

ภาคผนวก : ตัวอย่างการทำธุรกรรมระหว่าง ธปท. และ Primary Dealers

วันทำสัญญา

การคำนวณมูลค่าหลักประกันจะใช้ราคาตลาดของพันธบัตร โดยผู้กู้ต้องวางหลักประกันที่มีมูลค่ามากกว่าจำนวนเงินกู้ยืม (overcollateralize) ทั้งนี้ มูลค่าที่เกินดังกล่าวจะคิดเป็นสัดส่วนกับจำนวนเงินที่กู้ยืมเรียกว่า อัตราส่วนลด (initial margin) หรือ haircut ซึ่งจะเป็นอัตราเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับ การตกลงระหว่างคู่สัญญา โดยคู่สัญญาจะต้องพิจารณาประเภทของหลักทรัพย์ที่ใช้เป็นหลักประกัน ทั้งนี้ การทำธุรกรรมระหว่าง ธปท. และ Primary Dealers ได้มีการกำหนดอัตรา Initial Margin ไว้ดังนี้

ประเภทของพันธบัตร	อัตราส่วนลด (initial margin)	หมายเหตุ
1. พันธบัตรรัฐบาล	ร้อยละ 3 *	
2. พันธบัตรรัฐวิสาหกิจ	ร้อยละ 5 *	
3. พันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย	ร้อยละ 3 *	
4. ตั๋วเงินคลัง	ร้อยละ 5 **	ไม่มีการเรียก Margin

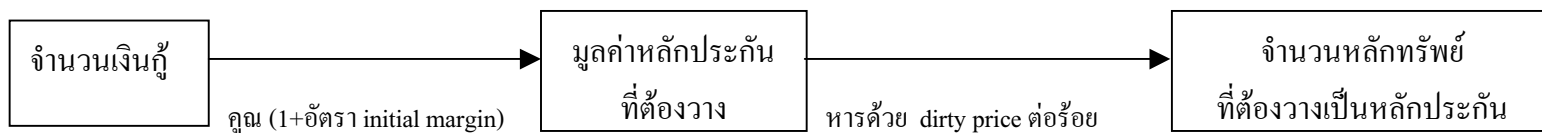
* ของราคาตลาด

** ของราคาตรา

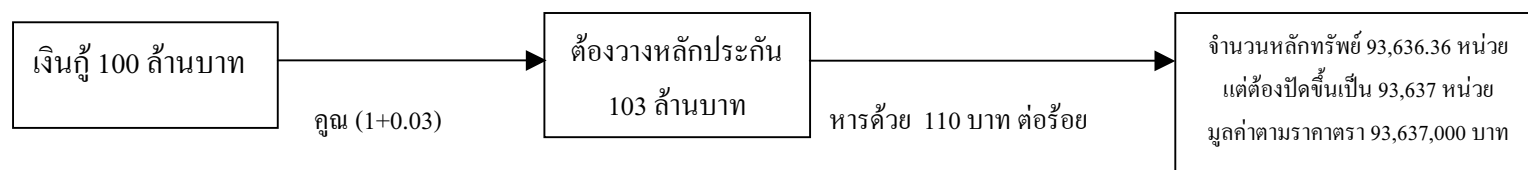
วันทำธุรกรรมขาแรก

ธปท. ให้กู้ยืมจำนวน 100 ล้านบาท

กรณีใช้หลักประกันชนิดเดียว



สมมติใช้พันธบัตรรัฐบาล ซึ่งมีอัตรา initial margin 3% มี dirty price ¹ ต่อร้อย 110 บาท



¹ ราคาพันธบัตรมี 2 ประเภท คือ dirty price : ราคาที่รวมดอกเบี้ยค้างรับ และ clean price : ราคาที่ไม่รวมดอกเบี้ยค้างรับ

