเคมี เหมืองแร่ โครงการระบบคมนาคม โครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ทั้งนี้ ลูกหนี้จะต้องเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ ได้แก่ เพื่อการพัฒนา จัดหา เป็นเจ้าของ และดำเนินการในธุรกิจดังกล่าวเท่านั้น โดยจะไม่ประกอบกิจการหรือหน้าที่อื่นใดนอกเหนือจากนี้

**(2) สินเชื่อเพื่อจัดซื้อสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ (object finance)** หมายความว่า สินเชื่อที่นำไปจัดซื้อหรือจัดหาสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ที่เป็นทั้งแหล่งที่มาของรายได้ในการชำระหนี้ และเป็นหลักประกันของสินเชื่อ โดยรายได้จากสังหาริมทรัพย์นั้นมักจะอยู่ในรูปของค่าเช่าหรือสัญญาเช่า ตัวอย่างเช่น เรือ (ship หรือ fleet) เครื่องบิน ดาวเทียม รถราง เป็นต้น

**(3) สินเชื่อเพื่อสินค้าโภคภัณฑ์ (commodities finance)** หมายความว่า สินเชื่อระยะสั้นที่ลูกหนี้ ซึ่งโดยมากมักเป็นผู้ค้าสินค้าโภคภัณฑ์ นำเงินไปซื้อและจัดเก็บสินค้าคงเหลือนั้น เพื่อขายต่อ ตัวอย่างเช่น สินค้าโภคภัณฑ์ที่เป็นน้ำมันดิบ โลหะ หรือผลผลิตทางการเกษตร เป็นต้น โดยลูกหนี้ไม่มีแหล่งรายได้จากกิจการอื่นใดที่จะนำมาชำระหนี้ นอกเหนือจากรายได้ที่เกิดจากการขายสินค้าโภคภัณฑ์นั้น โดยปกติลูกหนี้ประเภทนี้จะไม่มีธุรกิจหรือสินทรัพย์อื่นในงบฐานะการเงินการพิจารณาให้ rating แก่สินเชื่อประเภทนี้จึงมักพิจารณาจากความสามารถของลูกหนี้ในการขายสินค้าโภคภัณฑ์ออกไปเพื่อให้ได้เงินมา (self-liquidating) และเงื่อนไขหรือข้อตกลงของสินเชื่อนั้นเป็นสำคัญ

**(4) สินเชื่อเพื่อพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่ก่อรายได้ (Income-Producing Real Estate: IPRE)** หมายความว่า สินเชื่อที่นำไปลงทุนพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งรายได้จากโครงการอสังหาริมทรัพย์ดังกล่าว เป็นทั้งแหล่งที่มาของรายได้หลักในการชำระหนี้และเป็นหลักประกัน

---

[3] ธนาคารแห่งประเทศไทยยังไม่กำหนดให้มีสินเชื่อกลุ่มพิเศษประเภทสินเชื่ออสังหาริมทรัพย์เพื่อการพาณิชย์ที่มีความผันผวนสูง (High-Volatility Commercial Real Estate: HVCRE) ซึ่งหมายความว่า สินเชื่อที่นำไปลงทุนพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่มีความผันผวนของส่วนสูญเสียสูงกว่าสินเชื่อกลุ่มพิเศษประเภทอื่น จนกว่าจะมีข้อมูลสถิติเพียงพอ

ทั้งนี้ รายได้จากโครงการมักจะอยู่ในรูปของค่าเช่า สัญญาเช่า หรือการขายสังหาริมทรัพย์นั้น เช่น สำนักงานให้เช่า พื้นที่ให้เช่าเพื่อการค้าปลีก อาคารชุดที่อยู่อาศัย คลังสินค้า โรงแรม

## II. วิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต

แบ่งตามประเภทสินทรัพย์ได้เป็น 2 กรณี ดังนี้

### 1. การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชนทั่วไป

ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB หรือวิธี AIRB ให้ใช้สูตร corporate risk weight function ในข้อ II. 1.1 กรณีลูกหนี้ปกติ และ II. 1.2 กรณีลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ โดยที่ค่า PD และค่า LGD มีหน่วยเป็นทศนิยมหรือเป็นร้อยละ ค่า EAD มีหน่วยเป็นมูลค่า (บาท) และค่า M มีหน่วยเป็นจำนวน (ปี) ซึ่งสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณได้จะถูกนำไปใช้ในการคำนวณเงินกองทุนขั้นต่ำที่ต้องดำรงเพื่อรองรับ Unexpected Loss (UL) ต่อไป **ทั้งนี้ ลูกหนี้สถาบันการเงิน บริษัทหลักทรัพย์ บริษัทประกัน และธุรกิจเอกชนทั่วไปที่มีรายได้รวม[4] เกินกว่า 20,000 ล้านบาท ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี FIRB เท่านั้น**

สำหรับบริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงิน ซึ่งหมายความว่า บริษัทจำกัด บริษัทมหาชนจำกัด ห้างหุ้นส่วนจำกัด ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล หรือนิติบุคคลอื่น ที่ประกอบธุรกิจธนาคารพาณิชย์ ธุรกิจเงินทุนและธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์ ตามกฎหมายว่าด้วยธุรกิจสถาบันการเงิน ธุรกิจของสถาบันการเงินเฉพาะกิจ ธุรกิจหลักทรัพย์ตามกฎหมายว่าด้วยหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ธุรกิจสัญญาซื้อขายล่วงหน้าตามกฎหมายว่าด้วยสัญญาซื้อขายล่วงหน้า ธุรกิจประกันชีวิตตามกฎหมายว่าด้วยประกันชีวิต ธุรกิจประกันวินาศภัยตามกฎหมายว่าด้วยประกันวินาศภัย ธุรกิจบริหารสินทรัพย์ตามกฎหมายว่าด้วยบริษัทบริหารสินทรัพย์ ธุรกิจโฮลดิ้งที่ลงทุนในกลุ่มธุรกิจทางการเงินของตนเอง ธุรกิจการให้เช่าซื้อ ธุรกิจการให้เช่าแบบลีสซิ่ง ธุรกิจแฟ็กเตอริง ธุรกิจบัตรเครดิต ธุรกิจสินเชื่อส่วนบุคคล ธุรกิจการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์[5] ธุรกิจเกี่ยวกับการให้กู้ยืม ธุรกิจเงินร่วมลงทุน (venture capital) ธุรกิจเป็นทรัสตีตามกฎหมายว่าด้วยทรัสต์เพื่อธุรกรรมในตลาดทุน ธุรกิจผู้ดูแลและเก็บรักษาหลักทรัพย์ (custodian) ธุรกิจสำนักหักบัญชี[6] และสำนัก

---

**[4] รายได้รวม หมายความว่า รายได้รวมตามที่ปรากฏในงบการเงินรวมของลูกหนี้หรืองบการเงินรวมของบริษัทแม่ที่ลูกหนี้เป็นส่วนหนึ่งในกลุ่มธุรกิจ ที่จัดทำตามมาตรฐานการบัญชีและผ่านการตรวจสอบโดยผู้สอบบัญชีแล้วเฉลี่ย 3 งวดบัญชีล่าสุดติดต่อกัน**

[5] ธุรกิจการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ ได้แก่ ธุรกิจการรับประกันส่วนสูญเสียของสินทรัพย์แก่ผู้ลงทุน (provider of credit enhancement) และธุรกิจการให้สภาพคล่องชั่วคราวแก่นิติบุคคลเฉพาะกิจหรือบริษัทที่รับโอนสินทรัพย์ (provider of liquidity facility) หรือธุรกิจอื่น ๆ ตามที่กำหนดในประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยการอนุญาตให้สถาบันการเงินประกอบธุรกิจการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์

[6] หมายความว่า สำนักหักบัญชีที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางการชำระราคาโดยเข้าแทนที่เป็นคู่สัญญาและรับประกันการชำระราคาหรือส่งมอบหลักทรัพย์ในการซื้อขาย โดยหากคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามสัญญา สำนักหักบัญชีจะเป็นผู้รับผิดชอบจ่ายชำระราคาหรือส่งมอบหลักทรัพย์ให้กับคู่สัญญาอีกฝ่ายแทน

หักบัญชีกลาง (Central Counterparty: CCP)[7] ธุรกิจการลงทุนโดยใช้บัญชีของตนเอง (proprietary trading) และธุรกิจอื่นที่ธนาคารแห่งประเทศไทยจะประกาศกำหนดเพิ่มเติม

ให้ธนาคารพาณิชย์คูณค่า 1.25 ในสูตรค่าสหสัมพันธ์ ($R_{FI}$) สำหรับลูกหนี้[8]ประเภทดังกล่าวที่เข้าด้วยเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงินที่ถูกกำกับดูแลและอยู่ในกลุ่มธุรกิจ[9]ที่มีมูลค่าสินทรัพย์[10]ตั้งแต่ 1 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา[11]

ทั้งนี้ บริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงินที่ถูกกำกับดูแล หมายความว่า บริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงินที่ถูกกำกับดูแลโดยหน่วยงาน[1] ที่มีมาตรฐานการกำกับดูแลความเสี่ยงเทียบเท่ากับมาตรฐานสากล หรือบริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงินที่มีบริษัทที่มีความสำคัญในกลุ่มธุรกิจเดียวกัน ถูกกำกับดูแลโดยหน่วยงานที่มีมาตรฐานการกำกับดูแลความเสี่ยงที่เทียบเท่ากับมาตรฐานสากล

- เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงินที่ไม่ถูกกำกับดูแล ซึ่งหมายความว่า บริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงินที่ไม่เข้าข่ายเป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงินที่ถูกกำกับดูแลข้างต้น

สำหรับลูกหนี้เอกชนที่มีขนาดกลางและเล็กที่มูลค่ายอดขาย[12] ของกลุ่มธุรกิจต่ำกว่า **2,000 ล้านบาทต่อปี ทั้งนี้ ลูกหนี้เอกชนที่มีขนาดกลางและเล็กไม่รวมถึงบริษัทที่ประกอบธุรกิจ**

---

[7] คำจำกัดความอ้างอิงจากหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์สำหรับธนาคารพาณิชย์

[8] ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดให้ปรับสูตรค่าสหสัมพันธ์ของลูกหนี้ประเภทดังกล่าว เนื่องจากมูลค่าสินทรัพย์ของลูกหนี้กลุ่มนี้จะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยความเสี่ยงจากระบบ (systematic risk factor) มากกว่าลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชนอื่น ๆ อย่างไรก็ดี การปรับเพิ่มค่าสหสัมพันธ์ดังกล่าวไม่รวมถึงกรณีที่บริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงินมีปัจจัยที่อาจช่วยลดความเสี่ยง กล่าวคือ เป็นบริษัทที่ถูกกำกับดูแลและอยู่ในกลุ่มธุรกิจทางการเงินที่มีมูลค่าสินทรัพย์ไม่เกินกว่าระดับที่กำหนด

[9] กลุ่มธุรกิจของบริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงินนั้นให้รวมถึง สำนักงานใหญ่และสาขาอื่น บริษัทแม่ บริษัทร่วม และบริษัทลูก ที่อยู่ทั้งในและต่างประเทศ

[10] ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงมูลค่าสินทรัพย์ตามที่ปรากฏในงบการเงินรวมของกลุ่มธุรกิจในงวดบัญชีล่าสุดที่จัดทำตามมาตรฐานการบัญชีที่เกี่ยวข้องและผ่านการตรวจสอบโดยผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแล้ว

[11] ให้ธนาคารพาณิชย์แปลงเป็นเงินบาทโดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนปัจจุบันในวันที่รายงานตามอัตราแลกเปลี่ยนที่กำหนดในประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยข้อกำหนดเกี่ยวกับการบัญชีของสถาบันการเงิน

[12] ยอดขาย หมายความว่า รายการรายได้จากการขายสินค้าและ/หรือให้บริการ ตามที่ปรากฏในงบการเงินรวมงวดบัญชีล่าสุดที่จัดทำตามมาตรฐานการบัญชีและผ่านการตรวจสอบโดยผู้สอบบัญชีแล้ว **โดยธนาคารพาณิชย์สามารถใช้งบการเงินย้อนหลังได้ไม่เกิน 21 เดือน** และกรณีที่ลูกหนี้ไม่ต้องจัดทำงบการเงินรวมตามมาตรฐานการบัญชี ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ความพยายามมากที่สุด **(best effort)** เท่าที่จะทำได้ในการแสวงหาข้อมูลยอดขายของกลุ่มธุรกิจ **โดยสามารถใช้ยอดขายจากงบการเงินเฉพาะกิจการมาคำนวณยอดขายรวมของกลุ่มตามมาตรฐานการรายงานทางการเงินฉบับที่ 10 หรือที่จะปรับปรุงต่อไป ในกรณีที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ best effort แล้ว แต่ยังไม่สามารถหาข้อมูลรายการระหว่างกันได้ ธนาคารพาณิชย์สามารถนำยอดขายจากงบการเงินของแต่ละบริษัทที่อยู่ในกลุ่มธุรกิจเดียวกันมารวมกันได้โดยไม่ตัดรายการระหว่างกัน**

**ทางการเงิน**[12] ธนาคารพาณิชย์สามารถนำยอดขายของลูกหนี้[13]มาปรับลดมูลค่าสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตในสูตรค่าสหสัมพันธ์ ($R_{SME}$) ได้

### 1.1 สูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ปกติ

**ค่าสหสัมพันธ์ (R):**

$$R = 0.12 \times \left(\frac{1-e^{-50\times PD}}{1-e^{-50}}\right) + 0.24 \times \left[1-\left(\frac{1-e^{-50\times PD}}{1-e^{-50}}\right)\right]$$

**ค่าสหสัมพันธ์ของลูกหนี้ที่ประกอบธุรกิจทางการเงิน ($R_{FI}$ ):**

$$R_{FI} = 1.25 \times R$$

$$= 1.25 \times \left[0.12 \times \left(\frac{1-e^{-50\times PD}}{1-e^{-50}}\right) + 0.24 \times \left[1-\left(\frac{1-e^{-50\times PD}}{1-e^{-50}}\right)\right]\right]$$

**ค่าสหสัมพันธ์ของลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่มีขนาดกลางและเล็ก ($R_{SME}$):**

$$R_{SME} = R - 0.04 \times \left(1-\frac{\boldsymbol{S-200}}{\boldsymbol{1,800}}\right)$$

$$= 0.12 \times \left(\frac{1-e^{-50\times PD}}{1-e^{-50}}\right) + 0.24 \times \left[1-\left(\frac{1-e^{-50\times PD}}{1-e^{-50}}\right)\right] - 0.04 \times \left(1-\frac{\boldsymbol{S-200}}{\boldsymbol{1,800}}\right)$$

**ค่าปรับระยะเวลาครบกำหนด (b):**

$$b = \left[0.11852 - 0.05478 \times \ln\left(PD\right)\right]^2$$

**ร้อยละของเงินกองทุน (K)**[14]**:**

$$K = \left[LGD \times N\left(\frac{1}{\sqrt{1-R}} \times G(PD) + \sqrt{\frac{R}{1-R}} \times G(0.999)\right) - PD \times LGD\right] \times \left(\frac{1+(M-2.5)\times b}{1-1.5\times b}\right)$$

**น้ำหนักความเสี่ยง (RW):**

*RW = K x 12.5*

**สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต (RWA):**

*RWA = RW x EAD*

---

[12] **ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงคำจำกัดความของบริษัทที่ประกอบธุรกิจทางการเงินตามหลักการฉบับนี้**

[13] ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ปรับสูตรค่าสหสัมพันธ์ของลูกหนี้ธุรกิจเอกชนขนาดกลางและเล็กด้วยขนาดยอดขายข้างต้นนี้ เนื่องจากโอกาสที่ลูกหนี้ดังกล่าวจะผิดนัดชำระหนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยความเสี่ยงเฉพาะตัวของลูกหนี้แต่ละแห่งเองมากกว่าลูกหนี้ที่มีขนาดใหญ่ ทั้งนี้ ค่าสหสัมพันธ์สำหรับลูกหนี้ประเภทนี้จะมีค่าลดลงจากค่าสหสัมพันธ์สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไปมากที่สุดร้อยละ 4 กรณีที่ยอดขายของกลุ่มธุรกิจลูกหนี้มีมูลค่าเท่ากับหรือต่ำกว่า **200 ล้านบาท**

[14] ทั้งนี้ หากค่า K ที่คำนวณได้มีค่าติดลบ ให้ค่า K มีค่าเท่ากับ 0

โดย $e^x$ = exponential function

*ln(x)* = natural logarithm

*N(x)* = cumulative distribution function for a standard normal random variable (คือ ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวแปรสุ่มที่มีการกระจายตัวแบบ normal จะมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ x โดยที่ตัวแปรสุ่มดังกล่าวมีค่า mean เท่ากับ 0 และมีค่า variance เท่ากับ 1)

*G(z)* = inverse cumulative distribution function for a standard normal random variable (คือ มูลค่าของ x ซึ่งทำให้ N(x) = z)

S (ล้านบาท) = มูลค่ายอดขายของกลุ่มธุรกิจที่มีมูลค่าตั้งแต่ **200** ล้านบาทขึ้นไปแต่ต่ำกว่า **2,000** ล้านบาท (กรณียอดขายของกลุ่มธุรกิจมีมูลค่าต่ำกว่า **200** ล้านบาท ให้ธนาคารพาณิชย์แทนค่าด้วย **200** ล้านบาท)

ขั้นตอนการใช้สูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ปกติในการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิต มีดังนี้

<u>ขั้นตอนที่ 1</u> คำนวณค่าสหสัมพันธ์ (R) โดยการแทนค่า PD ที่คำนวณตามวิธีการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในสูตรค่าสหสัมพันธ์

<u>ขั้นตอนที่ 2</u> คำนวณค่าปรับระยะเวลาครบกำหนด (b) โดยการแทนค่า PD ที่คำนวณตามวิธีการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในสูตรค่าปรับระยะเวลาครบกำหนด

<u>ขั้นตอนที่ 3</u> คำนวณร้อยละของเงินกองทุน (K) โดยการแทนค่า PD ค่า LGD และค่า M ที่คำนวณตามวิธีการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ค่า R ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ค่า b ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ในสูตรร้อยละของเงินกองทุน

<u>ขั้นตอนที่ 4</u> คำนวณน้ำหนักความเสี่ยง (RW) โดยนำค่า K ที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 มาคูณด้วย 12.5

<u>ขั้นตอนที่ 5</u> คำนวณมูลค่าสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต (RWA) โดยการคูณ RW ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 ด้วยค่า EAD ที่คำนวณตามวิธีการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด

### 1.2 สูตรสำหรับลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้

**ร้อยละของเงินกองทุน (K):**

*K = max [0, LGD – best estimate of EL]*

**น้ำหนักความเสี่ยง (RW):**

*RW = K X 12.5*

**สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต (RWA):**

*RWA = RW X EAD*

โดย best estimate of EL = ค่า EL (ร้อยละ) ที่ประมาณการจากภาวะเศรษฐกิจและสถานะของหนี้ในขณะนั้น

การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ ให้ธนาคารพาณิชย์ที่เลือกใช้วิธี AIRB คำนวณค่า EL ที่ประมาณการจากภาวะเศรษฐกิจและสถานะของหนี้ในขณะนั้นและให้ใช้ค่า LGD ตามที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในเอกสารแนบ 7 เรื่อง การประมาณค่า LGD

ส่วนธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB ให้สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากค่า K มีค่าเท่ากับศูนย์ [15]

**2. การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษ**

2.1 ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB และวิธี AIRB ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้สูตร corporate risk weight function ตามข้อ II. 1.1 กรณีเป็นลูกหนี้ปกติ และข้อ II. 1.2 กรณีเป็นลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ สำหรับแต่ละประเภทย่อยของสินเชื่อกลุ่มพิเศษ

2.2 ให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB แต่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในการประมาณค่า PD หรือธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี AIRB แต่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในการประมาณค่า PD ค่า LGD และค่า EAD ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบ 7 เรื่อง การกำหนดค่าความเสี่ยงใช้วิธี supervisory slotting criteria โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

2.2.1 เทียบเคียง internal rating ของสินเชื่อกลุ่มพิเศษของธนาคารพาณิชย์กับ rating 5 อันดับ ตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด โดยอ้างอิงหลักเกณฑ์รายละเอียดที่ระบุในเอกสารแนบ 1.1 แล้วใช้น้ำหนักความเสี่ยงสำหรับค่า UL ที่เหมาะสมกับแต่ละ rating นั้น (ตามตารางข้างล่างนี้) คูณกับค่า EAD จะได้สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษ

---

[15] เนื่องจากสำหรับธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB ค่า best estimate of EL มีค่าเท่ากับค่า LGD

น้ำหนักความเสี่ยงสำหรับค่า UL สำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษ ทั้ง 4 ประเภท มีดังนี้

| ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน | ผิดนัดชำระหนี้ |
|---|---|---|---|---|
| ร้อยละ 70 (ร้อยละ 50) | ร้อยละ 90 (ร้อยละ 70) | ร้อยละ 115 | ร้อยละ 250 | ร้อยละ 0 |

2.2.2 หากสินเชื่อกลุ่มพิเศษที่จัดอยู่ในกลุ่ม “ดีมาก” หรือ “ดี” และเข้าด้วยเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง คือ

(1) อายุคงเหลือของสินเชื่อต่ำกว่า 2.5 ปี

(2) ธนาคารพาณิชย์สามารถพิสูจน์ได้ว่ามาตรฐานและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ และลักษณะความเสี่ยงอื่น ๆ ของสินเชื่อกลุ่มพิเศษดังกล่าวดีกว่าที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเอกสารแนบ 1.1

ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้น้ำหนักความเสี่ยงสำหรับค่า UL ที่ต่ำลงกว่าปกติได้ คือ ร้อยละ 50 สำหรับกลุ่ม “ดีมาก” และร้อยละ 70 สำหรับกลุ่ม “ดี” ตามตัวเลขในวงเล็บในตารางข้างต้น

2.2.3 ในการเทียบเคียง internal rating ของสินเชื่อกลุ่มพิเศษกับ rating ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดนั้น ธนาคารพาณิชย์อาจอ้างอิงตารางต่อไปนี้ ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยเทียบเคียง rating ทั้ง 5 อันดับของธนาคารแห่งประเทศไทยกับ rating จากสถาบันจัดอันดับเครดิตภายนอก (External Credit Assessment Institutions: ECAIs)[17] ดังนี้

| ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน | ผิดนัดชำระหนี้ |
|---|---|---|---|---|
| BBB- หรือดีกว่า | BB+ หรือ BB | BB- หรือ B+ | B ถึง C- | - |

## III. การประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยง

ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล [18] สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน ให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB ประมาณเฉพาะค่า PD ส่วนค่า LGD ค่า EAD และค่า M ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่าตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด สำหรับธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี AIRB ให้ประมาณค่า PD ค่า LGD ค่า EAD และค่า M เอง เพื่อแทนค่าในสูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยง

---

[17] rating ที่แสดงในตารางนี้เป็นของ Standard & Poor’s ซึ่งใช้เป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ rating ของ ECAIs รายอื่นที่ธนาคารแห่งประเทศไทยให้ความเห็นชอบแล้ว รวมถึงการเทียบเคียงอันดับเครดิตของแต่ละ ECAIs ได้ ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

[18] **รวมถึงยอดหนี้ของลูกหนี้กลุ่มอื่นที่มีรัฐบาลค้ำประกันเฉพาะส่วนที่มีรัฐบาลค้ำประกันเท่านั้น**

ด้านเครดิต ทั้งนี้ ค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ในการแทนค่านั้นต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดดังต่อไปนี้

**1. Probability of Default (PD)**

**ทั้งกรณีใช้วิธี FIRB และวิธี AIRB**

ธนาคารพาณิชย์อาจคำนวณหาค่า PD ได้หลายวิธี เช่น การใช้ประสบการณ์ผิดนัดชำระหนี้ภายในธนาคารพาณิชย์ การเทียบเคียง internal rating กับ rating ที่ได้รับจาก ECAIs ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

1.1 ให้ธนาคารพาณิชย์ประมาณค่า PD ในระยะเวลา 1 ปีข้างหน้า สำหรับแต่ละ rating ของลูกหนี้ ทั้งนี้ การประมาณค่า PD ดังกล่าวต้องสอดคล้องกับมาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเอกสารแนบ 7 เรื่อง การประมาณค่า PD

1.2 ค่า PD ในระยะเวลา 1 ปี ของลูกหนี้ธุรกิจเอกชน และสถาบันการเงิน ที่ได้จาก internal rating ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ **0.05** ขณะที่ค่า PD ของลูกหนี้ภาครัฐบาลอาจต่ำกว่าร้อยละ **0.05** ได้

1.3 ลูกหนี้ที่ธนาคารพาณิชย์จัดให้อยู่ใน rating สำหรับลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้จะต้องมีลักษณะตามคำจำกัดความของลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในเอกสารแนบ 7 เรื่อง คำจำกัดความของการผิดนัดชำระหนี้ และกำหนดให้ค่า PD ของลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้เท่ากับ 1

1.4 กรณีที่มีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิต และธนาคารพาณิชย์เลือกที่จะพิจารณาผลของการมีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตดังกล่าวโดยการปรับที่ค่า PD ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงหลักเกณฑ์ภายใต้ข้อ III. 2.2 การค้ำประกันและอนุพันธ์ด้านเครดิต

**2. Loss Given Default (LGD)**

การกำหนดค่า LGD จะพิจารณาจากปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความเสียหายในการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ ในกรณีที่ลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ ได้แก่ หลักประกัน และการค้ำประกันและอนุพันธ์ด้านเครดิต ดังนี้

**2.1 หลักประกัน**

**กรณีใช้วิธี FIRB**

ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

**2.1.1 กรณีธนาคารพาณิชย์เป็นเจ้าหนี้ที่มีฐานะด้อยสิทธิ์ (subordinated claim)**

กำหนดค่า LGD เท่ากับร้อยละ 75 ทั้งกรณีลูกหนี้มีหลักประกันและไม่มีหลักประกัน

**2.1.2 กรณีธนาคารพาณิชย์เป็นเจ้าหนี้ที่มีฐานะไม่ด้อยสิทธิ์ (senior claim)**

(1) กรณีลูกหนี้ไม่มีหลักประกัน

**(1.1) ลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน บริษัทหลักทรัพย์และบริษัทประกัน กำหนดค่า LGD เท่ากับร้อยละ 45**

**(1.2) ลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไป กำหนดค่า LGD เท่ากับร้อยละ 40**

(2) กรณีลูกหนี้มีหลักประกัน

(2.1) ประเภทของหลักประกันที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB นำมาปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ได้แก่

(2.1.1) หลักประกันทางการเงิน (financial collateral) ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA ทั้งนี้ ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณค่าปรับลด (haircut) ของหลักประกันโดยวิธี comprehensive รวมถึงกรณีธุรกรรม repo-style transaction[19] ที่มีคู่สัญญาเป็น core market participant ซึ่งได้รับยกเว้นการปรับลดมูลค่าของหลักประกันได้ ตามรายละเอียดที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

(2.1.2) receivable[20]

(2.1.3) อสังหาริมทรัพย์เพื่อการพาณิชย์ (Commercial Real Estate: CRE) และอสังหาริมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัย (Residential Real Estate: RRE)**[21]**

(2.1.4) หลักประกันประเภทอื่น**[22]**

---

[19] ธุรกรรม repo-style transaction ประกอบด้วยธุรกรรมขายโดยมีสัญญาว่าจะซื้อคืน (repurchase) ธุรกรรมซื้อโดยมีสัญญาว่าจะขายคืน (reverse repurchase) และธุรกรรมการยืม/ให้ยืมหลักทรัพย์ (securities borrowing and securities lending)

[20] ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงคำจำกัดความของ receivable ที่เข้าเกณฑ์การเป็นหลักประกันตามเอกสารแนบ 7

**[21] ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงคำจำกัดความของ CRE และ RRE ที่เข้าเกณฑ์การเป็นหลักประกันตามเอกสารแนบ 7**

**[22] ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงคำจำกัดความของหลักประกันประเภทอื่นที่เข้าเกณฑ์เป็นหลักประกันตามเอกสารแนบ 7**

**(2.2) ค่า LGD สำหรับลูกหนี้มีหลักประกันเพียงบางส่วน**

ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB ให้**คำนวณค่า LGD สำหรับธุรกรรมที่มีหลักประกัน (LGD*) โดยถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักระหว่างค่า LGD สำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่มีหลักประกัน ($LGD_{si}$) และค่า LGD สำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่ไม่มีหลักประกัน ($LGD_u$) ตามสูตร ดังนี้**

$$LGD^* = LGD_u \times \frac{E_u}{E \times (1 + H_e)} + \sum_i LGD_{si} \times \frac{E_{si}}{E \times (1 + H_e)}$$

**โดย $H_e$ = ค่าปรับลดตามเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดสำหรับยอดสุทธิของธุรกรรม ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA**

**E = ยอดธุรกรรม ในกรณีธุรกรรม repo-style transaction ให้ใช้ยอดธุรกรรมภายหลังการปรับค่าปรับลดสำหรับยอดสุทธิของธุรกรรม ($H_e$) ตามวิธีคำนวณการปรับลดความเสี่ยงตามวิธี comprehensive ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA**

**$E_{si}$ = ยอดธุรกรรมส่วนที่มีหลักประกันภายหลัง 1) หักค่าปรับลดตามประเภทหลักประกัน ($H_c$) และ 2) หักค่าปรับลดกรณีมีความแตกต่างด้านสกุลเงินของยอดสุทธิของธุรกรรมและหลักประกันทางการเงิน (currency mismatch) ($H_{fx}$) ตามค่าปรับลดมาตรฐานที่กำหนดโดยธนาคารแห่งประเทศไทย (standard supervisory haircut) ที่กำหนดในหลักเกณฑ์การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA ทั้งนี้ $E_{si}$ มีมูลค่าสูงสุดได้ไม่เกินมูลค่า $E \times (1+H_e)$**

**$E_u$ = ยอดธุรกรรมส่วนที่ไม่มีหลักประกัน โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้**

$[E \times (1+H_e)] - \sum E_{si}$

**ทั้งนี้ $E_u$ และ $E_{si}$ ใช้สำหรับการคำนวณ LGD* เท่านั้น ธนาคารพาณิชย์ต้องคำนวณ EAD โดยไม่คำนึงถึงหลักประกันปัจจุบัน เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น**

**$LGD_u$ = ค่า LGD สำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่ไม่มีหลักประกันที่กำหนดตามข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 (1)**

**$LGD_{si}$ = ค่า LGD สำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่มีหลักประกัน**

**โดยให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า $LGD_{si}$ และ $H_c$ ดังตารางสรุปดังต่อไปนี้**

**ตาราง ค่า $LGD_{si}$ และ haircut ($H_c$)**

| **ประเภทหลักประกัน** | **ค่า $LGD_{si}$** | **haircut ($H_c$)** |
|---|---|---|
| หลักประกันทางการเงิน | ร้อยละ 0 | **ตามวิธีการคำนวณการปรับลดความเสี่ยงตามวิธี comprehensive รวมถึงการปรับค่าปรับลดต่าง ๆ (adjustment for different holding periods and non daily mark-to-market or remargining) ตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA** |
| receivable | **ร้อยละ 20** | **ร้อยละ 40** |
| CRE หรือ RRE | **ร้อยละ 20** | **ร้อยละ 40** |
| หลักประกันประเภทอื่น | **ร้อยละ 25** | **ร้อยละ 40** |

**กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ให้กู้ยืมหลักทรัพย์หรือวางหลักประกันธนาคารพาณิชย์ต้องคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตหรือสินทรัพย์เสี่ยงด้านตลาดสำหรับหลักทรัพย์ในกรณีที่หลักทรัพย์ดังกล่าวยังคงอยู่กับธนาคารพาณิชย์ และคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาที่อาจเกิดขึ้นกรณีผู้กู้ยืมหลักทรัพย์ผิดนัดชำระหนี้ โดยการคำนวณค่า LGD ของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมดังกล่าวนั้น ให้กำหนดค่า LGD ตามข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 (1)**

**(2.3) การปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธุรกรรม repo-style transaction**

ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB อาจเลือกที่จะใช้หรือไม่ใช้วิธีหักกลบหนี้ภายใต้สัญญาหักกลบหนี้หลัก (master netting agreement)[23] ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธุรกรรม repo-style transaction ทั้งนี้ ในกรณีที่ธนาคารพาณิชย์เลือกใช้วิธีหักกลบหนี้ภายใต้สัญญาหักกลบหนี้หลัก ธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA กรณีธุรกรรม repo-style transaction ซึ่งอยู่ภายใต้สัญญาหักกลบหนี้หลักด้วย และคำนวณค่า E* (ยอดหนี้ของธุรกรรมหลังปรับลดความเสี่ยง) ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA เพื่อใช้เป็นค่า EAD และให้ใช้ค่า LGD เท่ากับกรณีลูกหนี้ไม่มีหลักประกันสำหรับค่า EAD นั้น

[23] สัญญาหักกลบหนี้หลัก (master netting agreement) สำหรับธุรกรรม repo-style transaction ภายใต้ประกาศฉบับนี้ ให้หมายความว่า สัญญาหักกลบหนี้หลักที่เข้าเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

**กรณีใช้วิธี AIRB**

2.1.3 ให้ใช้ค่า LGD ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเอง โดยค่า LGD ที่ประมาณได้นั้นต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามเอกสารแนบ 7 **และ**ค่าความเสียหาย (definition of loss) ที่ใช้ในการประมาณค่า LGD ต้องเป็นค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจ (economic loss) **ตามที่กำหนดในเอกสารแนบ 7**

**2.1.4 ค่า LGD ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเองสำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไป**

**(1) กรณีมีหลักประกันเต็มจำนวนหรือไม่มีหลักประกัน ค่า LGD ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเองต้องไม่ต่ำกว่าค่า LGD ขั้นต่ำที่กำหนด ดังนี้**

| ประเภทหลักประกัน | ค่า LGD ขั้นต่ำ |
|---|---|
| มีหลักประกัน | |
| หลักประกันทางการเงิน | ร้อยละ 0 |
| receivable | ร้อยละ 10 |
| CRE หรือ RRE | ร้อยละ 10 |
| หลักประกันประเภทอื่น | ร้อยละ 15 |
| ไม่มีหลักประกัน | ร้อยละ 25 |

**(2) กรณีมีหลักประกันเพียงบางส่วน**

**(2.1) ค่า LGD ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเองต้องไม่ต่ำกว่าค่า LGD ขั้นต่ำ ($LGD_{floor}$) โดยถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักระหว่างค่า LGD ขั้นต่ำสำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่มีหลักประกัน ($LGD_{s\ floor}$) และค่า LGD ขั้นต่ำสำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่ไม่มีหลักประกัน ($LGD_{u\ floor}$) ตามสูตร ดังนี้**

$$\boldsymbol{LGD_{floor} = LGD_{u\ floor} \times \frac{E_u}{E \times (1 + H_e)} + LGD_{s\ floor} \times \frac{E_s}{E \times (1 + H_e)}}$$

**โดย $H_e$ = ค่าปรับลดตามเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดสำหรับยอดสุทธิของธุรกรรม ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA**

**E = ยอดธุรกรรมในกรณีธุรกรรม repo-style transaction ให้ใช้ยอดธุรกรรมภายหลังการปรับค่าปรับลดสำหรับยอดสุทธิของธุรกรรม ($H_e$) ตามวิธีคำนวณการปรับลดความเสี่ยงตามวิธี comprehensive ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA**

**$E_s$ = ยอดธุรกรรมส่วนที่มีหลักประกันภายหลัง 1) หักค่าปรับลดตามประเภทหลักประกัน ($H_c$) และ 2) หักค่าปรับลดกรณีมีความแตกต่างด้านสกุลเงินของยอดสุทธิของธุรกรรมและหลักประกันทางการเงิน (currency mismatch) ($H_{fx}$) ตามค่าปรับลดมาตรฐานที่กำหนดโดยธนาคารแห่งประเทศไทย (standard supervisory haircut) ที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA ทั้งนี้ $E_s$ มีมูลค่าสูงสุดได้ไม่เกินมูลค่า $E \times (1+H_e)$**

**$E_u$ = ยอดธุรกรรมส่วนที่ไม่มีหลักประกัน โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้ $[E \times (1+H_e)] - \sum E_s$**

**ทั้งนี้ $E_u$ และ $E_s$ ใช้สำหรับการคำนวณ $LGD_{floor}$ เท่านั้น ธนาคารพาณิชย์ต้องคำนวณ EAD โดยไม่คำนึงถึงหลักประกันปัจจุบัน เว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น**

**$LGD_{u\ floor}$ = ค่า LGD ขั้นต่ำสำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่ไม่มีหลักประกันตามข้อ 2.1.4 (1)**

**$LGD_{s\ floor}$ = ค่า LGD ขั้นต่ำสำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่มีหลักประกันเต็มจำนวนตามข้อ 2.1.4 (1)**

**(2.2) กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะสร้างแบบจำลองที่เกี่ยวข้องกับส่วนที่มีหลักประกันได้อย่างน่าเชื่อถือ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตรการคำนวณค่า LGD สำหรับลูกหนี้มีหลักประกันเพียงบางส่วนตามที่กำหนดสำหรับวิธี FIRB ในข้อ 2.1.2 (2.2) โดยใช้ค่า LGD สำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่ไม่มีหลักประกัน ($LGD_U$) ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเองได้ และใช้ค่า LGD สำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่มีหลักประกัน ($LGD_{si}$) ตามที่กำหนดสำหรับวิธี FIRB ในข้อ 2.1.2 (2.2) ทั้งนี้ หลักประกันดังกล่าวจะต้องเป็นหลักประกันที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB นำมาปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงได้**

(3) กรณีธุรกรรม repo-style transaction ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี AIRB อาจเลือกที่จะใช้หรือไม่ใช้วิธีหักกลบหนี้ภายใต้สัญญาหักกลบหนี้หลักในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธุรกรรม repo-style transaction ทั้งนี้ ในกรณีที่ธนาคารพาณิชย์เลือกใช้วิธีหักกลบหนี้ภายใต้สัญญาหักกลบหนี้หลัก ธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA กรณีธุรกรรม repo-style transaction ซึ่งอยู่ภายใต้สัญญาหักกลบหนี้หลักด้วย และคำนวณค่า E* (ยอดหนี้ของธุรกรรมหลังปรับลดความเสี่ยง) ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA เพื่อใช้เป็นค่า EAD และให้ใช้ค่า LGD ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณการขึ้นเองในกรณีลูกหนี้ไม่มีหลักประกันสำหรับค่า EAD นั้น

**2.2 การค้ำประกันและอนุพันธ์ด้านเครดิต[24] (guarantee and credit derivatives)**

**กรณีใช้วิธี FIRB**

(1) ผู้ค้ำประกันและ protection seller ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์นำมาปรับลดความเสี่ยงในวิธี FIRB ได้ต้องเป็นผู้ค้ำประกันหรือ protection seller ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA หรือเป็นธุรกิจเอกชนที่ได้รับ internal rating ที่มีค่า PD ต่ำกว่าค่า PD ของลูกหนี้ โดยธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตโดยการค้ำประกันและอนุพันธ์ด้านเครดิตที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA ภายใต้หัวข้อเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำด้านปฏิบัติการ ประเภทอนุพันธ์ด้านเครดิตที่นำมาปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิต การหักกลบความเสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์อ้างอิงระหว่างอนุพันธ์ด้านเครดิต การโอนความเสี่ยงไม่เต็มทั้งจำนวน ความแตกต่างของสกุลเงิน (currency mismatch) ความแตกต่างของอายุสัญญา (maturity mismatch) การค้ำประกันจากภาครัฐบาลและการค้ำประกันแบบ counter-guarantee

(2) สำหรับยอดหนี้ส่วนที่มีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิต

(2.1) ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตรการคำนวณเงินกองทุนตามประเภทของผู้ค้ำประกันหรือ protection seller และใช้ค่า PD ของผู้ค้ำประกันหรือ protection seller ตาม internal rating ที่ได้รับแทนค่า PD ของลูกหนี้ ส่วนค่า LGD **กรณีธนาคารพาณิชย์เป็นเจ้าหนี้ที่มีฐานะไม่ด้อยสิทธิ์ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า LGD สำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน บริษัทหลักทรัพย์และบริษัทประกัน**เท่ากับร้อยละ 45 **และใช้ค่า LGD สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไปเท่ากับร้อยละ 40** และกรณีธนาคารพาณิชย์เป็นเจ้าหนี้ที่มีฐานะด้อยสิทธิ์ให้ใช้ค่า LGD เท่ากับร้อยละ 75

[24] เนื่องจากธนาคารแห่งประเทศไทยไม่อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์คำนึงถึงผลจากการที่โอกาสผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้และผู้ค้ำประกันหรือ protection seller มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่สมบูรณ์ (imperfect correlation ในการออกแบบและพัฒนาระบบ internal rating หรือกระบวนการให้ rating ดังนั้น การปรับค่า PD หรือค่า LGD อันเนื่องมาจากการมีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตจึงต้องไม่คำนึงถึงโอกาสที่ลูกหนี้และผู้ค้ำประกันหรือ protection seller จะผิดนัดชำระหนี้พร้อมกัน (double default) ด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ดี ธนาคารพาณิชย์สามารถคำนึงถึงผลของ double default ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด

(2.2) สำหรับอนุพันธ์ด้านเครดิตที่สามารถนำมาใช้ปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิต ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติดังต่อไปนี้

(2.2.1) Credit Default Swaps (CDS): ธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ซื้อ CDS

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงโดยใช้ค่า PD ของผู้ขาย CDS หรือค่า PD ที่อยู่ระหว่างค่า PD ของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงกับของผู้ขาย CDS แทนค่า PD ของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยง

(2.2.2) Credit Linked Notes (CLN): ธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ขาย CLN

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยง โดยถือว่าสินทรัพย์นั้นมีเงินสดเป็นหลักประกันเท่ากับเงินสดที่ได้รับมาจากการกู้ยืมหรือออกตราสารผ่านการออก CLN

(2.3) first to default products: ธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ซื้อ first to default swaps หรือเป็นผู้ขาย first to default CLN

(2.3.1) กรณีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ซื้อ first to default swaps

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงโดยใช้ค่า PD ของผู้ขาย first to default swaps หรือค่า PD ที่อยู่ระหว่างค่า PD ของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงกับของผู้ขาย first to default swaps แทนค่า PD ของสินทรัพย์รายที่มีมูลค่าสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตต่ำที่สุดในกลุ่มสินทรัพย์อ้างอิงได้

(2.3.2) กรณีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ขาย first to default CLN

ให้ธนาคารพาณิชย์ซึ่งได้รับเงินสดมาเป็นประกันเต็มจำนวนแล้วตั้งแต่วันแรกของสัญญาจากการกู้ยืมหรือออกตราสาร คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์รายที่มีมูลค่าสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตต่ำที่สุดนั้นเสมือนมีเงินสดเป็นหลักประกัน

ทั้งนี้ การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงรายอื่นในกลุ่มสินทรัพย์อ้างอิงของ first to default products นั้น ให้ใช้น้ำหนักความเสี่ยงของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงนั้น ๆ เช่นเดิม

(2.4) proportionate CLN และ proportionate CDS: ธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ซื้อธุรกรรม proportionate CDS หรือผู้ขาย proportionate CLN

(2.4.1) กรณีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ซื้อ proportionate CDS

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยง โดยใช้ค่า PD ของผู้ขาย proportionate CDS หรือค่า PD ที่อยู่ระหว่างค่า PD ของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงกับของผู้ขาย proportionate CDS แทนค่า PD ของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงแต่ละรายในกลุ่มตามอัตราส่วนการประกันที่กำหนดในข้อตกลงรับประกันความเสี่ยง

(2.4.2) กรณีธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ขาย proportionate CLN

ให้ธนาคารพาณิชย์ปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์แต่ละรายในกลุ่มตามอัตราส่วนการประกันที่กำหนดในข้อตกลงรับประกันความเสี่ยงโดยคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตเสมือนเป็นธุรกรรมที่มีเงินสดเป็นหลักประกัน เฉพาะในส่วนที่ได้รับเงินสดมาวางเป็นประกันจากการกู้ยืมหรือออกตราสาร

(2.5) Total Rate Of Return Swaps (TRORS): ธนาคารพาณิชย์เป็นผู้ซื้อ TRORS

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงโดยใช้ค่า PD ของผู้ขาย TRORS หรือค่า PD ที่อยู่ระหว่างค่า PD ของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยงกับของผู้ขาย TRORS แทนค่า PD ของสินทรัพย์ที่ต้องการป้องกันความเสี่ยง

(3) ธนาคารพาณิชย์อาจใช้ค่า LGD ของหลักประกัน[25] ที่ผู้ค้ำประกันหรือ protection seller ให้เป็นประกัน (ถ้ามี) หรือลำดับการได้รับชำระหนี้ (seniority) จากผู้ค้ำประกันหรือ protection seller แทนค่า LGD ของลูกหนี้ได้ **ตัวอย่างเช่น กรณีที่ธนาคารพาณิชย์เป็นเจ้าหนี้ที่มีฐานะด้อยสิทธิ์ (subordinated claim) สำหรับลูกหนี้ แต่ผู้ค้ำประกันธนาคารพาณิชย์เป็นเจ้าหนี้ที่มีฐานะไม่ด้อยสิทธิ์ (senior claim) สำหรับผู้ค้ำประกัน หรือ protection seller ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า LGD สำหรับ senior claim ของผู้ค้ำประกันตามที่กำหนดในข้อ 2.1.2 แทน subordinated claim ของลูกหนี้ได้**

**(4) กรณีธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับผู้ค้ำประกันหรือ protection seller โดยวิธี SA ธนาคารพาณิชย์สามารถคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับยอดหนี้ส่วนที่มีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตโดยวิธี SA ได้**

---

[25] หลักประกันดังกล่าวต้องอยู่ในประเภทของหลักประกันที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ในวิธี FIRB

(5) สำหรับยอดหนี้ส่วนที่เหลือ ซึ่งไม่มีการค้ำประกันหรือไม่มีการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิต ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตรการคำนวณเงินกองทุนตามประเภทของลูกหนี้และยังคงให้ใช้ค่า PD ของลูกหนี้แทนค่าในสูตรการคำนวณนั้น

(6) กรณีมีการค้ำประกันเพียงบางส่วนของยอดหนี้ (partial coverage) หรือมีความแตกต่างด้านสกุลเงินระหว่างยอดหนี้ของลูกหนี้กับการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิต ธนาคารพาณิชย์ต้องแยกสัดส่วนของยอดหนี้ที่มีการประกันความเสี่ยงออกมา และคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต โดยให้อ้างอิงหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

**กรณีใช้วิธี AIRB**

(1) ธนาคารพาณิชย์สามารถพิจารณาผลของการมีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิต โดยเลือกปรับที่ค่า PD หรือเลือกปรับที่ค่า LGD ก็ได้ แต่เมื่อเลือกปรับโดยวิธีใดแล้วต้องใช้เป็นแนวทางปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอสำหรับทุกรายการของการค้ำประกันประเภทเดียวกันหรือของอนุพันธ์ด้านเครดิตประเภทเดียวกัน

(2) กรณีธนาคารพาณิชย์เลือกปรับที่ค่า PD ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามวิธีการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตกรณีมีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตเช่นเดียวกับกรณีที่ใช้วิธี FIRB ข้างต้น

