



ธนาคารแห่งประเทศไทย
BANK OF THAILAND

Thai Overnight Repurchase Rate (THOR)

4 สิงหาคม 2563



1. Definition and Calculation methodology
2. Convention ของการนำ overnight rate ไปใช้
3. Convention ของ interbank OIS
4. ตัวอย่างการนำไปใช้ใน cash product และการ hedging ด้วย OIS
5. รายละเอียดการจัดบรรยายและ office hours



ธนาคารแห่งประเทศไทย
BANK OF THAILAND

1. Definition and Calculation methodology

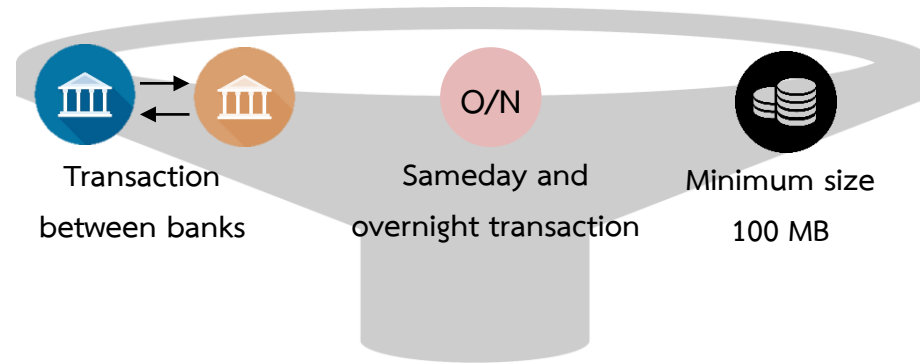
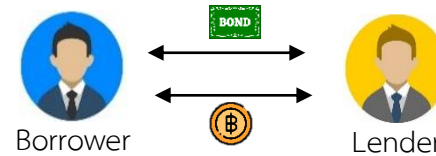


อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงใหม่ Thai Overnight Repurchase Rate หรือ THOR

เป็นอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงตลาดซื้อคืนพันธบัตรภาคเอกชน ระยะข้ามคืนระหว่างธนาคาร

วิธีการคำนวณ

ธุรกรรม private repo ที่เกิดขึ้น
ระหว่าง 7.00 – 16.00 น.
และส่งข้อมูลเข้ามาก่อน 16.30 น.



THOR

เผยแพร่ 17.00 น. ทุกวันทำการบน BOT & ThaiBMA website*

ทศนิยม 5 ตำแหน่ง

*THOR อาจมีการ refixing 9.30 น. ของวันถัดไป กรณีที่มีการคำนวณใหม่แล้ว rate เปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 1 bp

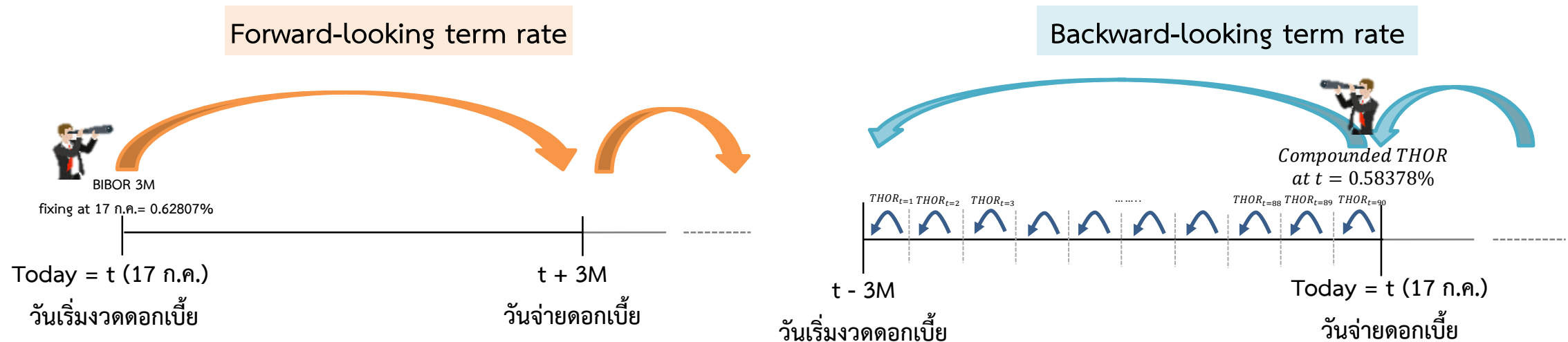
กรณีไม่มีธุรกรรมที่ใช้ในการคำนวณ THOR ให้ใช้ $THOR_t = THOR_{t-1} + (BIBOR_t - BIBOR_{t-1})$

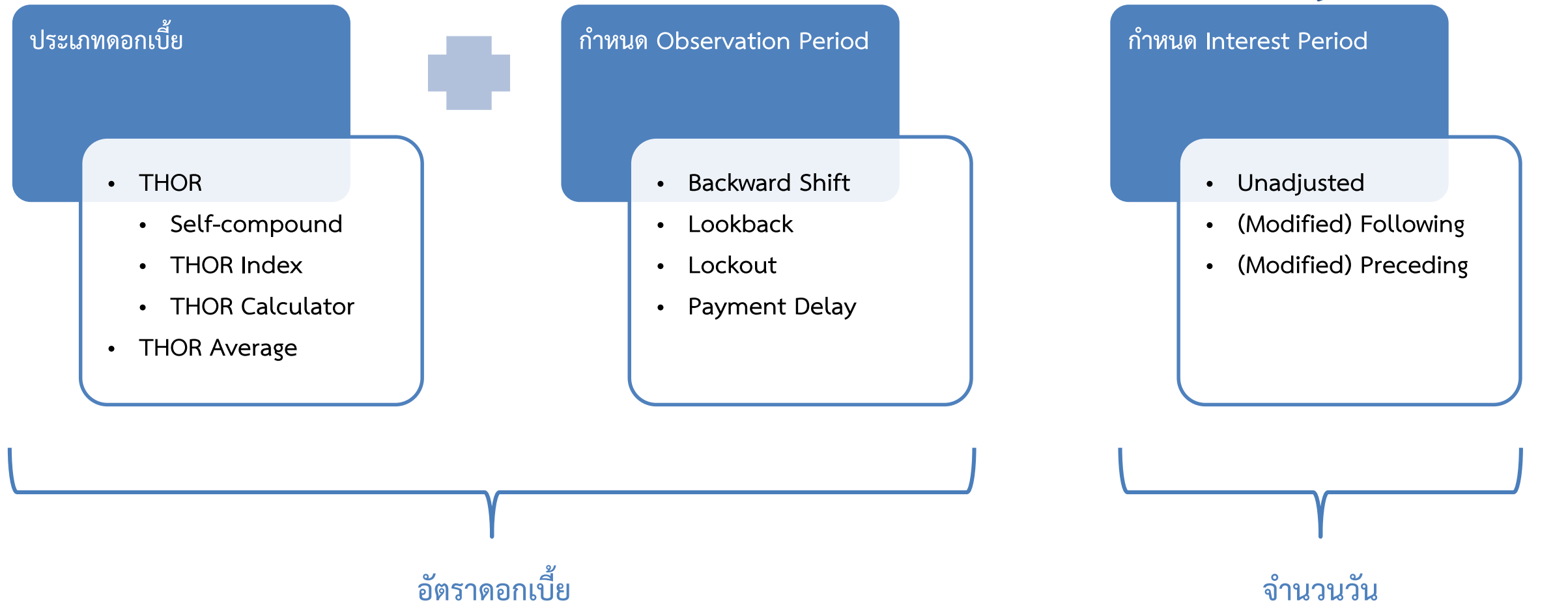


THOR = overnight rate

นำ THOR แต่ละวันมาคำนวณแบบทบต้น (compound) เพื่อสร้าง term rate แบบ backward-looking