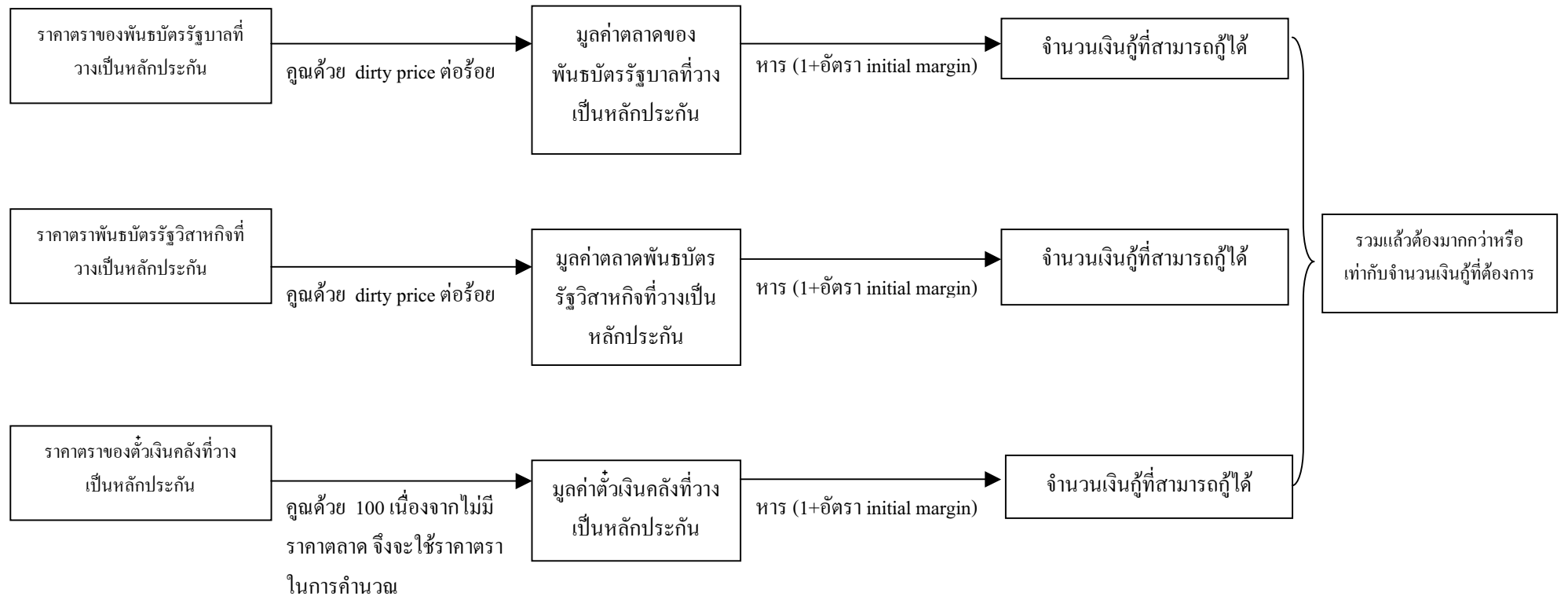
ดังนั้น โดยปกติ dirty price จะมากกว่า clean price เว้นแต่กรณีที่อยู่ในช่วงการจ่ายดอกเบี้ย ทั้งนี้ราคา dirty price ที่จะใช้ในการคำนวณสามารถ download ได้จาก website ของ TBDC (link...)

กรณีใช้หลักประกันหลายชนิด

ให้คิดย้อนกลับจากจำนวนหลักประกันประเภทต่างๆ ที่จะนำมาวาง (พันธบัตรรัฐบาล พันธบัตรรัฐวิสาหกิจ ตัวเงินคลัง)

โดยใช้อัตรา *initial margin* ที่เหมาะสม คำนวณหาว่าหลักทรัพย์นั้นคุ้มครองวงเงินกู้เท่าไร

