

ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย

การปรับปรุง PD Model ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ ECL
Model ตามมาตรฐาน TFRS 9
Option Paper



Building a better
working world



เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารลับเฉพาะ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นสำหรับธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย (“ธนาคาร”) ตามเงื่อนไขของสัญญาจ้างผู้ให้บริการปรับปรุง PD Model ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ ECL Model ตามมาตรฐาน TFRS 9 เลขที่ สัญ.ธก. 670025 ลงวันที่ 20 กันยายน 2567 โดยให้ถือเป็นเอกสารลับเฉพาะและมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริหารของธนาคาร รับทราบข้อมูลและใช้เป็นการภายในเท่านั้น โดยรายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยอิงข้อมูลที่ธนาคาร ได้จัดเตรียมไว้ให้

เอกสารฉบับนี้หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของเอกสารฉบับนี้จะต้องไม่ถูกเปิดเผย เผยแพร่ ใช้หรืออ้างอิงโดยบุคคลอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก บริษัท อีวาย คอร์ปอเรท เซอร์วิสেস จำกัด (“EY”) เว้นแต่จะเป็นไปตามที่กฎหมายหรือกระบวนการทางกฎหมายและการกำกับดูแลของหน่วยงานที่มีอำนาจบังคับไว้ ทั้งนี้ EY จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ต่อบุคคลอื่น นอกจากความรับผิดชอบต่อธนาคาร

EY ขอสงวนไว้ซึ่งลิขสิทธิ์และสิทธิทางทรัพย์สินทางปัญญาใด ๆ ในเอกสารฉบับนี้ และในงานที่ EY ได้พัฒนา ออกแบบ หรือสร้างสรรค์ขึ้นก่อนหรือในระหว่างช่วงเวลาปฏิบัติงานตามที่ว่าจ้าง ซึ่งรวมถึงระบบต่าง ๆ วิธีการ ซอฟต์แวร์ ความรู้เฉพาะทาง และเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำขึ้นสำหรับการให้บริการนี้

เนื้อหา

01

ภาพรวมการดำเนินโครงการ

02

ความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ (PD)

Unbias PD

Forward-looking PD

Lifetime PD

03

นัยามการผิดนัดชำระหนี้ และการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความ
เสี่ยงด้านเครดิต

นัยามการผิดนัดชำระหนี้

การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต

ถาม - ตอบ





1

ภาพรวมการดำเนินโครงการ

ภาพรวมการดำเนินโครงการ

ความเข้าใจในความต้องการของธนาคาร

ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทยมีความประสงค์ **ปรับปรุง PD Model** โดยการนำ **Credit Rating Model** ปัจจุบันของทางธนาคาร ซึ่งประกอบด้วย 4 แบบจำลอง ได้แก่

01

Corporate Model

สำหรับธุรกิจที่มีรายได้หรือประมาณการรายได้ มากกว่า 200 ล้านบาท

02

SMEs Model

สำหรับธุรกิจที่มีรายได้หรือประมาณการรายได้มากกว่า 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท

03

Retail SMEs Model

สำหรับธุรกิจที่มีรายได้หรือประมาณการรายได้ไม่เกิน 10 ล้านบาท

04

Project Finance

สำหรับโครงการลงทุนใหม่ที่ไม่มียาได้จากโครงการดำเนินงานมาก่อน

มาประกอบการพัฒนาแบบจำลอง PD พร้อมทั้งพิจารณาเงื่อนไขการจัดชั้น (Staging) ให้ครอบคลุมขั้นตอนการวางแผนดำเนินการและบริหารโครงการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และมีการควบคุมคุณภาพการทดสอบแบบจำลองเพื่อประโยชน์สูงสุดของธนาคารเป็นหลักและนำเสนอแบบจำลองฯ ที่เหมาะสมให้กับธนาคาร พร้อมทั้งให้คำปรึกษา คำแนะนำ และถ่ายทอดความรู้ให้กับพนักงานของธนาคารที่เกี่ยวข้อง

คุณค่าในงานส่งมอบของ EY

- ▶ จากความต้องการของธนาคาร EY ขอรับรองว่า EY มีคุณสมบัติที่พร้อมที่จะดำเนินโครงการให้ลุล่วง จากทั้งประสบการณ์และองค์ความรู้ในการพัฒนาและตรวจสอบแบบจำลองให้ธนาคารระดับใหญ่และกลางหลายแห่งในประเทศไทย โดยเป็นการให้บริการตามขอบเขตการดำเนินการให้แล้วเสร็จตรงตามเวลาที่กำหนด และแบบจำลอง ECL ที่ทาง EY ช่วยพัฒนาให้กับสถาบันการเงินหลายแห่ง ได้ถูกนำไปใช้จนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นเวลามากกว่า 4 ปี

ภาพรวมการดำเนินโครงการ

ขอบเขตการดำเนินโครงการ

1

งานบริหารโครงการ (Project Management)

- แผนงานโดยละเอียดเพื่อติดตามให้โครงการสำเร็จตามเป้าหมาย
- จัดให้มีการหารือผ่านการอัปเดตสถานะประชุมทุก 2 สัปดาห์
- โดย EY พร้อมในการเข้าทำงานกับธนาคารเพื่อสามารถตอบคำถามหรือข้อสงสัยได้ตลอดเวลา

2

ศึกษาและวิเคราะห์คุณลักษณะของพอร์ตสินเชื่อบริษัท

- เข้าใจถึงธุรกิจของบริษัท และเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแบ่งกลุ่มลูกค้าได้อย่างเหมาะสม
- ออกแบบการแบ่งกลุ่มและคำนวณการด้อยค่าตามมาตรฐาน TFRS 9

3

ตรวจสอบคุณภาพข้อมูล

ตรวจสอบคุณภาพ ความถูกต้อง และความครบถ้วนของข้อมูล พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในกรณีที่พบความไม่สมบูรณ์หรือข้อมูลผิดพลาด (Data Cleansing) การกำหนดเงื่อนไขข้อมูลที่ไม่ใช้ในการพัฒนา (Exclusion Criteria)



ให้การสนับสนุน รวมทั้งชี้แจงหรือตอบข้อซักถามหน่วยงานกำกับดูแลตลอดระยะเวลาของโครงการและรับประกันผลงานอีก 6 เดือน

4

พัฒนาแบบจำลอง PD

- กำหนดค่านิยามต่างๆ
- พัฒนาแบบจำลอง PD โดยครอบคลุมทั้ง Unbias PD และ Forward-looking PD และ Lifetime PD และการปรับปรุง Staging โดยใช้ Credit Rating Model
- ทดสอบประสิทธิภาพทางสถิติ
- ให้ข้อเสนอแนะและวิธีการในการปรับปรุงแก้ไขแบบจำลอง PD (ถ้ามี)

5

ออกแบบรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลและฐานข้อมูลรวมถึงพัฒนาชุดคำสั่ง

- ปรับปรุงและใช้งานร่วมกับแบบจำลอง ECL ที่ธนาคารใช้อยู่ในปัจจุบัน
- การทดสอบประสิทธิภาพแบบจำลอง

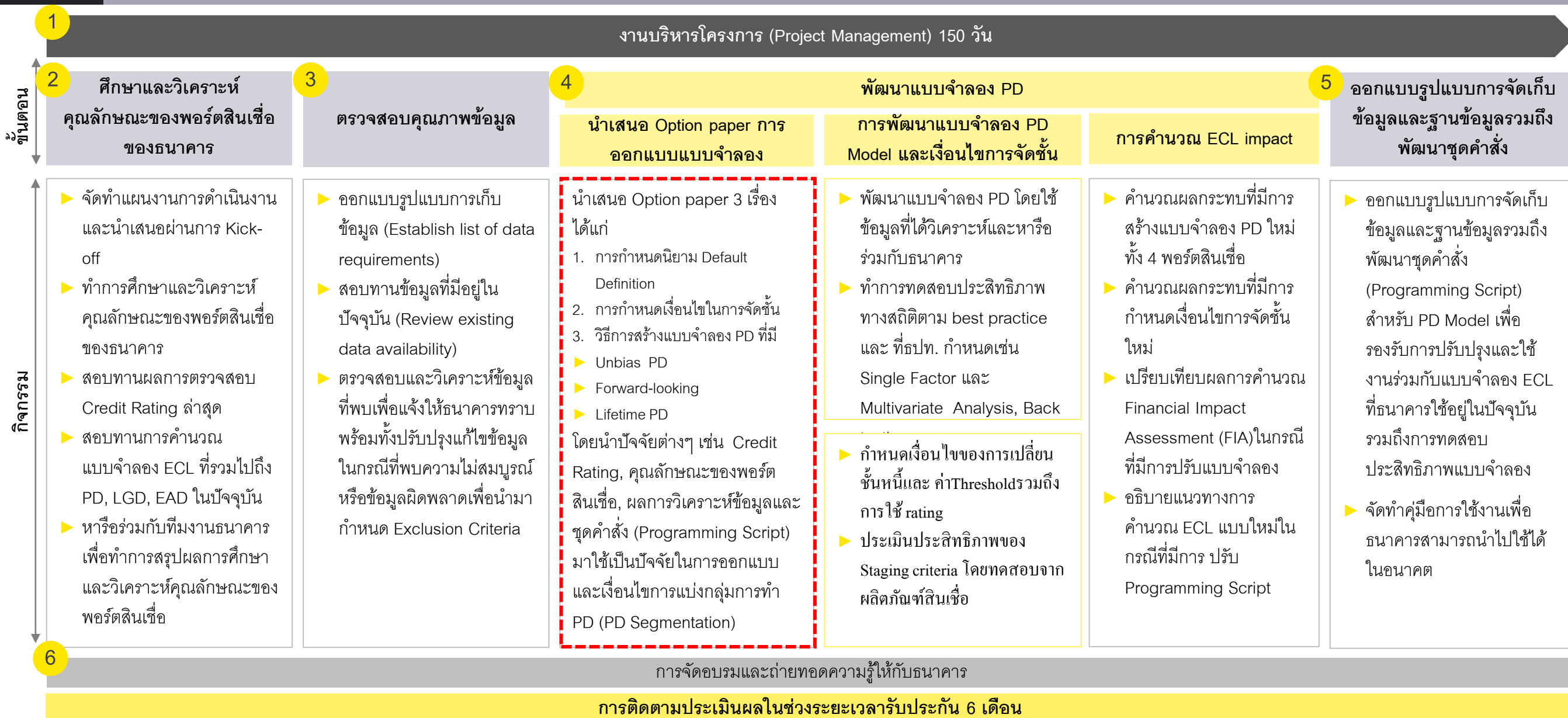
6

การจัดอบรมและถ่ายทอดความรู้

เพื่อให้การอบรมมีประสิทธิภาพ EY จะช่วยธนาคารในการสนับสนุนให้ความรู้ และถ่ายทอดความรู้ให้กับธนาคาร จนธนาคารสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ได้จริงในอนาคต

