

# Sawasdee Actuary

ฉบับที่ 2 ประจำเดือนพฤศจิกายน 2549

## จดหมายสวัสดิ์

สวัสดิ์ครับ

กลับมาพบกันเป็นครั้งที่สอง พร้อมกับตอบคำถามที่อาจจะอยู่ในใจท่านว่า Sawasdee Actuary ฉบับที่แล้วจะเป็นฉบับแรกและฉบับเดียวหรือไม่ ขณะนี้อ่านอยู่นี้ก็คงได้รับคำตอบแล้ว ส่วนที่ว่าจะออกได้บ่อยแค่ไหน ถ้าทำได้(และขยัน)อย่างที่หวังก็น่าจะเป็นทุก ๆ สามเดือน

ในฉบับนั้นนอกจากบทความที่ผมเขียนแล้วยังได้น้องทอมมีพิเชฐช่วยเขียนบทความแบ่งปันมุมมองความคิดที่น่าสนใจ เชื่อว่าเราจะได้เห็นบทความของทอมมีในฉบับต่อไปอีก ถ้าท่านโดยอยากจะให้บทความของท่านลงใน Sawasdee Actuary เพื่อเป็นความรู้แก่ผู้อ่านท่านอื่น ๆ ก็สามารถส่งอีเมลมาที่ผมได้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณน้องทอมมีที่ช่วยเขียนบทความ ขอขอบคุณคุณชูเกียรติ(เฮา)สำหรับข้อมูลเรื่อง Equity Indexed Product ขอขอบคุณสมาคมนักคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยที่ช่วยโพสต์จดหมายข่าว Sawasdee Actuary ที่เว็บไซต์ของสมาคมฯ และขอบคุณทุกท่านที่ช่วยให้ความคิดเห็นหลังจากออกฉบับแรกไป

สุชิน พงษ์พิงพิทักษ์

[Sawasdee\\_Actuary@yahoo.com](mailto:Sawasdee_Actuary@yahoo.com)

## SOA Directory

ท่านสงสัยหรือไม่ว่ามีคนไทยเป็นสมาชิกของ Society of Actuaries (SOA) กี่คน?

ทาง SOA มีการจัดทำและปรับปรุงสมุดรายชื่อสมาชิกของสมาคมฯเป็นประจำ ผมก็ได้ลองเข้าไปค้นหาข้อมูลสมาชิกจากเว็บไซต์มาให้ดู แต่สมุดรายชื่อสมาชิกไม่ได้จัดเก็บข้อมูลสัญชาติของสมาชิกโดยตรงดังนั้นจึงต้องค้นหาตามข้อมูลที่อยู่ในประเทศไทยแทน ซึ่งก็มีทั้งที่เป็นคนไทยจริง ๆ และเป็นชาวต่างชาติที่ทำงานหรือพักอาศัยในไทยโดยให้ที่อยู่ที่นี่เพื่อความสะดวกในการติดต่อ

สมาชิกภาพของ SOA มีสองระดับคือระดับ Fellow และระดับ Associate คนที่เป็นสมาชิกของ SOA จะต้องสอบได้ประกาศนียบัตรระดับ Associate เป็นอย่างน้อย แต่คนที่สอบได้ประกาศนียบัตรอาจจะไม่ได้ต่ออายุสมาชิกภาพก็ได้ (ถ้าไม่ได้ชำระค่าธรรมเนียมสมาชิกรายปี) ซึ่งก็มีคนไทยในระดับ Associate หลายคนไม่ได้ต่ออายุสมาชิกซึ่งก็จะมีข้อมูลปรากฏในสมุดรายชื่อสมาชิก (รวมทั้งตารางข้างล่างนี้)

	ชาวไทย	ชาวต่างชาติ	รวม
สมาชิกระดับ Fellow	4	3	7
สมาชิกระดับ Associate	12	3	15
รวม	16	6	22

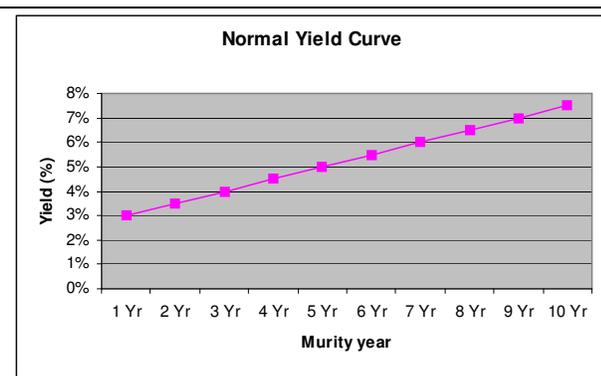
ถึงแม้ว่าท่านไม่ใช่สมาชิกของสมาคมฯก็สามารถเข้าไปค้นหาข้อมูลสมาชิกได้ที่ [SOA Directory](#)