เปรียบเทียบอัตราดอกเบี้ย BIBOR และ Compounded THOR



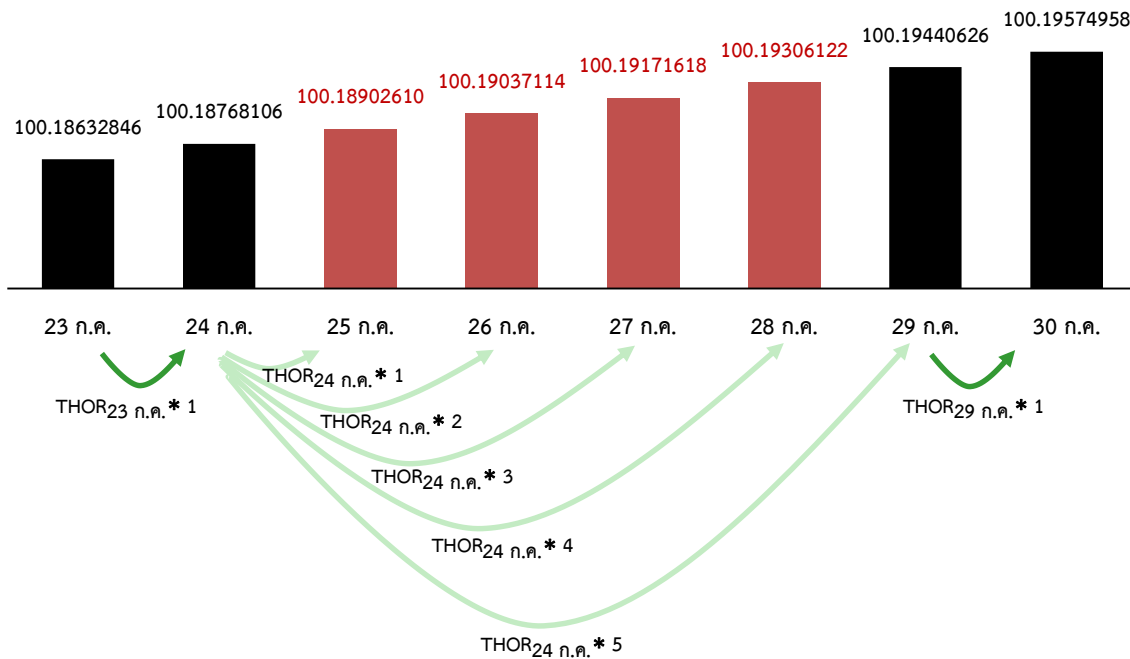




THOR Index = ดัชนีอัตราดอกเบี้ยสะสมตั้งแต่วันที่เริ่มเผยแพร่ THOR

THOR Index เผยแพร่ 9.30 น.

วันเริ่มต้นตั้งแต่วันที่ 1 เม.ย. 63 มีค่าเท่ากับ 100



วิธีการคำนวณ

- คำนวณเป็นอัตราดอกเบี้ยสะสม โดยให้วันที่ 1 เม.ย. 63 มีค่าเท่ากับ 100 และคำนวณแบบทบต้น (compound average) ในวันทำการ และแบบถัวเฉลี่ย (simple average) ในวันหยุด

$$THOR Index_i = THOR Index_{i-1} \times \left[1 + \left(\frac{THOR_{i-1} \times a_{i-1}}{365} \right) \right]$$

เผยแพร่ ทศนิยม 8 ตำแหน่ง

คำนวณโดยใช้ค่าปิดทศนิยมที่ 20 ตำแหน่ง

- สามารถนำไปใช้คำนวณอัตราดอกเบี้ย THOR ในช่วงที่กำหนด โดยใช้สูตร

$$\left(\frac{THOR Index_{\text{วันสิ้นสุด}}}{THOR Index_{\text{วันเริ่มต้น}}} - 1 \right) \times \left(\frac{365 \text{ days}}{\text{จำนวนวันตามปฏิทินในงวดที่คำนวณ}} \right)$$

- THOR Index มีค่าทุกวัน (รวมวันหยุด)

การเผยแพร่

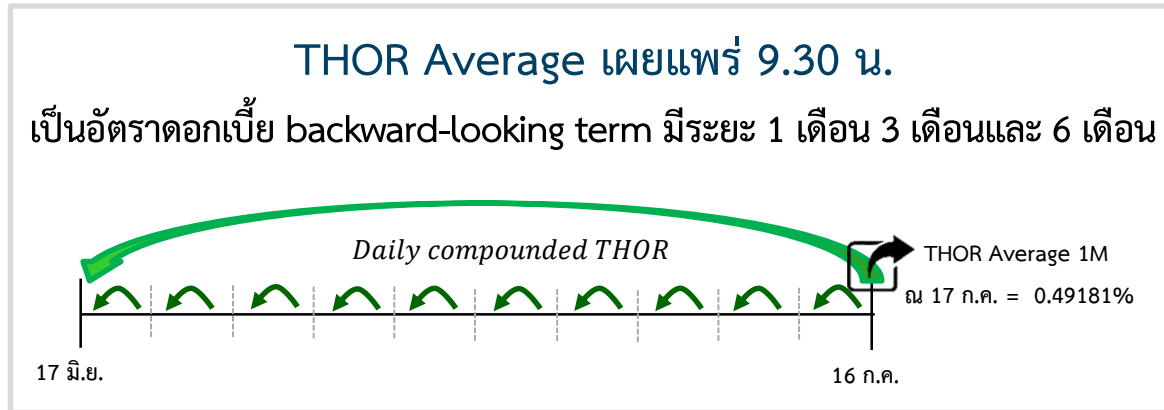
- เผยแพร่ทุกวันทำการเวลา 9.30 น. (ไม่มี lag สำหรับข้อมูลวันทำการ ข้อมูลวันหยุดเผยแพร่วันทำการถัดไป)

ช่องทางเผยแพร่

- BOT website: (1) ข้อมูลล่าสุด และ (2) ข้อมูลย้อนหลัง



THOR Average = อัตราดอกเบี้ยระยะ 1, 3, 6 เดือนที่คำนวณให้สำเร็จรูป ตามวิธีที่กำหนด



วิธีการคำนวณ

- คำนวณแบบ compound average ในวันทำการ และแบบ simple average ในวันหยุด
- จำนวนวันที่ใช้ นับแบบวันชนวัน และปรับวันหยุดด้วยวิธี modified preceding
- เผยแพร่ทศนิยม 5 ตำแหน่ง
- มีค่าเฉพาะวันทำการ

ตัวอย่างการนับวันในการคำนวณ THOR Average ระยะ 1 เดือน

มิ.ย.					ก.ค.																ส.ค.					
25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	...	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	...	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	...	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	...	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	...	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3

การเผยแพร่

- เผยแพร่ทุกวันทำการเวลา 9.30 น.