ภาพรวมการดำเนินโครงการ

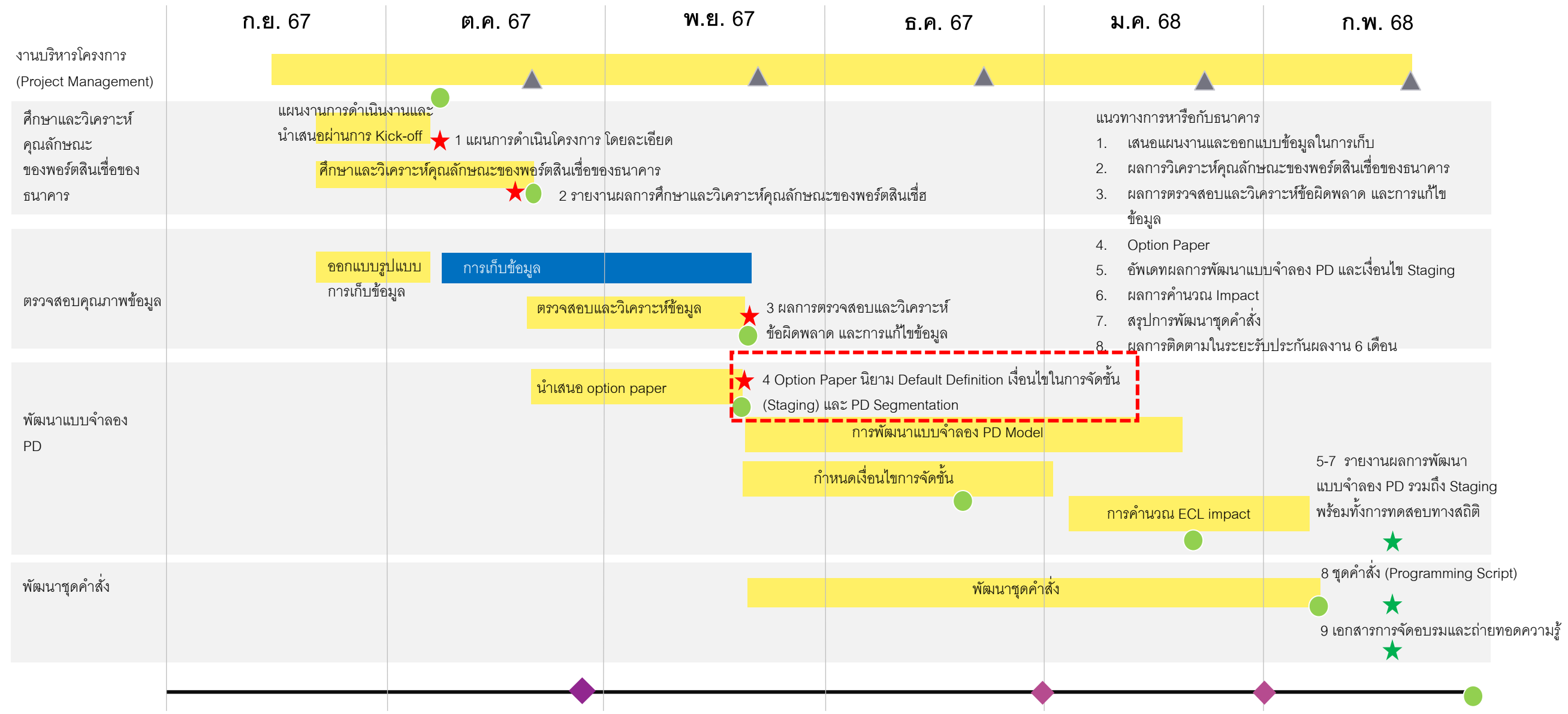
แผนการบริหารโครงการ





ภาพรวมการดำเนินโครงการ

แผนการดำเนินงานโครงการทั้งหมด 150 วัน





2

ความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ (PD)

TFRS 9 ข้อกำหนดในย่อหน้า 5.5.17

5.5.17 กิจการต้องวัดมูลค่าผลขาดทุนด้านเครดิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของเครื่องมือทางการเงินโดยวิธีการที่สะท้อนถึงเรื่องต่อไปนี้

5.5.17.1 จำนวนเงินที่คำนึงถึงความน่าจะเป็นถ่วงน้ำหนักและปราศจากอคติ ซึ่งพิจารณาจากการประเมินช่วงของผลลัพธ์ที่เป็นไปได้

5.5.17.2 มูลค่าเงินตามเวลา และ

5.5.17.3 ข้อมูลสนับสนุนและสมเหตุสมผลโดยไม่ใช้ต้นทุนหรือความพยายามที่มากเกินไป ณ วันที่รายงาน เกี่ยวกับเหตุการณ์ในอดีต สภาพการณ์ปัจจุบัน และการพยากรณ์สถานะเศรษฐกิจในอนาคต

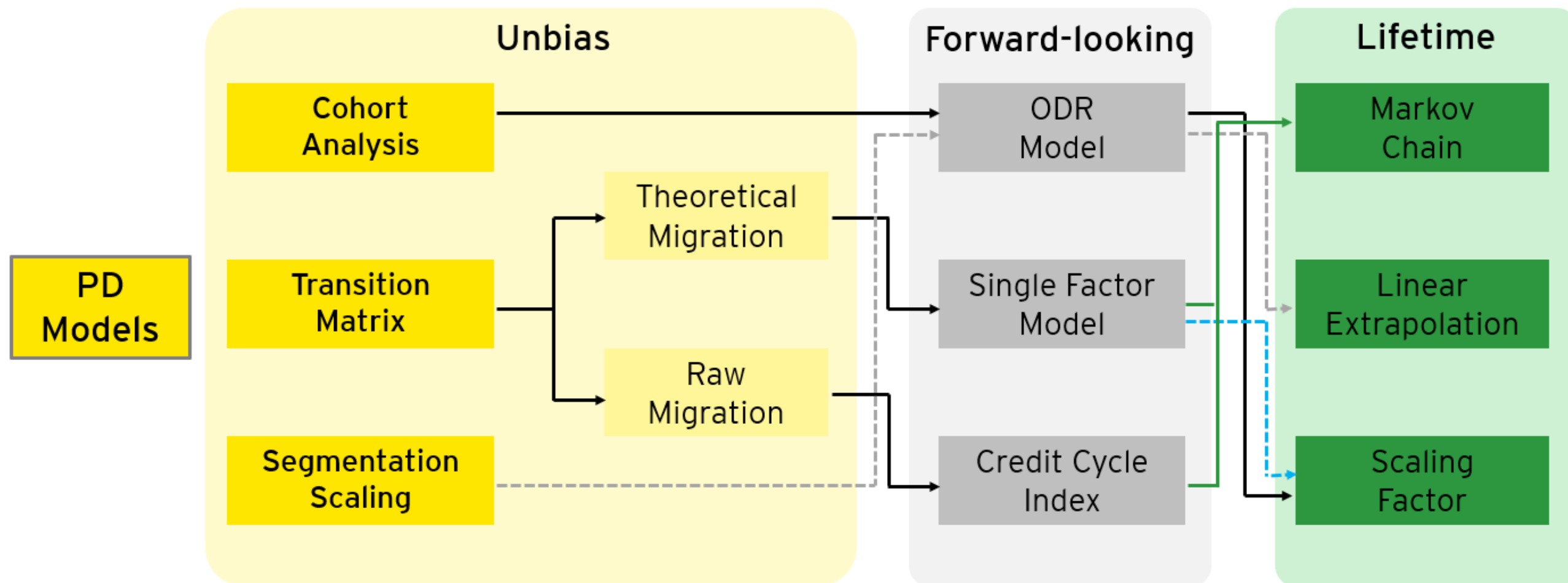


Building Block	
1	Unbias
2	Forward-looking
3	Lifetime

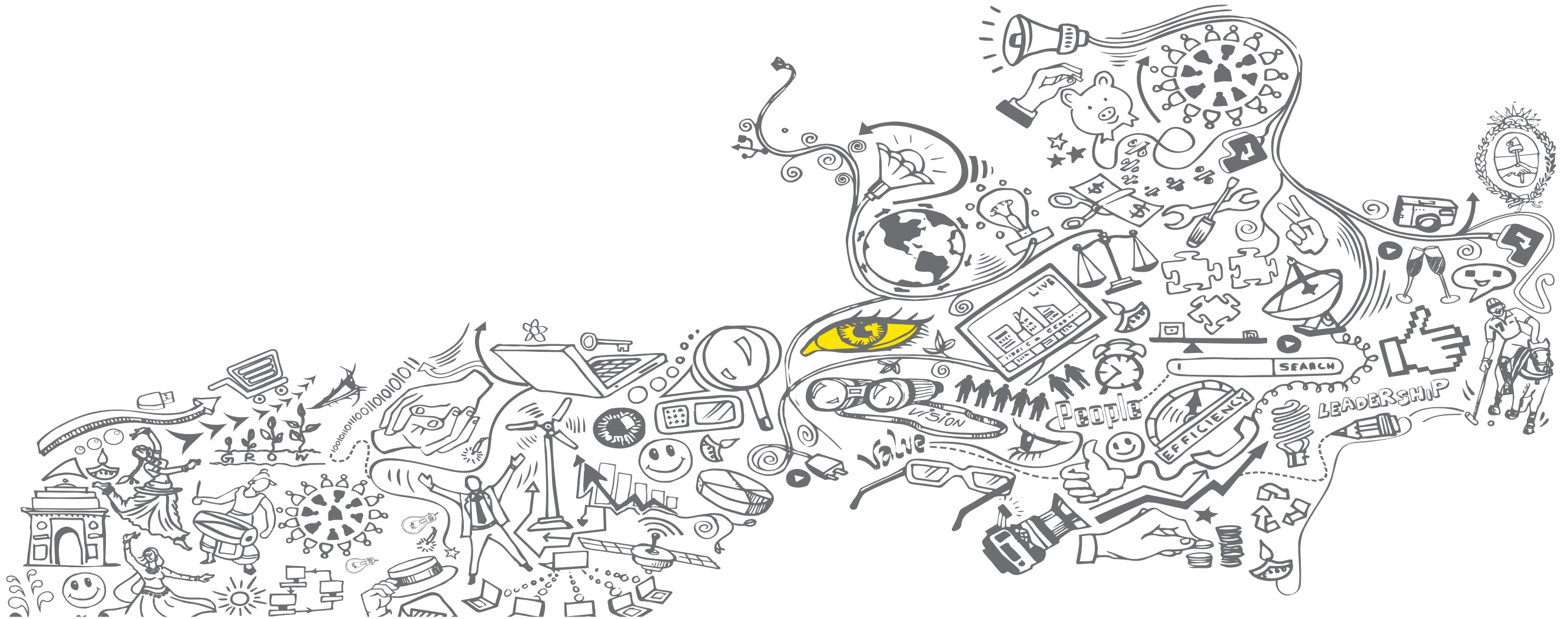


ความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ (PD)

วิธีการพัฒนาแบบจำลอง PD ทั้งหมด



Unbias PD



**The better the question. The better the answer.
The better the world works.**



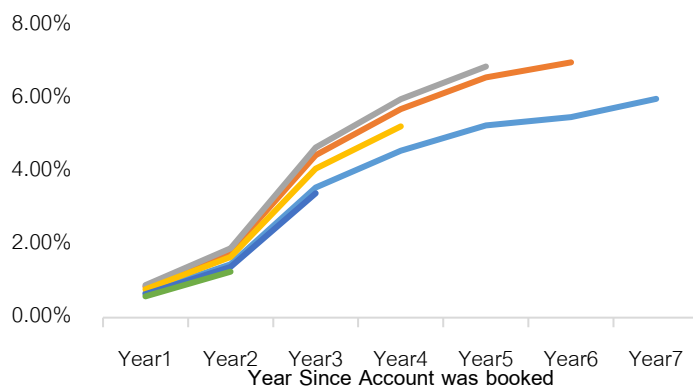
วิธีการพัฒนาแบบจำลอง		หลักการ					แนวทางการปฏิบัติในตลาด
		การนำเครื่องมือเดิมมาใช้	ความสะดวกต่อการใช้งาน	ความเสถียรในแบบจำลอง	ความไม่ Conservative	สอดคล้องกับการปฏิบัติสากล	
วิเคราะห์จากบนลงล่าง (Top-Down Approach)	1. Cohort Analysis <ul style="list-style-type: none">ความน่าจะเป็นการผิดนัดชำระที่คำนวณจากอัตราการผิดนัดชำระที่สังเกตได้ตั้งแต่เริ่มต้น ค่า PD คือ PD ที่เหลือจาก MOB/Month ปัจจุบันจนถึงกำหนดชำระ	2	2	3	3	3	วิธีการพัฒนาแบบจำลองโดยใช้ Transition Matrix: Theoretical migration เป็นวิธีการที่แนะนำให้แก่ทางธนาคาร เพราะเป็นวิธีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติในตลาดและหลักสากล โดยสามารถใช้ทั้งข้อมูลภายใน และปัจจัยภายนอกเพื่อพัฒนาแบบจำลอง
	2a. Transition Matrix: Theoretical Migration <ul style="list-style-type: none">การคาดการณ์ความน่าจะเป็นสร้างจากการเคลื่อนไหวของความเสี่ยงในอดีตของลูกค้านี้ และสร้างแบบจำลองเพื่อให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับทฤษฎีการเงิน	2	1	3	2	3	
	2b. Transition Matrix: Raw Migration <ul style="list-style-type: none">การคาดการณ์ความน่าจะเป็นสร้างจากการเคลื่อนไหวของความเสี่ยงในอดีตของลูกค้านี้ และใช้ความเคลื่อนไหวนั้นเป็นแบบจำลองโดยตรง	2	2	2	2	3	
	3. Segmentation Scaling <ul style="list-style-type: none">สร้างแบบจำลองที่คำนวณ PD โดยนำเครื่องมือความเสี่ยงเดิม เช่น Scoring model หรือ Rating model เพื่อมาเทียบค่าสำหรับ TFRS 9 โดยไม่มีการสร้างแบบจำลองเฉพาะ	3	3	1	1	1	