# Inverted yield curve: จะเกิด Economic recession มั้ย?

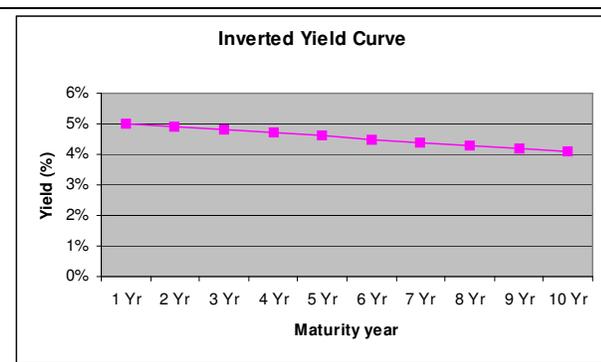
โดย พิเชฐ เจียรรมณีทวีสิน

ประเทศอเมริกาได้เกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอย (ที่เรียกว่า Recession) ในช่วงระหว่างปี ค.ศ.1960 - 1990 ถึง 5 ครั้ง ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า ในแต่ละครั้งที่เกิดภาวะ Recession เส้นกราฟ Yield curve จะส่งสัญญาณปรากฏในลักษณะ Inverted แล้วหุ้นก็จะตก เศรษฐกิจก็จะร่วง ทว่าเหตุการณ์เหล่านี้ก็ซ้ารอยเดิมเมื่อเร็ว ๆ นี้เอง ทุกคนตระหนักว่าอเมริกาได้เกิด Inverted yield curve อีกแล้ว หลายๆ ประเทศ (รวมถึงไทยเรา) ก็มีแนวโน้มที่จะเกิดตามไปด้วย เราควรที่จะขายหุ้นทิ้งหรือเปล่า ถ้าเกิด recession มาแล้วปีนี้จะได้ขึ้นเงินเดือนมัย คำถามที่ชวนให้ทุกคนคิดตามอีกก็คือ 1) Yield Curve คือ อะไร 2) แล้วอะไร/ทำไมที่เรียกว่า inverted 3) พอ yield curve เกิด inverted แล้วมันแปลว่าอะไร

Yield curve คือ การดูผลตอบแทน (interest rate) ที่เอามาพล็อตเป็นกราฟ ในแต่ละระยะเวลาของการลงทุน ให้แกนนอนเป็นระยะเวลา แกนตั้งเป็น interest rate สมมติว่าถ้ลงทุน 1 ปี จะได้ interest rate 5% ต่อปี ในขณะที่ถ้ลงทุนในระยะเวลา 10 ปี (ลงทุนตอนนี้ รอเงินต้นคืนพร้อมดอกเบี้ยใน 10 ปีข้างหน้า) ก็จะได้ interest rate 7% ต่อปี ที่ทำแบบนี้ก็เพราะเราจะได้ดูรู้ว่าในแต่ละระยะเวลาการลงทุน (time horizon) จะได้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเท่าไร



ถ้าเราต้องการเลือกลงทุน แบบแรกเป็นพันธบัตร 1 ปี แบบที่สองเป็นพันธบัตร 10 ปี ถ้าทั้งสองแบบให้อัตราดอกเบี้ยเท่ากัน เราก็คงเลือกลงทุนในแบบแรกดีกว่า เพราะ แบบแรกมีสภาพคล่อง (liquidity) มากกว่า (ไม่ต้องรอถึง 10 ปี ถึงค่อยได้เงินมาใช้) โดยทั่วไปแล้วเราต้องหวังผลตอบแทนจากการลงทุนระยะยาวสูงกว่าการลงทุนระยะสั้น เพราะถ้เราเลือกที่จะลงทุนระยะยาว เราก็จะไม่ได้เงินมาใช้ยามที่ต้องการ (เสียสภาพคล่องทางการเงิน) เมื่อเทียบกับการลงทุนระยะสั้น ลักษณะเส้นกราฟแบบนี้เรียกว่า Normal yield curve



ซึ่งในบางเหตุการณ์ ถ้ทุกคนคิดว่าสภาวะเศรษฐกิจในอนาคตคงจะตกต่ำลงแน่ๆ ถ้คิดว่าปีนี้ได้ 5% ปีหน้าเหลือ 4% คราวๆ แล้วก็ได้ประมาณเท่ากับลงทุนในระยะเวลา 2 ปี (time horizon = 2) ที่ 4.5% หมายความว่า ทุกคนมีความคาดหวังผลตอบแทนในการลงทุนในปีถัดๆ ไป (Expectation of forward rate) ว่าจะแย่งลง ก็เลยสะท้อนใน Yield curve หุ้นก็จะตก ภาวะ recession ก็จะมาตามมา ลักษณะที่ long term interest rate น้อยกว่า short term interest rate นี้ เราเรียกว่า Inverted yield curve

แต่ทุกครั้งที่เกิด Inverted yield curve แล้วหุ้นจะตก จะเกิด recession ตามมาจริง ๆ หรือ เป็นไปได้มัย ที่เกิด Inverted yield curve จากสาเหตุอื่นที่ไม่เกี่ยวกับ expectation of forward rate

