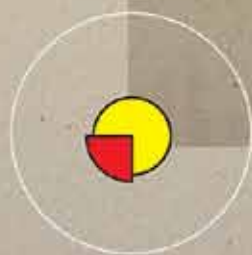


# SA wasdee ctuary

Vol 55 : 1Q20

ฉบับที่ 55 ประจำไตรมาสที่ 1 ปี 2563



CAPITAL CHARGE

Asset liability management

Regulation

DUE DILIGENCE

Sponsored by



Society of Actuaries of Thailand (SOAT)

# CELEBRATING 10 YEARS OF PROFESSIONAL EXCELLENCE



บริษัท ทีม เอ็กซ์เซลเลนซ์ คอนซัลติ้ง จำกัด ขอขอบคุณลูกค้ากว่า 500 ราย ที่ให้ความไว้วางใจและเชื่อมั่นในบริการของเราตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา เรายังคงมุ่งมั่นที่จะส่งมอบบริการด้านคณิตศาสตร์ประกันภัยที่ดีที่สุดด้วยมาตรฐานระดับสากล ผสานความร่วมมือจากบริษัทพันธมิตรด้านคณิตศาสตร์ประกันภัยของเราทั่วโลกต่อไป

## OUR SERVICES

การประเมินผลประโยชน์พนักงานตามมาตรฐานการบัญชีฉบับที่ 19 ผลประโยชน์ของพนักงาน (TAS19)  
การประเมินผลประโยชน์พนักงานตามมาตรฐานการรายงานทางการเงินฉบับที่ 2 การจ่ายโดยใช้หุ้นเป็นเกณฑ์ (TFRS2)  
การให้คำปรึกษาด้านคณิตศาสตร์ประกันภัยสำหรับบริษัทประกันชีวิตและประกันวินาศภัย

- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ประกันภัย
- การลงนามรับรองการประเมินมูลค่าสำรองประกันภัย และเงินกองทุนตามระดับความเสี่ยง
- การประเมินมูลค่าสำหรับการควบรวมธุรกิจประกันภัย
- การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสำหรับ
- การจัดทำสมมติฐานทางคณิตศาสตร์ประกันภัย
- โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์ประกันภัย (Mo.net®, IFM®, CMF®)
- การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานการรายงานทางการเงินฉบับที่ 17 สัญญาประกันภัย (IFRS17)
- การฝึกอบรมและสัมมนาด้านคณิตศาสตร์ประกันภัย



Hello from Editor!

พี่เชษฐา เจียรมณีทวีสิน (ทอมมี) บรรณาธิการ

“สวัสดิ์แอสซีวี” ฉบับนี้เราจะมาคุยกันเรื่อง Asset Liability Management หรือที่นักการเงินมักจะใช้ตัวย่อว่า “ALM” ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ดำเนินธุรกิจและนักลงทุนทั่วไป ความรู้ในด้านการจัดการสินทรัพย์และหนี้สินทางการเงิน (ALM) จึงเป็นเทคนิคเพื่อใช้สำหรับการจัดการความเสี่ยงในการบริหารงาน และการลงทุนทุกประเภท เป็นการจัดการเงินลงทุนของเจ้าของกิจการหรือผู้ถือหุ้นให้มีภูมิคุ้มกันกับความเสี่ยงที่เข้ามาก่อวินาศกรรมให้ทรัพย์สินเกิดความผันผวนโดยไม่จำเป็น การจัดการที่ไม่ดีจะทำให้เงินที่อยู่ในกระเป๋าขึ้นหรือลงโดยที่ไม่รู้ตัว โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมที่นับวันก็ยิ่งมีความผันผวนเพิ่มมากขึ้น

ถ้าเข้าใจธุรกิจเพียงด้านสินทรัพย์ หรือด้านหนี้สินเพียงด้านใดด้านหนึ่ง ก็เท่ากับก้าวเท้าข้างหนึ่งไปสู่ความล้มเหลวในการทำธุรกิจซึ่งการไม่รู้หรือไม่เข้าใจอะไรเลย อาจจะเป็นการดีกว่ารู้เพียงครึ่งเดียว เพราะการรู้เพียงครึ่งเดียวอาจจะทำให้การวางกลยุทธ์ของธุรกิจผิดพลาดไปอย่างไม่สามารถกลับมาแก้ไขสถานการณ์ได้

เนื่องจากไม่มีธุรกิจและการลงทุนใดที่ไร้ซึ่งความเสี่ยง มีเพียงแต่ว่าความเสี่ยงมากหรือน้อยเท่านั้น การประเมินผลประโยชน์และราคาหุ้นในสมัยนี้จึงควรจะรวมต้นทุนของการจัดการความเสี่ยงเหล่านั้นเข้าไปด้วย

และหัวใจของการจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน ก็คือการบริหารเงินส่วนเกินของสินทรัพย์ ที่มีค่ามากกว่าหนี้สิน โดยตั้งอยู่บนความเสี่ยงที่ได้รับ ซึ่งเงินส่วนนั้นจะเรียกกันว่าส่วนของผู้ถือหุ้น ส่วนของผู้ถือหุ้น หรือเงินทุน การที่มีสินทรัพย์ (Asset) มากก็ไม่ได้หมายความว่า ธุรกิจนั้น

จะมีกำไรมากหรือประสบความสำเร็จ ในทางกลับกันการถือสินทรัพย์ไว้มากเกินความจำเป็น อาจจะทำให้เกิดต้นทุนของความเสี่ยงที่ตามมาก็เป็นได้

และแน่นอนว่าเราได้รวบรวมรายละเอียดทั้งหมดของ Asset Liability Management มาไว้ในสวัสดิ์แอสซีวี ฉบับนี้อย่างครบถ้วน ผู้อ่านจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงในการบริหารจัดการสินทรัพย์และหนี้สินขององค์กร เพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์สถานการณ์และคาดการณ์เหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อ ผลประกอบการของบริษัทได้ อีกทั้งยังสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับการบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนส่วนตัวได้ด้วยเช่นกัน

วารสารฉบับนี้ มีไว้เพื่อให้ “สมาชิกของสมาคมนักคณิตศาสตร์ประกันภัย” และ “บุคคลทั่วไป” ที่สนใจเรื่องราวความรู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการเงินของสวัสดิ์แอสซีวีในสังคม ซึ่งสามารถดาวน์โหลดสวัสดิ์แอสซีวีย้อนหลังได้ที่ [www.soat.or.th](http://www.soat.or.th)



# CONTENTS

ฉบับที่ 55/2563

04 - ก้าวไปกับสมาคมแอสซีวีไทย

08 - การจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน (Asset Liability Management)

# ก้าวไปกับ สมาคมแอกชูวรีไทย

ในวาระดิถีขึ้นปีใหม่พุทธศักราช 2563 ทางสมาคมนักคณิตศาสตร์ประกันภัยแห่งประเทศไทย ขออวยพรให้ทุกท่านมีความสุข ประสบความสำเร็จ และเจริญรุ่งเรืองตลอดปี 2563 นี้

สมาคมนักคณิตศาสตร์ฯ อยากจะขอฝากให้พี่น้องชาวแอกชูวรี เข้าไปกดติดตาม YouTube Channel ที่ “SOAT Thailand” และกดไลค์แฟนเพจ “The Society of Actuaries of Thailand” เพื่อติดตามข่าวสารต่าง ๆ ของสมาคมฯ

## ผลการดำเนินงานคณะกรรมการสมาคมฯ

1. คุณวีไลพร สุวรรณมาลัย กรรมการสมาคมฯ และประธานอนุกรรมการฝ่ายจัดอบรมสัมมนา นำทีมร่วมประชุมคณะอนุกรรมการฝ่ายจัดอบรมสัมมนา เพื่อวางแผนการดำเนินงานจัดอบรมสัมมนาให้ความรู้กับนักคณิตศาสตร์ประกันภัย สำหรับปี 2563 เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 27 อาคารไอซีเอ็นทาวเวอร์ 1 บริษัทไทยสมุทรประกันชีวิตจำกัด (มหาชน)

2. คุณนิตติพงษ์ ปรัชญานิमित อุปนายกสมาคมฯ เป็นตัวแทนเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการกำหนดนโยบายมาตรฐานการรายงานทางการเงินที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจประกันภัย ครั้งที่ 1/2562 เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เวลา 14.00-16.00 น. ณ ห้องประชุมสถาบันวิทยาการประกันภัยระดับสูง ชั้น 2 สำนักงาน คปภ.

3. คุณกสิณ สุตันติวรคุณ กรรมการสมาคมฯ เป็นตัวแทนเข้าร่วมงานสัมมนาวิชาการ และแสดงผลงานนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการประกันภัยจากกรอบโลก (InsurTech Panorama 2019) ภายใต้แนวคิด “Global insurance landscape to Practical Implementation” เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2562 เวลา 08.30-16.00 น. ณ ศูนย์ประชุม C-Asean ณ อาคารไซเบอร์เวิลด์ ชั้น 10 ถนนรัชดาภิเษก

4. คุณนพรัตน์ ธนโชติสว่าง คณะกรรมการอนุกรรมการฝ่ายบริหารและฐานข้อมูลสมาชิก เป็นตัวแทนสมาคมฯ เข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับ วีรวิธานประกาศนายทะเบียน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดทำรายงานการดำรงเงินกองทุนของบริษัทประกันชีวิต/วินาศภัย พ.ศ. 25... จำนวน 2 ฉบับ และร่างแบบรายงานการดำรงเงินกองทุนรายเดือน เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เวลา 14.00-16.00 น. ณ ห้องประชุม 302 สำนักงาน คปภ.

5. คุณพิเชษฐ เจริญธรรมทีวีสิน นายกสมาคมฯ ได้ส่งตัวแทนเข้าร่วมประชุมชี้แจงกรอบการดำรงเงินกองทุนตามระดับความเสี่ยง ระยะที่ 2 สำหรับธุรกิจด้านบริษัทประกันชีวิต เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2562 เวลา 13.30 -16.00 น. ณ ห้องประชุม 205-206 ชั้น 2 อาคารสำนักงาน คปภ.

6. คุณชญณา ศิริภิรมณ์ อุปนายกสมาคมฯ และตัวแทน เข้าร่วมประชุมชี้แจงกรอบการดำเนินงานกองทุนตามระดับความเสี่ยง ระยะที่ 2 สำหรับธุรกิจบริษัทประกันวินาศภัย เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2562 เวลา 13.30-16.00 น. ณ ห้องประชุม 205-206 ชั้น 2 อาคารสำนักงาน คปภ.



7. คุณพิเชฐ เจียรมณีทวีสิน นายกสมาคมฯ และคุณนิติพงษ์ ปรัชญานิमित อุปนายกสมาคมฯ พร้อมด้วยคุณนิธิพร ไตรทิพย์เทวินทร์ ผู้อำนวยการสมาคมฯ ได้เข้าร่วมแสดงความยินดีกับ คุณวสุมวดี วลีนนท์ เนื่องในโอกาสเข้ารับตำแหน่ง รองเลขาธิการด้านการตรวจสอบ สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) ณ สำนักงาน คปภ. เมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2563



8. คุณพิเชฐ เจียรมณีทวีสิน นายกสมาคมฯ และคุณนิติพงษ์ ปรัชญานิमित อุปนายกสมาคมฯ พร้อมด้วยคุณนิธิพร ไตรทิพย์เทวินทร์ ผู้อำนวยการสมาคมฯ ได้เข้าพบ ดร.สุทธิพล ทวีชัยการ เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) เพื่อกราบสวัสดีปีใหม่และขอพรจากท่านเพื่อความเป็นศิริมงคลตามธรรมเนียมประเพณีไทย ณ สำนักงาน คปภ. เมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2563



9. คุณพิเชษฐ เจียรมณีทวีสิน นายกสมาคมา และคุณนิติพงษ์ ปรัชญานิมิต อุปนายกสมาคมา พร้อมทั้งคุณนิธิพร ไตรทิพย์เทวินทร์ ผู้อำนวยการสมาคมา ได้เข้าพบ ท่านรองฯ ชูฉัตร ประมูลผล รองเลขาธิการด้านกำกับ สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย (คปภ.) เพื่อทราบสวัสดิ์ตีปีใหม่และขอพรจากท่านเพื่อความ เป็นศิริมงคลตามธรรมเนียมประเพณีไทย ณ สำนักงาน คปภ. เมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2563



สมาคมนักคณิตศาสตร์ประกันภัยฯ กำหนดจัดงานสัมมนา Life Insurance Forum 2020 ในวันที่ 20 มีนาคม 2563 นี้ ภายใต้หัวข้อหลัก “Set the stage for effective insurance best practices & strategies” ณ โรงแรมเอส 31 สุขุมวิท

ซึ่งทางสมาคมฯ ได้เชิญวิทยากรทั้งในและนอกประเทศมาบรรยายเพื่อให้ความรู้ในงานสัมมนาครั้งนี้ โดยมีหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับการเตรียมตัวสร้างกลยุทธ์ สำหรับธุรกิจประกันชีวิต และธุรกิจประกันภัยในโลก อาทิ

- Tail risks data analytics: reality meets theory
- Participating business- trends on selling participating products, participating fund managements and regulation in Asia markets
- NLP in Control
- Comparative Analysis of Asia's life insurance capital regime and implications
- Strengthening risk culture for better results
- The Best Practice of Data System and Platform (DSP) of ALM and Participating product management
- Retirement strategies and LTC Products in Asia Market

หากมีผู้สนใจเข้าร่วมสัมมนา Life Insurance Forum 2020 สามารถลงทะเบียนได้แล้วตั้งแต่วันนี้ โดยมีอัตราค่าลงทะเบียนราคาพิเศษสำหรับสมาชิกสมาคมฯ สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ [www.soat.or.th](http://www.soat.or.th) หรือลงทะเบียนออนไลน์ได้ตามลิ้งค์ <https://forms.gle/QGJBO4r1yutwt5E78> หรือสแกน QR Code ด้านข้างนี้



# การจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน (Asset Liability Management)

โดย พิเชฐ เจียรภณไพโรจน์ (ทอมมี่ แอคซ์วารี)