1. Cohort Analysis

- ▶ พัฒนาแบบจำลองโดยแบ่งพอร์ตสินเชื่อกันตามปี (YOB) หรือเดือนที่บัญชีได้รับการบันทึก (MOB) ซึ่งเป็นการแบ่งตาม Cohort Analysis
- ▶ เมื่อกำหนดเกณฑ์ของ Cohort แล้ว จะมีการติดตามความสามารถในการชำระหนี้ของลูกค้าในแต่ละ Cohort ตลอดจนจบอายุสัญญาหรือปิดสัญญา
- ▶ แบบจำลอง Cohort ทำให้สามารถแบ่งย่อยเพิ่มเติมเพื่อสะท้อนระดับความเสี่ยงที่ละเอียดมากขึ้น
- ▶ แนวทางนี้มีประโยชน์มากสำหรับการจัดการพอร์ตและการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการให้สินเชื่อและกระบวนการในช่วงระยะเวลา รวมถึงข้อมูลที่ยาวนาน

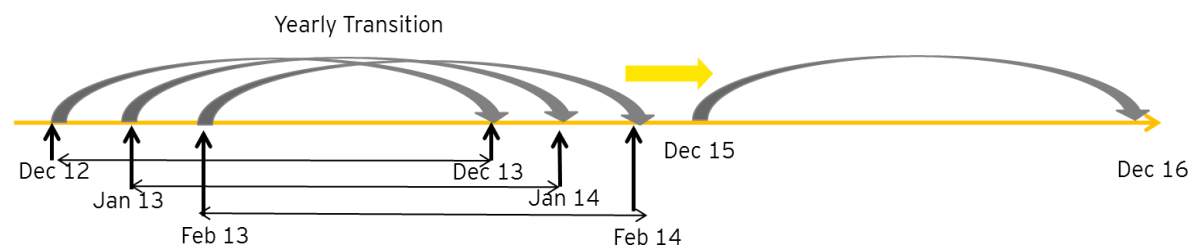
Origin	Year1	Year2	Year3	Year4	Year5	Year6	Year7
2009	0.68%	1.46%	3.57%	4.58%	5.27%	5.50%	6.00%
2010	0.85%	1.82%	4.46%	5.72%	6.59%	7.00%	
2011	0.89%	1.90%	4.67%	5.99%	6.89%		
2012	0.78%	1.67%	4.09%	5.25%			
2013	0.65%	1.39%	3.41%				
2014	0.59%	1.26%					
2015	0.54%						

Vintage PD



2a. Transition Matrix: Theoretical Migration

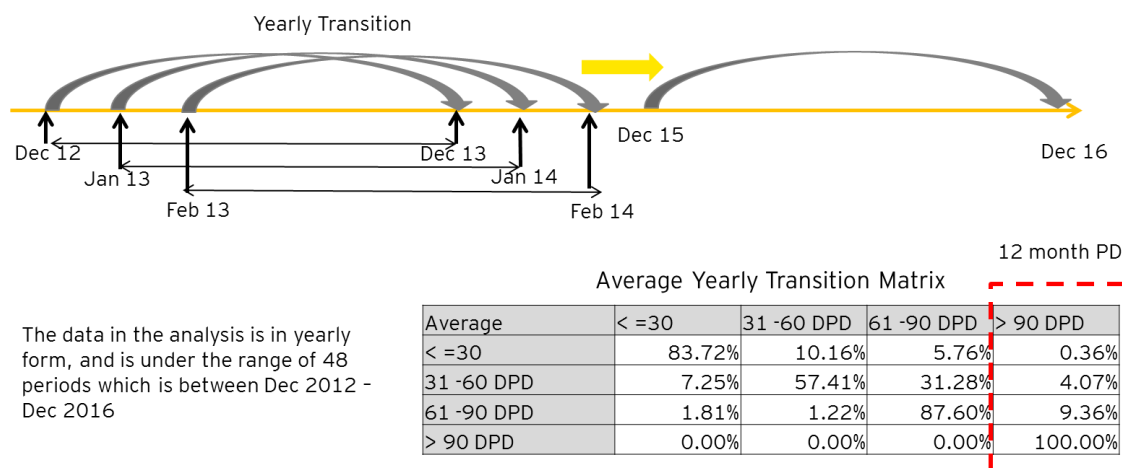
- ▶ การพัฒนาแบบจำลองด้วยวิธีการ Transition Matrix สามารถคำนวณได้จากความน่าจะเป็นในการชำระหนี้ทั้งหมด ไม่ใช่การคำนวณเฉพาะตามลำดับจากการค้างชำระขั้นหนึ่งไปยังอีกขั้นหนึ่งเท่านั้น
- ▶ ในการคำนวณ Transition Matrix สถานการณ์ค้างชำระของพอร์ตสินเชื่อหลายสถานะจะถูกกำหนดขึ้น โดยสามารถใช้จากเครื่องมือเดิมที่มีอยู่ เช่น Scoring model หรือ Rating model เพื่อแบ่งความสามารถในการชำระหนี้ของลูกค้าในแต่ละชั้น
- ▶ จากนั้นสร้างแบบจำลองให้สอดคล้องกับทฤษฎีการเงินด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ



Rating	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
T1										
T2										
T3										
T4										
T5										
T6										
T7										
T8										
T9										
T10										

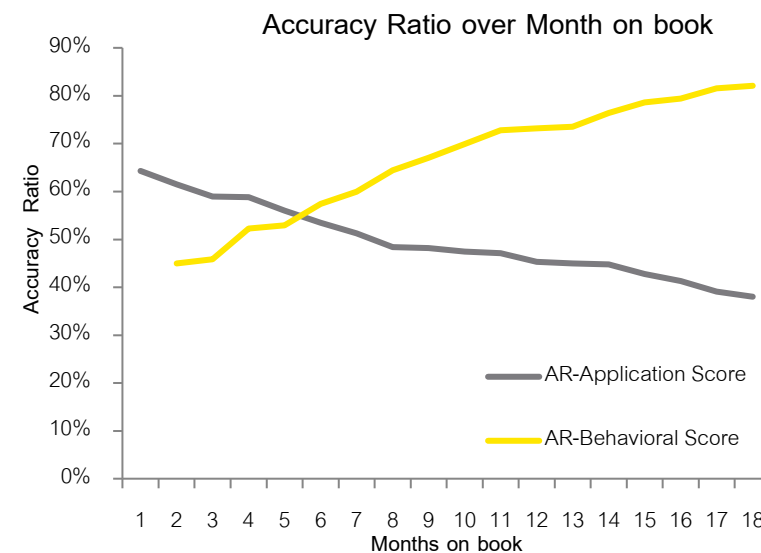
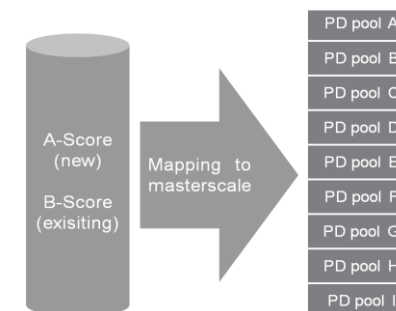
2b. Transition Matrix: Raw Migration

- ▶ การพัฒนาแบบจำลองด้วยวิธีการ Transition Matrix สามารถคำนวณได้จากความน่าจะเป็นในการชำระหนี้ทั้งหมด ไม่ใช่การคำนวณเฉพาะตามลำดับจากการค้างชำระขั้นหนึ่งไปยังอีกขั้นหนึ่งเท่านั้น
- ▶ ในการคำนวณ Transition Matrix สถานการณ์ค้างชำระของพอร์ตสินเชื่อหลายสถานะจะถูกกำหนดขึ้น โดยสามารถใช้จากเครื่องมือเดิมที่มีอยู่ เช่น Scoring model หรือ Rating model เพื่อแบ่งความสามารถในการชำระหนี้ของลูกค้าในแต่ละชั้น
- ▶ แบบจำลองที่ได้จะเป็นข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นทั้งหมดในพอร์ตสินเชื่อของธนาคาร โดยไม่มีการใส่ข้อจำกัดใดเพิ่มเติม



3. Segmentation Scaling

- ▶ ลูกค้าจะได้รับการจัดอันดับตามแบบจำลองเดิมที่มีอยู่ เช่น Scoring model หรือ Rating model
- ▶ จากนั้นคำนวณคะแนนรวมของลูกค้านี้ ตามความเสี่ยงเชิงพฤติกรรมที่นำมาใช้ในการประเมินบัญชีที่มีอยู่
- ▶ นำแบบจำลองเดิมเทียบค่าให้เข้ากับ TFRS 9 โดยไม่มีการพัฒนาแบบจำลองใดใหม่

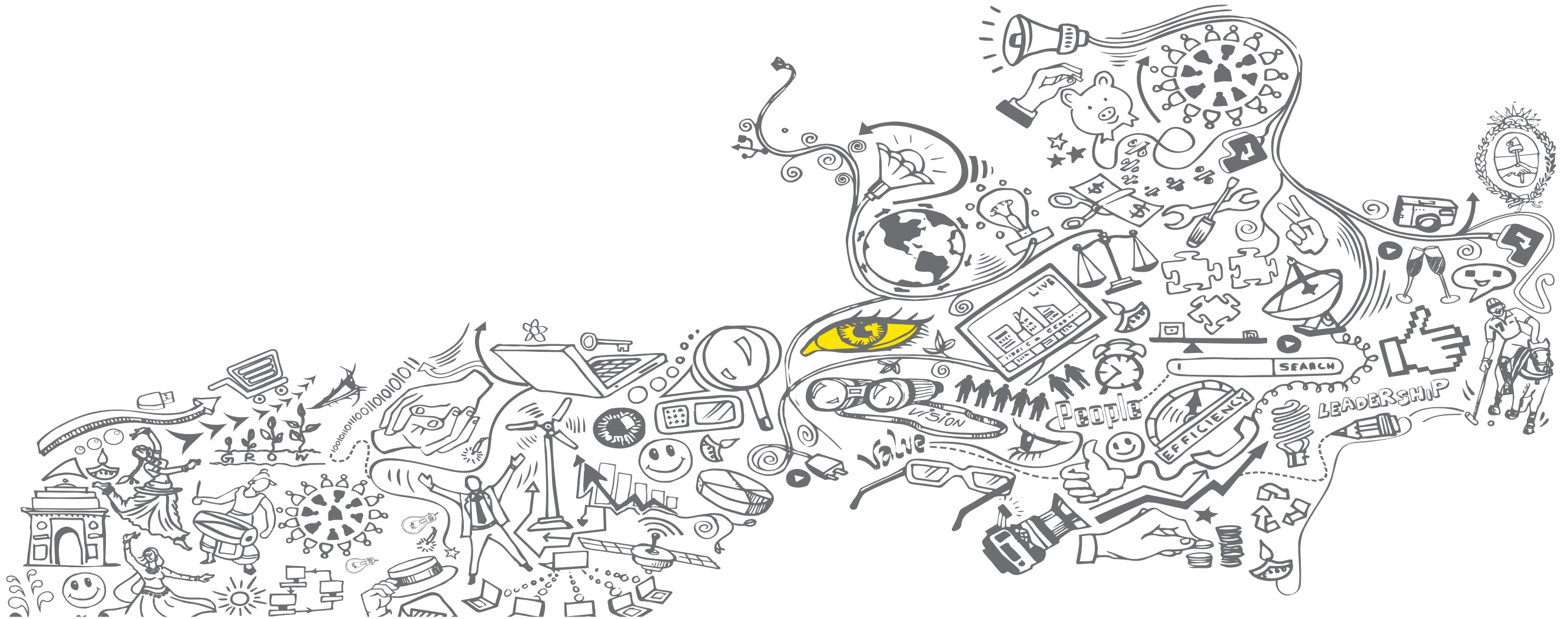


- ▶ จุดเปลี่ยนที่พบบ่อยของการใช้คะแนนพฤติกรรมและการใช้คะแนนการสมัครอยู่ที่ 3 ถึง 6 เดือน
- ▶ สิ่งนี้สามารถกำหนดได้ตามประสิทธิภาพของคะแนนทั้งสองเมื่อบัญชีมีอายุมากขึ้น