ช่องทางเผยแพร่

- BOT website: (1) ข้อมูลล่าสุด และ (2) ข้อมูลย้อนหลัง

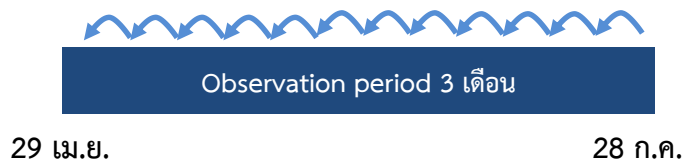
วันที่ของข้อมูล THOR Average

ข้อมูล THOR ที่นำมาใช้คำนวณ



- การคำนวณอัตราดอกเบี้ย THOR ในช่วงเวลาที่กำหนดสามารถคำนวณจากการ compound THOR ในแต่ละวัน หรือใช้ THOR Index ช่วยในการคำนวณได้ หรืออาจใช้ THOR Average ก็ได้
- ตัวอย่างเช่น ต้องการคำนวณอัตราดอกเบี้ย THOR แบบ compound ระยะ 3 เดือน ตั้งแต่วันที่ 29 เม.ย. – 28 ก.ค. โดยวันจ่ายเงินวันที่ 29 ก.ค. 63

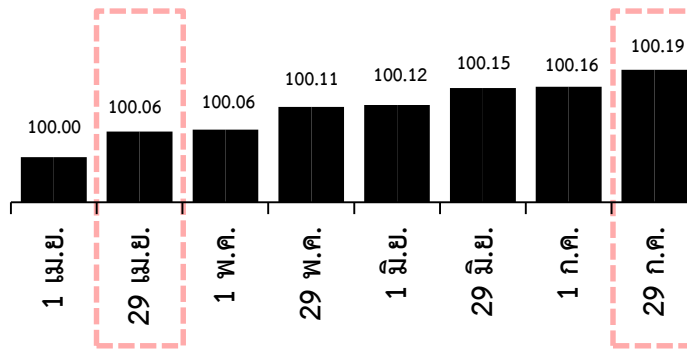
Compounded THOR



$$\left[\prod_{29 \text{ เม.ย.}}^{28 \text{ ก.ค.}} \left(1 + \frac{THOR_i \times a_i}{365} \right) - 1 \right] \times \frac{365}{91}$$

อัตราดอกเบี้ย THOR
แบบ compound = 0.55031%

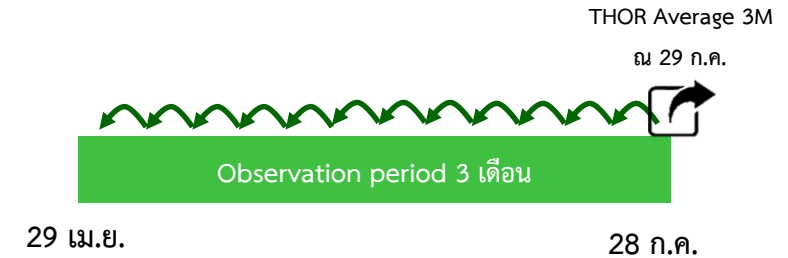
THOR Index



$$\left(\frac{THOR Index_{29 \text{ ก.ค.}}}{THOR Index_{29 \text{ เม.ย.}}} - 1 \right) \times \left(\frac{365 \text{ days}}{91 \text{ days}} \right)$$

อัตราดอกเบี้ย THOR
แบบ compound = 0.55031%

THOR Average



THOR Average ระยะ 3 เดือน (91 วัน)
เผยแพร่ ณ วันที่ 29 ก.ค. = 0.55031%



The screenshot shows the Bank of Thailand website with a navigation menu at the top. The main banner features the text "BOT PS-YAHU MAGAZINE" and "ECONOMIC RECOVERY IN THE NEW NORMAL". Below the banner, there are several sections: "ประชาชน" (Public), "กลุ่มสถาบันการเงิน" (Financial Institutions), "ผู้ประกอบการ" (Business Operators), "นักวิชาการ" (Academics), "สื่อมวลชน" (Media), and "นักเรียน นักศึกษา" (Students). A central section highlights a program for SMEs. On the right, there is a table of exchange rates and a section for the THOR index, which is highlighted with a red arrow.

อัตราแลกเปลี่ยน	เงินตราต่างประเทศ	ประจำวันที่ 29 ก.ค. 2563
สกุลเงิน	อัตราซื้อ	อัตราขาย
	ตัวเงิน	เงินไทย
USD	31.2440	31.3383 31.6727
EUR	36.4413	36.5506 37.3030
JPY	29.4758	29.5806 30.3655

อัตราดอกเบี้ยนโยบาย
อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR
อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง BIBOR
อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THBFI
อัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย
อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ



อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง Thai Overnight Repurchase Rate (THOR)

อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง Thai Overnight Repurchase Rate (THOR) หมายถึง อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงตลาดซื้อคืนพันธบัตรภาคเอกชนระยะข้ามคืนระหว่างธนาคาร
อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR (หน่วย: ร้อยละต่อปี)

วันที่	อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR
29 กรกฎาคม 2563	0.48936

ดัชนีอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR (THOR Index)

ดัชนีอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR (THOR Index) เป็นดัชนีที่วัดมูลค่าสะสมของอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR จากมูลค่าเริ่มต้นในวันที่ 1 เมษายน 2563 ซึ่งกำหนดให้เท่ากับ 100

1 เม.ย. 63: THOR index = 100

วันที่	ดัชนีอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR
30 กรกฎาคม 2563	100.19574958

อัตราดอกเบี้ย THOR Average

อัตราดอกเบี้ย THOR Average หมายถึง อัตราดอกเบี้ยที่คำนวณจากการคิดอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR แบบทบต้นย้อนหลังในระยะเวลาต่างๆ

อัตราดอกเบี้ย THOR Average (หน่วย: ร้อยละต่อปี)

ระยะ	จำนวนวัน	อัตราดอกเบี้ย THOR Average
1 เดือน	30 วัน	0.49182
3 เดือน	91 วัน	0.54750
6 เดือน	182 วัน	0.72746

ข้อมูลย้อนหลัง

- อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR และอัตราดอกเบี้ย THOR Average
- ดัชนีอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR

<https://www.bot.or.th/App/THOR>



Quick Link

- Yield Curve
- Non-resident Flows New
- Issuer Search
- Bond Calculation
- Bond Supermart
- Dealer Member >
- Bond Issuer >
- ThaiBMA Dashboard
- THOR ←

ThaiBMA News



Issue/Issuer Hilight

<p>บริษัท นครหลวง ทรัสต์ จำกัด (มหาชน)</p> <p>ภาพว่า </p> <p>(NCAP) เสนอขายหุ้นกู้ ปีระกัม องค์กรไม่มีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ หุ้นกู้ไม่มีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ อายุ 1 ปี 3 เดือน ดอกเบี้ย 7.00% ต่อปี จ่ายดอกเบี้ยทุก 3 เดือน เปิดให้จองซื้อวันที่ 17 ส.ค. 63 แก่ ผู้ลงทุนสถาบัน และ/หรือ นักลงทุนรายใหญ่</p>	<p>บริษัท เอเชียสกินนิง จำกัด (มหาชน)</p> <p>ภาพว่า </p> <p>(ASK) เสนอขายหุ้นกู้ อันดับความน่าเชื่อถือองค์กร BBB+ หุ้นกู้ไม่มีการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ ชุดที่ 1 อายุ 2 ปี อัตราดอกเบี้ย 3.25% ต่อปี ชุดที่ 2 อายุ 3 ปี 3 เดือน อัตราดอกเบี้ย 3.75% ต่อปี จ่ายดอกเบี้ยทุก 6 เดือน เปิดให้จองซื้อระหว่างวันที่ 25 - 27 ส.ค. 63 แก่ ผู้ลงทุนสถาบัน และ/หรือ นักลงทุนรายใหญ่</p>	<p>บริษัท เนชั่นแนล ฟินแอส จำกัด (มหาชน)</p> <p>ภาพว่า </p> <p>(NPS) เสนอขายหุ้นกู้ ให้สิทธิผู้ออกหุ้นกู้สามารถกำหนดก่อนกำหนด องค์กรจัดอันดับความน่าเชื่อถืออยู่ที่ BBB- หุ้นกู้จัดอันดับความน่าเชื่อถืออยู่ที่ BBB- ชุดที่ 1 อายุ 3 ปี 6 เดือน อัตราดอกเบี้ย 4.70% ต่อปี ชุดที่ 2 อายุ 5 ปี อัตราดอกเบี้ย 5.20% ต่อปี เปิดให้จองซื้อ ระหว่างวันที่ 3 - 6 ส.ค. 63 แก่ ผู้ลงทุนทั่วไป และ/หรือ ผู้ลงทุนสถาบัน ผู้จัดการการเงินรายใหญ่ และ/หรือ นักลงทุนรายใหญ่</p>
--	---	---

MeBond
Easy Bond Information

- เบื้องต้น
- ติดตามความเคลื่อนไหว
- ค้นหาข้อมูลตราสารหนี้
- มีข้อมูลครบถ้วนในหนึ่งเดียว

รายละเอียดเพิ่มเติม...คลิก..