FSA, FIA, FSAT, FRM

นายกสมาคมนักคณิตศาสตร์ประกันภัยแห่งประเทศไทย



ไม่แน่ใจว่าเคยได้ยินตัวอักษรสามตัวที่เขียนว่า “ALM” กันมาก่อนหรือเปล่าครับ แต่ขอบอกว่าคำๆ นี้เป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในวงการการเงิน นั่นก็เพราะว่ามันมีความเกี่ยวข้องกับสินทรัพย์ (Asset) และหนี้สิน (Liability) นั่นเอง และคงต้องขอย้ำกันอีกครั้งครับว่า วัตถุประสงค์ของการก่อตั้งบริษัทโดยส่วนใหญ่นั้นก็ทำธุรกิจเพื่อที่จะมีสินทรัพย์ (Asset) ให้มากกว่าหนี้สิน (Liability) เท่าที่จะมากได้ ซึ่งนั่นก็หมายถึงการทำให้มีส่วนของผู้ถือหุ้นมากเข้าไว้เท่านั้นเอง (Maximize the Equity)

$$\text{ส่วนของผู้ถือหุ้น (Equity)} = \text{สินทรัพย์ (Asset)} - \text{หนี้สิน (Liability)}$$

Balance Sheet	
Asset	Liability
	Capital & Surplus

ทีนี้ถ้าเราแปลกันตรงตัวของคำว่า Asset Liability Management ก็จะหมายความว่าการบริหารสินทรัพย์กับหนี้สิน แต่ในที่นี้จะเป็นการบริหาร “ความสัมพันธ์” ของสินทรัพย์กับหนี้สินซะมากกว่า และตัวย่อของคำนี้ก็คือ ALM ซึ่งมีการจัดสอนกันจนเป็นหนึ่งในวิทยาดุษฎีของแอคซ์วารีหรือนักคณิตศาสตร์ประกันภัยกันเลยทีเดียว

การทำ ALM นั้นยังมีบทบาทที่สำคัญมากขึ้นภายในกรอบของ RBC (Risk Based Capital)

ALM มีความสำคัญกับทุกวงการครับ และยิ่งมีความสำคัญมาก จนถึงขั้นมากที่สุดใ้วงการประกันภัย เพราะถ้าคร่ำหวอดอยู่กับวงการมานาน จะรู้ว่าบริษัทประกันภัยหลายแห่งในโลกนั้นได้ปิดกิจการหรือล้มละลายก็เพราะว่าทำ ALM ไม่ได้ไม่รัดกุมเพียงพอ และการทำ ALM นั้นก็ยังมีบทบาทที่สำคัญมากขึ้นภายในกรอบของ RBC (Risk Based Capital)



ที่ถูกกำหนดให้นำมาใช้ เรียกว่าถ้าทำ ALM ได้ไม่ดีก็จะส่งผลให้บริษัทต้องถือ “มูลค่าเงินกองทุนขั้นต่ำ” ที่สูงขึ้นเป็นเงาตามตัว ส่งผลให้คนที่ทำ RBC หนาวกันไปตามๆ กัน

## ▶ ตัวอย่างของการจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน (Asset Liability Management)

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดก็คือการจัดการสินทรัพย์และหนี้สินของธุรกิจประกันภัย เพราะบริษัทประกันภัยเมื่อเก็บเบี้ยประกันมาจากลูกค้าแล้ว ก็คงจะไม่เก็บใส่ตู้มเอาไว้เฉยๆ แต่บริษัทจะเอาเงินเหล่านั้นไปลงทุนให้มีผลงอกเงยขึ้นมา เบี้ยประกันและดอกเบี้ยยที่ได้จากการลงทุนเหล่านั้นก็จะกลายเป็นสินทรัพย์ของบริษัทนั่นเอง และสินทรัพย์เหล่านี้จะถูกนำไปจ่ายค่าสินไหมทดแทน (claim) ให้กับลูกค้าเมื่อมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันเกิดขึ้นในภายภาคหน้า ซึ่งค่าสินไหมเหล่านี้ก็คือหนี้สิน (Liability) ที่บริษัทต้องตั้งเอาไว้ในนั่นเอง

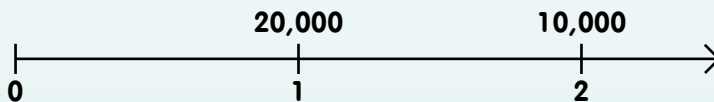
บริษัทประกันภัยจึงต้องแน่ใจว่าสินทรัพย์ที่บริษัทมีอยู่นั้นจะสามารถนำออกมาจ่ายเป็นเงินเมื่อยามที่บริษัทต้องจ่ายค่าสินไหมทดแทนให้กับลูกค้า ซึ่งนั่นก็หมายความว่าสินทรัพย์จะต้องประคองหนี้สินที่บริษัทมี

อยู่ได้ ในทางปฏิบัติแล้วเราจะต้องจับกระแสเงินสดที่จะไหลออกมาจากสินทรัพย์ให้เข้าคู่กับกระแสเงินสดของหนี้สินที่จะไหลออกในแต่ละช่วงระยะเวลาให้ดี (Matching Asset with Liability) และสำหรับการประกันภัยแล้ว การจะรู้ว่าจะต้องจ่ายเงินออกในช่วงไหนนั้นเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายเลยทีเดียว แอคชูวารีจะต้องอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์เข้ามาช่วยจัดการในเรื่องนี้

แต่ถ้าสมมติว่าเราตัดเรื่องปวดหัวของการที่จะต้องมานั่งคาดคะเนว่าจะมีกระแสเงินสดที่ต้องไหลออกจากหนี้สินในแต่ละช่วงเวลาเท่าไรออกไปละ สมมติว่าเราสามารถรู้ว่าจะต้องมีหนี้สินที่จะต้องจ่ายออกไปเท่าไรในแต่ละช่วงเวลาแล้ว หน้าที่ที่เหลือของเราก็คือการเลือกสรรสินทรัพย์ให้เข้าคู่ (Matching) กับหนี้สินที่เรามีให้ได้เท่านั้นเอง

## ▶ การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินเป๊ะๆ - เทคนิคการจับคู่ (Exact Matching)

ในตอนนั้นเราจะมาลองดูตัวอย่างง่ายๆ ของการทำ Asset Liability Management (ALM) กันก่อน โดยจะสมมติว่าจะต้องจ่ายหนี้สินออกไปในปลายปีหน้า (ปลายปีที่ 1) เท่ากับ 20,000 บาท และอีกครึ่งในอีก 2 ปีข้างหน้า (ปลายปีที่ 2) เป็นเงิน 10,000 บาท



หลายคนคงจะคิดว่าสินทรัพย์แบบที่ง่ายที่สุดก็คือการเอาเงินทั้งหมดไปฝากไว้ในธนาคารเพื่อกินดอกเบี้ยและพอถึงเวลาที่ต้องจ่ายหนี้สินก็เบิกเงินออกมาจากธนาคารก็สิ้นเรื่อง แต่ในชีวิตจริงคงจะไม่จ่ายอย่างนั้น เพราะดอกเบี้ยเงินฝากในธนาคารนั้นได้น้อยกว่าสินทรัพย์แบบอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นพันธบัตรหรือหุ้นอยู่มาก การเอาเงินทั้งหมดที่มีอยู่ไปฝากไว้กับธนาคาร

หน้าที่หลักของการทำ ALM ในตัวอย่างนี้ก็คือการหาสินทรัพย์มาเข้าคู่ให้ได้ และถ้าเราเลือกได้สินทรัพย์ขึ้นแรกที่จะซื้อก็ควรจะมีอายุ 1 ปีและจ่ายเงินก้อนคืนให้ตอนสิ้นปีเท่ากับ 20,000 บาท ส่วนสินทรัพย์ก้อนที่ 2 ก็จะมีอายุ 2 ปีและจ่ายเงินก้อนคืนให้ในอีก 2 ปีข้างหน้าเท่ากับ 10,000 บาท จะเห็นได้ว่าเงินคืนของสินทรัพย์แต่ละก้อนนั้นสามารถเอามาใช้หนี้ในปีที่ 1 และ 2 ได้พอดี

จึงไม่ใช่ทางเลือกที่ดีในการจัดการบริหารสินทรัพย์และหนี้สิน (Asset Liability Management)

ส่วนสินทรัพย์อื่นๆ ที่มีให้เราเลือกในตลาดการเงินนั้นคงจะหาแบบที่โชคดีและสามารถจับคู่ได้กับหนี้สินของเราได้พอดี นั้นคงจะยาก ดังนั้นจึงต้องทำการเอาสินทรัพย์หลายๆ ตัวมาประกอบกันเข้าหามือจนจึกซอร์แล้วหาทางทำให้มันเข้าคู่กับหนี้สินได้มากที่สุด

เคล็ดลับในการทำ Asset Liability Management ในที่นี้ก็คือให้จับคู่กระแสเงินสดที่ไกลออกไปที่สุดเท่าที่จะทำได้ก่อน และค่อยๆ จับคู่กระแสเงินสดที่ใกล้เข้ามาเรื่อยๆ โดย

- 1) เลือกสินทรัพย์ที่จ่ายเงินคืนในปีสุดท้ายให้ตรงกับปีที่ต้องจ่ายหนี้สินเป็นปีสุดท้ายซึ่งเป็นปีที่ไกลออกไปที่สุด ปรับขนาดสัดส่วนของสินทรัพย์ขึ้นนั้นเพื่อให้ขนาด
- 2) ของเงินที่ได้คืนนั้นเท่ากับขนาดของเงินที่จะต้องจ่ายหนี้สินออกไป
- 3) ทำซ้ำๆ ระหว่างข้อ 1) และ 2) โดยเลือกสินทรัพย์ตัวถัดไปที่จ่ายเงินคืนในเวลาใกล้เข้ามา และปรับขนาดสัดส่วนของสินทรัพย์นั้นเพื่อจับคู่กับหนี้สินลงมาเรื่อยๆ

**ตัวอย่างที่ 1** - สำหรับการจ่ายหนี้สินออกไปรอบแรกในปลายปีหน้า (ปลายปีที่ 1) เท่ากับ 20,000 บาท และรอบที่ 2 ในอีก 2 ปีข้างหน้า (ปลายปีที่ 2) เป็นเงิน 10,000 บาท

สมมติว่าสินทรัพย์ที่มีอยู่ในตลาดนั้นมีอยู่ 2 อย่าง  
พันธบัตร A ที่จ่ายเงินคืนในปีที่ 1 เท่ากับ 10,000 บาท  
พันธบัตร B ที่จ่ายเงินคืนในปีที่ 2 เท่ากับ 10,000 บาท  
การทำ ALM ในที่นี้ก็คือการซื้อพันธบัตร A เป็นจำนวน 2 หน่วย และซื้อพันธบัตร B เป็นจำนวน 1 หน่วย

**ตัวอย่างที่ 2** - สำหรับการจ่ายหนี้สินออกไปรอบแรกในปลายปีหน้า (ปลายปีที่ 1) เท่ากับ 20,000 บาท และอีกรอบในอีก 2 ปีข้างหน้า (ปลายปีที่ 2) เป็นเงิน 10,000 บาท

สมมติว่าสินทรัพย์ที่มีอยู่ในตลาดนั้นมีอยู่ 2 อย่าง  
พันธบัตร A ที่จ่ายเงินคืนในปีที่ 1 เท่ากับ 10,000 บาท

พันธบัตร C ที่จ่ายเงินคืนทุกๆ ปลายปีเป็นจำนวนเท่ากับ 5,000 บาท

## • วิธีทำ

- 1) เลือกพันธบัตร C เพราะจ่ายเงินคืนในปีสุดท้าย (ปีที่ 2) ซึ่งตรงกับปีที่ต้องจ่ายหนี้สินเป็นปีสุดท้ายซึ่งเป็นปีที่ไกลออกไปที่สุด
- 2) ปรับขนาดสัดส่วนของพันธบัตร C โดยซื้อให้เป็น 2 หน่วย เพราะจะทำให้ได้เงินคืน 10,000 บาทในปีที่ 2 และขนาดของเงินที่ได้คืนนั้นเท่ากับขนาดของเงินที่จะต้องจ่ายหนี้สินออกไปในอีก 2 ปีข้างหน้าพอดี
- 3) หนี้สินในเวลาใกล้เข้ามาคือหนี้สินในปีที่ 1 ซึ่งเป็นจำนวนเงิน 20,000 บาท แต่เนื่องจากเราซื้อพันธบัตร C เป็นจำนวน 2 หน่วยและจะทำให้จ่ายเงินคืน 10,000 บาทในปีที่ 1 ด้วย ดังนั้นหนี้สินคงเหลือในปีที่ 1 ก็คือ  $20,000 - 10,000 = 10,000$  บาท จากเงินจำนวนนี้ จะทำให้เราตัดสินใจได้ว่าจะต้องซื้อพันธบัตร A เพิ่มเข้ามาอีก 1 หน่วย เพื่อที่จะให้ได้เงินคืนในปีที่ 1 เท่ากับ 10,000 บาทเพื่อไปจับคู่กับหนี้สินที่คงเหลืออยู่พอดี

การทำ ALM ในที่นี้ก็คือการซื้อพันธบัตร C เป็นจำนวน 2 หน่วยก่อนเพื่อจับคู่กระแสเงินสดของปีที่ 2 จากนั้นจึงย้อนกลับไปตัดสินใจเลือกซื้อ A เป็นจำนวน 1 หน่วยเพื่อจับคู่กระแสเงินสดของปีที่ 1 ซึ่งจะต้องไม่ลืมว่าพันธบัตร C นั้นได้มีส่วนเกี่ยวเนื่องในกระแสเงินสดปีที่ 1 ด้วย ในการจับคู่กระแสเงินสดปีที่ 1 จึงเป็นการจับคู่กระแสเงินสดของ “หนี้สินคงเหลือ” กับกระแสเงินสดของพันธบัตร A

## ► บทสรุป

เราได้รู้จักความหมายของ ALM ซึ่งมีความสำคัญมากโดยเฉพาะกับบริษัทประกันภัยและสถาบันการเงิน ซึ่งในบทนี้เราก็ได้เรียนรู้การจับคู่ระหว่างสินทรัพย์กับหนี้สินโดยวิธีการแบบ Exact Matching กันแล้ว แต่การจะนำมาใช้ในทางปฏิบัตินั้นคงจะเป็นไปได้ยากเพราะในแต่ละบริษัทจะมีหนี้สินที่ต้องจ่ายออกหลายๆ ก่อนในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกันเป็นจำนวนมาก อีกทั้งการจะเลือกจับคู่สินทรัพย์นั้นก็ไม่สามารถเลือกซื้อแบบที่ถูกใจชนิดที่ซื้อทีเดียวแล้วสามารถจับคู่กับหนี้สินในแต่ละงวดได้หมด การเลือกซื้อสินทรัพย์จึงต้องทำโดยการซื้อไว้หลายๆ ก่อนเพื่อให้อุ่นใจว่าเมื่อถึงเวลาที่ต้องจ่ายออกก็ยังมีเงินพอจ่ายออกได้