วิธีการ		หลักการ		
		ประโยชน์	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่มีอยู่
Unbias PD	<p>1. Cohort Analysis</p> <ul style="list-style-type: none">ความน่าจะเป็นการผิנדชำระที่คำนวณจากอัตราการผิנדชำระที่สังเกตได้ตั้งแต่เริ่มต้น ค่า PD คือ PD ที่เหลือจาก MOB/Month ปัจจุบัน จนถึงกำหนดชำระ	<ul style="list-style-type: none">เป็นแบบจำลองที่แม่นยำที่สุดสามารถเห็นพฤติกรรมจริงของลูกค้า ตลอดช่วงระยะเวลาการคำนวณ	<ul style="list-style-type: none">เหมาะกับสินเชื่อย่อย เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องข้อมูลในสินเชื่อย่อยใหญ่ใช้ปริมาณและช่วงเวลาในการคำนวณที่ยาวอาจมีการตอบสนองช้าต่อการเปลี่ยนแปลงในความเสี่ยงของพอร์ตBackward-looking จำเป็นต้องมีการปรับข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อรองรับ Forward-looking	ไม่เหมาะสม
	<p>2a. Transition Matrix: Theoretical Migration</p> <ul style="list-style-type: none">การคาดการณ์ความน่าจะเป็นสร้างจากการเคลื่อนไหวของความเสี่ยงในอดีตของลูกค้า และสร้างแบบจำลองเพื่อให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับทฤษฎีการเงิน	<ul style="list-style-type: none">พัฒนาและการนำไปใช้งานง่ายสอดคล้องกับแนวปฏิบัติการจัดการความเสี่ยงของพอร์ตสินเชื่อกหลายแห่งการคำนวณความน่าจะเป็นในการผิנדชำระนี้ได้แม่นยำในสภาวะเศรษฐกิจที่มั่นคงต้องการข้อมูลในการพัฒนาที่สั้นสามารถคำนวณ Lifetime PD ได้ง่าย	<ul style="list-style-type: none">ต้องสร้างตัวแปรในการพัฒนาที่มากกว่าวิธีการอื่นอาศัยการตัดสินใจในส่วนต่าง ๆ ในแบบจำลอง	เหมาะสม

วิธีการ		หลักการ		
		ประโยชน์	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่มีอยู่
Unbias PD	<div>2b. Transition Matrix: Raw Migration</div> <div><ul style="list-style-type: none">การคาดการณ์ความน่าจะเป็นสร้างจากการเคลื่อนไหวของความเสียหายในอดีตของลูกค้า และใช้ความเคลื่อนไหวนั้นเป็นแบบจำลองโดยตรง</div>	<div><ul style="list-style-type: none">พัฒนาแบบจำลองได้ง่ายสอดคล้องกับแนวปฏิบัติการจัดการความเสี่ยงของพอร์ตสินเชื่อกหลายแห่งการคำนวณความน่าจะเป็นในการผิดนัดชำระหนี้ได้แม่นยำในสภาวะเศรษฐกิจที่มั่นคงต้องการข้อมูลในการพัฒนาที่สั้นสามารถคำนวณ Lifetime PD ได้ง่าย</div>	<div><ul style="list-style-type: none">Backward-looking จำเป็นต้องมีการปรับข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อรองรับข้อมูลที่คาดการณ์ในอนาคตสมมติว่าการเคลื่อนไหวของการค้างชำระคงที่ตลอดอายุสัญญา ไม่รองรับลักษณะแบบ “Seasoning effect”จัดการและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบบจำลองได้ยากเมื่อพารามิเตอร์ความเสี่ยงเปลี่ยนแปลง เช่น เกณฑ์การจัดสรรชั้นตอนเปลี่ยนไปใช้ข้อมูลที่มากขึ้นตามลำดับชั้นความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น</div>	ไม่เหมาะสม
	<div>3. Segmentation Scaling</div> <div><ul style="list-style-type: none">สร้างแบบจำลองที่คำนวณ PD โดยนำเครื่องมือความเสี่ยงเดิม เช่น Scoring model หรือ Rating model เพื่อมาใช้ในการเทียบค่าสำหรับ TFRS 9 โดยไม่มีการสร้างแบบจำลองเฉพาะ</div>	<div><ul style="list-style-type: none">ใช้งานง่ายไม่ต้องพัฒนาแบบจำลองใหม่ สามารถใช้เครื่องมือจัดการความเสี่ยงเดิมได้สามารถใช้แบบจำลองสำรวจห้แนวทางการจัดการความเสี่ยงอื่น ๆ</div>	<div><ul style="list-style-type: none">แบบจำลองมีข้อจำกัดในเชิงมาตรฐานอาจมีคำถามจากผู้ตรวจสอบในแง่ของการพัฒนาเนื่องจากใช้การเทียบค่าจากเครื่องมือเดิมที่มีอยู่ตั้งในสมมติฐานที่ว่าข้อมูลสามารถนำมาใช้งานต่อได้ทันทีต้องการการบำรุงรักษาและการกำกับดูแลแบบจำลองมากขึ้น</div>	ไม่แนะนำ

Forward-looking PD



**The better the question. The better the answer.
The better the world works.**

วิธีการพัฒนาแบบจำลอง		หลักการ					แนวทางการปฏิบัติในตลาด
		การนำเครื่องมือเดิมมาใช้	ความสะดวกต่อการใช้งาน	ความเสถียรในแบบจำลอง	ความไม่ Conservative	สอดคล้องกับการปฏิบัติสากล	
วิเคราะห์จากบนลงล่าง (Top-Down Approach)	1. Observed Default Rate (ODR) Model • การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple linear regression: OLS) ของตัวแปร Observed Default Rate (ODR) และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic variables)	3	3	2	2	3	วิธีการพัฒนาแบบจำลองโดยใช้ Single Factor Model เป็นวิธีการที่แนะนำให้แก่ทางธนาคาร เพราะเป็นวิธีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติในตลาดและหลักสากล โดยสามารถใช้ทั้งข้อมูลภายใน และปัจจัยภายนอกเพื่อพัฒนาแบบจำลอง
	2. Single Factor Model • การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple linear regression: OLS) ของตัวแปร Single Factor (Cycle Factor, CF) และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic variables)	2	2	2	2	3	
	3. Credit Cycle Index • การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple linear regression: OLS) ของตัวแปร Credit Cycle Index (CCI) และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic variables)	2	1	2	2	3	
	4. Qualitative Adjustment • การไม่สร้างแบบจำลอง แต่ใช้มุมมองทางธุรกิจในการคาดการณ์ Forward-looking แทน	1	3	1	1	1	

Forward-looking PD

รายละเอียดการพัฒนาแบบจำลอง (1/2)

1. Observed Default Rate (ODR) Model

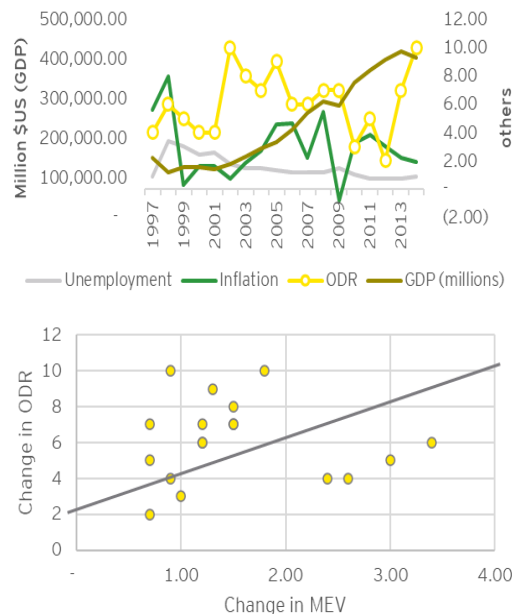
1 ข้อมูลย้อนหลัง

- คำนวณข้อมูล ODR และเก็บข้อมูล MEV(s) จากช่วงระยะเวลาในอดีตที่ผ่านมา

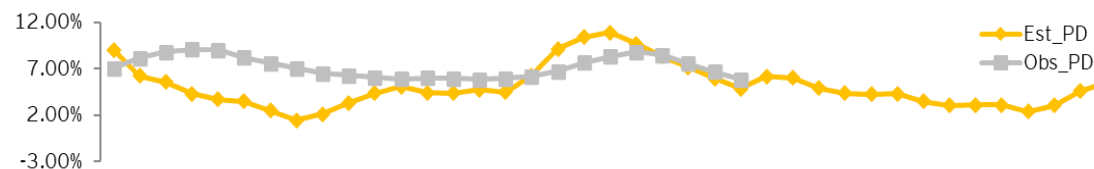
2 การพัฒนาถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

- หาความสัมพันธ์ระหว่าง ODR และ MEV(s) ซึ่งการหาความสัมพันธ์ถูกกำหนดโดยฟังก์ชันการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
- หาฟังก์ชันที่ประมาณค่าดีที่สุด ซึ่งสร้างความสัมพันธ์ที่สูงที่สุด (ข้อผิดพลาดน้อยที่สุด)

$$\text{Logit (ODR)} = \beta_0 + \beta_1(\text{GDP}) + \beta_2(\text{CPI}) + \dots$$



3 การประมาณค่า Forward-looking PD



2. Single Factor Model

1 ตัวแปรเดียว

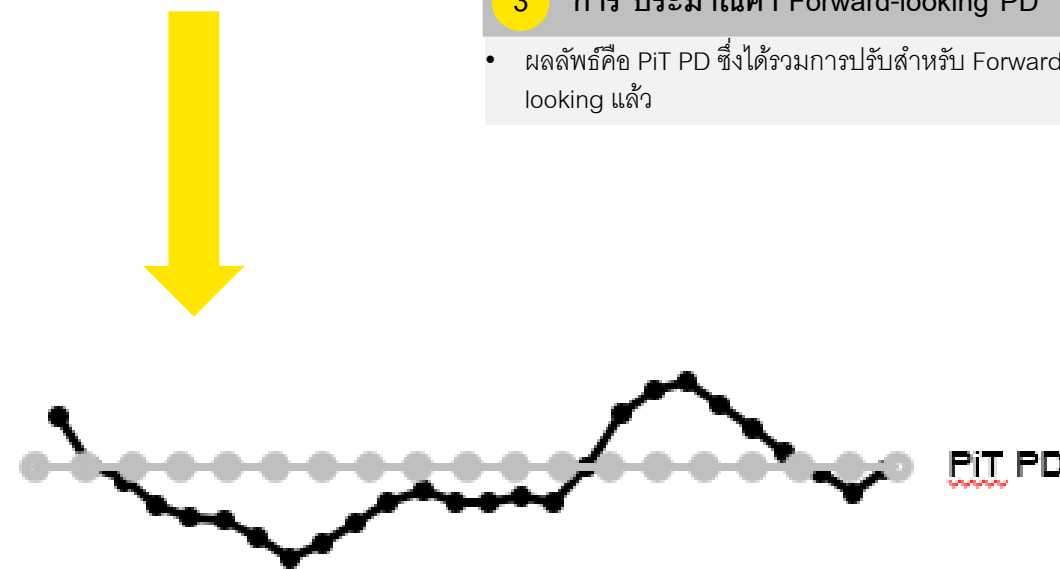
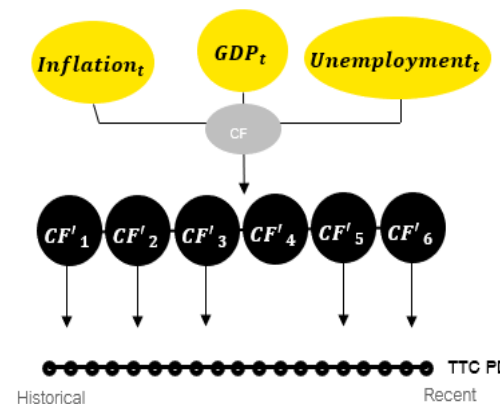
- ปัจจัยเชิงวัฏจักร (Cycle Factor: CF) คือสถานะเศรษฐกิจสามารถคำนวณได้ในช่วงเวลาในอดีตที่ผ่านมา โดยเป็นค่าการกระจายตัวแบบสะสมของ ODR อยู่ในรูปแบบของ CF
- CF' คือค่ามาตรฐานของ CF (ค่า Z)

2 การปรับค่า TTC PD

- ปรับค่า TTC PD (ค่า PD ของแบบจำลอง Unbias) โดยใช้ค่า CF' ที่สอดคล้องกันในแต่ละช่วงเวลา