**(3) กรณีธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับผู้ค้ำประกันหรือ protection seller โดยวิธี SA ธนาคารพาณิชย์สามารถคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับยอดหนี้ส่วนที่มีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตโดยวิธี SA ได้ และกรณีธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับผู้ค้ำประกันหรือ protection seller โดยวิธี FIRB ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้วิธี FIRB สำหรับยอดหนี้ส่วนที่มีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตได้**

(4) ไม่ว่าธนาคารพาณิชย์จะเลือกปรับผลของการมีการค้ำประกันและการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตที่ค่า PD หรือที่ค่า LGD ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่จำกัดประเภทของผู้ค้ำประกันหรือ protection seller แต่การมีการค้ำประกันและการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตดังกล่าวต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามที่ปรากฏในเอกสารแนบ 7

**3. Exposure at Default (EAD)**

การกำหนดค่า EAD จะพิจารณาจากปัจจัยที่มีผลต่อยอดคงค้างที่คาดว่าลูกหนี้จะมีต่อธนาคารพาณิชย์เมื่อลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ โดยแบ่งวิธีการคำนวณเป็น **2** วิธี ขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกรรมดังนี้

### 3.1 ค่า EAD สำหรับรายการในงบฐานะการเงิน

**ทั้งกรณีใช้วิธี FIRB และวิธี AIRB**

ค่า EAD สำหรับรายการในงบฐานะการเงิน มีค่าเท่ากับมูลค่ายอดหนี้รวมดอกเบี้ยค้างรับตามยอดคงค้างในงบฐานะการเงินก่อนหัก specific provision และส่วนสูญเสียส่วนที่ได้ตัดบัญชีแล้วบางส่วน (partial write-off)[26,27]

ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้การหักกลบหนี้ในงบฐานะการเงิน (on balance sheet netting) ระหว่างสินทรัพย์ (เงินให้กู้) และหนี้สิน (เงินฝาก) ของคู่สัญญารายเดียวกัน ซึ่งมีผลทำให้ค่า EAD ลดลงเนื่องจากได้คำนึงถึงผลของการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตแล้วได้ แต่ในกรณีที่การหักกลบหนี้นั้นมีความแตกต่างด้านสกุลเงินและอายุสัญญา ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องด้วย โดยการหักกลบหนี้ในงบฐานะการเงินต้องเป็นไปตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

**ทั้งนี้ ค่า EAD สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชนทั่วไปที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเองตามวิธี AIRB ต้องไม่ต่ำกว่าผลรวมของค่า EAD สำหรับรายการในงบฐานะการเงิน และร้อยละ 50 ของค่า EAD สำหรับรายการนอกงบดุลที่ใช้ค่าแปลงสภาพ (Credit Conversion Factor: CCF) ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA**

### 3.2 ค่า EAD สำหรับรายการนอกงบดุล

#### 3.2.1 กรณีรายการนอกงบดุลที่ไม่ใช่ธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาด

ค่า EAD สำหรับรายการนอกงบดุลที่ไม่ใช่ธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาด มีค่าเท่ากับ มูลค่าเทียบเท่าสินทรัพย์ในงบฐานะการเงิน (credit equivalent amount) ก่อนหัก specific provision และส่วนสูญเสียส่วนที่ได้ตัดบัญชีแล้วบางส่วน ซึ่งคำนวณโดยการนำมูลค่ารายการนอกงบดุล (notional amount) คูณด้วยค่า CCF **หากธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี FIRB ให้ธนาคารพาณิชย์**นำวงเงินที่ยังไม่ได้เบิกใช้คูณด้วยค่า CCF ตามสูตรการคำนวณดังนี้

$$EAD = \text{มูลค่ารายการนอกงบดุล} \times CCF$$

---

[26] เช่น กรณีธนาคารพาณิชย์มียอดหนี้ 100 บาท และมียอดหนี้ส่วนที่ได้ตัดจำหน่ายออกจากบัญชีแล้วเท่ากับ 30 บาท ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า EAD = 100+30 = 130 บาท เนื่องจากธนาคารพาณิชย์สามารถนำยอดหนี้ส่วนที่ได้ตัดจำหน่ายออกจากบัญชีแล้วนี้ไปใช้ประโยชน์ในการเปรียบเทียบค่า EL ได้ แต่กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ได้ตัดยอดหนี้นั้นเป็นส่วนสูญเสียทั้งจำนวนแล้ว ธนาคารพาณิชย์ไม่ต้องนำยอดหนี้นี้มาคำนวณหาค่า EAD อีก

[27] การคำนวณค่า EAD สำหรับลูกหนี้ที่เกิดจากธุรกิจให้เช่าแบบลีสซิ่ง (leasing) ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงเอกสารแนบ 7 เรื่อง เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับการให้เช่าแบบลีสซิ่ง

**หากธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี AIRB ให้ธนาคารพาณิชย์นำวงเงินที่ยังไม่ได้เบิกใช้คูณด้วยค่า CCF ตามสูตรการคำนวณข้างต้น หรือใช้การประมาณการโดยตรงของ EAD ทั้งหมดของวงเงินสินเชื่อ (direct estimate of total facility EAD)**

**ทั้งนี้** การคำนวณหาค่า CCF แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

**กรณีใช้วิธี FIRB**

(1) ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า CCF เช่นเดียวกับที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA กับรายการนอกงบดุลทุกประเภท

(2) ในการคำนวณหาค่า EAD ของรายการนอกงบดุลประเภทวงเงินที่ยังไม่ได้เบิกใช้ ธนาคารพาณิชย์อาจนำค่า CCF มาคูณกับมูลค่าที่ต่ำกว่าระหว่าง (1) วงเงินที่ยังไม่ได้เบิกใช้ (unused committed credit line) กับ (2) วงเงินที่เหลืออยู่ที่ลูกหนี้จะสามารถเบิกใช้ได้ ซึ่งสะท้อนถึงเงื่อนไขต่าง ๆ ที่ธนาคารพาณิชย์กำหนดเพิ่มเติมเพื่อใช้จำกัดวงเงินของลูกหนี้ เช่น ธนาคารพาณิชย์มีการกำหนดเพดาน (ceiling) ของวงเงินสินเชื่อให้ขึ้นอยู่กับกระแสเงินสดของลูกหนี้ ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้เห็นว่า ธนาคารพาณิชย์มีกระบวนการบริหารและติดตามที่ดีเพียงพอที่จะสนับสนุนการหามูลค่าของวงเงินในกรณี (2) ได้ ทั้งนี้ หากธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถหามูลค่าของวงเงินในกรณี (2) ได้ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้เฉพาะมูลค่าของวงเงินที่ยังไม่ได้เบิกใช้กรณี (1) เท่านั้น

**กรณีใช้วิธี AIRB**

(1) ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า CCF ที่ประมาณขึ้นเองได้**เฉพาะรายการนอกงบดุลที่เป็นภาระผูกพันภายใต้วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนที่ยังไม่ได้เบิกใช้ (undrawn revolving commitment)** ซึ่งธนาคารพาณิชย์ต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเอกสารแนบ 7 เรื่อง การประมาณค่า EAD ก่อน **สำหรับรายการนอกงบดุลอื่น ๆ ทั้งหมด เช่น รายการนอกงบดุลที่เป็นภาระผูกพันภายใต้วงเงินสินเชื่อไม่หมุนเวียนที่ยังไม่ได้เบิกใช้ (undrawn non-revolving commitment) ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า CCF เช่นเดียวกับที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA**

**(2) กรณีธนาคารพาณิชย์ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเอกสารแนบ 7 เรื่อง การประมาณค่า EAD ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า CCF สำหรับรายการนอกงบดุล ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA**

### 3.2.2 กรณีธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาด (OTC derivatives)

ให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB และวิธี AIRB อ้างอิงการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาดจากหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์สำหรับธนาคารพาณิชย์

**4. Effective Maturity (M)**

**กรณีใช้วิธี FIRB**

ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า M หรือระยะเวลาครบกำหนดสำหรับวงเงินทุกประเภทเท่ากับ 2.5 ปี ยกเว้นธุรกรรม repo-style transaction ให้ใช้ระยะเวลาครบกำหนดเท่ากับ 6 เดือน (หรือ 0.5 ปี) ได้

**กรณีใช้วิธี AIRB**

4.1 ให้สถาบันการเงินคำนวณค่า M โดยการหาค่าเฉลี่ยของระยะเวลาคงเหลือที่จะได้รับชำระเงินในแต่ละงวดถ่วงน้ำหนักด้วยสัดส่วนของจำนวนเงินที่จะได้รับในแต่ละงวดตามสัญญาตามสูตรการคำนวณต่อไปนี้

$$M = \frac{\sum_t t \times CF_t}{\sum_t CF_t}$$

โดย M = ระยะเวลาครบกำหนด (ปี)

$CF_t$ = กระแสเงินสดรับตามสัญญา (รวมเงินต้น ดอกเบี้ย และค่าธรรมเนียม) จากการชำระหนี้ของลูกหนี้ในแต่ละงวดระยะเวลา

t = ระยะเวลา (ปี)

$\sum$ = ผลรวม

4.2 กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถคำนวณค่า M ของแต่ละสัญญาตามสูตรข้างต้นได้นั้น ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้วิธีที่รัดกุมกว่าในการคำนวณได้ โดยการใช้ระยะเวลาคงเหลือที่นานที่สุด (maximum remaining time) ที่ธนาคารพาณิชย์อนุญาตให้ลูกหนี้ชำระหนี้ (เงินต้น ดอกเบี้ย และค่าธรรมเนียม) คืนได้ครบทั้งหมด ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเท่ากับระยะเวลาคงเหลือตามสัญญา (remaining nominal maturity of the instrument)

4.3 กรณีธุรกรรมอนุพันธ์ที่ธนาคารพาณิชย์เลือกใช้วิธีหักกลบหนี้ภายใต้สัญญาหักกลบหนี้หลัก[28] ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า M เฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก โดยให้นำค่า M ของอนุพันธ์ทางการเงินแต่ละสัญญาที่คำนวณได้ตามสูตรข้างต้น มาถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนเงินตามสัญญาของแต่ละธุรกรรม

**4.4 กรณีวงเงินสินเชื่อหมุนเวียน (revolving exposure) ธนาคารพาณิชย์ต้องกำหนดค่า M โดยใช้วันที่สิ้นสุดสัญญาที่นานที่สุดตามสัญญาวงเงินสินเชื่อ (maximum contractual termination date) และธนาคารพาณิชย์ต้องไม่ใช้วันครบกำหนดชำระคืนของสินเชื่อที่เบิกใช้อยู่ในปัจจุบัน**

4.5 ค่า M ต้องไม่ต่ำกว่า 1 ปี และไม่เกิน 5 ปี ยกเว้นกรณีธุรกรรมระยะสั้นซึ่งมีอายุสัญญา (original maturity) น้อยกว่า 1 ปี ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า M ที่ต่ำกว่า 1 ปีได้ แต่ต้องไม่ต่ำกว่า 1 วัน ตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดต่อไปนี้

4.5.1 ธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาด ทั้งนี้ ต้องมีการระบุในเงื่อนไขของสัญญาว่าต้องมีการทำ remargining และ revaluation ทุกวัน รวมถึงเงื่อนไขที่ระบุว่าธนาคารพาณิชย์สามารถจำหน่าย (liquidation) หรือ setoff หลักประกันได้โดยเร็วในกรณีที่เกิดการผิดนัดชำระหนี้หรือไม่สามาร remargin ได้

4.5.2 ธุรกรรม repo-style transaction

4.5.3 สินเชื่อและเงินฝากระยะสั้น

4.5.4 ลูกหนี้ที่เกิดจากธุรกรรมที่สนับสนุนการค้าระยะสั้น (short-term self liquidating trade transaction) เช่น การเปิดเลตเตอร์ออฟเครดิตเพื่อการนำเข้าและส่งออกสินค้า

4.5.5 ลูกหนี้ที่เกิดจากการตกลงซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งรวมถึงกรณีที่เกิดความผิดพลาดในการส่งมอบหลักทรัพย์แล้ว จึงจำเป็นต้องมีการให้เงินเบิกเกินบัญชีเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของธุรกรรม ทั้งนี้ การให้เงินเบิกเกินบัญชีนั้นต้องมีการระบุจำนวนวันทำการที่แน่นอนของการให้กู้นั้นด้วย

4.5.6 ลูกหนี้ที่เกิดจากการโอนเงินสดผ่านระบบ wire transfer ซึ่งรวมถึงกรณีที่เกิดความผิดพลาดในการโอนเงินแล้ว จึงจำเป็นต้องมีการให้เงินเบิกเกินบัญชีเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของธุรกรรม ทั้งนี้ การให้เงินเบิกเกินบัญชีนั้นต้องมีการระบุจำนวนวันทำการที่แน่นอน ไม่ใช่เป็นการให้กู้ต่อเนื่อง

---

[28] สัญญาหักกลบหนี้หลักสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาดภายใต้หลักการฉบับนี้ ให้หมายถึง สัญญายินยอมให้หักกลบลบหนี้ระหว่างกันที่มีเงื่อนไขครบถ้วน (netting agreement) ตามที่กำหนดไว้ในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์สำหรับธนาคารพาณิชย์

4.5.7 ลูกหนี้จากสัญญาการตกลงซื้อขายเงินตราต่างประเทศที่อยู่ระหว่างการรอส่งมอบเงิน

4.6 กรณีวงเงินเบิกเกินบัญชี (overdraft) หากธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถคำนวณกระแสเงินสด (cashflow) หรือค่า t ตามสูตร M ได้ ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุโลมให้ธนาคารพาณิชย์ ใช้ค่า M เท่ากับความถี่ในการทบทวนวงเงินของธนาคารพาณิชย์ ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า 1 ปี

4.7 กรณีธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาด และธุรกรรม repo-style transaction ในข้อ III. 4.5.1 และข้อ III. 4.5.2 ข้างต้น ที่ธนาคารพาณิชย์เลือกใช้วิธีหักกลบหนี้ภายใต้สัญญาหักกลบหนี้หลักในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของค่า M (weighted average maturity) โดยใช้จำนวนเงินตามสัญญาของแต่ละธุรกรรมเป็นตัวถ่วงน้ำหนักของค่า M ของแต่ละธุรกรรม ทั้งนี้ ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของค่า M ดังกล่าวต้องไม่ต่ำกว่าระยะเวลาถือครองขั้นต่ำ (minimum holding period) ตามที่กำหนดไว้ ในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

4.8 กรณีที่สัญญาหักกลบหนี้หลักมีประเภทของธุรกรรมมากกว่า 1 ประเภทระยะเวลาครบกำหนดเฉลี่ยขั้นต่ำ (floor) ให้มีค่าเท่ากับระยะเวลาถือครองขั้นต่ำของประเภทธุรกรรมที่มีค่าสูงสุด[29]

**กรณีมีความแตกต่างด้านอายุสัญญา (maturity mismatch)**

ในกรณีที่อายุคงเหลือของการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิต (Credit Risk Mitigation: CRM) วิธีต่าง ๆ ตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาต น้อยกว่าอายุคงเหลือของยอดหนี้สุทธิของธุรกรรม ให้ถือว่ามีความแตกต่างของอายุสัญญา และให้ธนาคารพาณิชย์ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

[29] ปัจจุบัน ธนาคารแห่งประเทศไทยยังไม่อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ใช้การหักกลบหนี้ข้ามธุรกรรม (cross-product netting) ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต

**เอกสารแนบ 1.1**

**ตาราง supervisory slotting criteria สำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษ**

**ตารางที่ 1 การให้ rating สำหรับสินเชื่อโครงการ (project finance exposure)**

| | **ดีมาก** | **ดี** | **พอใช้** | **อ่อน** |
|---|---|---|---|---|
| **ความมั่นคงทางการเงิน**<br>1) ภาวะตลาด | มีคู่แข่งน้อยราย หรือมีความได้เปรียบคู่แข่งอย่างมากและถาวรในด้านสถานที่ตั้ง ต้นทุน หรือเทคโนโลยี อุปสงค์อยู่ในระดับสูงและมีแนวโน้มขยายตัว | มีคู่แข่งน้อยราย หรือมีความได้เปรียบคู่แข่งแต่อาจเป็นเพียงชั่วคราวในด้านสถานที่ตั้ง ต้นทุน หรือเทคโนโลยี อุปสงค์อยู่ในระดับสูงและมีแนวโน้มคงที่ | โครงการไม่มีความได้เปรียบคู่แข่งด้านสถานที่ตั้ง ต้นทุน หรือเทคโนโลยี มีอุปสงค์เพียงพอและมีแนวโน้มคงที่ | โครงการมีความเสียเปรียบคู่แข่งในด้านสถานที่ตั้ง ต้นทุน หรือเทคโนโลยี อุปสงค์อยู่ในระดับต่ำและมีแนวโน้มลดลง |
| 2) อัตราส่วนทางการเงิน (เช่น Debt Service Coverage Ratio (DSCR), Loan Life Coverage Ratio[1] (LLCR), และ Debt to Equity ratio (D/E ratio)) | อัตราส่วนทางการเงินอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยพิจารณาจากระดับความเสี่ยงของโครงการ และข้อสมมติฐานทางเศรษฐกิจที่รัดกุมมาก | อัตราส่วนทางการเงินอยู่ในเกณฑ์ดี โดยพิจารณาจากระดับความเสี่ยงของโครงการและข้อสมมติฐานทางเศรษฐกิจที่รัดกุม | อัตราส่วนทางการเงินอยู่ในเกณฑ์พอใช้ โดยพิจารณาจากระดับความเสี่ยงของโครงการ | อัตราส่วนทางการเงินอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ โดยพิจารณาจากระดับความเสี่ยงของโครงการ |

[1] LLCR = มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่โครงการมีไว้สำหรับการชำระหนี้ตลอดอายุของเงินให้สินเชื่อ / ยอดหนี้ทั้งหมด

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| 3) การวิเคราะห์ภาวะวิกฤต | โครงการสามารถชำระหนี้ได้ตามข้อตกลงทางการเงินภายใต้ภาวะเศรษฐกิจหรือภาวะอุตสาหกรรมที่ประสบกับวิกฤตขั้นรุนแรง | โครงการสามารถชำระหนี้ได้ตามข้อตกลงทางการเงินภายใต้ภาวะเศรษฐกิจหรือภาวะอุตสาหกรรมที่ประสบกับวิกฤตขั้นปกติ โครงการมีแนวโน้มที่จะผิดนัดชำระหนี้ก็ต่อเมื่อประสบวิกฤตเศรษฐกิจขั้นรุนแรง | โครงการมีความอ่อนไหวต่อภาวะวิกฤตปกติภายใต้วัฏจักรเศรษฐกิจ และอาจจะผิดนัดชำระหนี้ได้ในช่วงเศรษฐกิจขาลงของวัฏจักรเศรษฐกิจปกติ | โครงการมีโอกาสที่จะผิดนัดชำระหนี้แม้ว่าภาวะเศรษฐกิจกำลังจะฟื้นตัวขึ้น |
| 4) โครงสร้างทางการเงิน<br>4.1 อายุของสินเชื่อเมื่อเทียบกับอายุของโครงการ<br><br>4.2 ตารางการผ่อนชำระคืนหนี้ | อายุของโครงการที่ทำประโยชน์ได้ยาวนานกว่าอายุของสินเชื่อมาก<br>ผ่อนชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ยงวดละเท่า ๆ กัน | อายุของโครงการที่ทำประโยชน์ได้ยาวนานกว่าอายุของสินเชื่อ<br>ผ่อนชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ยงวดละเท่า ๆ กัน | อายุของโครงการที่ทำประโยชน์ได้ยาวนานกว่าอายุของสินเชื่อ<br>ผ่อนชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ยงวดละเท่า ๆ กัน และมีการผ่อนชำระคืนในงวดสุดท้ายด้วยสัดส่วนที่ไม่สูงมาก | อายุของโครงการที่ทำประโยชน์ได้อาจสั้นกว่าอายุของสินเชื่อ<br>ผ่อนชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ยทั้งหมดในงวดสุดท้าย หรือผ่อนชำระคืนเงินต้นและดอกเบี้ยงวดละเท่า ๆ กันและมีการผ่อนชำระคืนในงวดสุดท้ายด้วยสัดส่วนที่สูง |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| **สภาพแวดล้อมด้านการเมืองและกฎหมาย**<br>1) ความเสี่ยงด้านการเมือง รวมถึงความเสี่ยงด้านการโอนเงินออกนอกประเทศ ซึ่งพิจารณาจากประเภทโครงการและสิ่งที่ช่วยปรับลดความเสี่ยงของโครงการ | มีความเสี่ยงต่ำมากและมีสิ่งที่จะช่วยลดความเสี่ยงได้ดีมากถ้าต้องการ | มีความเสี่ยงต่ำและมีสิ่งที่จะช่วยลดความเสี่ยงได้ดีถ้าต้องการ | มีความเสี่ยงปานกลางและมีสิ่งที่จะช่วยลดความเสี่ยงได้พอใช้ | มีความเสี่ยงสูงและไม่มีสิ่งที่จะช่วยลดความเสี่ยงหรือมีก็ช่วยได้เพียงเล็กน้อย |
| 2) ความเสี่ยงที่เกิดเหตุสุดวิสัย (เช่น สงคราม หรือเหตุการณ์จลาจล) | โอกาสเกิดต่ำ | โอกาสเกิดอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ | โอกาสเกิดป้องกันได้ระดับหนึ่ง | มีโอกาสเกิดขึ้นสูง และไม่สามารถทำให้บรรเทาได้อย่างเต็มที่ |
| 3) การส่งเสริมจากรัฐบาลและความสำคัญของโครงการต่อประเทศในระยะยาว | เป็นโครงการที่สำคัญเชิงยุทธศาสตร์ของประเทศ (เช่น ส่งเสริมการส่งออก) และได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลในระดับที่ดีมาก | เป็นโครงการที่มีความสำคัญต่อประเทศ และได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลในระดับที่ดี | อาจไม่ได้เป็นโครงการเชิงยุทธศาสตร์ แต่เป็นโครงการที่มีประโยชน์ต่อประเทศ และได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลในลักษณะที่ไม่ชัดเจน | เป็นโครงการที่ไม่สำคัญต่อประเทศ และไม่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลหรือมีการส่งเสริมแต่น้อยมาก |
| 4) เสถียรภาพของสภาวะแวดล้อมด้านกฎหมายและกฎเกณฑ์ของทางการ | มีเสถียรภาพและเอื้ออำนวยต่อโครงการในระยะยาว | มีเสถียรภาพและเอื้ออำนวยต่อโครงการในระยะปานกลาง | การเปลี่ยนแปลงของกฎเกณฑ์เป็นสิ่งที่คาดการณ์ได้ในระดับหนึ่ง | การออกกฎเกณฑ์ในปัจจุบันและอนาคตอาจมีผลกระทบต่อโครงการ |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| (ความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงของกฎหมาย) | | | | |
| 5) การได้รับการสนับสนุนและการผ่อนผันที่จำเป็นทุกประเภทจากกฎหมาย local content | ดีมาก | น่าพอใจ | พอใช้ | อ่อน |
| 6) การมีผลใช้บังคับของสัญญาและหลักประกัน | สัญญาและหลักประกันมีผลใช้บังคับได้ | สัญญาและหลักประกันมีผลใช้บังคับได้ | สัญญาและหลักประกันมีผลใช้บังคับได้แม้ว่ายังมีประเด็นปัญหาที่ไม่ใช่ปัญหาหลักอยู่บ้าง | ยังมีประเด็นปัญหาหลักที่ยังหาข้อยุติไม่ได้เกี่ยวกับการมีผลใช้บังคับของสัญญาและหลักประกัน |
| **ลักษณะธุรกรรม**<br>1) ความเสี่ยงด้านการออกแบบและเทคโนโลยี | การออกแบบและเทคโนโลยีได้รับการทดสอบและเป็นที่ยอมรับแล้วอย่างสมบูรณ์ | การออกแบบและเทคโนโลยีได้รับการทดสอบและเป็นที่ยอมรับแล้วอย่างสมบูรณ์ | การออกแบบและเทคโนโลยีได้รับการทดสอบและเป็นที่ยอมรับแล้ว ปัญหาในช่วงเริ่มต้นของโครงการถูกขจัดไปโดยกระบวนการดำเนินการที่ดี | การออกแบบและเทคโนโลยียังไม่มีการทดสอบและยังไม่เป็นที่ยอมรับ มีประเด็นปัญหาด้านเทคโนโลยี และ/หรือการออกแบบมีความซับซ้อน |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| 2) ความเสี่ยงด้านการก่อสร้าง<br>2.1 การขออนุญาต | สิ่งที่จำเป็นต้องได้รับอนุญาตได้รับการอนุญาตแล้วทุกอย่าง | คำขออนุญาตบางคำขอยังคงค้างอยู่แต่มีสัญญาณที่ค่อนข้างแน่นอนว่าจะได้รับอนุญาต | คำขออนุญาตบางคำขอยังคงค้างอยู่แต่ขั้นตอนการขออนุญาตกำหนดไว้ค่อนข้างชัดเจนและถือว่าเป็นไปตามกระบวนการปกติ | คำขออนุญาตหลัก ๆ ยังคงค้างอยู่ ซึ่งไม่ถือว่าเป็นไปตามกระบวนการปกติ รวมทั้งอาจมีเงื่อนไขที่มีนัยสำคัญเพิ่มเติมมากับการอนุญาตนั้น |
| 2.2 ประเภทของสัญญาการก่อสร้าง | ว่าจ้างผู้รับเหมาแบบ turnkey EPC (Engineering and Procurement Contract) โดยมีการกำหนดราคาและวันส่งมอบที่แน่นอนแล้ว | ว่าจ้างผู้รับเหมาแบบ turnkey EPC (Engineering and Procurement Contract) โดยมีการกำหนดราคาและวันส่งมอบที่แน่นอนแล้ว | ว่าจ้างผู้รับเหมารายเดียวหรือมากกว่า โดยเป็นการว่าจ้างแบบ turnkey ซึ่งมีการกำหนดราคาและวันส่งมอบที่แน่นอนแล้ว | ว่าจ้างผู้รับเหมาแบบ turnkey โดยยังไม่มีการกำหนดราคาหรือกำหนดราคาไว้เพียงบางส่วน และ/หรือมีประเด็นปัญหาในการประสานงานกับผู้รับเหมาหลายราย |
| 2.3 การค้ำประกันความสมบูรณ์ของการก่อสร้าง | มีการชดเชยทางการเงินเกือบทั้งหมดเมื่อเกิดความเสียหาย และ/หรือมีการค้ำประกันจาก sponsor ที่มีฐานะการเงินดีเยี่ยม | มีการชดเชยทางการเงินเป็นส่วนใหญ่เมื่อเกิดความเสียหาย และ/หรือมีการค้ำประกันจาก sponsor ที่มีฐานะการเงินดี | มีการชดเชยทางการเงินในระดับที่เพียงพอเมื่อเกิดความเสียหาย และ/หรือมีการค้ำประกันจาก sponsor ที่มีฐานะการเงินดี | ไม่มีการชดเชยทางการเงินหรือมีการชดเชยทางการเงินในระดับที่ไม่เพียงพอเมื่อเกิดความเสียหาย หรือมีการค้ำประกันจาก sponsor ที่มีฐานะการเงินอ่อน |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| 2.4 ประวัติการทำงานและฐานะการเงินของผู้รับเหมาก่อสร้างที่เคยก่อสร้างโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันนี้ | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
| 3) ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ | | | | |
| 3.1 ขอบเขตและสัญญาด้านการดำเนินการและการบำรุงรักษา (Operation and Maintenance: O&M) | โครงการมีการทำสัญญา O&M ในระยะยาว (ซึ่งจะดียิ่งขึ้นถ้าสัญญาระบุถึงการมีสิ่งจูงใจเมื่อมีผลงานดี) ซึ่งมีความเข้มงวดรัดกุมดีมาก และ/หรือมีเงินสำรองสำหรับ O&M | โครงการมีการทำสัญญา O&M ในระยะยาว และ/หรือมีเงินสำรองสำหรับ O&M | โครงการมีการทำสัญญา O&M แต่มีข้อจำกัด หรือมีเงินสำรองสำหรับ O&M ที่จำกัด | โครงการไม่มีการทำสัญญา O&M จึงมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดต้นทุนการดำเนินการและบำรุงรักษาสูงเกินกว่าระดับที่โครงการจะยอมรับได้ |
| 3.2 ความชำนาญ ประวัติการทำงานและฐานะทางการเงินของผู้ดำเนินการ | ดีเยี่ยม หรือ sponsor สัญญาว่าจะให้การสนับสนุนด้านเทคนิค | ดี | ยอมรับได้ | มีข้อจำกัดหรืออ่อน หรือเป็นผู้ดำเนินการในท้องถิ่นที่ต้องพึ่งพาเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่นนั้น |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| 4) ความเสี่ยงด้านการขายผลผลิตของโครงการ (off-take risk)<br>4.1 กรณีมีสัญญา take-or-pay หรือ fixed-price off-take<br>4.2 กรณีไม่มีสัญญา take-or-pay หรือ fixed-price off-take | ฐานะการเงินของผู้ซื้อ (off-taker) อยู่ในระดับดีเยี่ยม ในสัญญามีเนื้อหาที่ระบุถึงการยกเลิกสัญญาที่เข้มงวดรัดกุม และอายุของสัญญายาวกว่าอายุหนี้<br>ผลผลิตของโครงการขายได้ทั่วไปในตลาดโลก ในราคาตามที่ประมาณการไว้ แม้ในกรณีที่ตลาดมีการขยายตัวในอัตราที่ต่ำกว่าที่ผ่านมา | ฐานะการเงินของผู้ซื้อ (off-taker) อยู่ในระดับดี ในสัญญามีเนื้อหาที่ระบุถึงการยกเลิกสัญญาที่เข้มงวดรัดกุม และอายุของสัญญายาวกว่าอายุหนี้<br>ผลผลิตของโครงการขายได้ทั่วไปในตลาดระดับภูมิภาค ในราคาตามที่ประมาณการไว้ ในสถานการณ์ที่ตลาดมีการขยายตัวดังเช่นที่ผ่านมา | ฐานะการเงินของผู้ซื้อ (off-taker) อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ในสัญญามีเนื้อหาที่ระบุถึงการยกเลิกสัญญาในรูปแบบปกติ และอายุของสัญญาเท่ากับอายุหนี้<br>ผลผลิตของโครงการขายได้ในตลาดที่มีอยู่จำกัด โดยราคาที่ขายได้อาจต่ำกว่าราคาตามที่ประมาณการไว้ | ฐานะการเงินของผู้ซื้อ (off-taker) อยู่ในระดับอ่อน ในสัญญามีเนื้อหาที่ระบุถึงการยกเลิกสัญญาที่ไม่รัดกุม และอายุของสัญญาสั้นกว่าอายุหนี้<br>ผู้ซื้อผลผลิตของโครงการมีเพียงหนึ่งรายหรือสองถึงสามราย หรือโดยทั่วไปไม่ได้ขายในตลาดที่เป็นทางการ |
| 5) ความเสี่ยงด้านการจัดหาวัตถุดิบ<br>5.1 ความเสี่ยงด้านราคา ปริมาณ และการขนส่งวัตถุดิบ | โครงการมีสัญญาการจัดหาวัตถุดิบระยะยาวจากผู้จัดหาวัตถุดิบที่มีฐานะการเงินดีเยี่ยม | โครงการมีสัญญาการจัดหาวัตถุดิบระยะยาวจากผู้จัดหาวัตถุดิบที่มีฐานะการเงินดี | โครงการมีสัญญาการจัดหาวัตถุดิบระยะยาวจากผู้จัดหาวัตถุดิบที่มีฐานะการเงินดี | โครงการมีสัญญาการจัดหาวัตถุดิบระยะยาวหรือระยะสั้นจากผู้จัดหาวัตถุดิบที่มีฐานะ |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| รวมทั้งประวัติและฐานะทางการเงินของผู้จัดหาวัตถุดิบ | | | แต่ยังคงมีความเสี่ยงด้านราคาของวัตถุดิบ | การเงินอ่อน และ/หรือยังคงมีความเสี่ยงด้านราคาของวัตถุดิบอยู่อย่างแน่ชัด |
| 5.2 ความเสี่ยงด้านวัตถุดิบสำรอง (การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ) | มีการตรวจสอบวัตถุดิบสำรองโดยหน่วยงานอิสระ วัตถุดิบสำรองได้รับการพัฒนาและพิสูจน์แล้วว่ามีปริมาณที่สูงกว่าความต้องการตลอดอายุของโครงการอยู่มาก | มีการตรวจสอบวัตถุดิบสำรองโดยหน่วยงานอิสระ วัตถุดิบสำรองได้รับการพัฒนาและพิสูจน์แล้วว่ามีปริมาณที่สูงกว่าความต้องการตลอดอายุของโครงการ | วัตถุดิบสำรองได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการตลอดอายุสัญญาเงินกู้ | โครงการขึ้นอยู่กับวัตถุดิบสำรองที่อาจนำมาใช้ได้ แต่ยังไม่ได้รับการพัฒนา จึงยังมีความไม่แน่นอนว่าจะมีปริมาณเพียงพอหรือไม่ |
| **ความแข็งแกร่งของ sponsor**<br>1) ประวัติของ sponsor รวมทั้งฐานะการเงินและประสบการณ์ในอุตสาหกรรมหรือในประเทศนั้น | ประวัติของ sponsor ดีเยี่ยมและมีฐานะการเงินดีมาก | ประวัติของ sponsor ดีอย่างน่าพอใจและมีฐานะการเงินดี | ประวัติของ sponsor ดีพอสมควรและมีฐานะการเงินดี | ไม่มีประวัติของ sponsor หรือมีแต่ไม่น่าเชื่อถือ และ/หรือมีฐานะการเงินอ่อน |
| 2) การสนับสนุนจาก sponsor ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้จากการเข้าไปถือส่วนทุน ข้อความที่ระบุความเป็นเจ้าของหรือแรงจูงใจในการให้ | โครงการได้รับการสนับสนุนจาก sponsor อย่างเต็มที่ กล่าวคือ เป็นธุรกิจหลักหรือเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญในระยะยาวของ sponsor | โครงการได้รับการสนับสนุนจาก sponsor อย่างดี กล่าวคือเป็นธุรกิจหลักหรือเป็นยุทธศาสตร์ในระยะยาวของ sponsor | โครงการได้รับการสนับสนุนจาก sponsor พอสมควร กล่าวคือ เป็นโครงการที่มีความสำคัญต่อ sponsor | โครงการได้รับการสนับสนุนจาก sponsor ค่อนข้างจำกัด กล่าวคือไม่ได้เป็นธุรกิจหลักหรือยุทธศาสตร์ในระยะยาวของ sponsor |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| ความช่วยเหลือด้านการเงินในกรณีจำเป็น | | | | |
| **หลักประกัน**<br>1) การโอนสิทธิในสัญญาและบัญชีต่าง ๆ | ครอบคลุมอย่างเต็มที่ | ครอบคลุม | ยอมรับได้ | อ่อน |
| 2) การจดจำนองสินทรัพย์โดยพิจารณาถึงคุณภาพ มูลค่าและสภาพคล่องของสินทรัพย์ | สินทรัพย์ สัญญา ใบอนุญาตและบัญชีต่าง ๆ ของโครงการที่จำเป็นในการดำเนินโครงการได้ทำการจดจำนองลำดับหนึ่งอย่างสมบูรณ์แล้ว | สินทรัพย์ สัญญา ใบอนุญาตและบัญชีต่าง ๆ ของโครงการที่จำเป็นในการดำเนินโครงการได้ทำการจดจำนองอย่างสมบูรณ์แล้ว | สินทรัพย์ สัญญา ใบอนุญาตและบัญชีต่าง ๆ ของโครงการที่จำเป็นในการดำเนินโครงการได้ทำการจดจำนองในระดับที่ยอมรับได้แล้ว | มีหลักประกันเพียงเล็กน้อยหรือมีข้อสัญญาในเรื่อง negative pledge ที่อ่อน |
| 3) ความสามารถของเจ้าหนี้ในการควบคุมกระแสเงินสด เช่น มีการเปิดบัญชี escrow และ cash sweeps | ดีมาก | น่าพอใจ | พอใช้ | อ่อน |
| 4) ความเข้มงวดรัดกุมของ covenant (เช่น การบังคับให้ชำระหนี้ก่อนกำหนด การเลื่อนการชำระหนี้ การชำระหนี้ตามลำดับขั้น (payment | covenant ที่กำหนดในสัญญาเข้มงวดรัดกุมมากสำหรับโครงการประเภทนี้ โครงการจะไม่มีการก่อหนี้เพิ่มเติม | covenant ที่กำหนดในสัญญาเข้มงวดรัดกุมในระดับที่น่าพอใจสำหรับโครงการประเภทนี้โครงการอาจจะมี | covenant ที่กำหนดในสัญญาเข้มงวดรัดกุมพอใช้สำหรับโครงการประเภทนี้ โครงการอาจจะมีการก่อหนี้เพิ่มแต่ในจำนวนที่จำกัด | covenant ที่กำหนดในสัญญาไม่มีความเข้มงวดรัดกุมเพียงพอสำหรับโครงการประเภทนี้ |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| cascade) ข้อจำกัดในการจ่ายเงินปันผล) | | การก่อหนี้เพิ่มแต่ในจำนวนที่จำกัดมาก | | โครงการอาจจะมีการก่อหนี้เพิ่มอย่างไม่จำกัดจำนวน |
| 5) ทุนสำรองสำหรับการชำระหนี้ การดำเนินงานและการบำรุงรักษา (O&M) การต่ออายุและการทดแทน หรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดการณ์มาก่อน | มีทุนสำรองครอบคลุมระยะเวลาที่ยาวนานกว่าระยะเวลาโดยเฉลี่ยของ coverage period และมีทุนสำรองครบถ้วนโดยทั้งหมดอยู่ในรูปของเงินสดหรือ Letter of Credit (L/C) จากสถาบันการเงินที่ได้รับ rating ดีมาก | มีทุนสำรองครอบคลุมระยะเวลาโดยเฉลี่ยของ coverage period และมีทุนสำรองครบถ้วนอยู่แล้ว (fully funded) | มีทุนสำรองครอบคลุมระยะเวลาโดยเฉลี่ยของ coverage period และมีทุนสำรองครบถ้วนอยู่แล้ว (fully funded) | มีทุนสำรองครอบคลุมระยะเวลาที่สั้นกว่าระยะเวลาโดยเฉลี่ยของ coverage period และมีทุนสำรองซึ่งมาจากกระแสเงินสดรับจากการดำเนินงาน |

**ตารางที่ 2 การให้ rating สำหรับสินเชื่อเพื่อพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่ก่อรายได้ (Income-Producing Real Estate exposure)**

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| **ความมั่นคงทางการเงิน** | | | | |
| 1) ภาวะตลาด | อุปสงค์และอุปทานสำหรับประเภทและทำเลที่ตั้งของโครงการมีความสมดุลกัน จำนวนโครงการที่เข้ามาแข่งขันในตลาดมีน้อยกว่าหรือเท่ากับความต้องการของตลาดที่ประมาณการไว้ | อุปสงค์และอุปทานสำหรับประเภทและทำเลที่ตั้งของโครงการมีความสมดุลกัน จำนวนโครงการที่เข้ามาแข่งขันในตลาดค่อนข้างใกล้เคียงกับความต้องการของตลาดที่ประมาณการไว้ | ภาวะตลาดค่อนข้างมีความสมดุล จะมีคู่แข่งเข้ามาในตลาดเพิ่มเติมและบางรายอยู่ระหว่างการวางแผนเข้ามาในตลาด ความสามารถและการออกแบบโครงการอาจไม่ดีนักเมื่อเทียบกับโครงการใหม่ ๆ | ภาวะตลาดไม่ค่อยดีนัก มีความไม่แน่นอนว่าภาวะตลาดจะดีขึ้นและกลับคืนสู่ภาวะสมดุลเมื่อใด โครงการคาดว่าจะสูญเสียผู้เช่าเมื่อสัญญาเช่าหมดอายุ เงื่อนไขการให้เช่าใหม่ไม่ดีเท่าเงื่อนไขเดิมที่กำลังจะหมดอายุสัญญา |
| 2) อัตราส่วนทางการเงินและอัตราการให้กู้เงิน (advance rate) | อัตราส่วน Debt Service Coverage Ratio (DSCR) ของโครงการอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (ไม่รวม DSCR ในช่วงการก่อสร้าง) และอัตรา Loan To Value (LTV) ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับโครงการประเภทเดียวกัน สินเชื่อเป็นไปตาม | อัตราส่วน Debt Service Coverage Ratio (DSCR) (ไม่รวม DSCR ในช่วงพัฒนาอสังหาริมทรัพย์) และอัตรา Loan To Value (LTV) ของอสังหาริมทรัพย์นั้นอยู่ในระดับที่น่าพอใจ สินเชื่อเป็นไปตามมาตรฐานของตลาดในกรณีที่มีตลาดรองสำหรับสินเชื่อนั้น | อัตราส่วน Debt Service Coverage Ratio (DSCR) ของโครงการนั้นเสื่อมถอยลง มูลค่าของอสังหาริมทรัพย์ต่ำลงทำให้อัตรา Loan To Value (LTV) เพิ่มขึ้น | อัตราส่วน Debt Service Coverage Ratio (DSCR) ของโครงการนั้นเสื่อมถอยลงอย่างมีนัยสำคัญ และอัตรา Loan To Value (LTV) สูงกว่ามาตรฐานการพิจารณาให้สินเชื่อใหม่ |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| | มาตรฐานของตลาดในกรณีที่มีตลาดรองสำหรับสินเชื่อนั้น | | | |
| 3) การวิเคราะห์ภาวะวิกฤต | แหล่งเงินทุน/รายได้ของโครงการ และโครงสร้างภาระผูกพันและหนี้สินที่โครงการมีอยู่ ทำให้โครงการยังสามารถชำระหนี้ได้แม้ว่าจะอยู่ในช่วงภาวะวิกฤตทางการเงินขั้นรุนแรง (เช่น อัตราดอกเบี้ยสูง ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ) | โครงการสามารถชำระหนี้ได้แม้ว่าจะอยู่ในช่วงภาวะวิกฤตทางการเงินอย่างต่อเนื่อง (เช่น อัตราดอกเบี้ยสูง ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ) แต่โครงการมีแนวโน้มที่จะผิดนัดชำระหนี้เมื่อเกิดภาวะวิกฤตทางการเงินขั้นรุนแรง | ในช่วงภาวะเศรษฐกิจตกต่ำมีแนวโน้มว่าโครงการจะทำรายได้ลดลง ซึ่งจะจำกัดความสามารถที่จะลงทุนต่อ และทำให้มีความเสี่ยงที่จะผิดนัดชำระหนี้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ | ฐานะทางการเงินของโครงการอยู่ในภาวะคับขันและมีแนวโน้มที่จะผิดนัดชำระหนี้ถ้าภาวะต่าง ๆ ยังไม่ดีขึ้นในอนาคตอันใกล้ |
| 4) การประมาณการกระแสเงินสด<br>4.1) กรณีโครงการอสังหาริมทรัพย์ที่เสร็จสมบูรณ์และมีความมั่นคง | สัญญาเช่าโครงการเป็นสัญญาระยะยาวและผู้เช่ามีเครดิตที่ดี และการหมดอายุของสัญญาเช่ามีลักษณะกระจายตัว จากประวัติการให้เช่าที่ผ่านมาผู้เช่ามีการเช่าต่อหลังจากครบอายุการเช่า อัตราพื้นที่ว่างที่ | สัญญาเช่าโครงการส่วนใหญ่เป็นสัญญาระยะยาวและผู้เช่าจัดว่ามีเครดิตดี ที่ผ่านมามีการหมุนเวียนของผู้เช่าเมื่อครบอายุสัญญาอยู่ในระดับปกติ อัตราพื้นที่ว่างที่ไม่มีการ | สัญญาเช่าโครงการส่วนใหญ่เป็นสัญญาระยะปานกลางมากกว่าสัญญาระยะยาวและผู้เช่าจัดว่ามีเครดิตดี ที่ผ่านมามีการหมุนเวียนของผู้เช่าเมื่อครบอายุสัญญาอยู่ในระดับปานกลาง อัตราพื้นที่ว่างที่ไม่มี | สัญญาเช่าโครงการมีระยะเวลาที่แตกต่างกัน ผู้เช่าจัดว่ามีเครดิตที่ดี ที่ผ่านมามีการหมุนเวียนของผู้เช่าเมื่อครบอายุสัญญาอยู่ในระดับสูง อัตราพื้นที่ว่างที่ไม่มีการเช่าอยู่ในระดับสูง เกิดค่าใช้จ่าย |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| | ไม่มีการเช่าต่ำ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าบำรุงรักษา ค่าประกันภัย ค่ารักษาความปลอดภัย และภาษีสามารถประมาณการได้ | เช่าต่ำ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ สามารถประมาณการได้ | การเช่าอยู่ในระดับปานกลาง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ค่อนข้างประมาณการได้แต่มีการขึ้นลงอยู่บ้างตามรายได้ของโครงการ | ในการเตรียมพื้นที่ให้กับผู้เช่ารายใหม่สูงอย่างมีนัยสำคัญ |
| 4.2) กรณีโครงการอสังหา-ริมทรัพย์ที่เสร็จสมบูรณ์แต่ไม่มีความมั่นคง | จำนวนการเช่าสูงกว่าหรือเท่ากับที่ประมาณการไว้ โครงการควรจะถึงจุดที่จะมีความมั่นคงในอนาคตอันใกล้นี้ | จำนวนการเช่าสูงกว่าหรือเท่ากับที่ประมาณการไว้ โครงการควรจะถึงจุดที่จะมีความมั่นคงในอนาคตอันใกล้นี้ | จำนวนการเช่าส่วนใหญ่ใกล้เคียงกับที่ประมาณการไว้ แต่โครงการยังไม่ถึงจุดที่จะมีความมั่นคงในอนาคตอันใกล้นี้ | การเช่ายังไม่ถึงเป้าหมายที่ประมาณการไว้ หรือแม้อัตราการเช่าจะถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ แต่สภาพคล่องของโครงการต่ำเนื่องจากรายได้เข้ามาต่ำกว่าที่ประมาณไว้ |
| 4.3) กรณีโครงการที่อยู่ในระยะก่อสร้าง | อสังหาริมทรัพย์ทั้งโครงการมีผู้เช่าตลอดอายุหนี้แล้ว หรือได้ถูกให้เช่าหรือขายให้ผู้เช่าหรือผู้ซื้อที่มีเครดิตดีมากก่อนโครงการเสร็จ หรือธนาคารพาณิชย์ที่ให้สินเชื่อแก่โครงการได้ทำข้อตกลงกับ | อสังหาริมทรัพย์ทั้งโครงการมีผู้เช่าตลอดอายุหนี้แล้ว หรือได้ถูกให้เช่าหรือขายให้ผู้เช่าหรือผู้ซื้อที่มีเครดิตดีก่อนโครงการเสร็จ หรือธนาคารพาณิชย์ที่ให้สินเชื่อแก่โครงการได้ทำข้อตกลงกับเจ้าหนี้ที่มีเครดิตดี | จำนวนการเช่าเป็นไปตามที่ได้ประมาณการไว้ แต่ตัวอาคารอาจจะยังไม่ได้เปิดให้เช่าก่อนโครงการเสร็จ และไม่มีข้อตกลงกับเจ้าหนี้อื่นว่าจะมีการให้สินเชื่อแก่โครงการต่อไป ธนาคารพาณิชย์จึงอาจเป็นเจ้าหนี้ต่อไป | อสังหาริมทรัพย์นั้นเสื่อมค่าลงเนื่องจากต้นทุนการก่อสร้างสูงกว่าที่คาดไว้ ตลาดอยู่ในภาวะตกต่ำ ผู้เช่ายกเลิกสัญญาหรือเนื่องจากปัจจัยอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีปัญหาโต้แย้งกับผู้ที่จะให้เงินทุนแก่โครงการต่อไป |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| | เจ้าหนี้ที่มีเครดิตดีมากว่าจะมีการให้สินเชื่อแก่โครงการต่อไป | ว่าจะมีการให้สินเชื่อแก่โครงการต่อไป | | |
| **ลักษณะของสินทรัพย์**<br>1) ที่ตั้งโครงการ | โครงการอสังหาริมทรัพย์แห่งนั้นตั้งอยู่ในที่ที่สะดวกต่อการได้รับบริการต่าง ๆ ที่ผู้เช่าต้องการ จึงเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมาก | โครงการอสังหาริมทรัพย์แห่งนั้นตั้งอยู่ในที่ที่สะดวกต่อการได้รับบริการต่าง ๆ ที่ผู้เช่าต้องการ จึงเป็นที่ต้องการของตลาด | ที่ตั้งของโครงการอสังหาริมทรัพย์แห่งนั้นขาดความได้เปรียบในการแข่งขัน | ที่ตั้ง รูปร่างภายนอก การออกแบบและการบำรุงรักษาของโครงการอสังหาริมทรัพย์นั้นเป็นอุปสรรคต่อโครงการเอง |
| 2) การออกแบบและสภาพของโครงการ | โครงการมีการออกแบบ รูปร่างภายนอก และการบำรุงรักษาที่ดีมาก ทำให้สามารถแข่งขันกับโครงการใหม่ ๆ ได้ดีมาก | โครงการมีการออกแบบ รูปร่างภายนอก และการบำรุงรักษาที่เหมาะสม ซึ่งความสามารถและการออกแบบโครงการที่ดีนั้นทำให้สามารถแข่งขันกับโครงการใหม่ ๆ ได้ดี | โครงการมีการออกแบบ รูปร่างภายนอก และการบำรุงรักษาที่เพียงพอ | โครงการมีจุดอ่อนในด้านการออกแบบ รูปร่างภายนอก และการบำรุงรักษา |
| 3) อสังหาริมทรัพย์อยู่ในช่วงของการก่อสร้าง | งบประมาณการก่อสร้างตั้งไว้อย่างรัดกุมและความเสี่ยงที่จะเกิดภัยอันตรายด้านเทคนิคอยู่ในขอบเขตที่จำกัด | งบประมาณการก่อสร้างตั้งไว้อย่างรัดกุมและความเสี่ยงที่จะเกิดภัยอันตรายด้านเทคนิคอยู่ในขอบเขตที่จำกัด | งบประมาณการก่อสร้างตั้งไว้อย่างเพียงพอ ผู้รับเหมาก่อสร้างมีคุณภาพหรือมีฝีมืออยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | การก่อสร้างเกินงบประมาณของโครงการที่ตั้งไว้ หรือมีความไม่แน่นอนเนื่องจากมีอันตรายด้านเทคนิค |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| | ผู้รับเหมาก่อสร้างมีคุณภาพหรือมีฝีมือสูงกว่ามาตรฐาน | ผู้รับเหมาก่อสร้างมีคุณภาพหรือมีฝีมือสูงกว่ามาตรฐาน | | ผู้รับเหมาก่อสร้างอาจมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน |
| **ความแข็งแกร่งของ sponsor / developer**<br>1) ฐานะการเงินและความเต็มใจที่จะให้การสนับสนุนโครงการอสังหาริมทรัพย์ | sponsor หรือ developer ให้การสนับสนุนด้านเงินทุนอย่างมากในการก่อสร้างหรือซื้ออสังหาริมทรัพย์นั้น มีฐานะการเงินเข้มแข็งและมีหนี้สินและภาระผูกพันด้านหนี้สินค่อนข้างน้อย อสังหาริมทรัพย์ของ sponsor หรือ developer มีโครงการที่กระจายตัวอยู่ตามภูมิภาคต่าง ๆ และตามประเภทของอสังหาริมทรัพย์ | sponsor หรือ developer ให้การสนับสนุนด้านเงินทุนในการก่อสร้างและซื้ออสังหาริมทรัพย์นั้น มีฐานะการเงินดีเพียงพอที่จะให้การสนับสนุนโครงการเมื่อขาดกระแสเงินสด โครงการของ sponsor หรือ developer มีการกระจายตัวอยู่ในหลายภูมิภาค | sponsor หรือ developer ให้การสนับสนุนที่ไม่ได้อยู่ในรูปตัวเงิน ฐานะการเงินอยู่ในระดับปานกลางหรือต่ำกว่า | sponsor หรือ developer ขาดความสามารถหรือไม่เต็มใจที่จะสนับสนุนโครงการอสังหาริมทรัพย์นั้น |
| 2) ชื่อเสียงและประวัติการทำงานในโครงการ | developer มีประสบการณ์ในการบริหารและคุณภาพของ sponsor อยู่ในระดับสูง | การบริหารงานของ developer และคุณภาพของ sponsor อยู่ในระดับที่เหมาะสม | การบริหารงานของ developer และคุณภาพของ sponsor อยู่ในระดับปาน | การบริหารงานของ developer ไม่มีประสิทธิภาพและคุณภาพของ sponsor อยู่ |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| อสังหาริมทรัพย์อื่นที่คล้ายคลึงกัน | มีชื่อเสียงที่ดีมากและมีประสบการณ์อันยาวนานและประสบความสำเร็จในโครงการอื่นที่คล้ายคลึงกัน | ประวัติที่ผ่านมาประสบความสำเร็จในโครงการอื่นที่คล้ายคลึงกัน | กลาง ประวัติที่ผ่านมาไม่มีเรื่องที่น่ากังวล | ในระดับที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ประวัติที่ผ่านมามีปัญหาและอุปสรรคในการบริหารโครงการ |
| 3) ความสัมพันธ์กับองค์กรอื่นที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ | มีความสัมพันธ์ที่ดีมากกับองค์กรอื่น เช่น ผู้ทำธุรกิจลีสซิ่ง | มีความสัมพันธ์ที่ดีกับองค์กรอื่น เช่น ผู้ทำธุรกิจลีสซิ่ง | มีความสัมพันธ์พอใช้กับผู้ทำธุรกิจลีสซิ่ง และองค์กรอื่น ๆ ที่เป็นผู้ให้บริการที่สำคัญในธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ | มีความสัมพันธ์ที่ไม่ดีกับผู้ทำธุรกิจลีสซิ่งและ/หรือองค์กรอื่น ๆ ที่ถือเป็นผู้ให้บริการที่สำคัญในธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ |
| **หลักประกัน**<br>1) ลักษณะของการจำนอง | จดจำนองเป็นประกันลำดับหนึ่งและบังคับหลักประกันได้ | จดจำนองเป็นประกันลำดับหนึ่งและบังคับหลักประกันได้ | จดจำนองเป็นประกันลำดับหนึ่งและบังคับหลักประกันได้ | ความสามารถในการบังคับหลักประกันของเจ้าหนี้ค่อนข้างจำกัด |
| 2) การโอนสิทธิการได้รับค่าเช่า (สำหรับโครงการที่มีสัญญาเช่าระยะยาว) | เจ้าหนี้ได้รับการโอนสิทธิการได้รับค่าเช่าจากโครงการ โครงการมีข้อมูลผู้เช่าปัจจุบัน เช่น รายละเอียดการเช่า และสำเนาสัญญาเช่าโครงการ ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหนี้สามารถแจ้ง | เจ้าหนี้ได้รับการโอนสิทธิการได้รับค่าเช่าจากโครงการ โครงการมีข้อมูลผู้เช่าปัจจุบัน เช่น รายละเอียดการเช่า และสำเนาสัญญาเช่าโครงการ ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหนี้สามารถแจ้ง | เจ้าหนี้ได้รับการโอนสิทธิการได้รับค่าเช่าจากโครงการ โครงการมีข้อมูลผู้เช่าปัจจุบัน เช่น รายละเอียดการเช่า และสำเนาสัญญาเช่าโครงการ ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหนี้สามารถ | เจ้าหนี้ไม่ได้รับการโอนสิทธิการได้รับค่าเช่า หรือไม่มีข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการแจ้งให้ผู้เช่าทราบถึงการได้รับการโอนสิทธิการได้รับค่าเช่านั้น |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| | ให้ผู้เช่าจ่ายชำระค่าเช่าให้แก่เจ้าหนี้โดยตรงได้ | ให้ผู้เช่าจ่ายชำระค่าเช่าให้แก่เจ้าหนี้โดยตรงได้ | แจ้งให้ผู้เช่าจ่ายชำระค่าเช่าให้แก่เจ้าหนี้โดยตรงได้ | |
| 3) คุณภาพของการประกันภัย | เหมาะสม | เหมาะสม | เหมาะสม | ต่ำกว่ามาตรฐาน |

