



ธนาคารแห่งประเทศไทย

ประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย

ที่ สกง. 5/2564

เรื่อง การจำหน่าย การคำนวณอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR การคำนวณราคาและการชำระราคาพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย

1. เหตุผลในการออกประกาศ

เพื่อกำหนดวิธีการจำหน่าย ผู้มีสิทธิประมูล ผู้มีสิทธิเสนอซื้อเพิ่มเติม วิธีการประมูล วิธีการเสนอซื้อเพิ่มเติม การจัดสรร การคำนวณอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR การคำนวณราคา และการชำระราคาพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย ตามข้อ 1 ข้อ 2 ข้อ 7 ข้อ 8 และ ข้อ 9 แห่งระเบียบธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สกง. 1/2560 ว่าด้วยการออกพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย และที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมทั้งเพื่อกำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องสำหรับพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย ประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว อิงอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงธุรกรรมซื้อคืนระยะข้ามคืน (Thai Overnight Repurchase Rate หรือ อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR)

2. ยกเลิก

ประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สกง. 18/2560 เรื่อง วิธีการจำหน่าย ผู้มีสิทธิประมูล ผู้มีสิทธิเสนอซื้อเพิ่มเติม วิธีการประมูล วิธีการเสนอซื้อเพิ่มเติม การจัดสรร การคำนวณราคา และการชำระราคาพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย ลงวันที่ 17 มีนาคม 2560 และประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ที่ สกง. 65/2561 เรื่อง วิธีการจำหน่าย ผู้มีสิทธิประมูล ผู้มีสิทธิเสนอซื้อเพิ่มเติม วิธีการประมูล วิธีการเสนอซื้อเพิ่มเติม การจัดสรร การคำนวณราคา และการชำระราคาพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย (แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 1) ลงวันที่ 21 กันยายน 2561

3. เนื้อหา

ในประกาศฉบับนี้

“คู่ค้า” หมายถึง สถาบันการเงินที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ค้าหลักสำหรับธุรกรรมประเภทซื้อขายขาดของกระทรวงการคลัง (MOF Outright PD)

“Bid Coverage Ratio” หมายถึง สัดส่วนระหว่างจำนวนที่เสนอประมูลของผู้เข้าประมูลแบบแข่งขันราคา กับวงเงินที่ประกาศหักด้วยจำนวนที่จัดสรรให้กับผู้เข้าประมูลแบบไม่แข่งขันราคา

รพท. กำหนดวิธีการจำหน่าย ผู้มีสิทธิประมูล ผู้มีสิทธิเสนอซื้อเพิ่มเติม วิธีการประมูล วิธีการเสนอซื้อเพิ่มเติม การจัดสรร การคำนวณอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR การคำนวณราคา และการชำระราคาพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยดังต่อไปนี้

ข้อ 1 วิธีการจำหน่าย

จะจำหน่ายโดยวิธีประมูลแบบแข่งขันราคา และแบบไม่แข่งขันราคา และในกรณีที่ รพท. จัดสรรพันธบัตรอายุตั้งแต่หนึ่งปีขึ้นไปให้ผู้ประมูลแบบแข่งขันราคาและแบบไม่แข่งขันราคาได้

ครบตามวงเงินที่ประกาศกำหนด และการประมูลครั้งนั้น มี Bid Coverage Ratio ตั้งแต่สองเท่าขึ้นไป
 ปรท. อาจพิจารณาจำหน่ายพันธบัตรรุ่นดังกล่าวให้แก่ผู้ได้รับจัดสรรพันธบัตรนั้นด้วยวิธีการเสนอซื้อ
 เพิ่มเติม

ข้อ 2 ผู้มีสิทธิประมูลและผู้มีสิทธิเสนอซื้อเพิ่มเติม

2.1 ผู้มีสิทธิประมูลแบบแข่งขันราคา ได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ ธนาคารออมสิน
 ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ธนาคารเพื่อการส่งออกและ
 นำเข้าแห่งประเทศไทย ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุน
 บริษัทหลักทรัพย์ กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ กองทุนรวม สำนักงาน
 ประกันสังคม บริษัทประกันภัย บริษัทประกันชีวิต กองทุนเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนากระบวนการเงิน
 สถาบันคุ้มครองเงินฝาก และนิติบุคคลอื่นตามที่ ปรท. กำหนด

2.2 ผู้มีสิทธิประมูลแบบไม่แข่งขันราคา ได้แก่ มูลนิธิ สหกรณ์ นิติบุคคลเพื่อ
 การสาธารณกุศล การศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ วรรณคดี การศึกษา สาธารณประโยชน์
 อื่น ๆ โดยมีได้มุ่งหวังประโยชน์มาแบ่งปันกัน กองทุนที่เป็นนิติบุคคลที่ใช้ผลประโยชน์จากต้นเงิน
 และนิติบุคคลอื่นตามที่ ปรท. กำหนด

2.3 ผู้มีสิทธิเสนอซื้อเพิ่มเติม ได้แก่ ผู้ได้รับจัดสรรพันธบัตรรุ่นที่ ปรท. พิจารณา
 ให้มีการเสนอซื้อเพิ่มเติมจากการประมูลแบบแข่งขันราคาในแต่ละครั้ง

2.4 ผู้มีสิทธิประมูลแบบแข่งขันราคา และคู่ค้าที่เสนอประมูลแทนผู้มีสิทธิประมูล
 แบบไม่แข่งขันราคา ต้องเป็นผู้ให้บริการธุรกรรมประมูลตราสารหนี้ด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ และต้อง
 ปฏิบัติตามระเบียบธนาคารแห่งประเทศไทย ว่าด้วยการให้บริการธุรกรรมประมูลตราสารหนี้ด้วย
 วิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) พ.ศ. 2546 และ/หรือระเบียบพิธีปฏิบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ ปรท.
 ประกาศกำหนด

ข้อ 3 วิธีการประมูลและวิธีการเสนอซื้อเพิ่มเติม

3.1 ผู้ประสงค์จะประมูลแบบแข่งขันราคาต้องส่งคำเสนอมายัง ปรท. ทางระบบ
 การประมูลตราสารหนี้ด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) ภายในเวลา 9.30 น. ของวันที่ประมูล
 โดยระบุราคารวมของแต่ละรุ่นที่เสนอซื้อ และเสนอซื้อได้ไม่เกินรุ่นละ 3 อัตรา โดย

- พันธบัตรประเภทที่จำหน่ายเป็นส่วนลด อายุไม่เกินหนึ่งปี ให้เสนออัตรา
 ผลตอบแทนต่อร้อยละ ที่มีทศนิยมไม่เกิน 4 ตำแหน่ง

- พันธบัตรประเภทอัตราดอกเบี้ยคงที่ อายุเกินกว่าหนึ่งปี ให้เสนออัตรา
 ผลตอบแทนต่อร้อยละ ที่มีทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง

- พันธบัตรประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว ทุกรุ่นอายุ ให้เสนออัตรา
 ผลตอบแทนต่อร้อยละ หรือให้เสนอส่วนต่างต่อร้อยละจากอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR ที่มี
 ทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง

ในการเสนอประมูลแต่ละอัตรา ต้องระบุราคาราคาที่ขอซื้อ ดังนี้

- พันธบัตรประเภทที่จำหน่ายเป็นส่วนลด อายุไม่เกินหนึ่งปี ไม่ต่ำกว่า
 10 ล้านบาท และไม่มีเศษของหลักล้าน โดยจำนวนรวมที่เสนอประมูลแต่ละรุ่นต้องไม่เกินวงเงินประมูล
 ของแต่ละรุ่นตามที่ ปรท. ประกาศกำหนด

- พันธบัตรประเภทอัตราดอกเบี้ยคงที่ อายุเกินกว่าหนึ่งปี ไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท และไม่มีเศษของหลักล้าน โดยจำนวนรวมที่เสนอประมูลแต่ละรุ่นต้องไม่เกินวงเงินประมูลของแต่ละรุ่นตามที่ ธปท. ประกาศกำหนด

- พันธบัตรประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว ทุกรุ่นอายุ ไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท และไม่มีเศษของหลักล้าน โดยจำนวนรวมที่เสนอประมูลแต่ละรุ่นต้องไม่เกินวงเงินประมูลของแต่ละรุ่นตามที่ ธปท. ประกาศกำหนด

3.2 ผู้ประสงค์จะประมูลแบบไม่แข่งขันราคาต้องยื่นความจำนงผ่านคู่ค้า โดยระบุราคาตราของแต่ละรุ่นที่ขอซื้อไม่ต่ำกว่า 4 ล้านบาทต่อคู่ค้า 1 ราย แต่เมื่อรวมทุกคู่ค้าแล้วต้องไม่เกินร้อยละ 20 ของวงเงินประมูลแต่ละรุ่น และไม่มีเศษของหลักล้าน โดยคู่ค้าต้องนำข้อมูลดังกล่าวเสนอ ธปท. ทางระบบการประมูลตราสารหนี้ด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) ภายในเวลา 9.30 น. ของวันที่ประมูล ทั้งนี้ คู่ค้าต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์อื่นที่ ธปท. กำหนดด้วย