Bond Market Data

Bond Price | FRN Rate | Yield Curve | Bond Index | Non-resident Flows | Market Highlight | ThaiBMA Ranking | Statistics & Reports | TFRS 9 | Fact & Figures | ASEAN+3 Bond Info | IRR Calculation | THOR

อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง Thai Overnight Repurchase Rate (THOR)

31/07/2020
สิ้นสุดวันที่ 31 ก.ค. 63 เวลา 09:30

อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง Thai Overnight Repurchase Rate (THOR) หมายถึง อัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรภาคเอกชนระยะข้ามคืนระหว่างธนาคาร

วันที่	อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR
30 ก.ค. 2563	0.49123

ดาวน์โหลดข้อมูล: รายวัน ทั้งหมด

อัตราดอกเบี้ย THOR Average หมายถึง อัตราดอกเบี้ยที่คำนวณจากการคิดอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR แบบถ่วงน้ำหนักย้อนหลังในระยะเวลาต่างๆ

ระยะ	จำนวนวัน	อัตราดอกเบี้ย THOR Average
1 เดือน	31	0.49181
3 เดือน	92	0.54690
6 เดือน	182	0.72332

เงื่อนไขการให้บริการ / ข้อสงวนสิทธิการใช้งาน:

1. สมทบ, ในฐานะเจ้าข้อมูลและผู้บริหารจัดการอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง (Administrator) สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทยในฐานะผู้คำนวณอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง (calculation agent) และ ธนาคารผู้ให้ข้อมูล ไม่รับประกันความครบถ้วน ถูกต้อง และตรงเวลาในกรณีเผยแพร่อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR และ THOR Average
2. สมทบ, สมาคมตลาดตราสารหนี้ไทย และธนาคารผู้ให้ข้อมูล (รวมถึงผู้บริหาร และพนักงานผู้ที่เกี่ยวข้อง) ไม่รับประกันความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการใช้ข้อมูลดังกล่าวไม่ว่ากรณีใดๆ

หมายเหตุ:
* หมายถึง มีการแก้ไขข้อมูล



	THB	BOT	DEALING		
0N	0.49374		BKTH	BKK	17:01
1M	0.49166		BKTH	BKK	09:31
3M	0.60599		BKTH	BKK	09:31
6M	0.81425		BKTH	BKK	09:31

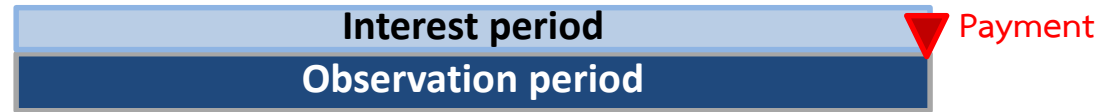
	Bloomberg Ticker	Refinitiv Ticker
THOR	TTHORON	THONRP=BKTH
THOR Average 1M	TTHORA1M	TH1MRP=BKTH
THOR Average 3M	TTHORA3M	TH3MRP=BKTH
THOR Average 6M	TTHORA6M	TH6MRP=BKTH



2. Convention ของการนำ overnight rate ไปใช้



การใช้ Overnight Rate แบบตรงวัน (Plain) จะทำให้รับรู้
ดอกเบี้ย ณ วันจ่ายเงิน จึงเตรียมเงินไม่ทัน



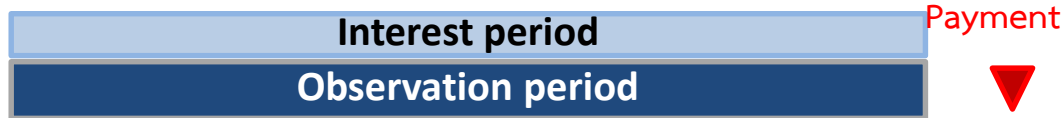
Convention ในการนำ Overnight Rate ไปใช้ เพื่อให้มีเวลาเตรียมเงินทันจ่าย

Recap: การคำนวณ compounded THOR

$$\left[\prod_{i=1}^T \left(1 + \frac{THOR_i \times a_i}{365} \right) - 1 \right] \times \frac{365}{N}$$

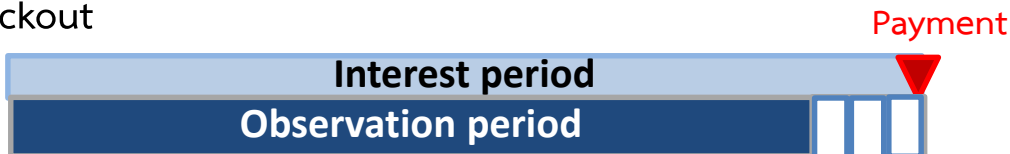
แบบ in-arrears

1. Payment Delay



	พ	พฤ	ศ	จ	อ	พ	พฤ	ศ
a_i	1	1	3	1	1	1	1	3
$THOR_i$	0.49259	0.4917	0.49225	0.49278	0.49002	0.48936	0.49123	0.48782

2. Lockout



	พ	พฤ	ศ	จ	อ	พ	พฤ	ศ
a_i	1	1	3	1	1	1	1	3
$THOR_i$	0.49259	0.4917	0.49225	0.49278	0.49002	0.48936	0.48936	0.48936



แบบ in-arrears

ศ	จ	อ	พ	พฤ	ศ	จ	อ	พ	พฤ	ศ
3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3
0.49366	0.49119	0.49243	0.49259	0.4917	0.49225	0.49278	0.49002	0.48936	0.49123	0.48782

a_i

$THOR_i$

Observation period (Shift 3 วันทำการ)

Interest period

Recap: การคำนวณ compounded THOR

$$\left[\prod_{i=1}^T \left(1 + \frac{THOR_i \times a_i}{365} \right) - 1 \right] \times \frac{365}{N}$$

3.

3.1 Backward Shift / Lookback with observation shift Payment



ศ	จ	อ	พ	พฤ	ศ	จ	อ	พ	พฤ	ศ
3	1	1	1	1	3	1	1			
0.49366	0.49119	0.49243	0.49259	0.4917	0.49225	0.49278	0.49002			

a_i

$THOR_i$

*ให้นำหน้าของวันตาม observation period โดย shift 3 วันทำการ

3.2 Lookback / Lookback with no observation shift Payment



ศ	จ	อ	พ	พฤ	ศ	จ	อ	พ	พฤ	ศ
			1	1	3	1	1	1	1	3
0.49366	0.49119	0.49243	0.49259	0.4917	0.49225	0.49278	0.49002			

*ให้นำหน้าของวันตามวันของ interest period โดย shift 3 วันทำการ



Convention ในการนำ Overnight Rate ไปใช้ เพื่อให้มีเวลาเตรียมเงินทันจ่าย

แบบ in-arrears	THOR	THOR index	THOR Average*
<p>1. Payment Delay</p>	<p>✓</p> <p>e.g. Interbank OIS (2 business days)</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>2. Lockout</p>	<p>✓</p>	<p>✗</p>	<p>✗</p>
<p>3.</p> <p>3.1 Backward Shift / Lookback with observation shift</p>	<p>✓</p>	<p>✓</p> <p>e.g. BOT-FRN (tentative)</p>	<p>✓</p>
<p>3.2 Lookback / Lookback with no observation shift</p>	<p>✓</p>	<p>✗</p>	<p>✗</p>

*observation period อาจไม่ตรงกับ interest period



THOR Calculator = โปรแกรมช่วยคำนวณอัตราดอกเบี้ยของช่วงเวลาที่กำหนด

แบบระบุ observation period

แบบระบุ interest period

ข้อมูลล่าสุด ณ วันที่__ เวลา 9.30 น.