## ▶▶ ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย (Interest rate risk)

ในบทที่แล้วได้รู้จักกับความหมายและหลักการของ ALM ไป ซึ่งถ้าเราต้องการจะจัดการมันได้จริงๆ แล้วก็ต้องทำวิธีการ Exact matching คือทำให้กระแสเงินสดทั้งฝั่งที่จะได้เงิน (สินทรัพย์) และเสียเงิน (หนี้สิน) ให้มีค่าออกมาเท่ากันทุกครั้งไปซึ่งนั่นก็ทำได้แค่เพียงในทฤษฎีเท่านั้น

คราวนี้เราจะมารู้กันว่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นมาจากการที่ไม่ได้มีการทำ ALM นั้นคืออะไร

## ▶ Interest rate risk – ความเสี่ยงที่จัดการได้โดยการจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน (Asset Liability Management)

ในความเป็นจริงแล้ว การจะจับคู่สินทรัพย์และหนี้สินให้ได้แบบ Exact Matching นั้นจะซับซ้อนยุ่งยากมาก ไม่ว่าจะเป็นบริษัทประกันภัยหรือสถาบันการเงินต่างๆ ก็จะมีการจ่ายหนี้สินออกเป็นพันๆ ครั้งในแต่ละช่วงเวลา และในขณะเดียวกันก็จะมีสินทรัพย์หรือหน่วยลงทุนต่างๆ ให้เลือกซื้ออีกนับไม่ถ้วน ซึ่งก็มีอยู่บ่อยครั้งที่บริษัทจำเป็นต้องขายสินทรัพย์ในราคาต่ำกว่าความเป็นจริง เพื่อมาจ่ายหนี้สินที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดจนเกิดความเสี่ยงที่เรียกว่า Interest rate risk

วัตถุประสงค์หลักของ ALM คือการจัดการความเสี่ยงที่เกิดจากการผันผวนของอัตราดอกเบี้ยจากการลงทุน ความเสี่ยงเหล่านี้เกิดขึ้นได้เนื่องมาจากมูลค่าของสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสินทรัพย์หรือหนี้สินนั้นจะเปลี่ยนไปเมื่อดอกเบี้ยที่ใช้ในการคำนวณมูลค่านั้นๆ ถูกเปลี่ยน กล่าวคือ “มูลค่าจะลดลงไปเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น และในทางกลับกัน มูลค่าจะสูงขึ้นเมื่ออัตราดอกเบี้ยถูกลดต่ำลงมา”

ไม่ว่าจะเป็นมูลค่าของสินทรัพย์หรือหนี้สิน ต่างก็หนีไม่พ้นสัจธรรมของมูลค่าที่เปลี่ยนแปลงไปจากการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย

เราลองนึกตัวอย่างจากการซื้อพันธบัตรเก็บเอาไว้ ต่อมาวันหนึ่งดอกเบี้ยในตลาดเกิดสูงขึ้นทำให้มีคน  
 หนีไปซื้อพันธบัตรที่ออกใหม่ซึ่งก็ให้ดอกเบี้ยสูงขึ้นด้วย ทีนี้พันธบัตรที่ซื้อเก็บเอาไว้ตอนแรก  
 ก็จะขายไม่ค่อยได้ราคา จนทำให้ต้องตัดราคาขายลง ไปจึงจะทำให้ขายพันธบัตรตัวเก่าไปได้ นั่นก็หมายความว่า  
 “มูลค่าของพันธบัตรที่เคยซื้อเก็บไว้ได้ลดลงเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น”

● **เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลง**

ทีนี้เมื่อเวลาที่อัตราดอกเบี้ยต่ำลงก็หมายความว่า  
 ว่ามูลค่าของสินทรัพย์และหนี้สินต่างก็สูงขึ้น แต่จะสูงขึ้น  
 เท่าไรนั้นต่างก็มีวิธีคำนวณที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งแน่นอน  
 ว่ามูลค่าของทั้งสินทรัพย์และหนี้สินคงจะไม่ได้มีค่าสูงขึ้นมา  
 เท่ากันแน่ ๆ

ถ้ามูลค่าของทางฝั่งสินทรัพย์มีการแกว่งสูงขึ้นมา  
 มากกว่ามูลค่าที่แกว่งขึ้นมาของทางฝั่งหนี้สินก็ดีไป  
 แต่ถ้ามูลค่าของทางฝั่งหนี้สินมีการแกว่งสูงขึ้นมา  
 มากกว่ามูลค่าที่สูงขึ้นของทางฝั่งสินทรัพย์ ก็จะทำให้  
 เกิดความเสียหายกับผลประโยชน์ได้

● **เมื่ออัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น**

เมื่อเวลาที่อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นก็หมายความว่า  
 มูลค่าของสินทรัพย์และหนี้สินต่างก็ต่ำลง ซึ่งแน่นอนว่า  
 มูลค่าของทั้งทางฝั่งสินทรัพย์และหนี้สินคงจะไม่ได้มีค่า  
 ลดลงมาเท่ากันแน่ๆ

ถ้ามูลค่าของทางฝั่งสินทรัพย์มีการแกว่งลงมามากกว่า  
 มูลค่าที่แกว่งลงมาของทางฝั่งหนี้สินก็จะทำให้เกิด  
 ความเสียหายกับผลประโยชน์ได้  
 แต่ถ้ามูลค่าของทางฝั่งหนี้สินมีการแกว่งลงมามากกว่า  
 มูลค่าที่แกว่งลงมาของทางฝั่งสินทรัพย์ก็แปลว่าเกิด  
 ล้มหล่นทำให้เราทำได้กำไรไป

**ตัวอย่าง**

สินทรัพย์มีมูลค่า 100 บาท และหนี้สินมีมูลค่า 80 บาท  
 ทางแอดฮัวร์ได้คำนวณออกมาว่า

- ถ้าอัตราดอกเบี้ยต่ำลงมา 1% ก็จะทำให้สินทรัพย์แกว่งตัวขึ้นมา 5% ได้
- ถ้าอัตราดอกเบี้ยต่ำลงมา 1% ก็จะทำให้หนี้สินแกว่งตัวขึ้นมา 20% ได้

และแล้วเหตุการณ์อันไม่คาดฝันก็บังเกิดขึ้นเมื่ออัตราดอกเบี้ยได้ถูกประกาศให้ต่ำลงมา 1% จริงๆ  
 จึงนำตัวเลขเหล่านี้ไปใช้อธิบายปรากฏการณ์และอนาคตจากความรู้อัลเอ็ม ทีมี

● **วิธีทำ**

สินทรัพย์จะสูงขึ้นจาก 100 บาทไปเป็น  $100 \times 1.05 = 105$  บาท จะเห็นว่าสินทรัพย์แกว่งขึ้นมา 5 บาท  
 หนี้สินจะสูงขึ้นจาก 80 บาทไปเป็น  $80 \times 1.20 = 96$  บาท จะเห็นว่าหนี้สินแกว่งตัวขึ้นมา 16 บาท

หมายความว่า

1. ขาดทุนจากเหตุการณ์ที่ดอกเบี้ยต่ำลงเท่ากับ  $16 - 5 = 11$  บาท
2. หรือจะมองได้ว่าตอนแรกมีเงินทุนอยู่  $100 - 80 = 20$  บาท แต่หลังจากดอกเบี้ยต่ำลงมาก็ทำให้เหลือเงินทุน  
 $105 - 96 = 9$  บาท ซึ่งก็หมายความว่าเงินทุนลดลง  $20 - 9 = 11$  บาท

► **ผลกระทบของการจัดการสินทรัพย์และหนี้สินกับกรอบการบริหารความเสี่ยงแบบ Risked Based Capital**

สำหรับคนที่ได้ยินคำว่า RBC (Riske based capital) เป็นครั้งแรกก็จะขอเกริ่นคร่าวๆ ว่าประเทศไทยได้มีการนำกรอบของ RBC มาใช้กับธุรกิจประกันภัย ซึ่งหลักการก็คือการกำหนดการถือเงินทุนขั้นต่ำที่ต้องถือเอาไว้เพื่อดำรง

การประกอบธุรกิจ และถ้าบริษัทถูกประเมินว่ามีความเสี่ยงมากก็จะต้องถือเงินทุนขั้นต่ำไว้ให้มากเป็นเงาตามตัว

ดังนั้น ถ้าบริษัทได้ถูกประเมินว่ามี Interest rate risk มากแล้วก็จะทำให้บริษัทต้องถือเงินทุนขั้นต่ำเอาไว้ให้มากด้วยเหมือนกัน บริษัทจึงต้องระวังตัวไม่ให้มี Interest rate risk มากจนเกินไปจนทำให้มีเงินทุนไม่เพียงพอที่จะรองรับความเสี่ยงนี้ การทำ ALM จึงเป็นการช่วยจัดการและลด Interest rate risk ทำให้เกิดผลดีกับ RBC ของบริษัทได้ และจะเห็นว่าบริษัทประกันชีวิตจะมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงตัวนี้มาก และเงินทุนส่วนใหญ่ที่ถูกกำหนดให้ต้องถือไว้ภายใต้กรอบข้อกำหนดนี้ก็มาจากความเสี่ยงตัวนี้นั่นเอง

สำหรับธุรกิจอื่นๆ ก็จะต้องจัดการกับ Interest rate risk เหมือนกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันการเงินอื่นๆ

ที่อาจจะถูกข้อกำหนดที่เรียกว่า Basel ให้ถือเงินทุนขั้นต่ำเอาไว้เหมือนกัน ซึ่งจะเป็นกรอบข้อกำหนดแบบใดก็ตาม หลักการก็คือการจัดการ Interest rate risk นั้นเอง

## บทสรุป

จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการทำ ALM ก็คือการจัดการความเสี่ยงที่เรียกว่า Interest rate risk หรือความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยให้ได้ ซึ่งการจะจัดการได้นั้นก็จำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าตอนนี้สถานการณ์ของบริษัทและปัจจัยแวดล้อมภายนอกเป็นอย่างไร แนวทางในการจัดการความเสี่ยงเหล่านี้ควรจะสื่อสารไปถึงผู้บริหารให้รับทราบเพื่อรองรับสถานการณ์ในวันทีเลวร้ายได้

Interest rate risk บางทีก็ถูกเรียกว่า Disintermediation Risk ซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียที่เกิดจากการผันผวนของอัตราดอกเบี้ยในตลาด

## ▶▶ ความไวในการแกว่งตัวของมูลค่าในเวลาต่ออัตราดอกเบี้ยเกิดความผันผวน (Duration and Convexity)

เมื่อเข้าใจในความหมายของทั้ง ALM และ Interest rate risk แล้ว ทีนี้ก็สามารถเข้าถึงรายละเอียดในการหาความไวในการแกว่งตัวของมูลค่าในเวลาต่ออัตราดอกเบี้ยเกิดผันผวนขึ้นมา ซึ่งถ้าสินทรัพย์หรือหนี้สินมีการแกว่งตัวจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยที่ต่างกันอย่างมากมายก็หมายถึงบริษัทที่มีความเสี่ยงจาก Interest rate risk มากนั่นเอง

## ▶ นิยามเบื้องต้นของความไวในการแกว่งตัวของมูลค่าในเวลาต่ออัตราดอกเบี้ยเกิดความผันผวน

ในทางปฏิบัติแล้ว เราจะบอกว่าความไวในการแกว่งตัวของมูลค่าเป็นจำนวนเท่าของการเพิ่มหรือลดลงของดอกเบี้ย เช่นสมมติว่ามูลค่าของสินทรัพย์จะเพิ่มขึ้น 5% ถ้าดอกเบี้ยลดลง 1% ก็ จะหมายความว่าสินทรัพย์นี้มีความไวเป็น 5 เท่า

จำนวนเท่าของการเปลี่ยนแปลงของดอกเบี้ยนี้จะเป็นตัวบ่งบอกถึงความไวของการเปลี่ยนแปลง โดยภาษาทางการเงินจะเรียกความไวของการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ว่า "Duration" ครั้บ

**Duration คือ การเปลี่ยนแปลงของราคา (%) ต่อ การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย (%)**

ยกตัวอย่างเช่น ถ้า Duration เท่ากับ 10 ก็หมายความว่าถ้าดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้มูลค่าของสิ่งนั้นๆ ลดลง 10% และถ้าดอกเบี้ยลดลง 1% ก็จะทำให้มูลค่าของสิ่งนั้นๆ เพิ่มขึ้น 10% เช่นกัน

ความหมาย Duration อีกอย่างหนึ่งนั้นสามารถหาได้จากสมการทางคณิตศาสตร์ที่ซับซ้อน ซึ่งโดยหลักการแล้วมันคือการหาความแตกต่างของมูลค่า (Price) โดยการคำนวณช่วงความแตกต่างสั้นๆ ของอัตราดอกเบี้ย (Interest

rate) ซึ่งมูลค่าในการคำนวณใดๆ ก็ตามจะมีผลกระทบมาจากกระแสเงินสดในแต่ละเวลาด้วย ดังนั้น Duration จึงตีความได้อีกอย่างหนึ่งว่า มันเป็นระยะเวลาที่จะได้รับกระแสเงินสดเฉลี่ยของมูลค่ากระแสเงินสดทั้งหมด

## ► เทคนิคเบื้องต้นสำหรับ Duration gap และ Duration matching

เมื่อเข้าใจถึงความหมายของ Duration แล้วจะเห็นว่า Duration นั้นมีความสำคัญมากในการทำ ALM เพราะมันเป็นตัวบ่งบอกถึงความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของดอกเบี้ย แต่เมื่อเวลาเราพิจารณาเรื่อง Interest rate risk

สำหรับธุรกิจบริหารความเสี่ยงนั้น เราจะต้องพิจารณาทั้งฝั่งสินทรัพย์และหนี้สินไปพร้อมๆ กัน ดังนั้น สิ่งที่เราจะนำมาวิเคราะห์ที่กันก็คือความแตกต่างกันระหว่าง Duration ของสินทรัพย์และหนี้สิน (Duration gap)

**ถ้ายังมี Duration gap มาก ก็จะมี Interest rate risk มาก**

บริษัทจึงต้องทำให้ Duration ของทางฝั่งสินทรัพย์และหนี้สินนั้นใกล้เคียงกันมากที่สุด ซึ่งเราเรียกวิธีนี้ว่า Duration Matching เพราะฉะนั้นการทำ Duration

Matching นั่นก็คือการจัดการความเสี่ยงที่นำมาใช้แทน Exact Matching นั่นเอง ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ในทางปฏิบัติกันมากที่สุด