**ตารางที่ 3 การให้ rating สำหรับสินเชื่อเพื่อจัดซื้อสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ (object finance exposure)**

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| **ความมั่นคงทางการเงิน**<br>1) ภาวะตลาด | อุปสงค์อยู่ในระดับสูงและมีแนวโน้มขยายตัว มีอุปสรรคอย่างมากในการเข้าสู่ตลาดของคู่แข่งรายใหม่ สินค้าได้รับผลกระทบน้อยจากการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีและภาวะเศรษฐกิจ | อุปสงค์อยู่ในระดับสูงและมีเสถียรภาพ มีอุปสรรคพอสมควรในการเข้าสู่ตลาดของคู่แข่งรายใหม่ สินค้าได้รับผลกระทบพอสมควรจากการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีและภาวะเศรษฐกิจ | อุปสงค์อยู่ในระดับปานกลางและมีเสถียรภาพ มีอุปสรรคไม่มากนักในการเข้าสู่ตลาดของคู่แข่งรายใหม่ สินค้าได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญจากการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีและภาวะเศรษฐกิจ | เจ้าหนี้สามารถเข้าควบคุมสินทรัพย์นั้นได้ตามกฎหมายตลอดเวลาเมื่อจำเป็น (first perfected security interest) อุปสงค์อยู่ในระดับต่ำและมีแนวโน้มลดลง สินค้าได้รับผลกระทบอย่างมากจากการเปลี่ยนแปลงในด้านเทคโนโลยีและภาวะเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมมีความไม่แน่นอนสูง |
| 2) อัตราส่วนทางการเงิน (Debt Service Coverage Ratio และ Loan to Value ratio) | อัตราส่วนทางการเงินดีมากเมื่อพิจารณาจากประเภทของสิน ทรัพย์ มีสมมติฐานทางเศรษฐกิจของโครงการที่เข้มงวดมาก | อัตราส่วนทางการเงินดีเมื่อพิจารณาจากประเภทของสินทรัพย์ มีสมมติฐานทางเศรษฐกิจของโครงการที่เข้มงวด | อัตราส่วนทางการเงินอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อพิจารณาจากประเภทของสินทรัพย์ | อัตราส่วนทางการเงินอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐานและมีความเสี่ยง เมื่อเปรียบเทียบกับสินทรัพย์ประเภทเดียวกัน |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| 3) การวิเคราะห์ภาวะวิกฤต | รายได้ในระยะยาวมีเสถียรภาพ มีความสามารถที่จะอยู่รอดได้ในภาวะวิกฤตขั้นรุนแรงในวัฏจักรเศรษฐกิจ | รายได้ในระยะสั้นอยู่ในระดับที่น่าพอใจ สามารถชำระหนี้ได้ แม้มีภาวะวิกฤตทางการเงิน การผิดนัดชำระหนี้มีโอกาสจะเกิดขึ้นเมื่อเศรษฐกิจเกิดภาวะวิกฤตขั้นรุนแรงเท่านั้น | รายได้ในระยะสั้นมีความไม่แน่นอน กระแสเงินสดมีความอ่อนไหวต่อภาวะวิกฤตที่เกิดเป็นปกติในวัฏจักรเศรษฐกิจ การผิดนัดชำระหนี้อาจเกิดขึ้นเมื่อภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ | รายได้มีความไม่แน่นอนอย่างมาก แม้ว่าอยู่ในภาวะเศรษฐกิจปกติก็อาจจะผิดนัดชำระหนี้ได้เว้นแต่ภาวะเศรษฐกิจจะปรับตัวดีขึ้น |
| 4) สภาพคล่องของตลาด | มีตลาดรองรับทั่วโลก สินทรัพย์มีสภาพคล่องสูง | มีตลาดรองรับทั่วโลกหรือทั่วภูมิภาค สินทรัพย์มีสภาพคล่องค่อนข้างสูง | มีตลาดในระดับภูมิภาครองรับอย่างจำกัดในระยะสั้น กล่าวคือ มีสภาพคล่องค่อนข้างต่ำ | มีตลาดรองรับในระดับท้องถิ่นเท่านั้นและ/หรือมีแนวโน้มหาตลาดรองรับได้ยาก มีสภาพคล่องต่ำหรือไม่มีเลย โดยเฉพาะในตลาดที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงกลุ่มลูกค้า (niche markets) |
| **สภาพแวดล้อมด้านการเมืองและกฎหมาย** | | | | |
| 1) ความเสี่ยงด้านการเมือง รวมถึงความเสี่ยงด้านการโอนเงินออกนอกประเทศ | ความเสี่ยงต่ำมาก มีมาตรการที่รัดกุมในการช่วยลดความเสี่ยงถ้าจำเป็น | ความเสี่ยงต่ำ มีมาตรการที่น่าพอใจในการช่วยลดความเสี่ยงถ้าจำเป็น | ความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง มีมาตรการที่พอเพียงในการช่วยลดความเสี่ยง | ความเสี่ยงสูง ไม่มีหรือมีมาตรการเพียงเล็กน้อยที่ช่วยลดความเสี่ยง |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| 2) ความเสี่ยงด้านกฎหมายและกฎเกณฑ์ของทางการ | มีอำนาจศาลที่ช่วยสนับสนุนทำให้มีสิทธิครอบครองและบังคับตามสัญญา | มีอำนาจศาลที่ช่วยสนับสนุนทำให้มีสิทธิครอบครองและบังคับตามสัญญา | มีอำนาจศาลที่ช่วยสนับสนุนทำให้มีสิทธิครอบครองและบังคับตามสัญญา แม้ว่าอาจจะใช้เวลานานและ/หรือยาก | กฎหมายและสภาพแวดล้อมทางด้านกฎเกณฑ์ไม่เอื้อหรือไม่มีเสถียรภาพ อำนาจของศาลที่จะทำให้มีสิทธิครอบครองและการบังคับตามสัญญาใช้เวลายาวนานมากหรือบังคับไม่ได้เลย |
| **ลักษณะธุรกรรม**<br>อายุของสัญญากู้เปรียบเทียบกับอายุทางเศรษฐกิจของสินทรัพย์ | การชำระคืนแบบ balloon มีสัดส่วนที่ต่ำมากหรือไม่มีเลยและไม่มีระยะเวลาการปลอดหนี้ (grace period) | การชำระคืนแบบ balloon มีสัดส่วนมากขึ้น แต่ยังอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ | การชำระคืนแบบ balloon มีสัดส่วนสูงและมีแนวโน้มที่จะมีระยะเวลาการปลอดหนี้ | การชำระหนี้คืนแบบ balloon มีสัดส่วนที่สูงมาก |
| **ความเสี่ยงด้านปฏิบัติการ**<br>1) ใบอนุญาตและการอนุญาต | คำขอทั้งหมดได้รับการอนุญาตแล้ว สินทรัพย์เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของทางการด้านความปลอดภัยทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต | คำขอทั้งหมดได้รับการอนุญาตแล้วหรืออยู่ในกระบวนการพิจารณา สินทรัพย์เป็นไปตามกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต | คำขอส่วนใหญ่ได้รับการอนุญาตแล้ว หรืออยู่ในกระบวนการพิจารณาซึ่งถือว่าเป็นไปตามขั้นตอนปกติ สินทรัพย์เป็นไปตามกฎเกณฑ์ | การขออนุญาตมีปัญหา อาจจำเป็นต้องทำการทบทวนแผนงานใหม่ |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| | | | ด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน | |
| 2) ขอบเขตและลักษณะของสัญญาด้านการดำเนินการและการบำรุงรักษา (O&M) | มีการทำสัญญา O&M ในระยะยาวที่มีความเข้มงวดรัดกุมดีมาก (ซึ่งจะดียิ่งขึ้นถ้าสัญญาระบุถึงการมีสิ่งจูงใจเมื่อมีผลงานดี) และ/หรือมีเงินสำรองสำหรับ O&M (ถ้าจำเป็น) | มีการทำสัญญา O&M ในระยะยาว และ/หรือมีเงินสำรองสำหรับ O&M (ถ้าจำเป็น) | มีการทำสัญญา O&M ที่มีข้อจำกัด หรือมีเงินสำรองสำหรับ O&M (ถ้าจำเป็น) | ไม่มีการทำสัญญา O&M จึงมีความเสี่ยงสูงที่ต้นทุนการดำเนินการและบำรุงรักษาจะสูงเกินกว่าที่โครงการจะยอมรับได้ |
| 3) ความมั่นคงทางการเงินของผู้ดำเนินงาน รวมถึงประวัติการบริหารสินทรัพย์และความสามารถในการทำตลาดใหม่เมื่อหมดสัญญาเช่า | ประวัติและความสามารถในการทำการตลาดใหม่อยู่ในระดับดีเยี่ยม | ประวัติและความสามารถในการทำการตลาดใหม่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ | ประวัติน้อยหรือไม่ค่อยดีนักและความสามารถในการทำตลาดใหม่มีความไม่ชัดเจน | ไม่มีประวัติ และไม่มีความสามารถในการทำตลาดใหม่ |
| **ลักษณะของสินทรัพย์**<br>1) รูปร่างภายนอก ขนาด การออกแบบ และการบำรุงรักษา (เช่น อายุ หรือ | มีความได้เปรียบอย่างมากในการออกแบบและบำรุงรักษารูปร่างภายนอกได้มาตรฐาน | การออกแบบและบำรุงรักษาอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน รูปร่างภายนอกได้ | การออกแบบและบำรุงรักษาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รูปร่างภายนอกค่อนข้าง | การออกแบบและบำรุงรักษาต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สินทรัพย์ใกล้ที่จะหมดอายุ |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| ขนาดของเครื่องบิน) เปรียบเทียบกับสินทรัพย์อื่นที่อยู่ในตลาดเดียวกัน | ทำให้สินทรัพย์ตรงกับความต้องการของตลาดที่มีสภาพคล่อง | มาตรฐาน แต่อาจจะมีบางกรณีพิเศษที่เป็นข้อยกเว้น สินทรัพย์โดยรวมตรงกับความต้องการของตลาดที่มีสภาพคล่อง | เฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็นเหตุให้มีตลาดที่แคบสำหรับสินทรัพย์นั้น | การใช้งานทางเศรษฐกิจแล้วรูปร่างภายนอกค่อนข้างเฉพาะเจาะจงมาก ซึ่งเป็นเหตุให้มีตลาดที่แคบมาก |
| 2) มูลค่าการขายต่อ | มูลค่าการขายต่อในปัจจุบันสูงกว่ายอดหนี้มาก | มูลค่าการขายต่อสูงกว่ายอดหนี้พอสมควร | มูลค่าการขายต่อสูงกว่ายอดหนี้เพียงเล็กน้อย | มูลค่าการขายต่อต่ำกว่ายอดหนี้ |
| 3) ความอ่อนไหวของมูลค่าและสภาพคล่องของสินทรัพย์ต่อวัฏจักรเศรษฐกิจ | มูลค่าและสภาพคล่องของสินทรัพย์ค่อนข้างที่จะไม่มีความอ่อนไหวต่อวัฏจักรเศรษฐกิจ | มูลค่าและสภาพคล่องของสินทรัพย์มีความอ่อนไหวต่อวัฏจักรเศรษฐกิจ | มูลค่าและสภาพคล่องของสินทรัพย์มีความอ่อนไหวต่อวัฏจักรเศรษฐกิจพอสมควร | มูลค่าและสภาพคล่องของสินทรัพย์มีความอ่อนไหวต่อวัฏจักรเศรษฐกิจอย่างมาก |
| **ความแข็งแกร่งของ sponsor** 1) ความมั่นคงทางการเงินของผู้ดำเนินงาน รวมถึงประวัติการบริหารสินทรัพย์ และความสามารถในการทำตลาดใหม่เมื่อหมดสัญญาเช่า | ประวัติและความสามารถในการทำการตลาดใหม่อยู่ในระดับดีเยี่ยม | ประวัติและความสามารถในการทำตลาดใหม่อยู่ในระดับที่น่าพอใจ | ประวัติค่อนข้างน้อยหรือไม่ค่อยดีนัก และความสามารถในการทำตลาดใหม่มีความไม่ชัดเจน | ไม่มีประวัติ และไม่มีความสามารถในการทำตลาดใหม่ |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| 2) ประวัติและฐานะทางการเงินของ sponsor | ประวัติของ sponsor ดีเยี่ยม และมีฐานะการเงินดีมาก | ประวัติของ sponsor ดีและมีฐานะการเงินดี | ประวัติของ sponsor มีเพียงพอและมีฐานะการเงินดี | ไม่มีประวัติของ sponsor หรือมีแต่ไม่น่าเชื่อถือ และ/หรือ มีฐานะการเงินอ่อน |
| **หลักประกัน**<br>1) การควบคุมสินทรัพย์ | มีเอกสารทางกฎหมายที่ให้สิทธิเจ้าหนี้ในการควบคุมสินทรัพย์ที่เป็นหลักประกัน (เช่น first perfected security interest หรือ การให้เช่าแบบลีสซิ่งที่ครอบคลุมหลักประกันนี้) หรือควบคุมบริษัทที่เป็นเจ้าของสินทรัพย์นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ | มีเอกสารทางกฎหมายที่ให้สิทธิเจ้าหนี้ในการควบคุมสินทรัพย์ที่เป็นหลักประกัน (เช่น perfected security interest หรือ การให้เช่าแบบลีสซิ่งที่ครอบคลุมหลักประกันนี้) หรือควบคุมบริษัทที่เป็นเจ้าของสินทรัพย์นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ | มีเอกสารทางกฎหมายที่ให้สิทธิเจ้าหนี้ในการควบคุมสินทรัพย์ที่เป็นหลักประกัน (เช่น perfected security interest หรือ การให้เช่าแบบลีสซิ่งที่ครอบคลุมหลักประกันนี้) หรือควบคุมบริษัทที่เป็นเจ้าของสินทรัพย์นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ | สัญญาให้หลักประกันแก่เจ้าหนี้น้อย และทำให้เจ้าหนี้มีความเสี่ยงที่จะสูญเสียสิทธิในการควบคุมสินทรัพย์นั้น |
| 2) สิทธิและวิธีการที่เจ้าหนี้จะใช้ตรวจสอบสถานที่เก็บและสภาพของสินทรัพย์ | เจ้าหนี้สามารถตรวจสอบสถานที่เก็บและสภาพของสินทรัพย์ได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ เช่น มีรายงานเป็น | เจ้าหนี้สามารถตรวจสอบสถานที่เก็บและสภาพของสินทรัพย์ได้เกือบจะตลอดเวลาและทุกสถานที่ | เจ้าหนี้สามารถตรวจสอบสถานที่เก็บและสภาพของสินทรัพย์ได้เกือบจะตลอดเวลาและทุกสถานที่ | เจ้าหนี้สามารถตรวจสอบสถานที่เก็บและสภาพของสินทรัพย์ได้อย่างจำกัด |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| | ประจำ หรือสะดวกที่จะตรวจสอบสภาพ | | | |
| 3) การทำประกันภัยเพื่อป้องกันความเสียหาย | มีการทำประกันภัยความเสียหายต่อสินทรัพย์ในระดับดีมากกับบริษัทประกันภัยชั้นนำ ซึ่งการทำประกันภัยนั้นครอบคลุมถึงความเสียหายในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ (collateral damage) ด้วย | มีการทำประกันภัยความเสียหายต่อสินทรัพย์ในระดับที่น่าพอใจกับบริษัทประกันภัยที่มีคุณภาพดี ซึ่งการประกันภัยนั้นไม่ได้ครอบคลุมถึงความเสียหายในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ (collateral damage) | มีการทำประกันภัยความเสียหายต่อสินทรัพย์ในระดับพอใช้กับบริษัทประกันภัยที่มีคุณภาพยอมรับได้ ซึ่งการประกันภัยนั้นไม่ได้ครอบคลุมถึงความเสียหายในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ (collateral damage) | มีการทำประกันภัยความเสียหายต่อสินทรัพย์ที่ไม่รัดกุมเพียงพอหรือทำกับบริษัทประกันภัย ที่คุณภาพต่ำ ซึ่งการประกันภัยนั้นไม่ได้ครอบคลุมถึงความเสียหายในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ (collateral damage) |

**ตารางที่ 4 การให้ Rating สำหรับสินเชื่อเพื่อสินค้าโภคภัณฑ์ (commodities finance exposure)**

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| **ความมั่นคงทางการเงิน**<br>สัดส่วนของการมีหลักประกันเกินกว่ามูลค่าการซื้อขาย | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
| **สภาพแวดล้อมด้านการเมืองและกฎหมาย**<br>1) ความเสี่ยงของประเทศ | ไม่มีความเสี่ยง | มีฐานะที่ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงของประเทศต่ำ | มีฐานะที่ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงของประเทศ | มีฐานะที่ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงของประเทศสูง |
| 2) การลดความเสี่ยงของประเทศ | ลดความเสี่ยงได้ในระดับดีมาก: มี offshore mechanism ที่ดีมาก สินค้าโภคภัณฑ์นั้นมีลักษณะเป็นสินค้ายุทธศาสตร์ ผู้ซื้อสินค้าโภคภัณฑ์เป็นผู้ค้าชั้นนำที่มีคุณภาพดีมาก | ลดความเสี่ยงได้ในระดับดี: มี offshore mechanism สินค้าโภคภัณฑ์นั้นมีลักษณะเป็นสินค้ายุทธศาสตร์ ผู้ซื้อสินค้าโภคภัณฑ์มีคุณภาพดี | ลดความเสี่ยงได้ในระดับปานกลาง: มี offshore mechanism สินค้าโภคภัณฑ์นั้นไม่ค่อยมีลักษณะเป็นสินค้ายุทธศาสตร์ ผู้ซื้อสินค้าโภคภัณฑ์มีคุณภาพในระดับยอมรับได้ | ลดความเสี่ยงได้เพียงบางส่วน: ไม่มี offshore mechanism สินค้าโภคภัณฑ์นั้นไม่มีลักษณะเป็นสินค้ายุทธศาสตร์ ผู้ซื้อสินค้าโภคภัณฑ์มีคุณภาพไม่ดีนัก |
| **ลักษณะของสินทรัพย์**<br>1) สภาพคล่องและความอ่อนไหวต่อความเสียหาย | สินค้าโภคภัณฑ์มีการกำหนดราคาซื้อขายและมีเครื่องมือป้องกันความเสี่ยงผ่านตลาด | สินค้าโภคภัณฑ์มีการกำหนดราคาซื้อขายและมีเครื่องมือป้องกันความเสี่ยงผ่าน | สินค้าโภคภัณฑ์ไม่มีการกำหนดราคาซื้อขายแต่มีสภาพคล่อง และยังมี | สินค้าโภคภัณฑ์ไม่มีการกำหนดราคาซื้อขาย และสภาพคล่องก็มีจำกัดเมื่อพิจารณาจากขนาด |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| | ซื้อขายล่วงหน้า (futures) หรือตราสารอนุพันธ์นอกตลาด (OTC) สินค้าโภคภัณฑ์ไม่มีความอ่อนไหวต่อความเสียหาย | ตราสารอนุพันธ์นอกตลาด สินค้าโภคภัณฑ์ไม่มีความอ่อนไหวต่อความเสียหาย | ความไม่แน่นอนที่จะสามารถป้องกันความเสี่ยงได้ สินค้าโภคภัณฑ์ไม่มีความอ่อนไหวต่อความเสียหาย | และความลึกของตลาด ไม่มีเครื่องมือป้องกันความเสี่ยงที่เหมาะสม สินค้าโภคภัณฑ์มีความอ่อนไหวต่อความเสียหาย |
| **ความแข็งแกร่งของ sponsor** 1) ความมั่นคงทางการเงินของผู้ค้า | มีความมั่นคงทางการเงินดีมาก | มีความมั่นคงทางการเงินดี | มีความมั่นคงทางการเงินอย่างเพียงพอ | ไม่มีความมั่นคงทางการเงิน |
| 2) ประวัติของ sponsor รวมถึงความสามารถในการบริหารกระบวนการ logistics | มีประสบการณ์ในธุรกรรมประเภทนี้สูง มีประวัติที่ดีเยี่ยมด้านการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จและด้านการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ | มีประสบการณ์ที่เพียงพอในธุรกรรมประเภทนี้ มีประวัติที่ดีด้านการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จและด้านการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ | มีประสบการณ์ในธุรกรรมประเภทนี้น้อย มีประวัติพอสมควรด้านการปฏิบัติงานที่ประสบความสำเร็จและด้านการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ | มีประวัติการปฏิบัติงานค่อนข้างจำกัดหรือไม่แน่นอน มีความผันผวนในต้นทุนและกำไร |
| 3) การควบคุมการซื้อขายและนโยบายการป้องกันความเสี่ยง | มีมาตรฐานสูงในการเลือกลูกค้า การป้องกันความเสี่ยงและการติดตามตรวจสอบ | มีมาตรฐานดีเพียงพอในการเลือกลูกค้า การป้องกันความเสี่ยงและติดตามตรวจสอบ | การซื้อขายในอดีตไม่มีปัญหาหรือมีปัญหาบ้างเล็กน้อย | ผู้ค้าเคยมีการขาดทุนอย่างมีนัยสำคัญในอดีต |
| 4) คุณภาพของการเปิดเผยข้อมูลทางการเงิน | ดีเยี่ยม | ดี | น่าพอใจ | การเปิดเผยข้อมูลทางการเงินมีความไม่ชัดเจนหรือไม่เพียงพอ |

| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน |
|---|---|---|---|---|
| **หลักประกัน**<br>1) การควบคุมสินทรัพย์ | เจ้าหนี้สามารถเข้าควบคุมสินทรัพย์นั้นได้ตามกฎหมายตลอดเวลาเมื่อจำเป็น (first perfected security interest) | เจ้าหนี้สามารถเข้าควบคุมสินทรัพย์นั้นได้ตามกฎหมายตลอดเวลาเมื่อจำเป็น (first perfected security interest) | ในบางกรณี เจ้าหนี้มีปัญหาในการควบคุมสินทรัพย์ที่เป็นหลักประกัน แต่สามารถบรรเทาปัญหาลงได้ โดยอาศัยความรู้ในขั้นตอนการค้า หรือการสนับสนุนของบุคคลอื่น | สัญญาเปิดช่องให้เกิดความเสี่ยงต่อการสูญเสียการควบคุมสินทรัพย์ที่เป็นหลักประกัน และมีโอกาสที่จะไม่ได้รับชำระหนี้คืน |
| 2) การทำประกันภัยเพื่อป้องกันความเสียหาย | มีการทำประกันภัยความเสียหายต่อสินทรัพย์ในระดับดีมากกับบริษัทประกันภัยชั้นนำ ซึ่งการทำประกันภัยนั้น ครอบคลุมถึงความเสียหายในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ (collateral damage) ด้วย | มีการทำประกันภัยความเสียหายต่อสินทรัพย์ในระดับดีกับบริษัทประกันภัยที่มีคุณภาพดี ซึ่งการทำประกันภัยนั้นไม่ได้ครอบคลุมถึงความเสียหายในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ (collateral damage) | มีการทำประกันภัยความเสียหายต่อสินทรัพย์ในระดับพอใช้กับบริษัทประกันภัยที่มีคุณภาพยอมรับได้ ซึ่งการทำประกันภัยนั้นไม่ได้ครอบคลุมถึงความเสียหายในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ (collateral damage) | มีการทำประกันภัยความเสียหายต่อสินทรัพย์ที่ไม่รัดกุมเพียงพอหรือทำกับบริษัทประกันภัยที่คุณภาพต่ำ ซึ่งการทำประกันภัยนั้นไม่ได้ครอบคลุมถึงความเสียหายในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ (collateral damage) |

**เอกสารแนบ 2**

**การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB สำหรับ**
**กลุ่มที่ 2 ลูกหนี้รายย่อย (retail exposure)**

## I. คำจำกัดความ

**ลูกหนี้รายย่อย (retail exposure)** หมายความว่า ลูกหนี้ขนาดเล็กที่ธนาคารพาณิชย์บริหารพอร์ตเป็นรายกลุ่ม (pooled basis)[1] ซึ่งแตกต่างจากลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่มีการบริหารพอร์ตเป็นรายตัว โดยในพอร์ตประกอบด้วยลูกหนี้หลายราย[2] ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ลูกหนี้รายย่อยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ

**1. สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย (Residential Mortgage Exposure: RME)** หมายความว่า สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยที่ให้แก่บุคคลธรรมดาหรือกลุ่มบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้อยู่อาศัยเป็นหลัก[3, 4] และธนาคารพาณิชย์รับจำนองที่ดินและ/หรือสิ่งปลูกสร้างนั้นเป็นประกัน ทั้งนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยยังไม่กำหนดวงเงินสูงสุดต่อราย

**2. วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อย (Qualifying Revolving Retail Exposure: QRRE)**

### 2.1 คุณสมบัติของวงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อย

2.1.1 เป็นวงเงินสินเชื่อหมุนเวียน (revolving exposure) ประเภทไม่ผูกพัน (uncommitted) และไม่มีหลักประกัน ยอดหนี้เปลี่ยนแปลงได้ภายใต้วงเงินที่ธนาคารพาณิชย์กำหนด ซึ่งการเบิกถอนหรือการใช้คืนเงินกู้ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของลูกหนี้เอง เช่น บัตรเครดิต วงเงินเบิกเกินบัญชี (overdraft) สำหรับบุคคลธรรมดา

2.1.2 เป็นวงเงินสินเชื่อที่ให้แก่บุคคลธรรมดาหรือกลุ่มบุคคลซึ่งไม่เกิน 5 ล้านบาทต่อราย

---

[1] อย่างไรก็ดี การบริหารความเสี่ยงเป็นรายตัวในบางขั้นตอน ไม่ถือเป็นข้อจำกัดในการจัดให้ลูกหนี้เป็นลูกหนี้รายย่อย เช่น ขั้นตอนการพิจารณาอนุมัติสินเชื่อ

[2] ธนาคารแห่งประเทศไทยยังไม่กำหนดจำนวนขั้นต่ำของลูกหนี้ต่อกลุ่มของลูกหนี้รายย่อย (pool of exposure)

[3] ธนาคารพาณิชย์มีหน้าที่ดูแลให้ลูกหนี้มีการใช้สินเชื่อให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์

[4] รวมถึงที่อยู่อาศัยที่มีลักษณะเป็นห้องชุด

2.1.3 ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าพอร์ตวงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อยนี้มีความผันผวนของอัตราการสูญเสีย (volatility of loss rate) อยู่ในระดับต่ำ[5] เมื่อเปรียบเทียบกับพอร์ตสินเชื่อรายย่อยอื่นโดยเฉพาะในกลุ่มลูกหนี้ที่มีค่า PD อยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากค่าสหสัมพันธ์ของวงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อยจะต่ำกว่าค่าสหสัมพันธ์ของสินเชื่อรายย่อยอื่นค่อนข้างมากเมื่อค่า PD อยู่ในระดับต่ำ

2.1.4 ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการสูญเสียของพอร์ตวงเงินสินเชื่อหมุนเวียนทั้งสิ้นและในแต่ละกลุ่มย่อยของพอร์ตดังกล่าว เพื่อให้ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้วิเคราะห์ความผันผวนของอัตราการสูญเสียได้ รวมทั้งเพื่อให้ธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถตรวจสอบข้อมูลดังกล่าวได้ด้วย

**2.2 ประเภทของวงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อย**

**วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้**

**2.2.1 วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อยที่มีคุณสมบัติเป็น transactor ประกอบด้วย**

**(1) สินเชื่อบัตรเครดิตที่มียอดใช้จ่ายและชำระเงินเต็มจำนวนทุกรอบการตัดบัญชีติดต่อกันต่อเนื่อง 12 เดือนล่าสุด**

**(2) วงเงินเบิกเกินบัญชี (overdraft facilities) ที่ไม่มีการเบิกใช้วงเงินในรอบ 12 เดือนล่าสุด**

**(3) สินเชื่อบัตรกดเงินสด หรือวงเงินสินเชื่อส่วนบุคคลที่มีการคิดดอกเบี้ยตามจริงจากยอดที่เบิกใช้ที่ไม่มีการเบิกใช้วงเงินในรอบ 12 เดือนล่าสุด**

**2.2.2 วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อยที่มีคุณสมบัติเป็น revolver คือ วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อยที่ไม่มีคุณสมบัติเป็น transactor ตามที่ระบุในข้อ 2.2.1 ซึ่งรวมถึงวงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อยที่มีประวัติการชำระหนี้ต่ำกว่า 12 เดือน**

**3. สินเชื่อรายย่อยอื่น (Other Retail Exposure: ORE)** หมายความว่า สินเชื่อที่เข้าข่ายข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

---

[5] กรณีพอร์ตวงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อยมีความผันผวนของอัตราการสูญเสียสูง ให้จัดเป็นสินเชื่อรายย่อยอื่น

3.1 สินเชื่อที่ให้แก่บุคคลธรรมดาหรือกลุ่มบุคคลที่มีการกำหนดระยะเวลาการชำระคืน (personal term loan) หรือเป็นสัญญาเช่าซื้อ เช่น วงเงินสินเชื่อเพื่อรายย่อยที่มีหลักประกันเป็นตราสารทางการเงิน สินเชื่อแบบผ่อนชำระค่างวด สินเชื่อรถยนต์ สินเชื่อเพื่อการศึกษา นอกจากนี้ให้รวมถึงสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย และสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อย ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ I. 1 และข้อ I. 2 ข้างต้น ทั้งนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยยังไม่กำหนดวงเงินสูงสุดต่อราย

3.2 สินเชื่อที่ให้แก่บุคคลธรรมดาหรือกลุ่มบุคคลเพื่อทำธุรกิจ เช่น เพื่อทำธุรกิจร้านทำผม ร้านซักแห้ง ซึ่งวงเงินรวมสินเชื่อและการก่อภาระผูกพันที่ให้ต่อราย รวมผู้ที่เกี่ยวข้อง[6] ไม่เกิน 50 ล้านบาท

3.3 สินเชื่อที่ให้แก่ธุรกิจขนาดเล็ก ซึ่งวงเงินรวมสินเชื่อและการก่อภาระผูกพันที่ให้ต่อรายรวมผู้ที่เกี่ยวข้องไม่เกิน 50 ล้านบาท ทั้งนี้ ให้ธนาคารพาณิชย์กำหนดเกณฑ์ภายในที่เหมาะสมในการพิจารณาธุรกิจขนาดเล็กซึ่งต้องสอดคล้องกับแนวปฏิบัติในการให้สินเชื่อและการบริหารความเสี่ยงของธนาคารพาณิชย์

## II. วิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต

ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตร retail risk weight function ซึ่งแบ่งเป็น 2 กรณี ได้แก่ 1. กรณีลูกหนี้ปกติ และ 2. กรณีลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ โดยที่ค่า PD และค่า LGD มีหน่วยเป็นทศนิยมหรือเป็นร้อยละ ส่วนค่า EAD มีหน่วยเป็นมูลค่า (บาท)[7] ซึ่งสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณได้จะถูกนำไปใช้ในการคำนวณเงินกองทุนขั้นต่ำที่ต้องดำรงเพื่อรองรับ UL ต่อไป

**1. สูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ปกติ** แบ่งออกเป็น 3 สูตรย่อยตามค่าสหสัมพันธ์ที่กำหนดต่างกัน ดังต่อไปนี้

**1.1 สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย (Residential Mortgage Exposure: RME)**

**ค่าสหสัมพันธ์ ($R_{RME}$):**

$$R = 0.15$$

---

[6] ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงคำนิยามของผู้ที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติธุรกิจสถาบันการเงิน พ.ศ. 2551 ทั้งนี้ หากธนาคารพาณิชย์สามารถพิสูจน์ได้ว่าใช้ความระมัดระวังด้วยความรอบคอบในการตรวจสอบผู้ที่เกี่ยวข้องแล้ว แต่ไม่สามารถทราบได้จึงทำให้ไม่ได้นับรวมผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วน ให้ถือว่าธนาคารพาณิชย์มิได้มีเจตนากระทำความผิด ทั้งนี้ ในการคำนวณวงเงินทั้งสิ้นที่ให้แก่ลูกหนี้รายย่อย เฉพาะกรณีลูกหนี้ธุรกิจขนาดเล็ก ให้ธนาคารพาณิชย์นับรวมมูลค่าเทียบเท่าสินทรัพย์ของธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาดด้วย

[7] สูตร retail risk weight function ไม่มีค่า M เนื่องจากได้สะท้อนผลของอายุสัญญาในค่าสหสัมพันธ์ (R) แล้ว

**ร้อยละของเงินกองทุน (K):**

$$K = LGD \times N\left(\frac{1}{\sqrt{1-R}} \times G(PD) + \sqrt{\frac{R}{1-R}} \times G(0.999)\right) - PD \times LGD$$

**น้ำหนักความเสี่ยง (RW):**

$$RW = K \times 12.5$$

**สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต (RWA):**

$$RWA = RW \times EAD$$

**1.2 วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อย (Qualifying Revolving Retail Exposure: QRRE)**

**ค่าสหสัมพันธ์ ($R_{QRRE}$):**

$$R = 0.04$$

**ร้อยละของเงินกองทุน (K):**

$$K = LGD \times N\left(\frac{1}{\sqrt{1-R}} \times G(PD) + \sqrt{\frac{R}{1-R}} \times G(0.999)\right) - PD \times LGD$$

**น้ำหนักความเสี่ยง (RW):**

$$RW = K \times 12.5$$

**สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต (RWA):**

$$RWA = RW \times EAD$$

**1.3 สินเชื่อรายย่อยอื่น (Other Retail Exposure: ORE)**

**ค่าสหสัมพันธ์ ($R_{ORE}$):**

$$R = 0.03 \times \left(\frac{1-e^{-35\times PD}}{1-e^{-35}}\right) + 0.16 \times \left[1 - \left(\frac{1-e^{-35\times PD}}{1-e^{-35}}\right)\right]$$

**ร้อยละของเงินกองทุน (K):**

$$K = LGD \times N\left(\frac{1}{\sqrt{1-R}} \times G(PD) + \sqrt{\frac{R}{1-R}} \times G(0.999)\right) - PD \times LGD$$

**น้ำหนักความเสี่ยง (RW):**

$$RW = K \times 12.5$$

**สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต (RWA):**

$$RWA = RW \times EAD$$

โดย $e^x$ = exponential function

*N(x)* = cumulative distribution function for a standard normal random variable (คือ ค่าความน่าจะเป็นที่ตัวแปรสุ่มที่มีการกระจายตัวแบบ normal จะมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ x โดยที่ตัวแปรสุ่มดังกล่าวมีค่า Mean เท่ากับ 0 และมีค่า variance เท่ากับ 1)

*G(z)* = inverse cumulative distribution function for a standard normal random variable (คือ มูลค่าของ x ซึ่งทำให้ N(x) = z)

ขั้นตอนการใช้สูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ปกติมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

<u>ขั้นตอนที่ 1</u> คำนวณค่าสหสัมพันธ์ (R) สำหรับลูกหนี้รายย่อยอื่น โดยการแทนค่า PD ที่คำนวณตามวิธีการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในสูตรค่าสหสัมพันธ์ลูกหนี้รายย่อยอื่น ($R_{ORE}$) สำหรับสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัยและวงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อย ให้ใช้ค่า $R_{RME}$ และ $R_{QRRE}$ ตามที่กำหนดตามลำดับ

<u>ขั้นตอนที่ 2</u> คำนวณร้อยละของเงินกองทุนขั้นต่ำ (K) โดยการแทนค่า PD และค่า LGD ที่คำนวณตามวิธีการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดรวมถึงค่า R ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ในสูตรร้อยละของเงินกองทุน

<u>ขั้นตอนที่ 3</u> คำนวณน้ำหนักความเสี่ยง (RW) โดยนำค่า K ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาคูณด้วย 12.5

<u>ขั้นตอนที่ 4</u> คำนวณมูลค่าสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต (RWA) โดยการคูณ RW ที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 ด้วยค่า EAD ที่คำนวณตามวิธีการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด

**2. สูตรสำหรับลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้**

ลูกหนี้รายย่อยทั้ง 3 ประเภทข้างต้น ให้ใช้สูตรเดียวกัน ดังนี้

**ร้อยละของเงินกองทุน (K):**

$$K = max[0, LGD - best\ estimate\ of\ EL]$$

**น้ำหนักความเสี่ยง (RW):**

$$RW = K \times 12.5$$

**สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต (RWA):**

$$RWA = RW \times EAD$$

โดย best estimate of EL = ค่า EL (ร้อยละ) ที่ประมาณการจากภาวะเศรษฐกิจและสถานะของหนี้ในขณะนั้น

**III. การประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยง**

ในการคำนวณเงินกองทุนสำหรับลูกหนี้รายย่อย ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี AIRB เพียงวิธีเดียว กล่าวคือ ธนาคารพาณิชย์ทุกแห่งที่ใช้วิธี IRB ต้องประมาณค่า PD ค่า LGD และค่า EAD เองเพื่อแทนค่าในสูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์สามารถประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงของลูกหนี้รายย่อยในลักษณะของกลุ่มลูกหนี้ได้ เนื่องจากลูกหนี้แต่ละรายในพอร์ตมีลักษณะความเสี่ยงที่คล้ายกัน ในขณะที่ลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงของลูกหนี้เป็นรายตัว **กรณีที่ลูกหนี้รายย่อยเป็นลูกหนี้ที่มีภาครัฐบาลค้ำประกัน ธนาคารพาณิชย์ไม่ต้องนำเกณฑ์องค์ประกอบความเสี่ยงขั้นต่ำมาใช้เฉพาะยอดหนี้ส่วนที่มีลูกหนี้ภาครัฐบาลค้ำประกัน ทั้งนี้** ค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ในการแทนค่านั้นต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดดังต่อไปนี้

**1. Probability of Default (PD)**

1.1 ให้ธนาคารพาณิชย์ประมาณค่า PD หรือค่าความน่าจะเป็นที่ลูกหนี้จะผิดนัดชำระหนี้ในระยะเวลา 1 ปีข้างหน้า สำหรับลูกหนี้แต่ละกลุ่ม ทั้งนี้ การประมาณค่า PD ดังกล่าวต้องสอดคล้องกับมาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดตามที่ระบุในเอกสารแนบ 7

1.2 ค่า PD ในระยะเวลา 1 ปี ของลูกหนี้รายย่อย ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ **0.05** **ยกเว้นค่า PD ในระยะเวลา 1 ปีของวงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อยที่มีคุณสมบัติเป็น revolver ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 0.10**

1.3 ลูกหนี้ที่ธนาคารพาณิชย์จัดให้อยู่ในกลุ่มลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้จะต้องมีลักษณะตามคำจำกัดความของลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในเอกสารแนบ 7 และกำหนดให้ค่า PD ของลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้เท่ากับ 1

**2. Loss Given Default (LGD)**

**2.1 หลักประกัน**

2.1.1 ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า LGD ที่ประมาณขึ้นเอง โดยค่า LGD ที่ประมาณได้นั้นต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในเอกสารแนบ 7 ด้วย