งวดดอกเบี้ยที่นำมาใช้คำนวณอัตราดอกเบี้ย (observation period)

วันเริ่มต้น

ศ. 1 พ.ค. 63



วันสิ้นสุด

จ. 1 มิ.ย. 63



THOR Index ของวันเริ่มต้น

100.06120983

THOR Index ของวันสิ้นสุด

100.11614486

อัตราดอกเบี้ย THOR ในช่วง
observation period

0.64642 % ต่อปี

เริ่มต้นการคำนวณ



แบบระบุ observation period

แบบระบุ interest period

ข้อมูลล่าสุด ณ วันที่__ เวลา 9.30 น.

ส่วนที่ 1 : งวดดอกเบี้ยตามสัญญา (Interest period)

วันเริ่มต้นงวด

ศ. 1 พ.ค. 63



วันสิ้นสุดงวด

จ. 1 มิ.ย. 63



ปรับวันหยุดของวันสิ้นสุดงวด

Modified Following



งวดดอกเบี้ยที่ปรับวันหยุด (Adjusted interest period)

อ. 5 พ.ค. 63 – จ. 1 มิ.ย. 63

27 วัน

เลือกได้ 5 แบบ

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

ส่วนที่ 2 : การนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ทางการเงินและการคำนวณดอกเบี้ยจ่าย

Backward shift

5



วันทำการ

0 – 10 วันทำการ

งวดดอกเบี้ยที่นำมาคำนวณ (observation period)

ศ. 24 เม.ย. 63 – จ. 25 พ.ค. 63

31 วัน

THOR Index ของวันเริ่มต้นการคำนวณ

100.04691975

THOR Index ของวันสิ้นสุดการคำนวณ

100.10670439

อัตราดอกเบี้ย THOR ในช่วง
observation period

0.70359

% ต่อปี

ส่วนเพิ่มจากอัตราดอกเบี้ย THOR
(spread over THOR)

0.25

% ต่อปี

เงินต้น

1,000,000

บาท

ดอกเบี้ยจ่ายของงวดดอกเบี้ย

705.39

บาท

เริ่มต้นการคำนวณ



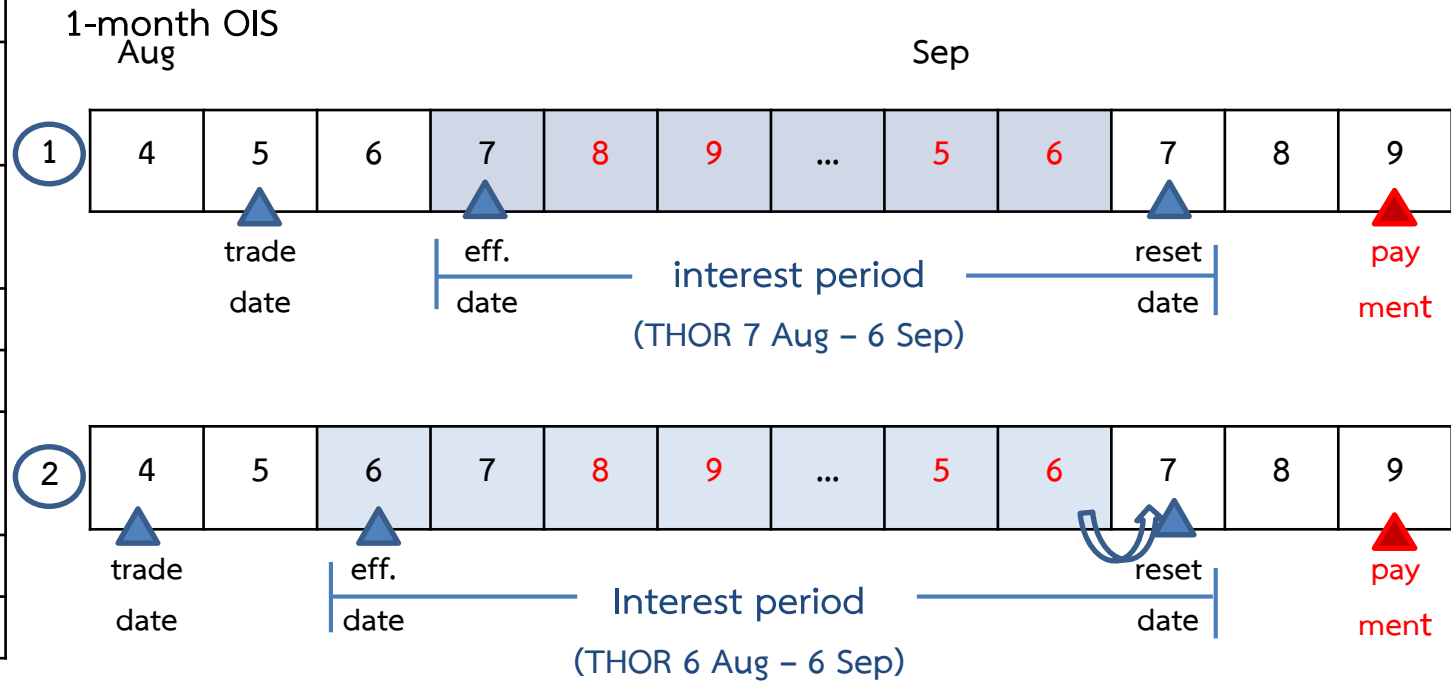
3. Convention ของ interbank OIS



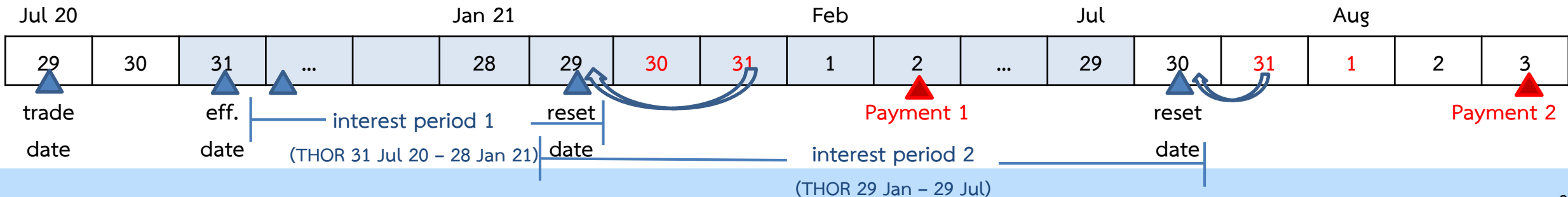
convention ของธุรกรรม OIS ระหว่างธนาคารที่อ้างอิง THOR

trade date	T
effective date	T+2
reset date	วันสุดท้ายของงวดการคำนวณ (calculation period)
floating leg	อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR ในแต่ละวัน ตลอดงวดดอกเบี้ย
interest convention	actual/365
delayed payment	2 business days
payment frequency	ธุรกรรมอายุไม่เกิน 1 ปี: ณ วันครบกำหนด ธุรกรรมอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป: ทุก 6 เดือน
business day	Bangkok
business day convention	modified following

ตัวอย่างธุรกรรม



3 1-year OIS





floating leg	อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR ในแต่ละวันตลอดงวดดอกเบี้ย
--------------	---

2006 ISDA Definitions

Supplement number 65 (published on 8th June 2020)

Section 7.1 (aa) (Thai Baht)

(iii)

“THB-THOR-COMPOUND” will be calculated as follows, and *the resulting percentage will be rounded, in accordance with the method set forth in Section 8.1 (a)*

ทศนิยม 5 ตำแหน่ง

$$\left[\prod_{i=1}^{d_0} \left(1 + \frac{THOR_i \times n_i}{365} \right) - 1 \right] \times \frac{365}{d}$$

Compounded average ในวันทำการ และ Simple average ในวันหยุด

where:

“THOR_i” is a reference rate equal to THOR in respect of that day as published on the Bank of Thailand Website (or as published by its authorized distributors) on or about 5.00 p.m., Bangkok time (or as specified by the administrator) on day i. If by 9.30 a.m., Bangkok time, on the Bangkok Banking Day immediately following any day “i”, THOR in respect of such day “i” has not been published and a THOR Index cessation effective date has not occurred, then THOR_i for that day “i” will be THOR as published in respect of the first preceding Bangkok Banking Day ...