## ►► ความไวในการแกว่งตัวของมูลค่าในเวลาถัดอัตราดอกเบี้ยเกิดความผันผวนของทั้งกิจการ (Portfolio Duration)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะเห็นว่าการหาค่าของ Duration นั้น ไม่ว่าจะ เป็น Duration ของสินทรัพย์หรือหนี้สินก็ตาม เราจะคำนวณหาได้เป็นตัวยุ่ไป และเมื่อตีความหมายทางสมการตามหลักคณิตศาสตร์มาจนหมดแล้วก็จะพบว่าค่าของ Duration นั้นสามารถนำมาเฉลี่ยกันเป็น Duration เฉลี่ยสำหรับสินทรัพย์หรือหนี้สินในบริษัททั้งหมด หรือที่เราเรียกว่า Portfolio ตามแต่ที่บริษัทจะกำหนดก็ได้

แต่สิ่งที่ต้องพึงระวังก่อนที่จะนำมาเฉลี่ยก็คือ เราจะต้องสมมติเอาไว้ก่อนว่าเวลาที่ดอกเบี้ยขึ้นหรือลงนั้น จะเป็นการขึ้นหรือลงของดอกเบี้ยพร้อมๆ กันทั้งหมดในทุกๆ ทรสารไม่ว่าจะเป็นสินทรัพย์หรือหนี้สินที่อยู่ในพอร์ตในภาษาทางการเงินเราจะเรียกว่า **“Parallel shift in the yield curve”**

## ► เทคนิคเบื้องต้นสำหรับ Convexity

โดยทฤษฎีแล้ว Duration คือการเปลี่ยนแปลงมูลค่าร้อยละที่เป็นจำนวนเท่าของอัตราดอกเบี้ยนั้นถือเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบเส้นตรง เช่นดอกเบี้ยขึ้น 1% ก็หมายถึง มูลค่าลดลง 5% สำหรับสินทรัพย์ที่มี Duration เท่ากับ 5

แต่ในโลกแห่งความเป็นจริงแล้วการเปลี่ยนแปลงของสินทรัพย์นั้นไม่ได้ขึ้นหรือลงเป็นจำนวนเท่าของดอกเบี้ยตามที่ได้กล่าวมาเสมอไป การเปลี่ยนแปลงในส่วนต่างที่เหลือนี้ส่วนใหญ่จะสามารถคำนวณได้จาก Convexity นั่นเอง

**ยกเว้นเดียวกับการชัรบลด เมื่อมีความเร็วก็ต้องมีความเร่ง และเมื่อมี Duration ก็ต้องมี Convexity**

ยกตัวอย่างเดิมเช่นในกรณีที่มี Duration เท่ากับ 5 แล้วดอกเบี้ยสูงขึ้น 1% แล้ว มูลค่าอาจจะลดลงมาแค่ 4.8% ก็ได้ หรือเวลาที่ดอกเบี้ยลดลง 1% แล้วมูลค่าจะเพิ่มขึ้น 5.2% ซึ่งในส่วนต่าง 0.2% นั้นก็เป็นที่มาของการที่เราต้องมารู้จัก Convexity ซึ่งจะขอข้ามวิธีการคำนวณทางคณิตศาสตร์ออกไป

**สินทรัพย์ยังมี Convexity มากเท่าไรก็ยิ่งดีเท่านั้น ส่วนหนี้สินยังมี Convexity น้อยเท่าไรก็ยิ่งดีเท่านั้น**



แต่มีข้อสังเกตอย่างหนึ่งว่าสินทรัพย์ที่มี Convexity มากเท่าไรก็ยิ่งดีเท่านั้น เพราะเวลาดอกเบี้ยตกลงมากก็จะเพิ่มค่ามากกว่าสินทรัพย์ที่มี Convexity น้อย และเวลาที่ดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นก็จะมีค่าลดลงน้อยกว่าสินทรัพย์ที่มี Convexity น้อย

ในทางกลับกันในฝั่งหนี้สิน ถ้าหนี้สินมี Convexity น้อยเท่าไรก็ยิ่งดีเท่านั้น เพราะเวลาดอกเบี้ยตกลงมากก็จะเพิ่มค่าน้อยกว่าหนี้สินที่มี Convexity มาก และเวลาที่ดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นก็จะมีค่าลดลงมากกว่าหนี้สินที่มี Convexity มาก

### ► การหามูลค่าของสินทรัพย์หรือหนี้สินที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่ออัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลง

เมื่อรู้จัก Convexity กันแล้ว ทีนี้เราลองมาทำความเข้าใจกับวิธีการนำมาประยุกต์ใช้กันบ้าง ซึ่งวิธีการนำ Convexity ไปใช้นั้นจะต้องเอาไปใช้ร่วมกับ Duration โดย

มูลค่าที่เปลี่ยนแปลงเป็น % จะเท่ากับ ผลรวมของ Duration ที่คูณด้วยอัตราดอกเบี้ย กับ ครึ่งหนึ่ง Convexity ที่คูณด้วยอัตราดอกเบี้ยยกกำลังสอง

$$\text{มูลค่าเปลี่ยนแปลง (\%)} = - (\text{Duration} \times \text{อัตราดอกเบี้ยที่เปลี่ยนแปลง}) + (0.5 \times \text{Convexity} \times \text{อัตราดอกเบี้ยที่เปลี่ยนแปลง}^2)$$

#### ● ตัวอย่างของการคำนวณมูลค่า

สิ่งที่ต้องนำไปใช้ในทางปฏิบัตินั้นก็คือการนำค่า Duration และ Convexity มาตีค่าให้ถูกต้องและทำการจัดการกับ ALM ต่อไป ดังนั้นถ้าสินทรัพย์ที่ถืออยู่มี Duration เท่ากับ 5 และ Convexity เท่ากับ 1,000 แล้วการจะหามูลค่าที่เปลี่ยนแปลงไปของสินทรัพย์ในเวลาที่ดอกเบี้ยเปลี่ยนค่านั้นก็ไม่ได้เป็นเรื่องที่ยากเลย

ยกตัวอย่างเช่น ถ้าอัตราดอกเบี้ยลดลง 1% ก็จะทำให้สินทรัพย์ที่ถืออยู่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ  $x = 0.05 + 0.05 = 10\%$

ดังนั้นถ้าสินทรัพย์ในตอนนี้มีมูลค่า 1,000,000 บาท เวลาที่ดอกเบี้ยลดลง 1% ก็จะทำให้สินทรัพย์มีมูลค่าเพิ่มขึ้น 10% กลายเป็น 1,100,000 บาท

จะสังเกตเห็นว่าถ้าเราหยาบ Duration มาใช้เพียงอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึง Convexity แล้วล่ะก็ ผลลัพธ์จากการคำนวณก็จะกลายเป็นแค่การเอา Duration มาคูณกับอัตราดอกเบี้ยที่เปลี่ยนไป ซึ่งในตัวอย่างข้างบนจะทำให้คำนวณได้เป็น  $(5 \times 0.01)$  เท่ากับ 5% (แทนที่จะเป็น 10%) จนทำให้ค่าที่ได้จากการคำนวณผิดเพี้ยนไป

แต่ถ้าถามจากประสบการณ์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในธุรกิจนั้น เราจะสามารถละทิ้ง Convexity ได้ถ้าดอกเบี้ยแกว่งขึ้นหรือลงแค่นิดเดียวเท่านั้น ยกตัวอย่างเช่นอัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนไปแค่ 0.1% เท่านั้นก็จะทำให้ Convexity มีความหมายน้อยลง ซึ่งถ้าเรามาดูจากตัวเลขก็จะเห็นว่า  $(5 \times 0.001)$  เปรียบเทียบกับ  $(5 \times 0.001) + (0.5 \times 1000 \times 0.001^2)$  นั้นมีค่าคาดเคลื่อนที่ต่างกันแค่ 0.05% เท่านั้น

### มูนี่สำหรับผู้ที่ชอบศัพท์เทคนิคด้านการเงิน

- Duration ที่มีอยู่ในแต่ละช่วงของอัตราดอกเบี้ยใน Yield curve นั้นก็จะเรียกว่า Key Duration
- Duration ที่นำมาคูณกับตัวมูลค่าในขณะนั้นจะเรียกว่า Dollar Duration สำหรับวิธีใช้ก็คือการนำ Dollar
- Duration มาคูณกับอัตราดอกเบี้ยที่เปลี่ยนแปลงไปก็จะได้มูลค่าของสินทรัพย์ที่เปลี่ยนแปลงไปในทันที
- Macaulay Duration จะมีค่าเท่ากับระยะเวลาครบกำหนด (Maturity) ของ Zero coupon bond
- Macaulay Duration =  $PV(t \times CF_t) / PV(CF_t)$  = ระยะเวลาที่จะได้รับกระแสเงินสดเฉลี่ยของมูลค่ากระแสเงินสดทั้งหมด
- Modified Duration ได้มาจากการนำ Macaulay Duration มาหารด้วย  $(1 + \text{อัตราดอกเบี้ยในขณะนั้น})$  ซึ่งวิธีนี้เหมาะสำหรับการนำเข้าไปสู่สูตรสมการคำนวณที่ใช้กระแสเงินสด แต่ไม่เหมาะสำหรับตราสารที่มีตราสารอนุพันธ์ (embedded derivative) ฝังอยู่
- Effective Duration ได้มาจากการคำนวณหามูลค่าของตราสารโดยตรงเมื่อเปลี่ยนอัตราดอกเบี้ยเป็นค่าต่างๆ

## ▶▶ การสร้างภูมิคุ้มกันให้กับอัตราดอกเบี้ยที่ผันผวนขึ้น (Immunization)

“คำว่า Immunization นั้นแปลว่าการสร้างภูมิคุ้มกัน และเมื่อนำมาใช้กับ ALM ในที่นี้ก็จะหมายถึงการสร้างภูมิคุ้มกันจากการผันผวนของอัตราดอกเบี้ยหรือ Interest rate risk นั้นเอง”

เมื่อเราเข้าใจความหมายและวิธีประยุกต์ใช้ของ Convexity อย่างถ่องแท้แล้ว ถ้าลองกลับมาพิจารณาดูก็จะเห็นว่าแค่การทำ Duration Matching ระหว่างสินทรัพย์และหนี้สินนั้นคงจะไม่เพียงพอเป็นแน่ เราจะต้องทำ Convexity Matching เข้าไปด้วย และเมื่อลองมาพิจารณาอีกๆ ถึงเรื่องของ Convexity ดูแล้วก็จะเห็นว่าการที่มี Convexity ของสินทรัพย์มากกว่า Convexity ของหนี้สินนั้นก็เป็นเรื่องที่ดีไม่น้อย เพราะไม่ว่าเวลาที่ดอกเบี้ยตกลงหรือเพิ่มขึ้นมันก็จะทำให้สินทรัพย์มีมูลค่าสูงกว่าหนี้สินได้ทั้งสองกรณี

ดังนั้นเพื่อเป็นการทำ ALM อย่างสมบูรณ์แบบ โดยไม่ว่าดอกเบี้ยจะขึ้นหรือจะลงก็ไม่ทำให้เกิดความสูญเสียกับบริษัท เราควรจะต้องพอร์ต (Portfolio) ของเราให้ได้ดังนี้

1. ทำให้มูลค่าของสินทรัพย์เท่ากับมูลค่าของหนี้สินซะก่อน
2. ทำให้ Duration ของสินทรัพย์เท่ากับ Duration ของหนี้สิน
3. ทำให้ Convexity ของสินทรัพย์มากกว่า Convexity ของหนี้สิน



# โรคร้ายแรง ...อยู่ใกล้ตัวเรา มากกว่าที่คิดนะค่ะ

เตรียมพร้อมรับมือไว้ก่อน  
ด้วย AIA สู้ทุกระยะโรคร้าย  
เพื่อโอกาสในการรักษาที่ทันต่อทันที



อุ่นใจได้เต็มขั้น กับความคุ้มครองที่ครอบคลุมทุกระยะ  
ทั้งระดับต้นถึงปานกลาง และระดับรุนแรง



## เริ่มต้น

คุ้มครองโรคร้ายแรง  
ระดับต้นถึงปานกลาง  
สูงสุดถึง 40% ของ  
จำนวนเงินเอาประกัน  
(18 โรค/การรักษา)

## รุนแรง

คุ้มครองโรคร้ายแรง  
ระดับรุนแรง 100%  
ของจำนวนเงินเอาประกัน  
(44 โรค/การรักษา)

## ชดเชย

ชดเชยรายวัน สำหรับ  
การเข้ารักษาในโรงพยาบาล  
เนื่องจากโรคมะเร็ง  
หรือ อีก 5 โรคร้ายแรง

## คุ้มครองชีวิต

คุ้มครองการเสียชีวิตทุกรณี  
หรือจากโรคร้ายแรง 100%  
ของจำนวนเงินเอาประกัน

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ 1581  
aia.co.th



HEALTHIER, LONGER,  
BETTER LIVES

หมายเหตุ • แผนประกัน เจทีเอส สู้ทุกระยะโรคร้ายแรง เป็นที่ขายภายใต้ข้อตกลงผลิตภัณฑ์กับคู่สัญญาในราชอาณาจักร ซึ่งครอบคลุมถึงแบบประกัน AIA D SuperCare, สู้ทุกระยะโรคร้ายแรง AIA D Care, AIA D Plus, และ AIA Health Cancer รวมถึงเป็นที่ออกสิทธิ์ AIA CI Top Up • ข้อมูลนี้เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้น เพื่อประกอบการตัดสินใจสมัครเท่านั้น ผู้ขอเอาประกันขอควรศึกษาทำความเข้าใจรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ก่อนประกันและเงื่อนไขเพื่อประโยชน์แก่ตนและครอบครัว • ชื่อท่านและกรณีของโรคร้ายแรงคุ้มครองจะระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันชีวิตที่ออกให้กับผู้ถือกรมธรรม์

แต่ในทางปฏิบัติแล้วส่วนใหญ่เราจะเน้นการนำตัวมูลค่าของสินทรัพย์มาคูณด้วย Duration ของสินทรัพย์เพื่อให้ได้ค่าเท่ากับการนำมูลค่าของหนี้สินมาคูณด้วย Duration ของหนี้สิน

ส่วนเรื่องของ Convexity ก็พยายามเลือกให้ทางฝั่งสินทรัพย์มีค่ามากกว่า เข้าไว้ก็พอ

## ► บทสรุป

เราสามารถหามูลค่าของสินทรัพย์หรือหนี้สินที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่ออัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลง โดยคำนวณได้จาก Duration และ Convexity ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการวิเคราะห์และจัดการความเสี่ยงจากการผันผวนของอัตราดอกเบี้ย (Interest rate risk)