**2.1.2 ค่า LGD ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเอง ต้องไม่ต่ำกว่าค่า LGD ขั้นต่ำ ($LGD_{floor}$) ที่กำหนด ดังนี้**

| ประเภทลูกหนี้รายย่อย | ค่า LGD ขั้นต่ำ |
|---|---|
| สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย[8] | ร้อยละ 10 |
| มีหลักประกัน | |
| หลักประกันทางการเงิน | ร้อยละ 0 |
| receivable | ร้อยละ 10 |
| CRE หรือ RRE | ร้อยละ 10 |
| หลักประกันประเภทอื่น | ร้อยละ 15 |
| ไม่มีหลักประกัน | |
| วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนเพื่อรายย่อย | ร้อยละ 50 |
| สินเชื่อรายย่อยอื่น | ร้อยละ 30 |

**2.1.3 กรณีสินเชื่อรายย่อยอื่นมีหลักประกันเพียงบางส่วน**

**ค่า LGD ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเองต้องไม่ต่ำกว่า $LGD_{floor}$ โดยเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักระหว่างค่า LGD ขั้นต่ำสำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่มีหลักประกัน ($LGD_{s\ floor}$) และค่า LGD ขั้นต่ำสำหรับยอดธุรกรรมส่วนที่ไม่มีหลักประกัน ($LGD_{u\ floor}$) ตามสูตรการคำนวณกรณีใช้วิธี AIRB มีหลักประกันเพียงบางส่วนในเอกสารแนบ 1 และใช้ $LGD_{s\ floor}$ และ $LGD_{u\ floor}$ ตามที่กำหนดข้อ 2.1.2**

**2.2 การค้ำประกันและอนุพันธ์ด้านเครดิต[9] (guarantee and credit derivatives)**

2.2.1 ธนาคารพาณิชย์สามารถพิจารณาผลของการมีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิต โดยเลือกปรับที่ค่า PD หรือเลือกปรับที่ค่า LGD ของลูกหนี้แต่ละรายหรือกลุ่มของลูกหนี้ แต่เมื่อเลือกปรับโดยวิธีใดแล้วต้องใช้เป็นแนวทางปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอสำหรับทุกรายการของการประค้ำกันประเภทเดียวกันหรือของอนุพันธ์ด้านเครดิตประเภทเดียวกัน

---

**[8] ไม่คำนึงถึงลำดับการจำนองหลักประกัน**

[9] เนื่องจากธนาคารแห่งประเทศไทยไม่อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์คำนึงถึงผลจากการที่โอกาสผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้และของผู้ค้ำประกันหรือ protection seller มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่สมบูรณ์ (imperfect correlation) ในการออกแบบและพัฒนาระบบ internal rating หรือกระบวนการให้ rating ดังนั้น การปรับค่า PD หรือค่า LGD อันเนื่องมาจากการมีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตจึงต้องไม่คำนึงถึงโอกาสที่ลูกหนี้และผู้ค้ำประกันหรือ protection seller จะผิดนัดชำระหนี้พร้อมกัน (double default) ด้วยเช่นกัน

**2.2.2 กรณีธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับผู้ค้ำประกันหรือ protection seller[10] โดยวิธี SA ธนาคารพาณิชย์สามารถคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับยอดหนี้ส่วนที่มีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตโดยวิธี SA ได้**

2.2.3 กรณีธนาคารพาณิชย์เลือกปรับที่ค่า PD ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามวิธีการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตกรณีมีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตเช่นเดียวกับธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB ในเอกสารแนบ 1 อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าธนาคารพาณิชย์จะเลือกปรับผลของการมีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตที่ค่า PD หรือที่ค่า LGD ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่จำกัดประเภทของผู้ค้ำประกันหรือ protection seller อย่างไรก็ตาม การค้ำประกันและอนุพันธ์ด้านเครดิตดังกล่าวต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในเอกสารแนบ 7

## 3. Exposure at Default (EAD)

### 3.1 ค่า EAD สำหรับรายการในงบฐานะการเงิน

ค่า EAD สำหรับรายการในงบฐานะการเงิน มีค่าเท่ากับมูลค่ายอดหนี้รวมดอกเบี้ยค้างรับตามยอดคงค้างในงบฐานะการเงินก่อนหักยอดเงินสำรองที่กันไว้ (specific provision) และส่วนสูญเสียส่วนที่ได้ตัดบัญชีแล้วบางส่วน (partial write-off)[11, 12]

ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้การหักกลบหนี้ในงบฐานะการเงิน (on-balance sheet netting) ระหว่างสินทรัพย์ (เงินให้กู้) และหนี้สิน (เงินฝาก) ของคู่สัญญารายเดียวกัน ซึ่งมีผลทำให้ค่า EAD ลดลงเมื่อคำนึงถึงผลของการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตแล้วได้ แต่ในกรณีที่การหักกลบหนี้นั้นมีความแตกต่างด้านสกุลเงินและอายุสัญญา ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องด้วย โดยการหักกลบหนี้ในงบฐานะการเงินต้องเป็นไปตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

---

[10] คำจำกัดความอ้างอิงจากประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วย**หลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลการทำธุรกรรมอนุพันธ์ของธนาคารพาณิชย์**

[11] เช่น กรณีธนาคารพาณิชย์มียอดหนี้ 100 บาท และมียอดหนี้ส่วนที่ได้ตัดจำหน่ายออกจากบัญชีแล้วเท่ากับ 30 บาท ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า EAD = 100+30 = 130 บาท เนื่องจากธนาคารพาณิชย์สามารถนำยอดหนี้ส่วนที่ได้ตัดจำหน่ายออกจากบัญชีแล้วนี้ ไปใช้ประโยชน์ในการเปรียบเทียบกับค่า EL ได้ แต่กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ได้ตัดยอดหนี้นั้นเป็นส่วนสูญเสียทั้งจำนวนแล้ว ธนาคารพาณิชย์ไม่ต้องนำยอดหนี้นี้มาคำนวณหาค่า EAD อีก

[12] การคำนวณค่า EAD สำหรับลูกหนี้ที่เกิดจากธุรกิจให้เช่าแบบลีสซิ่ง (leasing) ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงเอกสารแนบ 7 เรื่อง เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับการให้เช่าแบบลีสซิ่ง

### 3.2 ค่า EAD สำหรับรายการนอกงบดุล

#### 3.2.1 กรณีรายการนอกงบดุลที่ไม่ใช่ธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาด

(1) ค่า EAD สำหรับรายการนอกงบดุลที่ไม่ใช่ธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาด มีค่าเท่ากับมูลค่าเทียบเท่าสินทรัพย์ในงบฐานะการเงิน (credit equivalent amount) ก่อนหัก specific provision และส่วนสูญเสียส่วนที่ได้ตัดบัญชีแล้วบางส่วน ซึ่งคำนวณโดยการนำมูลค่ารายการนอกงบดุล (notional amount) คูณด้วยค่าแปลงสภาพ (Credit Conversion Factor: CCF) ทั้งนี้ กรณีวงเงินที่ยังไม่ได้เบิกใช้ ให้นำวงเงินที่ยังไม่ได้เบิกใช้ดังกล่าวคูณด้วยค่า CCF ตามสูตรการคำนวณดังนี้

*EAD = มูลค่ารายการนอกงบดุล x CCF*

ทั้งนี้ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า CCF ที่ประมาณขึ้นเองได้**เฉพาะรายการนอกงบดุลที่เป็นภาระผูกพันภายใต้วงเงินสินเชื่อหมุนเวียนที่ยังไม่ได้เบิกใช้ (undrawn revolving commitment)** ซึ่งธนาคารพาณิชย์ต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเอกสารแนบ 7 เรื่อง การประมาณค่า EAD ก่อน **สำหรับรายการนอกงบดุลอื่น ๆ ทั้งหมด เช่น รายการนอกงบดุลที่เป็นภาระผูกพันภายใต้วงเงินสินเชื่อไม่หมุนเวียนที่ยังไม่ได้เบิกใช้ (undrawn non-revolving commitment) ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า CCF เช่นเดียวกับที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA**

(2) สำหรับวงเงินสินเชื่อรายย่อยที่มีความไม่แน่นอนในอนาคตว่าจะมีการเบิกใช้สินเชื่อหรือไม่ หรือจะเบิกในจำนวนเท่าใด เช่น กรณีสินเชื่อบัตรเครดิต ธนาคารพาณิชย์ต้องพิจารณาถึงโอกาสในการเบิกใช้วงเงินดังกล่าวก่อนการผิดนัดชำระหนี้ในการประมาณค่า EAD ด้วย หรือพิจารณาถึงโอกาสในการเบิกใช้วงเงินก่อนการผิดนัดชำระหนี้ในการประมาณค่า LGD แทน หากไม่สะท้อนอยู่ในค่า EAD ซึ่งในการประมาณค่าความเสียหายนั้น ธนาคารพาณิชย์ต้องพิจารณาถึงประวัติการเบิกใช้และ/หรือการเบิกใช้สินเชื่อในช่วงก่อนผิดนัดชำระหนี้ที่ผ่านมาด้วย

(3) กรณีธนาคารพาณิชย์ทำธุรกรรมการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ (securitisation) กับพอร์ตลูกหนี้รายย่อยเฉพาะวงเงินที่เบิกใช้ไปแล้ว แต่ยังมีวงเงินที่ยังไม่ได้เบิกใช้เหลืออยู่กับธนาคารพาณิชย์อีก ธนาคารพาณิชย์ยังต้องคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับวงเงินในส่วนนี้ด้วย โดยให้ค่า EAD สะท้อนโอกาสในการเบิกใช้วงเงิน ทั้งนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยจะกำหนดหลักเกณฑ์สำหรับธุรกรรมการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ (securitisation) ต่อไป

**3.2.2 กรณีธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาด (OTC derivatives)**

ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์นอกตลาดจากหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์สำหรับธนาคารพาณิชย์

**ทั้งนี้ ค่า EAD ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเองต้องไม่ต่ำกว่าผลรวมของค่า EAD สำหรับรายการในงบฐานะการเงิน และร้อยละ 50 ของค่า EAD สำหรับรายการนอกงบดุลที่ใช้ค่า CCF ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA**

**เอกสารแนบ 3**

**การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB สำหรับ**
**กลุ่มที่ 4 ลูกหนี้ที่รับซื้อมา (purchased receivable)**

## I. คำจำกัดความ

**ลูกหนี้ที่รับซื้อมา (purchased receivable)** หมายความว่า ลูกหนี้ที่ธนาคารพาณิชย์รับซื้อมาจากนิติบุคคลอื่น[1] โดยลูกหนี้ที่รับซื้อมาสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่รับซื้อมา (purchased corporate receivable)
2. ลูกหนี้รายย่อยที่รับซื้อมา (purchased retail receivable)

ทั้งนี้ ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงคำจำกัดความของลูกหนี้ธุรกิจเอกชนและลูกหนี้รายย่อยตามที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบ 1 และเอกสารแนบ 2 ตามลำดับ

## II. วิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต

### 1. ความเสี่ยงของลูกหนี้ที่รับซื้อมา

ธนาคารพาณิชย์ผู้รับซื้อลูกหนี้ต้องคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตเพื่อรองรับความเสี่ยงด้านเครดิต 2 ประเภท ได้แก่

1.1 dilution risk หมายความว่า ความเสี่ยงที่ยอดหนี้ที่ธนาคารพาณิชย์รับซื้อมาอาจมีมูลค่าลดลงได้ เนื่องจากผู้ขายลูกหนี้มีข้อตกลงกับลูกหนี้ เช่น การที่ผู้ขายลูกหนี้ให้ส่วนลดแก่ลูกหนี้ หากลูกหนี้จ่ายชำระหนี้ภายในเวลาที่กำหนด หรือการให้ลูกหนี้คืนสินค้าที่ซื้อไปได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดเนื่องจากสินค้ามีคุณภาพไม่ดี หรือผู้ขายลูกหนี้มีภาระหนี้ต่อลูกหนี้

1.2 default risk หมายความว่า ความเสี่ยงจากการที่ลูกหนี้ที่รับซื้อมาไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามกำหนด

---

[1] ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์รับซื้อลูกหนี้ได้ตามรายละเอียดในประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ประกอบธุรกิจแฟ็กเตอริง (factoring) และประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ประกอบธุรกิจรับซื้อหรือรับโอนลูกหนี้เงินให้กู้ยืม

**2. การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับ dilution risk**

**ทั้งกรณีใช้วิธี FIRB และวิธี AIRB**

2.1 กรณีที่ธนาคารพาณิชย์แสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นได้ว่า dilution risk ของลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่รับซื้อมาหรือของลูกหนี้รายย่อยที่รับซื้อมาไม่มีนัยสำคัญต่อธนาคารพาณิชย์ ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ไม่ต้องคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับ dilution risk เช่น มีการกำหนดในสัญญาว่าธนาคารพาณิชย์จะรับซื้อลูกหนี้ก็ต่อเมื่อไม่มีเงื่อนไขการรับคืนสินค้าจากผู้ขาย หรือมีเงื่อนไขการรับคืนแต่ระบุจำนวนวันไว้ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ และเมื่อธนาคารพาณิชย์รับซื้อลูกหนี้มา ระยะเวลาดังกล่าวได้ผ่านพ้นไปแล้ว

2.2 กรณีที่ธนาคารพาณิชย์มี dilution risk ในระดับที่มีนัยสำคัญ ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ที่รับซื้อมาโดยให้ใช้สูตร corporate risk weight function ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบ 1

**3. การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับ default risk**

**ทั้งกรณีใช้วิธี FIRB และวิธี AIRB**

**3.1 กรณีสามารถแยกประเภทของลูกหนี้ที่รับซื้อมาได้**

ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตให้สอดคล้องกับประเภทของลูกหนี้ที่รับซื้อมา ซึ่งธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องในการใช้สูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตดังกล่าวด้วย

3.1.1 กรณีลูกหนี้ที่รับซื้อมาเป็นลูกหนี้ธุรกิจเอกชน

(1) ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี bottom-up กล่าวคือ ประมาณการค่าองค์ประกอบความเสี่ยงและคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่รับซื้อมาเป็นรายตัว โดยใช้สูตร corporate risk weight function และใช้ขั้นตอนการคำนวณเหมือนกับที่กำหนดสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน ตามเอกสารแนบ 1

(2) ธนาคารพาณิชย์อาจใช้วิธี top-down กล่าวคือ ประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงและคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่รับซื้อมาเป็น

รายกลุ่มได้ โดยให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตร corporate risk weight function[2] ทั้งนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ใช้วิธี top-down เฉพาะกรณีที่ธนาคารพาณิชย์ซื้อลูกหนี้มาเพื่อทำธุรกรรมการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ (securitisation) และการซื้อลูกหนี้ดังกล่าวจะต้องมีลักษณะสอดคล้องกับเงื่อนไข ดังนี้

(2.1) ลูกหนี้ที่รับซื้อมาต้องมาจากผู้ขายที่เป็นบุคคลที่สาม (third party) กล่าวคือ ธนาคารพาณิชย์ผู้ซื้อต้องไม่ใช่เจ้าหนี้ที่ให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้นั้นไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม

(2.2) ลูกหนี้ที่รับซื้อมาต้องไม่เกี่ยวข้องกับผู้ขาย (generated on an arm's-length basis) และเงื่อนไขในการให้สินเชื่อของผู้ขายที่ตกลงกับลูกหนี้นั้นเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกันกับลูกหนี้รายอื่นทั่วไป[3]

(2.3) ธนาคารพาณิชย์ผู้ซื้อต้องมีสิทธิเรียกร้องในกระแสเงินสดที่จะได้รับคืนจากกลุ่มของลูกหนี้ที่รับซื้อมาหรือได้รับเงินตามสัดส่วน (pro-rata) ของยอดหนี้ที่รับซื้อมา

3.1.2 กรณีลูกหนี้ที่รับซื้อมาเป็นลูกหนี้รายย่อย

ให้ใช้สูตร retail risk weight function ตามประเภทของลูกหนี้รายย่อยที่รับซื้อมา[4] และใช้ขั้นตอนการคำนวณเหมือนกับที่กำหนดสำหรับลูกหนี้รายย่อยแต่ละประเภทตามที่กำหนดในเอกสารแนบ 2

### 3.2 กรณีไม่สามารถแยกประเภทของลูกหนี้ที่รับซื้อมาได้

กรณีที่ธนาคารพาณิชย์รับซื้อกลุ่มลูกหนี้ที่มีทั้งลูกหนี้ธุรกิจเอกชนและลูกหนี้รายย่อยผสมกัน ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้สูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต (ลูกหนี้ธุรกิจเอกชนหรือรายย่อยอย่างใดอย่างหนึ่ง) ที่ทำให้ธนาคารพาณิชย์ต้องดำรงเงินกองทุนสูงสุด

---

[2] กรณีที่ธนาคารพาณิชย์จะปรับสูตรการคำนวณค่าสหสัมพันธ์สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชนขนาดกลางและเล็กด้วยยอดขายของลูกหนี้ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในเอกสารแนบ 1 ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ยอดขายเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยมูลค่าลูกหนี้ธุรกิจเอกชนแต่ละรายในพอร์ตที่รับซื้อมา แต่ถ้าธนาคารพาณิชย์ไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะคำนวณยอดขายเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ปรับสูตรการคำนวณดังกล่าว

[3] กรณีที่เป็นลูกหนี้รายการระหว่างกันของบริษัทที่อยู่ในกลุ่มธุรกิจเดียวกัน ที่มีการซื้อ/ขายสินค้าระหว่างกันในรูปแบบ contra-account (หากลูกค้าเป็นทั้งผู้ซื้อและผู้ขายสินค้าให้แก่บริษัทเดียวกัน มักจะทำการหักกลบหนี้กันมากกว่าที่จะจ่ายค่าสินค้าเป็นเงินสด ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาการตีความในชั้นศาลได้) จะถือว่าไม่เข้าข่าย arm's-length basis

[4] การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้รายย่อยถือเป็นวิธี top-down เนื่องจากเป็นการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงต่าง ๆ เป็นรายกลุ่ม

## III. การประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยง

### 1. การประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงสำหรับ dilution risk

ให้ธนาคารพาณิชย์ทั้งในกรณีที่ใช้วิธี FIRB และวิธี AIRB และทั้งกรณีที่ใช้วิธี bottom-up และวิธี top-down ปฏิบัติ ดังนี้

#### 1.1 Probability of Default (PD) และ Loss Given Default (LGD)

1.1.1 ให้ธนาคารพาณิชย์ประมาณค่า Expected Loss (EL) สำหรับ dilution risk ในระยะเวลา 1 ปี[5] โดย

(1) ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกในการประมาณค่า EL ของลูกหนี้ได้

(2) ให้ธนาคารพาณิชย์ประมาณค่า EL โดยมีข้อสมมติว่าธนาคารพาณิชย์ไม่มีสิทธิไล่เบี้ยหรือได้รับการค้ำประกันอื่น ๆ จากผู้ขายหรือบุคคลอื่น

1.1.2 ให้ใช้ค่า PD เท่ากับค่า EL ที่ประมาณได้ในข้อ 1.1.1

1.1.3 ให้ใช้ค่า LGD เท่ากับร้อยละ 100

#### 1.2 Exposure at Default (EAD)

ให้ใช้ค่าเท่ากับมูลค่าลูกหนี้ที่รับซื้อมา

#### 1.3 Effective Maturity (M)

ให้ใช้ค่า M ตามที่กำหนดในเอกสารแนบ 1 ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB หรือวิธี AIRB สามารถกำหนดค่า M เท่ากับ 1 ปีได้ หากธนาคารพาณิชย์สามารถแสดงให้เห็นว่าธนาคารพาณิชย์มีระบบการบริหารติดตามความเสี่ยงของลูกหนี้ที่รับซื้อมาอย่างเหมาะสม ทำให้ dilution risk ของลูกหนี้จะหมดไปภายในเวลา 1 ปี

### 2. การประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงสำหรับ default risk

ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่าองค์ประกอบความเสี่ยงตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดดังต่อไปนี้

---

[5] แสดงค่าเป็นร้อยละของมูลค่าลูกหนี้ที่รับซื้อมา

**2.1 กรณีลูกหนี้ที่รับซื้อมาเป็นลูกหนี้ธุรกิจเอกชน**

**2.1.1 Probability of Default (PD) และ Loss Given Default (LGD)**

(1) กรณีธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี bottom-up ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์คำนวณค่า PD และค่า LGD ของลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบ 1

(2) กรณีธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี top-down ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

**กรณีใช้วิธี FIRB**

(2.1) หากธนาคารพาณิชย์สามารถหาค่า PD ของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมาแต่ละกลุ่มได้อย่างน่าเชื่อถือ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า PD ที่ประมาณได้เอง และใช้ค่า LGD ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเอกสารแนบ 1

(2.2) หากธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถหาค่า PD และค่า LGD ของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมาได้อย่างน่าเชื่อถือ ให้ธนาคารพาณิชย์ประมาณค่า EL เฉลี่ยในระยะยาว (expected long-run loss rate) ของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมา แล้วจึงกำหนดค่า PD และค่า LGD ตามวิธีที่จะกล่าวถึงต่อไป ทั้งนี้ ให้ค่า EL เฉลี่ยในระยะยาวเป็นค่า EL สำหรับ default risk ในระยะเวลา 1 ปี โดยแสดงค่าเป็นร้อยละของมูลค่าลูกหนี้ที่รับซื้อมา และใช้ข้อสมมติว่าธนาคารพาณิชย์ไม่มีสิทธิไล่เบี้ยหรือได้รับการค้ำประกันอื่น ๆ จากผู้ขายหรือบุคคลอื่น โดยธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกในการประมาณค่า PD และค่า LGD ได้

(2.2.1) หากธนาคารพาณิชย์สามารถแสดงว่าธนาคารพาณิชย์เป็นเจ้าหนี้ที่มีฐานะไม่ด้อยสิทธิ์ (senior claim) ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า LGD เท่ากับ**ร้อยละ 40** และให้หาค่า PD โดยการหารค่า EL ด้วยค่า LGD ที่**ร้อยละ 40**

(2.2.2) หากธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถแสดงว่าธนาคารพาณิชย์เป็นเจ้าหนี้ที่มีฐานะไม่ด้อยสิทธิ์ (senior claim) ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า LGD เท่ากับร้อยละ 100 และใช้ค่า PD เท่ากับค่า EL เฉลี่ยในระยะยาว

**กรณีใช้วิธี AIRB**

(2.1) หากธนาคารพาณิชย์สามารถหาค่า PD และค่า LGD ของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมาแต่ละกลุ่มได้อย่างน่าเชื่อถือ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า PD และค่า LGD ที่ประมาณได้เอง

(2.2) หากธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถหาค่า PD และค่า LGD ของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมาได้อย่างน่าเชื่อถือ ให้ธนาคารพาณิชย์ประมาณค่า EL เฉลี่ยในระยะยาว (expected long-run loss rate) ของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมา แล้วจึงกำหนดค่า PD และค่า LGD ตามวิธี

ที่จะกล่าวถึงต่อไป ทั้งนี้ ให้ค่า EL เฉลี่ยในระยะยาวเป็นค่า EL สำหรับ default risk ในระยะเวลา 1 ปี โดยแสดงค่าเป็นร้อยละของมูลค่าลูกหนี้ที่รับซื้อมา และใช้ข้อสมมติว่าธนาคารพาณิชย์ไม่มีสิทธิไล่เบี้ยหรือได้รับการค้ำประกันอื่น ๆ จากผู้ขายหรือบุคคลอื่น โดยธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกในการประมาณค่า PD และค่า LGD ได้

(2.2.1) หากธนาคารพาณิชย์สามารถประมาณค่าได้เพียงค่า PD เฉลี่ยของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมาแต่ละกลุ่มได้อย่างน่าเชื่อถือ ให้ธนาคารพาณิชย์ประมาณค่า LGD เฉลี่ยในระยะยาวถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปี โดยการหารค่า EL เฉลี่ยในระยะยาวด้วยค่า PD เฉลี่ย ทั้งนี้ ค่า LGD ที่ใช้คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตจะต้องไม่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระยะยาวของค่า LGD ที่ถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปีแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในเอกสารแนบ 7

(2.2.2) หากธนาคารพาณิชย์สามารถประมาณค่าได้เพียงค่า LGD เฉลี่ยในระยะยาวถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปี ของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมาแต่ละกลุ่มได้อย่างน่าเชื่อถือ ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในเอกสารแนบ 7 ให้ธนาคารพาณิชย์ประมาณค่า PD เฉลี่ย โดยการหารค่า EL เฉลี่ยในระยะยาวด้วยค่า LGD เฉลี่ยในระยะยาวถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปี ทั้งนี้ ค่า LGD ที่ใช้คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตจะต้องไม่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระยะยาวของค่า LGD ที่ถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปีแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในเอกสารแนบ 7

**2.1.2 Exposure at Default (EAD)**

ให้ธนาคารพาณิชย์ทั้งในกรณีที่ใช้วิธี FIRB และวิธี AIRB และทั้งกรณีที่ใช้วิธี bottom-up และวิธี top-down ปฏิบัติ ดังนี้

(1) กรณีทั่วไป

ค่า EAD = มูลค่าลูกหนี้ที่รับซื้อมา - เงินกองทุนที่ต้องดำรงสำหรับ dilution risk[6] ก่อนการพิจารณาผลของการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิต

(2) กรณีรับซื้อลูกหนี้ในลักษณะที่มีวงเงินรับซื้อ (revolving)

ค่า EAD = [มูลค่าลูกหนี้ที่รับซื้อมาแล้ว + (วงเงินส่วนที่ยังไม่ได้รับซื้อ x **ค่าแปลงสภาพร้อยละ 40**)] - เงินกองทุนที่ต้องดำรงสำหรับ dilution risk ก่อนการพิจารณาถึงผลของการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิต

---

[6] การกำหนดให้หักเงินกองทุนในส่วน Unexpected Loss (UL) ที่ต้องดำรงสำหรับ dilution risk ออกก่อนการคำนวณเงินกองทุนสำหรับ default risk เพื่อทำให้ไม่เกิดการดำรงเงินกองทุนซ้ำซ้อนกันกับส่วนที่ธนาคารพาณิชย์ต้องดำรงเงินกองทุนสำหรับ dilution risk

**2.1.3 Effective Maturity (M)**

**กรณีใช้วิธี FIRB**

ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่ระบุในเอกสารแนบ 1 หัวข้อ III. การประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงในการกำหนดค่า M

**กรณีใช้วิธี AIRB**

(1) กรณีใช้วิธี bottom-up ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณหาค่า M ของลูกหนี้ที่รับซื้อมาแต่ละราย โดยใช้สูตรและหลักเกณฑ์คำนวณค่า M สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบ 1

(2) กรณีใช้วิธี top-down

(2.1) ลูกหนี้ที่รับซื้อมาแล้ว (drawn amount)

ให้ค่า M ของลูกหนี้ที่รับซื้อมาเท่ากับค่าเฉลี่ยของค่า M ของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมาถ่วงน้ำหนักด้วยยอดหนี้ของลูกหนี้ที่รับซื้อมาแต่ละราย (the pool's exposure-weighted average effective maturity)

(2.2) วงเงินส่วนที่ยังไม่ได้รับซื้อ (undrawn amount) ของลูกหนี้ตามที่ได้ตกลงไว้ว่าธนาคารพาณิชย์จะรับซื้อ

(2.2.1) กรณีที่มีข้อตกลงระหว่างธนาคารพาณิชย์กับผู้ขายที่ระบุเงื่อนไขคุ้มครองธนาคารพาณิชย์ในกรณีที่ธนาคารพาณิชย์ตกลงรับซื้อรายการยอดหนี้ของลูกหนี้แต่ฐานะของลูกหนี้ที่จะรับซื้อเสื่อมถอยลงอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ธนาคารพาณิชย์ไม่ต้องรับซื้อรายการยอดหนี้ของลูกหนี้ที่ตกลงไว้เพิ่มเติมอีก โดยข้อตกลงดังกล่าวอาจอยู่ในรูปของ covenant หรือ early amortisation trigger หรือกำหนดในลักษณะอื่น ๆ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า M ที่คำนวณได้ตามข้อ (2.1) กับวงเงินส่วนที่ยังไม่ได้รับซื้อได้

(2.2.2) กรณีที่ไม่มีเงื่อนไขหรือข้อตกลงใด ๆ ตามรายละเอียดในข้อ (2.2.1) ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า M[7] เท่ากับผลรวมของ 1) ระยะเวลาครบกำหนดที่นานที่สุดของรายการที่คาดว่าจะเป็นยอดหนี้ของลูกหนี้ภายใต้สัญญารับซื้อลูกหนี้ กับ 2) ระยะเวลาคงเหลือที่ธนาคารพาณิชย์จะต้องรับซื้อลูกหนี้ตามสัญญาที่ตกลงไว้ (purchase facility)

---

[7] ตัวอย่างเช่น บริษัท ก ขายลูกหนี้บริษัท ข ให้ธนาคารพาณิชย์ โดยสัญญาการรับซื้อมีกำหนดระยะเวลาที่ธนาคารพาณิชย์จะรับซื้อลูกหนี้บริษัท ข 1 ปี และธนาคารพาณิชย์คาดว่ายอดหนี้ของบริษัท ข ที่มีกับบริษัท ก นานที่สุดคือ 6 เดือน ปัจจุบันระยะเวลาการรับซื้อผ่านมาแล้ว 3 เดือน ระยะเวลาคงเหลือตามสัญญาที่ธนาคารพาณิชย์ตกลงว่าจะรับซื้อลูกหนี้ จึงเท่ากับ 9 เดือน ดังนั้น ค่า M = 6 + 9 = 15 เดือน

**2.2. กรณีลูกหนี้ที่รับซื้อมาเป็นลูกหนี้รายย่อย**

**2.2.1 Probability of Default (PD) และ Loss Given Default (LGD)**

ให้ธนาคารพาณิชย์ประมาณค่า PD และค่า LGD (หรือค่า EL) โดยจะต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำเกี่ยวกับการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงสำหรับลูกหนี้รายย่อยที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบ 2 ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกธนาคารพาณิชย์ในการประมาณค่า PD และค่า LGD (หรือค่า EL) ของลูกหนี้ได้ โดยการประมาณค่าดังกล่าว ให้ใช้ข้อสมมติว่าธนาคารพาณิชย์ไม่มีสิทธิไล่เบี้ยหรือได้รับการค้ำประกันอื่น ๆ จากผู้ขายหรือบุคคลอื่น

**2.2.2 Exposure at Default (EAD)**

ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์คำนวณ EAD สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่รับซื้อมาตามข้อ 2.1.2 ข้างต้น

**3. การปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิต**

3.1 ในการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตโดยการค้ำประกันและอนุพันธ์ด้านเครดิต สำหรับ dilution risk และ default risk ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงประเภทผู้ค้ำประกันหรือ protection seller[8] และหลักเกณฑ์การคำนวณตามเอกสารแนบ 1 ในหัวข้อการค้ำประกันและอนุพันธ์ด้านเครดิต

3.2 หลักการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตโดยการมีการค้ำประกันและการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิต มีดังนี้

3.2.1 กรณีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตครอบคลุมทั้ง dilution risk และ default risk ของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมา ให้ใช้น้ำหนักความเสี่ยงของผู้ค้ำประกันหรือ protection seller แทนน้ำหนักความเสี่ยงทั้งสิ้นของกลุ่มลูกหนี้

3.2.2 กรณีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตครอบคลุม dilution risk และ default risk เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ให้ใช้น้ำหนักความเสี่ยงของผู้ค้ำประกันหรือ protection seller แทนใน dilution risk หรือ default risk เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

3.2.3 กรณีการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตครอบคลุมเพียงบางส่วนของ dilution risk และ/หรือ default risk ให้ใช้น้ำหนักความเสี่ยงของผู้ค้ำประกันหรือ protection seller แทนตามสัดส่วนของความครอบคลุมของการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิต ตามหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวกับการรับประกันความเสี่ยงด้านเครดิตด้วยการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตแบบเป็นสัดส่วน

---

[8] คำจำกัดความอ้างอิงจากประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลการทำธุรกรรมอนุพันธ์ของธนาคารพาณิชย์

(proportional cover) และการรับประกันความเสี่ยงด้านเครดิตด้วยการมีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตสำหรับสินทรัพย์ที่มีการแบ่งเป็นส่วน ๆ โดยแต่ละส่วนมีความเสี่ยงในระดับที่แตกต่างกัน (tranched cover) ในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

**4. การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตกรณีที่รับซื้อลูกหนี้มาที่ราคาส่วนลด**

หากธนาคารพาณิชย์รับซื้อลูกหนี้มาในราคาที่ต่ำกว่ามูลค่าลูกหนี้ตามสัญญาหรือมีส่วนลด (discount) และผู้รับประกันส่วนสูญเสียในลำดับแรกเป็นธนาคารพาณิชย์ ให้ธนาคารพาณิชย์ผู้รับประกันส่วนสูญเสียนำการประกันส่วนสูญเสียในลำดับแรกนี้ไปคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตด้วยตามหลักการของการกำกับดูแลเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์

**เอกสารแนบ 4**

**การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB สำหรับ**
**กลุ่มที่ 5 เงินลงทุนในกองทุนรวม (equity investment in funds)**

**I. คำจำกัดความ**

**เงินลงทุนในกองทุนรวม หมายความว่า เงินลงทุนในกองทุนรวมที่จัดอยู่ในบัญชีเพื่อการธนาคารซึ่งรวมถึงรายการนอกงบดุล ทั้งนี้ เงินลงทุนในกองทุนรวมไม่รวมถึงเงินลงทุนในหน่วยลงทุนและผลตอบแทนค้างรับในกองทุนที่มีกลไกการบริหารความเสี่ยงที่มีเป้าหมายในการคุ้มครองเงินลงทุนและผลตอบแทนขั้นต่ำ**

**II. วิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต**

**การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับเงินลงทุนในกองทุนรวมแบ่งออกเป็น 3 วิธี ได้แก่ Look-Through Approach (วิธี LTA) Mandate-Based Approach (วิธี MBA) และ Fall-Back Approach (วิธี FBA) ซึ่งสะท้อนความเสี่ยงและใช้หลักความระมัดระวังที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้**

**1. Look-Through Approach (วิธี LTA)**

**1.1 ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี LTA เมื่อธนาคารพาณิชย์สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขครบทุกข้อ ดังนี้**

**1.1.1 ธนาคารพาณิชย์ต้องได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสินทรัพย์ที่กองทุนลงทุน โดยข้อมูลนั้นต้องมีความถี่เพียงพอ กล่าวคือ ธนาคารพาณิชย์ต้องได้รับข้อมูลที่มีความถี่มากกว่าหรือเท่ากับความถี่ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์รายงานข้อมูลต่อธนาคารแห่งประเทศไทยตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยการส่งรายงานข้อมูลระบบบริหารข้อมูล (Data Management System: DMS) และข้อมูลทางการเงินมีความละเอียดเพียงพอที่จะทำให้ธนาคารพาณิชย์สามารถคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงได้ และ**

**1.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสินทรัพย์ที่กองทุนลงทุนต้องสอบทานโดยบุคคลภายนอกที่มีความเป็นอิสระ (independent third party)[1] เช่น หน่วยงานที่ทำหน้าที่ถือครองหลักทรัพย์แทนผู้ลงทุน (depository) สถาบันการเงินหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจรับ**

---

[1] ธนาคารพาณิชย์ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้สอบบัญชี (external auditor) ในการสอบทานข้อมูล

**ฝากทรัพย์สินของลูกค้า (custodian bank) หรือบริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุน (management company)**

**1.2 ให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี LTA จัดประเภทสินทรัพย์และรายการนอกงบดุลสำหรับสินทรัพย์ทุกตัวซึ่งรวมถึงสินทรัพย์อ้างอิงที่เป็นฐานะที่เกิดจากธุรกรรมอนุพันธ์ที่กองทุนลงทุนเสมือนธนาคารพาณิชย์ลงทุนในสินทรัพย์นั้นเองโดยตรง และใช้น้ำหนักความเสี่ยงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในฉบับนี้[2] หรือหักเงินกองทุนในกรณีที่สินทรัพย์ดังกล่าวเป็นรายการหักเงินกองทุนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยองค์ประกอบของเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศ หรือประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยองค์ประกอบของเงินกองทุนสำหรับสาขาของธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศ หรือประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การกำกับดูแลเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์และกลุ่มธุรกิจทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ที่ลงทุนในธนาคารพาณิชย์ไร้สาขา (Virtual Bank) และที่กำหนดเพิ่มเติม แล้วแต่กรณี รวมทั้งให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์ทุกฐานะตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์สำหรับธนาคารพาณิชย์ ตามตัวอย่างการคำนวณในเอกสารแนบ 4.1**

**1.3 หากธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถกำหนดค่าองค์ประกอบความเสี่ยงของ underlying exposure ที่จำเป็นต้องใช้ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงได้ ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับสินทรัพย์ทุกตัวที่กองทุนไปลงทุนโดยวิธี SA ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA) แทน**

**1.4 หากธนาคารพาณิชย์ได้รับอนุญาตให้ใช้วิธี SA กับพอร์ตบางประเภทหรือบางประเภทย่อย หรือพอร์ตสินทรัพย์ของหน่วยธุรกิจบางหน่วย หรือธุรกรรมบางประเภทตามที่กำหนดในเอกสารแนบ 8 ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับ underlying exposure ในพอร์ตดังกล่าวโดยวิธี SA ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA)**

**1.5 หากธนาคารพาณิชย์ไม่มีข้อมูลที่เพียงพอในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้วยตนเอง ธนาคารพาณิชย์อาจพึ่งพาการพิจารณาน้ำหนักความเสี่ยงของเงินลงทุนในกองทุนรวมจาก**

---

[2] เช่น กำหนดค่า PD รวมถึงค่า LGD และค่า EAD (ในกรณีที่ใช้วิธี AIRB) ของสินทรัพย์อ้างอิง (underlying exposure) ให้สอดคล้องตามประเภทสินทรัพย์ และคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงสำหรับ underlying exposure ที่เป็นฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุน โดยใช้น้ำหนักความเสี่ยงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA)

บุคคลภายนอก โดยให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับสินทรัพย์ทุกตัวที่กองทุนไปลงทุนโดยวิธี SA ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA) แทน และคูณน้ำหนักความเสี่ยงของเงินลงทุนในกองทุนรวมที่คำนวณได้ด้วยค่าคงที่ 1.2[3]

2. Mandate-Based Approach (วิธี MBA)

2.1 ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี MBA เมื่อธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขการใช้วิธี LTA โดยให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ข้อมูลจากนโยบายการลงทุนของกองทุนรวมหรือข้อมูลที่ผู้กำกับดูแลแต่ละประเทศกำกับการลงทุนของกองทุนรวม[4] ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยง และคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงสำหรับสินทรัพย์ที่กองทุนรวมลงทุนโดยใช้วิธี SA ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA) โดยให้สินทรัพย์เสี่ยงสำหรับสินทรัพย์ที่กองทุนรวมลงทุนตามวิธี MBA ของธนาคารพาณิชย์เท่ากับผลรวมของ

2.1.1 สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับสินทรัพย์ในงบฐานะการเงิน โดยให้ธนาคารพาณิชย์ใช้น้ำหนักความเสี่ยงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักการฉบับนี้ หรือหักเงินกองทุนในกรณีที่สินทรัพย์ดังกล่าวเป็นรายการหักเงินกองทุนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยองค์ประกอบของเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศ หรือประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยองค์ประกอบของเงินกองทุนสำหรับสาขาของธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศ หรือประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การกำกับดูแลเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์และกลุ่มธุรกิจทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ที่ลงทุนในธนาคารพาณิชย์ไร้สาขา (Virtual Bank) และที่กำหนดเพิ่มเติม แล้วแต่กรณี โดยให้ธนาคารพาณิชย์สมมติว่ากองทุนรวมลงทุนในสินทรัพย์เต็มจำนวนตามนโยบายการลงทุนของกองทุนรวมที่อนุญาตให้ลงทุนได้ และลงทุนในสินทรัพย์ที่มีน้ำหนักความเสี่ยงสูงสุดก่อน แล้วจึงค่อย ๆ ลงทุนในสินทรัพย์ประเภทอื่นที่มีน้ำหนักความเสี่ยงลดลงมาตามลำดับ หากธนาคารพาณิชย์สามารถกำหนดน้ำหนักความเสี่ยงสำหรับสินทรัพย์ได้มากกว่า 1 ค่า ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้น้ำหนักความเสี่ยงสูงสุด[5]

2.1.2 สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับสินทรัพย์อ้างอิง (underlying exposure) ที่เป็นฐานะที่เกิดจากธุรกรรมอนุพันธ์หรือรายการนอกงบดุล ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้จำนวน

---

[3] เช่น เมื่อธนาคารพาณิชย์พึงพาการพิจารณาน้ำหนักความเสี่ยงของบุคคลภายนอก สินทรัพย์ที่ได้รับน้ำหนักความเสี่ยงร้อยละ 20 ต้องเพิ่มน้ำหนักความเสี่ยงเท่ากับร้อยละ 24 (1.2 x 20%)

[4] ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณวิธี MBA อาจได้รับจากการเปิดเผยในช่องทางอื่นของกองทุนรวม

[5] เช่น ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้น้ำหนักความเสี่ยงสำหรับสินทรัพย์อ้างอิงของกองทุนรวมที่ลงทุนในเงินลงทุนในตราสารหนี้ภาคเอกชน (corporate bonds) เท่ากับร้อยละ 150 ซึ่งเป็นน้ำหนักความเสี่ยงสูงสุดสำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชน

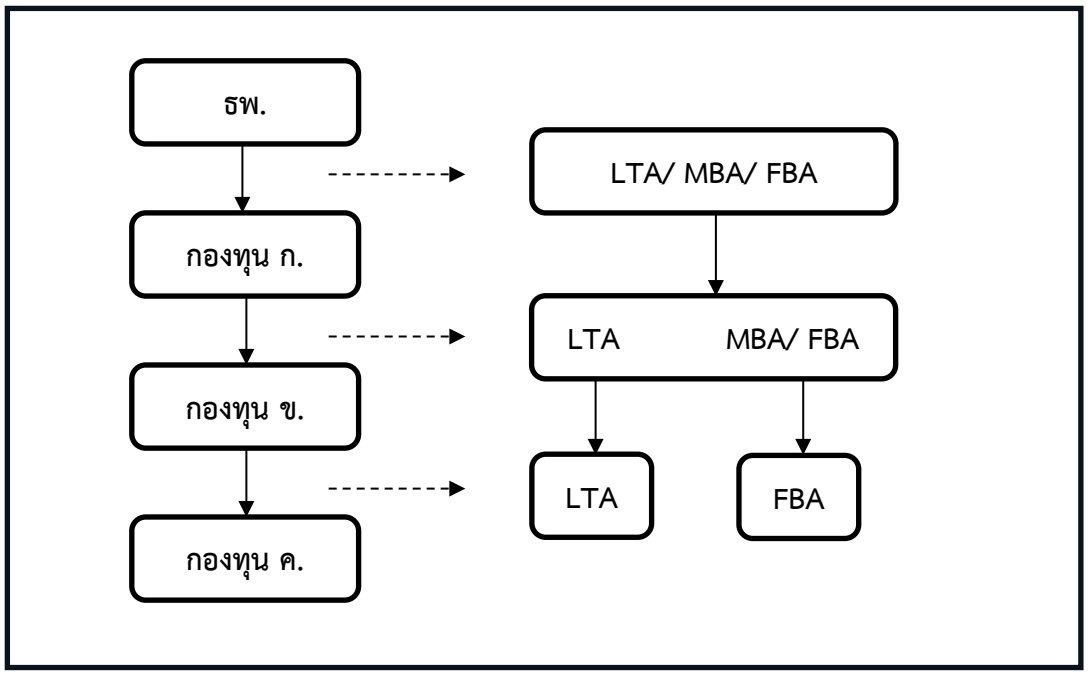
เงินตามสัญญา (notional amount) ของธุรกรรมอนุพันธ์ในการคำนวณสินทรัพย์ ในกรณีธนาคารพาณิชย์ไม่ทราบ notional amount ของธุรกรรมอนุพันธ์ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้มูลค่าสูงสุดที่กองทุนรวมสามารถลงทุนในธุรกรรมอนุพันธ์ได้ตามนโยบายลงทุนของกองทุนมาคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักการฉบับนี้ หรือหักเงินกองทุนในกรณีที่สินทรัพย์ดังกล่าวเป็นรายการหักเงินกองทุนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยองค์ประกอบของเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศ หรือประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยองค์ประกอบของเงินกองทุนสำหรับสาขาของธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศ หรือประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การกำกับดูแลเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์และกลุ่มธุรกิจทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ที่ลงทุนในธนาคารพาณิชย์ไร้สาขา (Virtual Bank) และที่กำหนดเพิ่มเติม แล้วแต่กรณี

2.1.3 สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์ ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์สำหรับธนาคารพาณิชย์ ตามตัวอย่างการคำนวณในเอกสารแนบ 4.1

3. Fall-Back Approach (วิธี FBA)

ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี FBA เมื่อไม่เข้าเงื่อนไขการใช้วิธี LTA และ MBA โดยกำหนดน้ำหนักความเสี่ยงร้อยละของ 100 หารด้วยร้อยละ 8.5 (100/8.5%) หรือเท่ากับร้อยละ 1176.5

ให้ธนาคารพาณิชย์กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงสำหรับเงินลงทุนในกองทุนรวม (เช่น กองทุน ก.) ที่มีเงินลงทุนในหน่วยลงทุนของกองทุนรวมอื่น (เช่น กองทุน ข.) ซึ่งธนาคารพาณิชย์ระบุได้จากการใช้วิธี LTA หรือ MBA โดยให้ธนาคารพาณิชย์กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงของเงินลงทุนในกองทุนชั้นแรก (กองทุน ก. ลงทุนในกองทุน ข.) โดยใช้วิธี LTA MBA หรือ FBA ตามที่กำหนดในข้อ 1 ถึง 3 ข้างต้น สำหรับการลงทุนในกองทุนรวมชั้นถัดมา (เช่น กองทุน ข. ลงทุนในกองทุน ค.) ให้กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงของเงินลงทุนในกองทุนรวมอื่น (กองทุน ค.) โดยใช้วิธี LTA ภายใต้เงื่อนไขว่าธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี LTA กับการกำหนดน้ำหนักความเสี่ยงในชั้นก่อนหน้า (กองทุน ข.) ได้ หากธนาคารพาณิชย์ไม่ได้ใช้วิธี LTA ดังกล่าว ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี FBA ในการกำหนดน้ำหนักความเสี่ยงของเงินลงทุนในกองทุนรวมอื่น (กองทุน ค.) ตามตัวอย่างดังภาพด้านล่าง




ธนาคารพาณิชย์อาจใช้ทั้ง 3 วิธีในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงสำหรับเงินลงทุนในกองทุนรวมแต่ละกองทุนได้ ก็ต่อเมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ข้างต้น

เมื่อธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี LTA และ MBA ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงสำหรับเงินลงทุนในกองทุนรวม ให้ธนาคารพาณิชย์คูณค่าปรับ leverage ตามสูตร ดังนี้ (ตัวอย่างการคำนวณอยู่ในเอกสารแนบ 4.1)

$$RWA_{investment} = average\ RW_{fund} \times leverage \times equity\ investment$$