ส่วนมาก shape ของ yield curve จะขึ้นอยู่กับ

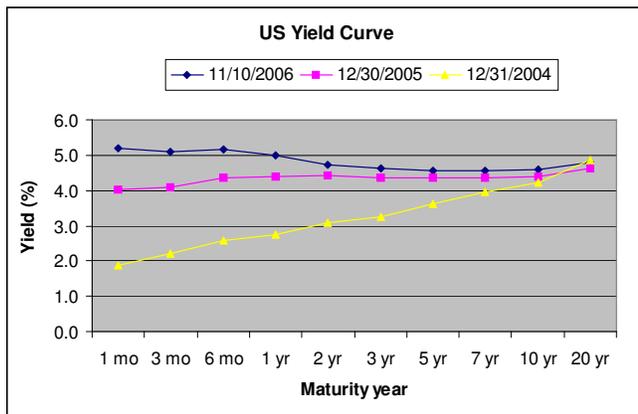
1. expectation of forward rate ถ้คนส่วนมากคิดว่า การลงทุนในปีข้างหน้าจะดีขึ้น yield curve ก็จะขึ้นขึ้น ในทางกลับกัน ถ้คิดว่าแย่งลง yield curve ก็จะถูกลงในลักษณะที่ถูกเรียกว่า inverted yield curve
2. liquidity premium ถ้เราเลือกที่จะลงทุนระยะยาว เราก็จะไม่ได้เงินมาใช้ยามที่ต้องการ (เสียสภาพคล่องทางการเงิน) เมื่อเทียบกับการลงทุนระยะสั้น ยกตัวอย่างเช่น คนส่วนใหญ่ต้องการอัตราผลตอบแทนในพันธบัตร 10 ปี สูงกว่าอัตราผลตอบแทนในพันธบัตร 1 ปี (ถ้ไม่เอาปัจจัยอื่นมาคิดว่าเศรษฐกิจจะดีหรือจะแย่งในอนาคต)

3. demand/supply ถ้ามีคณอยากลงทุนระยะยาวมาก ๆ อัตราผลตอบแทนในการลงทุนระยะยาวก็คงจะไม่สูงนัก ยกตัวอย่างเช่น บริษัทประกันชีวิตจะมี liability ยาวมาก ๆ แล้วต้องการลงทุนระยะยาวเพื่อที่จะจัดการความเสี่ยงจากความผันผวนของดอกเบี้ย (asset liability management) แต่ทว่าช่วงหลัง ๆ รัฐบาลแทบจะไม่ออกพันธบัตรระยะยาวเลย จะเห็นได้ว่า demand สูง supply ต่ำ ถึงแม้ว่าดอกเบี้ยจะน้อยแค่ไหน บริษัทเหล่านี้ก็คงอยากลงทุนอยู่ดีเพื่อที่จะ match asset กับ liability เข้าด้วยกันมากที่สุดเท่าที่ทำได้

ถ้าอ่านถึงตรงนี้แล้วยังไม่หวั่น ก็เชื่อได้ว่าคงได้ความรู้ติดตัวไปไม่มากก็น้อยเป็นแน่ ตอนนี้อ่านแล้วรู้ว่าผลตอบแทนของพันธบัตร 10 ปี จะสูงหรือต่ำกว่าผลตอบแทนของพันธบัตร 1 ปี ก็ตรงที่ ความคาดหวังในตลาดในอนาคต (ตัวนี้จะสะท้อน Recession ในอนาคต) สภาพคล่องที่ต้องเอาเงินมาจม (ก็เลยหวังผลตอบแทนสูงขึ้น) และ Demand/supply ในการลงทุนตัวนั้น ๆ (บริษัทประกันชีวิตมีความต้องการลงทุนในระยะยาว ในขณะที่รัฐบาลก็เอาพันธบัตรออกมาขายน้อยเหลือเกิน)

ในอเมริกาเกิด Inverted yield curve ขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ในขณะที่ประเทศไทยเราจะเห็นความเปลี่ยนแปลงของ yield curve ที่ค่อย ๆ มีความชันของกราฟน้อยลงแล้วเริ่มมีแนวโน้มที่จะเป็น Inverted yield curve ขึ้นได้มาตั้งแต่ปีที่แล้ว เราลองมาอธิบายปรากฏการณ์เหล่านี้จากความเป็นจริงที่เกิดขึ้นทั้งในอเมริกาซึ่งมีผลกระทบต่อทิศทางเศรษฐกิจของประเทศไทยกันดีกว่า

- จากทิศทางของนโยบายทางการเงินของธนาคารกลางในอเมริกา ทำให้คนเริ่มเชื่อมั่นว่า ความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อในระยะยาวจะลดลง อีกทั้งธนาคารแห่งประเทศไทยรับมือกับอัตราเงินเฟ้อได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อัตราเงินเฟ้อถูกกำหนดทิศทางไม่ให้น้อยไปและก็ไม่ให้มากเกินไป การลงทุนในระยะยาวจึงดูน่าดึงดูดมากขึ้นเนื่องจากอัตราเงินเฟ้ออยู่ในทิศทางที่ควบคุมได้
- ธนาคารกลางในอเมริกาค่อย ๆ ชั้ ดอกเบี้ยระยะสั้น (Overnight interest rate) ขึ้น เพื่อให้ตลาดได้เตรียมตัวรับมือล่วงหน้า ช่วยลดความผันผวนของตลาดลง ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยก็ได้ปรับชั้ตาม ๆ กันไป
- การประกันชีวิตและการลงทุนในรูปแบบ Pension (บำนาญ) ได้มีมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด อีกทั้ง Asset liability management ได้เป็นที่นิยมอย่างมากในวงการ Risk management จึงไม่ต้องเป็นที่สงสัยเลยว่าทุกคนต่างต้องการแย่งซื้อพันธบัตรระยะยาวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทในประเทศไทยไม่อนุญาตให้สามารถลงทุนในตลาดต่างประเทศได้เต็มที่ (ถึงมีก็ถูกจำกัดอย่างมาก) ทำให้ Supply เกือบทั้งหมดถูกจำกัดอยู่แต่ในประเทศ