ทั้งนี้จะเห็นว่าการทำ ALM นั้นเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งยวดสำหรับธุรกิจในปัจจุบันโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะอัตราดอกเบี้ยที่ผันผวน (ไม่ว่าจะขึ้นหรือลง) ซึ่ง ALM เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ในการจัดการความเสี่ยงจาก

ความผันผวนของดอกเบี้ยนี้ และเมื่อทำ ALM อย่างมีประสิทธิภาพก็จะทำให้บริษัทมีภูมิคุ้มกัน (Immunize) จาก Interest rate risk ได้

ส่วนในความเป็นจริงแล้ว คงเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เลยที่การทำ ALM จะต้องมีต้นทุนเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นต้นทุนทางตรง (เช่นค่าใช้จ่ายจากการจัดการ) หรือต้นทุนทางอ้อม (เช่นการที่ได้ผลตอบแทนที่ไม่คุ้มค่าในเวลาที่ต้องการจะลด Duration gap) ดังนั้น การทำ ALM จึงต้องพิจารณาสิ่งเหล่านี้ควบคู่กันไปด้วย

## ►► ปัญหาที่พบได้บ่อย (Practical problem and Solution)

ได้เกริ่นเรื่องเกี่ยวกับ ALM มาถึงสามตอน ซึ่งเริ่มตั้งแต่การแนะนำความหมายและความสำคัญของ ALM แล้วจึงมาเริ่มทำความรู้จักกับ Interest rate risk โดยลงลึกในรายละเอียด และต่อมาถึงเรื่อง Duration และ Convexity แล้วจึงมาตบท้ายด้วย Immunization ที่เป็นหัวใจหลักของ ALM

ALM ในตอนนี้จะเห็นถึงปัญหาและแนวทางปฏิบัติที่ใช้กันในสถาบันการเงินและธุรกิจประกันภัยซึ่งมี Interest rate risk เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารในองค์กรต้องรู้ไว้เพื่อกำหนดนโยบายของธุรกิจและกลยุทธ์การลงทุนของบริษัทให้อยู่รอดได้

### ปัญหาที่พบได้บ่อยในการทำ ALM

1. การเจาะจงเหลือ Duration gap เพื่อเก็งกำไร (Earning management for speculation)
2. การบิดเบือนรายงานผลประกอบการของบริษัท (Failure of earning management to smooth earning)
3. การชิงใจระหว่างการลด Duration gap กับการซื้อของแพง (Duration gap with fierce market competition)
4. Disintermediation Risk กับ Reinvestment risk ที่เข้ามาพร้อมกับ Interest rate risk

## ► ปัญหาที่พบได้บ่อยในการทำ ALM

**1** การเจาะจงเหลือความเสี่ยงในการจัดการสินทรัพย์และหนี้สินเอาไว้เพื่อเก็งกำไร (Earning management for speculation)

จะเห็นได้ว่ากรณีที่ Duration gap ยิ่งน้อย

เท่าไรก็จะยิ่งดีเท่านั้น เพราะนั่นก็คือการทำ Duration matching ให้กับสินทรัพย์และหนี้สิน แต่ในทางปฏิบัติ นั้นเราอาจจะเจาะจงให้มี Duration gap เหลือเอาไว้ก็ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่ผู้บริหารต้องการจะทำรายได้จาก

Duration gap ซึ่งเราสามารถเรียกว่าเป็นการทำ Earning management แต่ที่นั่นก็หมายความว่าเราได้ละทิ้ง ALM แล้วหันไปพึ่งกำไรจากการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ซึ่งนี่ก็เป็นอีกหนึ่งเทคนิคที่เราสามารถ

ทำได้เหมือนกัน ทั้งนี้ทั้งนั้น ขอให้เข้าใจว่าเราไม่จำเป็นต้องกำจัดความเสี่ยง (Eliminate risk) แต่สิ่งที่เราต้องการก็คือการมีความเสี่ยงที่เหมาะสม (Optimize risk) ให้กับบริษัทมากกว่า

**“Orange County” (<http://www.oc.ca.gov/>) ซึ่งเป็นเมืองหนึ่งในอเมริกา ในปี 1994 ก็คาดการณ์ไว้ว่าอัตราดอกเบี้ยควรจะสูงขึ้นจึงเจาะจงให้ Duration ของสินทรัพย์มีค่าน้อยกว่า Duration ของหนี้สินอยู่มาก และทำกำไรได้มากมายในช่วงแรก แต่ปัญหาก็เกิดขึ้นเมื่ออัตราดอกเบี้ยกลับตกลงๆ ยังผลให้ “Orange County” ขาดทุนมหาศาล และเป็นเหตุการณ์สะเทือนขวัญระดับโลกสำหรับนักจัดการความเสี่ยงกันทีเดียว**

เทคนิคนี้จะทำให้เกิดกำไรขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ยกตัวอย่างเช่น

- ถ้าเราเจาะจงให้ Duration ของสินทรัพย์มีค่าน้อยกว่า Duration ของหนี้สินอยู่มาก เราจะสามารถทำกำไรได้ในภาวะอัตราดอกเบี้ยขาขึ้นเนื่องจากมูลค่าของสินทรัพย์จะหดตัวไปน้อยกว่ามูลค่าของ

หนี้สินที่ถูกหดตัว

- ถ้าเราเจาะจงให้ Duration ของสินทรัพย์มีค่ามากกว่า Duration ของหนี้สินอยู่มาก เราจะสามารถทำกำไรได้ในภาวะอัตราดอกเบี้ยขาลงเนื่องจากมูลค่าของสินทรัพย์จะขยายตัวได้มากกว่ามูลค่าของหนี้สินที่ถูกขยายตัว

## 2 การบิดเบือนรายงานผลประกอบการของบริษัท (Failure of earning management to Smooth earning)

การทำ Earning management อีกแบบหนึ่งที่เราเห็นอยู่บ่อยๆ ก็คือการทำกำไรของบริษัทให้สม่ำเสมอ (Smooth earning) ซึ่งก็เป็นผลพลอยได้จากการทำ ALM อย่างเหมาะสม แต่ต้องขอเตือนไว้ก่อนว่าการทำ Smooth earning มากจนเกินไปโดยไม่ได้อ้างอิงจากมูลค่าที่เป็นจริงนั้นก็เหมือนกับเป็นการปั่นตัวเลขปลอมแปลงขึ้นมาซึ่งเป็นเรื่องที่ไม่ถูกต้องอย่างยิ่ง

**“Managers that always promise to “make the numbers” will at some point be tempted to “make up the numbers”, said the great investor Warren Buffett.**

เพราะถ้าพิจารณากันให้ลึกกลงไปถึงเรื่องการ

ประยุกต์ใช้ ALM แล้ว จะเห็นว่าเครื่องมือในการทำ ALM นั้นมีมากมายหลายแบบและสลับซับซ้อน ซึ่งบ่อยครั้งที่มูลค่าซื้อขายของเครื่องมือดังกล่าวก็ไม่จำเป็นต้องนำมาบันทึกลงในบัญชี (Off balance sheet) ด้วย ยกตัวอย่างเช่น ตราสารอนุพันธ์ (Derivative) ในห้องตลาดก็เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่นิยมนำมาประยุกต์ใช้เพื่อลด duration gap ลงมา

ดังนั้น การตรวจสอบความถูกต้องทางบัญชีสำหรับเครื่องมือของ ALM จึงเป็นเรื่องที่ไม่ง่าย และยิ่งสลับซับซ้อนเท่าไร ก็ยิ่งจะหมกเม็ดได้ง่ายขึ้นเท่านั้น ซึ่งการจัดการความเสี่ยงที่ล้มเหลว (Risk management failure) ส่วนหนึ่งก็มาจากการที่บริษัทต้องการจะแสดงผลประกอบการว่ามั่นคงและเติบโตขึ้นอย่างสม่ำเสมอโดยไม่คำนึงถึงความเป็นจริงของที่มาที่ไปของตัวเลข และมีอยู่บ่อยครั้งที่ผู้บริหารเป็นคนปลอมแปลงตัวเลขเสียเองเนื่องจากกลัวเสียหน้าจากการที่ไม่ทำให้บริษัทขาดทุนหรือกลัวที่จะโดนไล่ออก เป็นต้น

## 3 สมเมื่อเทียบกับการซื้อของ (Duration gap with fierce market competition)

ธุรกิจประกันภัยจะมี Duration ของสินทรัพย์ที่น้อยกว่า Duration ของหนี้สินอยู่มาก ทำให้ Duration gap (ความแตกต่างของ Duration ของสินทรัพย์กับ

การชั่งใจระหว่างการจัดการสินทรัพย์และหนี้สินให้เหมาะสม Duration ของหนี้สิน) เป็นปัญหาที่พบเห็นได้บ่อยในทุกๆ บริษัท ส่วนหนึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าตราสารที่มีอยู่ในห้องตลาดในประเทศไทยนั้นมี Duration ที่ยาวไม่เพียงพอกับความต้องการของบริษัทที่อยากจะซื้อ

บริษัทประกันชีวิตในประเทศไทยเกือบทุกบริษัทจะมี Duration ของสินทรัพย์น้อยกว่า Duration ของหนี้สิน แต่  
อินเดียกับไต้หวันกลับตรงกันข้าม ประเทศเหล่านี้จะมี Duration ของสินทรัพย์มากกว่า Duration ของหนี้สิน ซึ่ง  
นั่นก็คงเป็นเพราะแบบประกันส่วนใหญ่ยังคงเป็นแบบสะสมทรัพย์ที่มีความคุ้มครองในระยะสั้น

ปัญหาที่ตามมาก็คือเวลาที่มีพันธบัตรที่มี Duration สูง ๆ ออกมา ก็จะมีการแย่งกันซื้อกันจากบริษัท ในธุรกิจประกันภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทประกันชีวิตที่มี Duration ของ Liability ที่สูงกว่าบริษัทประกันวินาศภัย อยู่มาก และบริษัทที่ต้องการจัดการปัญหาของ Duration gap เหล่านี้ก็จะแย่งกันซื้อ จนทำให้ต้องซื้อพันธบัตรที่ราคา

แพงและได้ผลตอบแทนน้อยกว่าพันธบัตรที่มี Duration ต่ำกว่า ซึ่งในภาษาเทคนิคเราเรียกว่า Preferred habitat ที่ผู้ซื้ออย่างเช่นบริษัทในธุรกิจประกันภัยมีความต้องการที่จะซื้อพันธบัตรชนิดหนึ่งๆ จนทำให้ Demand กับ Supply บิดเบี้ยวไปมาก

### “ปัญหาชวนคิด : หนี้มี Duration หรือไม่ ?”

แต่ถ้าบริษัทเหล่านี้อยากจะได้ผลตอบแทนที่ดี สมบูรณ์แล้วก็น่าจะกลับกลายเป็นการสร้าง Duration gap ที่มากขึ้น ดังนั้นบริษัทจึงเกิดอาการกลืนไม่เข้าคายไม่ออก ทางหนึ่งก็ต้องการลงทุนให้ได้ผลตอบแทนให้คุ้มค่า แต่

อีกทางหนึ่งก็ต้องการทำ ALM ให้ได้ผล สุดท้ายนี้ การที่มีพันธบัตรหรือตราสารที่มี Duration สูงๆ ที่ขายให้ไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด จึงกลายเป็นการทำให้ต้นทุนในการทำ ALM สูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

## 4 ความเสี่ยงบางตัวที่แฝงเข้ามากับความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย (Interest rate risk)

Disintermediation risk กับ Reinvestment risk เป็นความเสี่ยงที่ต้องพิจารณาพร้อมกันกับ Interest rate risk ของ ALM ด้วยทุกครั้ง ซึ่งจะมากน้อยอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของอัตราดอกเบี้ยในตลาดกับวิธีการจัดการ Duration gap ของบริษัทในขณะนั้น

**Disintermediation Risk** เป็นความเสี่ยงที่ทำให้มูลค่าของสินทรัพย์ที่ถืออยู่มีค่าด้อยลงเนื่องจากอัตราดอกเบี้ยในตลาดที่เปลี่ยนแปลง ยกตัวอย่างเช่น ลงทุน 1 ล้านบาทในพันธบัตรที่มีอัตราผลตอบแทน 5% เป็นเวลา 10 ปี และเมื่อถือพันธบัตรไปได้ 3 ปีก็ปรากฏว่าอัตราดอกเบี้ยในตลาดสูงขึ้นมาเป็น 10% จนทำให้พันธบัตรที่ถืออยู่นั้นด้อยค่าไปทันที เพราะในเวลาอันนั้นก็คงไม่มีใครอยากได้พันธบัตรที่ถืออยู่ (ที่มีอัตราผลตอบแทนแค่ 5% ต่อปี) อยู่อีกต่อไป

**Reinvestment risk** เป็นความเสี่ยงที่เห็นได้ทั่วไป โดยเป็นความเสี่ยงที่จะได้ผลตอบแทนจากการลงทุนได้ไม่เท่าเดิมเมื่อมีการนำเงินต้นมาลงทุนใหม่ ยกตัวอย่างเช่น หากเราจำเป็นต้องหาเงิน 1 ล้านบาทมาลงทุนโดยได้ดอกเบี้ย 5% เป็นเวลา 20 ปีเพื่อที่จะชำระหนี้สินให้ได้ในอีก 20 ปีข้างหน้า แต่ที่เราลงทุน 1 ล้านบาทในพันธบัตรที่มีอัตราผลตอบแทน 5% เป็นเวลา 10 ปี ซึ่งก็แน่นอนว่าในอีก 10 ปีให้หลังนั้น เราจะต้องนำเงินก้อนนั้นมาลงทุนในพันธบัตรอีก 10 ปีใหม่อีกรอบ ซึ่งก็ไม่ว่าจะได้อัตราดอกเบี้ยเท่าไรในขณะนั้น ถ้าได้ดอกเบี้ยมากกว่า 5% ก็โชคดีไป แต่ถ้าดอกเบี้ยน้อยกว่า 5% นั้นก็จะไม่สามารถชำระหนี้ของในปีที่ 20 ได้

### • กรณีที่ 1

ถ้า Duration ของสินทรัพย์มีค่าน้อยกว่า Duration ของหนี้สิน แสดงว่าบริษัทกำลังเผชิญอยู่กับ Reinvestment risk มากกว่า Disintermediation risk

และเมื่ออัตราดอกเบี้ยเกิดลดลงมาก็จะทำให้บริษัทเกิดทั้ง 1) Reinvestment risk และ 2) Interest rate risk ขึ้นมาพร้อมๆ กัน ยกตัวอย่างเช่น บริษัทที่มีหนี้สินที่จะต้องชำระในอีก 20 ปีข้างหน้า แต่สินทรัพย์ที่ลงทุนกลับคืนเงิน



