



ธนาคารแห่งประเทศไทย  
BANK OF THAILAND

# งานสัมมนา Corporate's Guide to THOR

วันศุกร์ที่ 14 ม.ค. 65 เวลา 10.00 – 12.00 น.

## Agenda

10.10 – 10.20 น.

กล่าวเปิดงานสัมมนา

โดย คุณดารณี แซ่จู้

ธนาคารแห่งประเทศไทย

10.20 – 10.40 น.

Corporate's Guide to THOR

โดย คุณสาริตา มินศิริสมบัติ

ธนาคารแห่งประเทศไทย

10.40 – 11.00 น.

Reference Rate Accounting

โดย คุณปิยะพงศ์ แสงภัทราชัย

ธนาคารกสิกรไทย

11.00 – 11.45 น.

ประสบการณ์ในการทำสัญญาสินเชื่อย่างอิง THOR

โดย คุณสกุล บุญดีสกุลโชค

ธนาคารกรุงเทพ

คุณวรวิทย์ ศรีรงค์วัฒน์

ธนาคารกสิกรไทย

คุณทรงกฤษณ์ สุขคนธมาน

ธนาคารกรุงศรีอยุธยา

11.45 – 12.00 น.

Q&A



ธนาคารแห่งประเทศไทย  
BANK OF THAILAND

## ขอเชิญเข้าร่วมงานสัมมนา การเปลี่ยนผ่านอัตราดอกเบี้ย THBFIX สู่ THOR

ผ่านทาง  zoom

14 ม.ค. 65

10.00 – 12.00 น.

### Corporate guide to THOR

ทำความรู้จักกับอัตราดอกเบี้ย THOR พร้อมรับฟังประสบการณ์  
จากธนาคารพาณิชย์ในการปล่อยกู้อ้างอิงอัตราดอกเบี้ย THOR



19 ม.ค. 65

10.00 – 12.00 น.

### Active transition from THBFIX to THOR

ทำความเข้าใจเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนผ่านจาก  
THBFIX ไปสู่ THOR ทั้งในเชิงทฤษฎีและการนำไปปฏิบัติจริง



Scan QR code ดาวน์โหลด  
เอกสารประกอบการบรรยาย



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ทาง [ReferenceRate@bot.or.th](mailto:ReferenceRate@bot.or.th) หรือ โทร 0-2283-5471

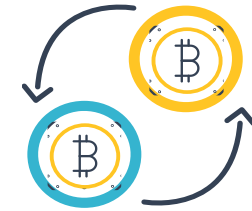




ธนาคารแห่งประเทศไทย  
BANK OF THAILAND

# Corporate's Guide to THOR (Thai Overnight Repurchase Rate)

วันที่ 14 มกราคม 2565



- THOR มีความน่าเชื่อถือ  
คำนวณมาจากธุรกรรมที่เกิดขึ้น  
จริงเป็นจำนวนมาก ยากต่อการ  
บิดเบือน
- เคลื่อนไหวสอดคล้องกับ  
อัตราดอกเบี้ยนโยบาย จึงใช้เป็น  
hedging instrument ของ  
อัตราผลตอบแทนพันธบัตรได้ดี

- THOR เป็นอัตราดอกเบี้ยที่มีเพียง  
ระยะข้ามคืน การได้มาซึ่ง term  
rate ต้องใช้วิธีคำนวณแบบ  
backward looking
- การนำ THOR ไปใช้ในสัญญา  
การเงินไม่ใช่เรื่องยากหรือซับซ้อน  
เกินไป โดย ธปท. ได้จัดทำเครื่องมือ  
ช่วยคำนวณ ได้แก่ THOR  
calculator และ THOR index  
รวมทั้งเผยแพร่ THOR average  
ที่เป็น term rates สำเร็จรูประยะ  
1M 3M 6M

- การทำ hedging ในตลาด OIS  
จะช่วยลดภาระด้าน operation  
ในการคำนวณดอกเบี้ยทุกวัน  
โดยเป็นการเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ย  
ลอยตัวเป็นอัตราดอกเบี้ยคงที่  
ตลอดอายุสัญญา



1. ความเป็นมาของอัตราดอกเบี้ย THOR
2. รู้จักอัตราดอกเบี้ย THOR และเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงอื่น
3. คุณสมบัติของ THOR
4. การนำ THOR ไปใช้ในสัญญาทางการเงิน
5. ผลกระทบทางการเงินที่อ้างอิง THOR



- อัตราดอกเบี้ย LIBOR สกุลดอลลาร์ สรอ. ทุกๆ จะถูกยุติการเผยแพร่ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2566 เป็นต้นไป
- เมื่อไม่มี USD LIBOR ธปท. จึงต้องยุติการเผยแพร่อัตราดอกเบี้ย THBFIX โดยมี Fallback Rate (THBFIX) ใช้ทดแทนเป็นการชั่วคราว
- ธปท. ได้พัฒนาอัตราดอกเบี้ย THOR ที่คำนวณมาจากธุรกรรมจริงในตลาด private repo เพื่อใช้แทน THBFIX ในระยะยาว

## เหตุผลในการยุติ LIBOR

ไม่สามารถปรับปรุงวิธีคำนวณ LIBOR  
เนื่องจากธุรกรรมจริงมีไม่มาก  
จึงมีโอกาสถูกบิดเบือนได้ง่าย

LIBOR สกุลดอลลาร์ สรอ.  
จะถูกยุติการเผยแพร่หลังกลางปี 2023

ประเทศต่างๆ พัฒนา  
อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่ ที่คำนวณ  
จากธุรกรรมจริงระยะข้ามคืนมาใช้  
ทดแทน



USA



Europe



UK



Japan



Switzerland

| อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงเดิม<br>(Legacy Benchmark)           | USD LIBOR | EUR LIBOR | GBP LIBOR | JPY LIBOR | CHF LIBOR |
|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่<br>(Alternative Reference Rate) | SOFR      | €STR      | SONIA     | TONA      | SARON     |

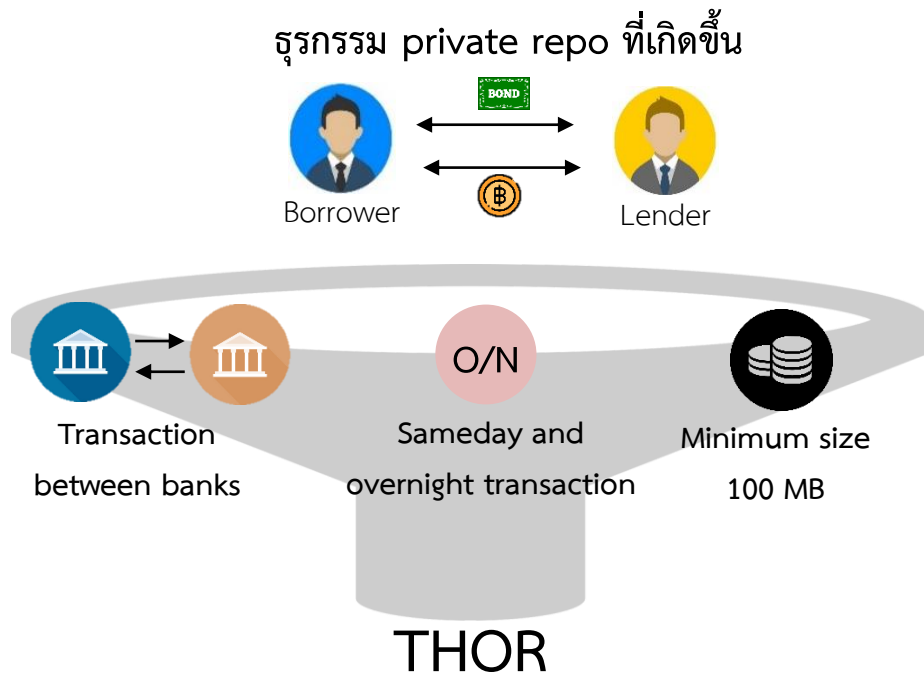




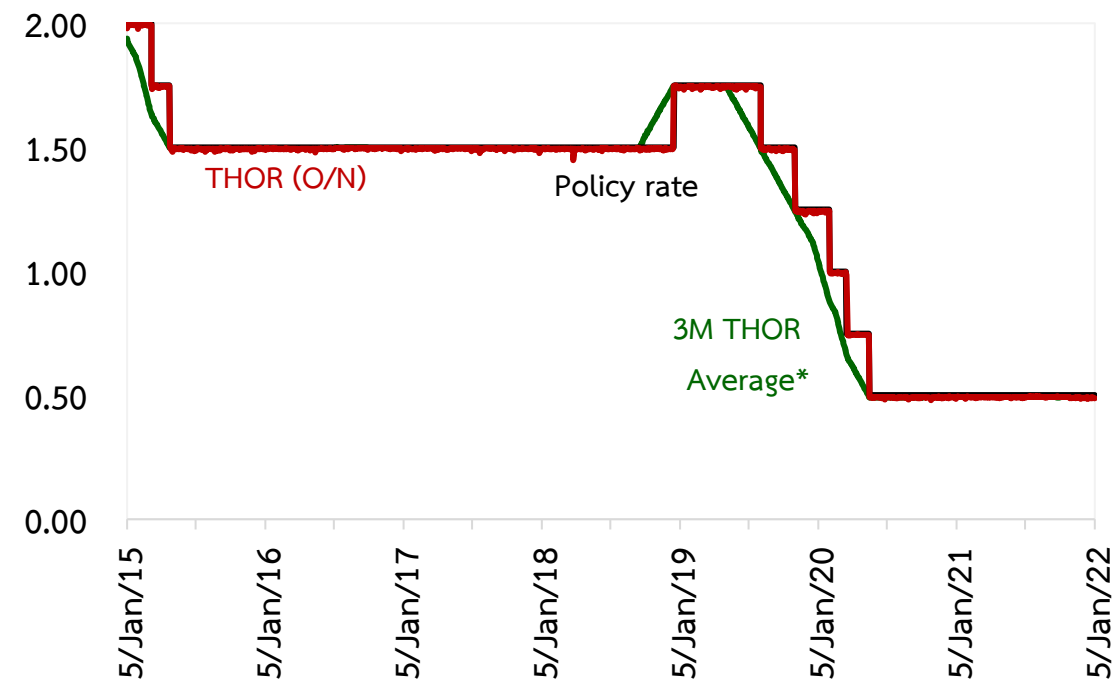
## อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่ Thai Overnight Repurchase Rate หรือ THOR

คำนวณจากธุรกรรมระยะข้ามคืน (Overnight) ในตลาดซื้อคืนพันธบัตรภาคเอกชนระหว่างธนาคาร

### วิธีการคำนวณ



THOR เคลื่อนไหวสอดคล้องกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และสะท้อนภาวะตลาดเงินในประเทศได้ดีกว่า และผันผวนต่ำกว่า



เผยแพร่ 17.00 น. ทุกวันทำการบน BOT & ThaiBMA website

\* THOR Average ใช้วันที่ของวันต้นงวด



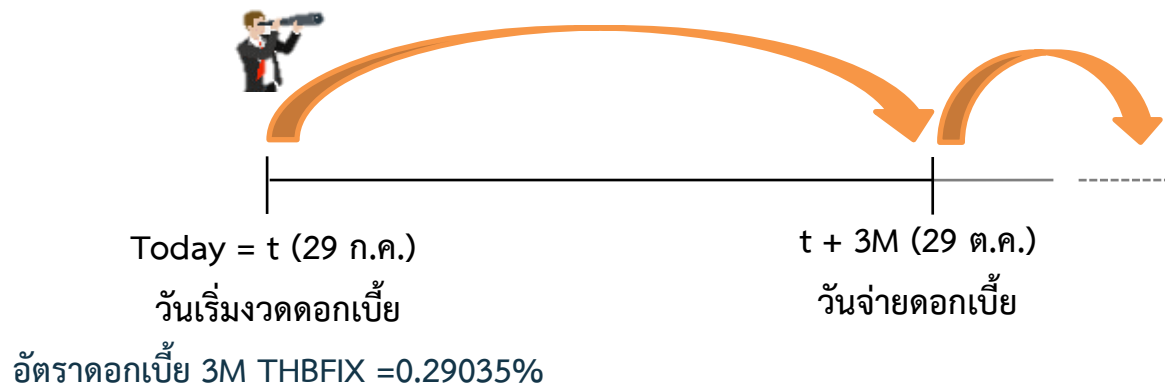
|                        | THOR                                                                                                                                                                                                                                                      | THBFIX                                                                                                                                                                                                                                                                                            | BIBOR                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ธุรกรรมที่ใช้<br>คำนวณ | ธุรกรรม private repo ระยะข้ามคืน<br>ระหว่างธนาคารที่เกิดขึ้นจริง                                                                                                                                                                                          | ธุรกรรม USDTHB spot และ swap ที่เกิดขึ้นจริง                                                                                                                                                                                                                                                      | ธุรกรรม unsecured interbank<br>(อ้างอิงจากธุรกรรมที่เกิดขึ้นจริง)                                                                                                                                                                                                      |
| ระยะ                   | ระยะข้ามคืน (O/N) เท่านั้น                                                                                                                                                                                                                                | O/N, 1 สัปดาห์, 1/3/6 เดือน และ 1 ปี<br>(Fallback Rate (THBFIX) จะมีเพียง 1/3/6 เดือน)                                                                                                                                                                                                            | O/N, 1 สัปดาห์, 1/3/6 เดือน และ 1 ปี                                                                                                                                                                                                                                   |
| คุณลักษณะ              | <ul style="list-style-type: none"><li>• เคลื่อนไหวสอดคล้องกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย</li><li>• Nearly risk-free rates เนื่องจากเป็นการกู้ยืมระหว่างธนาคารระยะข้ามคืนเท่านั้น</li><li>• THOR OIS เป็น hedging instrument ของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรได้</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• เคลื่อนไหวผันผวนตามสภาพคล่องเงินดอลลาร์สหรัฐฯ</li><li>• ไม่สามารถใช้ THBFIX IRS เป็น hedging instrument ของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรได้อย่างสมบูรณ์</li><li>• เป็น forward-looking term rate สะท้อนความเสี่ยงด้านเครดิตและ term premium ในการกู้ยืม</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• ระยะ O/N เคลื่อนไหวสอดคล้องกับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย</li><li>• ไม่มีตลาดอนุพันธ์สำหรับ hedging</li><li>• เป็น forward-looking term rate แต่ term rates อาจไม่สะท้อนคาดการณ์อัตราดอกเบี้ย เนื่องจากมีปริมาณธุรกรรมไม่มาก</li></ul> |