โดย

average $RW_{fund}$ = ผลรวมของสินทรัพย์เสี่ยงหารด้วยสินทรัพย์ทั้งหมดที่กองทุนลงทุน

leverage = ผลรวมของสินทรัพย์ทั้งสิ้นหารด้วยทุนที่ได้รับจากผู้ถือหน่วยลงทุน

equity investment = สัดส่วนที่ธนาคารพาณิชย์ลงทุนในกองทุนรวม

ทั้งนี้ average $RW_{fund}$ x leverage มีมูลค่าสูงสุดได้ไม่เกินร้อยละ 1176.5

**เอกสารแนบ 4.1**

**ตัวอย่างการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงของเงินลงทุนในกองทุนรวม**

**1. การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้วยวิธี LTA**

**สมมติให้ กองทุนรวมลงทุนใน equity index และมีสมมติฐานเพิ่มเติม ดังนี้**

**(1) ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB และคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์โดยวิธี Standardised Approach (วิธี SA-CCR)**

**(2) ธนาคารพาณิชย์ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 20 ของทุนที่ได้รับจากผู้ถือหน่วยลงทุนของกองทุนรวม (95 บาท) เท่ากับ 19 บาท**

**(3) กองทุนรวมมีสัญญาธุรกรรม forward บนเงินลงทุนในตราสารทุนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ (listed equities) ซึ่งชำระราคาผ่านสำนักหักบัญชีกลางที่เข้าเกณฑ์ Qualifying Central Counterparty (QCCP) มีจำนวนเงินตามสัญญา (notional amount) เท่ากับ 100 บาท และ**

**(4) งบฐานะการเงินของกองทุนรวม มีดังนี้**

| | |
|---|---|
| **สินทรัพย์** | |
| **เงินสด** | **20** |
| **พันธบัตรรัฐบาล (AAA-rated)** | **30** |
| **หลักประกันผันแปรค้างรับ (variation margin receivable) ที่เกิดจากสัญญา forward** | **50** |
| **หนี้สิน** | |
| **ตั๋วเงินจ่าย** | **5** |
| **ส่วนของเจ้าของ** | |
| **ทุนที่ได้รับจากผู้ถือหน่วยลงทุน, กำไรสะสม** | **95** |

**วิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยง (RWA) ดังนี้**

**(1) RWA ของเงินสด = 0 บาท คำนวณโดย 20 บาท x น้ำหนักความเสี่ยงร้อยละ 0**

**(2) RWA ของพันธบัตรรัฐบาล = 37.5 บาท คำนวณโดย**

**1) สมมติให้ร้อยละของเงินกองทุน (K) สำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาลเท่ากับร้อยละ 0.1 และ Exposure at Default (EAD) เท่ากับ 30 บาท**

**2) น้ำหนักความเสี่ยง (RW) = K x 12.5 = 0.1% x 12.5 = ร้อยละ 1.25**

3) RWA ของพันธบัตรรัฐบาล = RW x EAD = 1.25% x 30 = 37.5 บาท

(3) RWA ของ underlying ที่เป็น listed equities ที่เกิดจากสัญญา forward = 250 บาท คำนวณโดย

1) จำนวนเงินตามสัญญา (notional amount) = 100 บาท

2) น้ำหนักความเสี่ยงของ listed equities ภายใต้วิธี SA = 250% ดังนั้น

RWA = 100 บาท x 250% = 250 บาท

(4) RWA ของคู่สัญญาสำหรับสัญญา forward บน listed equities สมมติให้ยอดหนี้หรือประมาณการยอดหนี้เมื่อคู่สัญญาผิดนัดชำระหนี้ (Exposure at Default: EAD) เท่ากับ 56 บาท น้ำหนักความเสี่ยงของคู่สัญญาสำหรับฐานะที่เกิดจากธุรกรรมอนุพันธ์ระหว่างธนาคารพาณิชย์และ QCCP เท่ากับร้อยละ 2 ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์สำหรับธนาคารพาณิชย์ ดังนั้น สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์จึงเท่ากับ 1.12 บาท (56 x 2%)

(5) RWA ของกองทุนรวมทั้งสิ้น = 288.62 บาท (0 + 37.5 + 250 + 1.12)

(6) leverage ของกองทุนภายใต้วิธี LTA = 100/95

(7) ดังนั้น RWA ของเงินลงทุนในกองทุนรวมของธนาคารพาณิชย์เท่ากับ 57.7 บาท

$$RWA = \frac{RWA\ fund}{total\ asset\ fund} \times leverage\ \times equity\ investment$$

$$= \frac{288.62}{100} \times \frac{100}{95} \times (95 \times 20\%) = 57.7$$

2. การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้วยวิธี MBA

สมมติให้ กองทุนรวมมีสินทรัพย์เท่ากับ 100 บาท ซึ่งมีนโยบายการลงทุนใน equity index โดยกองทุนสามารถลงทุนในเงินสดหรือ listed equities และมี long position ใน equity index futures ได้สูงสุดเท่ากับขนาดของงบฐานะการเงินของกองทุนรวม (100 บาท) นอกจากนี้ กองทุนรวมมี financial leverage สูงสุด เท่ากับ 1.1 เท่า ธนาคารพาณิชย์ลงทุนในสัดส่วนร้อยละ 20 ของทุนที่ได้รับจากผู้ถือหน่วยลงทุนของกองทุนรวม โดยมูลค่าเงินลงทุนเท่ากับ 18.18 บาท

วิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยง (RWA) ดังนี้

(1) สินทรัพย์ในงบฐานะการเงินเท่ากับ 100 บาท คิดน้ำหนักความเสี่ยงเท่ากับน้ำหนักความเสี่ยงของ listed equities (RW = 250%) ดังนั้น RWA = 100 x 250% = 250 บาท

**(2) สมมติให้ กองทุนรวมมีฐานะที่เกิดจากธุรกรรมอนุพันธ์เต็มจำนวน โดยมีจำนวนเงินตามสัญญา (notional amount) = 100 บาท ดังนั้น RWA คำนวณโดย**

**1) จำนวนเงินตามสัญญา (notional amount) = 100 บาท**

**2) น้ำหนักความเสี่ยงของ listed equities ภายใต้วิธี SA = 250% ดังนั้น**

**RWA = 100 บาท x 250% = 250 บาท**

**(1) EAD สำหรับฐานะที่เกิดจากธุรกรรมอนุพันธ์คำนวณโดยนำผลรวมของ Replacement Cost (RC) และมูลค่าความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (Potential Future Exposure: PFE) คูณด้วยค่าคงที่ $\alpha$ เท่ากับ 1.4 ตามที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของคู่สัญญาสำหรับธุรกรรมอนุพันธ์**

**a. กรณีไม่ทราบ RC ของสัญญา futures จะประมาณ notional amount ด้วยมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 100 บาท**

**b. กรณีไม่ทราบ PFE ให้ใช้มูลค่าเท่ากับร้อยละ 15 ของผลรวมของ notional amount เท่ากับ 15 บาท (15% x 100 บาท)**

**c. ดังนั้น จากตัวอย่างข้างต้นที่สมมติให้ธนาคารพาณิชย์ไม่ทราบทั้ง RC และ PFE ส่งผลให้ EAD เท่ากับเท่ากับ 161 บาท (1.4 x (100+15)) และสมมติให้สัญญา futures ชำระราคาผ่าน QCCP โดยมีน้ำหนักความเสี่ยงของคู่สัญญาเท่ากับร้อยละ 2 ดังนั้น RWA ของ CCR = 161 x 2% = 3.2 บาท**

**(2) RWA ของกองทุนรวมทั้งสิ้น = 503.2 บาท (= 250 + 250 + 3.2)**

**(3) ดังนั้น RWA ของเงินลงทุนในกองทุนรวมของธนาคารพาณิชย์เท่ากับ 100.6 บาท**

$$RWA = \frac{RWA\ fund}{total\ asset\ fund} \times leverage\ \times equity\ investment$$

$$= \frac{503.2}{100} \times\ 1.1\ \times 18.18 = 100.6$$

**เอกสารแนบ 5**

## การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB สำหรับ กลุ่มที่ 6 สินทรัพย์อื่น (other asset)

### I. คำจำกัดความ

**สินทรัพย์อื่น** หมายความว่า สินทรัพย์ในงบฐานะการเงินและรายการนอกงบดุลทุกรายการที่อยู่นอกเหนือจากสินทรัพย์ **7** ประเภท[1] ตามรายละเอียดคำจำกัดความที่กำหนดในเอกสารแนบ 1 – 4

### II. วิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตในส่วน Unexpected Loss (UL) โดยนำยอดคงค้างของสินทรัพย์อื่นที่หักด้วย specific provision[2] มาคูณด้วยน้ำหนักความเสี่ยงตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ดังนี้

1. กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงร้อยละ 0

    1.1 เงินสดที่เป็นเงินบาทและเงินตราต่างประเทศ

    1.2 ยอดเหลื่อมบัญชีระหว่างสำนักงานของธนาคารพาณิชย์นั้น

    1.3 ค่าใช้จ่ายล่วงหน้า

    1.4 สินทรัพย์ที่เกิดจากการวัดมูลค่ายุติธรรมของธุรกรรมอนุพันธ์ (mark to market)

    1.5 รายการสินทรัพย์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดให้หักออกจากเงินกองทุนแล้ว เช่น ค่าความนิยม สินทรัพย์ประเภทภาษีเงินได้รอตัดบัญชี

2. กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงร้อยละ 20

    2.1 รายการเงินสดระหว่างเรียกเก็บซึ่งเป็นรายการย่อยในรายการเงินสดของงบฐานะการเงิน ได้แก่ ตราสารที่ต้องจ่ายคืนเมื่อทวงถามที่อยู่ในระหว่างเรียกเก็บ และตราสารซึ่งจะต้องเรียกเก็บตามระเบียบการหักบัญชีระหว่างธนาคารซึ่งจะเรียกเก็บได้ภายในวันทำการถัดไป เช่น ดราฟต์ และเช็คธนาคารที่ยังไม่ได้นำไปหักบัญชีแต่ได้เครดิตบัญชีให้ลูกค้าแล้ว และเช็ครอส่งคืน

---

[1] ประกอบด้วย ลูกหนี้ภาครัฐบาล ลูกหนี้สถาบันการเงิน ลูกหนี้ธุรกิจเอกชน ลูกหนี้รายย่อย ฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุน ลูกหนี้ที่รับซื้อมา **และเงินลงทุนในกองทุนรวม**

[2] โปรดอ้างอิงหลักเกณฑ์การกันเงินสำรองสำหรับสินทรัพย์อื่นตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดชั้นและการกันเงินสำรองของสถาบันการเงิน

**2.2 เงินลงทุนในหน่วยลงทุนรวมทั้งผลตอบแทนค้างรับในกองทุนที่มีกลไกการบริหารความเสี่ยงที่มีเป้าหมายในการคุ้มครองเงินลงทุนและผลตอบแทนขั้นต่ำ**

3. กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงร้อยละ 100

3.1 ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์ สินทรัพย์ประจำอื่น ๆ และทรัพย์สินรอการขาย

3.2 สินทรัพย์อื่นที่ไม่ได้กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงไว้เป็นอย่างอื่น

4. กำหนดน้ำหนักความเสี่ยงร้อยละของ 100 หารด้วยร้อยละ 8.5 (100/8.5%) หรือเท่ากับร้อยละ 1176.5

มูลค่าเงินให้สินเชื่อหรือเงินลงทุนในตราสารหนี้ในส่วนที่ต่ำกว่าความเสียหายขั้นต่ำ ซึ่งธนาคารพาณิชย์ที่เป็นผู้ซื้อข้อตกลงรับประกันความเสี่ยงเป็นผู้รับผลขาดทุนในส่วนแรก (first loss position) ในกรณีที่ข้อตกลงรับประกันความเสี่ยงด้านเครดิตมีการกำหนดระดับความเสียหายขั้นต่ำ (materiality threshold) ตามหลักเกณฑ์การปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตโดยการค้ำประกันและอนุพันธ์ด้านเครดิตที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA)

**เอกสารแนบ 6**

**หลักเกณฑ์พิจารณาความเพียงพอของเงินสำรองที่กันไว้แล้ว (total eligible provisions) ต่อความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected Loss)**

นอกจากธนาคารพาณิชย์จะต้องดำรงเงินกองทุนเพื่อรองรับความเสียหายที่เกินกว่าระดับที่คาดไว้ (Unexpected Loss: UL) แล้ว ธนาคารพาณิชย์ต้องมีเงินสำรองที่กันไว้เพียงพอที่จะรองรับความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected Loss: EL) ด้วย โดยให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามเอกสารแนบฉบับนี้สำหรับสินทรัพย์ทุกประเภท ยกเว้นฐานะที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ (securitisation)

**I. การคำนวณความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected Loss: EL)**

**1. ค่า EL สำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน ธุรกิจเอกชน ลูกหนี้รายย่อย รวมถึงลูกหนี้ที่รับซื้อมา (ไม่รวมสินเชื่อกลุ่มพิเศษที่ใช้วิธี supervisory slotting criteria)**

1.1 กรณีลูกหนี้ปกติ

$$EL = EAD \times PD \times LGD$$

ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่า EAD ค่า PD และค่า LGD ตามที่คำนวณได้หรือตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดสำหรับลูกหนี้แต่ละประเภท ขึ้นอยู่กับวิธีที่ธนาคารพาณิชย์ใช้คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต

1.2 กรณีลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้

$$EL = EAD \times best\ estimate\ of\ EL$$

ทั้งนี้ ค่า best estimate of EL สำหรับธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB ให้มีค่าเท่ากับค่า LGD ตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด และค่า best estimate of EL สำหรับธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี AIRB ให้มีค่าเท่ากับค่าความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นสำหรับลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้แล้วแต่ละรายที่ประมาณการจากภาวะเศรษฐกิจและสถานะของหนี้ในขณะนั้น โดยอ้างอิงวิธีการตามเอกสารแนบ 7

**2. ค่า EL สำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษที่ใช้วิธี supervisory slotting criteria**

$$EL = EAD \times \text{น้ำหนักความเสี่ยงตามตาราง} \times \text{ร้อยละ } 8$$

น้ำหนักความเสี่ยงสำหรับค่า EL ตามตารางด้านล่างให้ใช้สำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษทั้ง 4 ประเภท ได้แก่ สินเชื่อโครงการ สินเชื่อเพื่อจัดซื้อสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ สินเชื่อเพื่อสินค้าโภคภัณฑ์ และสินเชื่อเพื่อพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่ก่อรายได้ ดังนี้

| ดีมาก | ดี | พอใช้ | อ่อน | ผิดนัดชำระหนี้ |
|---|---|---|---|---|
| ร้อยละ 5<br>(ร้อยละ 0) | ร้อยละ 10<br>(ร้อยละ 5) | ร้อยละ 35 | ร้อยละ 100 | ร้อยละ 625 |

ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้น้ำหนักความเสี่ยงสำหรับค่า EL ที่ต่ำลงกว่าปกติได้ คือ ร้อยละ 0 สำหรับกลุ่ม “ดีมาก” และร้อยละ 5 สำหรับกลุ่ม “ดี” ตามตัวเลขในวงเล็บที่ปรากฏตามตารางข้างต้น หากสินเชื่อกลุ่มพิเศษจัดอยู่ในกลุ่ม “ดีมาก” หรือ “ดี” และเข้าด้วยเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

2.1 อายุคงเหลือของสินเชื่อต่ำกว่า 2.5 ปี

2.2 ธนาคารพาณิชย์สามารถพิสูจน์ได้ว่ามาตรฐานและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ และลักษณะความเสี่ยงอื่น ๆ ของสินเชื่อกลุ่มพิเศษดังกล่าวดีกว่าที่กำหนดในเอกสารแนบ 1.1

**3. ค่า EL สำหรับสินทรัพย์อื่น**

$$EL = 0$$

**II. การคำนวณเงินสำรองที่กันไว้แล้ว (total eligible provisions)**

1. เงินสำรองที่กันไว้แล้ว หมายความว่า มูลค่าของผลรวมเงินสำรองทั้งหมด (general provision และ specific provision) ที่ธนาคารพาณิชย์ได้กันไว้สำหรับสินทรัพย์จัดชั้นทุกประเภทที่ระบุในเอกสารแนบนี้ที่ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB รวมถึงส่วนสูญเสียส่วนที่ได้ตัดบัญชีแล้วบางส่วน (partial write-off)[1] ทั้งนี้ เงินสำรองที่กันไว้แล้วดังกล่าวไม่รวม specific provision

[1] หมายความว่า ธนาคารพาณิชย์ตัดหนี้บางส่วนออกจากบัญชีเนื่องจากไม่ได้รับชำระหนี้เต็มจำนวน เช่น การลดหนี้ให้แก่ลูกหนี้ในการปรับปรุงโครงสร้างหนี้ สาเหตุที่นำหนี้ส่วนที่ได้ตัดออกจากบัญชีไปแล้วบางส่วนมารวมคำนวณในค่า EAD ด้วย เนื่องจากธนาคารพาณิชย์สามารถนำทั้งเงินสำรองที่กันไว้ (provision) และหนี้ส่วนที่ตัดออกจากบัญชีไปแล้วบางส่วน (partial write-off) มาใช้ในการเปรียบเทียบกับค่า EL ได้ว่ามี surplus หรือ shortfall นอกจากนี้ ยังรวมถึงส่วนลดจากการรับซื้อลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้แล้ว แต่ธนาคารพาณิชย์ไม่ได้นำส่วนลดดังกล่าวมาปรับลดยอดหนี้หรือรับรู้เป็นกำไร

สำหรับฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุน ฐานะที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ (securitisation) และสินทรัพย์อื่น[2]

2. กรณีธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี SA ตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA) ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์บางส่วน ให้ธนาคารพาณิชย์จัดสรร general provision สำหรับพอร์ตสินทรัพย์ที่ใช้วิธี SA และวิธี IRB ดังนี้

2.1 กรณีทั่วไป ให้ธนาคารพาณิชย์จัดสรร general provision ทั้งหมดตามวิธีการใดวิธีการหนึ่ง ดังต่อไปนี้

2.1.1 กรณีที่ธนาคารพาณิชย์สามารถคำนวณเงินสำรองเป็นรายบัญชีได้ ให้ธนาคารพาณิชย์แยกว่าเป็น general provision ที่ได้กันไว้สำหรับสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณโดยวิธี SA หรือวิธี IRB

2.1.2 กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถคำนวณเงินสำรองเป็นรายบัญชีได้ กล่าวคือเป็นการตั้งเงินสำรองโดยรวม ให้ธนาคารพาณิชย์นำ general provision ทั้งหมดมาจัดสรรตามสัดส่วน (pro rata) ของสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณโดยวิธี SA และวิธี IRB

2.2 กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี SA (หรือวิธี IRB) กับพอร์ตสินทรัพย์ของสาขาใดสาขาหนึ่งเพียงวิธีการเดียว ธนาคารพาณิชย์อาจจัดสรร general provision ที่สาขานั้นกันไว้ทั้งจำนวน ให้สำหรับพอร์ตสินทรัพย์ที่ใช้วิธี SA (หรือวิธี IRB) ได้

2.3 สำหรับ general provision ที่ได้จัดสรรให้แก่พอร์ตสินทรัพย์ที่ใช้วิธี SA ธนาคารพาณิชย์ที่จดทะเบียนในประเทศสามารถนำเงินสำรองส่วนนี้รวมคำนวณเป็นเงินกองทุนชั้นที่ 2 ได้ไม่เกินร้อยละ 1.25 ของสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณโดยวิธี SA ส่วนเงินสำรองสำหรับสินทรัพย์จัดชั้นปกติที่จัดสรรให้แก่พอร์ตสินทรัพย์ที่ใช้วิธี IRB ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดในข้อ III. ซึ่งจะกล่าวถึงในลำดับถัดไป

2.4 สำหรับสาขาของธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศ ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่อนุญาตให้นับ general provision ที่ได้จัดสรรให้แก่พอร์ตสินทรัพย์ที่ใช้วิธี SA เป็นเงินกองทุน เนื่องจากสาขาของธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศไม่มีเงินกองทุนชั้นที่ 2

---

[2] ไม่รวม specific provision สำหรับฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุน และสินทรัพย์อื่น เนื่องจากค่า EAD ที่ใช้ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของสินทรัพย์ดังกล่าวเป็นค่าสุทธิหลังหัก specific provision แล้ว ส่วนฐานะที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ (securitisation) นั้น ธนาคารแห่งประเทศไทยจะกำหนดหลักเกณฑ์ของการดำรงเงินกองทุนสำหรับธุรกรรมประเภทนี้โดยเฉพาะ

**III. หลักเกณฑ์สำหรับความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและเงินสำรองที่กันไว้แล้ว**

1. ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณหาผลรวมของค่า EL สำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน ธุรกิจเอกชน รายย่อย รวมถึงลูกหนี้ที่รับซื้อมา[3] และสินเชื่อกลุ่มพิเศษที่ใช้วิธี supervisory slotting criteria ที่คำนวณได้ตามข้อ I. และนำผลรวมของค่า EL ดังกล่าว มาเทียบกับผลรวมของเงินสำรองที่กันไว้แล้วที่คำนวณตามวิธีการในข้อ II. โดยหากมีส่วนต่างให้ธนาคารพาณิชย์ดำเนินการดังนี้

1.1 กรณีเงินสำรองที่กันไว้แล้วน้อยกว่าค่า EL หรือเงินสำรองส่วนขาด (shortfall of provision)

1.1.1 กรณีธนาคารพาณิชย์จดทะเบียนในประเทศ ให้ธนาคารพาณิชย์หักผลต่างระหว่างค่า EL และเงินสำรองที่กันไว้แล้วออกจากเงินกองทุนชั้นที่ 1 ที่เป็นส่วนของเจ้าของ (Common Equity Tier 1) เต็มจำนวน

1.1.2 กรณีสาขาของธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศ ให้ธนาคารพาณิชย์หักผลต่างระหว่างค่า EL และเงินสำรองที่กันไว้แล้วออกจากเงินกองทุนทั้งสิ้นเต็มจำนวน

1.2 กรณีเงินสำรองที่กันไว้แล้วมากกว่าค่า EL หรือเงินสำรองส่วนเกิน (surplus of provision)

1.2.1 กรณีธนาคารพาณิชย์จดทะเบียนในประเทศ ธนาคารพาณิชย์สามารถนับรวมเงินสำรองที่กันไว้แล้วส่วนที่เกินกว่าค่า EL เป็นเงินกองทุนชั้นที่ 2 ได้ ทั้งนี้ เงินสำรองที่กันไว้แล้วส่วนที่เกินกว่าค่า EL ที่นับเป็นเงินกองทุนชั้นที่ 2 ต้องไม่เกินร้อยละ 0.6 ของสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณโดยวิธี IRB ทั้งสิ้น

ทั้งนี้ ในกรณีที่ค่า EL น้อยกว่าเงินสำรองที่กันไว้ทั้งหมด ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจจะพิจารณาถึงความเหมาะสมของค่า EL ที่คำนวณได้ว่าสะท้อนภาวะตลาดในขณะนั้นแล้วหรือไม่ ก่อนที่จะอนุญาตให้นับเงินสำรองที่กันไว้ส่วนที่เกินกว่าค่า EL เป็นเงินกองทุนชั้นที่ 2 ได้ หรือก่อนอนุญาตให้นำเงินสำรองที่กันไว้ส่วนที่เกินกว่าค่า EL สำหรับลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้มาชดเชยส่วนที่ขาดของลูกหนี้ปกติ

1.2.2 กรณีสาขาของธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศ ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่อนุญาตให้นำเงินสำรองส่วนเกินมานับเป็นเงินกองทุน

---

[3] รวมถึงค่า EL ของ dilution risk ด้วย

**เอกสารแนบ 7**

## เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับวิธี IRB
## (minimum requirements for IRB approach)

เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์เลือกใช้วิธี IRB ถือปฏิบัติ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ธนาคารพาณิชย์มีระบบ internal rating ที่สามารถจัดอันดับความเสี่ยง (rank order) และวัดระดับความเสี่ยง (quantify risk) ของลูกหนี้และธุรกรรม (transaction) ที่แตกต่างกันได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องและน่าเชื่อถือ เช่น การกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ต้องมีหน่วยงานควบคุมความเสี่ยงสอบทานกระบวนการให้ rating แก่ลูกหนี้ การใช้ข้อมูล input จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือและวิธีประเมินความเสี่ยงที่เหมาะสม เพื่อให้ค่าองค์ประกอบความเสี่ยงต่าง ๆ ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณการขึ้นมีความถูกต้อง

ทั้งนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำใน **9 ข้อ** ได้แก่ 1. การออกแบบและพัฒนาระบบ internal rating 2. วิธีปฏิบัติสำหรับระบบการให้ internal rating 3. ธรรมาภิบาลและการควบคุม 4. การใช้ระบบ internal rating 5. การกำหนดค่าความเสี่ยง 6. การทดสอบความถูกต้องของค่าประมาณการ 7. เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการใช้ค่า LGD และค่า EAD ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด 8. เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับการให้เช่าแบบลีสซิ่ง และ 9. การเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ

ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี IRB ต้องถือปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำทั้ง **9 ข้อ** ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดกับสินทรัพย์ทุกประเภทของธนาคารพาณิชย์ ยกเว้นกรณีที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดเป็นอย่างอื่นในแต่ละข้อ โดยธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำได้ตั้งแต่เริ่มใช้วิธี IRB และต้องปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

อย่างไรก็ดี กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำได้ครบถ้วนทุกข้อ ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดทำแผนงานที่ระบุถึงวิธีและระยะเวลาที่จะทำให้ธนาคารพาณิชย์สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ได้ครบถ้วน และส่งแผนงานดังกล่าวให้ธนาคารแห่งประเทศไทยพิจารณา หรือธนาคารพาณิชย์จะต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าการไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำนั้นไม่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงของธนาคารพาณิชย์อย่างมีนัยสำคัญ

ทั้งนี้ ในช่วงที่ธนาคารพาณิชย์ยังไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำได้อย่างครบถ้วนทุกข้อ ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจพิจารณาใช้มาตรการต่าง ๆ ได้ เช่น ประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การกำกับดูแลเงินกองทุนโดยทางการ (Pillar 2) หรือมาตรการอื่น ๆ

**1. การออกแบบและพัฒนาระบบ internal rating (rating system design)**[1]

ระบบ internal rating หมายรวมถึง วิธีการ กระบวนการ การควบคุม การรวบรวมข้อมูล และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุนการประเมินความเสี่ยงด้านเครดิต การจัดอันดับความเสี่ยงของลูกหนี้ รวมถึงการประมาณค่าความน่าจะเป็นที่ลูกหนี้จะผิดนัดชำระหนี้และความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้

ธนาคารพาณิชย์อาจมีระบบ internal rating หลายระบบในการประเมินความเสี่ยงของลูกหนี้ตามลักษณะเฉพาะของสินเชื่อแต่ละพอร์ตได้ เช่น แบ่งตามภาคอุตสาหกรรมหรือตามขนาดของลูกหนี้ (ขนาดใหญ่ หรือขนาดกลาง) ในกรณีดังกล่าว ธนาคารพาณิชย์ต้องมีเอกสารหลักฐานที่แสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นถึงเหตุผลของการใช้ระบบ internal rating แต่ละระบบว่าสามารถสะท้อนความเสี่ยงของลูกหนี้แต่ละพอร์ตได้อย่างเหมาะสม และต้องไม่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่จะลดภาระการดำรงเงินกองทุน นอกจากนี้ internal rating ทุกระบบต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด

ทั้งนี้ ในการออกแบบและพัฒนาระบบ internal rating ธนาคารพาณิชย์จะต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำใน 6 เรื่อง ดังนี้

**1.1 ลักษณะของ internal rating (rating dimension)**

**1.1.1 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชนทั่วไป**

ระบบ Internal rating ที่ธนาคารพาณิชย์ใช้จะต้องประกอบด้วย 2 ลักษณะ (two separate and distinct dimensions) คือ

(1) obligor rating ซึ่งสะท้อนโอกาสการผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้

(1.1) กรณีลูกหนี้รายหนึ่งมีวงเงินหรือทำธุรกรรมกับธนาคารพาณิชย์หลายประเภท การให้ rating แก่ลูกหนี้รายนี้สำหรับแต่ละวงเงินจะต้องถูกจัดให้อยู่ใน rating เดียวกัน โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างในลักษณะเฉพาะของแต่ละวงเงินหรือธุรกรรมประเภทนั้น ๆ ยกเว้น 2 กรณีดังต่อไปนี้

(1.1.1) ธนาคารพาณิชย์อาจจะจัดลูกหนี้ให้อยู่ใน rating แตกต่างกันได้ตามประเภทของวงเงินที่อยู่ในรูปสกุลเงินบาทหรือเงินตราต่างประเทศเพื่อสะท้อน country transfer risk

[1] โปรดอ้างอิงแนวทางการบริหารความเสี่ยงในเรื่องการจัดระดับความเสี่ยงด้านเครดิต (internal rating system) ในหนังสือเวียนว่าด้วยแนวทางที่พึงปฏิบัติในการบริหารความเสี่ยง

(1.1.2) การพิจารณาการมีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตในวงเงินใดวงเงินหนึ่ง อาจทำให้มีการปรับ rating ของลูกหนี้ให้ต่างไปจากกรณีไม่มีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตได้

(1.2) ธนาคารพาณิชย์ต้องระบุไว้ในนโยบายการบริหารความเสี่ยงด้านเครดิตหรือนโยบายสินเชื่อถึงระดับความเสี่ยงด้านเครดิตของลูกหนี้ที่ต่างกันในแต่ละ rating ทั้งในรูปของโอกาสการผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้ (ค่า PD) และปัจจัยหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งแยกลูกหนี้ในแต่ละเกรดตามความเสี่ยงที่ต่างกันด้วย โดยลูกหนี้ในเกรดที่มีคุณภาพเครดิตลดลงควรมีระดับความเสี่ยงที่สูงขึ้น

(2) facility rating ซึ่งสะท้อนความเสี่ยงของแต่ละวงเงินหรือธุรกรรมโดยเน้นที่การประเมินร้อยละของความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ต่อยอดหนี้ (ค่า LGD) ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยเฉพาะของแต่ละวงเงินหรือธุรกรรม (transaction-specific factor) เช่น หลักประกัน ลำดับสิทธิในการเรียกร้องหนี้ ประเภทของสินเชื่อ

(2.1) ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB ต้องมีระบบ facility rating ที่สะท้อนความเสี่ยงของแต่ละวงเงินหรือธุรกรรมได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

(2.1.1) ระบบ facility rating ที่สามารถวัดค่าความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (ค่า EL) โดยพิจารณาทั้งโอกาสการผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้ และความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเมื่อลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ ซึ่งในกรณีนี้ระบบ internal rating ของธนาคารพาณิชย์ยังไม่สามารถแยกหาค่า LGD ได้

(2.1.2) ระบบ facility rating ที่สามารถหาค่า LGD ได้เป็นการเฉพาะแยกจากค่า PD

(2.2) ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี AIRB จะต้องมีระบบ facility rating ที่ใช้หาค่า LGD แยกจากค่า PD ได้ ซึ่งต้องคำนึงถึงทุกปัจจัยที่มีโอกาสที่จะส่งผลกระทบต่อค่า LGD อย่างมีนัยสำคัญ เช่น ประเภทหลักประกัน ประเภทวงเงินสินเชื่อ ภาคอุตสาหกรรมของลูกหนี้ ธนาคารพาณิชย์อาจกำหนดให้ลักษณะของลูกหนี้เป็นปัจจัยหนึ่งในระบบ facility rating ที่ใช้หาค่า LGD ได้ หากปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อค่า LGD นอกจากนี้ ธนาคารพาณิชย์ยังสามารถกำหนดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ facility rating ให้ต่างกันได้ในแต่ละพอร์ตสินเชื่อ ถ้าธนาคารพาณิชย์สามารถแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าปัจจัยดังกล่าวทำให้การประมาณค่า LGD มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

### 1.1.2 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษ

ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้สูตร corporate risk weight function ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษต้องมีระบบ internal rating ที่ประกอบด้วยทั้ง 2 ลักษณะ (two separate and distinct dimensions) ตามข้อ 1.1.1 อย่างไรก็ดี ธนาคารพาณิชย์

ที่ใช้วิธี supervisory slotting criteria ไม่จำเป็นต้องมีระบบ Internal rating ที่สะท้อนความเสี่ยงทั้ง 2 ลักษณะดังกล่าว เนื่องจากสินเชื่อกลุ่มพิเศษมีค่า PD และค่า LGD ที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น ธนาคารพาณิชย์อาจมีระบบ internal rating ซึ่งสะท้อนความเสี่ยง 1 ลักษณะ (single rating dimension) โดยเน้นที่การประเมินค่าความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (ค่า EL) ซึ่งรวมผลของโอกาสการผิดนัดชำระหนี้และความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ไว้ด้วยกันแล้ว

### 1.1.3 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้รายย่อย

(1) ระบบ internal rating สำหรับลูกหนี้รายย่อยของธนาคารพาณิชย์ต้องสะท้อนได้ทั้งความเสี่ยงของลูกหนี้และของแต่ละวงเงินหรือธุรกรรม กล่าวคือ สามารถวัดได้ทั้งค่า PD และค่า LGD ของลูกหนี้ในแต่ละกลุ่ม (pool) ได้ โดยธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถกำหนดได้ว่ายอดหนี้ใดจัดอยู่ในกลุ่มลูกหนี้รายย่อยใด และสามารถแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นได้ว่ากระบวนการให้ rating สามารถแยกลูกหนี้ที่มีความเสี่ยงด้านเครดิตที่แตกต่างกันออกจากกันได้อย่างชัดเจน โดยจัดกลุ่มลูกหนี้ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (homogenous) ให้อยู่กลุ่มเดียวกัน และประมาณค่าความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มของลูกหนี้ได้อย่างแม่นยำ

(2) ธนาคารพาณิชย์ต้องประมาณค่า PD ค่า LGD และค่า EAD ในแต่ละกลุ่มของลูกหนี้ได้ ซึ่งลูกหนี้หลายกลุ่มอาจจะมีค่า PD ค่า LGD และค่า EAD ที่เหมือนกันได้ โดยธนาคารพาณิชย์ควรพิจารณาปัจจัยความเสี่ยง (risk driver) ในการจัดยอดหนี้แต่ละรายให้อยู่ในกลุ่มลูกหนี้เดียวกัน ดังต่อไปนี้

(2.1) ลักษณะเฉพาะของลูกหนี้ เช่น ประเภทลูกหนี้ ลักษณะด้านประชากร โดยจำแนกตามอาชีพหรืออายุ

(2.2) ลักษณะเฉพาะของธุรกรรม เช่น มูลค่าของหลักประกันต่อยอดหนี้ ผลของอายุสินเชื่อ[2] (seasoning effect) ประเภทผลิตภัณฑ์และหลักประกัน การมีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิต และลำดับการมีสิทธิในหลักประกัน

(2.3) สถานะของลูกหนี้ เช่น ลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ และลูกหนี้ปกติ

---

**[2] ธนาคารพาณิชย์ควรวิเคราะห์ความเหมาะสมของข้อมูลตัวแทนของอายุสินเชื่อในแต่ละกลุ่มลูกหนี้ที่ใช้สำหรับการประมาณการค่า PD และค่า LGD หากธนาคารพาณิชย์พบว่าอัตราการผิดนัดชำระหนี้สูงขึ้นมากภายหลังทำสัญญาเป็นเวลาหลายปี หรืออัตราการได้รับคืน (recovery rate) ต่ำลงมากภายหลังผิดนัดชำระหนี้เป็นเวลาหลายปี ธนาคารพาณิชย์ควรปรับค่าประมาณการดังกล่าวให้เหมาะสมและรัดกุมเพื่อให้ค่าประมาณการดังกล่าวสามารถสะท้อนความเป็นตัวแทนได้อย่างเหมาะสม**

### 1.2 โครงสร้างของ internal rating (rating structure)

#### 1.2.1 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชนทั่วไป

ธนาคารพาณิชย์ต้องมีระบบ internal rating (ทั้ง obligor rating และ facility rating) ที่มีการกระจายตัวของลูกหนี้ไปในทุกเกรดอย่างเหมาะสม โดยธนาคารพาณิชย์ต้องจัดให้มีโครงสร้างของระบบ internal rating ดังต่อไปนี้

(1) obligor rating

(1.1) ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ต้องมีจำนวน rating อย่างน้อย 7 เกรดสำหรับลูกหนี้ปกติ และอย่างน้อย 1 เกรดสำหรับลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ อย่างไรก็ตาม กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้ที่มีคุณภาพสินเชื่อหลากหลาย ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจพิจารณาเป็นรายกรณีให้ธนาคารพาณิชย์มีจำนวนเกรดมากกว่าที่กำหนดได้

(1.2) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการกำหนดคำจำกัดความของแต่ละ rating อย่างชัดเจนเพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยงและประมาณค่า PD ของลูกหนี้ในแต่ละเกรด โดยที่คำจำกัดความในแต่ละ rating ดังกล่าวต้องอธิบายถึงระดับความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ และเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งแยกความเสี่ยงของลูกหนี้ในแต่ละเกรดด้วย นอกจากนี้ ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้เครื่องหมาย + หรือ – เพื่อขยายจำนวนเกรดเพิ่มเติมได้ก็ต่อเมื่อธนาคารพาณิชย์มีการกำหนดรายละเอียดและเกณฑ์ที่ใช้แบ่ง rating และมีการประมาณค่า PD แยกต่างหากสำหรับ rating ที่มีเครื่องหมาย + หรือ – นั้นด้วย

(1.3) กรณีธนาคารพาณิชย์มีสินเชื่อกระจุกตัวอยู่เฉพาะส่วนตลาด (market segment) ใดส่วนตลาดหนึ่งหรือช่วงความเสี่ยงจากการผิดนัดชำระหนี้ (range of default risk) ช่วงใดช่วงหนึ่ง ธนาคารพาณิชย์ต้องมีจำนวนเกรดมากเพียงพอที่จะไม่ทำให้ลูกหนี้กระจุกตัวอยู่ที่เกรดใดเกรดหนึ่งมากเกินไป กรณีที่ลูกหนี้มีการกระจุกตัวในเกรดใดเกรดหนึ่งอย่างมีนัยสำคัญ ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงหลักฐานหรือข้อมูลในอดีตที่อธิบายได้ว่าลูกหนี้ทุกรายที่กระจุกตัวในเกรดนั้นมีค่า PD ที่ใกล้เคียงกัน และความเสี่ยงในการผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้ทุกรายอยู่ในช่วงของค่า PD สำหรับเกรดนั้น

(2) facility rating

ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่กำหนดจำนวนเกรดขั้นต่ำที่พึงมีสำหรับธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี AIRB อย่างไรก็ตาม ธนาคารพาณิชย์ต้องมีจำนวนเกรดมากพอที่จะสามารถแสดงถึงความแตกต่างของค่า LGD ในแต่ละเกรด ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์จะต้องมีหลักฐานเชิงประจักษ์ (empirical evidence) มาสนับสนุนเกณฑ์ (criteria) ในการกำหนดเกรดของ facility อย่างเหมาะสม

**1.2.2 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษ**

ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้สูตร corporate risk weight function ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษ ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของลูกหนี้ธุรกิจเอกชนในข้อ 1.2.1 ข้างต้น อย่างไรก็ดี ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี supervisory slotting criteria ต้องมีจำนวนเกรดอย่างน้อย 4 เกรดสำหรับลูกหนี้ปกติ และอย่างน้อย 1 เกรดสำหรับลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้

**1.2.3 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้รายย่อย**

(1) ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถประมาณค่า PD ค่า LGD และค่า EAD ในแต่ละกลุ่มของลูกหนี้ได้ โดยจำนวนลูกหนี้ในแต่ละกลุ่มต้องมากเพียงพอที่จะใช้ในการประมาณค่าและการทดสอบความน่าเชื่อถือของค่าองค์ประกอบความเสี่ยงเหล่านั้น

(2) ธนาคารพาณิชย์ไม่ควรจัดให้มีจำนวนลูกหนี้กระจุกตัวอยู่ที่กลุ่มลูกหนี้ใดมากเกินไป ยกเว้นกรณีที่ธนาคารพาณิชย์แสดงได้ว่าลูกหนี้ในกลุ่มนั้นมีค่า PD และค่า LGD ที่เหมือนกัน

**1.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการให้ rating (rating criteria)**

1.3.1 ธนาคารพาณิชย์ต้องกำหนดคำจำกัดความของแต่ละ rating และกระบวนการและเกณฑ์ในการให้ rating ของลูกหนี้ในแต่ละเกรดอย่างมีเหตุผลและสื่อให้เข้าใจได้ รวมทั้งอธิบายได้อย่างชัดเจนว่าในแต่ละเกรดมีความเสี่ยงที่แตกต่างกัน โดยระบบ internal rating ของธนาคารพาณิชย์ต้องมีลักษณะดังนี้

(1) มีคำจำกัดความในแต่ละ rating และเกณฑ์ในการให้ rating ที่มีความละเอียดเพียงพอที่ทำให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการให้ rating รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่อยู่ต่างฝ่ายหรือต่างสาขากันของธนาคารพาณิชย์สามารถให้ rating ได้อย่างสอดคล้องกันสำหรับลูกหนี้ที่มีความเสี่ยงคล้ายกัน

(2) มีเกณฑ์การให้ rating เป็นลายลักษณ์อักษร โดยกำหนดคำจำกัดความและหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนเพียงพอให้บุคคลอื่น ๆ เช่น ฝ่ายตรวจสอบภายในหรือหน่วยงานอิสระอื่น ๆ ภายในธนาคารพาณิชย์ รวมทั้งผู้ตรวจการสถาบันการเงินสามารถเข้าใจกระบวนการให้ rating จนสามารถให้ rating ได้เหมือนกับที่ธนาคารพาณิชย์ทำ รวมทั้งประเมินความเหมาะสมของ rating ในแต่ละเกรดได้

(3) เกณฑ์ที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ในการให้ rating นั้นต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการพิจารณาให้สินเชื่อและนโยบายการปรับปรุงโครงสร้างหนี้สำหรับหนี้เสียของธนาคารพาณิชย์

1.3.2 ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของลูกหนี้มาใช้ในการให้ rating ทั้งของ obligor rating และ facility rating หากเห็นว่าข้อมูลที่มีอยู่นั้นไม่เพียงพอ ธนาคารพาณิชย์ควรใช้หลักความรัดกุม (conservative) เพิ่มมากขึ้น แม้ว่าธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ข้อมูลการจัด rating จากสถาบันจัดอันดับเครดิตภายนอก (External Credit Assessment Institutions: ECAIs)

มาเป็นปัจจัยหลักในการพิจารณาการให้ rating ของธนาคารพาณิชย์ แต่ธนาคารพาณิชย์ต้องพิจารณาปัจจัย และข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

1.3.3 กรณีธุรกิจเอกชนประเภทสินเชื่อกลุ่มพิเศษ ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้ supervisory slotting criteria ต้องมีการให้ rating แก่ลูกหนี้ โดยใช้เกณฑ์ ระบบ และกระบวนการภายในที่ธนาคารพาณิชย์กำหนด ซึ่งต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดด้วย แล้วจึงเทียบเคียง rating ที่จัดโดยธนาคารพาณิชย์เองกับ rating 5 อันดับที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเอกสารแนบ 1.1 ซึ่งมีรายละเอียดปัจจัยในการให้ rating และลักษณะของลูกหนี้ในแต่ละ rating สำหรับแต่ละประเภทย่อยของสินเชื่อกลุ่มพิเศษ ทั้งนี้ เกณฑ์ภายในที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ในการให้ rating อาจไม่เหมือนกับเกณฑ์ของธนาคารแห่งประเทศไทยทุกประการ อย่างไรก็ดี ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้เห็นว่าการเทียบเคียงนั้นให้ผลที่สอดคล้องกันในระดับหนึ่ง

### 1.4 ช่วงเวลาของการให้ rating (rating assignment horizon)

1.4.1 ในการให้ rating แก่ลูกหนี้ ธนาคารพาณิชย์ควรพิจารณาใช้ช่วงเวลาที่นานกว่า 1 ปี เพื่อให้ rating ของลูกหนี้สามารถสะท้อนถึงความสามารถและความตั้งใจที่ลูกหนี้จะชำระหนี้ตามสัญญา รวมถึงกรณีที่ลูกหนี้ได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำหรือเหตุการณ์ไม่ดีที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ ทั้งนี้ ภาวะเศรษฐกิจที่นำมาพิจารณาต้องสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจทั้งปัจจุบันและที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นได้ในวัฏจักรธุรกิจของภาคอุตสาหกรรมหรือภูมิภาคนั้น ๆ **นอกจากนี้ ธนาคารพาณิชย์ควรออกแบบระบบ internal rating ให้สามารถสะท้อนการเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะเฉพาะของลูกหนี้หรือลักษณะเฉพาะของแต่ละอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ internal rating เปลี่ยนแปลง รวมถึงควรสามารถสะท้อนผลกระทบจากวัฏจักรเศรษฐกิจได้ด้วย**

สำหรับลูกหนี้ที่มีลักษณะ highly leveraged เช่น hedge fund หรือลูกหนี้ที่มีสินทรัพย์ส่วนใหญ่เป็นสินทรัพย์ที่ถือครองเพื่อทำกำไรจากการซื้อขาย (traded assets) ค่า PD ที่ประมาณขึ้นสำหรับลูกหนี้ดังกล่าวจะต้องสะท้อนคุณภาพสินทรัพย์ของลูกหนี้ในช่วงเวลาที่มีความผันผวนสูง เช่น ในภาวะวิกฤตด้วย[3]

1.4.2 ธนาคารพาณิชย์ควรวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะมีผลกระทบต่อฐานะการเงินของลูกหนี้อย่างรัดกุม โดยเฉพาะในกรณีที่ธนาคารพาณิชย์มีข้อมูลอยู่จำกัด ธนาคารพาณิชย์ต้องวิเคราะห์อย่างรอบคอบมากยิ่งขึ้น

---

[3] โปรดอ้างอิงรายละเอียดของหลักเกณฑ์เพิ่มเติมจาก **Basel III counterparty credit risk and exposures to central counterparties - Frequently asked questions, November 2012 โดย BCBS https://www.bis.org/publ/bcbs237.htm**

### 1.5 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในการใช้แบบจำลอง (use of model)

แบบจำลองทางสถิติ เช่น credit scoring หรือวิธีการทางเทคนิคอื่น ๆ อาจเป็นส่วนสำคัญในการให้ rating รวมถึงการประมาณค่าความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการผิดนัดชำระหนี้ ซึ่งช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดจากดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ผู้ให้ rating อย่างไรก็ดี แบบจำลองทางสถิติหรือวิธีการทางเทคนิคก็อาจเป็นสาเหตุของความผิดพลาดได้เช่นกัน เนื่องจากส่วนใหญ่มักใช้ข้อมูลที่จำกัด ดังนั้น การใช้ดุลยพินิจและการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่จึงถือเป็นอีกส่วนประกอบที่สำคัญในการให้ rating ด้วย เพื่อให้ธนาคารพาณิชย์ได้คำนึงถึงข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องและมีนัยสำคัญ และการให้ rating ของธนาคารพาณิชย์มีความครบถ้วนและเหมาะสมยิ่งขึ้น

เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในการใช้แบบจำลองมีดังนี้

1.5.1 ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าแบบจำลองหรือกระบวนการที่ธนาคารพาณิชย์นำมาใช้ในการให้ rating สามารถพยากรณ์ได้ดีและไม่บิดเบือนเงินกองทุนที่ต้องดำรง รวมทั้งตัวแปรที่ใช้กับแบบจำลองต้องมีความสมเหตุสมผล และผลลัพธ์จากการใช้แบบจำลองโดยเฉลี่ยมีความถูกต้องแม่นยำ

1.5.2 ธนาคารพาณิชย์ต้องมีกระบวนการที่ดีในการสอบทานคุณภาพของข้อมูล input ของแบบจำลอง เพื่อประเมินความถูกต้อง ครบถ้วน เหมาะสมของข้อมูลที่นำมาใช้ในการให้ rating

