

# Sawasdee Actuary

ฉบับที่ 1 ประจำเดือนสิงหาคม 2549

## จดหมายสวัสดิ์

สวัสดิ์ครับ

ก่อนอื่นขอแนะนำตัวก่อนครับ ผมชื่อสุชิน พงษ์พิงพิทักษ์ ปัจจุบันเป็น Ambassador ประเทศไทยของ Society of Actuaries (SOA) หรือสมาคม Actuary ของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งหนึ่งในบทบาทหน้าที่หลักของ Ambassador ก็คือส่งเสริมพัฒนาวิชาชีพ Actuary ในประเทศนั้นๆ

หนึ่งในความคิดที่ผมมีมานานและอยากจะทำก็คือการที่มีจดหมายข่าวเป็นศูนย์กลางเพื่อแจ้งข่าวสารและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่าง Actuary คนไทยด้วยกันเอง Actuary บางคนได้เรียนรู้วิชาการจากการสอบประกาศนียบัตรต่างประเทศ บางคนมีโอกาสเรียนรู้จากการอบรมสัมมนา หรือเรียนรู้จากประสบการณ์ทำงานจริง ซึ่งถ้าแต่ละคนได้มีโอกาสได้แบ่งปันความรู้แก่ส่วนรวมก็น่าจะช่วยพัฒนาวงการ Actuary ของไทยให้ดีขึ้นได้

ด้วยความคิดนี้ก็เลยทดลองจัดทำวารสารจดหมายข่าวขึ้นเป็นฉบับแรก เนื่องจากเป็นฉบับทดลองก็เลยลงมือทำเองทั้งหมดไม่ได้รบกวนคนอื่น แต่คิดไว้แล้วว่าถ้าได้รับผลตอบรับดีก็จะขอความช่วยเหลือจาก Actuary หลายๆท่านในการเขียนบทความลงในวารสารฉบับต่อไป

บทความที่เขียนลงในวารสารฉบับทดลองนี้มีสองบทความ บทความแรกเป็นข้อมูลทั่วไปที่น่าจะเป็นประโยชน์กับทุกคน โดยเฉพาะค่อนข้างอยู่ในความสนใจในช่วงนี้ ได้รับความเอื้อเฟื้อเรื่องข้อมูลจากฝ่ายการแพทย์บริษัทเอไอเอ ส่วนบทความที่สองค่อนข้างเป็นวิชาการทาง Actuary ซึ่งผมได้เรียบเรียงจากบทความภาษาอังกฤษที่ลงในวารสาร The Actuary ของ SOA คำภาษาไทยบางคำที่ใช้ในบทความก็บัญญัติขึ้นเอง ถ้าดูแปลก ๆ บ้างก็ขอภัยด้วยครับ อย่างไรก็ตามคำไหนที่แปลมาจากศัพท์เฉพาะก็จะวางเล็บภาษาอังกฤษต้นฉบับกำกับไว้ในครั้งแรกที่กล่าวถึง

เนื่องจากเป็นวารสารฉบับแรกที่ทดลองทำถ้ามีความผิดพลาดประการใดก็ขอภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วยครับ สำหรับท่านที่มีความคิดเห็นแนะนำประการใดสามารถส่งมาได้

[sawasdee\\_actuary@yahoo.com](mailto:sawasdee_actuary@yahoo.com)

ขอบคุณครับ

สุชิน พงษ์พิงพิทักษ์

## โปรแกรม Ambassador ของ Society of Actuaries

Society of Actuaries หรือ SOA ของประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นหนึ่งในสมาคม Actuary ที่มีสมาชิกจากหลากหลายประเทศทั่วโลก ทางสมาคมฯจึงมีแผนกนานาชาติเพื่อเชื่อมโยงสมาชิกที่อยู่ในประเทศนอกทวีปอเมริกาเหนือ ซึ่งหนึ่งในช่องทางที่ช่วยให้การติดต่อสื่อสารระหว่างสมาคมฯกับสมาชิกเป็นไปได้ด้วยดี ก็คือโปรแกรม Ambassador

Ambassador คือสมาชิกของ SOA ที่ได้รับการแต่งตั้งจากสมาคมฯให้ทำหน้าที่เสมือนทูตในการดำเนินนโยบายนานาชาติของสมาคมฯในประเทศนอกทวีปอเมริกาเหนือที่มีสมาชิกอยู่

นอกจากนี้ บทบาทหน้าที่อื่น ๆ ของ Ambassador ก็คือ

- ช่วยส่งเสริมพัฒนาวิชาชีพ Actuary ในประเทศที่สาขาอาชีพ Actuary ยังไม่เติบโตเต็มที่
- สำรวจความต้องการของสมาชิกในประเทศของตน
- เสาะหาและนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจในประเทศตนเอง เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกทั่วโลก เช่น การเขียนบทความลงในวารสารหรือจดหมายข่าวของสมาคมฯ รับเชิญเป็นผู้บรรยายในการประชุมของสมาคมฯ เป็นต้น
- เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่าง SOA กับสมาคม ชมรม และมหาวิทยาลัยที่ประเทศของ Ambassador
- มีส่วนร่วมในกิจกรรม Actuary ในประเทศตนเอง