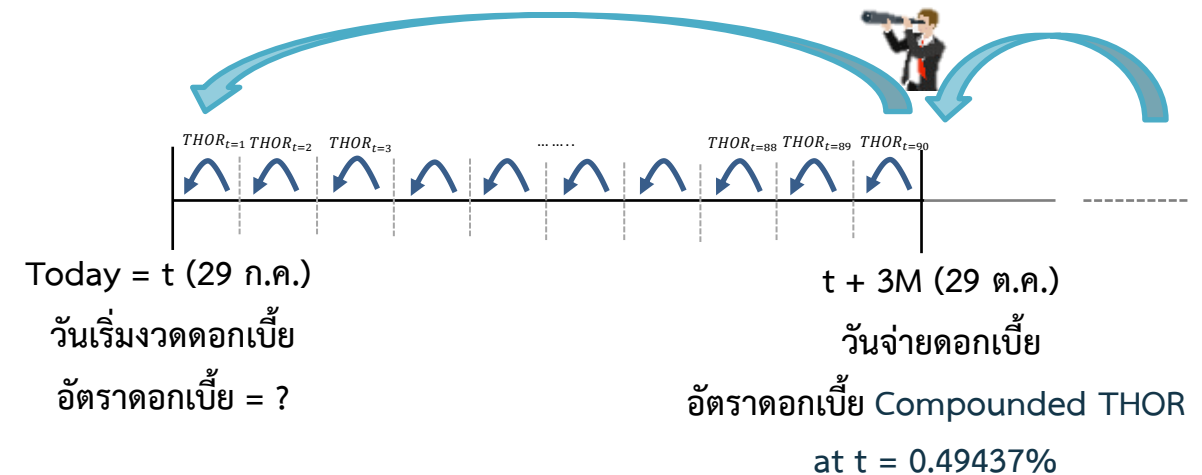
## 3M THBFIX

Forward-looking term rate



## 3M Compounded THOR

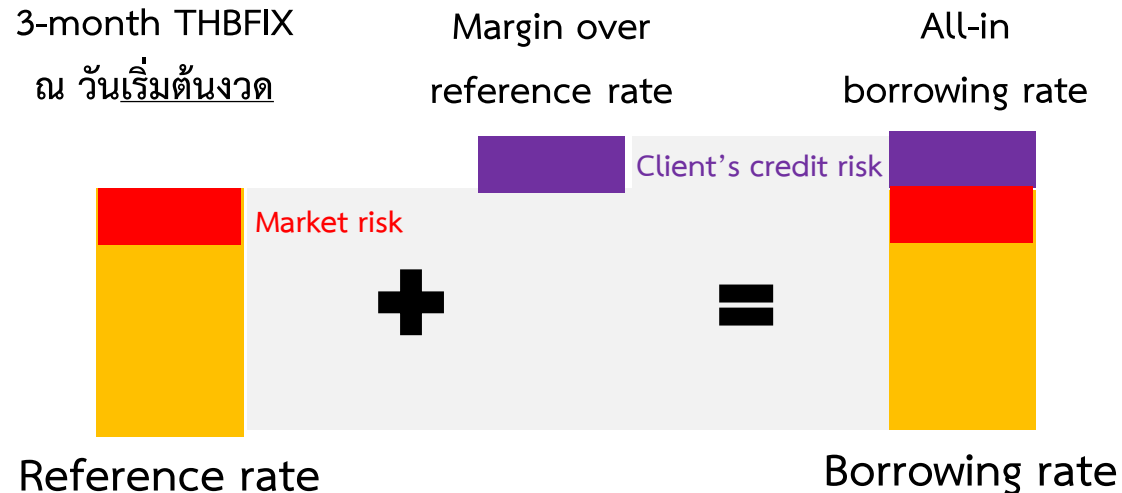
Backward-looking term rate



- THBFIX และ BIBOR มี term rate ที่มีการคาดการณ์ไปข้างหน้า (forward-looking term rate) ทำให้ผู้ทำธุรกรรมทราบอัตราดอกเบี้ยของทั้งงวดได้ล่วงหน้าตั้งแต่วันต้นงวด
- THOR มีเพียงระยะข้ามคืน จึงต้องนำอัตราดอกเบี้ย THOR ที่เกิดขึ้นแต่ละวันมาคำนวณแบบย้อนหลังสำหรับช่วงที่ผ่านมา เพื่อหา term rate ซึ่งจะกลายเป็น backward-looking term rate และทราบอัตราดอกเบี้ยของทั้งงวด ณ ปลายงวด
- ทั้งนี้ Term rate แบบ forward-looking ของ THOR ขึ้นกับการพัฒนาในตลาด THOR OIS

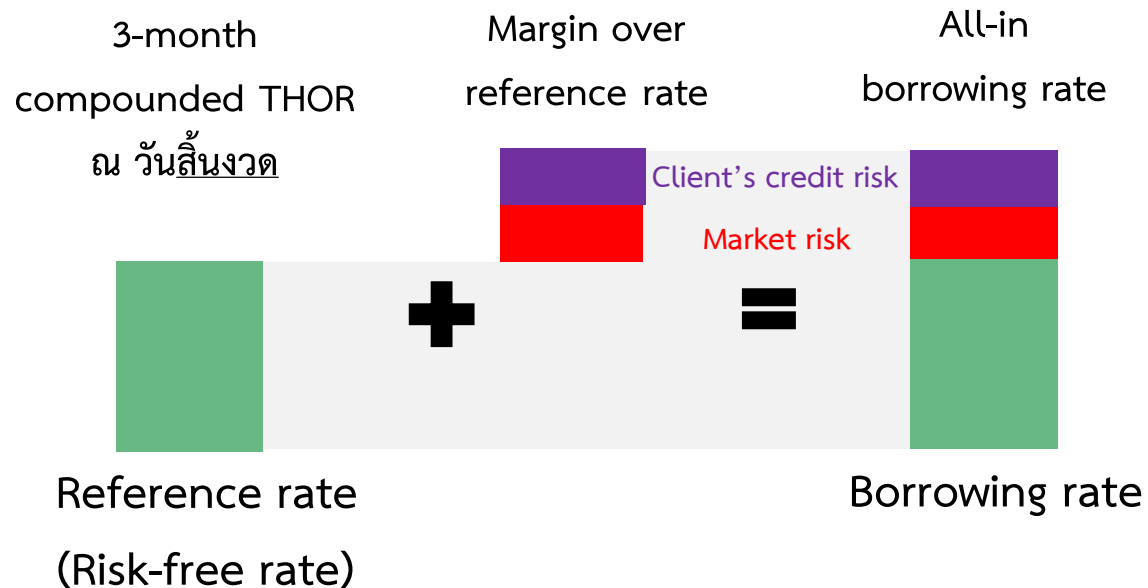
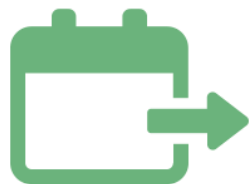


Loans  
referencing  
THBFIX



- THBFIX เป็น term rate แบบ forward-looking ที่สะท้อนความเสี่ยง เช่น market risk ด้วย
- Margin ที่เพิ่มจาก THBFIX จึง charge เฉพาะความเสี่ยงด้านเครดิตของลูกค้า

Loans  
referencing  
THOR



- THOR คำนวณจากรูกระยะข้ามคืน compounded THOR จึงเป็นอัตราดอกเบี้ยที่แทบจะไม่มีความเสี่ยง (nearly risk-free rate)
- Margin ที่เพิ่มจาก THOR จึงต้อง charge ความเสี่ยงของตลาดเพิ่มเติมด้วย นอกเหนือจากความเสี่ยงด้านเครดิตของลูกค้า



นอกจากอัตราดอกเบี้ย THOR แล้ว ธปท. ยังเผยแพร่ THOR Average ซึ่งเป็น term rate สำเร็จรูปแบบ backward-looking มีระยะ 1, 3, และ 6 เดือน โดยเผยแพร่เวลา 9.30 น. ของทุกวันทำการ

### อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง Thai Overnight Repurchase Rate (THOR)

อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง Thai Overnight Repurchase Rate (THOR) หมายถึง อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงตลาดซื้อคืนพันธบัตรภาคเอกชนระยะข้ามคืนระหว่างธนาคาร

อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR (หน่วย: ร้อยละต่อปี)

| วันที่         | อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR |
|----------------|---------------------------|
| 05 มกราคม 2565 | 0.48933                   |

### อัตราดอกเบี้ย THOR Average

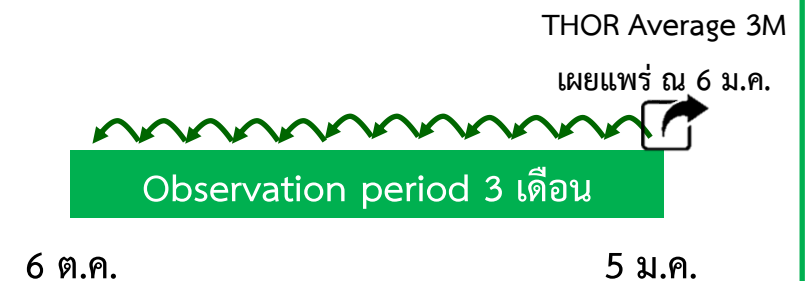
อัตราดอกเบี้ย THOR Average หมายถึง อัตราดอกเบี้ยที่คำนวณจากการคิดทบอัตราดอกเบี้ย THOR ย้อนหลังในระยะเวลาต่าง ๆ

อัตราดอกเบี้ย THOR Average (หน่วย: ร้อยละต่อปี)

06 มกราคม 2565

| ระยะ    | จำนวนวัน | อัตราดอกเบี้ย THOR Average |
|---------|----------|----------------------------|
| 1 เดือน | 34 วัน   | 0.49040                    |
| 3 เดือน | 92 วัน   | 0.49186                    |
| 6 เดือน | 184 วัน  | 0.49342                    |

### THOR Average



THOR Average ระยะ 3 เดือน (92 วัน)  
เผยแพร่ ณ วันที่ 6 ม.ค. 65 = 0.49186%



- การคำนวณอัตราดอกเบี้ย THOR ในช่วงเวลาที่กำหนดสามารถคำนวณเองจากการ compound THOR ในแต่ละวัน หรือใช้ THOR Index หรือ THOR Calculator ช่วยในการคำนวณได้ ซึ่งมีเผยแพร่บนเว็บไซต์ของ ธปท.
- ตัวอย่าง: ต้องการคำนวณอัตราดอกเบี้ย THOR แบบ compound ระยะ 3 เดือน ตั้งแต่วันที่ 6 ต.ค. 64 – 5 ม.ค. 65 โดยชำระดอกเบี้ยวันที่ 6 ม.ค. 65

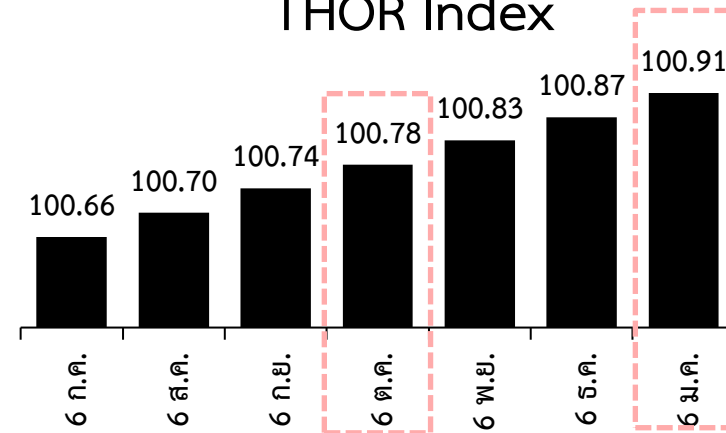
## Compounded THOR



$$\left[ \prod_{6 \text{ ต.ค. } 64}^{5 \text{ ม.ค. } 65} \left( 1 + \frac{THOR_i \times a_i}{365} \right) - 1 \right] \times \frac{365}{92}$$

อัตราดอกเบี้ย THOR  
แบบ compound = 0.49186%

## THOR Index



$$\left( \frac{THOR Index_{6 \text{ ม.ค. } 65}}{THOR Index_{6 \text{ ต.ค. } 64}} - 1 \right) \times \left( \frac{365 \text{ days}}{92 \text{ days}} \right)$$

อัตราดอกเบี้ย THOR  
แบบ compound = 0.49186%



แบบระบุ observation period

แบบระบุ interest period

ส่วนที่ 1 : งวดดอกเบี้ยตามสัญญา (Interest period)

วันเริ่มต้นงวด

พ. 6 ต.ค. 64



วันสิ้นสุดงวด

พ. 6 ม.ค. 65



ปรับวันหยุดของวันสิ้นสุดงวด

Modified Following



งวดดอกเบี้ยที่ปรับวันหยุด (Adjusted interest period)

พ. 6 ต.ค. 64 - พ. 6 ม.ค. 65

92 วันปฏิทิน

เลือกได้ 5 แบบ

1. ไม่ปรับวันหยุด
2. Following
3. Preceding
4. Modified following
5. Modified preceding

ส่วนที่ 2 : การนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ทางการเงินและการคำนวณดอกเบี้ยจ่าย

Backward shift

0



วันทำการ

0 - 10 วันทำการ

งวดดอกเบี้ยที่นำมาคำนวณ (observation period)

พ. 6 ต.ค. 64 - พ. 6 ม.ค. 65

92 วันปฏิทิน

THOR Index ของวันเริ่มต้นการคำนวณ

100.7830033100

THOR Index ของวันสิ้นสุดการคำนวณ

100.9079505192

อัตราดอกเบี้ย THOR ในช่วง  
observation period

0.49186

% ต่อปี

ส่วนเพิ่มจากอัตราดอกเบี้ย THOR  
(spread over THOR)