3 การประมาณค่า Forward-looking PD

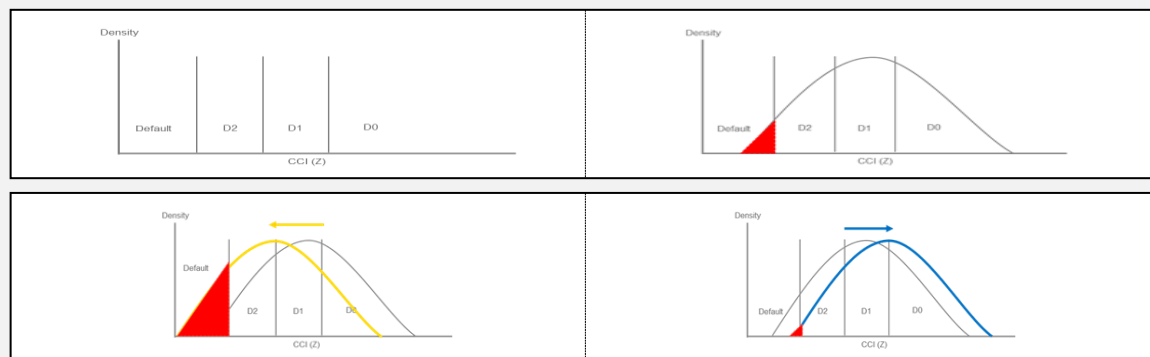
- ผลลัพธ์คือ PiT PD ซึ่งได้รวมการปรับสำหรับ Forward-looking แล้ว



3. Credit Cycle Index

1 สร้าง Transition Matrix แบบเฉลี่ย เพื่อหา Density Curves

- สร้าง Matrix เฉลี่ยจากการเปลี่ยนผ่านรายปีโดยอิงจากข้อมูลในอดีต
- พิจารณาขอบเขตขั้นต่ำและสูงสุดของความน่าจะเป็นในการเปลี่ยนแปลงไปยังการจัดอันดับอื่นในรูปแบบค่า Z
- พิจารณาความน่าจะเป็นด้วยการเคลื่อนพื้นที่ได้กราฟเพื่อหาจุดสมดุลของเศรษฐกิจ



2 การประมาณค่า Forward-looking PD

- เปลี่ยนกราฟค่า Z กลับไปเป็น Matrix ที่ปรับ Forward-looking แล้ว
- คอลัมน์สุดท้าย (คอลัมน์ Default) แสดงถึง Forward-looking PD จาก CCI ที่คำนวณจากแบบจำลอง

Delinquency	D0	D1	D2	NPL
D0	X	X	X	X
D1	X	X	X	X
D2	X	X	X	X
NPL	X	X	X	X

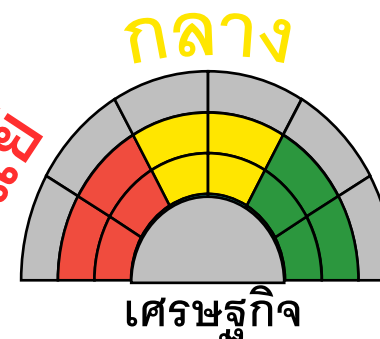
4. Qualitative Adjustment

- สำหรับพอร์ตสินเชื่อที่ไม่มีวิธีการใดที่กล่าวถึงข้างต้นเหมาะสม (เช่น ขาดข้อมูลที่มีคุณภาพหรือไม่ มีข้อมูล) สามารถใช้การปรับเชิงคุณภาพของการประมาณการได้
- วิธีการนี้จำเป็นต้องใช้การให้เหตุผลเชิงบริหารอย่างกว้างขวางในการปรับค่าเฉลี่ยของ Unbias PD เพื่อประมาณการให้เป็น Forward-looking PD โดยต้องมีเหตุผลในการตัดสินใจประกอบทุกขั้นตอน

ใช้การให้เหตุผลเชิงบริหารที่ครอบคลุมในการปรับ Unbias PD ตามสถานะเศรษฐกิจที่เลวร้ายที่สุด

ใช้การให้เหตุผลเชิงบริหารในการปรับ Unbias PD ตามสถานะเศรษฐกิจพื้นฐาน

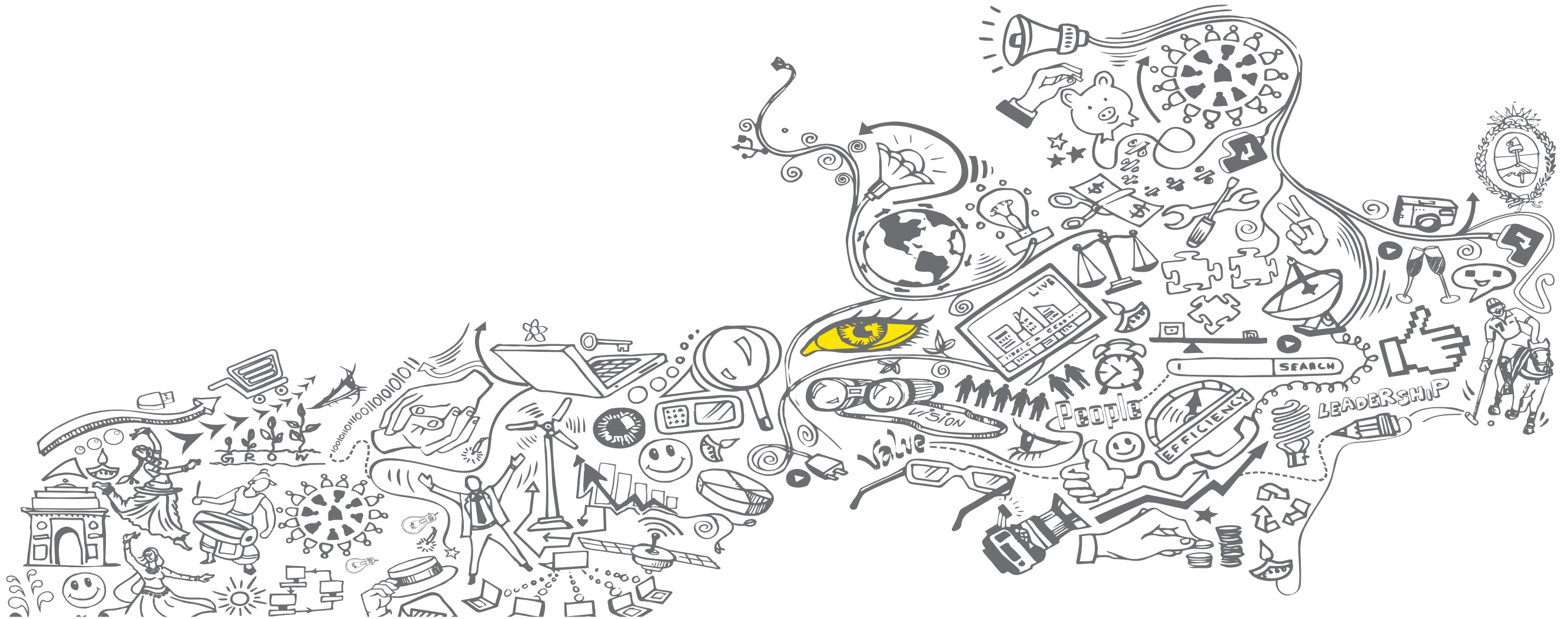
ใช้การให้เหตุผลเชิงบริหารที่ครอบคลุมในการปรับ Unbias PD ตามสถานะเศรษฐกิจที่ดีที่สุด



วิธีการ		หลักการ		
		ประโยชน์	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่มีอยู่
Forward-looking PD	1. Observed Default Rate (ODR) Model <ul style="list-style-type: none"> การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple linear regression: OLS) ของตัวแปร Observed Default Rate (ODR) และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic variables) 	<ul style="list-style-type: none"> ประมาณ PD ที่เจาะจงสำหรับพอร์ตสินเชื่อแบบ Forward-looking สอดคล้องกับข้อกำหนดของ TFRS 9/TFRS 9 เป็นแนวปฏิบัติสากล 	<ul style="list-style-type: none"> เป็นวิธีการที่ต้องใช้ข้อมูลอย่างครอบคลุม ซึ่งอาจไม่สามารถใช้ได้อย่างเหมาะสมสำหรับพอร์ตสินเชื่อที่มีข้อมูลมาก มีความซับซ้อนทางเทคนิคทางสถิติและใช้เวลามากในการพัฒนา จำเป็นต้องมีแผนกเศรษฐศาสตร์/การพยากรณ์เพื่อให้ข้อมูลประมาณการที่มองไปข้างหน้าเพื่อนำปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคมามาใช้ในแบบจำลอง 	ไม่เหมาะสม
	2. Single Factor Model <ul style="list-style-type: none"> การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple linear regression: OLS) ของตัวแปร Single Factor (Cycle Factor, CF) และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic variables) 	<ul style="list-style-type: none"> เป็นที่ยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมเพื่อแก้ปัญหา PiT PD หลายรูปแบบ สามารถนำไปใช้กับพอร์ตสินเชื่อที่มีความหลากหลาย เช่น การผิנדชำระต่ำ หรือมีข้อมูลไม่เพียงพอในการพัฒนา สามารถออกแบบโดยใช้ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกธนาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคทางสถิติและใช้เวลามากในการพัฒนา วิธีการนี้มีข้อสมมติฐานทางสถิติหลายประการ วิธีการนี้ต้องการให้มีการประเมินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสินทรัพย์ (Asset Correlation) ซึ่งเป็นพารามิเตอร์ที่วัดได้ยากและอาจต้องใช้ดุลยพินิจจากผู้เชี่ยวชาญ 	เหมาะสม

วิธีการ		หลักการ		
		ประโยชน์	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่มีอยู่
Forward-looking PD	3. Credit Cycle Index <ul style="list-style-type: none"> การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple linear regression: OLS) ของตัวแปร Credit Cycle Index (CCI) และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic variables) 	<ul style="list-style-type: none"> เป็นที่ยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายในกระบวนการจำลองภาวะวิกฤต Stress Testing) และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับปัญหา PiT PD ได้ตามหลักของคณิตศาสตร์ ไม่ได้เฉพาะเจาะจงกับแบบจำลองใด ๆ และทำงานได้อย่างอิสระ 	<ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาที่มีความซับซ้อนที่สุดจากวิธีการทั้งหมด วิธีการนี้มีข้อสมมติทางสถิติจำนวนมาก โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของ PD ภายใต้สถานการณ์ทางเศรษฐกิจต่างๆ สามารถอธิบายได้ด้วยการแจกแจงแบบ Vasicek ปัจจุบันเดียว 	ไม่แนะนำ
	4. Qualitative Adjustment <ul style="list-style-type: none"> การไม่สร้างแบบจำลอง แต่ใช้มุมมองทางธุรกิจในการคาดการณ์ Forward-looking แทน 	<ul style="list-style-type: none"> การปรับใช้แบบรวมจากบนลงล่าง (Top-down) ง่ายต่อการระบุผลกระทบที่มีต่อส่วนเฉพาะของพอร์ตสินเชื่อ เช่น กลุ่มความเสี่ยงเฉพาะตามลักษณะเฉพาะ เช่น การสูญเสียของนายจ้างรายใหญ่ในตลาด หรือการคาดการณ์อัตราดอกเบี้ยในตลาด สามารถปรับใช้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ/ตลาดที่เราทราบว่าส่งผลกระทบต่อพอร์ตสินเชื่อของเรา แต่ยังไม่อยู่ในข้อมูลของเรา (จึงไม่สามารถทำแบบจำลองได้) 	<ul style="list-style-type: none"> ต้องมีการให้เหตุผลโดยละเอียดที่สามารถตรวจสอบได้จากมุมมองของการตรวจสอบตามกฎหมาย ความสม่ำเสมอของเวลาและพอร์ตสินเชื่อทำให้การให้เหตุผลเป็นเรื่องยาก วิธีการที่ใช้แรงงานมากและสมมติว่าทรัพยากรมีอยู่ในแต่ละช่วงเวลาเพื่อทำงาน ขึ้นอยู่กับผู้บริหารอย่างมากในการพิจารณาพอร์ตสินเชื่อแต่ละพอร์ต 	ไม่แนะนำ