แผนท้ายด้วยของจริงที่เห็นได้ชัดในอเมริกา จะเห็นว่าดอกเบี้ยในระยะยาวลดลงในขณะที่ดอกเบี้ยระยะสั้นปรับตัวสูงขึ้น

Yield (%)	1 yr	2 yr	3 yr	5 yr	7 yr	10 yr	20 yr
Nov06	5.01	4.73	4.63	4.57	4.57	4.59	4.78
Dec05	4.38	4.41	4.37	4.35	4.36	4.39	4.61
Dec04	2.75	3.08	3.25	3.63	3.94	4.24	4.85
Dec03	1.26	1.84	2.37	3.25	3.77	4.27	5.10
Dec02	1.32	1.61	1.99	2.78	3.36	3.83	4.83
Dec01	2.17	3.07	3.59	4.38	4.84	5.07	5.74
Dec00	5.32	5.11	5.06	4.99	5.16	5.12	5.59

<http://www.ustreas.gov/offices/domestic-finance/debt-management/interest-rate/yield.shtml>

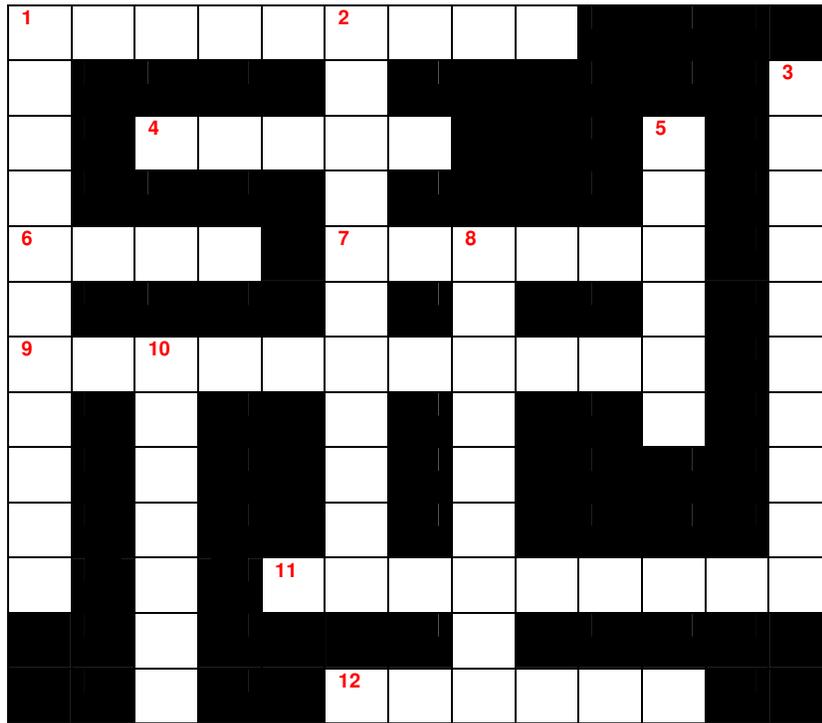
ถ้าปัจจัยดังกล่าวนี้เป็นจริง นี่ก็คงเป็นปรากฏการณ์ใหม่และเป็นหนึ่งในข้อยกเว้นของการเกิด Inverted Yield Curve โดยไม่เกิด Recession ขึ้น และทำให้เศรษฐกิจของประเทศก็คงจะโตต่อไปได้ เราก็คงต้องรอดูกันต่อไปในฐานะ Actuary ของบริษัทที่ต้องการการลงทุนในระยะยาว หรือว่าเพราะพวกเราเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิด inverted yield curve เนี่ย!!!?

Q: รู้หรือไม่ว่า Inverted Yield curve ทำให้ธนาคารพาณิชย์ขาดรายได้ไป แล้วต้องหารายได้จากทางอื่นทดแทน

A: ธนาคารปกติจะให้ดอกเบี้ยเงินฝากระยะสั้น แล้วปล่อยกู้ระยะยาว ถ้าเกิด Inverted Yield curve ขึ้นก็เท่ากับว่าต้องจ่ายดอกเบี้ยสูงในขณะที่ได้รายได้จากการปล่อยกู้ต่ำลง ธนาคารจึงพยายามมองช่องทางหารายได้อื่น เช่น ขายประกันชีวิตผ่านทางธนาคาร (Bancassurance) เป็นต้น

# ปริศนาอักษรไขว้ - ศัพท์ภาษาอังกฤษการประกันต่อ

(ดูเฉลยที่หน้าสุดท้าย)