0.25

% ต่อปี

เงินต้น

1,000,000

บาท

ดอกเบี้ยจ่ายของงวดดอกเบี้ย

1,869.89

บาท

เริ่มต้นการคำนวณ



Observation period

→ ช่วงที่จะเก็บอัตราดอกเบี้ย THOR เพื่อนำไปคำนวณอัตราดอกเบี้ยจ่าย

Interest period

→ ช่วงดอกเบี้ยจริง (งวดดอกเบี้ย)

ประเภทดอกเบี้ย

- THOR
  - Self-compound
  - THOR Index
  - THOR Calculator
  - THOR Average



กำหนด Observation Period

- Payment Delay
- Lookback **with** observation shift
- Lookback **without** observation shift
- Lockout

กำหนด Interest Period

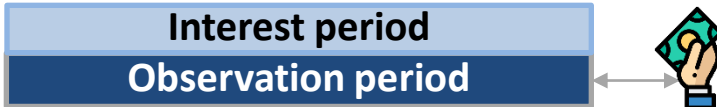
- Unadjusted
- (Modified) Following
- (Modified) Preceding

อัตราดอกเบี้ยจ่าย

จำนวนวัน





| Convention                                                                                                                                        |                                                                                                               | ข้อสังเกต                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Plain</u><br>จำนวนอัตราดอกเบี้ยจ่ายจาก THOR ที่ตรงกับงวดดอกเบี้ย                                                                               | <p>Payment at T</p>         | ทราบอัตราดอกเบี้ยตอนปลายงวด ทำให้มีเวลาไม่เพียงพอเตรียมเงินชำระดอกเบี้ย                                                |
| <u>In advance</u><br>จำนวนอัตราดอกเบี้ยจ่ายจาก THOR ที่เผยแพร่ล่วงหน้าก่อนงวดดอกเบี้ย                                                             | <p>Payment at T</p>         | อัตราดอกเบี้ยของงวดอาจไม่สอดคล้องกับภาวะตลาดในงวดดอกเบี้ยนั้น                                                          |
| <u>In-arrears:</u><br><u>Payment delay</u><br>จำนวนอัตราดอกเบี้ยจ่ายจาก THOR ที่ตรงกับงวดดอกเบี้ย แต่เลื่อนวันจ่ายเงินออกไป 1-2 วัน จากวันสิ้นงวด | <p>Payment at T+ 2BD</p>  | ผู้ให้กู้ได้รับดอกเบี้ยล่าช้า เผชิญความเสี่ยงด้านเครดิตของผู้กู้มากขึ้น<br>(เป็น convention สำหรับ interbank THOR OIS) |



| Convention                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ข้อสังเกต |         |         |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---|---|---|---|---|---|---------|---------|---------|---------|--|--|---|---|---------|---------|---------|---------|--|--|---|---|---------|---------|---------|---------|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>In-arrears:</u></p><br><br><p>Lookback <b>without</b> observation shift</p> <p>คำนวณอัตราดอกเบี้ยจ่ายจาก THOR ที่เผยแพร่วันก่อนหน้า 2-5 วัน โดยคำนวณน้ำหนักตาม<u>จำนวนวันในงวดดอกเบี้ย</u></p><br><p>Lookback <b>with</b> observation shift</p> <p>คำนวณอัตราดอกเบี้ยจ่ายจาก THOR ที่เผยแพร่วันก่อนหน้า 2-5 วัน โดยคำนวณน้ำหนักตาม<u>จำนวนวันที่เผยแพร่ THOR</u></p> | <div><p>Observation period</p><table><tr><td>0.49438</td><td>0.49411</td><td>0.49464</td><td>0.49430</td><td>0.49345</td><td>0.49460</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td></tr></table><p>Interest period</p><table><tr><td>0.49438</td><td>0.49411</td><td>0.49464</td><td>0.49430</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1</td><td>3</td></tr></table><p>Payment at T</p><table><tr><td>0.49438</td><td>0.49411</td><td>0.49464</td><td>0.49430</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1</td><td>3</td></tr></table><p>Payment at T</p><table><tr><td>0.49438</td><td>0.49411</td><td>0.49464</td><td>0.49430</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr></table></div> | 0.49438   | 0.49411 | 0.49464 | 0.49430 | 0.49345 | 0.49460 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 0.49438 | 0.49411 | 0.49464 | 0.49430 |  |  | 1 | 3 | 0.49438 | 0.49411 | 0.49464 | 0.49430 |  |  | 1 | 3 | 0.49438 | 0.49411 | 0.49464 | 0.49430 | 1 | 2 | 1 | 3 | <p>อัตราดอกเบี้ยที่คำนวณได้จากทั้งสองวิธีไม่สอดคล้องกับงวดดอกเบี้ยในบางวัน (ตามจำนวนวันที่เลื่อนการ observe THOR)</p><br><p><b>** Lookback with observation shift</b> เป็น convention เบื้องต้นสำหรับสินเชื่อในประเทศไทย โดยสามารถใช้ THOR index และ THOR calculator ในการคำนวณอัตราดอกเบี้ยได้</p> |
| 0.49438                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.49411                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.49464   | 0.49430 | 0.49345 | 0.49460 |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         | 3       | 1       | 4       |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 0.49438                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.49411                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.49464   | 0.49430 |         |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1         | 3       |         |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 0.49438                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.49411                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.49464   | 0.49430 |         |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1         | 3       |         |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 0.49438                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.49411                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0.49464   | 0.49430 |         |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         | 3       |         |         |         |         |   |   |   |   |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |  |  |   |   |         |         |         |         |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| Convention                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ข้อสังเกต                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>In-arears:</p> <p><b>Lockout</b></p> <p>คำนวณอัตราดอกเบี้ยจ่ายจาก THOR ที่ตรงกับงวดดอกเบี้ย แต่กำหนดให้ THOR ใน 2-5 วันสุดท้ายเป็นค่าคงที่เท่ากับวันก่อนหน้า</p> | <p>The diagram shows a timeline with two main periods: 'Observation period' (dark blue bar) and 'Interest period' (light blue bar). The 'Interest period' is divided into three orange segments. A red bracket labeled 'Lockout period' spans the last two orange segments. An arrow labeled 'Lockout Date' points to the end of the 'Observation period'. Another arrow labeled 'Payment at T' points to the end of the 'Interest period', which is marked with a hand holding a coin icon.</p> | <p>อัตราดอกเบี้ยที่กำหนดคงที่ในช่วงท้ายของงวดดอกเบี้ย อาจไม่สะท้อนภาวะตลาด และอาจมี cashflow mismatch ในการ hedging ได้</p> |



ธนาคารแห่งประเทศไทย  
BANK OF THAILAND



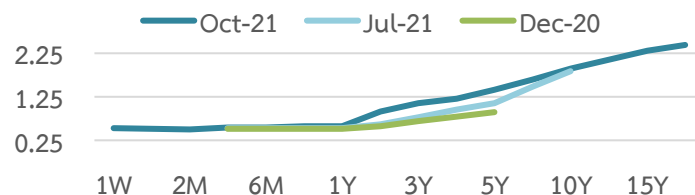
## Derivatives (THOR OIS)

Convention

Standard interbank:  
2-day payment delay (interbank)

Current status

- Daily quoting THOR OIS upto 10 years
- Start quoting THBFIX-THOR basis swap (for transition) and SOFR-THOR basis swap (for CCS)
- THOR NDOIS is expected to be cleared at LCH by H1 2022



## Bonds

BOT THOR FRN:  
5-day lookback with observation shift

|          | BOT              | Banks & Corp       |
|----------|------------------|--------------------|
| Type     | Short-term bills | CP/Corporate bonds |
| Tenor    | 6M/1Y            | 3M to 1.5Y         |
| investor | Fls              | II/HNW             |
| issuance | 460,000 MB       | 10,500 MB          |

PTT example: Tenor 1.5 Y  
Compounded THOR + 0.18%  
5-day lookback with observation shift



## ภาพรวมของผลิตภัณฑ์การเงินที่อ้างอิง THOR



## Loans

Pilot lending:  
5-day lookback with observation shift

Current size: greater than 10 billion baht  
Feature: mostly is compound average.





ธนาคารแห่งประเทศไทย  
BANK OF THAILAND

ข้อมูลเพิ่มเติม

## KBANK ออกหุ้นกู้ระยะสั้น อ้างอิงดอกเบี้ย THOR

กรุงศรี สนับสนุนสินเชื่อธุรกิจ ปตท. ด้วยดอกเบี้ยอ้างอิง  
THOR วงเงิน 6 พันล้าน

KKP ออกหุ้นกู้อิงดอกเบี้ย THOR วงเงิน  
พันล. อายุ 1 ปี 11 เดือน

'กรุงศรี'จับมือ NCAPดัดสินเชื่อระยะยาว  
อ้างอิงTHOR วงเงิน500 ล้าน



กสิกรไทย-เชิณทรัส ปิดดีล ทำธุรกรรมข้ามสกุลเงิน  
อ้างอิง THOR รายแรกของไทย

SCB ออกหุ้นกู้อนุพันธ์อิงดอกเบี้ย THOR  
โดย PTTGC นำร่องเข้าลงทุน

ไทยพาณิชย์ – ไมเนอร์ นำร่อง ธุรกรรมอ้างอิง  
THOR ลูกค้าองค์กร รายแรกของไทย

ซีไอเอ็มบี ไทย จับมือ บลจ.ไทยพาณิชย์ สร้างดีล THOR  
พัฒนาตลาดเงิน



# Bank of Thailand Knowledge Sharing

## Reference Rate Accounting

14 January 2021

**Piyapong (Guin) Sangpattarachai**  
Capital Markets Product Management Head  
+ 66 (2) 470 2020  
[Piyapong.san@kasikornbank.com](mailto:Piyapong.san@kasikornbank.com)

Please note that the content discussed in this paper is for educational purpose only.  
Consultation with the external auditor with regards to the appropriateness of the application / interpretation of TFRS 9 is required

# Key Differences between current convention and RFR

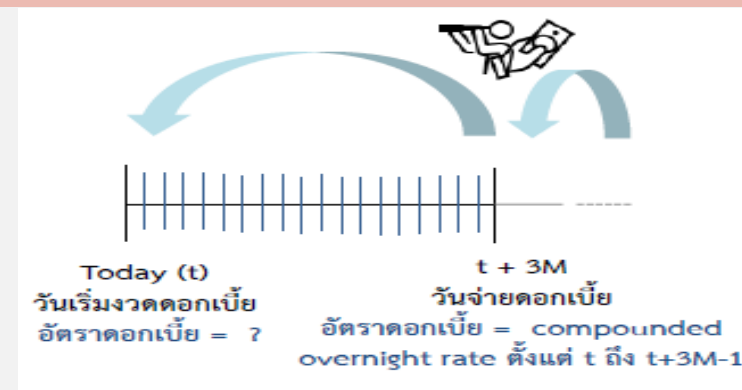
|                      | Current Convention                        | RFR                                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Calculation Base     | Quoted-based                              | Transaction-based                                                                                                                                             |
| Term Rates           | Term rates are currently <b>available</b> | Term rates needed to be <b>developed</b>                                                                                                                      |
| Interest Calculation | <b>Forward-looking</b>                    | <b>Forward-looking or Backward-looking</b> depends on the market                                                                                              |
| Interest Convention  | <b>Plain in Arrears</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Delayed Payment</li> <li>▪ Lockout</li> <li>▪ Backward Shift</li> <li>▪ Look Back</li> <li>▪ Period Shift</li> </ul> |

## Interest rate calculation method

### Forward-Looking - Rate is known at the beginning



### Backward-Looking - Rate is calculated based on O/N RFR





# Accounting Considerations

| # | Issues                          | Detail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Accounting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Accounting for Accrued Interest | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impact of fixing in arrears on calculation of accrued interest               <ul style="list-style-type: none"> <li>Use last known rate or daily accrued or projected rate</li> <li>Syndicated vs. Bilateral</li> </ul> </li> <li>Effective Interest Rate calculation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>IFRS 9</li> <li>IFRS 7</li> <li>IFAC Guideline</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | Recognition                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Modification vs. Derecognition upon transition</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        | <p>IASB ได้ปรับปรุงมาตรฐานการรายงานทางการเงินที่จะกระทบจากการปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระยะที่ 1 คือ ประเด็นก่อนมีการแทนที่อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง (Pre-replacement issues) คือ ประเด็นที่กระทบงบการเงินในระหว่างที่มีความไม่แน่นอนเกี่ยวกับกระแสเงินสดตามสัญญา อันเนื่องมาจากการปฏิรูปอัตราดอกเบี้ย (Phase 1)</li> <li>ระยะที่ 2 คือ ประเด็นเมื่อมีการแทนที่อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง (Replacement issues) คือ ประเด็นที่กระทบงบการเงินเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระแสเงินสดตามสัญญาและความสัมพันธ์การป้องกันความเสี่ยงอันเนื่องมาจากการปฏิรูปอัตราดอกเบี้ย (Phase 2)</li> </ul> |
| 3 | Valuation                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Day 1 accounting               <ul style="list-style-type: none"> <li>Day 1 PL</li> <li>RE</li> <li>Amortization through OCI / PL</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4 | Fair Value Hierarchy            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Level 1 2 3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5 | Hedge Accounting                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Continuing hedge relationship ?</li> <li>Ineffectiveness ?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6 | Tax                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>SBT (Cash vs. Accrual accounting)</li> <li>CIT</li> <li>Withholding Tax (No impact)</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

# TFRS – IBOR Phase 1

วารสารสภาวิชาชีพบัญชี  
Journal of Federation of Accounting Professions


**มูลนิธิประกอบ**

**Online Service**

- ✓ สมัครสมาชิกสภาวิชาชีพบัญชี
- ✓ ระบบสมาชิกและผู้สอบบัญชี
- ✓ บริการวิชาการและวิชาชีพ

- เปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- ที่ 23/2563 ประกาศ เรื่อง ขยายวันครบกำหนดผลทดสอบสะสมความรู้ของผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาต
  - ที่ 25-2563 ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี เรื่อง มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ ๑ เรื่อง การนำเสนองบการเงิน
  - ที่ 26-2563 ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี เรื่อง มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ ๘ เรื่อง นโยบายการบัญชี การเปลี่ยนแปลงประมาณการทางบัญชีและข้อผิดพลาด
  - ที่ 27-2563 ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี เรื่อง มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ ๑๐ เรื่อง เหตุการณ์ภายหลังรอบระยะเวลารายงาน
  - ที่ 28-2563 ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี เรื่อง มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ ๓๔ เรื่อง การรายงานทางการเงินระหว่างกาล
  - ที่ 29-2563 ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี เรื่อง มาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ ๓๗ เรื่อง ประมาณการหนี้สิน หนี้สินที่อาจเกิดขึ้น และสินทรัพย์ที่อาจเกิดขึ้น
  - ที่ 30-2563 ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี เรื่อง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ ๓ เรื่อง การรวมธุรกิจ
  - ที่ 31-2563 ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี เรื่อง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ ๗ เรื่อง การเปิดเผยข้อมูลเครื่องมือทางการเงิน
  - ที่ 32-2563 ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี เรื่อง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ ๙ เรื่อง เครื่องมือทางการเงิน
  - ที่ 34-2563 ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี เรื่อง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ ๒ เรื่อง การจ่ายโดยใช้หุ้นเป็นเกณฑ์
  - ที่ 35-2563 ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี เรื่อง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ ๖ เรื่อง การสำรวจและการประเมินค่าแหล่งทรัพยากรแร่

# TFRS – IBOR Phase 2

| หน้าหลัก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | เกี่ยวกับเรา | มาตรฐานทางวิชาชีพบัญชี | กฎหมาย | ข่าวสาร | อบรมสัมมนา | บริการ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|--------|---------|------------|--------|
| <div> <div> <input type="text" value="ระบุคำค้นหา"/> <div>หมวดหมู่ทั้งหมด</div> <div>ค้นหา</div> </div> <div> <p>หน้าแรก &gt; กฎหมาย &gt; ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี ปี 2564</p> <p><b>ประกาศสภาวิชาชีพบัญชี ปี 2564</b></p> <div> <div> <div>ที่ 2/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 16 เรื่อง สัญญาเช่า</div> </div> <div> <div>ที่ 6/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง ขั้นตอนการจัดทำมาตรฐานการรายงานทางการเงิน</div> </div> <div> <div>ที่ 7/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง การคัดเลือกผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เสนอที่ประชุมใหญ่สามัญเพื่อจัดจ้างปฏิบัติหน้าที่สอบบัญชีของสภาวิชาชีพบัญชี</div> </div> <div> <div>ที่ 9/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง การขอใช้เลขทะเบียนเดิมสำหรับผู้สอบบัญชีรับอนุญาตที่ใบอนุญาตสิ้นผล</div> </div> <div> <div>ที่ 10/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง กำหนดการเข้าร่วมประชุมใหญ่ของสภาวิชาชีพบัญชีเป็นกิจกรรมการพัฒนาความรู้ต่อเนื่องทางวิชาชีพที่เป็นทางการของผู้สอบบัญชีรับอนุญาต และเป็นกิจกรรมการพัฒนาความรู้ต่อเนื่องทางวิชาชีพบัญชีของผู้ทำบัญชี</div> </div> <div> <div>ที่ 11/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 16 เรื่อง สัญญาเช่า</div> </div> <div> <div>ที่ 13/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง มาตรการช่วยเหลือผู้สอบบัญชีรับอนุญาตในการเข้ารับการฝึกอบรมหรือเข้าร่วมประชุมสัมมนา ประจำปี 2564</div> </div> <div> <div>ที่ 14/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง หลักเกณฑ์การพัฒนาความรู้ต่อเนื่องทางวิชาชีพบัญชีผ่านช่องทางออนไลน์ สำหรับมาตรการช่วยเหลือผู้ทำบัญชีในการพัฒนาความรู้ต่อเนื่องทางวิชาชีพบัญชีของผู้ทำบัญชี ประจำปี 2564</div> </div> <div> <div>New !!</div> <div>ที่ 17/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 4 เรื่อง สัญญาประกันภัย</div> </div> <div> <div>New !!</div> <div>ที่ 18/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 7 เรื่อง การเปิดเผยข้อมูลเครื่องมือทางการเงิน</div> </div> <div> <div>New !!</div> <div>ที่ 19/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง มาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 9 เรื่อง เครื่องมือทางการเงิน</div> </div> <div> <div>New !!</div> <div>ที่ 20/2564</div> <div>ประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติทางการบัญชี เรื่อง เครื่องมือทางการเงิน และการเปิดเผยข้อมูลสำหรับธุรกิจประกันภัย</div> </div> </div> </div> </div> <div> <div>ใครคือผู้มีหน้าที่ยื่นแบบ Disclosure Form?</div> <div>การบัญชีภาษีอากร</div> <div>Working papers Template</div> <div>วารสารสภาวิชาชีพบัญชี<br/>Journal of Federation of Accounting Professions</div> <div>  <div>มุมมองประกอบการ</div> </div> </div> <div> <div>โพสต์เมื่อ : 9 มี.ค. 2564 11:21:08</div> <div>ผู้เข้าชม 5310</div> </div> |              |                        |        |         |            |        |

# TFRS Guideline

## Q&A



**คำถาม- คำตอบ** เรื่อง การปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง (Interest Rate Benchmark Reform)  
การบัญชีเพื่อรองรับการยุติการใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง IBOR (IBOR Discontinuation) และ  
การใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่ของประเทศไทย (Thai Overnight Repurchase Rate: THOR)

สืบเนื่องจากการปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง ทำให้มีการยุติการใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงหลายอัตรา รวมถึงอัตราดอกเบี้ย LIBOR ซึ่งส่งผลกระทบต่อประเทศไทยที่มีการนำอัตราดอกเบี้ยดังกล่าวมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการคำนวณอัตราดอกเบี้ยลอยตัวอ้างอิงที่เรียกว่าอัตราดอกเบี้ย THBFIX ที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในตลาดการเงินของไทย ดังนั้น ประเทศไทยจึงได้พัฒนาอัตราดอกเบี้ย Thai Overnight Repurchase Rate (THOR) ขึ้นเพื่อใช้เป็นอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่ โดยจะคำนวณจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของธุรกรรมในตลาดซื้อคืนพันธบัตรภาคเอกชนช่วงระยะเวลาข้ามคืนระหว่างธนาคารที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งในเบื้องต้นจะทราบอัตราดอกเบี้ยของงวดเมื่อถึงปลายงวด (Fixing in Arrears) เนื่องจากตลาดยังไม่ได้มีการพัฒนา Fixing in Advance Term Rate ดังนั้นการนำอัตราดอกเบี้ย THOR มาใช้จึงส่งผลกระทบให้กิจการต้องปรับปรุงกระบวนการทำงานทั้งทางด้านบัญชีและระบบงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการคำนวณรายได้ดอกเบี้ยแบบใหม่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการวัดมูลค่ายุติธรรมของเครื่องมือทางการเงินที่อ้างอิงอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่นี้ด้วย

คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานการบัญชี จึงจัดทำเอกสารฉบับนี้ขึ้นเพื่อชี้แจงแนวทางการบัญชีเพื่อรองรับการใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR รวมถึงอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน เพื่อให้กิจการที่มีธุรกรรมที่เกี่ยวข้องใช้อ้างอิงเป็นแนวปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

## TFRS Guideline

การรับรู้รายได้ดอกเบี้ยที่คำนวณโดยใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่ (Alternative Reference Rates) ตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 9 เรื่อง เครื่องมือทางการเงิน

**คำถาม:** การทำธุรกรรมโดยอ้างอิงอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่ (เช่น THOR หรืออัตราดอกเบี้ยทดแทน (Fallback Rates) เป็นต้น) หรืออัตราดอกเบี้ยอ้างอิงอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกันที่จะทราบอัตราดอกเบี้ยในปลายงวดเมื่อถึงวันครบกำหนดชำระแล้ว กิจการจะสามารถรับรู้รายได้ดอกเบี้ยเพื่อบันทึกเป็นดอกเบี้ยค้างรับในช่วงก่อนถึงวันครบกำหนดชำระโดยใช้วิธีการคำนวณอัตราดอกเบี้ยที่กิจการเห็นว่าเหมาะสมได้หรือไม่

**คำตอบ:** เนื่องจากในระหว่างงวดที่ยังไม่ถึงกำหนดชำระ กิจการจะยังไม่ทราบอัตราดอกเบี้ยที่แน่นอน กิจการจึงอาจใช้วิธีที่เหมาะสมในการคำนวณอัตราดอกเบี้ยเพื่อใช้ในการรับรู้ดอกเบี้ยค้างรับได้ โดยให้คำนึงถึงปริมาณและความซับซ้อนของธุรกรรม รวมถึง ระบบงานที่ใช้รองรับการคำนวณดังกล่าว และเมื่อเลือกวิธีใดแล้วให้ถือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอสำหรับธุรกรรมในลักษณะเดียวกัน ตัวอย่างวิธีการคำนวณอัตราดอกเบี้ย เพื่อใช้ในการรับรู้ดอกเบี้ยค้างรับระหว่างงวด ได้แก่

## TFRS Guideline

1) อัตราดอกเบี้ยที่ทราบรายวัน (daily accrued rate): ใช้อัตราดอกเบี้ย เช่น THOR แบบรายวันที่ประกาศในเว็บไซต์ของ ธปท.<sup>1</sup> เพื่อนำมาคำนวณดอกเบี้ยค้างรับในแต่ละวัน

2) อัตราดอกเบี้ยที่ทราบล่าสุด (last known rate): ใช้อัตราดอกเบี้ย เช่น THOR Average ตามอายุตราสาร (Tenor) เช่น 1 เดือน 3 เดือน หรือ 6 เดือน ที่ประกาศในเว็บไซต์ของ ธปท. เพื่อนำมาคำนวณดอกเบี้ยค้างรับ ณ วันสิ้นรอบระยะเวลารายงาน

3) อัตราดอกเบี้ยที่คาดการณ์ (projected rate): ใช้อัตราดอกเบี้ยที่กิจการประมาณการขึ้นจากข้อมูลสนับสนุน หรือสมมติฐานที่สมเหตุสมผล เช่น OIS Rate โดยใช้เทียบเคียงเป็นอัตราดอกเบี้ยตามสัญญา (proxy contract rate) เพื่อนำมาคำนวณดอกเบี้ยค้างรับ โดยกรณีที่ใช้วิธีนี้ จะต้องมีการสนับสนุนที่พิสูจน์และตรวจสอบความสมเหตุสมผลได้

ทั้งนี้ เมื่อทราบอัตราดอกเบี้ยสำหรับงวดเมื่อถึงวันครบกำหนดชำระแล้ว ให้กิจการปรับปรุงรายการดอกเบี้ยค้างรับให้ถูกต้องตามจำนวนที่จะมีการรับหรือจ่ายเงินจริงกับคู่สัญญา



# TFRS Guideline

การเปิดเผยลำดับชั้นของมูลค่ายุติธรรม (fair value hierarchy) ตามมาตรฐานการรายงานทางการเงิน ฉบับที่ 13 เรื่อง การวัดมูลค่ายุติธรรม

**คำถาม:** กิจกรรมการวัดมูลค่ายุติธรรมของเครื่องมือทางการเงินที่อ้างอิงอัตราดอกเบี้ย THOR จากเทคนิคการประเมินมูลค่าโดยใช้ข้อมูลที่สังเกตได้โดยตรงหรือโดยทางอ้อมจากตลาดที่มีสภาพคล่องหรือไม่มีการซื้อขายคล่องของเครื่องมือทางการเงินที่คล้ายคลึงกัน โดยเปิดเผยลำดับชั้นของมูลค่ายุติธรรมเป็นระดับ 2 ได้หรือไม่

**คำตอบ:** กิจการสามารถเปิดเผยลำดับชั้นของมูลค่ายุติธรรมดังกล่าวเป็นระดับ 2 ได้ เนื่องจาก THOR เป็นอัตราดอกเบี้ยที่คำนวณจากธุรกรรมในตลาดซื้อคืนพันธบัตรภาคเอกชนช่วงระยะเวลาข้ามคืนระหว่างธนาคารที่เกิดขึ้นจริงซึ่งในปัจจุบันมีปริมาณธุรกรรมรองรับจำนวนมาก ดังนั้นการใช้ข้อมูลที่สังเกตได้โดยตรงหรือโดยทางอ้อมจากตลาดของเครื่องมือทางการเงินที่ยอ้างอิงอัตราดอกเบี้ย THOR และไม่สามารถปรับปรุงข้อมูลได้มาก รวมทั้งสามารถพิสูจน์ได้ จึงถือว่าเป็นข้อมูลระดับ 2 ได้ อย่างไรก็ตาม หากปริมาณธุรกรรมที่รองรับมีการลดลงในอนาคต จะต้องมีการทบทวนความเหมาะสมของการจัดลำดับชั้นมูลค่ายุติธรรมตาม TFRS 13 ต่อไป



## TFRS 7

- กิจการต้องเปิดเผยข้อมูล ดังนี้
  - วิธีการที่กิจการใช้ในการบริหารจัดการเพื่อเปลี่ยนแปลงไปใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงอื่น ความคืบหน้า ณ วันที่รายงาน และความเสี่ยงที่มีอยู่ที่เกิดขึ้นจากเครื่องมือทางการเงินอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว
  - ข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับเครื่องมือทางการเงินที่ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงอื่น ณ วันสิ้นรอบระยะเวลารายงาน แยกตามอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงที่สำคัญซึ่งอยู่ภายใต้การปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง โดยแยกแสดงดังนี้
    - สินทรัพย์ทางการเงินที่ไม่ใช่อนุพันธ์
    - หนี้สินทางการเงินที่ไม่ใช่อนุพันธ์ และ
    - อนุพันธ์ และ
  - คำบรรยายของการเปลี่ยนแปลง ในกรณีที่ความเสี่ยงที่ถูกระบุในวิธีการ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงของกิจการ



# IBOR Reform References



## แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง (LIBOR Discontinuation)

| เรื่อง                                                                                                                                                                                                                                                           | แหล่งข้อมูล                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| คำถาม-คำตอบ<br>การปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงสกุลเงินบาท                                                                                                                                                                                                          |  <a href="https://www.bot.or.th/Thai/FinancialMarkets/Documents/QandA.pdf">https://www.bot.or.th/Thai/FinancialMarkets/Documents/QandA.pdf</a>                                                            |
| Infographic<br>จุดสิ้นสุดของ LIBOR และ THBFIX ที่กำลังจะมาถึง ก้าวสู่จุดเริ่มต้นของ THOR                                                                                                                                                                         |  <a href="https://www.bot.or.th/Thai/FinancialMarkets/Documents/THOR_infographic.pdf">https://www.bot.or.th/Thai/FinancialMarkets/Documents/THOR_infographic.pdf</a>                                      |
| งานสัมมนา “LIBOR Transition and Benchmark Reform”                                                                                                                                                                                                                |  <a href="https://www.bot.or.th/Thai/FinancialMarkets/Pages/LiborTransition.aspx">https://www.bot.or.th/Thai/FinancialMarkets/Pages/LiborTransition.aspx</a>                                              |
| คำถาม-คำตอบ<br>เรื่อง การปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง (Interest Rate Benchmark Reform)<br>การบัญชีเพื่อรองรับการยุติการใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง IBOR (IBOR Discontinuation)<br>และการใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่ของประเทศไทย (Thai Overnight Repurchase Rate: THOR) |  <a href="https://www.tfac.or.th/upload/9414/2dDlxRrjU3.pdf">https://www.tfac.or.th/upload/9414/2dDlxRrjU3.pdf</a><br> |

ข้อมูลอ้างอิงจากเว็บไซต์ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.)