3.3 หาก ธปท. แจ้งให้ผู้ประมูลทราบว่า มีการจำหน่ายพันธบัตรรุ่นใด ด้วยวิธีการเสนอซื้อเพิ่มเติม ผู้ประสงค์จะเสนอซื้อเพิ่มเติมต้องส่งคำเสนอมายัง ธปท. ทางระบบการประมูลตราสารหนี้ด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) ภายในเวลา 11.30 น. ของวันที่ประมูล โดยระบุราคาตราที่เสนอซื้อไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท แต่ไม่เกินร้อยละ 20 ของจำนวนพันธบัตรรุ่นนั้น ที่แต่ละรายได้รับจัดสรรจากการประมูลแบบแข่งขันราคา และไม่มีเศษของหลักล้าน

3.4 กรณีระบบการประมูลตราสารหนี้ด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) ชัดช่องให้ผู้ประสงค์จะประมูลแบบแข่งขันราคา แบบไม่แข่งขันราคา และเสนอซื้อเพิ่มเติมจะต้องเสนอประมูลหรือเสนอซื้อเพิ่มเติมไปยัง ธปท. ตามแบบและวิธีการที่ ธปท. กำหนด

ข้อ 4 การจัดสรรพันธบัตร

4.1 การประมูลแบบแข่งขันราคา ธปท. จะจัดสรรให้ผู้ประมูลพันธบัตรที่เสนออัตราผลตอบแทนต่อร้อยละ หรือส่วนต่างต่อร้อยละจากอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR ต่ำสุดก่อน แล้วจึงจัดสรรให้ผู้ประมูลพันธบัตรที่เสนออัตราผลตอบแทนต่อร้อยละ หรือส่วนต่างต่อร้อยละสูงขึ้นไปตามลำดับ

กรณีที่ผู้ประมูลพันธบัตรเสนออัตราผลตอบแทนต่อร้อยละ หรือส่วนต่างต่อร้อยละจากอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR เท่ากันหลายราย และจำนวนที่เสนอซื้อของผู้ประมูลพันธบัตรในกลุ่มนี้รวมกันแล้วเกินวงเงินประมูลที่กำหนดไว้ ธปท. จะจัดสรรพันธบัตรให้ผู้ประมูลในกลุ่มดังกล่าวตามสัดส่วนจำนวนที่เสนอซื้อ โดยไม่มีเศษของหลักล้าน หากมีเศษเหลือจากการจัดสรร ธปท. จะจัดสรรให้กับผู้ประมูลพันธบัตรที่ได้ยื่นประมูลก่อนในกลุ่มนั้น

4.2 การประมูลแบบไม่แข่งขันราคา ธปท. จะจัดสรรพันธบัตรไม่เกินร้อยละ 20 ของวงเงินประมูลแต่ละรุ่น โดยไม่มีเศษของหลักล้าน และจะจัดสรรในอัตราถัวเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนในการประมูลพันธบัตรรุ่นเดียวกันแบบแข่งขันราคา โดย

4.2.1 กรณีที่จำนวนที่เสนอซื้อแบบไม่แข่งขันราคารวมแล้วไม่เกินร้อยละ 20 ของวงเงินประมูลแต่ละรุ่น ธปท. จะจัดสรรตามจำนวนที่เสนอซื้อ และหากยังมีวงเงินเหลือ ธปท. จะนำวงเงินส่วนที่เหลือไปรวมกับวงเงินประมูลพันธบัตรรุ่นเดียวกันแบบแข่งขันราคา

4.2.2 กรณีที่จำนวนที่เสนอซื้อแบบไม่แข่งขันราคารวมแล้วเกินร้อยละ 20 ของวงเงินประมูลแต่ละรุ่น ธปท. จะจัดสรรโดยพิจารณาจากผลรวมของจำนวนที่เสนอซื้อทุกราย และหากผู้ประมูลพันธบัตรรายใดเสนอซื้อจำนวนเกิน 100 ล้านบาท ธปท. จะนำจำนวนที่เสนอซื้อของ

ผู้ประมูลพันธบัตรรายนั้นมารวมคำนวณเพียง 100 ล้านบาท ซึ่ง ธปท. จะแบ่งวิธีการจัดสรรเป็น 2 กรณี ดังนี้

(1) กรณีที่ผลรวมของจำนวนที่เสนอซื้อดังกล่าวเกินร้อยละ 20 ของวงเงินประมูลแต่ละรุ่น ธปท. จะจัดสรรตามสัดส่วนของจำนวนที่เสนอซื้อเฉพาะส่วนที่ไม่เกิน 100 ล้านบาท

(2) กรณีที่ผลรวมของจำนวนที่เสนอซื้อดังกล่าวไม่เกินร้อยละ 20 ของวงเงินประมูลแต่ละรุ่น ธปท. จะจัดสรรตามจำนวนที่เสนอซื้อเฉพาะส่วนที่ไม่เกิน 100 ล้านบาท และหากยังมีวงเงินเหลือ ธปท. จะจัดสรรเพิ่มเติมให้แก่ผู้ประมูลพันธบัตรที่เสนอซื้อจำนวนเกิน 100 ล้านบาท ต่อราย ตามสัดส่วนจำนวนที่เสนอซื้อส่วนที่เกิน 100 ล้านบาท

4.2.3 กรณีที่มีเศษเหลือจากการจัดสรรด้วยวิธีการตามข้อ 4.2.2

ธปท. จะจัดสรรให้กับผู้ประสงค์จะประมูลแบบไม่แข่งขันราคาที่คุณค่าได้ยื่นประมูลก่อน

4.2.4 หากผู้ประสงค์จะประมูลแบบไม่แข่งขันราคายื่นความจำนงรวมทุกคุณค่าเกินร้อยละ 20 ของวงเงินประมูลจะไม่ได้รับการจัดสรรเลย

4.3 ธปท. จะแจ้งผลการจัดสรรพันธบัตรสำหรับการจำหน่ายด้วยวิธีการประมูลแบบแข่งขันราคา และแบบไม่แข่งขันราคา ให้ผู้ประมูลพันธบัตรหรือคุณค่าได้ทราบ ภายในเวลา 11.00 น. ของวันประมูล ทั้งนี้ หากมีการเปิดจำหน่ายด้วยวิธีการเสนอซื้อเพิ่มเติม ธปท. จะแจ้งไปพร้อมกัน

4.4 การเสนอซื้อเพิ่มเติม ธปท. จะจัดสรรพันธบัตรเพิ่มเติมไม่เกินร้อยละ 20 ของจำนวนพันธบัตรแต่ละรุ่นที่ผู้มีสิทธิเสนอซื้อเพิ่มเติมแต่ละรายได้รับจัดสรรจากการประมูลแบบแข่งขันราคา และไม่มีเศษของหลักล้าน ในอัตราถ่วงเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนในการประมูลพันธบัตรรุ่นเดียวกันแบบแข่งขันราคา โดยจะแจ้งผลการจัดสรรจากการจำหน่ายด้วยวิธีการเสนอซื้อเพิ่มเติมให้ผู้เสนอซื้อได้ทราบ ภายในเวลา 12.00 น. ของวันประมูล

ข้อ 5 การคำนวณอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR

อัตราดอกเบี้ย Compounded THOR เพื่อใช้คำนวณดอกเบี้ยแต่ละงวด สำหรับพันธบัตรประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว ให้คำนวณจากการนำอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR ตั้งแต่ 5 วันทำการก่อนหน้าวันเริ่มงวดการจ่ายดอกเบี้ย จนถึง 5 วันทำการก่อนหน้าวันเริ่มงวดการจ่ายดอกเบี้ยถัดไปหรือวันไถ่ถอนพันธบัตร แล้วแต่กรณี (5-days backward shifted observation period) มาคำนวณอัตราดอกเบี้ยแบบคิดทบ (compounding in arrears) เป็นร้อยละต่อปี ทศนิยม 5 ตำแหน่ง โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ยแบบคิดทบ (compounding average) ในวันทำการ และคำนวณหาค่าเฉลี่ยแบบทั่วไป (simple average) ในวันหยุด ทั้งนี้ รายละเอียดวิธีการคำนวณอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR ให้เป็นไปตามมาตรฐานการคำนวณอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR และการคำนวณราคาพันธบัตร ธปท. ประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว อิงอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR ที่แนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ธปท. จะเผยแพร่อัตราดอกเบี้ย Compounded THOR และส่วนต่างที่ ธปท. ประกาศกำหนด (ถ้ามี) ให้ผู้ถือกรรมสิทธิ์ทราบ 5 วันทำการก่อนหน้าวันกำหนดจ่ายดอกเบี้ย หรือวันไถ่ถอนพันธบัตร แล้วแต่กรณี

ข้อ 6 การคำนวณราคาและการชำระราคา

6.1 การคำนวณราคาพันธบัตร ให้เป็นไปตามนี้

- พันธบัตรประเภทที่จำหน่ายเป็นส่วนลด อายุไม่เกินหนึ่งปี และพันธบัตรประเภทอัตราดอกเบี้ยคงที่ อายุเกินกว่าหนึ่งปี ให้คำนวณราคาตามหนังสือเวียนธนาคารแห่งประเทศไทยที่ ธปท.นว.(ว) 1086/2538 เรื่อง มาตรฐานเสนอซื้อขายและคำนวณราคาสำหรับการซื้อขายหลักทรัพย์รัฐบาลในตลาดรอง ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2538 โดยพันธบัตรประเภทที่จำหน่ายเป็นส่วนลด อายุไม่เกินหนึ่งปี ให้ใช้สูตรการคำนวณราคาเช่นเดียวกับตั๋วเงินคลัง และพันธบัตรประเภทอัตราดอกเบี้ยคงที่ อายุเกินกว่าหนึ่งปี ให้ใช้สูตรการคำนวณราคาเช่นเดียวกับพันธบัตรรัฐบาลประเภทจ่ายดอกเบี้ยเป็นงวด
- พันธบัตรประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว ให้คำนวณราคาตามมาตรฐานการคำนวณอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR และการคำนวณราคาพันธบัตร ธปท. ประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว อิงอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR ที่แนบท้ายประกาศนี้

6.2 ผู้ได้รับจัดสรรพันธบัตรจากการประมูลแบบแข่งขันราคาหรือการเสนอซื้อเพิ่มเติม จะต้องชำระราคา ภายในเวลา 10.00 น. ของวันทำการที่สองถัดจากวันประมูล โดยยินยอมให้ ธปท. หักเงินจากบัญชีเงินฝากที่มีอยู่ที่ ธปท. หรือโอนเงินผ่านระบบบาทเน็ตเข้าบัญชีกระแสรายวันงานจัดการตราสารหนี้ที่ ธปท.