ต้นมาเสียก่อน บริษัทจึงต้องหาทางเอาเงินกลับไปลงทุนอีกทีในภาวะที่อัตราดอกเบี้ยที่ลดลงมาก (Reinvestment risk) อีกทั้งการที่อัตราดอกเบี้ยลดลงมากก็ยิ่งทำให้มูลค่าของหนี้สินมีอัตราเพิ่มขึ้นสูงกว่าการเพิ่มขึ้นของมูลค่าของสินทรัพย์ด้วย (Interest rate risk)

## • กรณีที่ 2

ถ้า Duration ของสินทรัพย์มีค่ามากกว่า Duration ของหนี้สิน แสดงว่าบริษัทกำลังเผชิญอยู่กับ Disintermediation risk มากกว่า Reinvestment risk

## ► unassu

การจัดการ ALM ในทางปฏิบัตินั้นจำเป็นจะต้องมองภาพให้ครบทั้งวงจร เพราะการที่ไปจัดการแก้ปัญหาโดยเน้นที่ ALM เพียงอย่างเดียวแต่ไม่สนใจองค์ประกอบอื่นนั้นจะกลับกลายเป็นทำให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา ไม่ว่าจะเป็นการทำให้เราสูญเสียโอกาสทางธุรกิจหรือการมองข้ามความเสี่ยงด้านอื่นๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เช่น Operational risk, Reputational risk, Model risk, Disintermediation risk, Reinvestment Risk และอื่นๆ เป็นต้น

ในทางกลับกัน บริษัทจำเป็นจะต้องทำให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญของ ALM และเข้าใจถึงทิศทางการจัดการที่บริษัทจะนำกลยุทธ์เหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ ซึ่งในบาง

และเมื่ออัตราดอกเบี้ยเกิดขึ้นมาก็จะทำให้บริษัทเกิดทั้ง 1) Disintermediation risk และ 2) Interest rate risk ขึ้นมาพร้อมๆ กัน ยกตัวอย่างเช่น บริษัทที่มีสินทรัพย์ที่มีอายุการลงทุนนานถึง 20 ปี แต่หนี้สินที่ต้องชำระนั้นคืออีก 10 ปีข้างหน้า บริษัทจึงต้องขายสินทรัพย์เพื่อเอาเงินมาชำระหนี้ก่อนที่จะครบกำหนดสัญญาของสินทรัพย์ในปีที่ 20 ซึ่งสินทรัพย์ที่ขายนั้นจะด้อยค่าในภาวะที่อัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้น (Disintermediation risk) อีกทั้งการที่อัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นมากก็ยิ่งทำให้มูลค่าของสินทรัพย์มีอัตราลดลงที่มากกว่ามูลค่าของหนี้สินที่ลดลงได้ด้วย (Interest rate risk)

ครั้งฝ่ายลงทุนเองที่มีหน้าที่ลงทุนให้บริษัทได้ผลตอบแทนสูงสุดอาจจะมีมุมมองที่แตกต่างในการทำ ALM อยู่บ้าง ดังนั้น นโยบายการจัดการ Duration gap ของบริษัทจึงถือเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการจัดการความเสี่ยงขององค์กรที่มองข้ามไม่ได้

ฉะนั้น ทีมงานบริหารที่ตัดสินใจไม่ได้พิจารณาเพียงผลตอบแทนของสิ่งที่บริษัทลงทุนว่าได้เป็นเท่าไร หากแต่ต้องเอาไปประเมินกับความเสี่ยงที่บริษัทจะสามารถรับได้ เช่น การทำความเข้าใจว่าขณะนั้นบริษัทมี Duration ของสินทรัพย์เท่าไร มากกว่าหรือน้อยกว่า Duration ของหนี้สินแค่ไหน แล้วถ้าเกิดเหตุการณ์ที่เหนือความคาดหมายในตลาดขึ้น บริษัทมีกรณีคิดแผนรองรับไว้ในสถานการณ์นั้นหรือไม่ การทำ ALM ที่ดีนั้นจึงจำเป็นต้องตอบโจทย์เหล่านี้ให้ได้

## ▶▶ การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินของผลิตภัณฑ์ทางการเงิน vs การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินแบบองค์กรรวมกับบริษัท (Standalone ALM vs Portfolio ALM)

การทำ ALM ที่เน้นการจัดการความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย (Interest rate risk) นั้นมีหลายวิธี ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ คักยภาพ และข้อจำกัดของแต่ละองค์กร

โดยแนวคิดหลักของการทำ ALM ในที่นี้ก็คือการทำ Duration Matching ระหว่างสินทรัพย์กับหนี้สินให้เข้ากันได้ดีและทำให้เกิด Duration Gap น้อยที่สุด

$$\text{Duration Gap} = \text{Asset Duration} - \text{Liability Duration}$$

ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละองค์กรว่าต้องการจะทำ ALM จากระดับล่างขึ้นบน (Bottom Up) หรือจากระดับบนลงล่าง (Top Down) ซึ่งก็เหมือนกับการที่ต้องการค่อยๆ มองก่อนอิฐทีละก้อนจนกลายเป็นตัวบ้าน (จากระดับล่างขึ้นบน) หรือต้องการมองตัวบ้านทั้งหลังก่อนแล้วค่อยย้อนกลับมาดูก้อนอิฐทีละก้อน (จากระดับบนลงล่าง)

แต่การจัดการที่ดีที่สุดคือการทำที่ผู้บริหารสามารถจัดการได้โดยมองเห็นจากทุกมุมแล้วเลือกประยุกต์กับลักษณะและข้อจำกัดขององค์กรได้อย่างแยบยล เรื่องราวใหม่ที่กำลังเป็นมุมมองในการทำ ALM แบบที่มองจากชิ้นส่วนแต่ละชิ้นแบบ Standalone ก่อน แล้วจึงเชื่อมโยงเรื่องราวไปกับการทำ Portfolio ALM ซึ่งจะทำให้มองเห็นภาพรวมของการบริหารจัดการองค์กรได้อย่างครบวงจร

## ▶▶ การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินของผลิตภัณฑ์ทางการเงิน (Standalone ALM for each financial product)

โดยปกติแล้ว เวลาที่สถาบันทางการเงินไม่ว่าจะเป็นธนาคารหรือบริษัทประกันจะออกแบบผลิตภัณฑ์ทางการเงินใดๆ ก็ตาม บริษัทเหล่านี้จะเริ่มต้นโดยการสมมติว่าบริษัทจะไม่นำเอาเงินทุนหรือกำไรสะสมมาใช้กับการผลิตสินค้าทางการเงินตัวใหม่เลย ซึ่งก็หมายความว่าสินค้าที่จะผลิตออกมาขายนั้นจะต้องทำกำไรอย่างไร้เงินไปข้างหน้าได้ด้วยตัวเอง โดยที่ไม่ต้องพึ่งพาผลประโยชน์ที่ผ่านมา (หรือที่เราเรียกว่า "บุญเก่า")

การสมมติแบบนี้ก็หมายความว่า เราให้เงินทุนตั้งต้น (Initial capital) เป็นศูนย์ ซึ่งหมายถึงสินทรัพย์ (Asset) เท่ากับหนี้สิน (Liability) นั่นเอง แนวคิดนี้เรียกว่า การเอาสินทรัพย์มาชนหรือมาคอยหนุนหนี้สิน (Asset backing Liability) ซึ่งก็คือการสมมติว่าจะต้องคอยหาสินทรัพย์มาให้มีมูลค่าเท่ากับ

หนี้สินอยู่ตลอดเวลา

เมื่อเป็นเช่นนั้นแล้ว การจะออกแบบคำนวณผลิตภัณฑ์ทางการเงินนั้น จะต้องคิดว่านี่คือบริษัทใหม่แห่งหนึ่งที่ตั้งตั้งขึ้นมา แล้วถ้าต้องการยืมเงินก็สามารถยืมบริษัทแม่ได้โดยต้องเสียดอกเบี้ยด้วย (ไม่ใช่ขอยืมมาฟรี)

และเนื่องจากเราจะสมมติมูลค่าของสินทรัพย์เท่ากับมูลค่าของหนี้สินแล้ว การจะทำ ALM ในแต่ละผลิตภัณฑ์ (by product level) ก็เหลือเพียงแค่การทำให้ Duration ของสินทรัพย์เท่ากับ Duration ของหนี้สิน

และถ้าต้องการทำยิ่งไปกว่านั้น เราจะทำ Immunization ด้วยก็ได้ถ้าเราเลือกทำให้ Convexity ของสินทรัพย์มีค่ามากกว่า Convexity ของหนี้สิน

Immunization นั้นแปลว่าเป็นการสร้างภูมิคุ้มกัน และเมื่อนำมาใช้กับ ALM ในที่นี้ก็จะหมายถึงการสร้างภูมิคุ้มกันจากการผันผวนของอัตราดอกเบี้ยหรือ Interest rate risk โดยเราควรจะต้องทำสิ่งต่อไปนี้

1. ทำให้มูลค่าของสินทรัพย์เท่ากับมูลค่าของหนี้สินระยะสั้น
2. ทำให้ Duration ของสินทรัพย์เท่ากับ Duration ของหนี้สิน
3. ทำให้ Convexity ของสินทรัพย์มากกว่า Convexity ของหนี้สิน

ส่วนใหญ่แล้วผลลัพธ์ที่ประกันภัยที่บริษัทจะต้องพิจารณาเรื่อง ALM เป็นอันดับแรก คือแบบที่ชำระเบี้ยครั้งเดียว (Single Premium) เนื่องจากเบี้ยประกันภัยที่ได้รับมานั้นสามารถเอาไปทำ Immunization หรือ Matching duration ได้ในลักษณะที่ไม่ต้องจัดพอร์ตหรือ Rebalance ใหม่เมื่อเวลาเปลี่ยนไปเลย (เราเรียกว่า Locked-in) ยกตัวอย่างเช่น บริษัทต้องการจะขายแบบประกันภัยแบบชำระเบี้ยครั้งเดียวที่คุ้มครอง 10 ปี ดังนั้น บริษัทจะนำเงินที่ได้รับมาไปลงทุนในพันธบัตรเป็นเวลา 10 ปี เพื่อทำให้ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของดอกเบี้ยของทั้งสินทรัพย์และหนี้สินได้ขึ้นหรือลงไปพร้อมๆ กัน (โดยการ Matching duration)

แต่สำหรับแบบประกัยภัยหรือผลลัพธ์ทางการเงินใดๆ ก็ตามที่จะต้องรับเบี้ยประกันภัยปีต่ออายุเข้ามาในอนาคตด้วยนั้น บริษัทจะต้องคอยทำการจัดพอร์ตหรือ Rebalance ใหม่เรื่อยๆ ซึ่งในอนาคตก็ไม่ใช่เป็นที่แน่นอนว่าบริษัทจะหาทางจัดการ Duration ให้กับเงินที่จะรับเข้ามาในปีถัดๆ ไปได้อย่างไร ทั้งหมดนี้จึงขึ้นอยู่กับแต่ละบริษัทว่าต้องการทำ ALM ในแต่ละผลิตภัณฑ์อย่างไร รวมถึงบริษัทอาจจะต้องมองหาตราสารอนุพันธ์ (Derivatives) หรือ Structure Note มาเพื่อปรับแต่ง Duration เพื่อให้ลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยด้วย

## ▶▶ การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินแบบองค์กรรวม (ALM for portfolio)

เมื่อบริษัทมีผลิตภัณฑ์ทางการเงินอยู่หลายๆ ตัว ซึ่งบางตัวก็ขายมานานแล้ว และบางตัวก็เพิ่งจะขายแถมกล่องซึ่งเมื่อขายไปแล้วก็หมายความว่าบริษัทจะต้องตั้งหนี้สิน (Liability) เอาไว้ในงบดุล (Balance sheet) และก็เอาเงินที่ได้จากการขายผลิตภัณฑ์ทางการเงินของบริษัทไปลงทุนเพื่อเก็บเป็นสินทรัพย์ (Asset) ไว้ และก็เป็นอันว่ากำไรสะสมที่มีเพิ่มขึ้นมาเรื่อยๆ นั้นจะกลายเป็นเงินทุน (Capital) ที่เพิ่มขึ้น

เราจึงต้องมองภาพรวมของสินทรัพย์ (Asset) ที่คอยประคอง หนี้สินและเงินทุน (Liability and Capital) เอาไว้ในเวลาที่ทำ ALM ของทั้งบริษัท ซึ่งจะแตกต่างจากการทำ ALM ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางการเงิน โดยเฉพาะลักษณะการทำให้ Dollar Duration ของสินทรัพย์ให้เท่ากับ Dollar Duration ของหนี้สินเพื่อทำ Duration Matching

Portfolio ALM นั้นจะเน้นที่การจัดการผลต่างของ Dollar Duration ในงบดุลทั้ง 2 ฝ่าย หรือเรียกได้ว่า "Dollar Duration Gap" ซึ่งจะมีค่าเป็นจำนวนเงิน

### • Dollar Duration สำหรับการทำ portfolio ALM

1. Dollar Duration ของสินทรัพย์ (Asset Dollar Duration) คือการนำ Macaulay Duration หรือ Effective Duration มาคูณกับตัวมูลค่าของสินทรัพย์ มูลค่าของสินทรัพย์ที่เปลี่ยนแปลงจากอัตราดอกเบี้ยจึงเท่ากับ Dollar Duration ของสินทรัพย์ มาคูณกับอัตราดอกเบี้ยที่เปลี่ยนแปลง
2. Dollar Duration ของหนี้สิน (Liability Dollar Duration) คือการนำ Macaulay Duration หรือ Effective Duration มาคูณกับตัวมูลค่าของหนี้สิน มูลค่าของหนี้สินที่เปลี่ยนแปลงจากอัตราดอกเบี้ยจึงเท่ากับ Dollar Duration ของหนี้สิน มาคูณกับอัตราดอกเบี้ยที่เปลี่ยนแปลง

$$\text{Dollar Duration Gap} = \text{Asset Dollar Duration} - \text{Liability Dollar Duration}$$

## ▶ ตัวอย่างของการ Matching Dollar Duration

สินทรัพย์ของบริษัทมีมูลค่า 5 ล้านบาท และ Duration ของสินทรัพย์ มีค่าเท่ากับ 6  
หนี้สินของบริษัทมีมูลค่า 3 ล้านบาท และ Duration ของหนี้สินมีค่าเท่ากับ 10

$$\text{Asset Dollar Duration} = 5,000,000 \times 6 = 30,000,000 \text{ บาท}$$

$$\text{Liability Dollar Duration} = 3,000,000 \times 10 = 30,000,000 \text{ บาท}$$

$$\text{Dollar Duration Gap} = \text{Asset Dollar Duration} - \text{Liability Dollar Duration} = 30,000,000 - 30,000,000 = 0 \text{ บาท}$$