Lifetime PD



**The better the question. The better the answer.
The better the world works.**

วิธีการพัฒนาแบบจำลอง		หลักการ					แนวทางการปฏิบัติในตลาด
		การนำเครื่องมือเดิมมาใช้	ความสะดวกต่อการใช้งาน	ความเสถียรในแบบจำลอง	ความไม่ Conservative	สอดคล้องกับการปฏิบัติสากล	
วิเคราะห์จากบนลงล่าง (Top-Down Approach)	1. Markov Chain <ul style="list-style-type: none"> วิธีการ Transition Matrix ใช้กันอย่างแพร่หลายในการใช้งานร่วมกับวิธีการ Markov Chain เพื่อหา Lifetime PD ผ่านวิธีการคูณ Matrix 	3	2	3	2	2	วิธีการพัฒนาแบบจำลองโดยใช้ Markov Chain เป็นวิธีการที่แนะนำให้แก่ทางธนาคาร เพราะเป็นวิธีการปฏิบัติที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติในตลาดและหลักสากล
	2. Linear Extrapolation <ul style="list-style-type: none"> Lifetime PD ถูกสร้างขึ้นโดยสมมติฐานที่ว่า PD 12 เดือนคงที่ตลอดเวลาและปรับตามการอยู่รอดของลูกค้าที่สามารถผิณัดชำระได้ในเวลาถัดไป 	3	3	1	2	1	
	3. Scaling Factor <ul style="list-style-type: none"> วิธีการหาสัดส่วนของ TTC PD และ PiT PD เพื่อนำมาปรับใน Lifetime PD ต่อไป 	3	2	3	3	2	

1. Markov Chain

1 สร้าง Transition Matrix รายปีจากแบบจำลอง Forward-looking

- สร้าง Transition Matrix รายปีโดยอิงจากข้อมูลในอดีต
- เช่น สำหรับสินเชื่อ 3 ปี

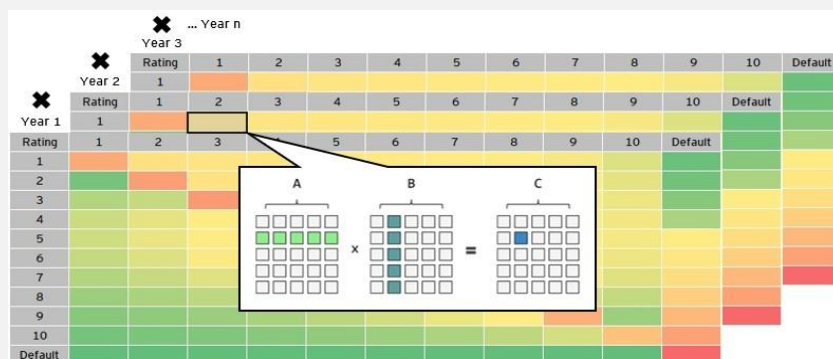
Rating	1	...	...	12	Default
1	93%	7%	0%	0%	0%
...	17%	54%	29%	0%	0%
...	0%	35%	52%	13%	0%
12	0%	24%	17%	48%	12%
Default	0%	0%	0%	0%	100%

Rating	1	...	...	12	Default
1	95%	5%	0%	0%	0%
...	20%	64%	16%	0%	0%
...	0%	40%	50%	10%	0%
12	0%	17%	17%	58%	8%
Default	0%	0%	0%	0%	100%

Rating	1	...	...	12	Default
1	87%	13%	0%	0%	0%
...	12%	52%	36%	0%	0%
...	0%	25%	54%	21%	0%
12	0%	9%	12%	53%	26%
Default	0%	0%	0%	0%	100%

2 สร้าง Lifetime PD ด้วยการคูณ Matrix

- คูณ Matrix เพื่อคำนวณ Matrix แบบสะสม
- คอลัมน์สุดท้าย (คอลัมน์ Default) แสดง Lifetime PD
- ในตัวอย่างนี้ Lifetime PD สำหรับ 3 ปี

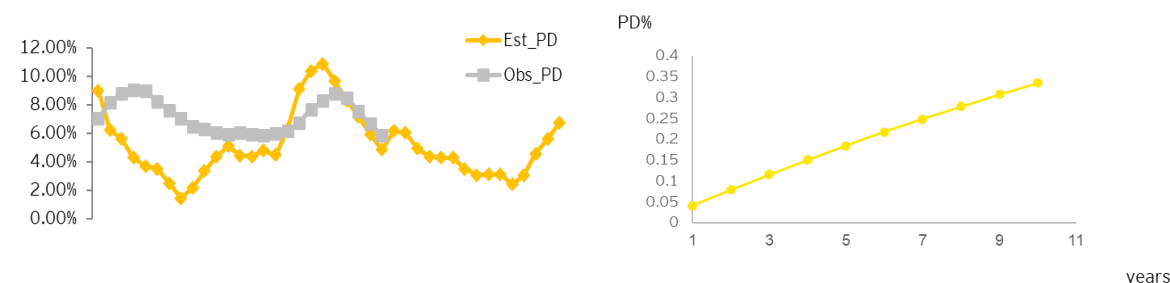


2. Linear Extrapolation

- Forward-looking PD ถูกคำนวณจากการพยากรณ์เศรษฐกิจมหภาค
- การประมาณ Lifetime PD โดยใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงของ Forward-looking PD ตามค่าเฉลี่ยบนสมมติฐานที่ว่า PD คงที่
- วิธีการประมาณค่าเชิงเส้นคำนวณ Lifetime PD (หรือ PD สะสม) สำหรับช่วงเวลาที่ t โดยใช้สูตรต่อไปนี้:

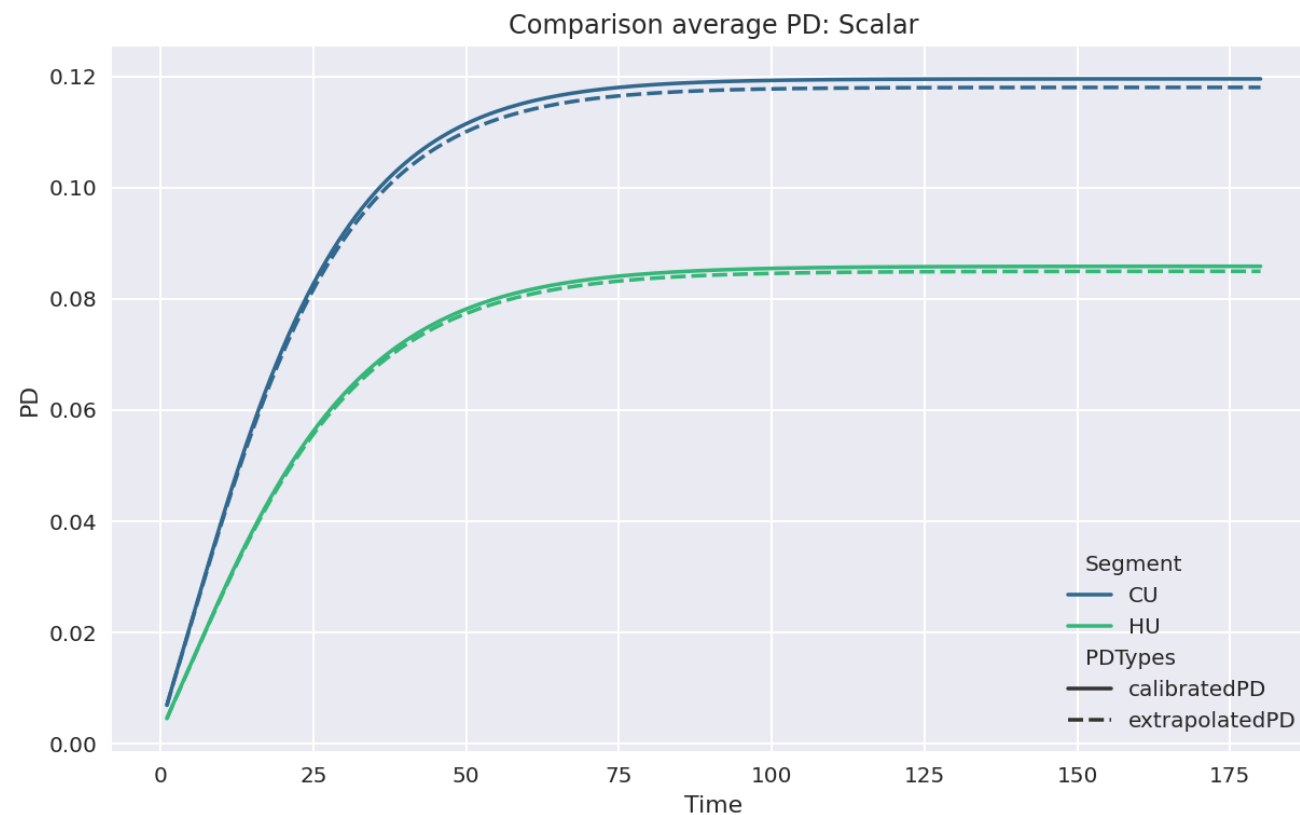
$$PD_t^{LT} = PD_t^{cum} = PD_0^{12m} * \sum_{i=1}^t (1 - PD_0^{12m})^t = 1 - (1 - PD_0^{12m})^t$$

- โดยที่ t คือระยะเวลาทางแนวดิ่งในปี ($t \leq T$) และ T คือระยะเวลาของสัญญา/สินเชื่อในปี

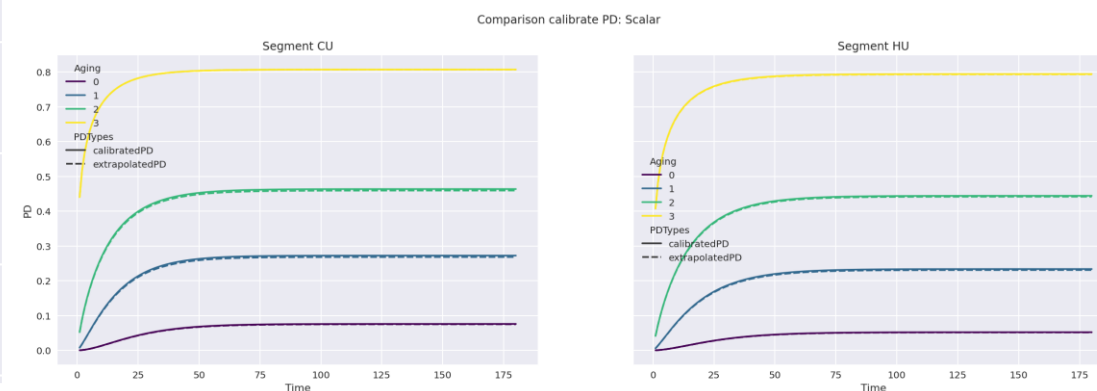


โอกาสสะสม

3. Scaling Factor



- ▶ Scaling Factor เป็นแนวทาง PiT PD โดยที่เส้นโค้งเริ่มต้น (โดย MOB หรือเดือน หลังจากการสังเกต) ถูกสร้างขึ้นในระดับกลุ่มประชากรตามรุ่น และการฉายภาพจะดำเนินการผ่านวิธีการต่าง ๆ
- ▶ แนวทางนี้เกี่ยวข้องกับพอร์ตการลงทุนที่ทราบถึงผลกระทบต่อความเสี่ยงในข้อมูลที่เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้า ต่อไปนี้ ซึ่งแสดงมาตราส่วนของ PD สะสมในช่วงเวลาหนึ่ง



วิธีการ		หลักการ		
		ประโยชน์	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่มีอยู่
Lifetime PD	1a. Markov Chain Approach - Probability Weighted <ul style="list-style-type: none"> ใช้ Matrix การเปลี่ยนผ่าน PiT ระหว่างเกรดการให้คะแนนทั้งหมด และคาดการณ์ค่า PD ตลอดอายุการใช้งาน โดยให้การคูณ Matrix Markov Chain 	<ul style="list-style-type: none"> วิธีการนี้ช่วยให้แปลง CCI ที่คาดการณ์ไว้หรือการปรับไปข้างหน้าปีต่อปีเพื่อกำหนด Matrix การเปลี่ยนผ่านตลอดอายุได้ง่ายกว่าวิธีการอื่น ๆ สามารถกลับไปสู่ค่าเฉลี่ยในอดีตได้หากไม่มีการปรับ Forward-looking 	<ul style="list-style-type: none"> สมมติฐานว่าการจัดอันดับความเสี่ยงทั้งหมดในสินเชื่อนั้นเหมือนกัน (ทำงานใกล้เคียงเฉลี่ย) เนื่องจากสินเชื่อนี้ถูกรวมไว้ใน Matrix การเปลี่ยนผ่าน ทำให้ข้อมูลเฉพาะของลูกหนี้บางรายสูญหายไป ระดับความละเอียดอาจถูกจำกัดขึ้นอยู่กับการใช้จำนวน Matrix ที่ใช้ในการพัฒนา 	ไม่เหมาะสม
	1b. Markov Chain Approach - Alter Marginal PD <ul style="list-style-type: none"> ใช้ Matrix การเปลี่ยนแปลง 'เฉลี่ย' ของ TTC และคาดการณ์ค่า PD ตลอดอายุการใช้งานโดยใช้การคูณ Matrix Markov Chain 	<ul style="list-style-type: none"> มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่คาดการณ์และ PD มีความละเอียดมากขึ้นของสถานการณ์เนื่องจากการใช้ตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคที่คาดการณ์โดยตรง. การคำนวณค่อนข้างง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> มีสมมติฐานว่าการจัดอันดับความเสี่ยงทั้งหมดในสินเชื่อนั้นเหมือนกัน (ทำงานใกล้เคียงเฉลี่ย) ทำให้ข้อมูลเฉพาะของลูกหนี้บางรายสูญหายไป ต้องใช้พารามิเตอร์ในแบบจำลอง Vasicek ประกอบ 	เหมาะสม