6.3 ผู้ได้รับจัดสรรพันธบัตรจากการประมูลแบบไม่แข่งขันราคา จะต้องโอนเงินผ่านระบบบาทเน็ตหรือให้มีการหักเงินจากบัญชีเงินฝากของผู้ได้รับจัดสรรพันธบัตรให้กับคู่ค้าที่เข้าประมูลแทน ภายในเวลา 9.30 น. ของวันทำการที่สองถัดจากวันประมูล และคู่ค้าต้องรับผิดชอบชำระราคาค่าพันธบัตรที่ประมูลแบบไม่แข่งขันราคา ภายในเวลา 10.00 น. ของวันทำการที่สองถัดจากวันประมูล โดยยินยอมให้ ธปท. หักเงินจากบัญชีเงินฝากของคู่ค้าที่มีอยู่ที่ ธปท. หรือโอนเงินผ่านระบบบาทเน็ตเข้าบัญชีกระแสรายวันงานจัดการตราสารหนี้ที่ ธปท.

4. วันเริ่มต้นบังคับใช้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 15 มีนาคม 2564 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564



(นายเศรษฐวุฒิ สุทธิวาทนฤพุดิ)

ผู้ว่าการ

ธนาคารแห่งประเทศไทย

งานกลยุทธ์ตลาดการเงิน

ส่วนธุรกิจและกลยุทธ์ตลาดการเงิน

โทรศัพท์ 0 2356 7529

มาตรฐานการคำนวณอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR และการคำนวณราคา
พันธบัตร ธปท. ประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว อิงอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR
 (BOT THOR Floating Rate Notes Term Sheet and Calculation Convention)

ส่วนธุรกิจและกลยุทธ์ตลาดการเงิน
 ฝ่ายตลาดการเงิน ธนาคารแห่งประเทศไทย
 เมษายน 2564

1. รายละเอียด BOT THOR Floating Rate Notes

ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ออกพันธบัตร ธปท. ประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว อิงอัตราดอกเบี้ยอ้างอิงธุรกรรมซื้อคืนระยะข้ามคืน (Thai Overnight Repurchase Rate: THOR) เพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตลาดตราสารหนี้ โดยการเพิ่มผลิตภัณฑ์ทางการเงิน และเครื่องมือบริหารความเสี่ยงด้านอัตราดอกเบี้ย รวมทั้งเพื่อส่งเสริมการนำอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR ไปใช้ในธุรกรรมทางการเงิน

สรุปข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับพันธบัตร (Term Sheet)

ผู้ออกพันธบัตร (Issuer)	ธนาคารแห่งประเทศไทย
สกุลเงิน (Currency)	บาท
มูลค่าที่ตราไว้ต่อหน่วย (Par)	1,000
ThaiBMA Symbol	- รุ่นอายุไม่เกิน 1 ปี ขึ้นต้นด้วย CBF และกำหนด symbol ถึงวันที่ครบกำหนดไถ่ถอน เช่น CBF21617A สำหรับพันธบัตรรุ่นที่ครบกำหนดวันที่ 17 มิถุนายน 2564 - รุ่นอายุเกินกว่า 1 ปี ขึ้นต้นด้วย BOTF และกำหนด symbol ถึงเดือนที่ครบกำหนดไถ่ถอน เช่น BOTF222A สำหรับพันธบัตรรุ่นที่ครบกำหนดวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2565
ประเภท (Interest Type)	อัตราดอกเบี้ยลอยตัว
อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง (Benchmark)	Thai Overnight Repurchase Rate (อัตราดอกเบี้ย THOR) ¹
FRN Structure	5-day Backward Shifted Observation Period
Observation Period	5 วันทำการก่อนหน้าวันออกจำหน่ายจนถึง 5 วันทำการก่อนหน้าวันครบกำหนดไถ่ถอน
Reset Frequency	ทุกวันทำการ (business day) ตลาดกรุงเทพ (Bangkok)
อัตราดอกเบี้ย (Coupon Rate)	Compounded THOR ² + Quoted Margin (QM) ทั้งนี้ ธปท. กำหนดอัตราดอกเบี้ยขั้นต่ำที่ร้อยละ 0
Quoted Margin (QM)	ส่วนต่างจากอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR ที่ ธปท. กำหนด

¹ รายละเอียดการคำนวณอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR: https://www.bot.or.th/App/THOR/SharedFiles/FM_RT_013_TH.PDF

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

หน้าเผยแพร่อัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR ย้อนหลัง: https://www.bot.or.th/App/BTWS_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=945&language=TH

² Compounded THOR หมายถึง อัตราดอกเบี้ยที่ได้จากการนำอัตราดอกเบี้ย THOR ใน Observation Period ของงวดดอกเบี้ยแต่ละงวดมาคำนวณแบบ compounding in arrears โดยวิธีการคำนวณตามข้อ 2 ในมาตรฐานฉบับนี้

การจ่ายดอกเบี้ย (Coupon Frequency)	ธปท. จะเผยแพร่อัตราดอกเบี้ย 5 วันทำการก่อนวันกำหนดจ่ายดอกเบี้ยในแต่ละงวด โดยงวดการจ่ายดอกเบี้ยของพันธบัตรแต่ละรุ่นเป็นดังนี้ - <u>รุ่นอายุไม่เกิน 1 ปี</u> กำหนดชำระเพียงครั้งเดียวในวันครบกำหนดไถ่ถอน - <u>รุ่นอายุเกินกว่า 1 ปี</u> กำหนดชำระทุก 3 เดือน
ดอกเบี้ยจ่าย (Interest Amount)	$(\text{Compounded THOR} + \text{QM}) \times \text{จำนวนวันปฏิทินในงวดดอกเบี้ย (Interest Period)} / 365 \times \text{จำนวนหน่วย} \times \text{มูลค่าที่ตราไว้ต่อหน่วย}$
วันปิดสมุดทะเบียนเพื่อจ่ายดอกเบี้ยและจ่ายคืนเงินต้น (X1/XA Days)	5 วันทำการก่อนวันกำหนดจ่ายดอกเบี้ย หรือวันครบกำหนดไถ่ถอน
มาตรฐานการนับวันเพื่อคำนวณดอกเบี้ย (Day Count Convention)	Actual/365
มาตรฐานการปรับวันหยุด (Business Day Convention)	Following, Adjusted - กรณีวันจ่ายดอกเบี้ย (Interest Payment Date) ตรงกับวันหยุด ธปท. จะเลื่อน Interest Payment Date เป็นวันทำการถัดไป โดยคำนวณดอกเบี้ยจนถึง Interest Payment Date นั้น (ยกเว้นดอกเบี้ยงวดสุดท้าย) - กรณีวันครบกำหนดไถ่ถอน (Maturity Date) ตรงกับวันหยุด ธปท. จะไม่เลื่อน Maturity Date แต่จะจ่ายเงินต้นและดอกเบี้ยงวดสุดท้ายให้แก่ผู้ถือพันธบัตรในวันทำการถัดไป โดยไม่คำนวณดอกเบี้ยระหว่าง Maturity Date จนถึง Payment Date นั้น
วันทำการ (Business Day)	วันที่มิใช่วันเสาร์ วันอาทิตย์ หรือวันหยุดตามประเพณีของสถาบันการเงินที่ประกาศโดย ธปท.
วิธีการประมูล (Auction Technique)	ประมูลแบบแข่งขันราคา โดยผู้ประมูลพันธบัตรเสนอส่วนต่างต่อร้อยละอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR หรือ Discount Margin (DM) ที่มีทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง โดย ธปท. จะจัดสรรให้ผู้ประมูลพันธบัตรที่เสนอ Discount Margin ต่ำสุดก่อน แล้วจึงจัดสรรให้ผู้ประมูลพันธบัตรที่เสนอ Discount Margin สูงขึ้นตามลำดับ (Multiple-price Auction)
การซื้อขายในตลาดรอง (Secondary Market Trading)	ซื้อขายโดยใช้ส่วนต่างต่อร้อยละอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR หรือ Discount Margin (DM)
การใช้วางเป็นหลักประกันกับ ธปท. (Eligible Collateral)	สถาบันการเงินสามารถนำ CBF และ BOTF มาวางเป็นหลักประกันในธุรกรรมต่าง ๆ กับ ธปท. ได้ เช่นเดียวกับพันธบัตร ธปท. ประเภทอื่น

2. มาตรฐานการคำนวณอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR (THOR_c)