- 1 แนวนอน** การประกันต่อที่มุ่งหวังประโยชน์ทางด้านความช่วยเหลือทางการเงินแก่บริษัทเอาประกันต่อมากกว่าการโอนถ่ายความเสี่ยง เรียกว่า \_\_\_\_\_ **Reinsurance**
- 1 แนวตั้ง** การประกันต่อที่ไม่ใช่แบบอัตโนมัติ บริษัทเอาประกันต่อสามารถเลือกที่จะเอาประกันต่อเฉพาะรายที่ต้องการได้ ในขณะที่เดียวกันบริษัทรับประกันต่อก็สามารถพิจารณาปรับหรือไม่รับประกันต่อรายนั้น ๆ ได้ เรียกว่า \_\_\_\_\_
- 2 แนวตั้ง** การประกันต่อแบบไม่กำหนดสัดส่วนที่ให้ความคุ้มครองกรณีภัยที่ทำให้เกิดความเสียหายจำนวนมากพร้อมกันทีเดียว เช่น เครื่องบินตก แผ่นดินไหว สึนามิ เป็นต้น เรียกว่า \_\_\_\_\_ **Reinsurance**
- 3 แนวตั้ง** กรณีที่การทำประกันต่อมีผลกำไรแก่บริษัทรับประกันต่อ กำไรส่วนหนึ่งจะถูกแบ่งคืนให้แก่บริษัทเอาประกันต่อในรูปแบบ **Profit** \_\_\_\_\_
- 4 แนวนอน** การกำหนดสัดส่วนจำนวนเงินเอาประกันภัยต่อโดยใช้อัตราเปอร์เซ็นต์ที่ตกลงกันไว้สำหรับทุก ๆ รายเรียกว่า \_\_\_\_\_ **Share**
- 5 แนวตั้ง** บริษัทที่เอาประกันภัยต่อเรียกว่า \_\_\_\_\_ **Company**
- 6 แนวนอน** การประกันต่อแบบไม่กำหนดสัดส่วนที่ให้ความคุ้มครองกรณีที่มีจำนวนครั้งการเรียกร้องสินไหมหรือจำนวนเงินสินไหมทดแทนเกินกว่าที่กำหนดในช่วงระยะเวลาที่กำหนด เรียกว่า **Stop** \_\_\_\_\_
- 7 แนวนอน** การประกันต่อแบบไม่กำหนดสัดส่วนที่ชดเชยกรณีที่ความเสียหายในปีใดปีหนึ่งสูงกว่าปกติ โดยที่จำนวนเงินที่ชดเชยจะถูกทยอยเรียกเก็บจากบริษัทเอาประกันต่อในอนาคต ซึ่งจริง ๆ แล้วเป็นรูปแบบความช่วยเหลือทางการเงินมากกว่าการประกันต่อ เรียกว่า \_\_\_\_\_ **Loss**
- 8 แนวตั้ง** การที่บริษัทรับประกันต่อนำความเสี่ยงที่รับไว้ไปเอาประกันต่อกับบริษัทอื่นอีกที่
- 9 แนวนอน** วิธีการระงับข้อพิพาทเกี่ยวกับสัญญาการประกันต่อโดยการทำให้ผู้สัญญาแต่งตั้งคนกลางเพื่อทำหน้าที่ตัดสิน
- 10 แนวตั้ง** จำนวนเงินเอาประกันต่อสูงสุดที่บริษัทรับประกันต่อจะรับโดยอัตโนมัติ เรียกว่า \_\_\_\_\_ **Limit**
- 11 แนวนอน** ส่วนของความเสี่ยงภัยส่วนแรกที่บริษัทเอาประกันต่อจะต้องรับไว้เองตามเงื่อนไขสัญญาประกันต่อ
- 12 แนวนอน** สัญญาประกันต่อ

# Equity Indexed Product

โดย สุชิน พงษ์พิงพิทักษ์

ธุรกิจประกันชีวิตของไทยปัจจุบันนี้พยายามที่จะผลักดันแบบประกันที่มีความแปลกใหม่ออกมาแนะนำเสนอแก่ผู้เอาประกัน โดยเริ่มให้ความสนใจไปที่กลุ่มแบบประกันที่ให้ผลตอบแทนแปรผันกับการลงทุน เพื่อให้สินทรัพย์ประกันชีวิตมีมิติที่หลากหลายทางการเงินแก่ผู้บริโภคมากขึ้น ตัวอย่างแบบประกันดังกล่าวที่มีการพูดถึงเป็นอย่างมากในช่วงที่ผ่านมา ได้แก่ Universal Life และ Investment-linked product

ในบทความนี้จะกล่าวถึงแบบประกันอีกแบบหนึ่งที่มีจุดขายที่ผลตอบแทนจากการลงทุนที่เรียกว่า Equity indexed product

## ลักษณะแบบประกัน Equity Indexed Product

แบบประกัน Equity Indexed Product เป็นแบบประกันที่ให้ผู้เอาประกันมีโอกาสได้รับผลตอบแทนที่แปรผันตามดัชนีหุ้น นั่นคือได้รับผลตอบแทนสูงขึ้นถ้าดัชนีหุ้นดีขึ้น แต่ถ้าดัชนีหุ้นตกลงผู้เอาประกันจะได้รับปกป้องผลตอบแทนจากการรับประกันขั้นต่ำ แบบประกันส่วนใหญ่จะเป็นแบบชำระเบี้ยครั้งเดียวมีระยะเวลาสัญญาอยู่ที่ 5-7 ปี เนื่องจากเป็นแบบประกันที่มีจุดขายอยู่ที่ผลตอบแทนจากการลงทุน มักจะกำหนดผลประโยชน์มรดกกรรมไว้น้อยมาก (เช่น 101% ของเบี้ยประกัน เป็นต้น)

การรับประกันผลตอบแทนขั้นต่ำจะหลากหลายแตกต่างกันไปตามสัญญา เช่น บางแบบอาจจะรับประกันขั้นต่ำที่ 90% หรือ 100% ของเบี้ยประกัน ในขณะที่บางแบบอาจจะรับประกันดอกเบี้ยขั้นต่ำ 2-3% ต่อปีเพิ่มเติมจากเบี้ยประกัน เป็นต้น