1.5.3 ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่นำมาใช้ในการพัฒนาแบบจำลองเป็นตัวแทนที่เหมาะสมของข้อมูลจริงทั้งหมดของธนาคารพาณิชย์ทั้งในด้านลูกหนี้และวงเงินหรือธุรกรรม

1.5.4 ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดทำเอกสารที่ระบุถึงแนวทางการรวมผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองกับการใช้ดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ โดยการใช้ดุลยพินิจจะต้องพิจารณาถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและมีนัยสำคัญทั้งหมด โดยเฉพาะข้อมูลส่วนที่ไม่ได้นำมาพิจารณาในแบบจำลอง

1.5.5 ธนาคารพาณิชย์ต้องมีกระบวนการที่ให้เจ้าหน้าที่สอบทานผลการให้ rating จากแบบจำลอง เพื่อหาและลดข้อผิดพลาดของแบบจำลอง โดยต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพของแบบจำลอง

1.5.6 ธนาคารพาณิชย์ต้องมีกระบวนการทดสอบความถูกต้องของแบบจำลองอย่างสม่ำเสมอ มีการติดตามการทำงานและความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ในแบบจำลอง รวมทั้งเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองกับผลที่เกิดขึ้นจริง โดยการทดสอบอาจครอบคลุมคุณสมบัติในด้านต่างๆ ของแบบจำลอง เช่น ความสามารถในการแยกแยะลูกหนี้ดีและลูกหนี้เสีย (discriminatory power) ความสามารถในการเรียงลำดับความเสี่ยงของลูกหนี้ (rank ordering) และความมีเสถียรภาพของแบบจำลอง (rating stability)

**1.6 การจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบ internal rating (documentation of rating system design)**

1.6.1 ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดทำเอกสารที่ระบุถึงรายละเอียดการออกแบบและพัฒนาระบบ internal rating และการใช้ระบบ internal rating รวมทั้งรายละเอียดที่แสดงว่าธนาคารพาณิชย์ได้ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ โดยต้องมีสาระเป็นอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(1) การแบ่งแยกพอร์ตลูกหนี้ (portfolio differentiation)

(2) หลักเกณฑ์ในการให้ rating

(3) หน้าที่และความรับผิดชอบของสายงานที่เกี่ยวข้องกับการให้ rating

(4) คำจำกัดความของข้อยกเว้นในการให้ rating (rating exception) และหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติสถานการณ์ที่เข้าข่ายเป็นข้อยกเว้น

(5) ความถี่ของการสอบทานกระบวนการให้ rating

(6) การติดตามดูแลของผู้บริหารในกระบวนการให้ rating

(7) เหตุผลในการเลือกใช้เกณฑ์หรือปัจจัยการให้ rating ซึ่งเกณฑ์หรือปัจจัยดังกล่าวต้องสามารถสะท้อนความเสี่ยงที่แตกต่างกันของแต่ละเกรดได้ โดยมีกระบวนการสอบทานเป็นระยะเพื่อพิจารณาว่าเกณฑ์หรือปัจจัยที่เลือกใช้ยังมีความเหมาะสมกับพอร์ตปัจจุบันของธนาคารพาณิชย์และสอดคล้องกับปัจจัยภายนอกต่าง ๆ ด้วย

(8) การเปลี่ยนแปลงในระบบ internal rating ตั้งแต่ในอดีต รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายหลังการเข้าตรวจสอบของธนาคารแห่งประเทศไทยครั้งล่าสุด รวมทั้งระบุถึงหน่วยงานในธนาคารพาณิชย์ที่ทำหน้าที่ให้ rating และโครงสร้างของการควบคุมภายในของธนาคารพาณิชย์

(9) คำจำกัดความของคำว่า “ผิดนัดชำระหนี้” และ “ความเสียหายที่เกิดจากการผิดนัดชำระหนี้” ที่ใช้ภายในธนาคารพาณิชย์ต้องสอดคล้องกับคำจำกัดความที่กำหนดในข้อ 5 การกำหนดค่าความเสี่ยง

1.6.2 ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้แบบจำลองทางสถิติในกระบวนการให้ rating ต้องจัดทำเอกสารที่แสดงถึงวิธีการพัฒนาแบบจำลองดังกล่าวด้วย โดยมีสาระสำคัญดังนี้

(1) รายละเอียดเกี่ยวกับทฤษฎี สมมติฐาน วิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์ในการให้ rating และการกำหนดตัวแปรเชิงปริมาณต่าง ๆ สำหรับแต่ละเกรด ลูกหนี้ กลุ่มลูกหนี้ หรือวงเงิน รวมถึงแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าในแบบจำลอง

(2) กระบวนการทางสถิติเพื่อใช้ทดสอบความถูกต้องของแบบจำลอง เช่น การทดสอบโดยใช้ข้อมูลเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากข้อมูลตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง (out-of-sample performance test) หรือการทดสอบโดยใช้ข้อมูลในช่วงเวลาที่ต่างจากช่วงเวลาของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง (out-of-time performance test)

(3) สถานการณ์ที่ส่งผลให้แบบจำลองไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6.3 ธนาคารพาณิชย์ที่ซื้อแบบจำลองจากผู้ขายแบบจำลองภายนอก (third-party vendor) หรือว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาเพื่อร่วมพัฒนาแบบจำลอง จะต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดเกี่ยวกับเรื่องระบบ internal rating รวมทั้งการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการให้ rating ด้วย โดยผู้ขายแบบจำลองหรือบริษัทที่ปรึกษา และธนาคารพาณิชย์มีหน้าที่แสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นชอบว่า ธนาคารพาณิชย์ได้ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดเกี่ยวกับเรื่องระบบ internal rating

## 2. วิธีปฏิบัติสำหรับระบบการให้ internal rating (risk rating system operations)

ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ 5 เรื่อง ดังต่อไปนี้

### 2.1 ความครอบคลุมของการให้ rating (coverage of rating)

2.1.1 ลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน รวมทั้งผู้ค้ำประกัน หรือ protection seller[4] ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตในการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตทุกรายต้องได้รับ obligor rating และวงเงินหรือธุรกรรมแต่ละรายการต้องได้รับ facility rating ซึ่งธนาคารพาณิชย์ต้องใช้ rating ดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการอนุมัติสินเชื่อด้วย

2.1.2 กรณีลูกหนี้รายย่อย ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการจัดกลุ่มลูกหนี้แต่ละรายให้อยู่ในกลุ่มลูกหนี้ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (homogenous) แล้วให้ rating แก่กลุ่มลูกหนี้ ซึ่งธนาคารพาณิชย์ต้องใช้การให้ rating ดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการอนุมัติสินเชื่อด้วย

2.1.3 โดยทั่วไปแล้ว ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการให้ rating แก่ลูกหนี้ที่เป็นคนละนิติบุคคลแยกจากกัน แต่ธนาคารพาณิชย์อาจให้ rating แก่นิติบุคคลอื่นที่ถือเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับลูกหนี้รายนั้นให้อยู่ในเกรดเดียวกันหรือแตกต่างกันก็ได้ โดยธนาคารพาณิชย์ต้องกำหนดนโยบายในเรื่องนี้ให้ชัดเจนและเหมาะสม

---

[4] คำจำกัดความอ้างอิงจากประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การอนุญาตและกำกับดูแลการทำธุรกรรมอนุพันธ์ของธนาคารพาณิชย์

**2.2 ความน่าเชื่อถือของกระบวนการให้ rating (integrity of rating process)**

**2.2.1 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน**

(1) กระบวนการให้และทบทวน rating ของธนาคารพาณิชย์ต้องกระทำ หรือได้รับการอนุมัติโดยหน่วยงานที่ไม่มีผลประโยชน์เกี่ยวข้องโดยตรงกับการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ นอกจากนี้ นโยบายและขั้นตอนปฏิบัติในการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ต้องสนับสนุนความเป็นอิสระของกระบวนการให้ rating ด้วย[5] และมีการจัดทำนโยบายและขั้นตอนการปฏิบัติงานดังกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรให้ธนาคารแห่งประเทศไทยตรวจสอบได้

(2) ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดให้มีการทบทวน rating ที่ให้แก่ obligor และ facility เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยธนาคารพาณิชย์ต้องกำหนดความถี่ในการทบทวน rating ให้มากขึ้น กรณีเป็นลูกหนี้หรือธุรกรรมที่มีความเสี่ยงสูงหรือมีปัญหา นอกจากนี้ ต้องมีการปรับเปลี่ยน rating ทันทีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อลูกหนี้หรือ facility อย่างมีนัยสำคัญ

(3) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีกระบวนการติดตามข้อมูลของลูกหนี้ให้เป็นปัจจุบัน ทั้งในด้านฐานะการเงินที่จะมีผลต่อความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้ และปัจจัยอื่นที่จะมีผลกระทบต่อค่า LGD หรือค่า EAD เช่น ลักษณะของหลักประกัน โดยธนาคารพาณิชย์จะต้องสามารถปรับเปลี่ยน rating ให้เหมาะสมภายในเวลาอันควร

**2.2.2 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้รายย่อย**

(1) ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดให้มีการทบทวนลักษณะของความเสียหาย (loss characteristic) และสถานะการผิดนัดชำระหนี้ของแต่ละกลุ่มลูกหนี้เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2) ธนาคารพาณิชย์ต้องทบทวนสถานะของลูกหนี้แต่ละรายในกลุ่มลูกหนี้ว่าลูกหนี้ยังควรอยู่ในกลุ่มลูกหนี้เดิมหรือไม่ อย่างไรก็ดี การทบทวนดังกล่าวอาจจะทำเฉพาะกับลูกหนี้บางรายที่สามารถเป็นตัวแทนของลูกหนี้ในกลุ่มได้

**2.3 การเปลี่ยนแปลงผลการให้ rating (override)**

2.3.1 กรณีที่การให้ rating ของธนาคารพาณิชย์ทำโดยใช้ดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ (expert judgment) และมีการเปลี่ยนแปลงผลการให้ rating ธนาคารพาณิชย์ต้องกำหนดให้ชัดเจนถึงขอบเขตของการเปลี่ยนแปลงผลการให้ rating (override limit) สถานการณ์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงผลการให้ Rating รวมถึงแนวปฏิบัติและผู้มีอำนาจอนุมัติการเปลี่ยนแปลงผลการให้ rating

---

[5] ในทางปฏิบัติ การให้ rating ที่แสดงถึงความเป็นอิสระอาจมีหลายรูปแบบ ซึ่งผู้ตรวจการสถาบันการเงินจะพิจารณาความเหมาะสมเป็นรายกรณี

2.3.2 กรณีที่การให้ rating ของธนาคารพาณิชย์ทำโดยใช้แบบจำลอง (model-based rating) ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดให้มีแนวปฏิบัติและกระบวนการติดตามกรณีที่มีการใช้ดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ในการเปลี่ยนแปลงผลการให้ rating โดยแบบจำลอง เช่น การไม่ใช้ตัวแปรบางตัว การเปลี่ยนแปลงข้อมูล input ของแบบจำลอง การกำหนดผู้มีอำนาจอนุมัติการเปลี่ยนแปลงผลการให้ rating และขอบเขตของการเปลี่ยนแปลงผลการให้ rating (override limit) ด้วย

2.3.3 ธนาคารพาณิชย์ต้องกำหนดให้มีการเก็บข้อมูลลูกหนี้ที่มีการเปลี่ยนแปลงผลการให้ rating แยกต่างหาก เพื่อให้สามารถประเมินผลของการเปลี่ยนแปลงผลการให้ rating ได้

**2.4 การเก็บรักษาข้อมูล (data maintenance)**

ธนาคารพาณิชย์ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของลูกหนี้และวงเงินหรือธุรกรรม 1) เพื่อใช้ในกระบวนการประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเครดิตภายในอย่างมีประสิทธิผล 2) เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในข้ออื่น ๆ ได้ 3) เพื่อใช้ในการจัดเตรียมรายงานต่าง ๆ ให้ธนาคารแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ ข้อมูลดังกล่าวควรมีรายละเอียดมากเพียงพอสำหรับใช้ในการทบทวนและปรับปรุงการให้ rating ทั้งในด้าน obligor rating และ facility rating เช่น กรณีที่ธนาคารพาณิชย์เพิ่มความซับซ้อนของระบบ internal rating โดยการเพิ่มจำนวนเกรดของระบบ internal rating

นอกจากนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับระบบ internal rating ตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการดำรงเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์ด้วย

**2.4.1 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน**

(1) ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดเก็บข้อมูลการให้ rating ในอดีตแก่ลูกหนี้และผู้ค้ำประกันหรือ protection seller ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตในการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิต ตั้งแต่ครั้งแรกที่เริ่มให้ rating โดยจะต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับวันที่ให้ rating วิธีการและแบบจำลองที่ใช้ ข้อมูลที่ใช้ประกอบการให้ rating และผู้รับผิดชอบในการให้ rating

(2) ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดเก็บข้อมูลการผิดนัดชำระหนี้ ซึ่งสามารถระบุถึงตัวลูกหนี้และประเภทของวงเงินหรือธุรกรรม เวลาและเหตุการณ์ที่ลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ ค่า PD เทียบกับอัตราผิดนัดชำระหนี้ที่เกิดขึ้นจริงของลูกหนี้ในแต่ละเกรด และการย้ายเกรดของลูกหนี้ (rating migration) เพื่อใช้ในการติดตามและประเมินความสามารถในการพยากรณ์ของระบบ internal rating รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา การทดสอบ การใช้ระบบ internal rating และการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงต่าง ๆ

(3) ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี AIRB ต้องจัดเก็บข้อมูลการประมาณค่า LGD และค่า EAD ในอดีตของแต่ละวงเงินหรือธุรกรรม ข้อมูลสำคัญอื่น ๆ ที่ใช้ในการประมาณค่า LGD และค่า EAD รวมถึงผู้รับผิดชอบหรือแบบจำลองในการประมาณค่า รวมถึงจัดให้มีการเปรียบเทียบค่า LGD และค่า EAD ที่ประมาณได้กับค่า LGD และค่า EAD ที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละวงเงิน

(4) ธนาคารพาณิชย์ที่พิจารณาผลการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตจากการค้ำประกันและการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตในการประมาณค่า LGD ต้องเก็บข้อมูลค่า LGD ทั้งก่อนและหลังการนำการค้ำประกันหรืออนุพันธ์ด้านเครดิตดังกล่าวมาปรับลดความเสี่ยง รวมทั้งข้อมูลด้านความเสียหายและการได้รับชำระคืน (recovery) ของยอดหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ เช่น จำนวนเงินที่ได้รับคืน แหล่งที่มาของการชำระคืน หลักประกัน การค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิต ระยะเวลาของการได้รับชำระคืน และค่าใช้จ่ายในการเรียกเก็บหนี้

(5) ธนาคารแห่งประเทศไทยส่งเสริมให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB จัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประมาณค่า LGD ต่าง ๆ ด้วย เช่น ข้อมูลความเสียหายและการได้รับชำระคืนจากลูกหนี้ธุรกิจเอกชน หรือข้อมูลความเสียหายของสินเชื่อกลุ่มพิเศษที่คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี supervisory slotting criteria แม้ว่าธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB จะใช้ค่า LGD ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดก็ตาม

**2.4.2 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้รายย่อย**

(1) ธนาคารพาณิชย์ต้องเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการพิจารณาจัดกลุ่มลูกหนี้ รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวกับลูกหนี้ ลักษณะความเสี่ยงของวงเงินทั้งที่ใช้ในการให้ rating โดยตรงและผ่านการใช้แบบจำลอง รวมทั้งข้อมูลลูกหนี้ที่มีการค้างชำระหนี้ (delinquency)

(2) ธนาคารพาณิชย์ต้องเก็บข้อมูลค่า PD ค่า LGD และค่า EAD ของแต่ละกลุ่มลูกหนี้

(3) ธนาคารพาณิชย์ต้องเก็บรักษาข้อมูลในปีก่อนของกลุ่มลูกหนี้ที่มีการผิดนัดชำระหนี้ รวมถึงข้อมูลค่า LGD และค่า EAD ที่เกิดขึ้นจริงด้วย

**2.5 การทดสอบภาวะวิกฤตสำหรับการประเมินความเพียงพอของเงินกองทุน (stress test used in assessment of capital adequacy)**

2.5.1 ธนาคารพาณิชย์ต้องมีกระบวนการทดสอบภาวะวิกฤตเพื่อประเมินความเพียงพอของเงินกองทุน โดยต้องพิจารณาถึงเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ หรือการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจในอนาคตที่อาจส่งผลกระทบด้านลบต่อฐานะที่มีความเสี่ยงด้านเครดิต (credit exposure) และประเมินความสามารถของธนาคารพาณิชย์ที่จะอยู่รอดได้ภายใต้ภาวะการเปลี่ยนแปลงนั้น ตัวอย่างสถานการณ์ที่อาจจำลองขึ้น

เช่น 1) ภาวะเศรษฐกิจหรือภาวะอุตสาหกรรมที่ตกต่ำ 2) ปัจจัยความเสี่ยงด้านตลาด (เช่น ความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยและอัตราแลกเปลี่ยน) และ 3) ปัญหาสภาพคล่องในระบบการเงิน

2.5.2 นอกเหนือจากการทดสอบภาวะวิกฤตโดยทั่วไปแล้ว ธนาคารพาณิชย์ต้องทดสอบภาวะวิกฤตที่มีผลต่อความเสี่ยงด้านเครดิตเพื่อประเมินผลกระทบต่อเงินกองทุนที่ต้องดำรงตามวิธี IRB ด้วย ซึ่งสถานการณ์จำลองและแนวทางที่จะนำมาใช้ทดสอบนั้นขึ้นอยู่กับการพิจารณาของธนาคารพาณิชย์ให้เหมาะสมกับลักษณะของธุรกรรม โดยธนาคารแห่งประเทศไทยจะเป็นผู้สอบทานการทดสอบดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ในบางกรณี ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ทดสอบภาวะวิกฤตตามสถานการณ์จำลองที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดได้ ซึ่งสถานการณ์จำลองที่ธนาคารพาณิชย์จะนำมาใช้ทดสอบไม่จำเป็นต้องเป็นสถานการณ์เลวร้ายที่สุด แต่เป็นสถานการณ์ที่ธนาคารพาณิชย์จะต้องคัดเลือกด้วยความรัดกุมและมีเหตุผล อย่างน้อยควรเป็นภาวะเศรษฐกิจถดถอยในระดับปานกลาง (mild recession) เช่น การประเมินผลกระทบต่อค่า PD ค่า LGD และค่า EAD ของธนาคารพาณิชย์ หากเศรษฐกิจไม่มีการขยายตัว 2 ไตรมาสติดต่อกัน ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้ความรัดกุมในการคำนึงถึงการกระจายความเสี่ยงที่เกิดจากการทำธุรกรรมในหลายภูมิภาคหรือหลายประเทศด้วย

2.5.3 ข้อมูลที่ธนาคารพาณิชย์สามารถนำมาใช้ประกอบการทดสอบภาวะวิกฤตมีดังนี้

(1) ข้อมูลที่ส่งผลให้ลูกหนี้อย่างน้อยบางรายมีการเปลี่ยนแปลง rating

(2) ข้อมูลเกี่ยวกับการค่อย ๆ เสื่อมลงของสภาพแวดล้อมด้านเครดิตที่ส่งผลกระทบต่อ rating ของลูกหนี้

(3) ข้อมูลการเปลี่ยนแปลง rating โดย ECAIs ของลูกหนี้ ซึ่งอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลง rating ที่ธนาคารพาณิชย์กำหนดให้แก่ลูกหนี้ไปแล้วได้

2.5.4 ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงแนวทางในการทดสอบภาวะวิกฤตหรือสถานการณ์จำลองตามหนังสือเวียนว่าด้วยแนวทางที่พึงปฏิบัติในการบริหารความเสี่ยง

**3. ธรรมาภิบาลและการควบคุม (corporate governance and oversight)**

ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ 3 เรื่อง ดังนี้

**3.1 ธรรมาภิบาล (corporate governance)**

3.1.1 ขั้นตอนและวิธีการให้ rating และกระบวนการที่ใช้ในการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงต่าง ๆ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการของธนาคารพาณิชย์หรือคณะกรรมการอื่นที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้อนุมัติต้องเข้าใจระบบ internal rating โดยรวมและรายละเอียดที่ประกอบในรายงาน internal rating ทั้งนี้ ผู้บริหารระดับสูงมีหน้าที่จัดให้มีการทำข้อสังเกตเสนอให้แก่คณะกรรมการ

ทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงใด ๆ หรือข้อยกเว้นต่าง ๆ ที่แตกต่างจากนโยบายของธนาคารพาณิชย์ที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่องานด้านปฏิบัติการของระบบ internal rating ของธนาคารพาณิชย์

3.1.2 ผู้บริหารระดับสูงต้องมีความเข้าใจเป็นอย่างดีเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนา รวมทั้งการใช้งานของระบบ Internal rating และต้องเป็นผู้อนุมัติเมื่อการปฏิบัติจริงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากขั้นตอนที่กำหนดไว้ ตลอดจนดูแลว่าระบบ Internal rating ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในด้านการควบคุมสินเชื่อต้องจัดให้มีการประชุมหารือเป็นประจำเพื่อพิจารณาประสิทธิภาพของกระบวนการให้ rating สิ่งที่ต้องปรับปรุง และความจำเป็นเร่งด่วนในการแก้ไขข้อบกพร่องที่ได้เกิดขึ้นกับระบบ rating

3.1.3 ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการจัดทำรายงาน internal rating โดยจะต้องเป็นส่วนสำคัญของรายงานที่ธนาคารพาณิชย์เสนอต่อคณะกรรมการของธนาคารพาณิชย์ (หรือคณะกรรมการอื่นที่ได้รับมอบหมาย) และผู้บริหารระดับสูง ซึ่งรายงานดังกล่าวต้องประกอบด้วยข้อมูลด้านความเสี่ยงในแต่ละเกรด การย้ายเกรดของลูกหนี้ การประมาณค่าพารามิเตอร์ (parameter) ที่เกี่ยวข้องในแต่ละเกรด และการเปรียบเทียบอัตราการผิดนัดชำระหนี้จริงกับค่าประมาณการ (รวมถึงค่า LGD และค่า EAD ในกรณีใช้วิธี AIRB) ทั้งนี้ ความถี่ของการรายงานขึ้นอยู่กับประเภทและระดับความมีนัยสำคัญของข้อมูล และผู้ที่ได้รับรายงาน internal rating

**3.2 การควบคุมความเสี่ยงด้านเครดิต (credit risk control)**

3.2.1 ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดให้มีหน่วยงานควบคุมความเสี่ยงด้านเครดิตที่เป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องกับสายงานและบุคลากรที่รับผิดชอบในการพิจารณาอนุมัติสินเชื่อ เพื่อรับผิดชอบในการพัฒนาหรือการคัดเลือก การนำระบบ internal rating ไปใช้งาน และการประเมินผลของระบบ internal rating

3.2.2 ขอบเขตความรับผิดชอบของหน่วยงานควบคุมความเสี่ยงด้านเครดิตของธนาคารพาณิชย์อย่างน้อยต้องครอบคลุมงานดังต่อไปนี้

(1) ทดสอบและติดตามการให้ rating แก่ลูกหนี้

(2) จัดทำรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบ internal rating ของธนาคารพาณิชย์โดยรวมถึงข้อมูลการผิดนัดชำระหนี้ ณ วันที่มีการผิดนัดชำระหนี้ เทียบกับ 1 ปีก่อนหน้าของแต่ละ rating การวิเคราะห์สาเหตุการเปลี่ยนแปลง rating ของลูกหนี้ และการติดตามแนวโน้มของปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการให้ rating

(3) กำหนดให้มีขั้นตอนการตรวจสอบว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำคำนิยามของลูกหนี้ในแต่ละ rating ไปใช้อย่างสอดคล้องกัน

(4) กำหนดให้มีกระบวนการควบคุม ติดตาม และจัดทำรายงานเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งระบุถึงการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการให้ rating และสาเหตุหรือความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

(5) ทบทวนเกณฑ์การให้ rating เพื่อประเมินความสามารถในการพยากรณ์ความเสี่ยงของระบบ โดยบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรและจัดทำเป็นเอกสารให้ธนาคารแห่งประเทศไทยตรวจสอบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการให้ rating และเกณฑ์หรือค่าพารามิเตอร์ (parameter) ที่ใช้ในการพิจารณาให้ rating

3.2.3 หน่วยงานควบคุมความเสี่ยงด้านเครดิตต้องเข้าไปมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในการพัฒนา การคัดเลือก การนำไปใช้ และการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองในการให้ rating นอกจากนี้ หน่วยงานควบคุมความเสี่ยงด้านเครดิตดังกล่าวต้องรับผิดชอบต่อการนำแบบจำลองต่าง ๆ มาใช้ในการให้ rating และการทดสอบความถูกต้องของแบบจำลองอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการทบทวนและเปลี่ยนแปลงแบบจำลองที่ใช้ในกระบวนการให้ rating ด้วย

### 3.3 การตรวจสอบภายในและภายนอก (internal and external audit)

3.3.1 ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดให้มีหน่วยงานตรวจสอบภายในหรือหน่วยงานอิสระภายในธนาคารพาณิชย์เพื่อทำหน้าที่สอบทานและจัดทำเอกสารรายงานผลการสอบทานในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(1) ระบบ internal rating การออกแบบและพัฒนาระบบ รวมถึงการนำระบบดังกล่าวไปใช้งาน

(2) กระบวนการทำงานของหน่วยงานควบคุมความเสี่ยงด้านเครดิต

(3) กระบวนการปฏิบัติงานของหน่วยงานด้านการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์

(4) การประมาณการและการทดสอบความน่าเชื่อถือของค่า PD ค่า LGD และค่า EAD

(5) การปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของวิธี IRB ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

3.3.2 ธนาคารแห่งประเทศไทยยังไม่กำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้ผู้ตรวจสอบภายนอกในการตรวจสอบกระบวนการให้ rating และการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงต่าง ๆ หากธนาคารพาณิชย์มีหน่วยงานตรวจสอบภายใน หรือหน่วยงานอิสระภายในทำหน้าที่ดังกล่าวแล้ว

**4. การใช้ระบบ internal rating (use of internal rating)**

4.1 ธนาคารพาณิชย์ต้องไม่ใช้ระบบ internal rating เป็นเพียงเครื่องมือที่ใช้ในการประมาณค่าตัวแปรเชิงปริมาณในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB หรือเพื่อให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดเท่านั้น แต่ธนาคารพาณิชย์ต้องนำระบบ internal rating รวมทั้งค่าความเสียหายและการผิดนัดชำระหนี้ที่ประมาณการมาใช้เป็นส่วนสำคัญในกระบวนการอนุมัติสินเชื่อ การบริหารความเสี่ยง การจัดสรรเงินกองทุนภายใน และการใช้หลักธรรมาภิบาลในการบริหารความเสี่ยงด้วย

4.2 ค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเพื่อการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB และเพื่อการบริหารความเสี่ยงภายในธนาคารพาณิชย์ อาจมีค่าแตกต่างกันได้ขึ้นอยู่กับเหตุผลของการนำไปใช้ ตัวอย่างเช่น ค่า PD และค่า LGD ที่ประมาณการสำหรับ pricing model อาจพิจารณาระยะเวลาตลอดอายุสินทรัพย์ ในขณะที่การประมาณค่าดังกล่าวโดยวิธี IRB จะพิจารณาในระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้ ในกรณีดังกล่าวธนาคารพาณิชย์ต้องบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรและจัดทำเป็นเอกสารให้ธนาคารแห่งประเทศไทยตรวจสอบได้

4.3 ธนาคารพาณิชย์ต้องมีประวัติการใช้ข้อมูลที่ได้จากระบบ internal rating และค่าองค์ประกอบความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้ ซึ่งธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้เห็นว่ามีการใช้ระบบ internal rating และค่าองค์ประกอบความเสี่ยงต่าง ๆ ที่สอดคล้องในภาพรวมกับหลักการที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับวิธี IRB มาแล้วอย่างน้อย 3 ปี[6] โดยนับจากวันที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ระบบ internal rating ในการบริหารจัดการภายในจนถึงวันที่ธนาคารพาณิชย์เริ่มคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB ทั้งนี้ การปรับปรุงระบบ internal rating ที่ได้นำไปใช้แล้วไม่ถือว่าเป็นการเริ่มต้นนับช่วงเวลา 3 ปีใหม่

**5. การกำหนดค่าความเสี่ยง (risk quantification)**

ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ 10 เรื่อง ดังนี้

**5.1 ข้อกำหนดโดยทั่วไปของการประมาณค่า PD ค่า LGD และค่า EAD (overall requirements for estimation)**

[6] ทั้งนี้ ระยะเวลาของการใช้ระบบ internal rating และการใช้ค่าองค์ประกอบความเสี่ยงต่าง ๆ อาจคาบเกี่ยว (overlap) กับระยะเวลาของข้อมูลขั้นต่ำในการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงได้ เช่น ถ้าธนาคารพาณิชย์จะเริ่มใช้วิธี FIRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ณ สิ้นปี 2554 ธนาคารพาณิชย์ต้องเริ่มเก็บข้อมูลสำหรับการประมาณค่า PD ตั้งแต่สิ้นปี 2549 เนื่องจากต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในเรื่องข้อมูลขั้นต่ำที่ใช้ประมาณค่า PD โดยต้องเป็นข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี และต้องแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าค่าประมาณการดังกล่าวได้ถูกนำมาใช้ และธนาคารพาณิชย์มีการใช้ระบบ internal rating ในการบริหารภายในมาแล้วอย่างน้อย 3 ปี โดยระยะเวลาของทั้ง 2 เงื่อนไขสามารถคาบเกี่ยวกันได้

5.1.1 ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี IRB ต้องประมาณค่า PD สำหรับแต่ละ rating ของลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน และสำหรับแต่ละกลุ่มของลูกหนี้รายย่อย ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ไม่ต้องประมาณค่า PD สำหรับสินเชื่อกลุ่มพิเศษที่ใช้วิธี supervisory slotting criteria

5.1.2 ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้ข้อมูล และวิธีการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการประมาณค่า PD ค่า LGD และค่า EAD โดยข้อมูลดังกล่าวอาจได้มาจากทั้งภายในและภายนอกธนาคารพาณิชย์ หรือจากการจัดทำฐานข้อมูลร่วม (pooled data) โดยธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้เห็นว่าค่าองค์ประกอบความเสี่ยงได้ประมาณมาจากข้อมูลในอดีตที่ยาวนานเพียงพอ มีหลักฐานสนับสนุนที่เชื่อถือได้ มิใช่เป็นเพียงการใช้ดุลยพินิจแต่เพียงอย่างเดียว รวมถึงสะท้อนถึงผลของการเปลี่ยนแปลงนโยบายการให้สินเชื่อหรือกระบวนการได้รับชำระหนี้คืน (recovery) และเมื่อมีข้อมูลหรือวิธีการใหม่ ๆ ที่มีผลกระทบต่อการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงเกิดขึ้น ธนาคารพาณิชย์ต้องนำมาใช้ในการพิจารณาการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงทันที และต้องจัดให้มีการทบทวนค่าประมาณการดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5.1.3 มาตรฐานการให้สินเชื่อ หรือคุณลักษณะอื่นที่เกี่ยวข้องของข้อมูลตัวอย่างลูกหนี้ที่ใช้ในการประมาณการต้องใกล้เคียงหรือเทียบเคียงได้กับลูกหนี้และมาตรฐานการให้สินเชื่อจริงของธนาคารพาณิชย์ โดยธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้เห็นว่าข้อมูลภาวะตลาดหรือเศรษฐกิจที่ใช้ในการประมาณค่านั้นเกี่ยวข้องกับภาวะตลาดหรือเศรษฐกิจในปัจจุบันและที่คาดว่าจะเกิดขึ้น นอกจากนี้ จำนวนลูกหนี้ในกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาของข้อมูลต้องเพียงพอที่จะทำให้ธนาคารพาณิชย์มั่นใจว่าการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงมีความถูกต้องแม่นยำ รวมทั้งเทคนิคในการประมาณการต้องผ่านการทดสอบความน่าเชื่อถือโดยการใช้ข้อมูลเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากข้อมูลตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง (out-of-sample test) ในระดับที่น่าพอใจด้วย

5.1.4 การประมาณค่า PD ค่า LGD และค่า EAD อาจมีความคลาดเคลื่อนที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (unpredictable error) ดังนั้น เพื่อไม่ให้ค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ประมาณได้ดังกล่าวมีค่าต่ำเกินไป ธนาคารพาณิชย์ต้องเพิ่มระดับของค่าองค์ประกอบความเสี่ยง (margin of conservatism) ให้ครอบคลุมถึงโอกาสที่จะเกิดความคลาดเคลื่อนนั้นด้วย

### 5.2 คำจำกัดความของการผิดนัดชำระหนี้ (definition of default)

5.2.1 เมื่อเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งดังต่อไปนี้ ให้ถือว่ามีการผิดนัดชำระหนี้

(1) ธนาคารพาณิชย์เห็นว่าลูกหนี้ไม่สามารถชำระหนี้คืนได้เต็มจำนวนตามสัญญา โดยที่ธนาคารพาณิชย์ยังไม่พิจารณาถึงการเรียกชำระหนี้ที่อาจจะได้คืนมาจากการบังคับหลักประกัน ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ควรคำนึงถึงเหตุการณ์ดังต่อไปนี้ในการพิจารณาว่าลูกหนี้เข้าข่ายเป็นลูกหนี้ที่ไม่สามารถชำระหนี้คืน

(1.1) ธนาคารพาณิชย์ระงับการรับรู้ดอกเบี้ยค้างรับของบัญชีลูกหนี้เป็นรายได้

(1.2) ธนาคารพาณิชย์ตัดจำหน่ายลูกหนี้ออกจากบัญชีหรือกันเงินสำรองเพิ่มขึ้นเนื่องจากธนาคารพาณิชย์เห็นว่าไม่สามารถเรียกชำระหนี้คืนได้ หรือคุณภาพของลูกหนี้เสื่อมถอยลงอย่างมีนัยสำคัญ

(1.3) ธนาคารพาณิชย์ขายลูกหนี้ออกไปแล้วทำให้ธนาคารพาณิชย์มีส่วนสูญเสียอย่างมีนัยสำคัญ

(1.4) ธนาคารพาณิชย์ยินยอมให้มีการปรับปรุงโครงสร้างหนี้ โดยการลดภาระหรือเลื่อนการชำระเงินต้น ดอกเบี้ย หรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญให้กับลูกหนี้ เนื่องจากเห็นว่าฐานะทางการเงินของลูกหนี้เสื่อมถอยลง

(1.5) ธนาคารพาณิชย์ได้ฟ้องร้องดำเนินคดีกับลูกหนี้

(1.6) ลูกหนี้ยื่นขอรับความคุ้มครองตามกฎหมายล้มละลาย หรือมีเจ้าหนี้รายอื่น ๆ ฟ้องในคดีล้มละลาย ที่จะส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการชำระหนี้ให้แก่ธนาคารพาณิชย์

(2) ลูกหนี้ถูกจัดเป็นสินทรัพย์และภาระผูกพันทางการเงินที่มีการด้อยค่าด้านเครดิต (non-performing) และสินทรัพย์และภาระผูกพันทางการเงินที่มีการด้อยค่าด้านเครดิตเมื่อเริ่มแรกที่ซื้อหรือได้มา (purchased or originated credit impaired) ตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดชั้นและการกันเงินสำรองของสถาบันการเงิน อนึ่ง ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ระยะเวลาการค้างชำระหนี้เกินกว่า 90 วันเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการค้างชำระหนี้เกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดจนเข้าข่ายเป็นการผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้ได้ แต่หากธนาคารพาณิชย์เลือกใช้ระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ก็ให้ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้อย่างสอดคล้องและต่อเนื่อง

5.2.2 กรณีลูกหนี้รายย่อย ธนาคารพาณิชย์สามารถพิจารณาการผิดนัดชำระหนี้เป็นรายบัญชีหรือวงเงินแทนการพิจารณาเป็นรายลูกหนี้ ดังนั้น การที่ลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ในบัญชีหรือวงเงินประเภทหนึ่ง จะไม่ถือว่าบัญชีหรือวงเงินอื่นของลูกหนี้รายเดียวกันนั้นผิดนัดชำระหนี้ไปด้วย

5.2.3 ธนาคารพาณิชย์ต้องเก็บข้อมูลการผิดนัดชำระหนี้ที่เกิดขึ้นจริงตามคำจำกัดความข้างต้น และใช้คำจำกัดความนี้ในการประมาณค่า PD ค่า LGD และค่า EAD โดยธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ข้อมูลการผิดนัดชำระหนี้จากภายนอกได้ แต่หากข้อมูลดังกล่าวถูกจัดเก็บโดยใช้คำจำกัดความของการผิดนัดชำระหนี้ที่ต่างจากที่ธนาคารแห่งประเทศไทย

กำหนดข้างต้น ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าได้ปรับปรุงข้อมูลให้สอดคล้องกับคำจำกัดความข้างต้น รวมถึงเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในข้อ 5.6 การประมาณค่า PD แล้ว

(2) ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ข้อมูลภายในที่จัดเก็บไว้ก่อนที่ประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้หรือก่อนที่ธนาคารพาณิชย์จะเริ่มใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตซึ่งถูกจัดเก็บโดยใช้คำจำกัดความของการผิดนัดชำระหนี้ที่ต่างจากที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดข้างต้น โดยธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าได้ปรับปรุงข้อมูลให้สอดคล้องกับคำจำกัดความข้างต้น รวมถึงเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในข้อ 5.6 การประมาณค่า PD แล้ว

(3) หลังจากประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้หรือหลังจากที่ธนาคารพาณิชย์เริ่มใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้คำจำกัดความของการผิดนัดชำระหนี้ตามประกาศฉบับนี้ในการเก็บข้อมูล

5.2.4 ในกรณีของลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ที่ต่อมาธนาคารพาณิชย์พิจารณาแล้วเห็นว่าลูกหนี้ดังกล่าวไม่เข้าข่ายคำจำกัดความของการผิดนัดชำระหนี้อีกต่อไป ให้ธนาคารพาณิชย์ถือว่าลูกหนี้รายนั้นเป็นลูกหนี้ปกติได้ และการให้ rating แก่ลูกหนี้รวมถึงการประมาณค่า LGD ต้องสะท้อนว่าลูกหนี้ดังกล่าวยังไม่ผิดนัดชำระหนี้ แต่ถ้าลูกหนี้เข้าข่ายตามคำจำกัดความของการผิดนัดชำระหนี้อีกครั้งเมื่อใดให้ถือว่าลูกหนี้ดังกล่าวมีการผิดนัดชำระหนี้ครั้งที่สอง

### 5.3 นโยบายการนับอายุลูกหนี้ (re-ageing)

ธนาคารพาณิชย์ต้องมีนโยบายที่ชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษรในเรื่องการนับจำนวนวันที่ค้างชำระหนี้ของลูกหนี้ วันเริ่มนับอายุหนี้ใหม่ การขยายระยะเวลาครบกำหนดของการชำระหนี้หรือเลื่อนเวลาครบกำหนดชำระหนี้ให้แก่ลูกหนี้ ทั้งนี้ นโยบายดังกล่าวควรมีการกำหนดในเรื่องต่อไปนี้และนำไปปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

5.3.1 ผู้มีอำนาจอนุมัติและการเสนอรายงานที่เกี่ยวข้อง

5.3.2 อายุขั้นต่ำของแต่ละวงเงินก่อนที่จะสามารถนับอายุใหม่ได้

5.3.3 จำนวนวันที่ค้างชำระของแต่ละวงเงินก่อนที่จะนับอายุใหม่ได้

5.3.4 จำนวนครั้งสูงสุดของการนับอายุใหม่ของแต่ละวงเงิน

5.3.5 การทบทวนการประเมินความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้

### 5.4 แนวปฏิบัติสำหรับลูกหนี้วงเงินเบิกเกินบัญชี (treatment of overdraft)

5.4.1 กรณีธนาคารพาณิชย์ได้อนุมัติวงเงินเบิกเกินบัญชีให้แก่ลูกหนี้ไว้ ธนาคารพาณิชย์จะต้องกำหนดวงเงินเบิกเกินบัญชีสูงสุด (credit limit) ที่ลูกหนี้จะเบิกใช้ได้และแจ้งให้ลูกหนี้ทราบ สำหรับ

กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ไม่ได้อนุมัติวงเงินเบิกเกินบัญชีให้ลูกหนี้ไว้ ให้ถือว่าวงเงินเบิกเกินบัญชีสูงสุดที่จะเบิกใช้ได้เท่ากับ 0 ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องติดตามดูแลการเบิกเงินของลูกหนี้ หากมีการเบิกเงินเกินกว่าวงเงินที่กำหนด หรือมีการยกเลิกวงเงิน หรือเมื่อครบกำหนดสัญญาแล้ว ลูกหนี้ไม่สามารถชำระหนี้ได้จนถูกจัดเป็นสินทรัพย์และภาระผูกพันทางการเงินที่มีการด้อยค่าด้านเครดิต (non-performing) และสินทรัพย์และภาระผูกพันทางการเงินที่มีการด้อยค่าด้านเครดิตเมื่อเริ่มแรกที่ซื้อหรือได้มา (purchased or originated credit impaired) ตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดชั้นและการกันเงินสำรองของสถาบันการเงิน ให้ถือว่าลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ อนึ่ง ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ระยะเวลาการค้างชำระหนี้เกินกว่า 90 วันเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการค้างชำระหนี้เกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดจนเข้าข่ายเป็นการผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้ได้ แต่หากธนาคารพาณิชย์เลือกใช้ระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ก็ให้ใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้อย่างสอดคล้องและต่อเนื่อง

5.4.2 ธนาคารพาณิชย์ต้องมีระบบประเมินความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้ที่เข้มงวดเมื่อธนาคารพาณิชย์อนุมัติวงเงินเบิกเกินบัญชีแก่ลูกค้า

### 5.5 คำจำกัดความของค่าความเสียหาย (definition of loss)

5.5.1 ค่าความเสียหายที่ใช้ในการประมาณค่า LGD คือ ค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจ (economic loss) ซึ่งคำนึงถึงผลต่างระหว่างค่า EAD กับมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดที่คาดว่าจะได้รับชำระคืนคิดลดด้วยอัตราที่เหมาะสม และต้นทุนทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกี่ยวกับการเรียกเก็บหนี้รวมทั้งระยะเวลาการเรียกเก็บหนี้ โดยที่ธนาคารพาณิชย์ไม่ควรพิจารณาเฉพาะตัวเลขทางบัญชีโดยวิธีการเปรียบเทียบตัวเลขยอดหนี้กับเงินที่ได้รับชำระคืนเท่านั้น

5.5.2 ธนาคารพาณิชย์สามารถนำปัจจัยเรื่องความชำนาญในการเรียกเก็บหนี้ของธนาคารพาณิชย์ที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่ออัตราการได้รับชำระคืนเมื่อเกิดการผิดนัดชำระหนี้ (recovery rate) มาพิจารณาในการประมาณค่า LGD ได้ โดยธนาคารพาณิชย์ต้องมีหลักฐานเชิงประจักษ์ (empirical evidence) มาสนับสนุนอย่างเพียงพอถึงผลของความชำนาญที่ธนาคารพาณิชย์มีอยู่ต่อการประมาณหรือปรับค่า LGD นั้น

### 5.6 การประมาณค่า PD (requirement specific to PD estimation)

#### 5.6.1 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน

(1) ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี IRB ต้องประมาณค่า PD ในแต่ละเกรดลูกหนี้ โดยประมาณการจากค่าเฉลี่ยในระยะยาวของลูกหนี้ในแต่ละเกรด ซึ่งธนาคารพาณิชย์อาจเลือกใช้วิธีการทางเทคนิคในการประมาณค่า ดังต่อไปนี้

(1.1) การใช้ประสบการณ์ผิดนัดชำระหนี้ภายในธนาคารพาณิชย์ (internal default experience)

(1.1.1) ธนาคารพาณิชย์อาจใช้ข้อมูลประสบการณ์ผิดนัดชำระหนี้ภายในธนาคารพาณิชย์ในการประมาณค่า PD โดยธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าค่า PD ที่ประมาณขึ้นนั้นสะท้อนถึงประสบการณ์การผิดนัดชำระหนี้ที่เกิดขึ้นจริงในอดีต

(1.1.2) กรณีที่มีความแตกต่างของระบบ internal rating ที่ใช้ในการประมาณค่ากับระบบ internal rating ที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ในปัจจุบัน หรือกรณีที่ธนาคารพาณิชย์มีข้อมูลที่จำกัดหรือมีการเปลี่ยนแปลงในมาตรฐานการพิจารณาอนุมัติสินเชื่อหรือระบบ internal rating ให้ธนาคารพาณิชย์เพิ่มความรัดกุมมากขึ้นในการประมาณค่า PD ซึ่งอาจทำได้โดยการปรับเพิ่มค่า PD ให้สูงขึ้น

(1.1.3) ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ฐานข้อมูลร่วม (pooled data) ที่ได้จัดทำร่วมกับธนาคารพาณิชย์อื่นมาใช้ประมาณค่า PD ได้ โดยธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้เห็นว่าระบบ internal rating และเกณฑ์ในการให้ rating ของธนาคารพาณิชย์อื่นที่ได้ร่วมกันจัดทำฐานข้อมูลสามารถเทียบเคียงได้กับของธนาคารพาณิชย์เอง

(1.2) การเทียบเคียงกับข้อมูลภายนอก (mapping to external data)

(1.2.1) ธนาคารพาณิชย์อาจใช้การเทียบเคียง (mapping) การแบ่งเกรดจากระบบ internal rating ของธนาคารพาณิชย์กับการแบ่งเกรดที่จัดทำโดย ECAIs แล้วนำเอาค่า PD จาก ECAIs มากำหนดค่า PD ให้ลูกหนี้ในแต่ละเกรดของธนาคารพาณิชย์

(1.2.2) ในการเทียบเคียง rating นั้น ธนาคารพาณิชย์ต้องเปรียบเทียบเกณฑ์หรือปัจจัยในการให้ rating ของธนาคารพาณิชย์กับเกณฑ์หรือปัจจัยที่ ECAIs ใช้ และต้องเปรียบเทียบ rating ของธนาคารพาณิชย์กับ rating ที่ได้รับจาก ECAIs ที่ให้แก่ลูกหนี้รายเดียวกัน รวมทั้งต้องหลีกเลี่ยงการใช้ดุลยพินิจที่เอนเอียงหรือไม่สม่ำเสมอในวิธีการเทียบเคียง rating

(1.2.3) คำจำกัดความของการผิดนัดชำระหนี้ของ ECAIs ต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในข้อ 5.2 คำจำกัดความของการผิดนัดชำระหนี้ข้างต้นด้วย รวมทั้งปัจจัยหรือข้อมูลที่ ECAIs ใช้ในการประมาณค่าต้องคำนึงถึงเฉพาะความเสี่ยงของการผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้เท่านั้น โดยไม่ใช้ความแตกต่างของประเภทธุรกรรมมาประกอบการประมาณค่า

(1.2.4) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการจัดทำรายละเอียดแนวทางการเทียบเคียง rating ไว้ด้วย และในกรณีที่มีความแตกต่างของคำจำกัดความของการผิดนัดชำระหนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการปรับเพิ่มค่าประมาณการ PD โดยพิจารณาผลของความแตกต่างดังกล่าวด้วย ซึ่งต้องสามารถอธิบายได้อย่างสมเหตุผล