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

โดย

“THOR_i” หมายถึง อัตราดอกเบี้ย THOR ของวันทำการที่ i

“n_i” หมายถึง จำนวนวันปฏิทิน (calendar day) ใน Observation Period ที่ใช้อัตราดอกเบี้ย THOR_i

“i” หมายถึง วันทำการใน Observation Period ของงวดการจ่ายดอกเบี้ย

“d_o” หมายถึง จำนวนวันทำการใน Observation Period ของงวดการจ่ายดอกเบี้ย

“d_{c_o}” หมายถึง จำนวนวันปฏิทินใน Observation Period ของงวดการจ่ายดอกเบี้ย

ผลลัพธ์จากการคำนวณในสูตรข้างต้นแสดงในรูปแบบร้อยละต่อปี โดยปัดเศษทศนิยม 5 ตำแหน่ง (เช่น 0.00001%)

ทั้งนี้ เพื่อง่ายต่อการคำนวณและการสื่อสาร ธปท. ได้อำนาจความสะดวกแก่ผู้ร่วมตลาด โดยการประกาศดัชนีอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR (THOR Index)³ ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ย THOR สะสม ที่สามารถนำมาใช้คำนวณอัตราดอกเบี้ยแต่ละงวด (THOR_c) ได้ตามสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$THOR_c = \left(\frac{THOR\ Index_{d_y}}{THOR\ Index_{d_x}} - 1 \right) \times \frac{365}{d_{c_o}}$$

โดยที่

“d_x” หมายถึง วันทำการแรกใน Observation Period ของงวดการจ่ายดอกเบี้ย

“d_y” หมายถึง วันทำการสุดท้ายใน Observation Period ของงวดการจ่ายดอกเบี้ย

หมายเหตุ: ตัวอย่างการคำนวณ THOR_c ตามภาคผนวก 1

³ รายละเอียดการคำนวณดัชนีอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR: https://www.bot.or.th/App/THOR/SharedFiles/FM_RT_014_TH.PDF

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

หน้าเผยแพร่ดัชนีอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR ย้อนหลัง: https://www.bot.or.th/App/BTWS_STAT/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=946&language=TH

3. มาตรฐานการคำนวณราคาพันธบัตร ธปท. ประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว อิงอัตราดอกเบี้ยอ้างอิง THOR

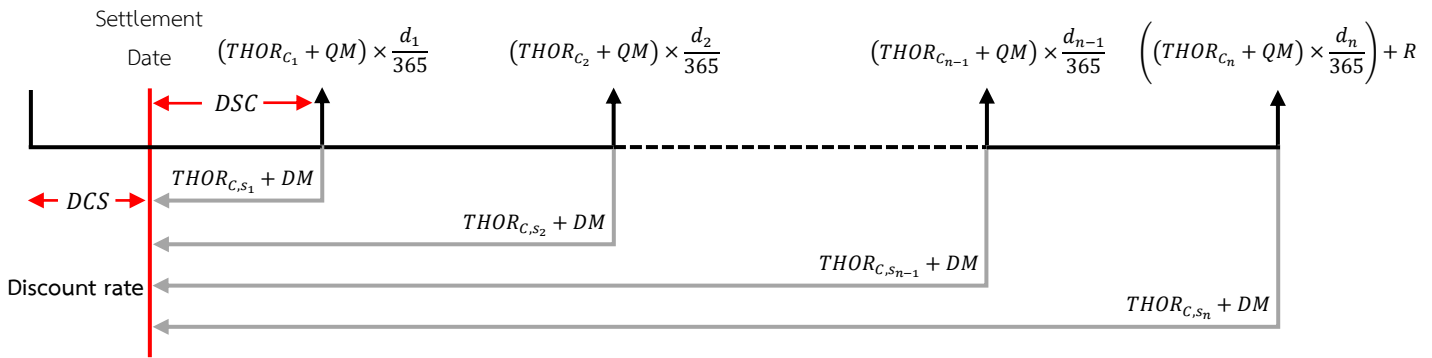
3.1 สูตรการคำนวณความสัมพันธ์ของราคา และส่วนต่างจากอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR (Discount Margin: DM)

$$P = \sum_{i=1}^n \left[\frac{(THOR_{C_i} + QM) \times \frac{d_i}{365}}{\left(1 + (THOR_{C,s_i} + DM)\right)^{\frac{t_i}{365}}} \right] + \frac{R}{\left(1 + (THOR_{C,s_n} + DM)\right)^{\frac{t_n}{365}}}$$

สำหรับดอกเบี้ยงวดที่ 1 $THOR_{C_1} = \left[\left(\left(1 + THOR_{C,r}\right)^{\frac{d_{c,r}}{365}} \times \left(1 + THOR_{C,f_1}\right)^{\frac{d_{c,o_1} - d_{c,r}}{365}} \right) - 1 \right] \times \frac{365}{d_{c,o_1}}$

สำหรับดอกเบี้ยงวดที่ 2 ถึงงวดสุดท้าย $THOR_{C_i} = THOR_{C,f_i}$

Cash flow



โดย

P	หมายถึง Gross Price
R	หมายถึง มูลค่าไถ่ถอนคืน
$THOR_{C_i}$	หมายถึง Compounded THOR ของงวดการจ่ายดอกเบี้ยที่ i
$THOR_{C,s_i}$	หมายถึง Compounded THOR ตั้งแต่วันชำระเงินถึงวันจ่ายดอกเบี้ยงวดที่ i
QM	หมายถึง ส่วนต่างจากอัตราดอกเบี้ยที่ ธปท. กำหนด (Quoted Margin)
DM	หมายถึง ส่วนต่างจากอัตราดอกเบี้ยที่ผู้ซื้อและผู้ขายตกลงกัน (Discount Margin) ทั้งนี้ สามารถเป็นได้ทั้งบวก ศูนย์ หรือลบ
i	หมายถึง งวดการจ่ายดอกเบี้ย
n	หมายถึง จำนวนครั้งของการจ่ายดอกเบี้ยในอนาคต
d_i	หมายถึง จำนวนวันในงวดการจ่ายดอกเบี้ย i
t_i	หมายถึง จำนวนวันนับจากวันชำระเงินถึงวันจ่ายดอกเบี้ยงวดที่ i
DCS	หมายถึง จำนวนวันนับจากวันจ่ายดอกเบี้ยงวดล่าสุดก่อนการซื้อขายถึงวันชำระเงิน
DSC	หมายถึง จำนวนวันนับจากวันชำระเงินถึงวันจ่ายดอกเบี้ยงวดถัดไปหลังการซื้อขาย
$THOR_{C,r}$	หมายถึง Compounded THOR ของดอกเบี้ยจ่ายงวดที่ 1 ในส่วนที่ทราบค่า $THOR_{C_i}$ แล้ว
$THOR_{C,f_1}$	หมายถึง Compounded THOR ของดอกเบี้ยจ่ายงวดที่ 1 ในส่วนที่ยังไม่ทราบค่า $THOR_{C_i}$
$THOR_{C,f_i}$	หมายถึง Compounded THOR ของดอกเบี้ยจ่ายงวดที่ i (ตั้งแต่งวดที่ 2 ถึงงวดสุดท้าย)
$THOR_{AI}$	หมายถึง Compounded THOR ตั้งแต่ 5 วันทำการก่อนหน้าวันเริ่มงวดการจ่ายดอกเบี้ย จนถึง 5 วันทำการก่อนหน้าวันชำระเงิน
$d_{c,r}$	หมายถึง จำนวนวันปฏิทินใน Observation Period ของงวดการจ่ายที่ 1 ในส่วนของ $THOR_{C,r}$
d_{c,o_1}	หมายถึง จำนวนวันปฏิทินใน Observation Period ของงวดการจ่ายดอกเบี้ยที่ 1

3.2. สูตรการคำนวณความสัมพันธ์ของราคา และส่วนต่างจากอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR (Discount Margin: DM) ในระยะแรก

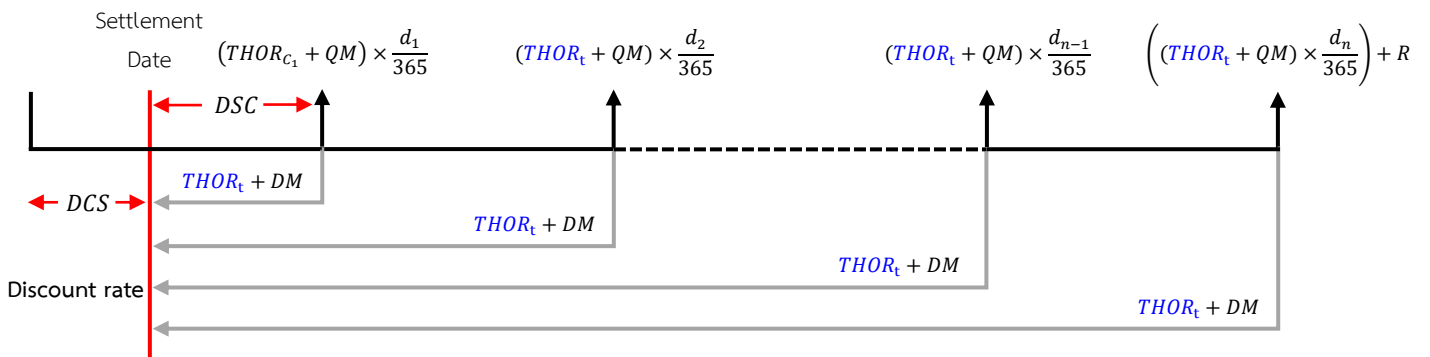
ในช่วงเริ่มต้นที่ธุรกรรม THOR Overnight Index Swap (THOR OIS) ยังมีสภาพคล่องไม่มากนัก ธปท. จะคำนวณราคาของ BOT THOR Floating Rate Notes โดยกำหนดให้ $THOR_{C,f_1}$, $THOR_{C_2}$ ถึง $THOR_{C_n}$ และ $THOR_{C,s_i}$ เท่ากับอัตราดอกเบี้ย THOR ล่าสุด ณ วันซื้อขาย (Trade Date) หรือ “ $THOR_t$ ” ทั้งนี้ ภายหลังจากธุรกรรม THOR OIS มีสภาพคล่องมากขึ้น และ THOR OIS Curve มีความน่าเชื่อถือ ธปท. จะพิจารณาปรับสูตรการคำนวณให้เป็นไปตามสูตรคำนวณข้อที่ 3.1 โดยจะแจ้งให้ผู้ร่วมตลาดทราบล่วงหน้า

$$P = \sum_{i=1}^n \left[\frac{(THOR_{C_i} + QM) \times \frac{d_i}{365}}{(1 + (THOR_t + DM))^{\frac{t_i}{365}}} \right] + \frac{R}{(1 + (THOR_t + DM))^{\frac{t_n}{365}}}$$