การสัมมนาพิจารณา

# TFRS 9 IBOR

## Reformation Phase 2 and Related disclosure

DATE  
**23 ม.ค. 64**

TIME  
**10.00 - 12.00 น.**

 **LIVE** รับชมการเสวนาโดยการถ่ายทอดสดผ่าน Facebook สภาวิชาชีพบัญชี

ณ CPD อาคารเฉลิมฉลอง 50 ปี ธปท. ชั้น 2 ห้องโถงใหญ่  
โดยเลือกประเภทกิจกรรมที่ 2: การสัมมนาวิชาการ หรือวิทยานิพนธ์

   @tfac.family [www.tfac.or.th](http://www.tfac.or.th)

CPD Non Verify CPD For TFAC Member

การสัมมนาออนไลน์นี้ได้รับการจัดการสัมมนาและช่วยเหลือโดยสมาคมวิชาชีพบัญชี (CPD) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพวิชาชีพ

บรรยายโดย  
**นายปิยะพงศ์ แสงภัทรชัย**

ผู้บริหารกลุ่มงานพัฒนาระบบข้อมูล  
ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)  
และนายกสมาคมสถาบันวิชาชีพบัญชี  
ด้านระบบบัญชี สาขาบัญชีบัญชี



| เรื่อง                                                                                                                                                                                                                                                  | แหล่งข้อมูล           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| คำถาม-คำตอบ การปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงสกุลเงินบาท                                                                                                                                                                                                    | <a href="#">Click</a> |
| Infographic จุดสิ้นสุดของ LIBOR และ THBFIX ที่กำลังจะมาถึง ก้าวสู่จุดเริ่มต้นของ THOR                                                                                                                                                                   | <a href="#">Click</a> |
| งานสัมมนา “LIBOR Transition and Benchmark Reform”                                                                                                                                                                                                       | <a href="#">Click</a> |
| คำถาม-คำตอบ เรื่อง การปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง (Interest Rate Benchmark Reform) การบัญชีเพื่อรองรับการยุติการใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง IBOR (IBOR Discontinuation) และการใช้อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่ของประเทศไทย (Thai Overnight Repurchase Rate: THOR) | <a href="#">Click</a> |

ข้อมูลอ้างอิงจากเว็บไซต์ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.)

# KBank CMB Sales Team

## Capital Markets Business Division Head



ริติ ตันติกุลานนท์

## Corporate Sales



นรุวิชญ์ เวทไว



นิธิมา ศิริชุมแสง

## Corporate Sales and Structuring



พรทิwa เกียรดิชัย

## Derivatives Sales



วาริทย ศรีรงค์ควัฒน์

## Investor Sales



ศติวิมล ปรารถนาดี

## Sales Advisory & Product Management



ปิยะพงค์ แสงภัทรราชัย

## Research



กอบสิทธ์ ศิลปชัย

# KBank FX and Derivatives Capabilities



# Achievement Awards



- Best High Yield Bond Deal of the Year in Southeast Asia 2012
- Best Bond Deal for Retail Investors in Southeast Asia 2012
- Best Bond House 2008 – 2011, 2019, 2021
- Best Investment Bank 2010 – 2011
- Best Deal of the Year in Thailand 2011
- Best Sovereign Bond Deal of the Year in Southeast Asia 2015
- Best FX Bank for Corporates and FIs 2018
- Best FX Bank for Structured Product: Commodities, Credit, Equity, FX and Multi-Assets 2020 - 2021
- Best FX Bank for Retail Clients 2020 - 2021
- Best Local Currency Bond Deal in Southeast Asia 2018 – 2019
- Best Refinancing Deal in Southeast Asia 2019
- Marquee Awards – Most Improved Bond House 2018 – 2019
- Best Corporate Treasury Sales and Structuring Team 2020 - 2021
- Best Local Currency Bond Deal of the Year, Thailand – CPF 2020
- Best Bond Deal for Retail Investors in Southeast Asia – CPF 2020



- Best Domestic Bond House 2011
- Best Debt House 2008 – 2011
- Best Domestic Investment Bank 2008
- Deal of the Year 2015
- Best Corporate Bond 2018
- Top Arrangers -Investors' Choice for Primary Issues – Corporate Bonds, Thailand 2018 – 2020 (Rank 1)
- Top Arrangers -Investors' Choice for Primary Issues – Government Bonds, Thailand 2018 (Rank 2), 2019 (Rank 1), 2020 (Rank 4)
- Top Sellside Firms in Secondary Market – Corporate Bonds, Thailand 2018 (Rank 3), 2019 – 2020 (Rank 4)
- Top Sellside Firms in Secondary Market – Government Bonds, Thailand 2018 (Rank 2), 2019 (Rank 1), 2020 (Rank 3)
- The region's best local currency bond individuals in research, Thailand 2019 (Rank 1), 2020 (Rank 4) (Kobsidthi Silpachai), 2021(Rank 1) (Kobsidthi Silpachai)
- The region's best local currency bond individuals in sales, Thailand 2019 – 2020, Highly Commended (Sasiwimon Parthanadee)
- Best Bond Adviser-Thailand 2020

## Achievement Awards (cont'd)

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ASIAMONEY</b>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Best Domestic Debt House 2006, 2007, 2009, 2011, 2016</li> <li>Best Domestic FX Providers in Thailand 2007 – 2012, 2014 – 2016</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>TheBanker</b><br><small>GLOBAL FINANCIAL INTELLIGENCE SINCE 1986</small>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bond: Corporate Deal of the Year 2011</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>FinanceAsia</b>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Best Bond House 2009, 2012</li> <li>Best Thailand Deal 2011</li> <li>Best DCM House in Thailand 2014, 2015, 2017 – 2019</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>IFR ASIA</b>                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Thailand Bond House 2015, 2018 – 2019</li> <li>Thailand Capital Markets Deal 2018 – 2019</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>REFINITIV</b><br>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Best Foreign Currency FX Bank 2020 (Runner-up)</li> <li>Best Bank – Refinitiv Matching 2020 (Runner-up)</li> <li>Best OIS Data Contributor 2020</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
| <br>สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย | <ul style="list-style-type: none"> <li>Best Bond House 2007 – 2015, 2017 – 2018, 2020 - 2021</li> <li>Top Underwriting Bank 2018 – 2021</li> <li>Deal of the Year 2007 – 2012, 2014, 2016, 2019</li> <li>Best Market Contributor of the Year 2009</li> <li>Best Bond Dealer 2006 – 2009, 2012, 2014, 2017</li> <li>Best Sales Staff of the Year 2010, 2015</li> <li>Most Creative Issue 2011 – 2012</li> </ul> |
|  ธนาคารแห่งประเทศไทย     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Top Outright Primary Dealer 2019</li> <li>Best THOR Engagement Award 2021</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**First Ever Bank**  
**13-Time Winner in the Past 15 Years**  
**as Best Bond House from ThaiBMA**



**“BEST BOND HOUSE” Awards**  
**in 2007-2015, 2017-2018, 2020-2021**

*The award recognized the financial institution that is the best in DCM business, top service quality in both first and secondary market as well as good governance.*

Source: ThaiBMA



# Disclaimer

“This document is intended to provide material information relating to investment or product in discussion, presentation or seminar only. It does not represent or constitute an advice, offer, recommendation or solicitation by KBank and should not be relied on as such. In preparation of this document, KASIKORNBANK Public Company Limited (“**KBank**”) has made assumptions on the financial and other information from public sources, and KBank makes no warranty of the accuracy and/or completeness of the information described herein.

In the case of derivative products, where the recipient of the information (the “**Recipient**”) provides incomplete or inaccurate information to KBank, KBank may not be capable of delivering information relating to investment or derivative products in conformity with the genuine need of the Recipient. The Recipient also acknowledges and understands that the information provided by KBank does not indicate the expected profit, yield or positive return in the future. Furthermore the Recipient acknowledges that such investment involves a high degree of risk as the market conditions are unpredictable and there may be inadequate regulations and safeguards for the Recipient.

Before making your own independent decision to invest or enter into transaction, the Recipient must review information relating to services or products of KBank including economic and market situation and other factors pertaining to the transaction as posted in KBank’s website at URL <https://www.kasikornbank.com> and/or in other websites including all other information, documents prepared by other institutions and consult with your financial, legal or tax advisors before making any investment decision. The Recipient understands and acknowledges that the investment or transaction hereunder is the low liquidity transaction and KBank shall not be responsible for any loss or damage arising from such investment or any transaction made by the Recipient. The Recipient including its employee, officer or other person who receives information from this document or its copy on the behalf of Recipient, represent and agree not to make any copy, reproduce or distribute any information hereunder whether in whole or in part to any other person and shall keep confidential of all information contained therein. The Recipient acknowledges that there may be conflict of interest under the KBank’s services, whether directly or indirectly and should further consider the character, risk and investment return of each product by reading details from relevant documents provided by KBank and the Recipient shall review KBank Foreign Exchange Disclosure at <https://www.kasikornbank.com/th/business/derivative-investments/Documents/KASIKORNBANK-Foreign-Exchange-Disclosure.pdf>

Where there is any inquiry, the Recipient may seek further information from KBank or in case of making complaint, the Recipient can contact KBank at (662) 888-8822”





ธนาคารแห่งประเทศไทย  
BANK OF THAILAND



ธนาคารกรุงเทพ

ธนาคารกสิกรไทย  
开泰银行 KASIKORNBANK



# การปล่อยสินเชื่อและการทำอนุพันธ์ IRS บนอัตราดอกเบี้ย THOR

คุณวรวิทย์ ศรีรงค์วัฒน์ ธนาคารกสิกรไทย

คุณสกุล บุญดีสกุลโชค ธนาคารกรุงเทพ

14 มกราคม 2565





- การคำนวณดอกเบี้ย THOR & Conventions

# Compounded THOR

- ตัวอย่างการคำนวณ Compounded THOR ระยะเวลา 6 วัน :



| Fri  | Sat  | Sun  | Mon | Tue  | Wed |
|------|------|------|-----|------|-----|
| 0.5% | 0.5% | 0.5% | 1%  | 1.5% | 2%  |

$$THOR_c = \left[ \prod_{i=1}^{d_o} \left( 1 + \frac{THOR_i \times n_i}{365} \right) - 1 \right] \times \frac{365}{d_{c,o}}$$

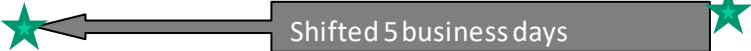
$$THOR_c = \left[ \left( 1 + \frac{0.5\% \times 3}{365} \right) \times \left( 1 + \frac{1\% \times 1}{365} \right) \times \left( 1 + \frac{1.5\% \times 1}{365} \right) \times \left( 1 + \frac{2\% \times 1}{365} \right) - 1 \right] \times \left( \frac{365}{6} \right)$$

# Compounding with Observation Period Shift [5 bus. days]

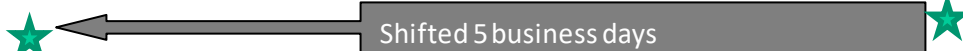
- หรือเรียกว่า Backward shift 5 business days
- กำหนดวันเริ่มต้นงวดดอกเบี้ย (Int. period start) และวันชำระดอกเบี้ย (Int. period end) และเลื่อนวันดังกล่าวขึ้นมา 5 วันทำการก่อนหน้านี้ และกำหนดเป็น Observation period
- ใช้อัตราดอกเบี้ย THOR และจำนวนวันในช่วง Observation period คำนวณหาอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR

งวดดอกเบี้ย Interest Period = 7 – 30 Jul

|           | Wed    | Thu    | Fri    | Sat    | Sun    | Mon    | Tue    | Wed    | Thu    | Fri    | Sat    | Sun    | Mon    | Tue    | Wed    | Thu    |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Date      | 30-Jun | 01-Jul | 02-Jul | 03-Jul | 04-Jul | 05-Jul | 06-Jul | 07-Jul | 08-Jul | 09-Jul | 10-Jul | 11-Jul | 12-Jul | 13-Jul | 14-Jul | 15-Jul |
| THOR rate | 0.10%  | 0.11%  | 0.12%  |        |        | 0.13%  | 0.14%  | 0.15%  | 0.16%  | 0.17%  |        |        | 0.18%  | 0.19%  | 0.20%  | 0.21%  |

| Interest Period    | Start                                                                              |       |       |  |  |       |       |       |       |       |  |  |       |       |       |       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|
|                    |  |       |       |  |  |       |       |       |       |       |  |  |       |       |       |       |
| Observation Period | 0.10%                                                                              | 0.11% | 0.12% |  |  | 0.13% | 0.14% | 0.15% | 0.16% | 0.17% |  |  | 0.18% | 0.19% | 0.20% | 0.21% |

|           | Fri    | Sat    | Sun    | Mon    | Tue    | Wed    | Thu    | Fri    | Sat    | Sun    | Holiday | Tue    | Holiday | Thu    | Fri    | Sat    |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Date      | 16-Jul | 17-Jul | 18-Jul | 19-Jul | 20-Jul | 21-Jul | 22-Jul | 23-Jul | 24-Jul | 25-Jul | 26-Jul  | 27-Jul | 28-Jul  | 29-Jul | 30-Jul | 31-Jul |
| THOR rate | 0.22%  |        |        | 0.23%  | 0.24%  | 0.25%  | 0.26%  | 0.27%  |        |        |         | 0.28%  |         | 0.29%  | Paid   |        |

| Interest Period    | End                                                                                  |  |  |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                    |  |  |  |       |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Observation Period | 0.22%                                                                                |  |  | 0.23% | 0.24% | End |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

บริการทุกระดับประทับใจ

## Compounding with Lookback [5 bus. days]

- หรือเรียกว่า Lookback without observation period shifted 5 business days
- อัตราดอกเบี้ย THOR ของแต่ละวันในช่วง Int. Period ไปใช้อัตราดอกเบี้ยของ 5 วันทำการก่อนหน้า
- ใช้อัตราดอกเบี้ย THOR ที่นำมาแทนและจำนวนวันในช่วง Interest Period คำนวณหาอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR

งวดดอกเบี้ย Interest Period = 7 – 30 Jul

|           | Wed    | Thu    | Fri    | Sat    | Sun    | Mon    | Tue    | Wed    | Thu    | Fri    | Sat    | Sun    | Mon    | Tue    | Wed    | Thu    |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Date      | 30-Jun | 01-Jul | 02-Jul | 03-Jul | 04-Jul | 05-Jul | 06-Jul | 07-Jul | 08-Jul | 09-Jul | 10-Jul | 11-Jul | 12-Jul | 13-Jul | 14-Jul | 15-Jul |
| THOR rate | 0.10%  | 0.11%  | 0.12%  |        |        | 0.13%  | 0.14%  | 0.15%  | 0.16%  | 0.17%  |        |        | 0.18%  | 0.19%  | 0.20%  | 0.21%  |



Interest Period

|       |       |       |  |  |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|
| 0.10% | 0.11% | 0.12% |  |  | 0.13% | 0.14% | 0.15% | 0.16% |
| Start |       |       |  |  |       |       |       |       |

|           | Fri    | Sat    | Sun    | Mon    | Tue    | Wed    | Thu    | Fri    | Sat    | Sun    | Holiday | Tue    | Holiday | Thu    | Fri    | Sat    |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Date      | 16-Jul | 17-Jul | 18-Jul | 19-Jul | 20-Jul | 21-Jul | 22-Jul | 23-Jul | 24-Jul | 25-Jul | 26-Jul  | 27-Jul | 28-Jul  | 29-Jul | 30-Jul | 31-Jul |
| THOR rate | 0.22%  |        |        | 0.23%  | 0.24%  | 0.25%  | 0.26%  | 0.27%  |        |        |         | 0.28%  |         | 0.29%  | Paid   |        |



|                 |       |  |  |       |       |       |       |       |  |  |  |       |  |       |     |
|-----------------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|-------|--|-------|-----|
|                 | 0.17% |  |  | 0.18% | 0.19% | 0.20% | 0.21% | 0.22% |  |  |  | 0.23% |  | 0.24% | End |
| Interest Period | End   |  |  |       |       |       |       |       |  |  |  |       |  |       |     |

บริการทุกระดับประทับใจ

# Simple Average THOR with Lockout 6 business days

- ในการคำนวณ Simple Average THOR นั้น จะนำอัตราดอกเบี้ย THOR ในแต่ละวันมาบวกกัน และหารด้วยจำนวนวันในงวดนั้นๆ (อัตราดอกเบี้ยในวันหยุด จะใช้อัตราของวันทำการก่อนหน้า) อย่างไรก็ตาม เราจะทราบอัตราดอกเบี้ยของงวดนั้น **ในวันปลายงวด** เช่นกัน
- การคำนวณ Lockout 6 business days: ในช่วง 5 วันทำการก่อนวันชำระดอกเบี้ย จะใช้ดอกเบี้ยเท่ากับดอกเบี้ยของวันทำการก่อน (มีอัตราดอกเบี้ยซ้ำกันทั้งหมด 6 วัน)

งวดดอกเบี้ย ชำระทุกวันทำการสุดท้ายของเดือน (30 มิ.ย. – 31 ก.ค.)

|      | Wed    | Thu    | Fri    | Sat    | Sun      | Mon      | Tue      | Wed      | Thu    | Fri    | Sat     | Sun      | Mon     | Tue      | Wed    | Thu    |
|------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|---------|----------|---------|----------|--------|--------|
| Date | 30-Jun | 01-Jul | 02-Jul | 03-Jul | 04-Jul   | 05-Jul   | 06-Jul   | 07-Jul   | 08-Jul | 09-Jul | 10-Jul  | 11-Jul   | 12-Jul  | 13-Jul   | 14-Jul | 15-Jul |
| THOR | 0.10%  | 0.11%  | 0.12%  | 0.12%  | 0.12%    | 0.13%    | 0.14%    | 0.15%    | 0.16%  | 0.17%  | 0.17%   | 0.17%    | 0.18%   | 0.19%    | 0.20%  | 0.21%  |
|      | Fri    | Sat    | Sun    | Mon    | Tue      | Wed      | Thu      | Fri      | Sat    | Sun    | Holiday | Tue      | Holiday | Thu      | Fri    | Sat    |
| Date | 16-Jul | 17-Jul | 18-Jul | 19-Jul | 20-Jul   | 21-Jul   | 22-Jul   | 23-Jul   | 24-Jul | 25-Jul | 26-Jul  | 27-Jul   | 28-Jul  | 29-Jul   | 30-Jul | 31-Jul |
| THOR | 0.22%  | 0.22%  | 0.22%  | 0.23%  | 0.24%    | 0.24%    | 0.24%    | 0.24%    | 0.24%  | 0.24%  | 0.24%   | 0.24%    | 0.24%   | 0.24%    | Paid   |        |
|      |        |        |        |        | locked 1 | locked 2 | locked 3 | locked 4 |        |        |         | locked 5 |         | locked 6 |        |        |

$$= \frac{\text{ผลรวมของอัตราดอกเบี้ยตั้งแต่ 30 Jun ถึง 29 Jul}}{\text{จำนวนวันตั้งแต่ 30 Jun ถึง 29 Jul}}$$

$$= 0.19100\%$$

บริการทุกระดับประทับใจ

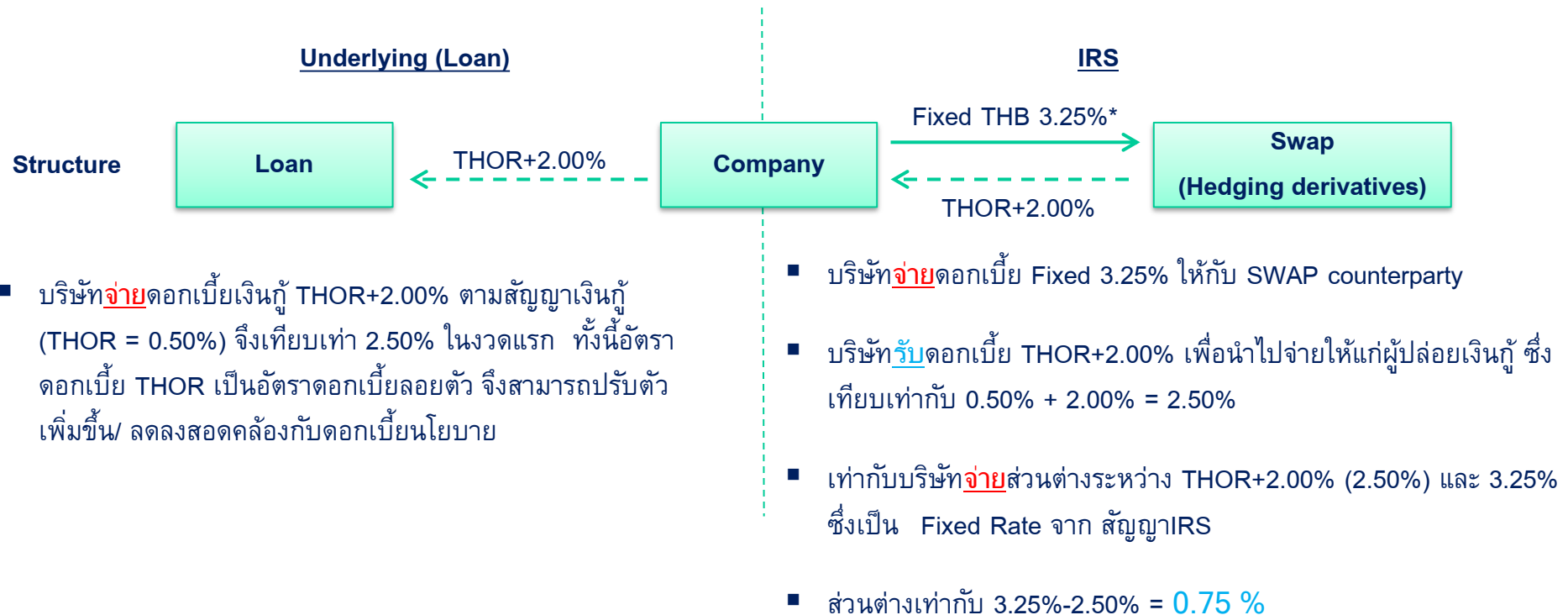
## Simple Average THOR with Lockout 6 business days

- ในส่วนของเงินกู้ธนาคารมีการกำหนดว่า หากดอกเบี้ย Simple Average THOR with Lockout 6 business days มีค่า “ติดลบ” ให้ถือว่า มีค่าเท่ากับ 0
- ดังนั้นในส่วนของ THOR IRS นั้น จะกำหนดให้มีเงื่อนไขเดียวกัน เพื่อให้ปิดความเสี่ยงสมบูรณ์
- ในสัญญาเงินกู้ จะเรียกว่า **Lockout 5 business days** ตามนิยาม **ARRC** (The Alternative Reference Rates Committee) แต่ตาม **ISDA** (International Swaps and Derivatives Association) จะเรียกว่า Lockout 6 business days ซึ่งทั้งสองให้ผลแบบเดียวกัน

# Loan with THOR IRS (Float to Fixed rate)

ตัวอย่างธุรกรรม

- Loan ที่มีอัตราดอกเบี้ย THOR+2.00% (THOR = 0.50%) แปลงเป็น Fixed THB อายุสัญญา 3 ปี



โดยเมื่อเอาจำนวนทั้งสองส่วนมารวมกันจะได้ดอกเบี้ย 2.50%+0.75% = 3.25% p.a. เท่ากับอัตรา IRS Rate

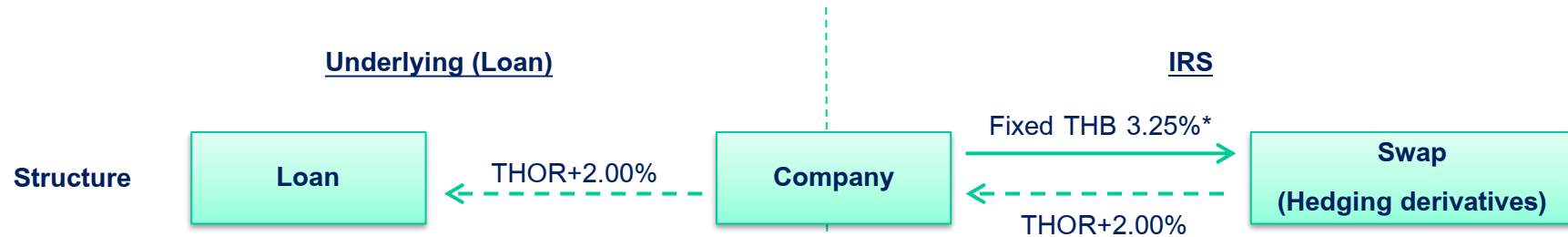
\*Remarks: The rates shown in the diagram above are only for illustrative purpose only.

บริการทุกระดับประทับใจ



# Loan with THOR IRS (Float to Fixed rate)

- ต่อมา หากอัตราดอกเบี้ย THOR เริ่มปรับเพิ่มสูงขึ้นจาก 0.50% เป็น 1.50%



- บริษัท **จ่าย** ดอกเบี้ยเงินกู้ THOR+2.00% ตามสัญญาเงินกู้ (THOR = 1.50%) จึงเทียบเท่า 3.50% ในงวดแรก ทั้งนี้อัตราดอกเบี้ย THOR เป็นอัตราดอกเบี้ยลอยตัว จึงสามารถปรับตัวเพิ่มขึ้น/ลดลงสอดคล้องกับดอกเบี้ยนโยบาย
- บริษัท **จ่าย** ดอกเบี้ย Fixed 3.25% ให้กับ SWAP counterparty
- บริษัท **รับ** ดอกเบี้ย THOR+2.00% เพื่อนำไปจ่ายให้แก่ผู้ปล่อยเงินกู้ ซึ่งเทียบเท่ากับ  $1.50\% + 2.00\% = 3.50\%$
- เท่ากับบริษัท **รับ** ส่วนต่างระหว่าง THOR+2.00% และ 3.25% ในสัญญา IRS คือ  $3.50\% - 3.25\% = 0.25\%$

โดยเมื่อเอาจำนวนทั้งสองส่วนมารวมกันจะได้ดอกเบี้ย  $3.50\% - 0.25\% = 3.25\%$  p.a. เท่ากับอัตรา IRS Rate

\*Remarks: The rates shown in the diagram above are only for illustrative purpose only.