วิธีการ		หลักการ		
		ประโยชน์	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่มีอยู่
Lifetime PD	2. Linear Extrapolation <ul style="list-style-type: none"> Lifetime PD ถูกสร้างขึ้นโดยสมมติฐานที่ว่า PD 12 เดือนคงที่ตลอดเวลาและปรับตามการอยู่รอดของลูกค้าที่สามารถผิदनชำระได้ในเวลาถัดไป 	<ul style="list-style-type: none"> เข้าใจง่ายและรวมการพยากรณ์เศรษฐกิจมหภาคผ่าน Forward Looking PD ผลของระยะเวลา (Tenor effect) รวมอยู่ใน PiT PD models แล้ว 	<ul style="list-style-type: none"> ขาดความละเอียด ต้องตั้งสมมติฐานบน PiT PD และ FWL PD ไม่สามารถจับผลกระทบของการย้ายระดับการจัดอันดับได้ เพราะ Lifetime PD เกิดจากค่าคงที่เพียง 1 ค่า 	ไม่แนะนำ
	3. Scaling Factor <ul style="list-style-type: none"> วิธีการหาสัดส่วนของ TTC PD และ PiT PD เพื่อนำมาปรับใน Lifetime PD ต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> เข้าใจง่ายและอนุญาตให้รวมผลกระทบของการเสื่อมสภาพของการผิदनชำระเงินกู้ รวมการพยากรณ์เศรษฐกิจมหภาค Forward Looking PD 	<ul style="list-style-type: none"> ต้องการการแบ่งส่วนในระดับละเอียด ซึ่งอาจจำกัดความสามารถในการแบ่งส่วนเพิ่มเติม (สามารถแก้ไขได้โดยการสร้างฟังก์ชันสำหรับ Cohort Curve) อาจจำเป็นต้องมีการคาดการณ์เส้นโค้ง PD ตลอดอายุ ไม่เหมาะสำหรับพอร์ตสินเชื่อกที่ไม่มีผลกระทบการเสื่อมสภาพใน PD 	ไม่แนะนำ



3

นินยามการผิตนัดชำระหนี้ และการเพิ่มขึ้น
อย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต

□ □ □



**The better the question. The better the answer.
The better the world works.**

นียมการผดนัฒชำระหนี้

ภาพรวมการพิจารณา

ความเสื่อมสภาพของสินเชื่อ

นียมตามมาตรฐาน TFRS 9

การผดนัฒชำระหรือเกินกำหนดชำระ

ความยากลำบากทางการเงินที่สำคัญ

การให้สัฒปทานเนื่องจากความ
ยากลำบากทางการเงิน

การลัฒละลายหรือการปรับโครงสร้างทาง
การเงิน

การหายไฒของตลาดที่ใช้งานอยู่

การซื้อสินทรัพย์ในราคาต่ำกว่ามูลค่า

การปรับนียมให้ตรงกัน?

Analysis of
evidence

ข้อพิจารณาที่สำคัญ

- ▶ อาจพิจารณาสัญญาณของความยากลำบากทางการเงินของผู้กู้ในเชิงการพยากรณ์
ล่วงหน้า (forward-looking)
- ▶ สินเชื่อผ่านและสินเชื่อพิเศษที่มี DR และ TDR อาจถือว่าเป็นสินเชื่อที่มีปัญหาทาง
การเงิน

การผดนัฒชำระ

ไม่มีนียมที่ชัดเจน

เกินกำหนดชำระ 90 วัน

นียมการผดนัฒชำระตามแนวทางของธนาคาร
แห่งประเทศไทย (BOT)

แนวทางเชิงคุณภาพเพิ่มเติม

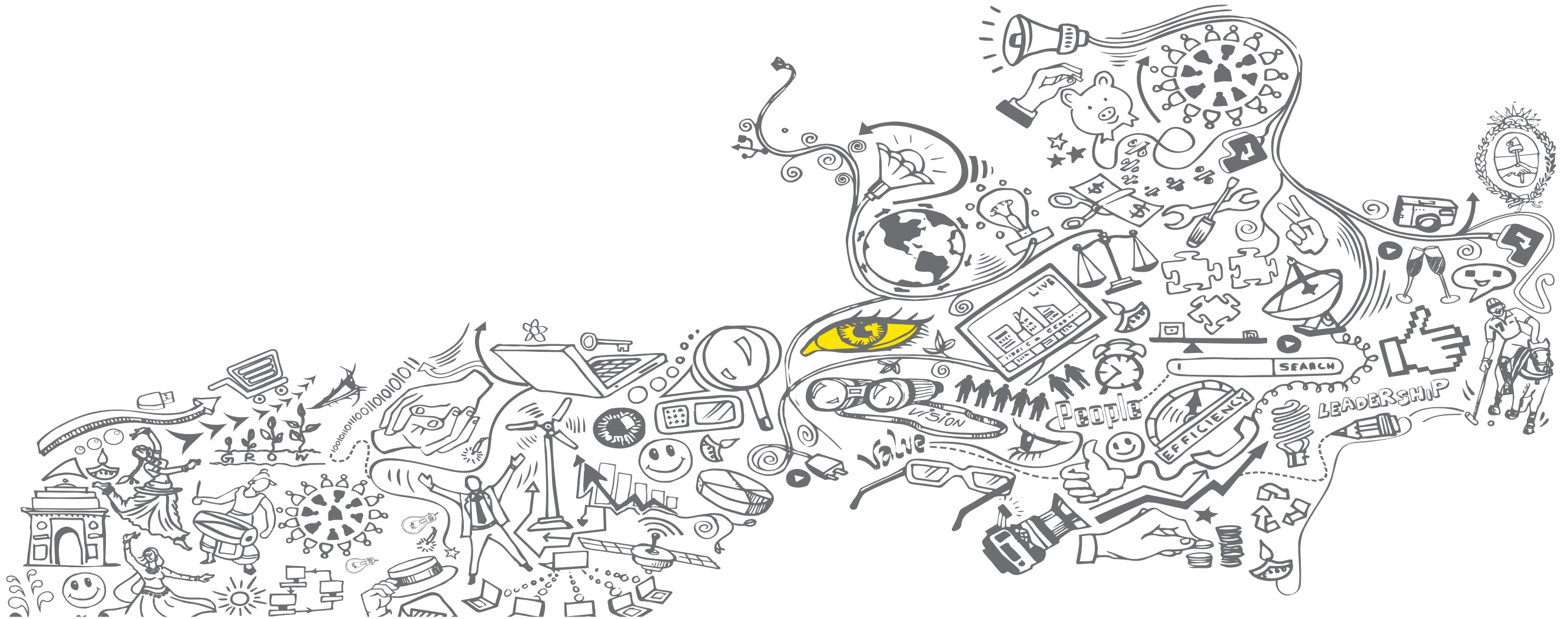
เช่น สินเชื่อที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต การ
ว่างงาน การลัฒละลาย เป็นต้น จะถูกจัด
ประเภทเป็นสินเชื่อที่ด้อยคุณภาพ

นิตยสารการพิมพ์นัดชำระหนี้

ข้อดีและข้อเสียของการพิจารณา

วิธีการ		หลักการ		
		ประโยชน์	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่มีอยู่
นิตยสารการพิมพ์นัดชำระหนี้	1. แยกนิยาม <ul style="list-style-type: none"> รักษานิยามของการพิมพ์นัดชำระหนี้และความเชื่อมโยงของสินเชื่อกันตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ง่ายต่อการนำไปใช้ ไม่ต้องเปลี่ยนกระบวนการและ/หรือโมเดลที่มีอยู่ 	<ul style="list-style-type: none"> สร้างความไม่สอดคล้องระหว่างกระบวนการและวัตถุประสงค์ ปัญหาในการปรับบัญชี 	เหมาะสม
	2. รวมนิยาม <ul style="list-style-type: none"> ปรับนิยามของการพิมพ์นัดชำระหนี้และความเชื่อมโยงของสินเชื่อให้สอดคล้องกันในวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เช่น Basel, TFRS 9, BOT 	<ul style="list-style-type: none"> สร้างภาษากลางสำหรับการพิมพ์นัดชำระหนี้ระหว่างกระบวนการและวัตถุประสงค์โดยเฉพาะการปรับให้สอดคล้องกันระหว่างความเสี่ยงและการเงิน 	<ul style="list-style-type: none"> อาจต้องเปลี่ยนกระบวนการและ/หรือโมเดลที่มีอยู่ อาจต้องใช้ความพยายามเพิ่มเติมในการปรับและทำความเข้าใจการวัดการพิมพ์นัดชำระหนี้ทางประวัติศาสตร์สำหรับการสร้างแบบจำลอง 	ไม่แนะนำ

การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต



**The better the question. The better the answer.
The better the world works.**

การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต

ภาพรวมการพิจารณา

Significant Increase in Credit Risk ("SICR") = การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต → จุดเปลี่ยนผ่าน (Transfer Point)

การกำหนด "การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต" เป็นส่วนที่ต้องใช้การตัดสินใจในมาตรฐานเป็นอย่างมาก

ไม่มีแนวทางเฉพาะเจาะจงว่าความหมายของคำว่า "มีนัยสำคัญ" คืออะไร

- ▶ ข้อมูลใดที่มีอยู่ในปัจจุบันและถูกนำมาใช้ในกระบวนการจัดการความเสี่ยงด้านเครดิต?
- ▶ แนวทางที่เหมาะสมจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระดับความซับซ้อนขององค์กร เครื่องมือทางการเงิน และความพร้อมของข้อมูล
- ▶ ใช้การทำให้ง่ายขึ้นและข้อสันนิษฐาน
- ▶ พิจารณาความสมเหตุสมผลของแบบจำลอง - ถ้าเครื่องมือทางการเงินไม่เป็นไปตามเกณฑ์การเสื่อมสภาพที่มีนัยสำคัญอีกต่อไป อาจจะถูกกำหนดเป็น Stage 1 เป็นต้น

ประเภทของผลิตภัณฑ์

ความเสี่ยงด้านเครดิต ณ
จุดเริ่มต้น

ความแปรผันของ PD ที่กำหนดใน
รูปแบบสัมบูรณ์มีความสำคัญต่อ
สินทรัพย์ที่มีคุณภาพสูงกว่าใน
จุดเริ่มต้น

การคาดการณ์ครบกําหนด

ความน่าจะเป็นของการผิดนัดชำระ
จะเพิ่มขึ้นเมื่อถึงกำหนด

ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ

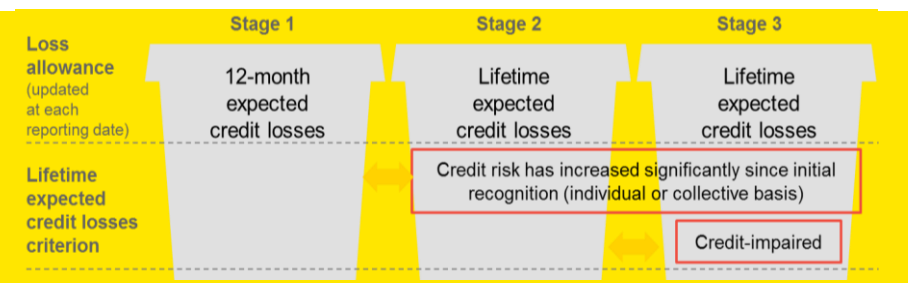
สามารถแปลเป็นระดับ PD ได้

อื่น ๆ

การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต

แนวทางการพิจารณา

- ▶ การเปลี่ยนจาก ECL 12 เดือน ไปเป็น Lifetime ECL เป็นหนึ่งในการใช้ดุลยพินิจที่ใหญ่ที่สุดตามมาตรฐาน
- ▶ ระยะเวลาในการโอนมีผลกระทบอย่างมากต่อการคำนวณ ECL โดยรวม เนื่องจากเป็นตัวกำหนดสัดส่วนของพอร์ตที่พิจารณาสำหรับ Lifetime ECL
- ▶ การรับรู้ล่วงหน้า ดีกว่าการรับรู้ล่าช้า