แล้วไปรับเพิ่มจำนวนหลักทรัพย์ จนกระทั่งได้จำนวนเงินกู้ที่ต้องการ



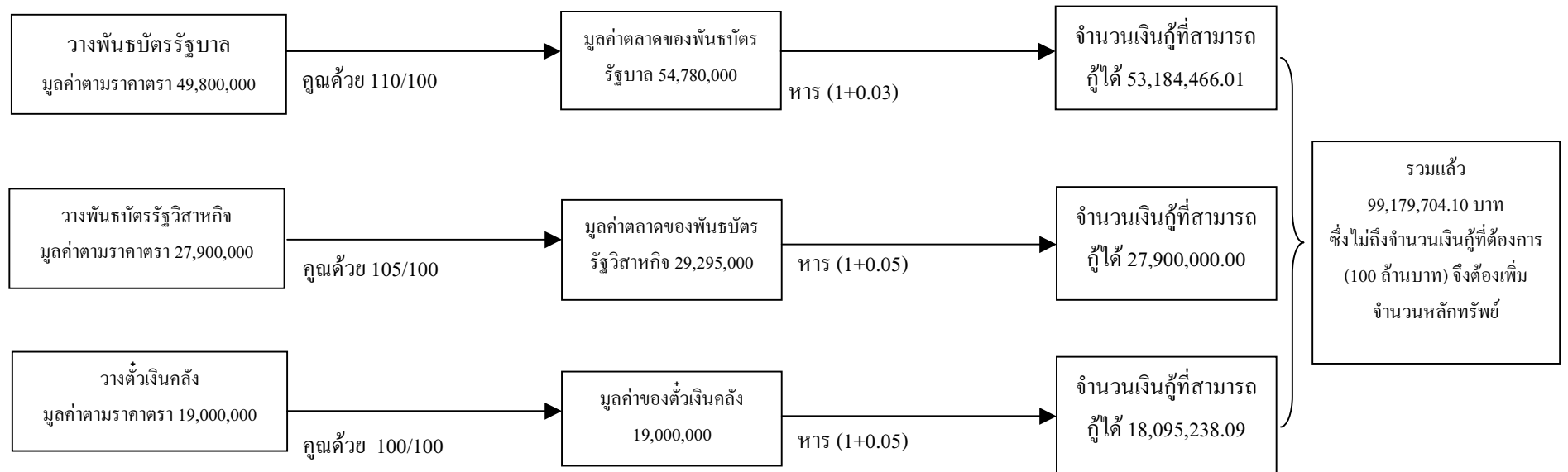
เช่น ต้องการกู้เงินรวมจำนวน 100 ล้านบาท

ใช้พันธบัตรรัฐบาล 49,800 หน่วย / มีมูลค่าตามราคาตรา 49,800,000 บาท / dirty price ต่อร้อย = 110 / อัตรา initial margin 3%

ใช้พันธบัตรรัฐวิสาหกิจ 27,900 หน่วย / มีมูลค่าตามราคาตรา 27,900,000 บาท / dirty price ต่อร้อย = 105 / อัตรา initial margin 5%

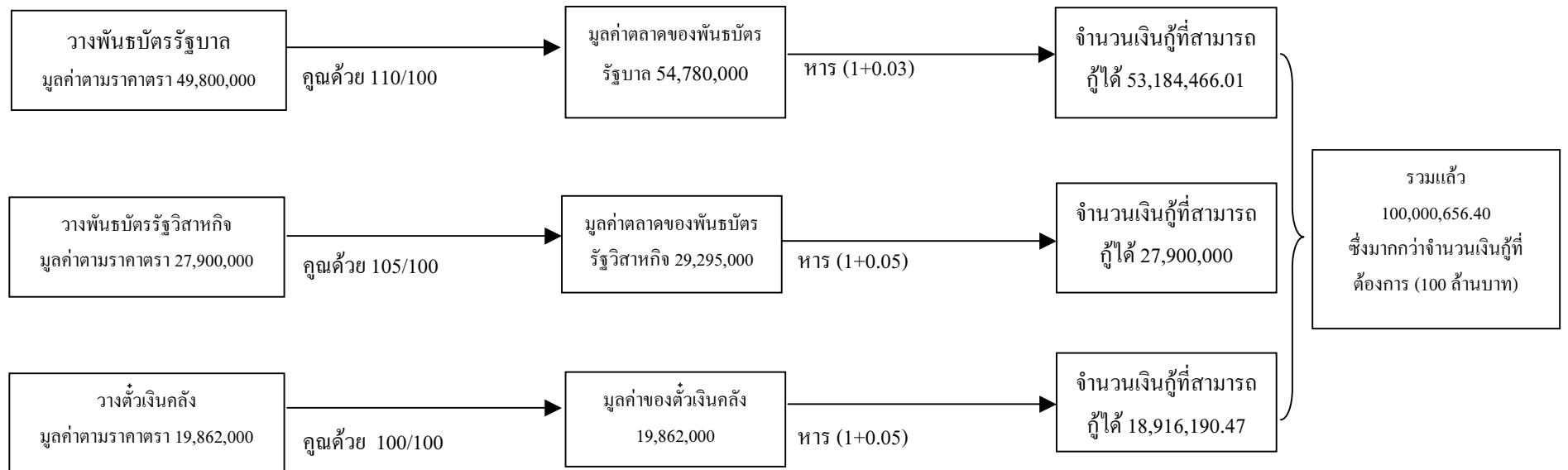
ใช้ตั๋วเงินคลัง 19,000 หน่วย / มีมูลค่าตามราคาตรา 19,000,000 บาท / ใช้ราคาตราแทน dirty price ต่อร้อย / อัตรา initial margin 5%