## ความท้าทายของอัตราดอกเบี้ย THOR และการนำ IRS มาช่วยบริหารความเสี่ยงจากเงินกู้

| ความท้าทายของ THOR                                                                                    | ภายหลังการทำ IRS                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• ทราบอัตราดอกเบี้ยปลายทางวัด</li></ul>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• ทราบดอกเบี้ยคงที่ รู้ต้นทุนเงินกู้ตลอดสัญญา</li></ul>                                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• มีเวลาเตรียมเงินจ่ายอัตราดอกเบี้ยน้อยลง</li></ul>             | <ul style="list-style-type: none"><li>• สามารถเตรียมเงินจ่ายดอกเบี้ยล่วงหน้าเนื่องจากทราบอัตราดอกเบี้ยคงที่</li></ul>               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• อัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงทุกวัน</li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• ปิดความเสี่ยงด้วยอัตราดอกเบี้ยคงที่</li></ul>                                               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• วิธีการคำนวณหาอัตราดอกเบี้ยค่อนข้างซับซ้อน</li></ul>          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Payment notice เพื่อแจ้งอัตราดอกเบี้ยที่ลูกค้าต้องชำระ</li></ul>                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• มีแนวทางการคำนวณดอกเบี้ยด้วย Convention ที่หลากหลาย</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Convention ไม่มีผลกระทบมากนักเนื่องจากลูกค้าแปลงเป็นอัตราดอกเบี้ย Fixed Rate แล้ว</li></ul> |

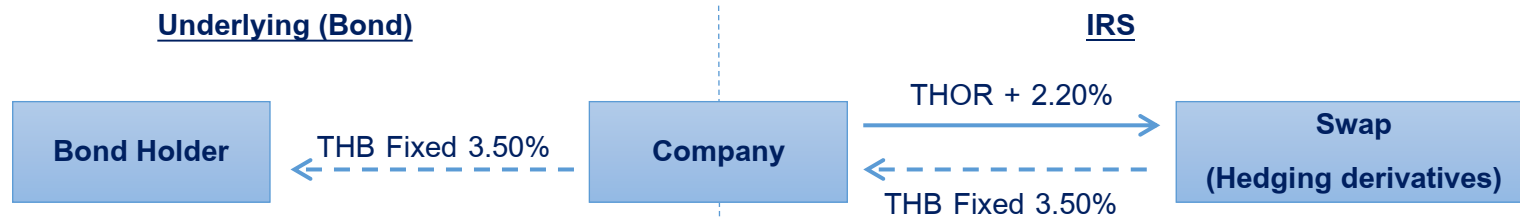
# ข้อควรพิจารณาสำหรับธุรกรรม IRS THOR (Float to Fixed) บนสัญญาเงินกู้

- บริษัทอาจเสียโอกาสที่ประหยัดต้นทุนจากอัตราดอกเบี้ยลอยตัว ในกรณีที่อัตราดอกเบี้ยลอยตัวยังคงทรงตัวอยู่ในระดับที่ต่ำหรือปรับตัวลดลง เนื่องจากบริษัทได้เปลี่ยนภาระดอกเบี้ยเป็นดอกเบี้ยคงที่แล้ว
- ในกรณีที่บริษัทมีการชำระคืนเงินต้นเงินกู้ที่แตกต่างจากตารางคำนวณดอกเบี้ย IRS ณ วันทำธุรกรรมที่กำหนดไว้ในสัญญา IRS จะส่งผลให้การป้องกันความเสี่ยงไม่สมบูรณ์ โดยสามารถแยกพิจารณาได้เป็น 2 ส่วนดังนี้
  - ส่วนของเงินกู้ บริษัทจ่ายภาระอัตราดอกเบี้ยตามตารางการชำระเงินกู้ที่เหลือจริง
  - ส่วนของ IRS บริษัทอาจทำการ Restructure IRS ให้ตรงกับเงินกู้ใหม่ ทำให้บริษัทอาจมีการ รับ/จ่าย ส่วนต่าง เกิดขึ้นจากการปรับสัญญา โดยขึ้นอยู่กับราคาตลาด ณ ขณะนั้น
- ในกรณีที่บริษัทต้องการล้างภาระผูกพัน (Unwind) ตามสัญญาแลกเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยนั้น (เช่น ในกรณีที่บริษัทตัดสินใจชำระเงินกู้ก่อนกำหนด จึงต้องการ unwind IRS ด้วย) ทางบริษัทอาจต้องชำระเงิน (ขาดทุน) หรือ รับเงิน (กำไร) ที่เกิดจากการล้างภาระ IRS ได้ ขึ้นอยู่กับราคาตลาดของธุรกรรมสัญญา IRS ที่เหลือ ณ ขณะนั้น
- ในกรณีที่บริษัทใช้มาตรฐานบัญชีที่มีการ mark to market ตราสารอนุพันธ์ อาจทำให้ค่า mark to market ของ IRS มีผลกระทบกับงบกำไรขาดทุนของบริษัทได้

# การทำ IRS THOR บนหุ้นกู้ (Bond with THOR IRS: Fixed to Float rate)

## ตัวอย่างธุรกรรม

- บริษัทมีออกหุ้นกู้ที่อัตราดอกเบี้ย Fixed Coupon THB 3.50% (Semi-annual) อายุ 5 ปี และต้องการแปลงอัตราดอกเบี้ยหุ้นกู้เป็นอัตราดอกเบี้ยลอยตัว THOR + Spread



- บริษัทจ่ายดอกเบี้ยหุ้นกู้ 3.5% ตามรายละเอียดของหุ้นกู้
- บริษัทจ่ายดอกเบี้ย THOR + 2.20% ให้กับ SWAP counterparty (THOR = 0.50%) จึงเทียบเท่า 2.70% ในงวดแรก ทั้งนี้อัตราดอกเบี้ย THOR เป็นอัตราดอกเบี้ยลอยตัว จึงสามารถปรับตัวเพิ่มขึ้น/ ลดลงสอดคล้องกับดอกเบี้ยนโยบาย
- บริษัทรับดอกเบี้ย 3.5% เพื่อนำไปจ่ายให้แก่ผู้ถือหุ้นกู้
- เท่ากับบริษัทรับส่วนต่างระหว่าง 3.50% และ 2.70% ในงวดแรกของสัญญา IRS คือ  $3.50\% - 2.70\% = 0.80\%$

# ข้อดีและข้อควรพิจารณาสำหรับธุรกรรม IRS THOR (Fixed to Floating)

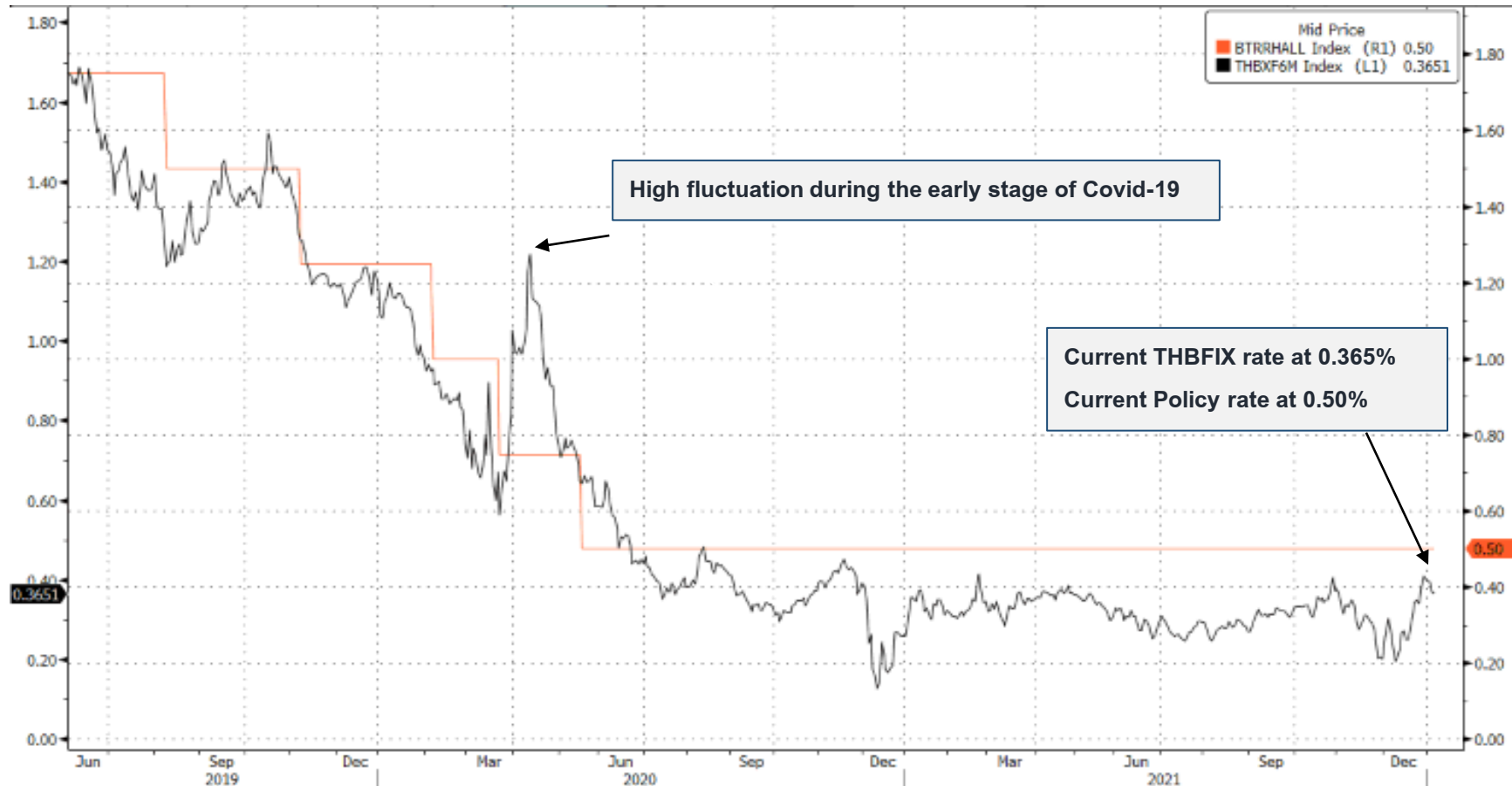
## ข้อดี สำหรับการเข้าทำธุรกรรม IRS

- ลูกค้านสามารถลดต้นทุนจากการแปลงอัตราดอกเบี้ยลอยตัวเป็นอัตราดอกเบี้ยคงที่
- ลูกค้าได้รับ Payment Notice เพื่อใช้ในการสอบทานอัตราดอกเบี้ยลอยตัว THOR ที่ลูกค้าจะต้องชำระในแต่ละงวด

## ข้อควรพิจารณา สำหรับการเข้าทำธุรกรรม IRS

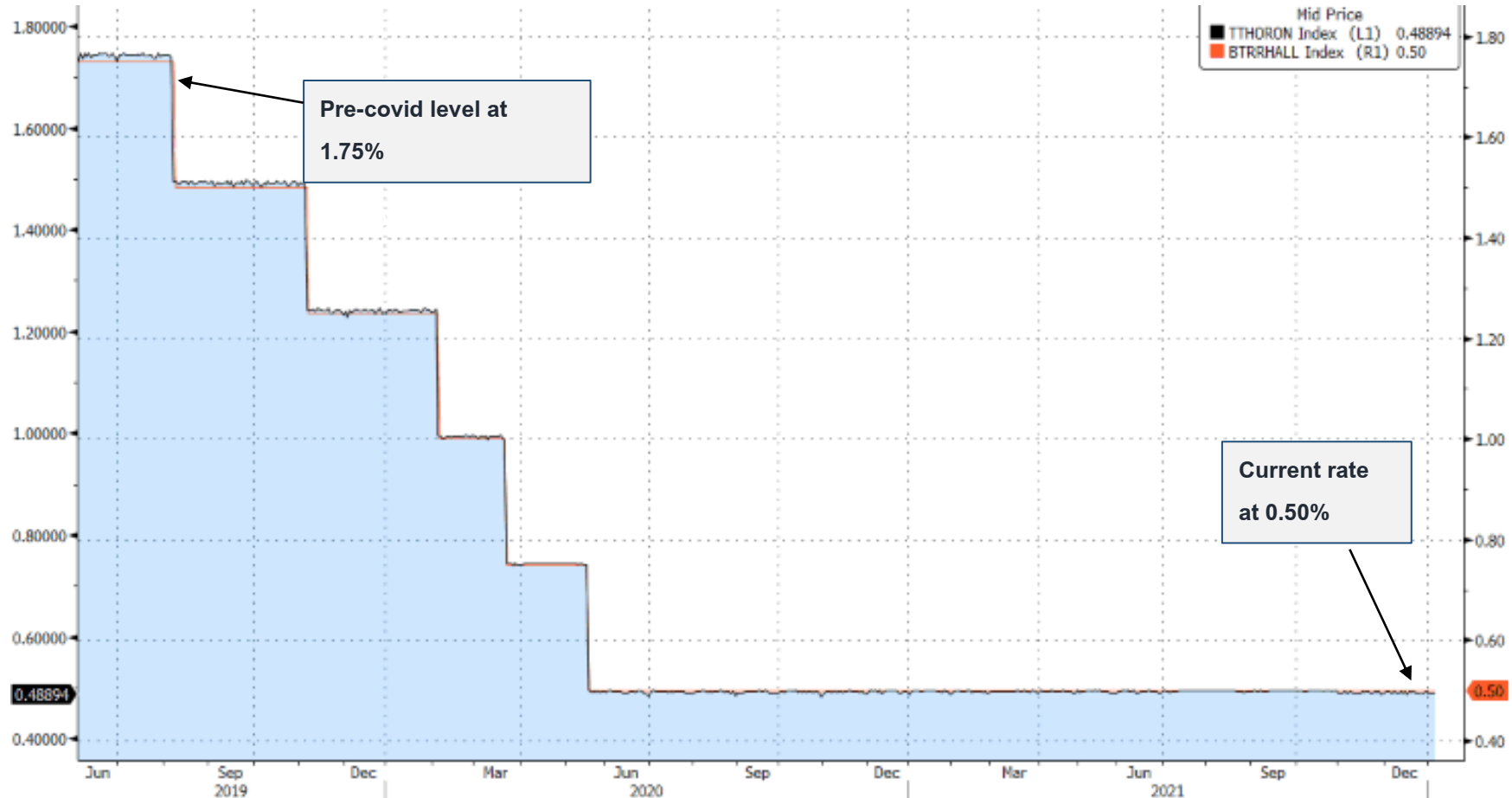
- ในกรณีที่อัตราดอกเบี้ยลอยตัว THOR ปรับเพิ่มขึ้น ลูกค้าจะมีต้นทุนจ่ายอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น
- หากมีการไถ่ถอนหุ้นก่อนครบกำหนด ทางลูกค้าอาจจำเป็นต้องปรับแก้ไขหรือยกเลิกธุรกรรม IRS เพื่อให้สอดคล้องกับ Bond และอาจเกิดค่าใช้จ่ายจากการยกเลิกสัญญาได้ จากการตีมูลค่ายุติธรรมของสัญญา (Mark to Market Gain/Loss)
- ในกรณีที่บริษัทใช้มาตรฐานบัญชีที่มีการ mark to market ของตราสารอนุพันธ์ อาจทำให้ค่า mark to market ของ IRS มีผลกระทบกับงบกำไรขาดทุนของบริษัทได้