เพื่อกรณีปรับเวลาเผยแพร่

ถ้า 5.00 p.m. วันนั้นไม่มี THOR เผยแพร่ ให้รอไปถึง 9.30 a.m. วันทำการถัดไป ถ้ายังไม่มี THOR เผยแพร่ และไม่เข้าข่ายยุติการใช้ THOR อย่างถาวร ก็ให้ใช้ค่า THOR ของวันทำการก่อนหน้า



4. ตัวอย่างการนำไปใช้ใน cash product และการ hedging ด้วย OIS



ลักษณะรุกรกรม cash product ในแต่ละกรณี

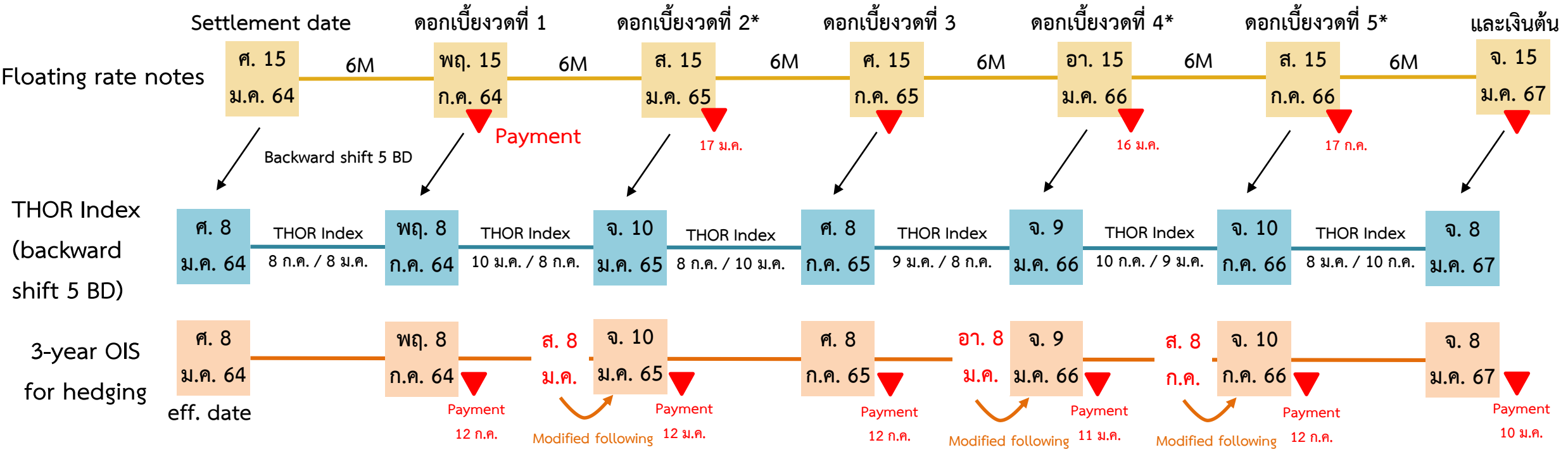
	Compounded THOR	THOR Average
Backward shift	Case 1	Case 4
Payment delay	Case 2	Case 5
Lockout	Case 3	not applicable



Case 1: Compounded THOR and backward shift

ตัวอย่าง Floating rate notes ระยะ 3 ปี จ่ายดอกเบี้ยทุก 6 เดือน* ดอกเบี้ย: ใช้ Compounded THOR และ backward shift 5 วันทำการ

ดอกเบี้ยงวดที่ 6



ข้อสังเกต

- การ hedge interest rate risk ให้มี basis risk น้อยที่สุด ต้องทำ OIS ให้ตรงกับ observation period ของ cash product ให้มากที่สุด ซึ่งต้องวางแผนการทำ OIS ล่วงหน้า อย่างไรก็ตาม interest period ของ FRN ยังไม่ตรงกับ interest period ของ OIS
- มี cashflow mismatch จาก convention ในการนำ Overnight Rate ไปใช้ ที่ต่างกัน (FRNs มี backward shift 5 วันทำการ แต่ OIS เป็น payment delay 2 วันทำการ)

* หากวันจ่ายดอกเบี้ยตรงกับวันหยุด เลื่อนจ่ายเงินเป็นวันทำการถัดไป (ไม่ชดเชยดอกเบี้ยในวันหยุด)