สำหรับดอกเบี้ยงวดที่ 1 $THOR_{C_1} = \left[\left((1 + THOR_{C,r})^{\frac{d_{C,r}}{365}} \times (1 + THOR_t)^{\frac{d_{C,O_1} - d_{C,r}}{365}} \right) - 1 \right] \times \frac{365}{d_{C,O_1}}$

สำหรับดอกเบี้ยงวดที่ 2 ถึงงวดสุดท้าย $THOR_{C_i} = THOR_t$

Cash flow



ภาคผนวก 1: ตัวอย่างการคำนวณอัตราดอกเบี้ย Compounded THOR โดยใช้ THOR และ THOR Index

วันทำการ i	1 วันทำการถัดจากวันทำการ i	THOR _i	จำนวนวันปฏิทิน ที่ใช้ THOR _i (n _i)	THOR Index _i (ทศนิยม 8 ตำแหน่ง)
วันจันทร์ที่ 24 สิงหาคม 2563	วันอังคารที่ 25 สิงหาคม 2563	0.49087%	1	100.22949537
วันอังคารที่ 25 สิงหาคม 2563	วันพุธที่ 26 สิงหาคม 2563	0.49244%	1	100.23084331
วันพุธที่ 26 สิงหาคม 2563	วันพฤหัสบดีที่ 27 สิงหาคม 2563	0.49251%	1	100.23219557
วันพฤหัสบดีที่ 27 สิงหาคม 2563	วันศุกร์ที่ 28 สิงหาคม 2563	0.48813%	1	100.23354805
วันศุกร์ที่ 28 สิงหาคม 2563	วันจันทร์ที่ 31 สิงหาคม 2563	0.49223%	3	100.23488851
วันจันทร์ที่ 31 สิงหาคม 2563	วันอังคารที่ 1 กันยายน 2563	0.48382%	NA	100.23894374

ตัวอย่าง ผลลัพธ์ทางการเงินอ้างอิงอัตราดอกเบี้ย THOR ระยะ 7 วัน โดยอิงอัตราดอกเบี้ย THOR เริ่มต้นวันจันทร์ที่ 24 สิงหาคม 2563 สิ้นสุดวันจันทร์ที่ 31 สิงหาคม 2563 สามารถคำนวณ Compounded THOR⁴ ได้ดังนี้

1. คำนวณ Compounded THOR โดยใช้ “THOR”

$$\begin{aligned}
 &= \left[\prod_{i=1}^{d_0} \left(1 + \frac{THOR_i \times n_i}{365} \right) - 1 \right] \times \frac{365}{d_{c.o}} \\
 &= \left[\left\{ \left(1 + \frac{0.0049087 \times 1}{365} \right) \times \left(1 + \frac{0.0049244 \times 1}{365} \right) \times \left(1 + \frac{0.0049251 \times 1}{365} \right) \times \left(1 + \frac{0.0048813 \times 1}{365} \right) \times \right. \right. \\
 &\quad \left. \left. \left(1 + \frac{0.0049223 \times 3}{365} \right) \right\} - 1 \right] \times \frac{365}{7} \\
 &= 0.49154\%
 \end{aligned}$$

2. คำนวณ Compounded THOR โดยใช้ “THOR Index”

$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{THOR\ Index_{31\ Aug\ 2020}}{THOR\ Index_{24\ Aug\ 2020}} - 1 \right) \times \frac{365}{d_{c.o}} \\
 &= \left(\frac{100.23894374}{100.22949537} - 1 \right) \times \frac{365}{7} \\
 &= 0.49154\%
 \end{aligned}$$

⁴ แสดงในรูปแบบร้อยละต่อปี โดยปัดเศษทศนิยม 5 ตำแหน่ง

ภาคผนวก 2: ตัวอย่างการคำนวณอัตราดอกเบี้ยพันธบัตร (Coupon Rate) ของ BOT THOR Floating Rate Notes โดยใช้ THOR Index

ตัวอย่าง CBF20803A อายุ 1 เดือน ราคาตรา 100,000,000 บาท ชำระราคาวันที่ 3 กรกฎาคม 2020 ครบกำหนดไถ่ถอนวันที่ 3 สิงหาคม 2020 และ Quoted Margin (QM) เท่ากับ 5 bps.

ราคาตรา (Face Value)	100,000,000 บาท
วันออกจำหน่าย (Issue Date)	3 กรกฎาคม 2020
วันครบกำหนดไถ่ถอน (Maturity Date)	3 สิงหาคม 2020
จำนวนวันในงวดดอกเบี้ย (Accrual Period)	31
วันทำการแรกใน Observation Period (d _x)	26 มิถุนายน 2020
วันทำการสุดท้ายใน Observation Period (d _y)	23 กรกฎาคม 2020
จำนวนวันใน Observation Period (d _{c_o})	27
Compounded THOR (THOR _c)	0.49164%
Quoted Margin (QM)	0.05000%
อัตราดอกเบี้ย (Coupon Rate)	0.54164%
ดอกเบี้ยจ่าย (Interest Amount)	46,002.30

$$Compounded\ THOR = \left(\frac{THOR\ Index_{d_y}}{THOR\ Index_{d_x}} - 1 \right) \times \frac{365}{d_{c_o}}$$

โดยที่

“d_x” คือ วันที่ 26 มิถุนายน 2020

“d_y” คือ วันที่ 23 กรกฎาคม 2020

“d_{c_o}” คือ จำนวนวันปฏิทินใน Observation Period ตั้งแต่วันที่ 26 มิถุนายน 2020 จนถึงวันที่ 23 กรกฎาคม 2020 (27 วัน)

ภาคผนวก 3: ตัวอย่างการคำนวณอัตราดอกเบี้ยพันธบัตร (Coupon Rate) และดอกเบี้ยค้างรับ (Accrued Interest) ของ BOT THOR Floating Rate Notes โดยใช้ THOR_i
(รายละเอียดการคำนวณตาม excel file แนบ)

ตัวอย่าง CBF20803A อายุ 1 เดือน ราคาตรา 100,000,000 บาท ชำระราคาวันที่ 3 กรกฎาคม 2020 ครบกำหนดไถ่ถอนวันที่ 3 สิงหาคม 2020 และ Quoted Margin (QM) เท่ากับ 5 bps.

วันทำการ i	วันทำการ i + 1BD	THOR _i (%)	จำนวนวันปฏิทินที่ใช้ THOR _i (n _i)	Accrued Daily Compounding (No Rounding)	จำนวนวันปฏิทินสะสม ใน Observation Period	Compounded THOR _{i_o} ⁵ (Obs. Period)	Compounded THOR _{i_o} + QM (Obs. Period)	จำนวนวันปฏิทินสะสม ในงวดดอกเบี้ย (Accrual Period)	ดอกเบี้ยค้างรับ (Accrued Interest ถึงวันทำการที่ i) ⁶
19-Jun-20	22-Jun-20	0.49345	3	1.00004056					
22-Jun-20	23-Jun-20	0.48945	1	1.00001341					
23-Jun-20	24-Jun-20	0.49401	1	1.00001353					
24-Jun-20	25-Jun-20	0.49377	1	1.00001353					
25-Jun-20	26-Jun-20	0.48969	1	1.00001342					
26-Jun-20	29-Jun-20	0.48829	3	1.00004013	3				
29-Jun-20	30-Jun-20	0.48752	1	1.00001336	4				
30-Jun-20	1-Jul-20	0.48449	1	1.00001327	5				
1-Jul-20	2-Jul-20	0.49268	1	1.00001350	6				
2-Jul-20	3-Jul-20	0.49455	1	1.00001355	7				
3-Jul-20	7-Jul-20	0.49239	4	1.00005396	11	0.48829%	0.53829%	4	5,899.00
7-Jul-20	8-Jul-20	0.49246	1	1.00001349	12	0.48810%	0.53810%	5	7,371.00
8-Jul-20	9-Jul-20	0.49374	1	1.00001353	13	0.48739%	0.53739%	6	8,834.00
9-Jul-20	10-Jul-20	0.49306	1	1.00001351	14	0.48827%	0.53827%	7	10,323.00
10-Jul-20	13-Jul-20	0.49295	3	1.00004052	17	0.48918%	0.53918%	10	14,772.00
13-Jul-20	14-Jul-20	0.49150	1	1.00001347	18	0.49036%	0.54036%	11	16,285.00
14-Jul-20	15-Jul-20	0.49020	1	1.00001343	19	0.49054%	0.54054%	12	17,771.00
15-Jul-20	16-Jul-20	0.49366	1	1.00001352	20	0.49079%	0.54079%	13	19,261.00
16-Jul-20	17-Jul-20	0.49119	1	1.00001346	21	0.49096%	0.54096%	14	20,749.00
17-Jul-20	20-Jul-20	0.49243	3	1.00004047	24	0.49133%	0.54133%	17	25,213.00
20-Jul-20	21-Jul-20	0.49259	1	1.00001350	25	0.49135%	0.54135%	18	26,697.00
21-Jul-20	22-Jul-20	0.49170	1	1.00001347	26	0.49129%	0.54129%	19	28,177.00
22-Jul-20	23-Jul-20	0.49225	1	1.00001349	27	0.49142%	0.54142%	20	29,667.00
23-Jul-20	24-Jul-20	0.49278	1	1.00001350		0.49141%	0.54141%	21	31,150.00
24-Jul-20	29-Jul-20	0.49002	5	1.00006713		0.49156%	0.54156%	26	38,577.00
29-Jul-20	30-Jul-20	0.48936	1	1.00001341		0.49160%	0.54160%	27	40,064.00
30-Jul-20	31-Jul-20	0.49123	1	1.00001346		0.49161%	0.54161%	28	41,548.00
31-Jul-20	3-Aug-20	0.48782	3	1.00004009		0.49164%	0.54164%	31	46,002.00