ดังนั้นเงินทุน (Capital) จะไม่เปลี่ยนแปลงเมื่ออัตราดอกเบี้ยแกว่งตัวขึ้น/ลงไม่มาก

## ▶ ตัวอย่างของคำนวณผลกระทบจากการมี Dollar Duration Gap

สินทรัพย์ของบริษัทมีมูลค่า 5 ล้านบาท และ Duration ของสินทรัพย์ มีค่าเท่ากับ 5  
หนี้สินของบริษัทมีมูลค่า 3 ล้านบาท และ Duration ของหนี้สินมีค่าเท่ากับ 20

ถ้าอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นมา 0.1% จะทำให้เงินทุนเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด

ถ้าอัตราดอกเบี้ยลงมา 0.1% จะทำให้เงินทุนเปลี่ยนแปลงไปเท่าใด

$$\text{Asset Dollar Duration} = 5,000,000 \times 5 = 25,000,000 \text{ บาท}$$

$$\text{Liability Dollar Duration} = 3,000,000 \times 20 = 60,000,000 \text{ บาท}$$

$$\text{Dollar Duration Gap} = \text{Asset Dollar Duration} - \text{Liability Dollar Duration} = 25,000,000 - 60,000,000 = -35,000,000 \text{ บาท}$$

ดังนั้นเมื่ออัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นมา 0.1% แล้วจะทำให้เงินทุน (Capital) ของบริษัทลดลงมา  $35,000,000 \times 0.1\% = 35,000$  บาท

และเมื่ออัตราดอกเบี้ยลงมา 0.1% แล้วจะทำให้เงินทุน (Capital) ของบริษัทเพิ่มขึ้นมา  $35,000,000 \times 0.1\% = 35,000$  บาท

## ▶ ตัวอย่างของการทำ ALM ของ Portfolio

สินทรัพย์มีมูลค่า 5 ล้านบาท หนี้สินมีมูลค่า 3 ล้านบาท และ Duration ของหนี้สินมีค่าเท่ากับ 20

จะต้องจัดการกับสินทรัพย์อย่างไรจึงจะสามารถทำให้เงินทุน (Capital) ไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย

เนื่องจาก  $\text{Liability Dollar Duration} = 3,000,000 \times 20 = 60$  ล้านบาท ดังนั้น เราจึงต้องทำ Asset Dollar Duration มีค่า 60 ล้านบาทเช่นกัน

ทั้งนี้มูลค่าสินทรัพย์มีค่า 5 ล้านบาท และจะเห็นได้ว่าเราจะต้องจัดการให้สินทรัพย์มี Duration เท่ากับ 12 เพื่อให้ Asset Dollar Duration มีค่าเท่ากับ Liability Dollar Duration นั้นเอง

จากตัวอย่างข้างต้น ถึงแม้ว่า Duration ของสินทรัพย์ จะต่างกับ Duration ของหนี้สินอยู่มาก ในความเป็นจริงแล้วมูลค่าสินทรัพย์ที่มีค่ามากกว่ามูลค่าของหนี้สินนั้นจะเป็นตัวช่วยลด Dollar Duration Gap ได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งนั้น



ก็หมายความว่าเราจะนำส่วนของสินทรัพย์ที่ชนหรือสินทรัพย์ที่หนุนเงินทุน (Asset backing Capital) มารวมเข้าไปในการทำ ALM ของ Portfolio ด้วย

ดังนั้นบริษัทที่มีเงินทุนตั้งต้นเป็นจำนวนมากก็จะได้เปรียบกว่าบริษัทอื่นๆ ในการทำ ALM อย่างเห็นได้ชัด ซึ่งผลที่ตามมาก็คือสามารถลดต้นทุนในการจัดการความเสี่ยงได้อีกด้วย

## ▶ ตัวอย่างของการวิเคราะห์สินทรัพย์ที่ชนหรือสินทรัพย์ที่หนุนเงินทุน (Asset backing Capital)

สินทรัพย์ของบริษัท A มีมูลค่า 5 ล้านบาท และ Duration ของสินทรัพย์ มีค่าเท่ากับ 5  
หนี้สินของบริษัท A มีมูลค่า 3 ล้านบาท และ Duration ของหนี้สินมีค่าเท่ากับ 20

Asset Dollar Duration =  $5,000,000 \times 5 = 25,000,000$  บาท

Liability Dollar Duration =  $3,000,000 \times 20 = 60,000,000$  บาท

Dollar Duration Gap ของบริษัท A เท่ากับ 35 ล้านบาท

สินทรัพย์ของบริษัท B มีมูลค่า 12 ล้านบาท และ Duration ของสินทรัพย์ มีค่าเท่ากับ 5  
หนี้สินของบริษัท B มีมูลค่า 3 ล้านบาท และ Duration ของหนี้สินมีค่าเท่ากับ 20

Asset Dollar Duration =  $12,000,000 \times 5 = 60,000,000$  บาท

Liability Dollar Duration =  $3,000,000 \times 20 = 60,000,000$  บาท

Dollar Duration Gap ของบริษัท B เท่ากับ 0

จากตัวอย่างข้างต้น จะเห็นได้ว่า ถึงแม้ว่าทุกอย่างจะเหมือนกันหมด แต่ต่างกันตรงที่มูลค่าของสินทรัพย์ตั้งต้นมีค่าไม่เท่ากัน จึงส่งผลให้มี Dollar Duration Gap ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ ถ้า Dollar Duration Gap มาก ก็หมายความว่าบริษัทที่มี Interest Rate Risk มาก และมีต้นทุนของเงินทุน (Cost of Capital) มากขึ้นนั่นเอง

## ▶▶ ความแตกต่างระหว่างการจัดการสินทรัพย์และหนี้สินของผลิตภัณฑ์ทางการเงินกับแบบองค์รวม (Standalone ALM VS Portfolio ALM)

การทำ Standalone ALM นั้นส่วนใหญ่จะใช้ได้ดีในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product development process) เพื่อจัดการความเสี่ยงในเวลาที่ได้ขายออกไปอย่างเหมาะสม ซึ่งก็ถือว่าเป็นการจัดการความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยได้ในระดับหนึ่ง

เมื่อบริษัทได้ขายผลิตภัณฑ์ออกสู่ท้องตลาดแล้วก็จะมีการบันทึกสินทรัพย์ (Asset) และหนี้สิน (Liability) และสะสมลงไปเก็บไว้ในพอร์ตโฟลิโอ (Portfolio) ซึ่ง Portfolio ALM ในที่นี้ก็คือการจัดการให้ส่วนเกินของสินทรัพย์ที่มากกว่าหนี้สิน (หรือที่เรียกว่า เงินทุน Capital) มีค่าไม่ผันผวนจนเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลาที่อัตราดอกเบี้ยในตลาดขึ้นหรือลง

แต่ด้วยข้อจำกัดของตลาดการลงทุนที่มีตราสารไม่หลากหลายพอ โดยเฉพาะกับพันธบัตรที่มีระยะเวลายาวและ Duration ไม่เพียงพอให้กับบริษัทประกันภัยหรือกองทุนสำรองเลี้ยงชีพบางประเภท ทำให้บริษัทไม่สามารถหาซื้อสินทรัพย์ที่มาจับคู่กับหนี้สินได้ บริษัทจึงต้องพยายามหาซื้อสินทรัพย์ที่มี Duration ให้ยาวมากที่สุดในการทำ Portfolio ALM ซึ่งบางครั้งก็ทำให้ขัดแย้งกับการจัดการ Standalone ALM

## ► ตัวอย่างของความขัดแย้งกันระหว่าง Standalone ALM กับ Portfolio ALM

สมมติว่าสินทรัพย์ในตลาดมีอยู่เพียง 2 ชนิด คือ สินทรัพย์ A และ B  
สินทรัพย์ A มีมูลค่า 300 ล้านบาทและมี Duration เท่ากับ 10  
สินทรัพย์ B มีมูลค่า 300 ล้านบาทและมี Duration เท่ากับ 20

บริษัทมีหนี้สินอยู่ 3 ตัว แต่ละตัวมีมูลค่า 100 ล้านบาท  
หนี้สินตัวที่ 1 มีมูลค่า 100 ล้านบาท และมี Duration เท่ากับ 10  
หนี้สินตัวที่ 2 มีมูลค่า 100 ล้านบาท และมี Duration เท่ากับ 20  
หนี้สินตัวที่ 3 มีมูลค่า 100 ล้านบาท และมี Duration เท่ากับ 30

## ►► การจัดการแบบ Standalone ALM

การจัดการแบบ Standalone ALM ทำได้ดังนี้

สำหรับหนี้สินตัวที่ 1 บริษัทจะซื้อสินทรัพย์ A ที่มูลค่า 100 ล้านบาท เพราะมี Duration เท่ากับ 10 เหมือนกัน

$P^A_{Asset} \times D^A_{Asset}$ $= 100 \times 10 = 1,000$	$P^1_{Liability} \times D^1_{Liability}$ $= 100 \times 10 = 1,000$
--	--

สำหรับหนี้สินตัวที่ 2 บริษัทจะซื้อสินทรัพย์ B ที่มูลค่า 100 ล้านบาท เพราะมี Duration เท่ากับ 20 เหมือนกัน

$P^B_{Asset} \times D^B_{Asset}$ $= 100 \times 20 = 2,000$	$P^2_{Liability} \times D^2_{Liability}$ $= 100 \times 20 = 2,000$
--	--

สำหรับหนี้สินตัวที่ 3 บริษัทจะซื้อสินทรัพย์ B ที่มูลค่า 100 ล้านบาท เพราะมี Duration มากกว่าที่หาได้ในตลาด (แต่ก็ยังน้อยกว่า Duration ของหนี้สิน)

$P^B_{Asset} \times D^B_{Asset}$ $= 100 \times 20 = 2,000$	$P^3_{Liability} \times D^3_{Liability}$ $= 100 \times 30 = 3,000$
--	--

จะเห็นว่าแบบประกันตัวที่ 1 และ 2 สามารถจัดการความเสี่ยงจากการผันผวนในอัตราดอกเบี้ยได้ แต่ในแบบประกันตัวที่ 3 นั้นจะมี Duration ของสินทรัพย์ที่น้อยกว่า Duration ของหนี้สินอยู่ ซึ่งเราสามารถเลือกแก้ปัญหาเหล่านี้ได้หลายทางโดย

1. พยายามทำให้ Dollar Duration Gap หายไป หรือ = 0 โดยจากเดิมประกันตัวที่ 3 จะมี

$$\begin{aligned} \text{Dollar Duration Gap} &= \text{Asset Dollar Duration} - \text{Liability Dollar Duration} \\ &= (100 \times 20) - (100 \times 30) = -1,000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นหากซื้อสินทรัพย์ A จะต้องใช้เงิน} &= \frac{\text{Dollar duration gap}}{\text{Duration}_A} \\ &= \frac{1,000}{10} \\ &= 100 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หากซื้อสินทรัพย์ B จะต้องใช้เงิน} &= \frac{\text{Dollar duration gap}}{\text{Duration}_B} \\ &= \frac{1,000}{20} \\ &= 50 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

ดังนั้นจึงเลือกซื้อสินทรัพย์ B เพราะใช้เงินทุนเพิ่มน้อยกว่า

$P^B_{\text{Asset}} \times D^B_{\text{Asset}}$ $= 100 \times 20 = 2,000$	$P^3_{\text{Liability}} \times D^3_{\text{Liability}}$ $= 100 \times 30 = 3,000$
$\text{ซื้อ B เพิ่ม } 50 \times 20 = 1,000$	

- ทำซื้อตราสารอนุพันธ์หรือ Structure Note ทางวิศวกรรมการเงินเพื่อช่วยในการทำ Duration matching
- ไม่ซื้อสินทรัพย์หรือ ตราสารอนุพันธ์เลย เพียงแต่ต้องหาเงินสดมากันไว้ในยามฉุกเฉิน โดยจำลองสถานการณ์ สมมติในสถานการณ์ที่อัตราดอกเบี้ยผันผวน ซึ่งในที่นี้ถ้าดอกเบี้ยลดลง 1% ก็หมายความว่า เงินทุน (Capital) จะลดลงเป็นจำนวน = Dollar Duration Gap x interest rate = [(100 x 20) - 100 x 30] x 1% = 10 ล้านบาท ดังนั้น บริษัทควรหาเงินมากันไว้สัก 10 - 20 ล้านบาทก็คงจะดี

$P^B_{\text{Asset}} \times D^B_{\text{Asset}}$ $= 100 \times 20 = 2,000$	$P^3_{\text{Liability}} \times D^3_{\text{Liability}}$ $= 100 \times 30 = 3,000$
ดอกเบี้ย 1% เงินพร้อมเสีย 10 ล้านบาท	
ดอกเบี้ย 2% เงินพร้อมเสีย 20 ล้านบาท	

## การจัดการแบบ Portfolio ALM

การจัดการแบบ Portfolio ALM ทำได้ดังนี้

Dollar Duration ของหนี้สินทั้งหมดคือ (100 x 10)  
 + (100 x 20) + (100 x 30) เท่ากับ 6000  
 ดังนั้นบริษัทจะเลือกซื้อสินทรัพย์ B มูลค่า 300 ล้านบาท  
 เพื่อให้ได้ Dollar Duration ของ Asset เท่ากับ  
 300 x 20 = 6000

จะสังเกตว่าบริษัทยอมให้มี Duration Mismatch ของแบบประกันตัวที่ 1 ซึ่งมี Duration ของหนี้สินเพียงแค่ 10 เพื่อที่จะไปหักล้างกับ Duration Mismatch ของแบบประกันตัวที่ 3 ซึ่งมี Duration ของหนี้สินถึง 30 ซึ่งเมื่อดูภาพรวมแล้วจะเห็นว่าพอร์ตโฟลิโอ (Portfolio) สามารถ Matching Duration โดยรวมได้

การทำ Portfolio ALM ในตัวอย่างนี้เป็นวิธีการที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเหมือนกับการทำ Standalone ALM แต่ข้อเสียก็คือบริษัทจะสามารถจัดการ ALM ได้แค่ในภาพรวมขององค์กรเท่านั้น ไม่สามารถจัดการลงไปในระดับผลิตภัณฑ์หรือลงรายละเอียด

## ► unสรุป

Standalone ALM จะสมมติให้สินทรัพย์มีค่าเท่ากับหนี้สินอยู่ตลอดเวลา และ ALM ก็สามารถทำได้โดยการหาสินทรัพย์ที่มี Duration เท่ากับ Duration ของหนี้สิน โดยส่วนใหญ่จะนิยมใช้กันมากกับผลิตภัณฑ์ที่รับชำระเบี้ยเพียงครั้งเดียวแล้วมีพันธะกับผู้ซื้อเป็นระยะเวลาหนึ่ง