การอ้างอิงกับดัชนีหุ้นมักจะใช้ดัชนีที่เป็นรู้จักอย่างกว้างขวาง เช่น ในตลาดสหรัฐอเมริกาส่วนมากจะเป็นดัชนี S&P500 นอกจากนี้ในสัญญา มักจะมีการกำหนด Participation rate ของดัชนีหุ้นไว้ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ใช้คำนวณผลตอบแทน ตัวอย่างการคำนวณผลตอบแทนและการกำหนด Participation rate จะกล่าวถึงต่อไป

## วิธีการกำหนดผลตอบแทนที่อ้างอิงตามดัชนี

ผู้เอาประกันจะได้ผลตอบแทนที่อ้างอิงดัชนีหุ้นก็ต่อเมื่อระดับดัชนีหุ้นเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระดับดัชนีสองจุดเวลา แต่ถ้าระดับดัชนีลดลงก็จะไม่ได้รับผลตอบแทนใดๆ การคำนวณผลตอบแทนที่อ้างอิงดัชนีหุ้นสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับว่าจะเลือกระดับดัชนีจุดเวลาใดหรืออย่างไรเพื่อเปรียบเทียบ ตัวอย่างวิธีที่นิยมแพร่หลายได้แก่

- Point-to-point คำนวณผลตอบแทนโดยเทียบระดับดัชนีเมื่อเริ่มสัญญากับเมื่อครบกำหนดสัญญา
- High water คิดผลตอบแทนโดยเทียบระดับดัชนีที่สูงที่สุดในระยะเวลาสัญญากับระดับดัชนีเมื่อเริ่มสัญญา
- Low water คล้ายกับวิธี High water แต่เทียบระดับดัชนีที่ต่ำที่สุดในระยะเวลาสัญญากับระดับดัชนีเมื่อครบกำหนดสัญญา
- Ratcheted หรือ Annual reset คำนวณผลตอบแทนแต่ละปีจากระดับดัชนีตอนเริ่มต้นปีเทียบกับเมื่อสิ้นปีและจัดสรรผลตอบแทนปีนั้น ๆ ให้แก่ผู้เอาประกัน (ถ้ามี) ต่างจากวิธีอื่น ๆ ที่ได้กล่าวไปแล้วตรงที่วิธีนี้จะคำนวณและจัดสรรผลตอบแทนทุก ๆ ปี แทนที่จะคิดครั้งเดียวตอนครบกำหนดสัญญาเท่านั้น
- Index averaging คิดผลตอบแทนโดยใช้ระดับดัชนีเฉลี่ยตลอดระยะเวลาสัญญาเทียบกับระดับดัชนีเมื่อเริ่มสัญญา

ตัวอย่างการคิดผลตอบแทนแบบ Point-to-point เช่น ระดับดัชนีหุ้นเมื่อเริ่มสัญญาเท่ากับ 500 และเมื่อครบกำหนดสัญญาเท่ากับ 550 โดยมี Participation rate เท่ากับ 85% ผลตอบแทนของแบบประกันจะเท่ากับ  $(550-500)/500 * 85%$  นั่นคือ 8.5%

## การบริหารการลงทุนสำหรับ Equity Indexed Product

ความเสี่ยงที่สำคัญที่สุดสำหรับแบบประกัน Equity Indexed Product ก็คือการลงทุน เนื่องจากมีการกำหนดผลตอบแทนผูกมัดทั้งในส่วนรับประกันขั้นต่ำและส่วนที่แปรผันโดยอิงกับดัชนีหุ้น ดังนั้นบริษัทจะต้องกำหนดนโยบายการลงทุนที่ให้ผลตอบแทนสอดคล้องกับภาระความผูกพันตามสัญญาดังกล่าวเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการลงทุน การบริหารการลงทุนสำหรับแบบประกัน Equity Indexed Product สามารถทำได้สองวิธี

วิธีที่หนึ่งมองผลประโยชน์ของ Equity Indexed Product แยกเป็นสองส่วน นั่นคือ ส่วนที่ให้ผลตอบแทนตายตัว (ขั้นต่ำที่รับประกัน) กับผลตอบแทนเพิ่มเติมเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงระดับดัชนีหุ้น ถ้าพิจารณาเฉพาะส่วนของผลตอบแทนตายตัว รูปแบบผลตอบแทนจะเหมือนกับ Zero coupon bond (พันธบัตรหรือหุ้นกู้ที่ไม่มีการจ่าย coupon ระหว่างระยะเวลาสัญญา) ในขณะที่ผลตอบแทนอ้างอิงดัชนีจะมีรูปแบบผลตอบแทนเหมือนตราสารอนุพันธ์ (derivatives) ประเภท call option ของดัชนีหุ้นที่อ้างอิงซึ่งจะให้ผลกำไรแก่ผู้ถือตราสารกรณีระดับดัชนีหุ้นสูงกว่าระดับที่กำหนด แต่ถ้าระดับดัชนีต่ำกว่าที่กำหนดก็จะมีผลกำไรขาดทุนใด ๆ แก่ผู้ถือ ดังนั้นบริษัทที่เสนอขาย Equity Indexed Product มักจะลงทุนให้สอดคล้องกับผลประโยชน์แบบประกันโดยสร้างพอร์ตลงทุนประกอบไปด้วย Zero coupon bond กับ index call option