⁵ “Compounded THOR_{i_o}” ตั้งแต่วันทำการแรกใน Observation Period จนถึงหาวันทำการก่อนหน้าวันทำการที่ i

⁶ “ดอกเบี้ยค้างรับ” คำนวณโดยใช้ราคาตรา 100 ล้านบาท x (Compounded THOR_{i_o} + QM) x จำนวนวันปฏิทินสะสมในงวดดอกเบี้ย/365 โดยปัดเศษทศนิยม 2 ตำแหน่ง

ภาคผนวก 4: ตัวอย่างการคำนวณอัตราดอกเบี้ยพันธบัตร (Coupon Rate) และดอกเบี้ยค้างรับ (Accrued Interest) ของ BOT THOR Floating Rate Notes โดยใช้ THOR Index
(รายละเอียดการคำนวณตาม excel file แนบ)

ตัวอย่าง CBF20803A อายุ 1 เดือน ราคาตรา 100,000,000 บาท ชำระราคาวันที่ 3 กรกฎาคม 2020 ครบกำหนดไถ่ถอนวันที่ 3 สิงหาคม 2020 และ Quoted Margin (QM) เท่ากับ 5 bps.

วันทำการ i	วันทำการ i + 1BD	THOR _i (%)	จำนวนวันปฏิทินที่ ใช้ THOR _i (n _i)	THOR Index _i (ทศนิยม 8 ตำแหน่ง)	จำนวนวันปฏิทินสะสม ใน Observation Period	Compounded THOR _{i_o} ⁷ (Obs. Period)	Compounded THOR _{i_o} + QM (Obs. Period)	จำนวนวันปฏิทินสะสม ในงวดดอกเบี้ย (Accrual Period)	ดอกเบี้ยค้างรับ (Accrued Interest ถึงวันทำการที่ i) ⁸
19-Jun-20	22-Jun-20	0.49345	3	100.14044760					
22-Jun-20	23-Jun-20	0.48945	1	100.14450905					
23-Jun-20	24-Jun-20	0.49401	1	100.14585194					
24-Jun-20	25-Jun-20	0.49377	1	100.14720737					
25-Jun-20	26-Jun-20	0.48969	1	100.14856215					
26-Jun-20	29-Jun-20	0.48829	3	100.14990576	3				
29-Jun-20	30-Jun-20	0.48752	1	100.15392512	4				
30-Jun-20	1-Jul-20	0.48449	1	100.15526285	5				
1-Jul-20	2-Jul-20	0.49268	1	100.15659228	6				
2-Jul-20	3-Jul-20	0.49455	1	100.15794420	7				
3-Jul-20	7-Jul-20	0.49239	4	100.15930127	11	0.48829%	0.53829%	4	5,899.00
7-Jul-20	8-Jul-20	0.49246	1	100.16470592	12	0.48810%	0.53810%	5	7,371.00
8-Jul-20	9-Jul-20	0.49374	1	100.16605735	13	0.48739%	0.53739%	6	8,834.00
9-Jul-20	10-Jul-20	0.49306	1	100.16741231	14	0.48827%	0.53827%	7	10,323.00
10-Jul-20	13-Jul-20	0.49295	3	100.16876542	17	0.48918%	0.53918%	10	14,772.00
13-Jul-20	14-Jul-20	0.49150	1	100.17282390	18	0.49036%	0.54036%	11	16,285.00
14-Jul-20	15-Jul-20	0.49020	1	100.17417281	19	0.49054%	0.54054%	12	17,771.00
15-Jul-20	16-Jul-20	0.49366	1	100.17551816	20	0.49079%	0.54079%	13	19,261.00
16-Jul-20	17-Jul-20	0.49119	1	100.17687303	21	0.49096%	0.54096%	14	20,749.00
17-Jul-20	20-Jul-20	0.49243	3	100.17822113	24	0.49133%	0.54133%	17	25,213.00
20-Jul-20	21-Jul-20	0.49259	1	100.18227571	25	0.49135%	0.54135%	18	26,697.00
21-Jul-20	22-Jul-20	0.49170	1	100.18362774	26	0.49129%	0.54129%	19	28,177.00
22-Jul-20	23-Jul-20	0.49225	1	100.18497733	27	0.49142%	0.54142%	20	29,667.00
23-Jul-20	24-Jul-20	0.49278	1	100.18632846		0.49141%	0.54141%	21	31,150.00
24-Jul-20	29-Jul-20	0.49002	5	100.18768106		0.49156%	0.54156%	26	38,577.00
29-Jul-20	30-Jul-20	0.48936	1	100.19440626		0.49160%	0.54160%	27	40,064.00
30-Jul-20	31-Jul-20	0.49123	1	100.19574958		0.49161%	0.54161%	28	41,548.00
31-Jul-20	3-Aug-20	0.48782	3	100.19709805		0.49164%	0.54164%	31	46,002.00

⁷ “Compounded THOR_{i_o}” ตั้งแต่วันทำการแรกใน Observation Period จนถึงหัววันทำการก่อนหน้าวันทำการที่ i

⁸ “ดอกเบี้ยค้างรับ” คำนวณโดยใช้ราคาตรา 100 ล้านบาท x (Compounded THOR_{i_o} + QM) x จำนวนวันปฏิทินสะสมในงวดดอกเบี้ย/365 โดยปัดเศษทศนิยม 2 ตำแหน่ง

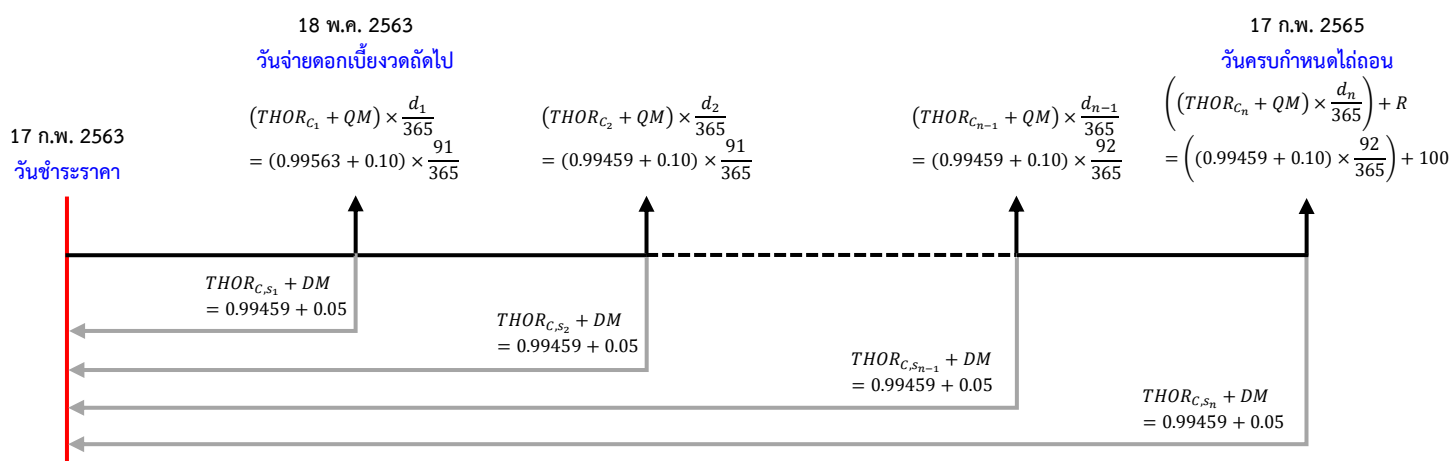
ภาคผนวก 5: ตัวอย่างการคำนวณราคา BOT THOR Floating Rate Notes

(รายละเอียดการคำนวณตาม excel file แนบ)