วันแรก



เพิ่มจำนวนตั๋วเงินคลังจาก 19,000 หน่วยเป็น 19,862 หน่วย

ใช้ตั๋วเงินคลัง **19,862** หน่วย มีมูลค่าตามราคาตรา 19,862,000 บาท / ใช้ราคาตราแทน *dirty price* ต่อร้อย / อัตรา *initial margin* 5%



การบริหารหลักประกัน : Mark to Market

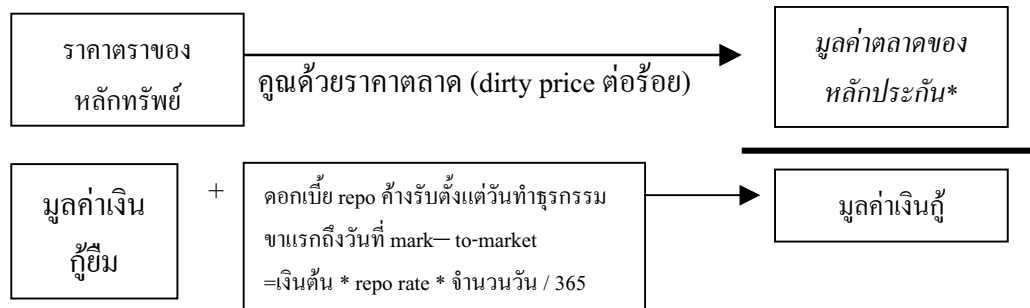
หลังวันทำธุรกรรมขาแรก ต้องมีการ mark to market หลักประกันด้วยราคาตลาดทุกวันเพื่อให้มูลค่าตลาดของหลักประกันอยู่ใกล้เคียงกับมูลค่าของเงินกู้ โดยเมื่อคำนวณ margin แล้ว หากเกิน variation margin ที่กำหนดไว้จะต้องมีการเรียก margin หรือคืน margin ในระยะแรกการทำธุรกรรมระหว่าง ธปท. และ Primary Dealers จะเรียก margin กันเป็นเงินสดเท่านั้น

ประเภทของพันธบัตร	ช่วงอัตราปลอดการเรียกเงินเพิ่ม (variation margin)	หมายเหตุ
1. พันธบัตรรัฐบาล	ร้อยละ 2	
2. พันธบัตรรัฐวิสาหกิจ	ร้อยละ 3	
3. พันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย	ร้อยละ 2	
4. ตัวเงินคลัง	ไม่มี	ไม่มีการเรียก Margin

กรณีใช้หลักทรัพย์ประเภทเดียว:

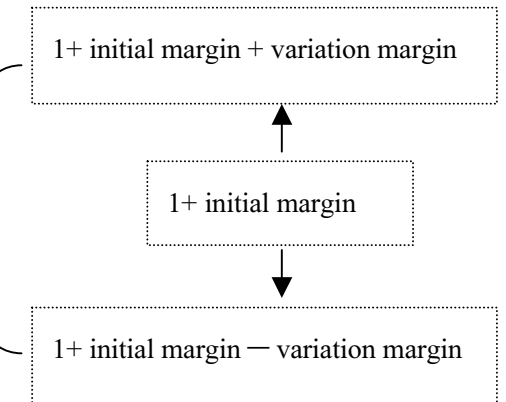
หาอัตรามูลค่าตลาดของหลักประกันว่ามีอัตราส่วนเป็นกี่เท่าของมูลค่าเงินกู้ แล้วเทียบกับช่วงอัตราส่วนที่รับได้ ซึ่งช่วงอัตราส่วนที่รับได้นั้น คิดจาก $(1 + \text{initial margin} \pm \text{variation margin})$ ของหลักทรัพย์ประเภทนั้น