วิธีการกระตุ้น

แนวทางทั่วไปในการกำหนดเกณฑ์การเป็น Stage 2:

- ▶ การใช้ความเปลี่ยนแปลงของ PD 12 เดือนเทียบกับ PD Lifetime หรือ PiT เทียบกับ TTC
- ▶ การใช้รายการเฝ้าดู/แนวคิดความเสี่ยงสูง
- ▶ ข้อสันนิษฐาน 30 DPD ควรใช้เป็นแนวทางตามมาตรฐาน

การปรับเทียบความสำคัญ

มาตรฐาน TFRS 9 รวบรวมการปัจจัย 16 ข้อที่ต้องพิจารณา ในการกำหนดความสำคัญ แต่แนวทางทั่วไปในการกำหนดความสำคัญรวมถึง:

- ▶ ขนาด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามระดับ PD เมื่อเริ่มต้น และขนาดของการเพิ่มขึ้นของ PD ที่แสดงด้วยเกรด/ระดับการปรับลด
- ▶ การเปลี่ยนแปลง PD ทั่วไป ได้แก่ การปรับเกรดภายใน 1 หรือ 2 เกรด / S&P สำหรับสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูง (ที่ไม่ใช่เกรดการลงทุน)
- ▶ การลดความเสี่ยงเครดิตต่ำมักจะไม่น่าสนใจ (ยกเว้นบางกรณี)

นิยามจุดเริ่มต้น

- ▶ การจัดตั้งกรอบการทำงานและแนวทางการเสื่อมสภาพที่สำคัญจำเป็นต้องมีการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่ถือเป็น "การเริ่มต้น" โดยเฉพาะการกำหนดทริกเกอร์ที่ 'reset the clock' จากมุมมองของการเสื่อมสภาพอย่างมีนัยสำคัญ

	Non-revolving	Revolving
การเริ่มต้นครั้งแรก	✓	✓
การต่ออายุวงเงิน	✓	✓
อื่น ๆ: การตรวจสอบเครดิต, การตรวจสอบวงเงิน/การเปลี่ยนแปลง	ไม่น่าจะเป็นไปได้	อาจจะ

การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต

ความคาดหวังของ GPPC

กระบวนการของบริษัทในการประเมินการเปลี่ยนแปลงของความเสี่ยงด้านเครดิตมีหลายปัจจัยและมีองค์ประกอบหลักสามส่วน:

1 เกณฑ์เชิงปริมาณ

- องค์ประกอบเชิงปริมาณเป็นตัวบ่งชี้หลักของการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในความเสี่ยงด้านเครดิต
- คำนวณจากการเปลี่ยนแปลงในค่า PD ตลอดอายุสัญญา
- กำหนดเกณฑ์สำหรับการเพิ่มขึ้นเชิงปริมาณที่แสดงถึงการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในความเสี่ยงด้านเครดิต
- เกณฑ์การเพิ่มขึ้นของ PD ที่ถือว่าสำคัญจะขึ้นอยู่กับค่า PD ณ วันรับรู้ครั้งแรก

2 เกณฑ์เชิงคุณภาพ

- พิจารณาว่าสินทรัพย์อยู่ในรายการเฝ้าระวังและควรย้ายไปยังระยะที่ 2 หรือไม่ หากไม่ย้าย ต้องมีเหตุผลที่ชัดเจนว่าทำไมจึงไม่ถือเป็นความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
- ตัวอย่างตัวบ่งชี้ที่ต้องติดตาม:
 - ✓ ความคาดหวังเกี่ยวกับการผ่อนปรนการชำระหนี้และการเลื่อนชำระหนี้
 - ✓ คะแนนเครดิตและความสามารถในการชำระหนี้
 - ✓ การเปลี่ยนแปลงในการใช้บัตรเครดิต
 - ✓ เหตุการณ์ เช่น การเสียชีวิต การว่างงาน การล้มละลาย เป็นต้น

3 ตัวพื้นฐาน

- สินทรัพย์ที่มีการค้างชำระเกิน 30 วันหรือได้รับการผ่อนปรนจะถือว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญว่ามีความเสี่ยงด้านเครดิตเพิ่มขึ้น

การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต

แนวทางเกี่ยวกับตัวชี้วัด SICR

ลำดับ	แนวทางตาม TFRS 9 เกี่ยวกับตัวชี้วัด SICR	ลำดับ	แนวทางตาม TFRS 9 เกี่ยวกับตัวชี้วัด SICR
1	การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในตัวบ่งชี้ราคาภายในเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านเครดิต	9	การเปลี่ยนแปลงในด้านกฎระเบียบ เศรษฐกิจ หรือเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อผู้กู้
2	การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขหรืออัตราดอกเบี้ยของตราสารทางการเงินที่มีอยู่เดิม	10	การเปลี่ยนแปลงมูลค่าของหลักประกันที่รองรับภาระผูกพัน
3	การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในตัวบ่งชี้ตลาดภายนอกเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านเครดิต	11	การเปลี่ยนแปลงในคุณภาพของผู้ค้ำประกัน
4	การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญจริงหรือคาดการณ์ได้ในอันดับเครดิตภายนอกของตราสารทางการเงิน	12	คาดว่าจะลดแรงจูงใจทางเศรษฐกิจของผู้กู้ในการชำระเงินตามสัญญาที่กำหนด
5	การลดอันดับเครดิตภายในสำหรับผู้กู้หรือการลดคะแนนพฤติกรรม	13	การเปลี่ยนแปลงในเอกสารประกอบการกู้ยืม
6	การเปลี่ยนแปลงที่ไม่พึงประสงค์ที่มีอยู่หรือที่คาดการณ์ได้ในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ การเงิน หรือเศรษฐกิจ	14	การเปลี่ยนแปลงในเอกสารประกอบการกู้ยืม
7	การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในผลการดำเนินงานของผู้กู้	15	การเปลี่ยนแปลงในแนวทางการจัดการเครดิตของบริษัท
8	การเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงด้านเครดิตในตราสารทางการเงินอื่น ๆ ของผู้กู้รายเดียวกัน	16	ข้อมูลเกี่ยวกับการผิดนัดชำระหนี้ที่เกิดขึ้น

การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต

ข้อดีและข้อเสียของการพิจารณา (1/2)

แนะนำ

วิธีการ		หลักการ		
		ประโยชน์	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่มีอยู่
การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต	1. 30 DPD Backstop • การพิจารณาพื้นฐาน (Backstop) ของการเกินกำหนดชำระเกิน 30 วัน ตามที่ระบุไว้ใน TFRS 9	<ul style="list-style-type: none">• ง่ายต่อการนำไปใช้• ครอบคลุมปัญหาที่อาจเกิดขึ้นเกี่ยวกับการจัดอันดับความเสี่ยงหรือมาตรการอื่นๆ ที่ไม่สามารถจับภาพ SICR ก่อน 30 DPD ได้	<ul style="list-style-type: none">• เป็นวิธีการที่ค่อนข้างง่ายเกินไป• อาจไม่สอดคล้องกับการใช้ข้อมูลที่สมเหตุสมผลและสามารถสนับสนุนได้เมื่อมีตัวชี้วัดอื่นของ SICR	เหมาะสม
	2. 30 DPD + “augmented” view • แนวทางที่ 1 ได้รับการเสริมด้วยข้อมูลเพิ่มเติม เช่น กระบวนการภายใน (เช่น Special Mention และ/หรือ Watchlist) ข้อมูลภายนอก (เช่น ข้อมูลจากเครดิตบูโร) และ/หรือ ตัวบ่งชี้ภายในอื่นๆ (เช่น ตัวบ่งชี้พฤติกรรม)	<ul style="list-style-type: none">• ง่ายต่อการนำไปใช้• สามารถรวมกระบวนการที่มีอยู่เช่น กระบวนการพิเศษ (Special Mention) และรายการเฝ้าระวัง (Watchlist) ขึ้นอยู่กับความแข็งแกร่งของกระบวนการเหล่านี้• การรวมข้อมูลภายนอก (เช่น ข้อมูลจากสำนักงานเครดิต) ช่วยให้ผู้ปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับข้อมูลที่สมเหตุสมผล	<ul style="list-style-type: none">• อาจจะยังคงง่ายเกินไป• ขึ้นอยู่กับกระบวนการ อาจไม่เป็นไปตามการใช้ข้อมูลที่สมเหตุสมผลและสามารถสนับสนุนได้• อาจไม่สามารถระบุ SICR ได้ทันเวลา อาจกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อหลีกเลี่ยงการนำบัญชีเข้าสู่กระบวนการพิเศษ (Special Mention) หรือรายการเฝ้าระวัง (Watchlist)• จำเป็นต้องประเมินคุณภาพของข้อมูลที่ใช้ในมาตรการ "เสริม"	เหมาะสม

การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต

ข้อดีและข้อเสียของการพิจารณา (2/2)

แนะนำ

วิธีการ		หลักการ		
		ประโยชน์	ข้อจำกัด	ข้อมูลที่มีอยู่
การเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความเสี่ยงด้านเครดิต	3. Scoring / Rating Model	<ul style="list-style-type: none"> เป็นตัวเลือกที่มีประโยชน์สำหรับการแก้ปัญหาทางยุทธวิธีในกรณีที่ไม่มีข้อมูลการกำหนดสินเชื่อ สามารถปรับให้สอดคล้องกับสมมติฐานการให้คะแนนการลงทุน (Investment Grade) ที่ง่ายได้ 	<ul style="list-style-type: none"> อาจง่ายเกินไป ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับการแก้ปัญหาเชิงกลยุทธ์ โดยต้องใช้ข้อมูลที่สมเหตุสมผลและสนับสนุนได้ทั้งหมด อาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อหลีกเลี่ยงการประเมินความเสี่ยงใหม่ ต้องการกระบวนการประเมินความเสี่ยงใหม่อย่างทั่วถึง 	เหมาะสม
	4. PD Movement* การเคลื่อนไหวของ PD ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้	<ul style="list-style-type: none"> สามารถปรับการเคลื่อนไหวของ PD ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดอันดับความเสี่ยงและคำศัพท์ภายใน รวมถึงกระบวนการและมุมมองความเสี่ยง รวมเอาการคาดการณ์ทางเศรษฐกิจในระยะยาว ซึ่งน่าจะสอดคล้องกับ TFRS 9 (ข้อมูลที่สมเหตุสมผลและสนับสนุนได้) รวมถึงการคาดการณ์อายุของการเปิดเผยความเสี่ยง สอดคล้องกับ "เจตนา" ของ TFRS 9 มากที่สุด 	<ul style="list-style-type: none"> ข้อกำหนดด้านข้อมูลมีมาก อาจเป็นเรื่องยากที่จะตั้งค่าขีดจำกัดหรือตั้งเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง ต้องมีการสร้าง PD ตลอดอายุการใช้งานตั้งแต่เริ่มต้น ซึ่งอาจต้องใช้มาตรการสำรองจนกว่าจะสร้างโมเดลสำหรับช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์และ/หรืออายุของพอร์ตสินเชื่อ 	เหมาะสม

EY | Assurance | Tax | Transactions | Consulting

About EY

EY is a global leader in assurance, tax, transaction and advisory services. The insights and quality services we deliver help build trust and confidence in the capital markets and in economies the world over. We develop outstanding leaders who team to deliver on our promises to all of our stakeholders. In so doing, we play a critical role in building a better working world for our people, for our clients and for our communities.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of Ernst & Young Global Limited, each of which is a separate legal entity. Ernst & Young Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. For more information about our organization, please visit ey.com.

Ernst & Young LLP

The UK firm Ernst & Young LLP is a limited liability partnership registered in England and Wales with registered number OC300001 and is a member firm of Ernst & Young Global Limited.

Ernst & Young LLP, 1 More London Place, London, SE1 2AF.

© 2024 Ernst & Young LLP. Published in the UK.
All Rights Reserved.

ey.com