5.1 การคำนวณราคา BOT THOR Floating Rate Notes สำหรับการประมูลครั้งแรก

ThaiBMA Symbol	BOTF222A
รุ่นอายุพันธบัตร:	2 ปี
Quoted Margin (QM):	10 bps.
การจ่ายดอกเบี้ย (Coupon Frequency):	ทุก 3 เดือน
วันประมูล (Auction Date):	13 กุมภาพันธ์ 2563
วันชำระราคา (Settlement Date):	17 กุมภาพันธ์ 2563
วันครบกำหนดไถ่ถอน (Maturity Date):	17 กุมภาพันธ์ 2565
วันจ่ายดอกเบี้ยงวดถัดไป:	18 พฤษภาคม 2563
Discount Margin (DM):	5 bps.
อัตราดอกเบี้ย THOR ล่าสุด ($THOR_t$):	ร้อยละ 0.99459 ต่อปี (อัตราดอกเบี้ย THOR วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2563)
อัตราดอกเบี้ยงวดที่ 1 ($THOR_{C_1} + QM$):	ร้อยละ 1.09563 ต่อปี (ร้อยละ 0.99563 ต่อปี + 10 bps.)

$$P = \sum_{i=1}^n \left[\frac{(THOR_{C_i} + QM) \times \frac{d_i}{365}}{\left(1 + (THOR_{C,S_i} + DM)\right)^{\frac{t_i}{365}}} \right] + \frac{R}{\left(1 + (THOR_{C,S_n} + DM)\right)^{\frac{t_n}{365}}}$$



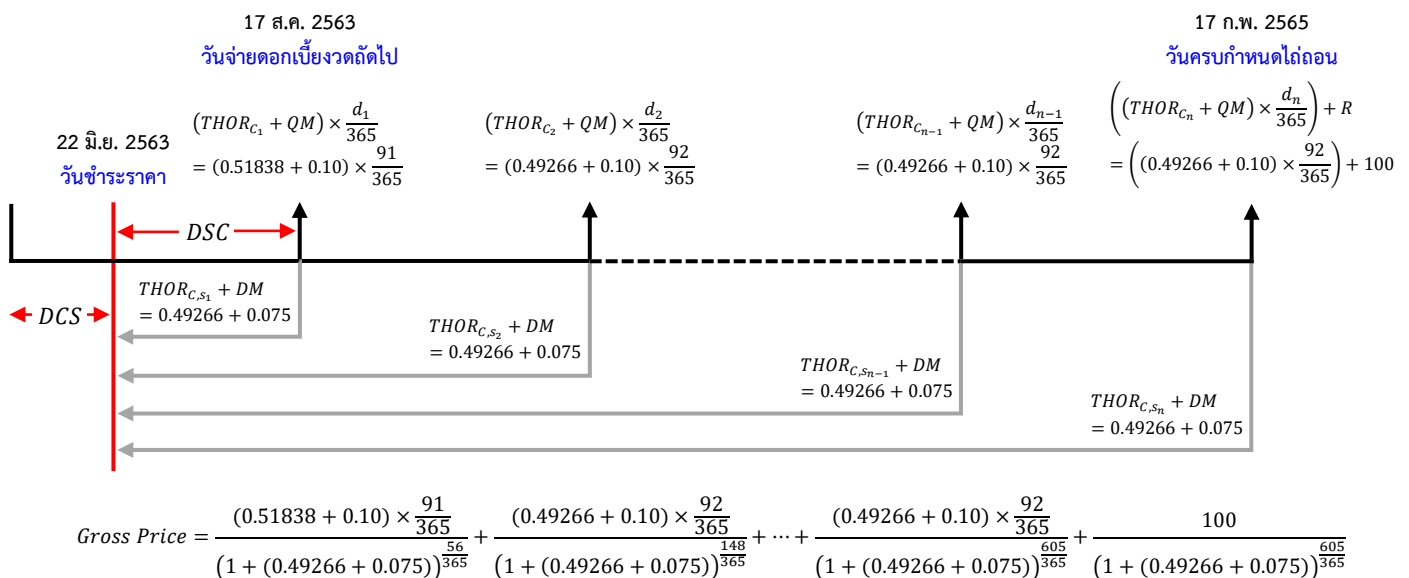
$$Gross Price = \frac{(0.99563 + 0.10) \times \frac{91}{365}}{\left(1 + (0.99459 + 0.05)\right)^{\frac{91}{365}}} + \frac{(0.99459 + 0.10) \times \frac{91}{365}}{\left(1 + (0.99459 + 0.05)\right)^{\frac{182}{365}}} + \dots + \frac{(0.99459 + 0.10) \times \frac{92}{365}}{\left(1 + (0.99459 + 0.05)\right)^{\frac{731}{365}}} + \frac{100}{\left(1 + (0.99459 + 0.05)\right)^{\frac{731}{365}}}$$

Gross Price:	100.107279 บาท ต่อเงินต้น 100 บาท
Accrued Interest:	0 บาท
Clean Price:	100.107279 บาท ต่อเงินต้น 100 บาท

5.2 การคำนวณราคา BOT THOR Floating Rate Notes สำหรับการประมูลแบบ Reopen

ThaiBMA Symbol	BOTF222A
รุ่นอายุพันธบัตร:	2 ปี
Quoted Margin (QM):	10 bps.
การจ่ายดอกเบี้ย (Coupon Frequency):	ทุก 3 เดือน
วันออกจำหน่าย (Issue Date):	17 กุมภาพันธ์ 2563
วันครบกำหนดไถ่ถอน (Maturity Date):	17 กุมภาพันธ์ 2565
วันประมูล (Auction Date):	18 มิถุนายน 2563
วันชำระราคา (Settlement Date):	22 มิถุนายน 2563
วันจ่ายดอกเบี้ยงวดล่าสุด:	18 พฤษภาคม 2563
วันจ่ายดอกเบี้ยงวดถัดไป:	17 สิงหาคม 2563
จำนวนวันนับจากวันจ่ายดอกเบี้ยงวดล่าสุด ก่อนการซื้อขายถึงวันชำระเงิน (DCS):	35 วัน (นับจากวันที่ 18 พฤษภาคม 2563 ถึงวันที่ 22 มิถุนายน 2563)
Discount Margin (DM):	7.5 bps.
อัตราดอกเบี้ย THOR ล่าสุด ($THOR_t$):	ร้อยละ 0.49266 ต่อปี (อัตราดอกเบี้ย THOR วันที่ 17 มิถุนายน 2563)
อัตราดอกเบี้ยงวดที่ 1 ($THOR_{C_1} + QM$):	ร้อยละ 0.61838 ต่อปี (ร้อยละ 0.51838 ต่อปี + 10 bps.)
อัตราดอกเบี้ยค้างรับ ($THOR_{AI} + QM$):	ร้อยละ 0.65678 ต่อปี (ร้อยละ 0.55678 ต่อปี + 10 bps.)

$$P = \sum_{i=1}^n \left[\frac{(THOR_{C_i} + QM) \times \frac{d_i}{365}}{\left(1 + (THOR_{C,s_i} + DM)\right)^{\frac{t_i}{365}}} \right] + \frac{R}{\left(1 + (THOR_{C,s_n} + DM)\right)^{\frac{t_n}{365}}}$$

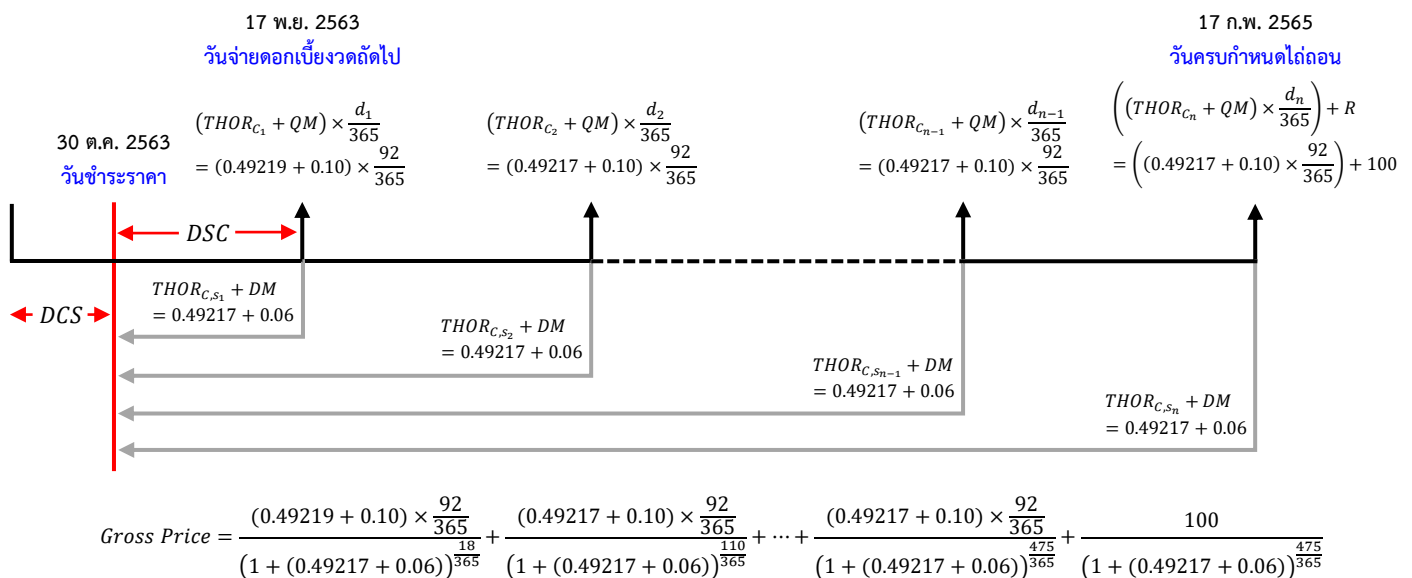


Gross Price:	100.106412 บาท ต่อเงินต้น 100 บาท
Accrued Interest:	อัตราดอกเบี้ยค้างรับ $\times$ DCS/365 = $0.65678 \times 35/365 = 0.062979$ บาท ต่อเงินต้น 100 บาท
Clean Price:	100.043433 บาท ต่อเงินต้น 100 บาท