วันที่ mark to market



เปรียบเทียบกัน หากอยู่ในช่วงนี้ ก็ไม่ต้องส่ง หรือเรียก margin หากเกิน จะต้องส่ง หรือเรียก Margin เพื่อปรับมูลค่าตลาดของหลักประกัน*

ให้มีอัตราส่วนต่อมูลค่าเงินกู้เท่ากับ 1+ initial margin



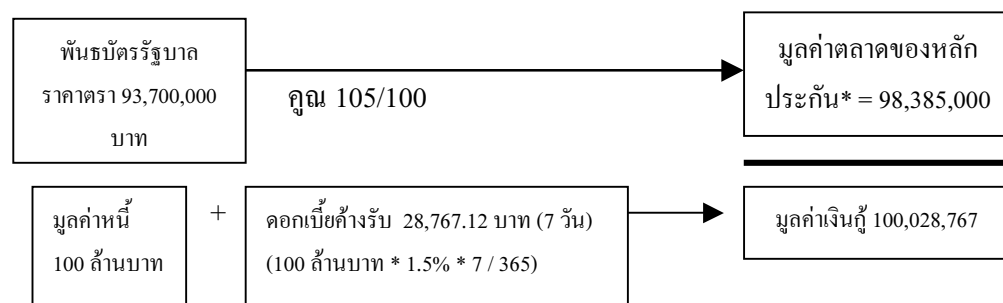
* มูลค่าตลาดหลักประกัน = มูลค่าตลาดหลักทรัพย์ + cash margin ทั้งหมดที่เรียกเพิ่มตั้งแต่วันทำธุรกรรมขาแรก - cash margin ทั้งหมดที่คืนกลับไปตั้งแต่
วันทำธุรกรรมขาแรก

ตัวอย่าง

ชปท. ให้กู้ยืมเงินจำนวน 100 ล้านบาท ระยะเวลา 14 วัน อัตราดอกเบี้ย repo 1.5% ต่อปี

วันแรกส่งมอบพันธบัตรรัฐบาลจำนวน 93,700 หน่วย มีราคาตลาด (dirty price ต่อร้อย) 110 บาท มูลค่าตลาดจึงเท่ากับ 103,070,000 บาท

วันที่ 7 ของการทำธุรกรรม ราคาตลาด (dirty price ต่อร้อย) เปลี่ยนแปลงเป็น 105 บาท



อัตราส่วนเท่ากับ
= 0.9836 เท่า ซึ่งไม่ได้อยู่ใน
ช่วง 1.01 - 1.05 ซึ่งยอมรับได้
ชปท. จึงต้องเรียก Margin เพิ่ม
จำนวน 4,644,630 บาท
เพื่อปรับ มูลค่าตลาดหลักประกัน**
ให้เป็น 103,029,630 บาท
ซึ่งจะทำให้อัตราส่วนกลับไป 1.03 เท่า*** ของมูลค่าเงินกู้

$$1 + 0.03 + 0.02 = 1.05$$

$$1 + 0.03 = 1.03$$

$$1 + 0.03 - 0.02 = 1.01$$

* มูลค่าตลาดหลักประกันเดิม = 98,385,000 + 0 - 0

** มูลค่าตลาดหลักประกันใหม่ = 98,385,000 + 4,644,630 - 0 = 103,029,630 บาท

*** มูลค่าตลาดหลักประกันใหม่/มูลค่าเงินกู้ = 103,029,630 / 100,028,767 = 1.03 เท่า

กรณีใช้หลักทรัพย์หลายประเภท:

ใช้หลักการเดียวกันกับกรณีใช้หลักทรัพย์ประเภทเดียว แต่จะต้องให้ส่วนต่างของมูลค่าเงินกู้กับมูลค่าตลาดของหลักทรัพย์ ณ วันที่ทำการ *mark to market* ไม่เกินอัตรา *variation margin* เนื่องจากอัตรา *variation margin* จะแตกต่างกันตามประเภทของหลักทรัพย์ ดังนั้น อัตรา *variation margin* ที่ใช้จะคำนวณโดยถัวเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยสัดส่วนของเงินกู้ที่แต่ละหลักทรัพย์นั้นคุ้มครองต่อจำนวนเงินที่กู้จริง (สัดส่วนการคุ้มครองเงินกู้) ซึ่งได้คำนวณขึ้นในวันทำธุรกรรมมาแรก

ตัวอย่าง

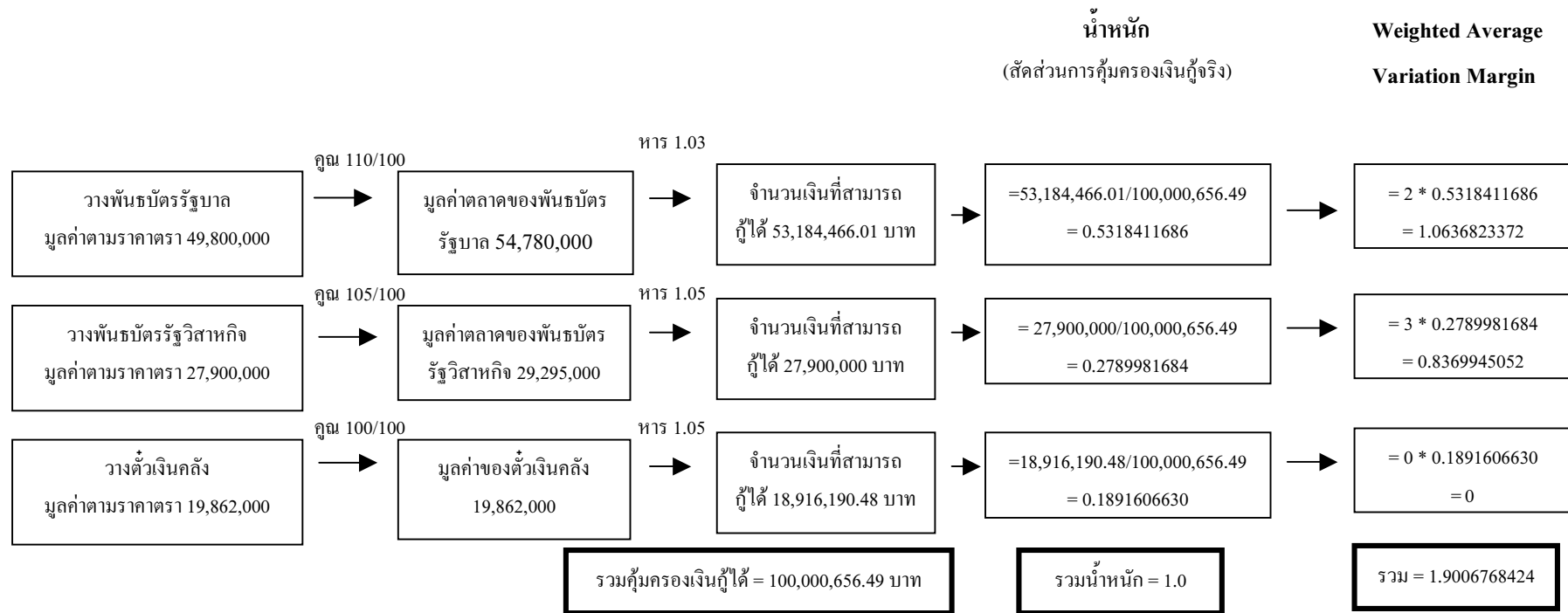
รพท. ให้กู้ยืม 100 ล้านบาท ระยะเวลา 14 วัน อัตราดอกเบี้ย *repo* 1.5% ต่อปี