(1.3) การใช้แบบจำลองทางสถิติ (statistical default model)

ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยแบบง่าย[7] (simple average) ของค่า PD ของลูกหนี้แต่ละรายในเกรดหนึ่ง ๆ ในกรณีที่ค่า PD ของลูกหนี้ดังกล่าวประมาณการจากแบบจำลองทางสถิติ ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำข้อ 1.5 เรื่องเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในการใช้แบบจำลองด้วย

(2) ธนาคารพาณิชย์อาจจะใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธี ตามข้อ 5.6.1 (1) ข้างต้นร่วมกัน เช่น ใช้วิธีหนึ่งเป็นวิธีหลักแล้วใช้วิธีอื่นเพื่อเปรียบเทียบหรือปรับปรุงให้ค่า PD ที่ประมาณการเหมาะสมยิ่งขึ้น

(3) ธนาคารพาณิชย์ต้องให้ความสำคัญกับการใช้ดุลยพินิจประกอบการใช้วิธีการทางเทคนิคในการประมาณค่าด้วย โดยเฉพาะกรณีที่ข้อมูลหรือวิธีการทางเทคนิคมีข้อจำกัด ทั้งนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยจะไม่ยอมรับวิธีการทางเทคนิคที่ไม่มีการวิเคราะห์ที่มีเหตุผลประกอบ

(4) ข้อมูลที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ประมาณค่า PD อาจได้มาจากภายในหรือภายนอกธนาคารพาณิชย์ หรือจากการจัดทำฐานข้อมูลร่วม (pooled data) หรือจากทั้ง 3 แหล่งประกอบกัน ทั้งนี้ ข้อมูลจากอย่างน้อย 1 แหล่งต้องเป็นข้อมูลย้อนหลังที่ต่อเนื่องกันไม่ต่ำกว่า 5 ปี และกรณีที่ข้อมูลแหล่งใดมีระยะเวลาย้อนหลังที่นานกว่าและเกี่ยวข้องกับลูกหนี้ของธนาคารพาณิชย์อย่างมีนัยสำคัญ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ข้อมูลย้อนหลังที่นานกว่าจากแหล่งนั้นด้วย **นอกจากนี้ ข้อมูลย้อนหลังที่ใช้ควรผสมผสานระหว่างข้อมูลย้อนหลังในปีที่ดีและข้อมูลย้อนหลังในปีที่ไม่ดี (good and bad years)**

**5.6.2 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้รายย่อย**

(1) เนื่องจากวิธีที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ในการกำหนดกลุ่มของลูกหนี้รายย่อยอาจมีความแตกต่างกัน ดังนั้น ในการประมาณค่าความเสียหายจึงต้องใช้ข้อมูลภายในธนาคารพาณิชย์เองเป็นหลัก

(2) ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้ข้อมูลจากภายนอกหรือจากแบบจำลองทางสถิติในการประมาณค่าได้ โดยที่ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่า

(2.1) กระบวนการกำหนดให้ลูกหนี้รายย่อยแต่ละรายอยู่ในกลุ่มลูกหนี้ของธนาคารพาณิชย์มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับกระบวนการที่แหล่งข้อมูลภายนอกใช้

(2.2) ลักษณะความเสี่ยงของลูกหนี้ของธนาคารพาณิชย์มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับลักษณะความเสี่ยงของลูกหนี้จากแหล่งข้อมูลภายนอก

---

[7] เช่น ในปี 2555 เกรด 1 มีลูกหนี้อยู่ 3 ราย ได้แก่ บริษัท A ($PD_A$ = ร้อยละ 0.09) บริษัท B ($PD_B$ = ร้อยละ 0.07) และบริษัท C ($PD_C$ = ร้อยละ 0.05) ดังนั้น ธนาคารพาณิชย์อาจหาค่า PD ของเกรด 1 ของปี 2555 ได้ โดยการหาค่าเฉลี่ยแบบง่าย กล่าวคือ PD เกรด$1_{ปี 50}$ = (ร้อยละ 0.09 + ร้อยละ 0.07 + ร้อยละ 0.05) / 3 = ร้อยละ 0.07

(3) วิธีการหนึ่งในการประมาณค่า PD เฉลี่ยในระยะยาว (long-run average estimate of PD) และค่า LGD เฉลี่ยในระยะยาวที่ถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปี (long-run default-weighted average loss rate given default) ของลูกหนี้รายย่อย อาจประมาณการได้จากการประมาณค่า EL เฉลี่ยในระยะยาว (expected long-run loss rate) แล้วจึงนำค่าใดค่าหนึ่งข้างต้นมาหาร เพื่อประมาณค่าตัวแปรที่เหลือ ดังนี้

(3.1) ประมาณค่า LGD ที่ถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปีโดยการหารค่า EL เฉลี่ยในระยะยาวด้วยค่า PD เฉลี่ยในระยะยาวที่เหมาะสม

(3.2) ประมาณค่า PD เฉลี่ยในระยะยาว โดยการหารค่า EL เฉลี่ยในระยะยาวด้วยค่า LGD เฉลี่ยในระยะยาวที่ถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ในแต่ละปี

ทั้งนี้ ค่า LGD ที่ใช้ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตตามวิธี IRB ต้องไม่ต่ำกว่าค่า LGD เฉลี่ยในระยะยาวถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปี (long-run default-weighted average loss rate given default) และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในข้อ 5.7 การประมาณค่า LGD

(4) ข้อมูลที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ประมาณค่าความเสียหายอาจได้มาจากภายในหรือภายนอกธนาคารพาณิชย์ หรือจากการจัดทำฐานข้อมูลร่วม (pooled data) หรือจากทั้ง 3 แหล่งประกอบกัน ทั้งนี้ ข้อมูลจากอย่างน้อย 1 แหล่งต้องเป็นข้อมูลย้อนหลังที่ต่อเนื่องกันไม่ต่ำกว่า 5 ปี และในกรณีที่ข้อมูลแหล่งใดมีระยะเวลาย้อนหลังที่นานกว่าและเกี่ยวข้องกับลูกหนี้ของธนาคารพาณิชย์อย่างมีนัยสำคัญ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ข้อมูลย้อนหลังที่นานกว่าจากแหล่งนั้นด้วย นอกจากนี้ **ข้อมูลย้อนหลังที่ใช้ควรผสมผสานระหว่างข้อมูลย้อนหลังในปีที่ดีและข้อมูลย้อนหลังในไม่ดี (good and bad years) ของวัฏจักรเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับพอร์ตลูกหนี้ โดยค่า PD ควรอ้างอิงตามอัตราผิดนัดชำระหนี้ในอดีตเฉลี่ย 1 ปี (observed average one-year default rate)**

### 5.7 การประมาณค่า LGD (requirements specific to own-LGD estimate)

#### 5.7.1 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำโดยรวมสำหรับลูกหนี้ทุกประเภท

(1) ธนาคารพาณิชย์ต้องประมาณค่า LGD[8] สำหรับวงเงินสินเชื่อแต่ละประเภท โดยได้คำนึงถึงผลของช่วงภาวะเศรษฐกิจขาลง (economic downturn) และความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ค่า LGD ที่ประมาณได้ต้องไม่ต่ำกว่าค่า LGD เฉลี่ยในระยะยาวถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปี (long-run default-weighted average loss rate given default) ซึ่งคำนวณได้จาก

[8] โปรดอ้างอิงรายละเอียดของการประมาณค่า LGD เพิ่มเติมจาก Guidance on Paragraph 468 of the Framework Document, July 2005 โดย BCBS http://www.bis.org/publ/bcbs115.htm

ค่าเฉลี่ยความเสียหายทางเศรษฐกิจ (average economic loss) ของลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในวงเงินสินเชื่อแต่ละประเภทนั้น อย่างไรก็ตาม ค่าความเสียหาย (loss severity) ของสินเชื่อบางประเภทอาจไม่มีความผันผวนตามภาวะเศรษฐกิจ ดังนั้น ค่า LGD ที่ประมาณการอาจไม่มีความแตกต่างจากค่า LGD เฉลี่ยในระยะยาวถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปี (long-run default-weighted average loss rate given default) อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ดี ในการพิจารณาค่าความเสียหายสำหรับสินเชื่อบางประเภท ธนาคารพาณิชย์ต้องพิจารณาถึงความผันผวนของค่าความเสียหายที่มีผลกระทบจากวัฏจักรหรือภาวะเศรษฐกิจในการประมาณค่า LGD ด้วย ซึ่งอาจทำได้โดยการหาค่าเฉลี่ยของค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นในช่วงภาวะเศรษฐกิจขาลงที่มีหนี้เสียมาก หรือใช้ค่าประมาณการล่วงหน้าภายใต้สมมติฐานที่รัดกุมหรือวิธีอื่น ๆ ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์อาจพิจารณาใช้ข้อมูลทั้งจากภายในและภายนอกธนาคารพาณิชย์ในการประมาณค่า LGD สำหรับช่วงเวลาดังกล่าว

(2) กรณีที่ธนาคารพาณิชย์เห็นว่าความเสี่ยงของลูกหนี้มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงของหลักประกันหรือผู้วางหลักประกันอย่างมีนัยสำคัญ หรือกรณีที่มีความแตกต่างด้านสกุลเงินระหว่างมูลหนี้กับหลักประกันหรือผู้ค้ำประกันหรือ protection seller ธนาคารพาณิชย์ต้องเพิ่มความรัดกุมในการประมาณค่า LGD ให้เข้มงวดขึ้น

(3) ธนาคารพาณิชย์ต้องไม่ใช้ราคาตลาดของหลักประกันเป็นเพียงปัจจัยเดียวในการประมาณค่า LGD แต่ต้องใช้ข้อมูลอัตราการได้รับชำระคืนเมื่อเกิดการผิดนัดชำระหนี้ (recovery rate) ในอดีตประกอบการประมาณค่าด้วย เพื่อให้สะท้อนถึงผลของการที่ธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถบังคับหรือยึดหรือขายทอดตลาดหลักประกันจากลูกหนี้ได้อย่างรวดเร็ว

(4) ในกรณีที่ค่า LGD มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับหลักประกัน ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดให้มีมาตรฐานภายในเกี่ยวกับการบริหารหลักประกัน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ผลทางกฎหมายและกระบวนการบริหารความเสี่ยง ซึ่งควรสอดคล้องกับเงื่อนไขที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด**สำหรับวิธี FIRB ตามข้อ 7. เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการใช้ค่า LGD และค่า EAD ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด**

(5) ธนาคารพาณิชย์ต้องตระหนักว่าค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงอาจสูงกว่าค่าที่ประมาณไว้ได้ ดังนั้น สำหรับลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องประมาณค่า LGD ที่สะท้อนถึงโอกาสที่ธนาคารพาณิชย์จะมีความเสียหายสูงกว่าค่าที่ประมาณไว้ในช่วงการติดตามเรียกคืนความเสียหาย รวมถึงต้องประมาณค่าความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นสำหรับลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้แล้วแต่ละรายที่ประมาณการจากภาวะเศรษฐกิจและสถานะของหนี้ในขณะนั้นด้วย (best estimate of EL) ดังนั้น ส่วนต่างระหว่างค่า LGD และค่า best estimate of EL คือร้อยละของเงินกองทุน (K) ที่ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้

ในกรณีที่ธนาคารพาณิชย์มีเงินสำรองที่กันไว้สำหรับลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้แล้วรายหนึ่ง ๆ สูงกว่าค่า best estimate of EL ที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณการไว้สำหรับลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้แล้วรายนั้น ธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถอธิบายถึงความสมเหตุสมผลของการมีเงินสำรองที่สูงกว่าค่า best estimate of EL ให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเข้าใจได้ด้วย

**5.7.2 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำเพิ่มเติมสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาลและธุรกิจเอกชน**

(1) ข้อมูลที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ประมาณค่า LGD ต้องเป็นข้อมูลค่าความเสียหายย้อนหลังจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งที่ต่อเนื่องกันครอบคลุมอย่างน้อย 1 วัฏจักรเศรษฐกิจ แต่อย่างน้อยต้องไม่ต่ำกว่า 7 ปี

(2) กรณีที่ข้อมูลแหล่งใดของธนาคารพาณิชย์มีระยะเวลาย้อนหลังที่นานกว่าและเกี่ยวข้องกับลูกหนี้ของธนาคารพาณิชย์อย่างมีนัยสำคัญ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ข้อมูลย้อนหลังที่นานกว่าจากแหล่งนั้นด้วย

**5.7.3 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำเพิ่มเติมสำหรับลูกหนี้รายย่อย**

ข้อมูลที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ประมาณค่า LGD ต้องเป็นข้อมูลค่าความเสียหายย้อนหลังที่ต่อเนื่องกันไม่ต่ำกว่า 5 ปี โดยธนาคารพาณิชย์ต้องประมาณค่าด้วยความรัดกุมมากขึ้น หากมีข้อมูลน้อย

**5.8 การประมาณค่า EAD (requirements specific to own-EAD estimate)**

**5.8.1 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำโดยรวมสำหรับลูกหนี้ทุกประเภท**

(1) ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้การหักกลบหนี้ในงบฐานะการเงิน (on-balance sheet netting) ระหว่างสินทรัพย์ (เงินให้กู้) และหนี้สิน (เงินฝาก) ของคู่สัญญารายเดียวกัน ซึ่งมีผลทำให้ค่า EAD ลดลงหลังจากได้คำนึงถึงผลของการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตแล้ว ทั้งนี้ การหักกลบหนี้ในงบฐานะการเงิน รวมถึง กรณีที่มีความแตกต่างด้านสกุลเงินและอายุสัญญา ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

(2) ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี AIRB ต้องพิจารณาให้ครอบคลุมถึงผลของความเป็นไปได้ที่จะมีการเบิกเงินต่อเนื่องไปจนถึงและหลังจากที่ลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ และต้องจัดให้มีกระบวนการและแนวทางที่ชัดเจนในการประมาณค่า EAD สำหรับวงเงินแต่ละประเภท

(3) ธนาคารพาณิชย์ต้องประมาณค่า EAD เฉลี่ยในระยะยาวถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปี (long-run default-weighted average EAD) และเพิ่มระดับของค่า EAD ให้ครอบคลุมถึงโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดในการประมาณการด้วย นอกจากนี้ ธนาคารพาณิชย์

ควรเพิ่มความรัดกุมในการประมาณค่ามากยิ่งขึ้นอีก หากธนาคารพาณิชย์คาดว่าค่า EAD มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน (positive correlation) กับอัตราการผิดนัดชำระหนี้

(4) กรณีฐานะที่ค่า EAD มีความผันผวนตามภาวะเศรษฐกิจ ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้ค่า EAD สำหรับช่วงภาวะเศรษฐกิจขาลง หากค่าดังกล่าวมีค่าสูงกว่าค่า EAD เฉลี่ยในระยะยาวถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้แบบจำลองในการประมาณค่า EAD อาจประมาณการค่า EAD โดยคำนึงถึงความผันผวนตามภาวะเศรษฐกิจของปัจจัย (driver) ที่ใช้ในแบบจำลอง หรือหากมีข้อมูลภายในที่ย้อนหลังยาวนานเพียงพอ ธนาคารพาณิชย์อาจใช้ข้อมูลภายในของตนเองในการประเมินผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจถดถอย (recession) ที่ผ่านมา หรือหากมีข้อมูลภายในไม่เพียงพอ ธนาคารพาณิชย์อาจใช้ข้อมูลจากภายนอกในการประมาณค่า EAD ได้ แต่จะต้องประมาณการด้วยความรัดกุม

**(5) กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ใช้การประมาณการค่า EAD จากการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (measures of central tendency) เช่น ค่ามัธยฐาน การประมาณค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่สูงขึ้น หรือใช้การประมาณการค่า EAD จากข้อมูลขาลง (downturn data) เพียงอย่างเดียว ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้เห็นว่าการประมาณค่า EAD เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ 5.8.1(3) โดยไม่ต่ำกว่าค่า EAD เฉลี่ยในระยะยาวถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละปี (long-run default-weighted average EAD)**

(6) หลักเกณฑ์ที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ในการประมาณค่า EAD ต้องสมเหตุสมผลและมีความเป็นไปได้ โดยพิจารณาจากการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและมีนัยสำคัญทั้งหมด ตลอดจนต้องมีการทบทวนค่า EAD ของทุกประเภทวงเงินเมื่อได้รับข้อมูลใหม่ และอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(7) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีนโยบายและกลยุทธ์ที่จะติดตามการชำระเงินของลูกหนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้ลูกหนี้เบิกเงินได้มากขึ้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่อาจนำไปสู่การผิดนัดชำระหนี้ เช่น ลูกหนี้ทำผิด covenant หรือเกิดเหตุการณ์ที่ถือว่าลูกหนี้ผิดนัดตามที่ระบุในสัญญากู้เงิน

(8) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีระบบหรือกระบวนการที่ดีเพียงพอในการติดตามความเคลื่อนไหวของยอดหนี้คงค้างเมื่อเทียบกับวงเงิน และการเปลี่ยนแปลงในยอดหนี้คงค้างของลูกหนี้แต่ละรายและแต่ละเกรด รวมทั้งสามารถติดตามยอดหนี้คงค้างได้เป็นรายวัน

**(9) ธนาคารพาณิชย์ต้องประมาณค่า EAD โดยใช้วิธี 12-month fixed-horizon ซึ่งผลลัพธ์ของการผิดนัดชำระหนี้ในแต่ละชุดข้อมูลที่ใช้อ้างอิงจะต้องเชื่อมโยงกับลักษณะเฉพาะของลูกหนี้และลักษณะของวงเงิน 12 เดือนก่อนหน้าที่จะผิดนัดชำระหนี้**

**(10) ธนาคารพาณิชย์ต้องประมาณค่า EAD โดยใช้ข้อมูลอ้างอิงที่สะท้อนลักษณะของลูกหนี้ วงเงินและแนวปฏิบัติในการบริหารจัดการของธนาคารพาณิชย์ต่อลูกหนี้ ซึ่งธนาคารพาณิชย์ควรอ้างอิงตามกลุ่มลูกหนี้ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (homogenous) หรืออ้างอิง**

ตามวิธีการประมาณค่า EAD ที่สามารถแยกผลกระทบของลักษณะเฉพาะต่าง ๆ ที่แสดงอยู่ในชุดข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ควรอ้างอิงตามข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน หรือข้อมูลจากลูกหนี้ที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น ผลิตภัณฑ์กลุ่มเดียวกัน แต่กลุ่มลูกหนี้แตกต่างกันและธนาคารพาณิชย์บริหารจัดการแตกต่างกัน ทั้งนี้ วิธีปฏิบัติที่โดยทั่วไปไม่สอดคล้องกับหลักการข้างต้น มีดังนี้

(10.1) การนำข้อมูลของลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่มีขนาดกลางและเล็กมาใช้ในการประมาณค่า EAD สำหรับลูกหนี้ธุรกิจเอกชนขนาดใหญ่

(10.2) การนำข้อมูลจากวงเงินที่ยังไม่ได้เบิกใช้ขนาดเล็กมาใช้ในการประมาณค่า EAD สำหรับวงเงินที่ยังไม่ได้เบิกใช้ขนาดใหญ่

(10.3) การนำข้อมูลจากลูกหนี้ที่มีปัญหา เช่น ลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระ ณ วันที่อ้างอิง ลูกหนี้ที่อยู่ในรายการเฝ้าระวัง (watchlist) ของธนาคารพาณิชย์ ลูกหนี้ที่อยู่ภายใต้การลดวงเงินสินเชื่อโดยธนาคารพาณิชย์ ลูกหนี้ที่ธนาคารพาณิชย์ไม่ให้เบิกใช้วงเงินเพิ่มเติม หรืออยู่ภายใต้การทวงถามหนี้มาใช้ในการประมาณค่า EAD สำหรับลูกหนี้ที่ยังไม่มีปัญหาในปัจจุบัน

(10.4) การนำข้อมูลย้อนหลังที่ได้รับผลกระทบจากลูกหนี้ที่เปลี่ยนแปลงสัดส่วนเงินกู้และสินเชื่ออื่นที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการประมาณค่า EAD เว้นแต่ข้อมูลดังกล่าวได้รับการปรับลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การปรับปรุงข้อมูลเพื่อขจัดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนประเภทสินเชื่อ (product mix) ของลูกหนี้ ซึ่งธนาคารพาณิชย์ควรแสดงให้เห็นว่าธนาคารพาณิชย์มีความเข้าใจผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนประเภทสินเชื่อของลูกหนี้ต่อชุดข้อมูลอ้างอิงของการประมาณค่า Exposure at Default (EAD) อย่างละเอียด และธนาคารพาณิชย์ต้องมั่นใจว่าผลกระทบดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญหรือได้รับการปรับลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภายในกระบวนการประมาณค่า EAD ของธนาคารพาณิชย์แต่ละแห่งอย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ การปรับลดผลกระทบที่ไม่มีประสิทธิภาพ เช่น การกำหนดค่าต่ำสุด (setting floors) สำหรับ Credit Conversion Factor (CCF)/ EAD หรือการใช้การประมาณค่าในระดับลูกหนี้ที่ไม่คำนึงถึงทางเลือกสำหรับการเปลี่ยนประเภทสินเชื่อที่เกี่ยวข้องทั้งหมด (transformation options) หรือรวมประเภทสินเชื่อที่มีลักษณะแตกต่างกันอย่างมาก (เช่น สินเชื่อหมุนเวียนและสินเชื่อไม่หมุนเวียน) หรือการปรับข้อมูลเฉพาะที่มีนัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนประเภทสินเชื่อ หรือการละเว้นข้อมูลที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงประเภทสินเชื่อ

(11) ธนาคารพาณิชย์ควรใช้วิธีการประมาณค่า EAD ที่สอดคล้องกับลักษณะของประเภทสินเชื่อและพฤติกรรมการใช้วงเงินของลูกหนี้ รวมถึงไม่ใช่วิธีที่อาจได้รับผลกระทบ

**จากความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น การใช้วิธี Undrawn Limit Factor (ULF)[9] ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการประมาณค่า CCF ซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่อาจก่อให้เกิดความไม่แน่นอนในกรณีที่วงเงินสินเชื่อเบิกใช้เกือบเต็มจำนวน ณ วันที่อ้างอิง โดย**

**(11.1) ธนาคารพาณิชย์ควรเปลี่ยนไปใช้วิธีการอื่นในการประมาณค่า EAD เช่น วิธี Limit Factor (LF)[10] วิธี Balance Factor (BF)[11] หรือวิธี Additional Utilisation Factor (AUF)[12] เพื่อช่วยลดผลกระทบจากความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นจากการประมาณค่า CCF ดังกล่าวได้**

**(11.2) ธนาคารพาณิชย์ไม่ควรนำแนวทางที่ลดผลกระทบจากความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นที่อาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอมาใช้ เช่น การกำหนดค่า CCF ต่ำสุดและสูงสุด กล่าวคือ การกำหนดค่า CCF ที่เกิดขึ้นจริง (observed CCF) ให้มีค่าสูงสุดไม่เกินร้อยละ 100 และมีค่าต่ำสุดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 0 รวมทั้งการไม่นำข้อมูลบางส่วนมาพิจารณากำหนด CCF**

**(12) ธนาคารพาณิชย์ต้องนำจำนวนเงินต้นคงค้างหรือวงเงินสินเชื่อสูงสุด ดอกเบี้ยค้างรับ รายการค้างรับอื่นที่เกี่ยวข้อง และยอดที่เบิกใช้เกินวงเงินสินเชื่อมาใช้ในการประมาณค่า EAD**

---

[9] ULF เป็นวิธีการประมาณค่า CCF ซึ่งแสดงวงเงินสินเชื่อที่คาดว่าจะถูกเบิกใช้เพิ่มเติมก่อนการผิดนัดชำระหนี้ จากสัดส่วนของยอดคงค้างสินเชื่อต่อวงเงินสินเชื่อที่ยังไม่เบิกใช้ซึ่งลูกหนี้ยังคงสามารถเบิกใช้วงเงินภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของสินเชื่อ เช่น

ค่า EAD = B0 = Bt + ULF[Lt –Bt]

โดย B0 = ยอดคงค้างสินเชื่อ ณ วันที่ผิดนัดชำระหนี้

Bt = ยอดคงค้างสินเชื่อปัจจุบัน (สำหรับ EAD ที่คาดการณ์ไว้ (predicted EAD) หรือยอดคงค้างสินเชื่อ ณ วันที่อ้างอิง (สำหรับ EAD ที่เกิดขึ้นจริง (observed EAD))

Lt = วงเงินสินเชื่อปัจจุบัน (สำหรับ predicted EAD) หรือวงเงินสินเชื่อ ณ วันที่อ้างอิง (สำหรับ EAD ที่ได้รับผลกระทบและรับรู้แล้ว (realised EAD) หรือ observed EAD)

[10] LF เป็นวิธีการประมาณค่า CCF ซึ่งแสดงยอดคงค้างสินเชื่อที่คาดว่าลูกหนี้จะผิดนัดชำระหนี้ จากสัดส่วนของวงเงินทั้งหมดที่ลูกหนี้สามารถเบิกใช้วงเงินภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของสินเชื่อ เช่น ค่า EAD = B0 = LF[Lt] โดย B0 = ยอดคงค้างสินเชื่อ ณ วันที่ผิดนัดชำระหนี้ Lt = วงเงินสินเชื่อปัจจุบัน (สำหรับ predicted EAD) หรือวงเงินสินเชื่อ ณ วันที่อ้างอิง (สำหรับ realised EAD หรือ observed EAD)

[11] BF เป็นวิธีการประมาณค่า CCF ซึ่งแสดงยอดคงค้างสินเชื่อที่คาดว่าลูกหนี้จะผิดนัดชำระหนี้ จากสัดส่วนของยอดคงค้างสินเชื่อปัจจุบันที่ลูกหนี้ได้เบิกใช้แล้วภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของสินเชื่อ เช่น EAD = B0 = BF[Bt] โดย B0 = ยอดคงค้างสินเชื่อ ณ วันที่ผิดนัดชำระหนี้ Bt = ยอดคงค้างสินเชื่อปัจจุบัน (สำหรับ predicted EAD) หรือยอดคงค้างสินเชื่อ ณ วันที่อ้างอิง (สำหรับ observed EAD)

[12] AUF เป็นวิธีการประมาณค่า CCF ซึ่งแสดงวงเงินสินเชื่อที่คาดว่าจะถูกเบิกใช้เพิ่มเติมก่อนการผิดนัดชำระหนี้ จากสัดส่วนของวงเงินสินเชื่อทั้งหมดที่ลูกหนี้สามารถเบิกใช้วงเงินภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของสินเชื่อ เช่น

EAD = B0 = Bt + AUF[Lt]

โดย B0 = ยอดคงค้างสินเชื่อ ณ วันที่ผิดนัดชำระหนี้

Bt = ยอดคงค้างสินเชื่อปัจจุบัน (สำหรับ predicted EAD) หรือยอดคงค้างสินเชื่อ ณ วันที่อ้างอิง (สำหรับ observed EAD)

Lt = วงเงินสินเชื่อปัจจุบัน (สำหรับ predicted EAD) หรือวงเงินสินเชื่อ ณ วันที่อ้างอิง (สำหรับ realised EAD หรือ observed EAD)

**5.8.2 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำเพิ่มเติมสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาลและธุรกิจเอกชน**

(1) ข้อมูลที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ประมาณค่า EAD ต้องเป็นข้อมูลย้อนหลังที่ต่อเนื่องครอบคลุมอย่างน้อย 1 วัฏจักรเศรษฐกิจ แต่อย่างน้อยต้องไม่ต่ำกว่า 7 ปี

(2) กรณีที่ข้อมูลแหล่งใดของธนาคารพาณิชย์มีระยะเวลาย้อนหลังที่นานกว่าและเกี่ยวข้องกับลูกหนี้ของธนาคารพาณิชย์อย่างมีนัยสำคัญ ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้ข้อมูลย้อนหลังที่นานกว่าจากแหล่งนั้นด้วย

(3) ค่า EAD ต้องคำนวณจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยจำนวนลูกหนี้ที่ผิดนัดชำระหนี้ (default-weighted average) ไม่ใช่ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยเวลา (time-weighted average)

**5.8.3 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำเพิ่มเติมสำหรับลูกหนี้รายย่อย**

ข้อมูลที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ประมาณค่า EAD ต้องเป็นข้อมูลย้อนหลังที่ต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 5 ปี โดยธนาคารพาณิชย์ต้องประมาณค่าด้วยความรัดกุมมากขึ้น หากมีข้อมูลน้อย

**5.9 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในการประเมินผลของการมีการค้ำประกันและการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิต**

**5.9.1 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาลและธุรกิจเอกชน กรณีใช้วิธี AIRB ใช้ค่า LGD ที่ประมาณเอง และเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้รายย่อย**

(1) การค้ำประกัน

(1.1) ธนาคารพาณิชย์ที่ได้รับความเห็นชอบให้ใช้ค่า LGD ที่ประมาณขึ้นเอง สามารถปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตจากการมีการค้ำประกัน โดยเลือกปรับค่า LGD หรือปรับค่า PD อย่างใดอย่างหนึ่ง แต่เมื่อเลือกวิธีใดแล้วต้องใช้วิธีนั้นกับทุกรายการในการค้ำประกันประเภทเดียวกัน

(1.2) กรณีลูกหนี้รายย่อย ธนาคารพาณิชย์สามารถเลือกที่จะปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตจากการมีการค้ำประกันไม่ว่าจะเป็นการค้ำประกันให้กับลูกหนี้รายย่อยแต่ละรายหรือการค้ำประกันลูกหนี้รายย่อยในกลุ่มทั้งหมด โดยเลือกปรับค่า PD หรือค่า LGD อย่างใดอย่างหนึ่งได้เช่นเดียวกัน แต่เมื่อเลือกวิธีใดแล้วต้องใช้วิธีนั้นกับทุกรายการในการค้ำประกันประเภทเดียวกัน

(1.3) การปรับค่า PD หรือค่า LGD ของลูกหนี้ที่มีการค้ำประกันนี้ต้องไม่มีผลให้น้ำหนักความเสี่ยงของลูกหนี้ต่ำกว่าการที่ธนาคารพาณิชย์ให้สินเชื่อโดยตรงแก่ผู้ค้ำประกัน และเนื่องจากธนาคารแห่งประเทศไทยไม่อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์คำนึงถึงผลจากการที่โอกาสผิดนัดชำระหนี้ของลูกหนี้และผู้ค้ำประกันมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่สมบูรณ์ (imperfect correlation) ในการออกแบบและพัฒนาระบบ internal rating หรือกระบวนการให้ rating ดังนั้น การปรับค่า PD หรือ

ค่า LGD อันเนื่องมาจากการมีการค้ำประกันจึงต้องไม่คำนึงถึงโอกาสที่ลูกหนี้และผู้ค้ำประกันจะผิดนัดชำระหนี้พร้อมกัน (double default) ด้วยเช่นกัน

(1.4) ธนาคารพาณิชย์ต้องพิจารณาให้ rating แก่ลูกหนี้และผู้ค้ำประกันตั้งแต่เริ่มต้นและทำอย่างต่อเนื่อง โดยจะต้อง

(1.4.1) ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการให้ rating แก่ลูกหนี้ รวมถึงจัดให้มีระบบติดตามฐานะของผู้ค้ำประกันและความสามารถหรือความตั้งใจที่จะชำระหนี้แทนลูกหนี้อย่างสม่ำเสมอ

(1.4.2) จัดให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลของลูกหนี้ทั้งในกรณีที่มีและไม่มีการค้ำประกันและข้อมูลของผู้ค้ำประกันตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 2.4 เรื่องการเก็บรักษาข้อมูล

ทั้งนี้ ในกรณีที่เป็นลูกหนี้รายย่อยที่มีการค้ำประกัน ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ข้างต้นในการจัดลูกหนี้รายย่อยเข้ากลุ่มลูกหนี้และในการประมาณค่า PD ด้วย

**(1.5) กรณีธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับผู้ค้ำประกันโดยวิธี SA ธนาคารพาณิชย์สามารถคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับยอดหนี้ส่วนที่มีการค้ำประกันโดยวิธี SA ได้ และกรณีธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับผู้ค้ำประกันโดยวิธี FIRB ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้วิธี FIRB สำหรับยอดหนี้ส่วนที่มีการค้ำประกันได้ ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์อาจเลือกที่จะไม่รับรู้ผลกระทบจากการค้ำประกันก็ได้**

(1.6) ธนาคารพาณิชย์ควรมีกระบวนการบริหารความเสี่ยงจากการกระจุกตัวของผู้ค้ำประกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งธนาคารพาณิชย์ควรประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการกระจุกตัวของผู้ค้ำประกันรายใหญ่ และการกระจุกตัวของผู้ค้ำประกันในแต่ละภาคธุรกิจ ตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การกำกับดูแลเงินกองทุนโดยทางการ (Pillar 2)

(2) ผู้ค้ำประกันและการค้ำประกันที่เข้าเกณฑ์

(2.1) ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่จำกัดประเภทของผู้ค้ำประกัน แต่ให้เป็นดุลยพินิจของธนาคารพาณิชย์ในการกำหนดคุณสมบัติหรือเกณฑ์ที่ชัดเจนของผู้ค้ำประกันที่สามารถนำมาปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตเพื่อการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตได้ โดยธนาคารพาณิชย์ต้องกำหนดให้ผู้ค้ำประกันทำสัญญาค้ำประกันเป็นหลักฐาน ซึ่งสัญญาค้ำประกันนั้นจะต้องสามารถบังคับชำระหนี้ได้ตามวงเงินและระยะเวลาการค้ำประกัน และมีอำนาจตามกฎหมายในการบังคับเอาสินทรัพย์จากผู้ค้ำประกัน รวมทั้งต้องไม่มีข้อกำหนดให้ผู้ค้ำประกันยกเลิกการค้ำประกันได้

**(2.2) ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้การค้ำประกันแบบไม่มีเงื่อนไข (unconditional guarantee) ซึ่งไม่มีข้อกำหนดใด ๆ ในสัญญาที่อาจส่งผลให้ธนาคารพาณิชย์**

**ไม่สามารถบังคับให้ผู้ค้ำประกันชำระหนี้เมื่อลูกหนี้ไม่ชำระหนี้ตามกำหนดได้ อย่างไรก็ตาม การค้ำประกันภายใต้วิธี AIRB สามารถรับรู้ได้เฉพาะส่วนสูญเสียที่เหลืออยู่ภายหลังจากธนาคารพาณิชย์ได้รับเงินจากลูกหนี้และเสร็จสิ้นกระบวนการติดตามหนี้แล้วเท่านั้น**

**(2.3) กรณีที่ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับส่วนที่มีการค้ำประกันโดยวิธี SA การค้ำประกันดังกล่าวต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA ด้วย**

(3) การปรับค่า PD หรือค่า LGD กรณีมีการค้ำประกัน

(3.1) ธนาคารพาณิชย์ต้องกำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนในการปรับเกรดของลูกหนี้ หรือค่า LGD (หรือการกำหนดกลุ่มสำหรับลูกหนี้ในกรณีเป็นลูกหนี้ที่รับซื้อมาที่เข้าเกณฑ์หรือลูกหนี้รายย่อย) ให้สะท้อนผลของการค้ำประกันในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต โดยหลักเกณฑ์ในการปรับค่าดังกล่าวจะต้องมีรายละเอียดของการให้ internal rating ที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในข้อ 1.1 ลักษณะของ internal rating และข้อ 1.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการให้ rating รวมถึงต้องสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในการกำหนด obligor rating และ facility rating ทั้งหมด

(3.2) ในการกำหนดหลักเกณฑ์การปรับค่า PD หรือค่า LGD รวมถึง rating ต่าง ๆ (หรือการกำหนดกลุ่มสำหรับลูกหนี้ในกรณีเป็นลูกหนี้ที่รับซื้อมาที่เข้าเกณฑ์หรือลูกหนี้รายย่อย) ธนาคารพาณิชย์ต้องพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดที่มีอยู่

(3.3) หลักเกณฑ์การปรับค่า PD หรือค่า LGD รวมถึง rating ต่าง ๆ (หรือการกำหนดกลุ่มสำหรับลูกหนี้ในกรณีเป็นลูกหนี้ที่รับซื้อมาที่เข้าเกณฑ์ หรือลูกหนี้รายย่อย) ต้องมีเหตุผลและอธิบายให้เข้าใจได้ โดยแสดงถึงความสามารถและความตั้งใจของผู้ค้ำประกันที่จะชำระหนี้แทนลูกหนี้ ระยะเวลาในการชำระหนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการชำระหนี้ของผู้ค้ำประกันและความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้ และความเสี่ยงอื่นที่ยังเหลืออยู่ของลูกหนี้ เช่น ความแตกต่างด้านสกุลเงินระหว่างยอดหนี้และการค้ำประกัน

(4) การใช้อนุพันธ์ด้านเครดิต

(4.1) กรณี single-name credit derivatives ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำเช่นเดียวกับการค้ำประกันที่กำหนดในข้อ (1) – (3) ข้างต้น โดยถือเสมือนว่าการค้ำประกันคืออนุพันธ์ด้านเครดิต และผู้ค้ำประกันคือ protection seller

(4.2) ธนาคารพาณิชย์ต้องกำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนในการปรับ rating ของลูกหนี้หรือค่า LGD (หรือการกำหนดกลุ่มสำหรับลูกหนี้ในกรณีเป็นลูกหนี้ที่รับซื้อมาที่เข้าเกณฑ์

หรือลูกหนี้รายย่อย) กรณีที่การใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตครอบคลุมเพียงบางส่วนของยอดหนี้ (partial coverage) หรือกรณีที่อนุพันธ์ด้านเครดิตและ underlying obligation[4] อยู่ในสกุลเงินต่างกัน ทั้งนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ปรับ Rating ของลูกหนี้หรือค่า LGD ในกรณีที่ underlying obligation และ reference obligation[4] มีความแตกต่างกัน เว้นแต่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA

(4.3) นอกจากนี้ หลักเกณฑ์ดังกล่าวจะต้องคำนึงถึงโครงสร้างของการชำระหนี้คืน (payout structure) ของอนุพันธ์ด้านเครดิตและต้องประเมินผลของโครงสร้างดังกล่าวต่อจำนวนเงินที่จะได้รับคืนและระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อให้ได้รับชำระหนี้คืน รวมทั้ง ความเสี่ยงอื่นที่ยังเหลืออยู่ด้วยความรัดกุม

**5.9.2 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชนกรณีใช้วิธี FIRB ซึ่งใช้ค่า LGD ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด**

ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB ให้ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำข้อ 5.9.1 ที่กล่าวข้างต้นในการใช้ค่า LGD ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด<u>ยกเว้น</u>ในเรื่องต่อไปนี้

(1) ธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถนำผลการมีการค้ำประกันหรือการใช้อนุพันธ์ด้านเครดิตมาปรับค่า LGD แต่สามารถนำมาใช้ในการปรับค่า PD เท่านั้น

(2) ผู้ค้ำประกันหรือ protection seller ต้องเป็นผู้ค้ำประกันหรือ protection seller ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตในหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA หรือเป็นธุรกิจเอกชนที่ได้รับ internal rating ที่มีค่า PD ต่ำกว่าค่า PD ของลูกหนี้

**5.10 การประมาณค่า PD และค่า LGD (หรือค่า EL) สำหรับลูกหนี้ที่รับซื้อมา**

ธนาคารพาณิชย์ที่จะคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ที่รับซื้อมา (ไม่ว่าจะเป็นลูกหนี้รายย่อยหรือลูกหนี้ธุรกิจเอกชนที่เข้าเกณฑ์ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด) โดยวิธี top-down สำหรับ default risk และ/หรือใช้วิธี IRB สำหรับ dilution risk ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ ดังนี้

5.10.1 ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดกลุ่มลูกหนี้ (pool) โดยแบ่งตามลักษณะหรือคุณสมบัติที่เหมือนกันเพื่อให้เกิดความถูกต้องในการประมาณค่า PD และค่า LGD (หรือค่า EL) สำหรับ default risk และค่า EL สำหรับ dilution risk นอกจากนี้ ข้อมูลและวิธีที่ใช้ในการประมาณค่า PD ค่า LGD และค่า EL ของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมาต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำในการประมาณค่าสำหรับลูกหนี้รายย่อย

5.10.2 ธนาคารพาณิชย์ควรนำข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของลูกหนี้ที่รับซื้อมา มาใช้ประกอบการพิจารณาในการประมาณการ ซึ่งอาจประกอบด้วยข้อมูลของกลุ่มลูกหนี้ที่มีลักษณะคล้ายกันที่ได้จากผู้ขาย จากแหล่งข้อมูลภายนอก หรือเป็นข้อมูลภายในธนาคารพาณิชย์เอง นอกจากนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้รับจากผู้ขายเป็นไปตามที่ตกลงร่วมกัน โดยเฉพาะข้อมูลในเรื่องประเภท จำนวน ยอดหนี้และคุณภาพของลูกหนี้ที่รับซื้อมา

5.10.3 ธนาคารพาณิชย์ที่รับซื้อลูกหนี้มาต้องแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยมั่นใจได้ว่าเงินที่ธนาคารพาณิชย์ได้จ่ายล่วงหน้าไปให้แก่ผู้ขายนั้นสามารถเรียกชำระคืนได้จากการขายกลุ่มลูกหนี้หรือเรียกเก็บจากลูกหนี้ที่รับซื้อมา โดยธนาคารพาณิชย์จะใช้วิธี top-down ได้ก็ต่อเมื่อลูกหนี้ที่รับซื้อมามีลักษณะตามที่กำหนดใน**เอกสารแนบ 3** และธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 เรื่อง ดังนี้

(1) การบังคับได้ตามกฎหมาย

(1.1) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีกระบวนการที่ทำให้มั่นใจได้ว่า ธนาคารพาณิชย์มีกรรมสิทธิ์และมีสิทธิได้รับชำระจากลูกหนี้ที่รับซื้อมาในทุกกรณีที่คาดการณ์ได้ รวมถึงกรณีที่ผู้ขายหรือผู้ให้บริการเรียกเก็บเงินอยู่ในสถานะที่มีปัญหาทางการเงินหรือล้มละลาย

(1.2) ในกรณีที่ลูกหนี้ที่รับซื้อมาชำระเงินให้แก่ผู้ขายหรือผู้ให้บริการเรียกเก็บเงินโดยตรง ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอว่าได้มีการโอนเงินที่ได้รับชำระให้ธนาคารพาณิชย์ครบถ้วนเต็มจำนวนและเป็นไปตามสัญญา รวมทั้งกรรมสิทธิ์และสิทธิได้รับชำระจากลูกหนี้ที่รับซื้อมาจะต้องได้รับการคุ้มครองเพื่อไม่ให้มีการชำระเงินล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญอันเนื่องมาจากการที่ลูกหนี้ได้รับการคุ้มครองทางกฎหมาย (bankruptcy stays) หรือกรณีมีข้อโต้แย้งทางกฎหมาย (legal challenge)

(2) ประสิทธิภาพของระบบการติดตาม

ธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถติดตามคุณภาพของลูกหนี้ที่รับซื้อมาและฐานะการเงินของผู้ขายและผู้ให้บริการเรียกเก็บเงินได้ โดยเฉพาะในเรื่องต่อไปนี้

(2.1) ธนาคารพาณิชย์ต้องประเมินความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของลูกหนี้ที่รับซื้อมากับฐานะการเงินของผู้ขายและผู้ให้บริการเรียกเก็บเงิน และต้องกำหนดนโยบายหรือกระบวนการที่จะป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดหมายขึ้นอันเนื่องมาจากการที่คุณภาพของลูกหนี้ที่รับซื้อมาและฐานะการเงินของผู้ขายและผู้ให้บริการเรียกเก็บเงินมีความสัมพันธ์ที่สูงเกินไป (high correlation) ซึ่งรวมทั้งกำหนดให้มีการจัดทำ rating สำหรับผู้ขายและผู้ให้บริการเรียกเก็บเงินด้วย

(2.2) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีนโยบายหรือกระบวนการที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพเพียงพอเพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์กำหนดผู้ขายหรือผู้ให้บริการเรียกเก็บเงินที่มีคุณสมบัติเหมาะสม และต้องมีการตรวจสอบผู้ขายหรือผู้ให้บริการเรียกเก็บเงินเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของรายงานที่จัดทำโดยผู้ขายหรือผู้ให้บริการเรียกเก็บเงิน ตรวจหาการทุจริตหรือจุดอ่อนด้านการปฏิบัติการ และต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของนโยบายการให้เครดิตของผู้ขายและนโยบายหรือกระบวนการในการเรียกเก็บเงินของผู้ให้บริการเรียกเก็บเงิน ซึ่งธนาคารพาณิชย์ต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบเป็นลายลักษณ์อักษรด้วย

(2.3) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีความสามารถในการประเมินคุณลักษณะของกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมาในประเด็นต่อไปนี้

(2.3.1) การจ่ายเงินล่วงหน้าแก่ผู้ขายไปเกินกว่าอัตราการรับซื้อลูกหนี้ (over-advance)

(2.3.2) ประวัติของผู้ขาย เช่น การมีหนี้ที่ค้างชำระ

(2.3.3) ข้อตกลงในการชำระเงิน

(2.3.4) ผู้ขายเป็นทั้งลูกหนี้และเจ้าหนี้กับลูกหนี้ที่ธนาคารพาณิชย์รับซื้อมา (contra account) หรือไม่ เนื่องจากการมีฐานะเป็นทั้งลูกหนี้และเจ้าหนี้อาจทำให้ลูกหนี้ที่ธนาคารพาณิชย์รับซื้อมานั้นสามารถหักกลบหนี้กับผู้ขายได้ เป็นผลให้ลูกหนี้ที่รับซื้อมามีภาระหนี้กับผู้ขายลดลงหรือหมดไปจนธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถเรียกเก็บหนี้จากลูกหนี้ที่รับซื้อมารายนั้นได้

(2.4) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีนโยบายและกระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการติดตามการกระจุกตัวของลูกหนี้ที่รับซื้อมารายใดรายหนึ่ง (single-obligor concentration) ทั้งที่อยู่ในกลุ่มลูกหนี้เดียวกันและข้ามระหว่างกลุ่มลูกหนี้ที่รับซื้อมา

(2.5) ธนาคารพาณิชย์ต้องได้รับรายงานที่ระบุถึงรายละเอียดของอายุลูกหนี้และการลดลงของยอดหนี้ (dilution) อย่างเพียงพอและทันต่อเวลา เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การรับซื้อลูกหนี้ของธนาคารพาณิชย์และนโยบายในการพิจารณาจ่ายเงินล่วงหน้าให้แก่ผู้ขายลูกหนี้ และเป็นเครื่องมือที่ใช้ติดตามข้อตกลงในการขายลูกหนี้ของผู้ขายและการลดลงของยอดหนี้ด้วย

(3) ประสิทธิภาพของระบบการแก้ปัญหา (work-out system)

การทำงานของระบบการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพต้องมีกระบวนการในการตรวจหาการเสื่อมถอยในฐานะการเงินของผู้ขายและคุณภาพของลูกหนี้ที่รับซื้อมาได้ตั้งแต่ในระยะแรก และต้องจัดการกับปัญหาได้ในลักษณะเชิงรุก โดยเฉพาะในเรื่องต่อไปนี้

(3.1) ธนาคารพาณิชย์ควรมีนโยบาย กระบวนการและระบบข้อมูลที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ เพื่อใช้ในการ