Portfolio ALM จะเป็นมุมมองภาพรวมของทั้งองค์กร และการทำ ALM โดยวิธีการนี้จะทำได้โดยการทำให้ Dollar Duration ของสินทรัพย์เท่ากับ Dollar Duration ของหนี้สิน ซึ่งถ้าบริษัทมีส่วนเกินของสินทรัพย์ที่มากกว่าหนี้สินอยู่มาก ก็จะทำให้บริษัทได้เปรียบในการจัดการกับ Portfolio ใ้่างยขึ้น เนื่องจากเงินทุน (Capital) ที่มีนั้นสามารถนำไปซื้อสินทรัพย์เพิ่มเติมหรือเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉินได้

การเลือกทำ Standalone ALM หรือ Portfolio ALM นั้นจึงขึ้นอยู่กับ

### 1. กลยุทธ์ที่เน้นทำ ALM จากระดับล่างขึ้นบน (Bottom Up) หรือ จากระดับบนลงล่าง (Top Down)

- การทำ ALM จากระดับล่างขึ้นบน (Bottom Up approach) ก็คือการที่เน้น Standalone ALM เอาไว้ก่อน เพราะผู้บริหารเชื่อว่าผลิตภัณฑ์หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ ควรจะอยู่รอดได้จากการทำ ALM ด้วยตัวเอง ซึ่งการออกผลิตภัณฑ์แต่ละตัวที่ได้ค่านึงถึงการทำ ALM อย่างครบถ้วนก็จะเป็นเครื่องมือที่จะทำให้ผู้บริหารอุ่นใจว่าบริษัทนั้นมีการทำ ALM ไว้ป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย (Interest rate risk) แล้ว
- การทำ ALM จากระดับบนลงล่าง (Top Down

ได้ อีกทั้งการทำ Portfolio ALM ก็ยังขึ้นอยู่กับเงินทุน (Capital) ที่บริษัทถืออยู่ ซึ่งจะมีผลลัพธ์แตกต่างกันขึ้นกับสถานการณ์ที่แตกต่างกันไป เพราะสินทรัพย์ที่ได้มาจากเงินทุนจะสามารถไปช่วยเพิ่ม Dollar Duration ของสินทรัพย์ทั้ง Portfolio ได้

approach) ก็คือการที่เน้นทำ Portfolio ALM เพราะผู้บริหารต้องการเน้นภาพรวมเป็นหลัก และยอมให้มี Duration Mismatch เกิดขึ้นได้ในแต่ละผลิตภัณฑ์ ตราบใดที่ภาพรวมของพอร์ตโฟลิโอ (Portfolio) นั้นยังป้องกันความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย (Interest rate risk) ได้อยู่

### 2. ระดับของการจัดการ ALM ว่าต้องการลงลึกมากแค่ไหน

- ถ้าต้องการจัดการลงไปในระดับผลิตภัณฑ์ ก็อาจจะเสียผลประโยชน์จากการที่ต้องยอมให้มี duration mismatch ของผลิตภัณฑ์บางรายการที่ไม่สามารถหาซื้อสินทรัพย์ที่มีในท้องตลาดได้ อีกทั้ง การลงไปจัดการรายละเอียดใน ALM ของแต่ละผลิตภัณฑ์ก็อาจเพิ่มต้นทุนค่าใช้จ่ายในการบริหารงานด้วย
- แต่ข้อดีของการทำ Standalone ALM ก็คือการที่ผู้บริหารสามารถหาความเข้าใจความเสี่ยงของความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยในผลิตภัณฑ์ที่ขายอยู่ได้ ประกอบกับการทำ Standalone ALM ยังสามารถทำให้นักคณิตศาสตร์ประกันภัย (แอคชูารี) สามารถประเมินการจ่ายเงินปันผลให้ผู้ถือกรมธรรม์ (Policyholder Dividend) ได้เหมาะสมสมมากยิ่งขึ้น

### 3. ระดับของเงินทุน (Capital) ที่มีอยู่

- Portfolio ALM จะนำเอาสินทรัพย์ที่บริษัทมีอยู่ทั้งหมดมาพิจารณา ซึ่งมักจะต้องมีค่ามากกว่าหนี้สินอยู่เสมอ (มิฉะนั้นจะถือว่าบริษัทล้มละลาย) ทำให้ต้องนำสิ่งเหล่านี้มาพิจารณาประกอบกันกับความไวของสินทรัพย์และหนี้สินจากการ

เปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยด้วย ดังนั้น การที่บริษัทมีสินทรัพย์ที่มากกว่าหนี้สินอยู่มากก็หมายถึงการนำเอาเงินทุน (Capital) มาใช้เพื่อช่วยเพิ่ม Duration ของสินทรัพย์ ได้ด้วยไปในตัว อีกทั้งยังทำให้บริษัทสามารถรับมือกับสถานการณ์ของอัตราดอกเบี้ยที่ผันผวนในอนาคตได้ เหมือนเรือที่แข็งแกร่งท่ามกลางพายุฝน

**b. Standalone ALM** จะสมมติว่าสินทรัพย์มีค่าเท่ากับหนี้สินอยู่ตลอด (หรือไม่เอาเงินทุนมานับรวมไปในสินทรัพย์) โดยการเอาสินทรัพย์

มาชนหรือมาคอยหนุนหนี้สิน (Asset backing Liability) และให้คิดว่านี่คือการตั้งบริษัทใหม่ขึ้นมา ซึ่งถ้าต้องการยืมเงินทุน (Capital) มาใช้เพื่อสนับสนุนหรือลงทุนการออกผลิตภัณฑ์ บริษัทก็จะต้องคิดค่าดอกเบี้ยเพื่อต้นทุนค่าเสียโอกาสด้วย โดยให้ทำเสมือนว่ายืมเงินจากในองค์กรกันเอง

การทำ ALM ในทางปฏิบัตินั้นจึงเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ไปในตัว เพราะมันขึ้นอยู่กับลักษณะการจัดการและความเชื่อของผู้บริหารในแต่ละองค์กรนั่นเอง

## ▶▶ การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินแบบมหภาคและจุลภาค (Macro vs Micro ALM)

ถ้ามองการจัดการ ALM ในอีกมุมหนึ่ง ในทางปฏิบัติเราจะสามารถจำแนกออกเป็น

1. การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินแบบจุลภาค (Micro ALM)
2. การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินแบบมหภาค (Macro ALM)

### ▶ การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินแบบจุลภาค (Micro ALM)

การจัดการ ALM เชิงรุกแบบจุลภาค (Micro ALM) คือ การบริหารจัดการความเสี่ยงในการลงทุนของสินทรัพย์ (Individual investment) หรือการขายแบบประกันภัย (Individual insurance product / fund) เป็นตัวๆไป ซึ่งบริษัทจะจัดการกับความเสี่ยงแต่ละประเภทเป็นตัวๆไปเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น ความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate Risk), ความเสี่ยงจากความสามารถในการได้เงินคืน (Credit Risk), ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ (Foreign Exchange) หรือความเสี่ยงจากการลงทุนในหุ้น (Equity) เป็นต้น และโดยทั่วไปแล้วการจัดการความเสี่ยงแบบนี้จะครอบคลุมถึงความเสี่ยงจากการประกันภัย (Insurance risk) ซึ่งเป็นฝั่งที่ทำให้เกิดความผันผวนทางด้านหนี้สิน (Liability) อีกด้วย

ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการจัดการ ALM เชิงรุกแบบจุลภาค (Micro ALM) คือการจำกัดความผันผวนของสินทรัพย์ (Asset) และหนี้สิน (Liability) จากความเสี่ยง โดยการจับคู่ความเสี่ยงจากการลงทุนให้เข้ากับความเสี่ยงจากการประกันภัย (Insurance Risk) ในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ระดับของการการันตี (Guarantee Level), การนำเงินกลับมาลงทุนใหม่ (Reinvestment), การจำกัดความผันผวนจากยูนิตลิงค์ (Unit linked) และ ความเสี่ยงจากการยกเลิกกรมธรรม์ (Surrender risk) เป็นต้น โดยบริษัทอาจจะทำการซื้อขายเครื่องมือที่ใช้จัดการความเสี่ยงเป็นรายวันเพื่อทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากตลาดที่ขึ้นและลงอยู่ตลอดเวลา

### ▶ การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินแบบมหภาค (Macro ALM)

การจัดการ ALM เชิงรุกแบบมหภาค (Macro ALM) คือ การบริหารจัดการความเสี่ยงของเงินทุนในภาพรวม ซึ่งจะมองแต่ละธุรกิจของบริษัทในเครือพร้อมๆ กัน (across all business units) โดยอาจจะใช้วิธีการโอนถ่ายเงินทุนหรือ

ระดมทุนในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์ในการจัดการ ALM อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด วิธีการเหล่านี้จะรวมไปถึงการจัดการเงินทุนของกองทุนต่างๆ ในบริษัท ไม่ว่าจะเป็นกองทุนแบบมีส่วนร่วมใน

เงินปันผล, กองทุนแบบไม่มีส่วนร่วมในเงินปันผล, กองทุนสำหรับยูนิคัลลิ้งค์ หรือกองทุนสำหรับยูนิคัลลิ้งค์ไลฟ์ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการจัดการ ALM เชิงรุกแบบมหภาค (Macro ALM) คือการจัดการเงินทุนให้อยู่ในความ

เสี่ยงที่เหมาะสมรวมถึงการใช้เงินทุนอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องมีการตั้งประมาณการว่าความเสี่ยงในสินทรัพย์แต่ละประเภทนั้นควรเป็นเท่าไร และสามารถถ่ายโอนกันได้หรือไม่ จากนั้นก็ตั้งค่านิ่งถึงการกระจายความเสี่ยงอีกด้วย

## ► ประโยชน์ของ ALM

การวิเคราะห์สิ่งที่กล่าวมาจะทำให้เราสามารถวิเคราะห์สิ่งต่างๆ เพิ่มเติมได้ดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างของเงินทุน (Capital structure) ซึ่งถ้าผู้บริหารเข้าใจแหล่งที่มาและความเสี่ยงของเงินทุนแล้วก็จะสามารถคิดกลยุทธ์ในการจัดการบริหารเงินทุน (Capital management strategies) ให้กับบริษัทอย่างเหมาะสมได้ ไม่ว่าจะเป็นเชื่อมต่อความสามารถในการชำระหนี้ (Solvency) ให้เข้ากับ Capital Adequacy Ratio (CAR) จาก Risk Based Capital ซึ่งมูลค่าของเงินทุนที่เหลืออยู่ก็มีผลกับการกำหนดนโยบายการจ่ายเงินปันผลให้กับผู้ถือหุ้นด้วย โดยถ้าบริษัทมีเงินทุนที่มากพอก็อาจจะตัดสินใจเอาเงินส่วนหนึ่งออกมาจ่ายเป็นเงินปันผลคืนให้กับผู้ถือหุ้นได้ แต่ในทางกลับกัน บริษัทจะต้องมีการระดมทุน (capital raising) จากผู้ถือหุ้นเช่นกันถ้าบริษัทค้นพบว่าไม่มีเงินทุนไม่เพียงพอ หรือมี Capital Adequacy

Ratio ที่ต่ำเกินไป

2. มูลค่าของสินทรัพย์และหนี้สินของบริษัทในอนาคตภายใต้สภาวะตลาดต่างๆ เพื่อที่จะเตรียมแผนรับมือกับการจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสม โดยจะรวมถึงข้อกำหนดทางด้านกฎหมาย (Local regulations) ที่จำเป็นสำหรับธุรกิจที่จะเติบโตขึ้นในอนาคตด้วย ซึ่งในบางประเทศจะให้ส่งรายงานผลประกอบการในอนาคตในรูปแบบของ Dynamic Solvency Testing เพื่อที่จะจำลองสถานการณ์ที่เลวร้ายในอนาคตและดูว่าบริษัทจะมีสินทรัพย์และหนี้สินอย่างไรในอีก 5 ปีหรือ 10 ปีข้างหน้า เป็นต้น
3. การทำประกันภัยต่อเพื่อผลประโยชน์ทางการเงิน (Financial reinsurance) และการโยกย้ายเงินทุนของบริษัทในเครือเพื่อจัดการความเสี่ยงของภาพรวมในระดับภูมิภาค (Group level) โดยในที่นี้จะต้องคำนึงถึงผลตอบแทนจากการลงทุนและผลประโยชน์ทางด้านภาษีของแต่ละประเทศด้วย

## ► บทส่งท้าย

**การจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน (ALM)** นั้นสามารถมองได้หลายแง่มุม เช่นในแง่ของการจัดการความเสี่ยงและความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยที่ติดกับนักลงทุนหรือเจ้าของกิจการ การจัดการที่ไม่ดีจะทำให้เงินที่อยู่ในกระเป๋าขึ้นหรือลงโดยที่ไม่รู้ตัว โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมที่นับวันก็จะมี ความผันผวนเพิ่มมากขึ้น ทุกคนจึงควรรู้เกี่ยวกับวิธีการบริหารความเสี่ยงในการจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน (ALM) เอาไว้บ้าง

**ความรู้ในด้านการจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน (ALM)** จึงเป็นเทคนิคเฉพาะทางเพื่อใช้สำหรับการจัดการความเสี่ยงในการบริหารงานและการลงทุนทุกประเภท เนื่องจากไม่มีธุรกิจและการลงทุนใดที่ไร้ซึ่งความเสี่ยง มีเพียงแค่ว่าจะมีความเสี่ยงมากหรือความเสี่ยงน้อยเท่านั้น ซึ่งการประเมินผลประกอบการและราคาหุ้นในสมัยนี้ควรจะรวมต้นทุนของการจัดการความเสี่ยงเหล่านี้เข้าไปด้วย

**การจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน (Asset Liability Management)** จึงเป็นการจัดการเงินลงทุนของเจ้าของกิจการหรือผู้ถือหุ้นนั้นให้มีภูมิคุ้มกันกับความเสี่ยงที่เข้ามาก่อหนี้สินให้สินทรัพย์เกิดความผันผวนโดยไม่จำเป็น





# BEING UNIQUE LIFE

REINSURANCE SOLUTIONS PROVIDER

[www.thairelife.co.th](http://www.thairelife.co.th)

**20<sup>th</sup>** **THREL**  
ANNIVERSARY  
THAIRE LIFE ASSURANCE PCL.