วันที่ทำธุรกรรมมาแรก

ส่งมอบพันธบัตรรัฐบาลจำนวน 49,800 หน่วย / *dirty price* ต่อร้อย 110 บาท / อัตรา *initial margin* 3% / *variation margin* 2%

และพันธบัตรรัฐวิสาหกิจ 27,900 หน่วย / *dirty price* ต่อร้อย 105 / อัตรา *initial margin* 5% / *variation margin* 3%

และตัวเงินคลัง 19,862 หน่วย / มูลค่าตามราคาตรา 19,862,000 บาท / ใช้ราคาตราแทน *dirty price* ต่อร้อย / อัตรา *initial margin* 5% / ไม่มี *variation margin* เนื่องจากไม่มีราคาตลาด



วันที่ 7 ของการทำธุรกรรม

ราคาตลาด (dirty price ต่อร้อย) เปลี่ยนแปลงดังนี้

พันธบัตรรัฐบาลเปลี่ยนแปลงเป็น 105 บาท

พันธบัตรรัฐวิสาหกิจเปลี่ยนแปลงเป็น 103 บาท

ตัวเงินคลังไม่มีราคาตลาด จึงใช้ราคาตรา

วันที่ทำธุรกรรมขาแรก

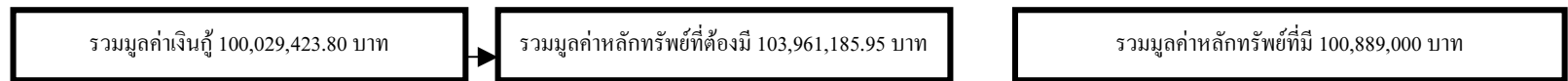
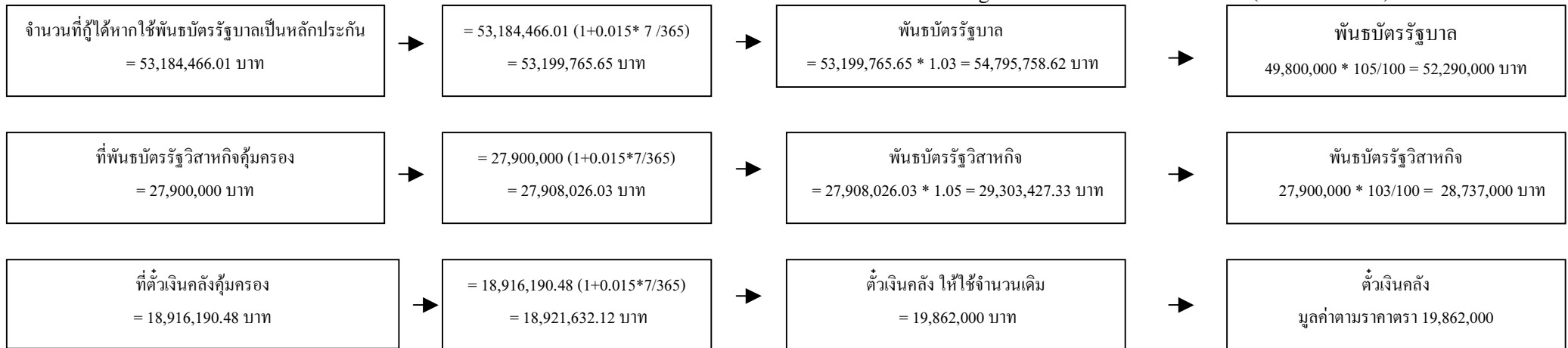
วันที่ 7 ของการทำธุรกรรม

จากมูลค่าหนี้ 100 ล้านบาท

มูลค่าเงินกู้

มูลค่าหลักประกันที่ต้องมี

มูลค่าหลักประกันที่มี



ส่วนต่าง = 103,961,185.95 - 100,889,000 = 3,072,185.95 บาท
คิดเป็น = 3,072,185.95 / 100,029,423.80 = 3.07% ของมูลค่าเงินกู้ล่าสุด

ถ้าเกิน weighted average variation margin 1.9% ต้องเรียก margin เพิ่ม 3,072,185.95 บาท

ถ้าไม่เกิน weighted average variation margin 1.9% ไม่ต้องเรียก margin