(3.1.1) ติดตามการปฏิบัติตามข้อตกลงในสัญญาของธนาคารพาณิชย์ เช่น covenant การกำหนดวงเงิน การกระจุกตัว เงื่อนไขที่ทำให้ธนาคารพาณิชย์ (ผู้ซื้อ) จะไม่รับซื้อลูกหนี้จากผู้ขายเพิ่มเติมตามวงเงินที่ตกลงกันไว้ (early amortization trigger) เช่น เกิดเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความเสื่อมถอยลงอย่างมีนัยสำคัญของคุณภาพลูกหนี้ที่จะรับซื้อ

(3.1.2) ติดตามการปฏิบัติตามนโยบายภายในของธนาคารพาณิชย์ เช่น อัตราการรับซื้อลูกหนี้ (advance rate) หรือลูกหนี้ที่เข้าเกณฑ์การรับซื้อ ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ควรมีระบบที่ใช้ในการติดตามในกรณีที่ลูกหนี้ทำผิด covenant หรือกรณีที่ธนาคารพาณิชย์ผ่อนผันให้แก่ลูกหนี้ที่ทำผิด covenant หรือการละเว้นการปฏิบัติตามนโยบายหรือกระบวนการต่าง ๆ ที่ธนาคารพาณิชย์ได้กำหนดไว้

(3.2) ธนาคารพาณิชย์ควรมีนโยบายและกระบวนการในการอนุมัติ สืบหา ติดตามดูแล และแก้ไข กรณีที่ธนาคารพาณิชย์จ่ายเงินล่วงหน้าแก่ผู้ขายไปเกินกว่าอัตราการรับซื้อลูกหนี้ (over-advance)

(3.3) ธนาคารพาณิชย์ควรมีนโยบายและกระบวนการที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพในการดำเนินการกับผู้ขายหรือผู้ให้บริการหรือกลุ่มลูกหนี้ที่มีฐานะการเงินเสื่อมถอยลง เช่น ไม่รับซื้อลูกหนี้จากผู้ขายเพิ่มเติมตามวงเงินที่ตกลงกันไว้ (early amortization trigger) กฎเกณฑ์ที่ป้องกันการผิด covenant และมีนโยบายและกระบวนการที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพในการดำเนินการทางกฎหมายกับลูกหนี้ที่รับซื้อมาที่มีปัญหา

(4) ประสิทธิภาพของระบบการควบคุมหลักประกัน บริหารสินเชื่อหรือเงินสด

ธนาคารพาณิชย์ต้องมีนโยบายและกระบวนการที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพในการบริหาร การดูแลควบคุมลูกหนี้ที่รับซื้อมา การให้สินเชื่อ และการจัดการเงินสด โดยเฉพาะเรื่องต่อไปนี้

(4.1) นโยบายที่เป็นลายลักษณ์อักษรต้องกำหนดรายละเอียดที่สำคัญในการรับซื้อลูกหนี้ เช่น อัตราการรับซื้อลูกหนี้ หลักประกันที่เข้าเกณฑ์ยอมรับได้ เอกสารที่จำเป็น เกณฑ์การกระจุกตัว และการจัดการเงินสด ทั้งนี้ การพิจารณาหลักเกณฑ์ข้างต้นควรครอบคลุมปัจจัยที่สำคัญทั้งหมด เช่น คำนึงถึงฐานะการเงินของผู้ขายหรือผู้ให้บริการเรียกเก็บเงิน การกระจุกตัวของความเสี่ยง แนวโน้มของคุณภาพลูกหนี้ที่รับซื้อมา และฐานลูกค้าของผู้ขาย

(4.2) ระบบภายในต้องช่วยทำให้มั่นใจได้ว่าการรับซื้อลูกหนี้จะทำได้ก็ต่อเมื่อมีหลักประกันและเอกสารสำคัญประกอบเท่านั้น เช่น ใบส่งของ การรับรองการเป็นผู้ให้บริการหรือเอกสารการขนส่งทางเรือ

(5) การตรวจสอบการปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติภายในของธนาคารพาณิชย์

ธนาคารพาณิชย์ควรมีกระบวนการภายในที่จะประเมินการปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติภายในของธนาคารพาณิชย์ในเรื่องต่อไปนี้

(5.1) การตรวจสอบโดยหน่วยงานภายในหรือภายนอกเป็นประจำในทุกขั้นตอนที่สำคัญของการรับซื้อลูกหนี้ของธนาคารพาณิชย์

(5.2) การตรวจสอบการแบ่งแยกหน้าที่

(5.2.1) ระหว่างการประเมินผู้ขายหรือผู้ให้บริการเรียกเก็บเงินและการประเมินลูกหนี้

(5.2.2) ระหว่างการประเมินผู้ขายหรือผู้ให้บริการเรียกเก็บเงินและการสอบทานการประเมินผู้ขายหรือผู้ให้บริการเรียกเก็บเงิน

(5.3) การปฏิบัติงานของหน่วยงาน back office ว่ามีคุณสมบัติประสบการณ์ จำนวนพนักงาน และระบบงานที่เหมาะสม

**6. การทดสอบความถูกต้องของค่าประมาณการ (validation of internal estimate)**

6.1 ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการทดสอบความถูกต้องแม่นยำและความสม่ำเสมอของระบบ internal rating กระบวนการในการให้ rating และการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงทุกค่า รวมทั้งแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่ากระบวนการทดสอบความถูกต้องดังกล่าวสามารถประเมินผลที่ได้จากระบบ internal rating และการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม

6.2 ธนาคารพาณิชย์ต้องเปรียบเทียบอัตราการผิดนัดชำระหนี้ที่เกิดขึ้นจริงกับค่า PD ที่ประมาณไว้สำหรับแต่ละเกรดของลูกหนี้เป็นประจำ โดยแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าอัตราการผิดนัดชำระหนี้ที่เกิดขึ้นจริงไม่ได้แตกต่างจากค่าที่ประมาณไว้ในแต่ละเกรดของลูกหนี้อย่างมีนัยสำคัญ โดยให้ธนาคารพาณิชย์กำหนดระดับความมีนัยสำคัญเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน และสำหรับธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี AIRB ต้องเปรียบเทียบระหว่างค่า LGD และค่า EAD ที่ประมาณไว้กับค่า LGD และค่า EAD ที่เกิดขึ้นจริงด้วย โดยการเปรียบเทียบดังกล่าวต้องทำย้อนหลังไปในอดีตให้ยาวนานที่สุดเท่าที่จะทำได้ นอกจากนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดทำเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการและข้อมูลที่ใช้ใน

การเปรียบเทียบไว้เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน และจัดให้มีการปรับปรุงการวิเคราะห์และการจัดทำเอกสารให้เป็นปัจจุบันอย่างน้อยทุกปี

6.3 ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้เครื่องมือทดสอบเชิงปริมาณอื่น ๆ และเปรียบเทียบผลที่ได้จากการประมาณค่ากับแหล่งข้อมูลภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดยในการวิเคราะห์ ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้ข้อมูลที่เหมาะสมกับพอร์ตของธนาคารพาณิชย์ มีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและครอบคลุมถึงช่วงเวลาที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ การประเมินระบบ internal rating ของธนาคารพาณิชย์ต้องใช้ข้อมูลในอดีตที่ยาวนาน ซึ่งควรครอบคลุมอย่างน้อย 1 วัฏจักรเศรษฐกิจ

6.4 ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าวิธีการทดสอบเชิงปริมาณและวิธีการทดสอบแบบอื่น ๆ ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปตามวัฏจักรเศรษฐกิจ และต้องมีการบันทึกการเปลี่ยนแปลงวิธีการทดสอบหรือข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ (ทั้งแหล่งข้อมูลและช่วงระยะเวลาที่ใช้) เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างละเอียดและชัดเจนทุกครั้ง

6.5 ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดทำเกณฑ์ภายในของธนาคารพาณิชย์ที่ชัดเจน สำหรับกรณีที่ค่า PD ค่า LGD และค่า EAD ที่เกิดขึ้นจริงแตกต่างจากค่าประมาณการอย่างมีนัยสำคัญที่จะทำให้การประมาณค่ามีความไม่น่าเชื่อถือ ซึ่งทำให้ธนาคารพาณิชย์ต้องทำการทบทวนค่าประมาณการโดยพิจารณาปรับค่าที่ประมาณไว้ให้สูงขึ้นเพื่อที่จะสะท้อนถึงการผิดนัดชำระหนี้และค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นในอดีต ทั้งนี้ เกณฑ์ที่กำหนดนี้ควรพิจารณาถึงวัฏจักรเศรษฐกิจและความผันผวนของอัตราการผิดนัดชำระหนี้ที่เกิดขึ้นในอดีตด้วย

6.6 กรณีที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ค่าองค์ประกอบความเสี่ยงตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดแทนการใช้ค่าที่ธนาคารพาณิชย์ประมาณขึ้นเอง ธนาคารพาณิชย์ควรมีการเปรียบเทียบค่า LGD และค่า EAD ที่เกิดขึ้นจริงกับค่าที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด และควรใช้ค่า LGD และค่า EAD ที่เกิดขึ้นจริงนี้เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินหาเงินกองทุนภายใน (economic capital) ของธนาคารพาณิชย์ด้วย

6.7 ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงแนวทางที่พึงปฏิบัติในการบริหารความเสี่ยงเรื่องการทดสอบแบบจำลองความเสี่ยง ในหนังสือเวียนธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยแนวทางที่พึงปฏิบัติในการบริหารความเสี่ยง

## 7. เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการใช้ค่า LGD และค่า EAD ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด

ให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดยวิธี SA ในหัวข้อการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตสำหรับวิธี SA เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิต และเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการนำหลักประกันทางการเงินมาปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิต

สำหรับการใช้หลักประกันประเภทอื่นมาปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตเพิ่มเติม ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

**7.1 หลักประกันประเภทอสังหาริมทรัพย์เพื่อการพาณิชย์ (Commercial Real Estate: CRE) และอสังหาริมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัย (Residential Real Estate: RRE)**

**7.1.1 คำจำกัดความของอสังหาริมทรัพย์เพื่อการพาณิชย์ (Commercial Real Estate: CRE) และอสังหาริมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัย (Residential Real Estate: RRE) ที่เข้าเกณฑ์การเป็นหลักประกัน**

(1) CRE และ RRE ที่เข้าเกณฑ์การเป็นหลักประกันสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชนจะต้องมีลักษณะที่เข้าด้วยเงื่อนไขดังต่อไปนี้[13]

(1.1) ความสามารถในการชำระหนี้ของลูกหนี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับผลการดำเนินงานหรือกระแสเงินสดรับของอสังหาริมทรัพย์หรือโครงการที่ใช้เป็นหลักประกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ขึ้นอยู่กับกระแสเงินจากแหล่งอื่น ๆ

(1.2) มูลค่าของหลักประกันที่นำมาจำนองต้องไม่ขึ้นอยู่กับผลการดำเนินงานของลูกหนี้

อย่างไรก็ตาม ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้อสังหาริมทรัพย์ประเภทที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่เป็นเพียงสถานประกอบการของลูกหนี้เป็นหลักประกันได้ หากความสามารถในการหารายได้ของลูกหนี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับอสังหาริมทรัพย์ดังกล่าวโดยตรง

(2) CRE และ RRE ที่เข้าเกณฑ์การเป็นหลักประกันสำหรับลูกหนี้ภาครัฐบาล สถาบันการเงิน และธุรกิจเอกชน ไม่รวมถึงหลักประกันของสินเชื่อกลุ่มพิเศษประเภทสินเชื่อเพื่อพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่ก่อรายได้ (Income Producing Real Estate: IPRE) เนื่องจากหลักประกันของสินเชื่อ IPRE มีลักษณะไม่เข้าเงื่อนไขตามข้อ (1.1) และ (1.2) ข้างต้น

อย่างไรก็ตาม ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจพิจารณาอนุญาตให้หลักประกันของสินเชื่อ IPRE บางประเภท เช่น อาคารสำนักงาน อาคารพาณิชย์ที่มีพื้นที่ใช้สอยได้หลายวัตถุประสงค์ อาคารพาณิชย์เพื่อการให้เช่า เป็นหลักประกันในการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตได้ หากธนาคารพาณิชย์มีข้อมูลหรือหลักฐานที่แสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าตลาดอสังหาริมทรัพย์ของ

---

[13] ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้อสังหาริมทรัพย์เพื่อที่อยู่อาศัยหลายครอบครัว (multifamily residential real estate) ที่แม้ว่ามีลักษณะไม่เข้าเงื่อนไขตามข้อ (1) ข้างต้น เป็นหลักประกันได้เฉพาะกรณีลูกหนี้รัฐวิสาหกิจ ซึ่งรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนทางการเงินเป็นเจ้าของโครงการ เช่น การเคหะแห่งชาติ

ไทยมีลักษณะที่มีการพัฒนามานานแล้ว (well-developed and long-established) ซึ่งลักษณะของตลาดอสังหาริมทรัพย์ดังกล่าว ประกอบด้วยเงื่อนไข ดังนี้

(2.1) ส่วนสูญเสียที่เกิดจากการให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้ประเภทนี้ในส่วนที่มีหลักประกันต้องไม่เกินร้อยละ 0.3 ของยอดสินเชื่อในแต่ละปี ทั้งนี้ มูลค่าของหลักประกันให้คำนวณโดยใช้มูลค่าที่ต่ำกว่าระหว่างร้อยละ 50 ของมูลค่าตลาดของหลักประกัน และร้อยละ 60 ของมูลค่าหลักประกันที่ประเมินจากการก่อให้เกิดประโยชน์ในอนาคต (Mortgage-Lending-Value: MLV)

(2.2) ส่วนสูญเสียโดยรวมที่เกิดจากการให้สินเชื่อแก่ลูกหนี้ประเภทนี้ต้องไม่เกินร้อยละ 0.5 ของยอดสินเชื่อในแต่ละปี

**ในกรณีที่ธนาคารพาณิชย์ไม่มีข้อมูลหรือหลักฐานที่แสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าตลาดอสังหาริมทรัพย์ของประเทศไทยมีลักษณะ well-developed and long-established ตามที่กำหนดข้างต้น ธนาคารพาณิชย์จะไม่สามารถนำหลักประกันของสินเชื่อ IPRE ดังกล่าวมาเป็นหลักประกันในการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตได้**

### 7.1.2 เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับหลักประกันประเภท CRE และ RRE

CRE และ RRE ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ใช้เป็นหลักประกันได้นอกจากจะต้องมีลักษณะสอดคล้องตามข้อ 7.1.1 แล้ว ธนาคารพาณิชย์ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ธนาคารพาณิชย์ต้องสามารถบังคับหลักประกันได้ตามกฎหมาย โดยต้องมีสิทธิเหนือหลักประกันนั้น และต้องดำเนินการยื่นฟ้องตามกฎหมายในเวลาที่เหมาะสม

(2) ให้ธนาคารพาณิชย์กำหนดมูลค่าหลักประกันต่ำกว่าหรือเท่ากับมูลค่ายุติธรรมในปัจจุบันของอสังหาริมทรัพย์นั้น ซึ่งหมายความว่า ราคาของอสังหาริมทรัพย์ที่สามารถใช้ตกลงซื้อขายกันได้ระหว่างผู้เต็มใจซื้อกับผู้เต็มใจขาย ณ วันที่ทำการประเมินราคาหรือทำการตีราคาอสังหาริมทรัพย์นั้นภายใต้เงื่อนไขการซื้อขายปกติที่ผู้ซื้อและผู้ขายไม่มีผลประโยชน์เกี่ยวเนื่องกัน

(3) ให้ธนาคารพาณิชย์ประเมินมูลค่าหลักประกันตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแนวนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยแนวนโยบายการประเมินมูลค่าหลักประกันและอสังหาริมทรัพย์รอการขายที่ได้มาจากการชำระหนี้ของสถาบันการเงิน ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ควรประเมินมูลค่าหลักประกันให้ถี่กว่าที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในกรณีที่สภาวะตลาดมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ หรือเมื่อมีข้อบ่งชี้ที่แสดงให้เห็นว่าหลักประกันนั้นอาจมีมูลค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับราคาตลาด หรือเมื่อลูกหนี้ผิดนัดชำระหนี้ ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์อาจใช้วิธีทางสถิติเพื่อเป็นเครื่องบ่งชี้ว่าหลักประกันอาจมีมูลค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เช่น การอ้างอิงดัชนีราคาที่อยู่อาศัย การสุ่มตัวอย่าง

(4) กรณีหลักประกันของธนาคารพาณิชย์เป็นการจดจำนองตั้งแต่ลำดับสองลงไป **ธนาคารพาณิชย์ต้องปรับลดมูลค่าหลักประกันตามที่กำหนดในเอกสารแนบ 1 และให้นำผลรวมของยอดหนี้คงค้างของเจ้าหนี้ที่จดจำนองลำดับหนึ่งและทุกลำดับที่เหนือกว่าลำดับของธนาคารพาณิชย์มาหักมูลค่าหลักประกัน ทั้งนี้ มูลค่าหลักประกันคงเหลือจะเป็นมูลค่าหลักประกันที่ใช้สำหรับหลักประกันที่จดจำนองตั้งแต่ลำดับสองลงไป**

**(5) กรณีหลักประกันของธนาคารพาณิชย์เป็นการจดจำนองตั้งแต่ลำดับสองลงไป และมีบุคคลอื่นที่มีสิทธิจำนองหลักประกันในลำดับเดียวกับธนาคารพาณิชย์ ให้ธนาคารพาณิชย์รับรู้หลักประกันได้ตามสัดส่วนที่เป็นของธนาคารเท่านั้น โดยต้องหักลดมูลค่าหลักประกันตามที่กำหนดในข้อ 7.1.2 (4)**

(6) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการบริหารหลักประกันตามหลักการดังต่อไปนี้

(6.1) ให้ธนาคารพาณิชย์กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับประเภทของ CRE และ RRE ที่จะยอมรับให้เป็นหลักประกัน และอัตราส่วนเงินให้สินเชื่อต่อมูลค่าหลักประกัน

(6.2) ให้ธนาคารพาณิชย์กำหนดวิธีการเพื่อที่จะทำให้มั่นใจได้ว่าอสังหาริมทรัพย์ที่ลูกหนี้ใช้เป็นหลักประกันนั้นมีการทำประกันภัยอย่างเหมาะสม

(6.3) ให้ธนาคารพาณิชย์กำหนดให้มีระบบการติดตามอย่างต่อเนื่อง ว่ามีเจ้าหนี้หรือผู้เกี่ยวข้องรายอื่นที่มีสิทธิได้รับชำระหนี้จากอสังหาริมทรัพย์ที่ใช้เป็นหลักประกันก่อนธนาคารพาณิชย์หรือไม่ เช่น ภาษีที่ต้องจ่ายให้ทางการ

(6.4) ให้ธนาคารพาณิชย์มีการติดตามสภาพของหลักประกันว่ามีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อมหรือไม่ เช่น มีวัตถุมีพิษอยู่ในอสังหาริมทรัพย์นั้น

## 7.2 receivable

### 7.2.1 คำจำกัดความของ receivable ที่เข้าเกณฑ์การเป็นหลักประกัน

receivable ที่เข้าข่ายเป็นหลักประกันในการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตได้ หมายความว่า ลูกหนี้การค้าหรือลูกหนี้การเงินของลูกหนี้ของธนาคารพาณิชย์ที่มีอายุตามสัญญา (original maturity) ไม่เกิน 1 ปี ซึ่งรวมถึงลูกหนี้ที่เกิดจากการขายสินค้าหรือบริการในเชิงพาณิชย์ และลูกหนี้ทั่วไปที่เกิดจากการให้เครดิตแก่ผู้จัดซื้อสินค้า ผู้ขายวัตถุดิบ ผู้เช่า รัฐบาล องค์กรของรัฐ หรือบุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสินค้าหรือบริการในเชิงพาณิชย์ ทั้งนี้ ไม่รวมลูกหนี้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมการแปลงสินทรัพย์เป็นหลักทรัพย์ (securitisation) หรืออนุพันธ์ด้านเครดิต

### 7.2.2 เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับหลักประกันประเภท receivable

(1) เกณฑ์ปฏิบัติด้านกฎหมาย

(1.1) ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดให้มีการดำเนินการด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับหลักประกันที่มีความชัดเจน ทำให้ธนาคารพาณิชย์ที่เป็นเจ้าหนี้มีสิทธิในกระแสเงินที่ได้รับจากหลักประกัน

(1.2) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีบุริมสิทธิเหนือหลักประกันนั้นตามข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(1.3) เอกสารหรือหลักฐานประกอบต้องมีผลผูกพันตามกฎหมายกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยธนาคารพาณิชย์ต้องทำการทบทวนหรือตรวจสอบการมีผลผูกพันตามกฎหมายอย่างสม่ำเสมอ

(1.4) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีการกำหนดกระบวนการจัดการหลักประกันอย่างชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้สามารถเรียกเก็บเงินจากหลักประกันได้ภายในเวลาอันเหมาะสม ในกรณีผู้กู้มีปัญหาทางการเงินหรือผิดนัดชำระหนี้ ธนาคารพาณิชย์มีสิทธิตามกฎหมายที่จะขาย receivable ที่เป็นหลักประกันในการกู้ยืมเงินของผู้กู้ให้แก่ผู้อื่น โดยไม่ต้องขอความยินยอมจากผู้กู้ก่อน

(2) เกณฑ์ปฏิบัติด้านการบริหารความเสี่ยง

(2.1) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีกระบวนการในการประเมินความเสี่ยงด้านเครดิตของ receivable ที่เป็นหลักประกัน โดยจัดให้มีการวิเคราะห์ภาวะธุรกิจและอุตสาหกรรมของผู้กู้และประเภทธุรกิจของ receivable ที่เป็นหลักประกันนั้น รวมทั้งทบทวนนโยบายการให้เครดิตของผู้กู้ว่ามีความน่าเชื่อถือและสมเหตุสมผล

(2.2) การกำหนดสัดส่วนเงินให้สินเชื่อแก่ผู้กู้ต่อมูลค่าของ receivable ที่เป็นหลักประกันต้องทำอย่างเหมาะสม โดยพิจารณาถึงปัจจัยเรื่องต้นทุนในการเรียกเก็บหนี้ หลักประกันมีการกระจุกตัวอยู่ที่ receivable ที่เป็นหลักประกันรายใดรายหนึ่งหรือไม่ หรือการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์มีการกระจุกตัวอยู่ที่ผู้กู้รายใดรายหนึ่งหรือไม่

(2.3) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีกระบวนการติดตามที่เหมาะสมกับประเภทของหลักประกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้แก่การจัดทำรายละเอียดและการวิเคราะห์หลักประกัน อาทิ การนับอายุ การตรวจสอบหลักประกันและการกระจุกตัวในกลุ่ม receivable ที่ถือเป็นหลักประกัน การตรวจสอบกระแสเงินที่ได้รับ การวิเคราะห์ฐานะการเงินของผู้กู้

(2.4) receivable ที่นำมาเป็นหลักประกันไม่ควรมีความเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงของผู้กู้ ในกรณีที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ฐานะของ

receivable ที่เป็นหลักประกันขึ้นอยู่กับผลการดำเนินงานของผู้กู้ หรือ receivable ที่เป็นหลักประกันและผู้กู้อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน ธนาคารพาณิชย์ควรคำนึงถึงความเสี่ยงดังกล่าวในการกำหนดสัดส่วนของหลักประกันที่พึงมีเทียบกับยอดหนี้ (margin) ทั้งนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ใช้บริษัทหรือพนักงานของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับผู้กู้มาเป็นหลักประกัน

(2.5) ธนาคารพาณิชย์ควรมีกระบวนการเป็นลายลักษณ์อักษรในการติดตามการชำระเงินของ receivable ที่เป็นหลักประกันในกรณีเกิดปัญหาทางการเงิน

### 7.3 หลักประกันประเภทอื่น

#### 7.3.1 คำจำกัดความของหลักประกันประเภทอื่นที่เข้าเกณฑ์การเป็นหลักประกัน

หลักประกันประเภทอื่น ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้เป็นหลักประกันเพิ่มเติมในการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต**ได้นั้น ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้เห็นว่าหลักประกันมีลักษณะเป็นไปตาม**เงื่อนไข 2 ข้อ ดังต่อไปนี้ คือ

(1) มีตลาดที่มีสภาพคล่องเพียงพอในการซื้อขายหลักประกันอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) มีราคาตลาด เพื่อให้มั่นใจว่ามูลค่าหลักประกันที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ไม่แตกต่างจากราคาตลาดมากนัก

ปัจจุบัน หลักประกันที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้เป็นหลักประกันประเภทอื่น ได้แก่ รถยนต์ รถจักรยานยนต์ เรือ เครื่องบิน และสินค้าเกษตรที่มีการซื้อขายในตลาดสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (ประเทศไทย) (Thailand Futures Exchange: TFEX)

#### 7.3.2 เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับหลักประกันประเภทอื่น

ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้หลักประกันประเภทอื่นในการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตได้ โดยต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ในข้อ 7.1.2 และเกณฑ์ที่กำหนดเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

(1) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีสิทธิเรียกร้องลำดับหนึ่งที่จะได้รับกระแสเงินจากหลักประกันเป็นรายแรกก่อนเจ้าหนี้อื่นยกเว้นเจ้าหนี้ด้านภาษี (กรมสรรพากร)

(2) สัญญากู้ต้องระบุถึงรายละเอียดเฉพาะของหลักประกัน รวมถึง**มีสิทธิในการตรวจสอบและประเมินราคาหลักประกันใหม่เมื่อเห็นว่าจำเป็น**

(3) ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดทำประเภทหลักประกัน นโยบายและแนวปฏิบัติของหลักประกันแต่ละประเภทเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ในนโยบายการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์เพื่อให้ตรวจสอบได้

(4) นโยบายการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ระบุถึงหลักประกันที่เรียกจากลูกหนี้ต้องสัมพันธ์กับยอดเงินให้สินเชื่อ ความสามารถในการขายหลักประกัน ความสามารถในการประเมินราคาหรือมูลค่าตลาดได้อย่างสมเหตุสมผล และความถี่ในการประเมินราคาและความผันผวนของราคาหลักประกัน รวมทั้ง ธนาคารพาณิชย์ต้องมีขั้นตอนการประเมินราคาเป็นระยะเพื่อให้มั่นใจว่ามีการปรับราคาหลักประกันขึ้นลงให้เหมาะสมโดยพิจารณาถึงความล้าสมัยหรือการเสื่อมค่าของหลักประกันด้วย

(5) ในขั้นตอนของการประเมินราคาหลักประกันที่เป็นสินค้าคงคลัง (inventory) ธนาคารพาณิชย์ต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพของหลักประกันด้วย

**(6) ธนาคารพาณิชย์ต้องมีสิทธิเรียกร้องในหลักประกันประเภทอื่นตามสัญญาหลักประกันทางธุรกิจ กรณีสิทธิเรียกร้องครอบคลุมทั้งหลักประกันที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตและไม่อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB นำมาปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตได้ โดยให้ธนาคารพาณิชย์รับรู้หลักประกันได้เฉพาะหลักประกันที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี FIRB นำมาปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต เมื่อสิทธิเรียกร้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการใช้ค่า LGD และค่า EAD ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด**

## 8. เกณฑ์ปฏิบัติสำหรับการให้เช่าแบบลีสซิ่ง (requirements for recognition of leasing)

### 8.1 เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการให้เช่าแบบลีสซิ่ง

หลักประกันสำหรับการให้เช่าแบบลีสซิ่ง ให้ธนาคารพาณิชย์ใช้เกณฑ์ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับหลักประกันประเภท CRE และ RRE ตามข้อ 7.1.2 หรือหลักประกันประเภทอื่นตามข้อ 7.3.2 ตามแต่กรณี รวมถึงเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

8.1.1 ธนาคารพาณิชย์ในฐานะผู้ให้เช่าต้องมีการบริหารความเสี่ยงที่ดีในเรื่องที่เกี่ยวกับสถานที่ตั้งของทรัพย์สิน การใช้ทรัพย์สิน อายุของทรัพย์สิน การเสื่อมสภาพของทรัพย์สิน

8.1.2 ธนาคารพาณิชย์ในฐานะผู้ให้เช่ามีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินตามกฎหมายและสามารถใช้สิทธิของผู้ให้เช่าได้ในเวลาอันเหมาะสม

8.1.3 อัตราการตัดจำหน่ายค่าเช่าทรัพย์สินที่ธนาคารพาณิชย์ใช้ต้องไม่แตกต่างจากอัตราค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินมากเกินไป จนทำให้ธนาคารพาณิชย์ปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตลงมากกว่าความเป็นจริง

### 8.2 วิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับการให้เช่าแบบลีสซิ่ง

การคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ที่เกิดจากธุรกิจการให้เช่าแบบลีสซิ่ง แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

#### 8.2.1 การให้เช่ากรณีไม่มี residual value risk[14]

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ประเภทนี้ โดยเปรียบเสมือนธนาคารพาณิชย์ให้สินเชื่อแก่ผู้เช่าและมีหลักประกันเป็นสินทรัพย์ที่ให้เช่า และให้ใช้สูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตตามประเภทของผู้เช่า โดยหลักประกันที่จะนำมาใช้ในการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตได้ ต้องเข้าเงื่อนไขตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในเรื่องการปรับลดความเสี่ยงด้านเครดิตด้วย

#### 8.2.2 การให้เช่ากรณีมี residual value risk

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับลูกหนี้ประเภทนี้ โดยแบ่งการคำนวณออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

(1) สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับ default risk

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณค่า EAD จากผลรวมของกระแสเงินค่าเช่าที่ผู้เช่าต้องจ่ายให้ธนาคารพาณิชย์ผู้ให้เช่า คิดลดด้วยอัตราส่วนลดที่เหมาะสม โดยใช้สูตรการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตตามประเภทของผู้เช่า ซึ่งใช้ค่า PD ของผู้เช่า และค่า LGD ตามวิธีที่ธนาคารพาณิชย์เลือกใช้

(2) สินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับ residual value risk

ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยนำมูลค่าซากคูณด้วยน้ำหนักความเสี่ยงเท่ากับร้อยละ 100

### 9. การเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ (disclosure requirement)

ให้ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี IRB ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการดำรงเงินกองทุนสำหรับธนาคารพาณิชย์ ทั้งนี้ หากธนาคารพาณิชย์ไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ดังกล่าว ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจยกเลิกการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB ตามความเหมาะสมได้

---

[14] residual value risk หมายความว่า ความเสี่ยงที่เกิดจากความเสียหายจากการที่มูลค่ายุติธรรมของทรัพย์สินที่ให้เช่าลดลงต่ำกว่ามูลค่าซาก (residual value) ของทรัพย์สินที่ประมาณไว้ ณ วันเริ่มต้นของการให้เช่าแบบลีสซิ่ง

**เอกสารแนบ 8**

## การยื่นขออนุญาตและกรอบการใช้วิธี IRB

ธนาคารพาณิชย์ที่จะใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตต้องได้รับอนุญาตจากธนาคารแห่งประเทศไทยและผ่านหลักเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด โดยธนาคารพาณิชย์ต้องใช้วิธี IRB ให้ครอบคลุมสินทรัพย์ทุกประเภทและหน่วยธุรกิจ[1] ทุกหน่วยที่มีนัยสำคัญ[2] ทั้งในแง่ขนาดและลักษณะความเสี่ยงของสินทรัพย์ (size and risk profile) โดยพิจารณาจากสัดส่วนของสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณโดยวิธี IRB ต่อสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตทั้งหมด

ธนาคารพาณิชย์ที่จะใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตต้องทดลองคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตและเงินกองทุนขั้นต่ำตามวิธีใหม่ขนานกับวิธีเดิม (parallel calculation) เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของธนาคารพาณิชย์ และเพื่อให้ธนาคารแห่งประเทศไทยมั่นใจว่าธนาคารพาณิชย์สามารถใช้วิธี IRB ได้จริง

ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการยื่นขออนุญาตและกรอบการใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ดังต่อไปนี้

### I. การใช้วิธี IRB

ธนาคารพาณิชย์ที่ต้องการใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

#### 1. การยื่นขออนุญาตใช้วิธี IRB

1.1 สำหรับกรณีทั่วไป ธนาคารพาณิชย์ต้องนำส่งหนังสือ (application) พร้อมเอกสารประกอบการขออนุญาตใช้วิธี IRB ที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดมาที่ธนาคารแห่งประเทศไทย ตามที่กำหนดในคู่มือสำหรับประชาชน อย่างน้อย 6 เดือนก่อนเริ่มทดลองคำนวณเงินกองทุน (parallel calculation)

---

[1] หน่วยธุรกิจ (business unit) หมายความว่า หน่วยงาน นิติบุคคล หรือสายธุรกิจ ฯลฯ ที่มีการบริหารจัดการแยกเป็นเอกเทศในด้านกฎหมาย หรือด้านการจัดโครงสร้างองค์กรภายใน โดยอาจใช้ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์เป็นเกณฑ์ได้ เช่น บริษัทลูก หรือ สาขาในต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์

[2] ในการพิจารณาหน่วยธุรกิจที่ไม่มีนัยสำคัญ ธนาคารพาณิชย์สามารถอ้างอิงเกณฑ์ ดังนี้

(1) หน่วยงานที่มีความเป็นเอกเทศจากหน่วยงานอื่นภายในธนาคารพาณิชย์ในด้านเทคนิค ด้านภูมิศาสตร์ หรือด้านการบริหารจัดการ ทำให้ไม่คุ้มกับภาระต้นทุนที่ธนาคารพาณิชย์จะใช้วิธี IRB กับหน่วยงานนั้น

(2) หน่วยงานที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนลูกค้าไม่เพียงพอและมีปริมาณธุรกรรมน้อย หรือไม่คุ้มกับภาระต้นทุนที่ธนาคารพาณิชย์จะพัฒนาระบบ internal rating และใช้วิธี IRB กับหน่วยงานนั้น

สำหรับกรณีพิเศษอื่น ๆ เช่น ธนาคารพาณิชย์แห่งใหม่ที่เริ่มดำเนินกิจการในประเทศไทย และต้องการใช้วิธี IRB หรือธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี SA ตามหลักการของการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตสำหรับธนาคารพาณิชย์โดย Standardised Approach (วิธี SA) แต่มีการควบรวมกิจการกับธนาคารพาณิชย์แห่งอื่นที่ใช้วิธี IRB และจะขอเปลี่ยนวิธีการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตเป็นวิธี IRB ให้ธนาคารพาณิชย์ยื่นขออนุญาตเป็นหนังสือพร้อมเอกสารประกอบการขออนุญาตใช้วิธี IRB มาที่ธนาคารแห่งประเทศไทย ตามที่กำหนดในคู่มือสำหรับประชาชน โดยธนาคารแห่งประเทศไทยมีอำนาจกำหนดเวลาและแนวปฏิบัติต่าง ๆ ให้ธนาคารพาณิชย์ถือปฏิบัติเป็นรายกรณีได้

1.2 ในหนังสือพร้อมเอกสารประกอบการขออนุญาตใช้วิธี IRB ให้ธนาคารพาณิชย์แสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB เป็นไปตามกรอบการใช้วิธี IRB ที่กำหนดในเอกสารแนบนี้ พร้อมทั้งแสดงผลการประเมินความพร้อมในการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดสำหรับการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB และประเมินผลกระทบต่อเงินกองทุนจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการคำนวณสินทรัพย์จากวิธีที่ใช้ในปัจจุบัน

ทั้งนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจพิจารณาให้ธนาคารพาณิชย์นำส่งเอกสารหรือข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาอนุญาตได้

**2. การยื่นขออนุญาตกรณีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ**

ในกรณีที่ธนาคารพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB หลังจากที่ได้รับอนุญาตจากธนาคารแห่งประเทศไทยให้ใช้วิธี IRB แล้ว หรืออยู่ระหว่างรอผลการพิจารณาอนุญาต ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติ ดังนี้

2.1 หากธนาคารพาณิชย์ต้องการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงระบบ internal rating หรือแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยง ให้ธนาคารพาณิชย์ปฏิบัติตามแนวทางที่ธนาคารแห่งประเทศไทยจะกำหนดต่อไป โดยในช่วงที่ยังไม่มีการกำหนดแนวทางดังกล่าว ให้ธนาคารพาณิชย์หารือผู้ตรวจการสถาบันการเงินเป็นรายกรณี ทั้งนี้ ในกรณีที่มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงระบบ internal rating หรือแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจกำหนด

(1) ระยะเวลาขั้นต่ำสำหรับการทดลองคำนวณเงินกองทุนภายใต้ระบบ internal rating หรือแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงที่ได้มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงนั้น (parallel calculation) และ/หรือ

(2) ระยะเวลาขั้นต่ำสำหรับการใช้ระบบ internal rating หรือแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณค่าองค์ประกอบความเสี่ยงดังกล่าวเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการอนุมัติสินเชื่อ การบริหารความเสี่ยง และการจัดสรรเงินกองทุนภายใน

2.2 หากมีเหตุการณ์ที่ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อระบบการบริหารความเสี่ยงด้านเครดิตที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB ของธนาคารพาณิชย์ เช่น การควบหรือรวมกิจการ รับโอนสินทรัพย์และหนี้สินจากบริษัทอื่น (merger and acquisition) **หรือการเปลี่ยนแปลงในระบบ internal rating จากการนำหลักเกณฑ์ที่ปรับปรุงใหม่มาใช้** ให้ธนาคารพาณิชย์แจ้งให้ธนาคารแห่งประเทศไทยทราบโดยเร็ว และหากธนาคารพาณิชย์ยังต้องการใช้วิธี IRB ต่อไป ให้ธนาคารพาณิชย์ขออนุญาตเปลี่ยนแปลงระบบดังกล่าวต่อธนาคารแห่งประเทศไทยตามที่กำหนดในคู่มือสำหรับประชาชน ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยจะพิจารณาอนุญาตเป็นรายกรณี โดยในการอนุญาตดังกล่าว ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมได้ เช่น กำหนดวิธีที่จะให้ธนาคารพาณิชย์ดังกล่าวดำรงเงินกองทุนในช่วงการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว หรือกำหนดเงื่อนไข มาตรฐานขั้นต่ำที่ธนาคารพาณิชย์แห่งนั้นต้องปฏิบัติเพื่อให้สามารถใช้วิธี IRB ได้

## II. การใช้วิธี IRB กับพอร์ตสินทรัพย์ที่มีนัยสำคัญ

1. ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตต้องใช้วิธี IRB ให้ครอบคลุมพอร์ตสินทรัพย์ทุกประเภท และหน่วยธุรกิจ (business unit) ทุกหน่วยที่มีนัยสำคัญ ทั้งในแง่ขนาดและลักษณะความเสี่ยงของสินทรัพย์ (size and risk profile) ของธนาคารพาณิชย์

2. เมื่อธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี IRB กับสินทรัพย์ประเภทใด (หรือประเภทย่อยใดในกรณีของลูกหนี้รายย่อย) ในหน่วยธุรกิจหนึ่งแล้ว ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้วิธี IRB กับลูกหนี้ทุกรายของสินทรัพย์ประเภทนั้น (หรือประเภทย่อยนั้นในกรณีของลูกหนี้รายย่อย) ในหน่วยธุรกิจนั้น ๆ รวมถึงกรณีที่ธนาคารพาณิชย์เลือกใช้วิธี IRB กับลูกหนี้ธุรกิจเอกชน ธนาคารพาณิชย์ต้องใช้วิธี IRB กับสินเชื่อกลุ่มพิเศษ (specialised lending sub-class) ซึ่งจัดเป็นประเภทย่อยของลูกหนี้ธุรกิจเอกชนด้วย

3. **ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่อนุญาตให้**ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี IRB กับฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุน

4. ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์สามารถใช้วิธี SA กับพอร์ตสินทรัพย์หรือธุรกรรม ดังต่อไปนี้

4.1 พอร์ตสินทรัพย์บางประเภท หรือบางประเภทย่อย (sub-asset class) ในกรณีของลูกหนี้รายย่อย

4.2 พอร์ตสินทรัพย์ของหน่วยธุรกิจที่ไม่มีนัยสำคัญ[3] บางหน่วยในกลุ่มธุรกิจทางการเงินของธนาคารพาณิชย์

---

[3] การนับนิติบุคคลที่อยู่ในกลุ่มธุรกิจทางการเงินของธนาคารพาณิชย์ ให้ธนาคารพาณิชย์อ้างอิงหนังสืออนุญาตให้จัดตั้งกลุ่มธุรกิจทางการเงินตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การกำกับดูแลกลุ่มธุรกิจทางการเงิน

4.3 ธุรกรรมบางประเภทที่จัดอยู่ในประเภทสินทรัพย์และ/หรือหน่วยธุรกิจที่ธนาคารพาณิชย์เลือกใช้วิธี IRB แต่ธุรกรรมดังกล่าวมีลักษณะพิเศษ (exceptional characteristic) ซึ่งทำให้ธนาคารพาณิชย์ไม่สามารถใช้วิธี IRB กับธุรกรรมนั้นได้

ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องแสดงให้ธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าฐานะตามข้อ 4.1 – 4.3 ข้างต้นไม่มีนัยสำคัญทั้งในแง่ขนาดและลักษณะความเสี่ยงที่มีอยู่ (size and risk profile)

5. ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจพิจารณาให้ธนาคารพาณิชย์ต้องดำรงเงินกองทุนเพิ่มเติมสำหรับฐานะที่ได้รับอนุญาตให้คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี SA ได้ หากผู้ตรวจการสถาบันการเงินเห็นว่าฐานะเหล่านั้นมีความเสี่ยงสูงกว่าที่คำนวณได้และ/หรือให้ธนาคารพาณิชย์นั้นปฏิบัติตามมาตรการด้านการตรวจสอบอื่น ๆ เช่น ให้ธนาคารพาณิชย์ลดฐานะความเสี่ยงด้านเครดิต (credit exposure) หรือธนาคารแห่งประเทศไทยอาจพิจารณายกเลิกการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี SA กับพอร์ตดังกล่าว โดยธนาคารพาณิชย์จะต้องจัดทำแผนงานเพื่อคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB ต่อไปภายในระยะเวลาที่เหมาะสม

6. ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี SA กับพอร์ตสินทรัพย์บางประเภทหรือบางประเภทย่อย หรือพอร์ตสินทรัพย์ของหน่วยธุรกิจบางหน่วย หรือธุรกรรมบางประเภทตามข้อ 4 ได้ หากผลรวมสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณโดยวิธี SA ไม่เกินร้อยละ 15 ของสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตทั้งหมดของธนาคารพาณิชย์ (โดยไม่ต้องรวมสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตของฐานะที่เกี่ยวข้องกับตราสารทุนในการคำนวณสัดส่วนดังกล่าวทั้งเศษและส่วน) ดังนั้น ธนาคารพาณิชย์ต้องมีสัดส่วนการใช้วิธี IRB อย่างน้อยร้อยละ 85 ของสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตทั้งหมด กล่าวคือ

$$\frac{RWAs_{IRB}}{RWAs_{SA} + RWAs_{IRB}} \geq 85\%$$

ธนาคารพาณิชย์ต้องดำรงสัดส่วนการใช้วิธี IRB ดังกล่าวตั้งแต่วันแรกที่เริ่มคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB เพื่อดำรงเงินกองทุนขั้นต่ำตามกฎหมาย และต้องรักษาสัดส่วนดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ธนาคารพาณิชย์ต้องระบุประเภทของสินทรัพย์หรือหน่วยธุรกิจหรือประเภทธุรกรรม รวมทั้งสัดส่วนของสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่ไม่มีนัยสำคัญในแผนงานที่ยื่นขอใช้วิธี IRB เพื่อให้ธนาคารแห่งประเทศไทยพิจารณาให้ความเห็นชอบ

7. ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจไม่อนุญาตให้พอร์ตสินทรัพย์บางประเภทหรือบางประเภทย่อย หรือพอร์ตสินทรัพย์ของหน่วยธุรกิจบางหน่วย หรือธุรกรรมบางประเภท เป็นพอร์ตสินทรัพย์ที่ไม่มีนัยสำคัญ หากธนาคารแห่งประเทศไทยพิจารณาแล้วเห็นว่าธนาคารพาณิชย์มีความพร้อมที่จะใช้วิธี IRB กับพอร์ตสินทรัพย์เหล่านั้นโดยไม่สร้างภาระหรือต้นทุนให้กับธนาคารพาณิชย์มากเกินไป

8. ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจพิจารณาอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์มีสัดส่วนของสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณโดยวิธี IRB ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ที่กำหนดตามข้อ 6 เป็นการชั่วคราวเป็นรายกรณีได้ หากธนาคารแห่งประเทศไทยเห็นว่าธนาคารพาณิชย์มีความจำเป็นและเหตุผลที่เหมาะสม เช่น มีการควบรวมกับธนาคารพาณิชย์อื่นที่ไม่ใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ซึ่งธนาคารพาณิชย์จะต้องใช้เวลาในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงวิธีการคำนวณมาเป็นวิธี IRB ทั้งนี้ ให้ธนาคารพาณิชย์ยื่นขอความเห็นชอบต่อธนาคารแห่งประเทศไทย พร้อมทั้งให้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการขออนุญาตและเสนอแผนงานเพื่อปรับใช้วิธี IRB ตามสัดส่วนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดภายในระยะเวลาที่เหมาะสมตามที่กำหนดในคู่มือสำหรับประชาชนด้วย

**III. การทดลองคำนวณเงินกองทุน (parallel calculation)**

1. ธนาคารพาณิชย์ที่ใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิต ต้องทดลองคำนวณตามวิธีใหม่ขนานกับวิธีเดิมเพื่อเปรียบเทียบผลอย่างน้อย 1 ปี สำหรับวิธี FIRB และอย่างน้อย 2 ปี สำหรับวิธี AIRB[4] ก่อนที่ธนาคารพาณิชย์จะเริ่มใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตเพื่อดำรงเงินกองทุนตามกฎหมาย ดังนี้

1.1 ธนาคารพาณิชย์ที่เปลี่ยนจากวิธี SA มาใช้วิธี IRB (ทั้งกรณีที่มีการทยอยใช้และไม่มีการทยอยใช้) ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB ที่ธนาคารพาณิชย์เลือกใช้ขนานกับวิธี SA

1.2 ธนาคารพาณิชย์ที่เปลี่ยนจากวิธี FIRB มาใช้วิธี AIRB ให้ธนาคารพาณิชย์คำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี AIRB ขนานกับวิธี FIRB

2. ธนาคารพาณิชย์ต้องรายงานผลการทดลองคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตดังกล่าวต่อธนาคารแห่งประเทศไทยในรูปแบบ excel ไฟล์ที่เผยแพร่บน website ของธนาคารแห่งประเทศไทย (www.bot.or.th)

3. ในช่วงที่ธนาคารพาณิชย์ทดลองคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB ธนาคารแห่งประเทศไทยคาดหวังให้ธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี IRB ครอบคลุมสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตในสัดส่วนที่เพียงพอ เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตที่คำนวณได้ในแต่ละวิธี

4. ธนาคารแห่งประเทศไทยอาจพิจารณาให้ธนาคารพาณิชย์ขยายระยะเวลาการทดลองคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตโดยวิธี IRB หากธนาคารแห่งประเทศไทยพิจารณาแล้วเห็นว่า

---

[4] การกำหนดว่าธนาคารพาณิชย์ใช้วิธี FIRB หรือวิธี AIRB ขึ้นอยู่กับวิธีที่ธนาคารพาณิชย์ใช้กับพอร์ตที่มีนัยสำคัญ โดยไม่รวมถึงลูกหนี้รายย่อยซึ่งต้องใช้วิธี AIRB เท่านั้น

ธนาคารพาณิชย์ยังไม่พร้อมที่จะใช้วิธี IRB ในการคำนวณสินทรัพย์เสี่ยงด้านเครดิตเพื่อดำรงเงินกองทุนตามกฎหมาย