5.3 การคำนวณราคา BOT THOR Floating Rate Notes สำหรับการซื้อขายช่วงปกติ

ThaiBMA Symbol	BOTF222A
รุ่นอายุพันธบัตร:	2 ปี
Quoted Margin (QM):	10 bps.
การจ่ายดอกเบี้ย (Coupon Frequency):	ทุก 3 เดือน
วันออกจำหน่าย (Issue Date):	17 กุมภาพันธ์ 2563
วันครบกำหนดไถ่ถอน (Maturity Date):	17 กุมภาพันธ์ 2565
วันซื้อขาย (Trade Date):	28 ตุลาคม 2563
วันชำระราคา (Settlement Date):	30 ตุลาคม 2563
วันจ่ายดอกเบี้ยงวดล่าสุด:	17 สิงหาคม 2563
วันจ่ายดอกเบี้ยงวดถัดไป:	17 พฤศจิกายน 2563
จำนวนวันนับจากวันจ่ายดอกเบี้ยงวดล่าสุด ก่อนการซื้อขายถึงวันชำระเงิน (DCS):	74 วัน (นับจากวันที่ 17 สิงหาคม 2563 ถึงวันที่ 30 ตุลาคม 2563)
Discount Margin (DM):	6 bps.
อัตราดอกเบี้ย THOR ล่าสุด ($THOR_t$):	ร้อยละ 0.49217 ต่อปี (อัตราดอกเบี้ย THOR วันที่ 27 ตุลาคม 2563)
อัตราดอกเบี้ยงวดที่ 1 ($THOR_{C_1} + QM$):	ร้อยละ 0.59219 ต่อปี (ร้อยละ 0.49219 ต่อปี + 10 bps.)
อัตราดอกเบี้ยค้างรับ ($THOR_{AI} + QM$):	ร้อยละ 0.59205 ต่อปี (ร้อยละ 0.49205 ต่อปี + 10 bps.)

$$P = \sum_{i=1}^n \left[\frac{(THOR_{C_i} + QM) \times \frac{d_i}{365}}{\left(1 + (THOR_{C,s_i} + DM)\right)^{\frac{t_i}{365}}} \right] + \frac{R}{\left(1 + (THOR_{C,s_n} + DM)\right)^{\frac{t_n}{365}}}$$

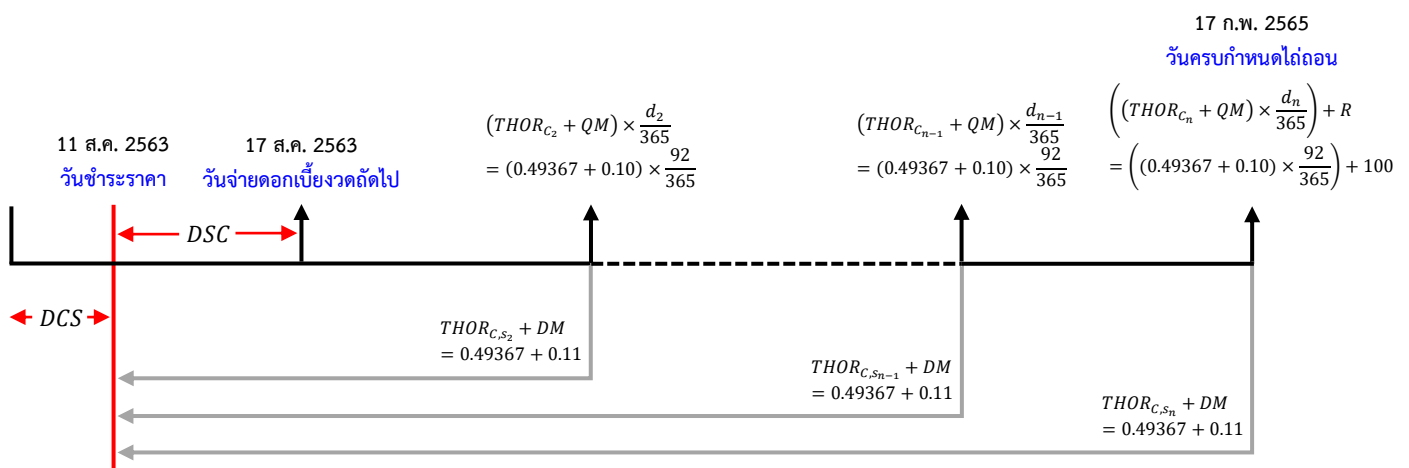


Gross Price:	100.173354 บาท ต่อเงินต้น 100 บาท
Accrued Interest:	อัตราดอกเบี้ยค้างรับ $\times$ DCS/365 = $0.59205 \times 74/365 = 0.120032$ บาท ต่อเงินต้น 100 บาท
Clean Price:	100.053322 บาท ต่อเงินต้น 100 บาท

5.4 การคำนวณราคา BOT THOR Floating Rate Notes สำหรับการซื้อขายช่วงปิดสมุดทะเบียน

ThaiBMA Symbol	BOTF222A
รุ่นอายุพันธบัตร:	2 ปี
Quoted Margin (QM):	10 bps.
การจ่ายดอกเบี้ย (Coupon Frequency):	ทุก 3 เดือน
วันออกจำหน่าย (Issue Date):	17 กุมภาพันธ์ 2563
วันครบกำหนดไถ่ถอน (Maturity Date):	17 กุมภาพันธ์ 2565
วันซื้อขาย (Trade Date):	7 สิงหาคม 2563
วันชำระราคา (Settlement Date):	11 สิงหาคม 2563
วันปิดสมุดทะเบียนเพื่อจ่ายดอกเบี้ย (XI Date):	7 สิงหาคม 2563 (5 วันทำการก่อนวันกำหนดจ่ายดอกเบี้ย 17 สิงหาคม 2563)
วันจ่ายดอกเบี้ยงวดล่าสุด:	18 พฤษภาคม 2563
วันจ่ายดอกเบี้ยงวดถัดไป:	17 สิงหาคม 2563
จำนวนวันนับจากวันจ่ายดอกเบี้ยงวดล่าสุด	
ก่อนการซื้อขายถึงวันชำระเงิน (DCS):	85 วัน (นับจากวันที่ 18 พฤษภาคม 2563 ถึงวันที่ 11 สิงหาคม 2563)
จำนวนวันนับจากวันชำระเงินถึงวันจ่ายดอกเบี้ย	
งวดถัดไปหลังการซื้อขาย (DSC):	6 วัน (นับจากวันที่ 11 สิงหาคม 2563 ถึงวันที่ 17 สิงหาคม 2563)
Discount Margin (DM):	11 bps.
อัตราดอกเบี้ย THOR ล่าสุด ($THOR_t$):	ร้อยละ 0.49367 ต่อปี (อัตราดอกเบี้ย THOR วันที่ 6 สิงหาคม 2563)
อัตราดอกเบี้ยงวดที่ 1 ($THOR_{C_1} + QM$):	ร้อยละ 0.61763 ต่อปี (ร้อยละ 0.51763 ต่อปี + 10 bps.)
อัตราดอกเบี้ยค้างรับ ($THOR_{AI} + QM$):	ร้อยละ 0.61848 ต่อปี (ร้อยละ 0.51848 ต่อปี + 10 bps.)

$$P = \sum_{i=2}^n \left[\frac{(THOR_{C_i} + QM) \times \frac{d_i}{365}}{\left(1 + (THOR_{C_{S_i}} + DM)\right)^{\frac{t_i}{365}}} \right] + \frac{R}{\left(1 + (THOR_{C_{S_n}} + DM)\right)^{\frac{t_n}{365}}}$$



$$Gross Price = \frac{(0.49367 + 0.10) \times \frac{92}{365}}{\left(1 + (0.49367 + 0.11)\right)^{\frac{98}{365}}} + \frac{(0.49367 + 0.10) \times \frac{92}{365}}{\left(1 + (0.49367 + 0.11)\right)^{\frac{190}{365}}} + \dots + \frac{(0.49367 + 0.10) \times \frac{92}{365}}{\left(1 + (0.49367 + 0.11)\right)^{\frac{555}{365}}} + \frac{100}{\left(1 + (0.49367 + 0.11)\right)^{\frac{555}{365}}}$$

Gross Price:	99.977182 บาท ต่อเงินต้น 100 บาท
Accrued Interest:	$-[(\text{อัตราดอกเบี้ยงวดที่ 1} \times (DCS+DSC)/365) - (\text{อัตราดอกเบี้ยค้างรับ} \times DCS/365)]$ $= -[(0.61763 \times (85+6)/365) - (0.61848 \times 85/365)] = -0.009955 \text{ บาท ต่อเงินต้น 100 บาท}$
Clean Price:	99.987137 บาท ต่อเงินต้น 100 บาท