อีกวิธีหนึ่งที่สะดวกกว่าก็คือไปหาซื้อตราสารประเภท Structure Note ซึ่งเป็นตราสารประเภทหุ้นกู้หรือตัวเงินที่มีผลตอบแทนอ้างอิงดัชนีหุ้นไว้เบ็ดเสร็จสำเร็จรูปในสินทรัพย์ตัวเดียว ส่วนมากตราสารประเภทนี้จะออกโดยสถาบันการเงินที่ซื้อขายแบบ over-the-counter นั่นคือทั้งบริษัทประกันและสถาบันการเงินสามารถทำข้อตกลง Structure Note ให้ตรงกับแบบประกันที่ออกได้

### **การ Pricing แบบประกัน Equity Indexed Product**

การ Pricing แบบประกันทั่วไปจะเป็นการคำนวณอัตราเบี้ยประกันภัยของแบบประกันนั้น ๆ ภายใต้สมมติฐานที่กำหนด แต่การ pricing ของ Equity Indexed Product ไม่ใช่เพื่อกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัยแต่เพื่อกำหนด Participation Rate ของแบบประกัน อัตราเบี้ยประกันภัยของ Equity Indexed Product ส่วนมากจะกำหนดให้เท่ากับทุนประกัน จากนั้นจะคำนวณว่าเบี้ยประกันภัยที่จัดเก็บนี้สามารถจัดสรรไปซื้อจำนวน Index option ให้ได้อัตรา Participation rate เท่าไหร่

ตัวอย่างเช่น บริษัทสวัสดิ์ประกันชีวิต นำเสนอแบบประกัน Equity Indexed Product มีระยะเวลาสัญญา 7 ปีโดยรับประกันผลตอบแทนขั้นต่ำเท่ากับเบี้ยประกันภัยบวกดอกเบี้ย 2% ต่อปี ผู้ซื้อมีโอกาสได้รับผลตอบแทนสูงขึ้นตามดัชนี SET50 ของตลาดหลักทรัพย์ การคำนวณผลตอบแทนอ้างอิงดัชนีเป็นแบบ point-to-point โดยคิดผลตอบแทนอ้างอิงดัชนี ณ วันครบกำหนดสัญญา อัตราค่าใช้จ่ายและผลกำไรคาดการณ์รวมเท่ากับ 10% ของเบี้ยประกันภัย กำหนดให้อัตราเบี้ยประกันเท่ากับ 1,000 บาทต่อทุนประกัน 1,000 บาท

ถ้าบริษัทวางแผนบริหารการลงทุนโดยนำเบี้ยประกันภายหลังหักค่าใช้จ่ายและผลกำไรไปซื้อ zero coupon bond เพื่อรองรับส่วนของผลตอบแทนขั้นต่ำที่รับประกัน และซื้อ SET50 European call option เพื่อให้ผลตอบแทนแปรผันตามดัชนี สมมติว่า ณ เวลานั้นราคา option หนึ่งสัญญาเท่ากับ 120 บาท และผลตอบแทน Zero coupon bond ระยะเวลา 7 ปีเท่ากับ 5% การ Pricing ของสัญญา Equity Indexed Product จะเป็นดังนี้

เริ่มจากส่วนของผลตอบแทนขั้นต่ำที่รับประกัน 2% ต่อปี หมายความว่าเมื่อครบกำหนดสัญญา ผลประโยชน์ที่รับประกันเท่ากับ  $1,000 * (1.02)^7 = 1,148.69$  บาท ดังนั้นเราจะต้องซื้อ Zero coupon bond 7 ปีผลตอบแทน 5% ต่อปีที่ให้มูลค่าครบกกำหนดสัญญาเท่ากับ 1,148.69 บาท ราคาของ bond จะเท่ากับ  $1,148.69 / (1.05)^7 = 816.35$  บาท

เบี้ยประกัน 1,000 บาทเมื่อหักค่าใช้จ่ายและผลกำไรที่คาดการณ์ 10% แล้วจะเหลือ 900 บาท หลังจากเอาไปซื้อ Zero coupon bond ในราคา 816.35 บาทแล้วสุดท้ายจะเหลือ 83.65 บาทเพื่อนำไปซื้อ option แต่ราคา option หนึ่งสัญญาเท่ากับ 120 บาทซึ่งมากกว่าเงินที่เหลืออยู่ ดังนั้นเราจะสามารถซื้อ option ได้เพียง  $83.65 / 120$  หรือ 0.697 สัญญา หมายความว่าถ้า option หนึ่งสัญญาให้ผลตอบแทน 1% จากการเปลี่ยนแปลงของระดับดัชนี ผู้ซื้อ Equity Indexed Product แบบนี้จะได้รับผลตอบแทน 0.697% (เนื่องจากเสมือนว่าถือเพียง 0.697 สัญญา) หรือกล่าวได้ว่า Participation rate เท่ากับ 69.7%