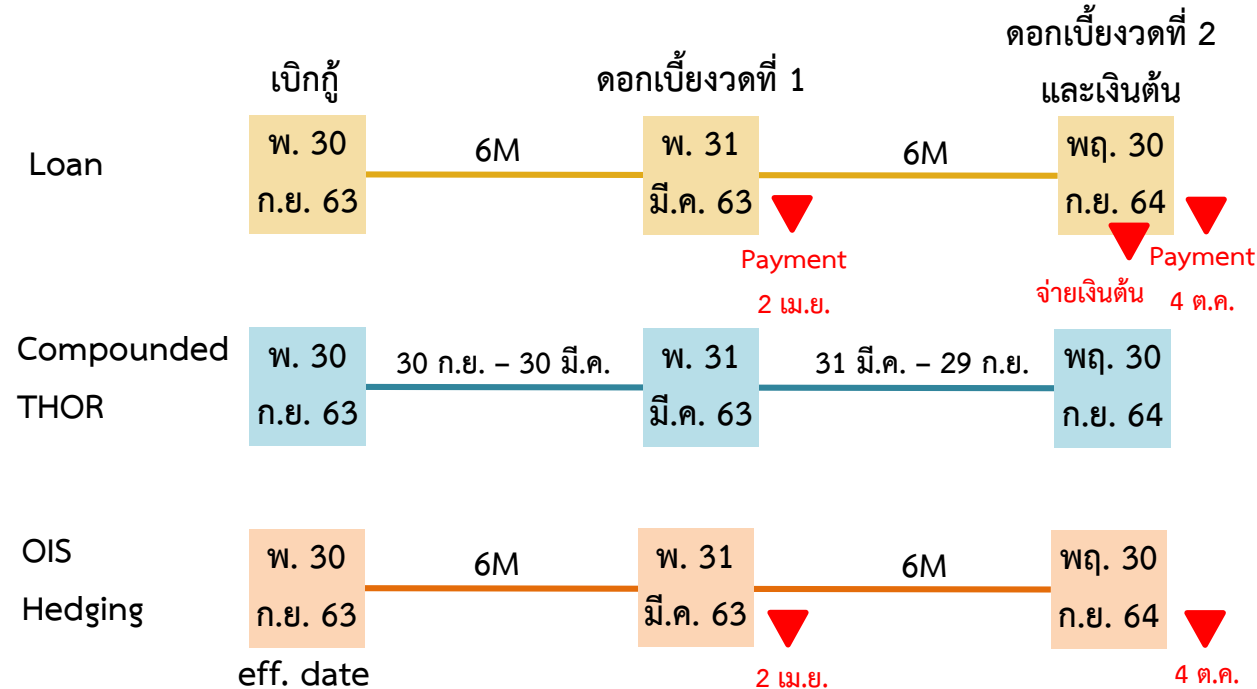


Case 2: compounded THOR and payment delay

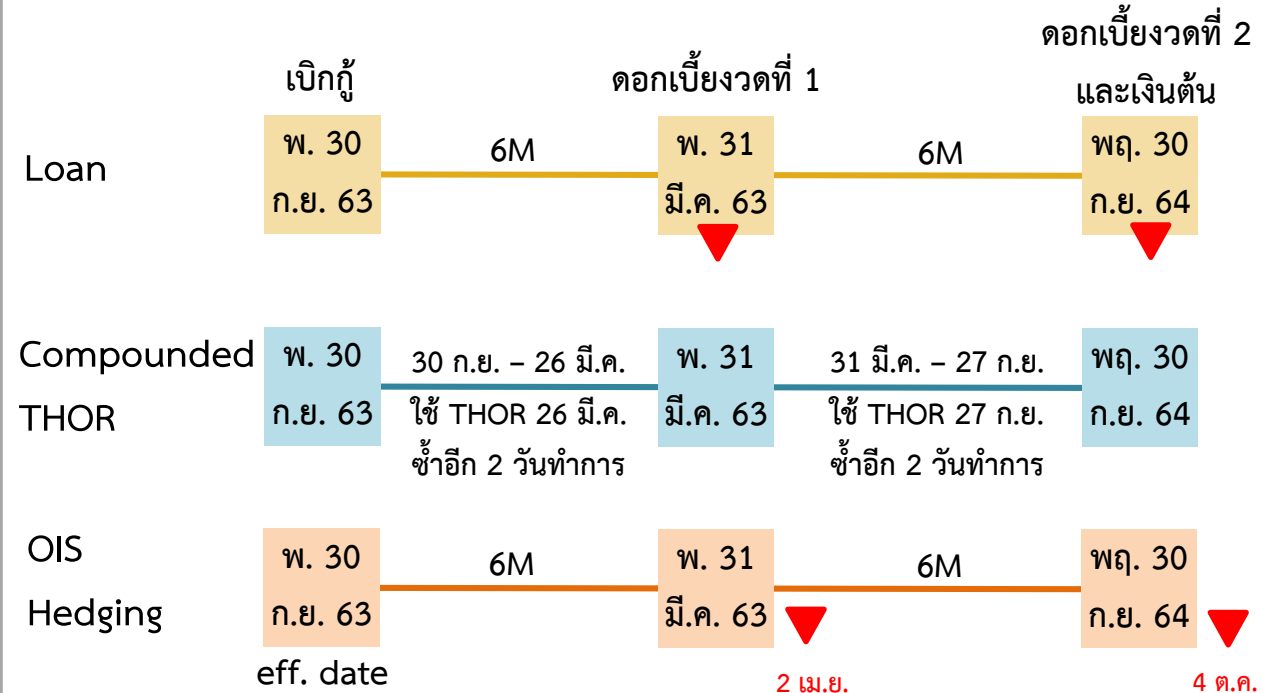
Case 3: compounded THOR and lockout

ตัวอย่าง สัญญาสินเชื่อ ระยะ 1 ปี จ่ายดอกเบี้ยทุก 6 เดือน (ณ วันสิ้นเดือน) ใช้ compounded THOR

Payment delay 2 วันทำการ



Lockout 2 วันทำการ



ข้อสังเกต

- สามารถปิดความเสี่ยงด้วย OIS ได้อย่างสมบูรณ์หากสินเชื่อปรับวันหยุดด้วยวิธี Modified following
- มีช่วงเวลาในการเตรียมเงินมากขึ้น ขณะที่อัตราดอกเบี้ยอ้างอิงสอดคล้องกับช่วง interest period

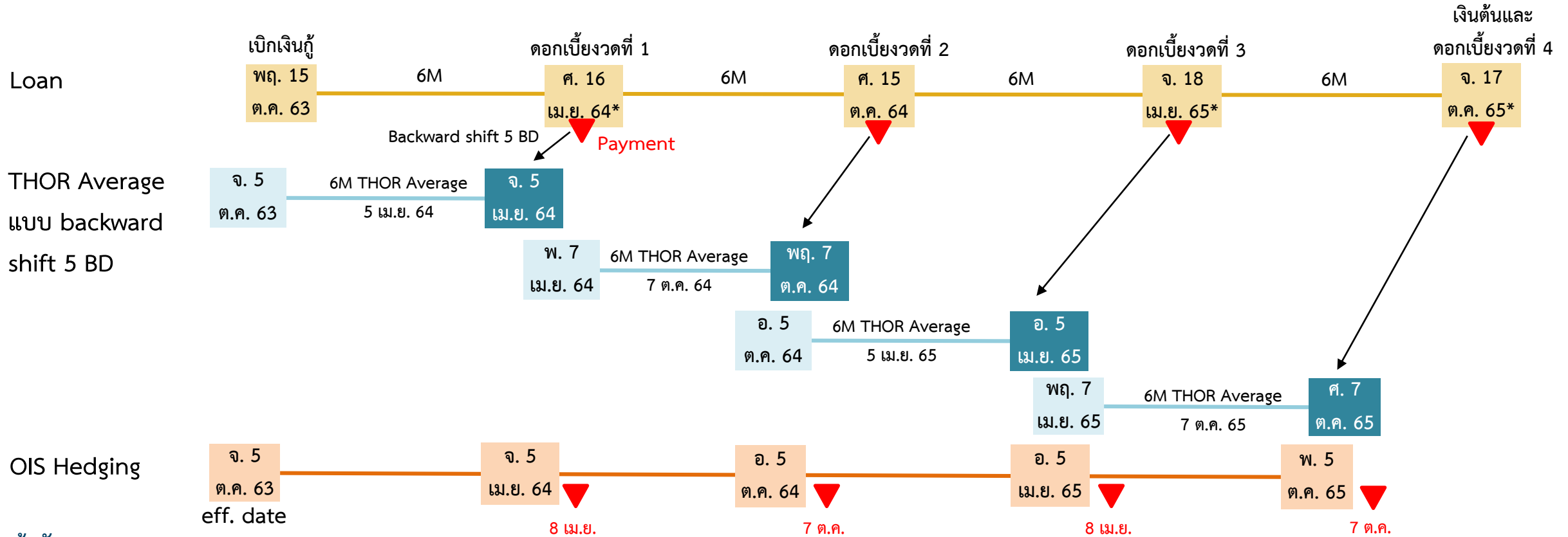
ข้อสังเกต

- ไม่สามารถปิดความเสี่ยงได้อย่างสมบูรณ์ มี basis risk ในช่วง lockout rate
- มี cashflow mismatch จาก convention ในการนำ Overnight Rate ไปใช้ ที่ต่างกัน (สินเชื่อจ่ายดอกเบี้ยในวันสิ้นงวด แต่ OIS จ่ายเงินล่าช้า 2 วันทำการ)



Case 4: THOR Average and backward shift

ตัวอย่าง สัญญาสินเชื่อ ระยะ 2 ปี จ่ายดอกเบี้ยทุก 6 เดือน อ้างอิง 6M THOR Average และใช้ Backward shift 5 วันทำการ