# เปรียบเทียบความผันผวนระหว่าง THBFIX และ THOR



Sources: Bloomberg

# เปรียบเทียบ THOR และ อัตราดอกเบี้ยนโยบาย Policy Rate



Sources: Bloomberg



At Bangkok Bank, our dedicated derivatives sales team is pleased to assist you on exploring potential hedging solutions to manage financial risks more effectively and to ensure smooth transition of interest rates amid market volatilities.

|                                                                                   | Name                                                                      | Telephone and Fax Number                                           | E-mail Address                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|   | สกุล บุญดีสกุลโชค<br>Skul Boondiskulchok, CFA<br>Vice President           | Tel : 02-230-1868 , 02-021-1155<br>Fax : 02-636-4633 , 02-631-2308 | Skul.Boondiskulchok@bangkokbank.com   |
|   | พันธุ์ศักดิ์ โชคचारोजน์<br>Pansak Chokchoaroj<br>Assistant Vice President | Tel : 02-230-1868 , 02-021-1155<br>Fax : 02-636-4633 , 02-631-2308 | Pansak.Chokchoaroj@bangkokbank.com    |
|   | ฐิตาภา ตั้งคารวคุณ<br>Thitapa Tangkarawakul<br>Dealer                     | Tel : 02-230-1868 , 02-021-1155<br>Fax : 02-636-4633 , 02-631-2308 | Thitapa.Tangkarawakun@bangkokbank.com |
|  | ธราวิชญ์ ประโยชน์วิบูลย์<br>Tharavit Prayochvibul<br>Dealer               | Tel : 02-230-1868 , 02-021-1155<br>Fax : 02-636-4633 , 02-631-2308 | Tharavit.Prayochvibul@bangkokbank.com |

# KBank CMB Sales Team

## Capital Markets Business Division Head



ริติ ตันติกุลานนท์

## Corporate Sales



นรวิชญ์ เวทไว



นิธิมา ศิริชุมแสง

## Corporate Sales and Structuring



พรทิวา เกียรดิชัย

## Derivatives Sales



วรวีรย์ ศรีรังควัฒน์

## Investor Sales



ศศิวิมล ปราบธนาดี

## Sales Advisory & Product Management



ปิยะพงศ์ แสงภัทรราชัย

## Research



กอบสิทธิ์ ศิลปชัย



ธนาคารแห่งประเทศไทย  
BANK OF THAILAND



ธนาคารกสิกรไทย  
开泰银行 KASIKORNBANK



## Disclaimer

“This document is intended to provide material information relating to investment or product in discussion, presentation or seminar only. It does not represent or constitute an advice, offer, recommendation or solicitation by KBank and should not be relied on as such. In preparation of this document, KASIKORNBANK Public Company Limited (“KBank”) has made assumptions on the financial and other information from public sources, and KBank makes no warranty of the accuracy and/or completeness of the information described herein.

In the case of derivative products, where the recipient of the information (the “Recipient”) provides incomplete or inaccurate information to KBank, KBank may not be capable of delivering information relating to investment or derivative products in conformity with the genuine need of the Recipient. The Recipient also acknowledges and understands that the information provided by KBank does not indicate the expected profit, yield or positive return in the future. Furthermore the Recipient acknowledges that such investment involves a high degree of risk as the market conditions are unpredictable and there may be inadequate regulations and safeguards for the Recipient.

Before making your own independent decision to invest or enter into transaction, the Recipient must review information relating to services or products of KBank including economic and market situation and other factors pertaining to the transaction as posted in KBank’s website at URL <https://www.kasikornbank.com> and/or in other websites including all other information, documents prepared by other institutions and consult with your financial, legal or tax advisors before making any investment decision. The Recipient understands and acknowledges that the investment or transaction hereunder is the low liquidity transaction and KBank shall not be responsible for any loss or damage arising from such investment or any transaction made by the Recipient. The Recipient including its employee, officer or other person who receives information from this document or its copy on the behalf of Recipient, represent and agree not to make any copy, reproduce or distribute any information hereunder whether in whole or in part to any other person and shall keep confidential of all information contained therein. The Recipient acknowledges that there may be conflict of interest under the KBank’s services, whether directly or indirectly and should further consider the character, risk and investment return of each product by reading details from relevant documents provided by KBank and the Recipient shall review KBank Foreign Exchange Disclosure at <https://www.kasikornbank.com/th/business/derivative-investments/Documents/KASIKORNBANK-Foreign-Exchange-Disclosure.pdf>

Where there is any inquiry, the Recipient may seek further information from KBank or in case of making complaint, the Recipient can contact KBank at (662) 888-8822”

## Disclaimer

*This material is prepared for the purpose of education only and does not constitute any advice or recommendations. The information provided is based upon our most up-to-date and reliable sources; however, BBL do not make any representation and warranty as to the accuracy and completeness of such information.*

*Remarks: The transactions in the material are only for illustrative purpose and are also subject to other risks such as:*

- *Market Risks: The client will be exposed to price, currency exchange, interest rate or other volatility in that market or markets. The client may sustain substantial losses on the contract, trade, product or financial investment if the market conditions move against the client's positions.*
- *Currency Risks: The fluctuations in foreign currency rates have an impact on the profit/loss and the financial investment where the Transaction is denominated or settled in a currency different from the currency of ordinary business.*
- *Liquidity Risks: Under certain market conditions the client may find it difficult or impossible to liquidate a position, to assess a fair price or assess risk exposure.*



krungsri  
กรุงศรี

A member of  MUFG  
a global financial group

---

# Corporate's Guide to THOR

## *Compounded Rate Term*

---

Global Markets Planning Division

Global Markets Group

Bank of Ayudhya Public Company Limited

## Example Language in Loan Agreement

---

Wording or language in each loan may differ. The intention of the following example is to give some idea for understanding, not to provide a template.

- ☐ Subject to Article [●] and Annex [●] (*Compounded Rate Terms*) of this Agreement, the Company shall pay interest in respect of the Loan at the rate determined in Article [●] in Thai Baht in arrears on the Interest Payment Date.
- ☐ The first Interest Period shall commence on the Drawdown Date and end on [●]. Each subsequent Interest Period shall be a duration of [●] months, commencing on the last day of the immediately preceding Interest Period....
- ☐ The interest rate applicable to the Loan for any day during an Interest Period shall be the rate per annum to be the aggregate of:
  - (a) Margin; and
  - (b) Compounded Reference Rate for that day.

# Example Language in Loan Agreement

## ANNEX [●] : COMPOUNDED RATE TERMS FOR LOOKBACK WITH OBSERVATION SHIFT (1)

|                                                                         |                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1: Annualized Cumulative Compounded Daily Rate<br>(ACCDR <sub>i</sub> ) | $\left[ \prod_{i=1}^{d_0} \left( 1 + \frac{DailyRate_i \times n_i}{dcc} \right) - 1 \right] \times \frac{dcc}{tn_i}$ |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

The ACCDR for any Business Day during that Interest Period (the "**Cumulated Business Day**") is the percentage rate per annum (rounded to [5] decimal places) calculated as set out above where:

"d<sub>0</sub>" means the number of Business Days in the OP Cumulation Period;

"OP Cumulation Period" means the period from, and including, the Corresponding OP Day for the first day of the IP Cumulation Period to, and including, the Corresponding OP Day for the last day of the IP Cumulation Period;

"Corresponding OP Day" means, in relation to any Business Day "bd" during that Interest Period, the Business Day which:

(a) is in the Observation Period; and

(b) falls the applicable Lookback Period prior to that Business Day "bd";

"Observation Period" means the period from and including the day falling the applicable Lookback Period prior to the first day of that Interest Period and ending on, but excluding, the day falling the applicable Lookback Period prior to the last day of that Interest Period;



## Example Language in Loan Agreement

### ANNEX [●] : COMPOUNDED RATE TERMS FOR LOOKBACK WITH OBSERVATION SHIFT (2)

"Lookback Period" or "LP" means five Business Days;

"IP Cumulation Period" means the period from, and including, the first Business Day of that Interest Period to, and including, that Cumulated Business Day;

"i" means a series of whole numbers from one to  $d_0$ , each representing the relevant Business Day in chronological order in the OP Cumulation Period;

"DailyRate<sub>i</sub>" means, for any Business Day "i" in the OP Cumulation Period, the Daily Rate for that Business Day "i";

"n<sub>i</sub>" means, for any Business Day "i" in the OP Cumulation Period, the number of calendar days from, and including, that Business Day "i" up to, but excluding, the following Business Day;

"dcc" means 365; and

"tn<sub>i</sub>" means the number of calendar days from, and including, the first day of the OP Cumulation Period to, but excluding, the Business Day which immediately follows the last day of the OP Cumulation Period.

If the ACCDR is less than zero, it shall be deemed to be zero.

# Example Language in Loan Agreement

## ANNEX [●] : COMPOUNDED RATE TERMS FOR LOOKBACK WITH OBSERVATION SHIFT (3)

|                                                                           |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 2: Unannualised Cumulative Compounded Daily<br>Rate (UCCDR <sub>i</sub> ) | $ACCDR_i \times \frac{tIPn_i}{dcc}$ |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|

The "Unannualised Cumulative Compounded Daily Rate" for any Cumulated Business Day during that Interest Period is the result of the above calculation (without rounding, to the extent reasonably practicable for the Bank performing the calculation, taking into account the capabilities of any software used for that purpose) where:

"ACCDR" means the ACCDR for that Cumulated Business Day;

"tIPn<sub>i</sub>" means the number of calendar days from, and including, the first day of the IP Cumulation Period to, but excluding, the Business Day which immediately follows the last day of the IP Cumulation Period;

"IP Cumulation Period" has the meaning given to that term in Step 1; and

"dcc" means 365.

# Example Language in Loan Agreement

## ANNEX [●] : COMPOUNDED RATE TERMS FOR LOOKBACK WITH OBSERVATION SHIFT (4)

|                                                                                   |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 3: Daily Non-Cumulative Compounded THOR Rate <sub>i</sub><br>(DNCR <sub>i</sub> ) | $(UCCDR_i - UCCDR_{i-1}) \times \frac{dcc}{IPn_i}$ |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|

The "DNCR" for any Business Day "i" during an Interest Period for a Loan is the percentage rate per annum (without rounding, to the extent reasonably practicable for the Bank performing the calculation, taking into account the capabilities of any software used for that purpose) calculated as set out above where:

"UCCDR<sub>i</sub>" means UCCDR<sub>i</sub> for that Business Day "i";

"UCCDR<sub>i-1</sub>" means, in relation to that Business Day "i", the UCCDR<sub>i</sub> for the immediately preceding Business Day (if any) during that Interest Period;

"dcc" means 365; and

"IPn<sub>i</sub>" means the number of calendar days from, and including, that Business Day "i" up to, but excluding, the following Business Day.

---

Thank you

---

## Disclaimer

---

This report has been prepared by The Bank of Ayudhya Public Company Limited, (A member of MUFG, a global financial group), (the “Bank”), for general distribution. It is only available for distribution under such circumstances as may be permitted by applicable law and is not intended for use by any person in any jurisdiction which restricts the distribution of this report. The Bank and/or any person connected with it may make use of or may act upon the information contained in this report prior to the publication of this report to its customers.

Neither the information nor the opinion expressed herein constitute or are to be construed as an offer or solicitation to buy or sell deposits, securities, futures, options or any other financial products. This report has been prepared solely for informational purpose and does not attempt to address the specific needs, financial situation or investment objectives of any specific recipient. This report is based on information from sources deemed to be reliable but is not guaranteed to be accurate and should not be regarded as a substitute for the exercise of the recipient’s own judgment. This report is based upon the analysts’ own views, therefore does not reflect the Bank’s official views. Historical performance does not guarantee future performance. The Bank and/or its directors, officers, and employees, from time to time, may have interest and/or underwriting commitment in the relevant securities mentioned herein or related instruments and/or may have a position or holding in such securities or related instruments as a result of engaging in such transactions. Furthermore, the Bank may have or have had a relationship with or may provide or have provided corporate finance or other services to any company mentioned herein. All views herein (including any statements and forecasts) are subject to change without notice and none of the Bank, its head office, branches, subsidiaries and affiliates is under any obligation to update this report. The information contained herein has been obtained from sources the Bank believed to be reliable but the Bank does not make any representation or warranty nor accept any responsibility or liability as to its accuracy, timeliness, suitability, completeness or correctness. The Bank, its head office, branches, subsidiaries and affiliates and the information providers accept no liability whatsoever for any loss or damage of any kind arising out of the use of all or any part of this report.

The Bank retains copyright to this report and no part of this report may be reproduced or re-distributed without the written permission of the Bank. The Bank expressly prohibits the distribution or re-distribution of this report to Private Customers, via the Internet or otherwise and the Bank, its head office, branches, subsidiaries or affiliates accepts no liability whatsoever to any third parties resulting from such distribution or re-distribution.