**อ้างอิงจากเอกสารประกอบ Presentation โดยคุณ Chuket Ounjitti ในการบรรยายให้แผนก Actuarial บริษัท AIA**

# ข่าวสารการสอบ Actuary

## การเทียบหน่วยกิตวิชา VEE

Society of Actuaries (SOA) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้รับรองให้วิชาการวิเคราะห์เชิงสถิติ 2 (รหัสวิชา 2603-318) หลักสูตรสถิติศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นวิชาที่สามารถใช้เทียบเพื่อขออนุมัติหน่วยกิต VEE-Applied Statistical Method ได้ โดยที่ผู้ที่ประสงค์ขอเทียบหน่วยกิตจะต้องเรียนวิชาดังกล่าวระหว่างปีค.ศ. 1997-2008 (พ.ศ. 2540-2551) และจะต้องสอบผ่านด้วยเกรดไม่ต่ำกว่า B- (บีลบ)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นมหาวิทยาลัยของประเทศไทยแห่งแรกที่มีวิชาที่ได้รับการรับรองจาก Society of Actuaries เพื่อเทียบหน่วยกิต VEE สามารถเข้าไปตรวจสอบรายชื่อวิชาและมหาวิทยาลัยที่ได้รับการรับรองจาก Society of Actuaries ได้ที่

## Directory of Approved VEE Courses/Experiences



## การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา FM, M และ C

สำหรับการสอบ SOA เดือนพฤษภาคม 2007 นี้ วิชา FM, M และ C จะมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและเวลาที่ใช้สอบดังต่อไปนี้

- วิชา FM มีการเพิ่มเนื้อหาพื้นฐานเกี่ยวกับตราสารอนุพันธ์ทางการเงิน (Financial Derivatives) และการประยุกต์ใช้งานตราสารเหล่านี้ในการจัดการความเสี่ยง นอกจากนี้ยังเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับหลัก No-arbitrage ที่เป็นหลักความคิดพื้นฐานในคณิตศาสตร์การเงิน ทั้งนี้เวลาที่ใช้สอบจะเพิ่มจาก 2 ชั่วโมงเป็น 2.5 ชั่วโมง
- วิชา M มีการเพิ่มเนื้อหาในส่วนการคำนวณราคาของสัญญาสิทธิ (option pricing) รวมถึงการประยุกต์ใช้ที่เกี่ยวข้อง ในขณะที่เดียวกันจะย้ายเนื้อหาเกี่ยวกับ loss models และ risk theory ไปให้วิชา C แทน เวลาที่ใช้สอบจะเพิ่มขึ้นจาก 4 ชั่วโมงเป็น 5 ชั่วโมง
- วิชา C ตัดเนื้อหาเรื่อง interpolation และ smoothing (splines) แต่เพิ่มเนื้อหาตัวแบบที่เกี่ยวข้องกับตราสารอนุพันธ์ อีกทั้งรับโอนเนื้อหาเกี่ยวกับ loss models กับ risk theory จากวิชา M มาด้วย แต่เวลาที่ใช้สอบยังคง 4 ชั่วโมงเหมือนเดิม

สำหรับผู้ที่ลงสอบวิชาเหล่านี้เดือนพฤษภาคม 2007 ควรจะศึกษารายละเอียดการเปลี่ยนแปลงให้ดีที่สุดที่ [Spring 2007](#)

## Basic Education Catalog

# ของฝากส่งท้าย - Country Web Page

Country Web Page เป็นหน้าเว็บหนึ่งหน้าหนึ่งของเว็บไซต์ Society of Actuaries (SOA) ที่จัดทำเพื่อเป็นช่องทางในการค้นคว้าหาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจประกันภัยและวิชาชีพ Actuary ของประเทศต่างๆทั่วโลก (นอกทวีปอเมริกาเหนือ) โดยสามารถเชื่อมโยงไปตามเว็บไซต์ของส่วนงานหรือองค์กรสำคัญๆของประเทศนั้นๆได้ เช่น ส่วนงานกำกับดูแลการประกันภัย ส่วนงานราชการสำคัญ สมาคม Actuary เป็นต้น SOA Ambassador จะเป็นผู้รับผิดชอบในการสร้างและปรับปรุงข้อมูลใน Country Web Page ของประเทศตนเอง ในส่วนของประเทศไทย ผมได้สร้างและอัปเดตหน้าเว็บข้อมูลประเทศไทยไปเมื่อเร็ว ๆ นี้ ในอนาคตก็จะพยายามปรับปรุงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากขึ้นเรื่อยๆ สามารถเยี่ยมชมหน้าเว็บของประเทศไทยและประเทศอื่นๆได้ที่ [Country Web Pages](#)

หากท่านมีคำแนะนำใดๆเกี่ยวกับ Country Web Page ของประเทศไทย สามารถส่งข้อคิดเห็นของท่านมาได้ที่ [Sawasdee\\_Actuary@yahoo.com](mailto:Sawasdee_Actuary@yahoo.com) .....สวัสดิ์ศิริรับ

\*\*\*\*\*

เฉลยปริศนาอักษรไขว้ 1 แนวนอน-FINANCIAL, 1 แนวตั้ง-FACULTATIVE, 2 แนวตั้ง-CATASTROPHE, 3 แนวตั้ง-COMMISSION, 4 แนวนอน-QUOTA, 5 แนวตั้ง-CEDING, 6 แนวนอน-LOSS, 7 แนวนอน-SPREAD, 8 แนวตั้ง-RETROCEDE, 9 แนวนอน-ARBITRATION, 10 แนวตั้ง-BINDING, 11 แนวนอน-RETENTION, 12 แนวนอน-TREATY