ข้อสังเกต

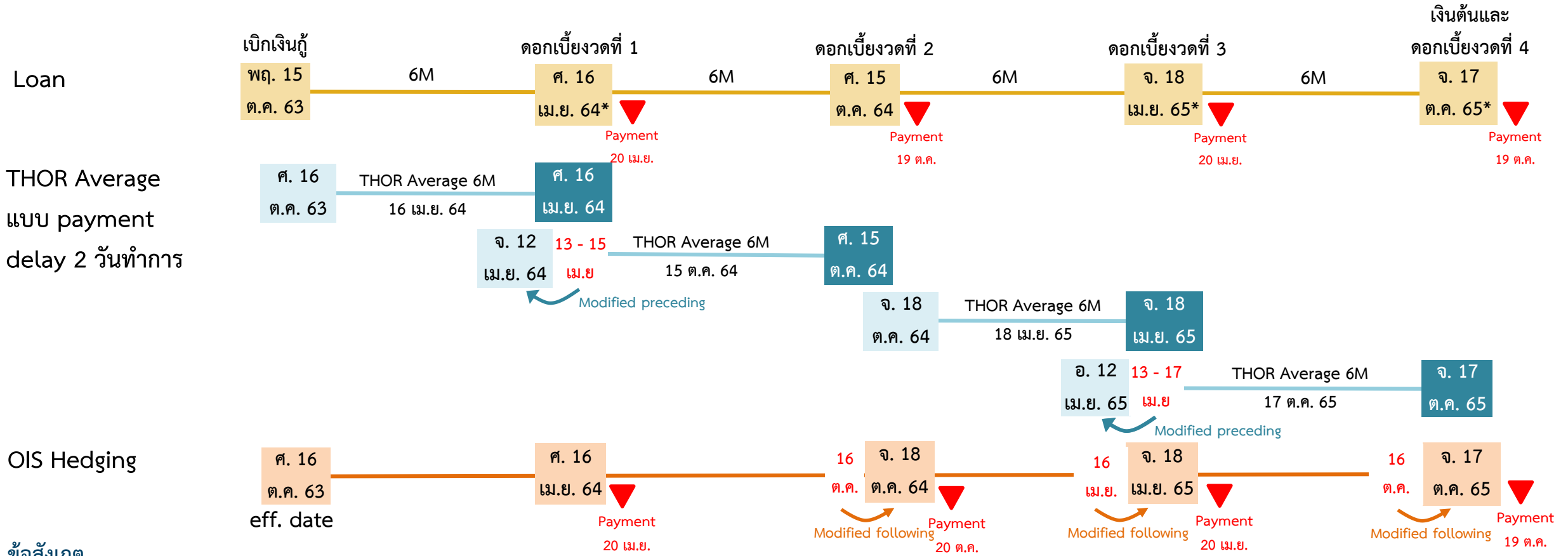
- การ hedge interest rate risk ให้มี basis risk น้อยที่สุด ต้องทำ OIS ให้ตรงกับ observation period ของ THOR Average ให้ได้มากที่สุด ซึ่งต้องวางแผนการทำ OIS ล่วงหน้า
- วิธีการปรับวันหยุดของการคำนวณ THOR Average ที่แตกต่างกับการปรับวันหยุดของธุรกรรม OIS ทำให้ประสิทธิภาพในการ hedge ลดลง
- การใช้ THOR Average อาจทำให้อัตราดอกเบี้ย THOR ในบางวันถูกนำไปใช้คำนวณซ้ำ 2 งวด ขณะที่อัตราดอกเบี้ยในบางวันก็อาจไม่ถูกนำมาคำนวณ

* ปรับวันจ่ายดอกเบี้ยที่ตรงกับวันหยุดด้วยวิธี Modified following



Case 5: THOR Average and Payment Delay

ตัวอย่าง สัญญาสินเชื่อ ระยะ 2 ปี จ่ายดอกเบี้ยทุก 6 เดือน อ้างอิง 6M THOR Average และใช้ Payment delay 2 วันทำการ



ข้อสังเกต

- ไม่สามารถปิดความเสี่ยงได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากวิธีการปรับวันหยุดของการคำนวณ THOR Average ที่แตกต่างกับการปรับวันหยุดของธุรกรรม OIS
- การใช้ THOR Average อาจทำให้อัตราดอกเบี้ย THOR ในบางวันถูกนำไปใช้คำนวณซ้ำ 2 งวด ขณะที่อัตราดอกเบี้ยในบางวันอาจไม่ถูกนำมาคำนวณ

* ปรับวันจ่ายดอกเบี้ยที่ตรงกับวันหยุดด้วยวิธี Modified following



ธนาคารแห่งประเทศไทย
BANK OF THAILAND

5. รายละเอียดการจัดบรรยายและ office hours



วัน เวลา	หัวข้อ	กลุ่มเป้าหมาย
อังคาร 21 ก.ค. 10.30 น. – 12.00 น.	การปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง	ธนาคาร / สภาวิชาชีพบัญชี
อังคาร 4 ส.ค. 10.30 น. – 12.00 น.	THOR	ธนาคาร / สภาวิชาชีพบัญชี
พฤหัสบดี 20 ส.ค. 10.30 น. – 12.00 น.	THBFIX and Fallback THBFIX	ธนาคาร / สภาวิชาชีพบัญชี
พฤหัสบดี 3 ก.ย. 9.30 น. – 11.00 น.	ISDA: IBOR Fallback Supplement and Protocol	ธนาคาร / สภาวิชาชีพบัญชี
อังคาร 15 ก.ย. 10.30 น. – 12.00 น. (TBC)	การปรับสัญญาที่อ้างอิง THBFIX	ธนาคาร / สภาวิชาชีพบัญชี
กันยายน	การปฏิรูปอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง	ลูกค้า หน่วยงานภาครัฐ



ธนาคารแห่งประเทศไทย
BANK OF THAILAND

Informational Sources

- BOT Office Hour: ทุกวันพุธ เวลา 10.00 น. (Microsoft Teams Meeting)

<https://www.bot.or.th/Thai/FinancialMarkets/Pages/LiborCommunication.aspx>

- Email: ReferenceRate@bot.or.th
- <https://www.bot.or.th/Thai/FinancialMarkets/Pages/ReferenceInterestAndEndOfUseLIBOR.aspx>



Calendar

Year 2020

1 January							2 February							3 March							4 April						
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4							1														
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	29	30	31											

5 May							6 June							7 July							8 August												
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa						
					1	2			1	2	3	4	5	6													1						
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	2	3	4	5	6	7	8
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	26	27	28	29	30	31								9	10	11	12	13	14	15
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30					26	27	28	29	30	31								16	17	18	19	20	21	22
31																											23	24	25	26	27	28	29
																											30	31					

9 September							10 October							11 November							12 December											
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa					
		1	2	3	4	5					1	2	3	1	2	3	4	5	6	7												
6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	29	30										
27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31	29	30																	

 non-business days

Calendar

Year 2021

1 January

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

2 February

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

3 March

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

4 April

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

5 May

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

6 June

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

7 July

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

8 August

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

9 September

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

10 October

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

11 November

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

12 December

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

 non-business days

Calendar

Year 2022

1 January

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

2 February

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

3 March

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

4 April

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
						1 2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

5 May

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

6 June

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

7 July

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

8 August

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
		1	2	3	4	5 6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

9 September

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

10 October

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

11 November

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

12 December

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

 non-business days

Calendar

Year 2023

1 January

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

2 February

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

3 March

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

4 April

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

5 May

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

6 June

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

7 July

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

8 August

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

9 September

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

10 October

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

11 November

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

12 December

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

 non-business days

Calendar

Year 2024

1 January							2 February							3 March							4 April												
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa						
1	2	3	4	5	6					1	2	3							1	2								1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13						
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20						
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27						
28	29	30	31				25	26	27	28	29			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30										
														31																			
5 May							6 June							7 July							8 August												
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa						
			1	2	3	4						1		1	2	3	4	5	6						1	2	3						
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10						
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17						
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24						
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	31						
							30																										
9 September							10 October							11 November							12 December												
Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa						
1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	5						1	2		1	2	3	4	5	6	7					
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14						
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21						
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28						
29	30						27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31										

 non-business days