ตัวอย่างกิจกรรมของ Ambassador ได้แก่ รับเชิญเป็นวิทยากรเพื่อบรรยายเกี่ยวกับวิชาชีพ Actuary ให้แก่นิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัย จัดตั้งศูนย์สอบ SOA (ในกรณีที่ยังไม่มีศูนย์สอบในประเทศ) และช่วยประสานงานเรื่องการสอบ ประสานงานในการจัดตั้งกลุ่มศึกษาหรือจัดสัมมนา ส่งเสริมประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ของ SOA ให้เป็นที่รู้จัก เป็นต้น

ปัจจุบันมี Ambassador ที่ได้รับการแต่งตั้งจาก 27 ประเทศทั่วโลก ในส่วนของประเทศไทย ผมได้รับการแต่งตั้งจากสมาคมฯ เมื่อเดือนกรกฎาคมที่ผ่านมา แทนพี่กิตติ รัชชิสลินทรัพย์พัฒน์ (บริษัทไอเอ็นจี) Ambassador คนก่อนที่ขอถอนตัวเนื่องจากติดภารกิจอื่น

## รู้ไว้... ไข้หวัดนก

โดยสุชิน พงษ์พิงพิทักษ์

ปัจจุบันนี้นอกจากการก่อการร้ายแล้วสภาวะโรคระบาดก็เป็นภัยอีกอย่างหนึ่งที่สร้างความหวาดกลัวให้แก่ประชาคมโลกไม่แพ้กัน อย่างเช่น สถานการณ์ไข้หวัดนกล่าสุดที่ยังมีการระบาดอย่างต่อเนื่องและแพร่กระจายไปยังหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก ขณะช่วงเวลาที่เขียนบทความนี้ก็ยังมี การพบผู้ติดเชื้อรายใหม่เรื่อย ๆ ในบางประเทศรวมถึงการกลับมาระบาดของใหม่ในประเทศไทยเร็ว ๆ นี้ เนื่องจากยังไม่มียุคขึ้นป้องกันไข้หวัด นกสำหรับคน ทางที่ดีที่สุดในการรับมือกับไข้หวัดนกในเวลานี้ก็คือการประชาสัมพันธ์ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการดูแลป้องกัน

### ไวรัสไข้หวัดใหญ่

ไวรัสไข้หวัดใหญ่มีแอนติเจนที่สำคัญ 2 ชนิดคือ Hemagglutinin (H) ซึ่งมีหน้าที่เกาะกับเซลล์ของสัตว์ที่ติดเชื้อ และ Neuraminidase (N) มีหน้าที่เพิ่มจำนวนไวรัส ไวรัสไข้หวัดใหญ่ถูกทำลายได้ง่ายด้วยความร้อน (อุณหภูมิมากกว่า 70 องศาเซลเซียส) และสารเคมีชนิดต่างๆ เช่น ฟอรัมาลิน ไอโอดีน แอลกอฮอล์ เป็นต้น

ไวรัสไข้หวัดใหญ่มี 3 ชนิดคือ A B และ C สามารถแยกหลายสายพันธุ์ตามโปรตีนที่ผิวของเชื้อไวรัส (H และ N) โดยที่ H มี 16 ชนิด และ N มี 9 ชนิด สายพันธุ์ที่รุนแรงคือ H<sub>5</sub> และ H<sub>7</sub> ที่ทำให้มีการแพร่กระจายไปสู่สัตว์อื่นอย่างรวดเร็วและรุนแรง

### ไข้หวัดนกคืออะไร

ไข้หวัดนก หรือไข้หวัดใหญ่ในสัตว์ปีกเป็นโรคติดต่อของสัตว์ปีกที่เกิดจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A ตามปกติจะเกิดกับสัตว์ปีก และพบใน สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น แมว เสือ และสุกร เป็นต้น และเริ่มมีการระบาดสู่คนตั้งแต่ปีพ.ศ. 2540 โรคนี้มีทั้งรุนแรงและไม่รุนแรงขึ้นกับสาย พันธุ์ของเชื้อไวรัส โดยสายพันธุ์ที่มีการระบาดสู่คนในขณะนี้ เป็นชนิดรุนแรง นั่นคือสายพันธุ์ H<sub>5</sub>N<sub>1</sub> และขึ้นกับชนิดของสัตว์ที่ได้รับเชื้อด้วย โดยสัตว์ปีกจำพวกนกธรรมชาติส่วนใหญ่ไม่มีอาการป่วยเป็นเพียงแหล่งรังโรคธรรมชาติ แต่สัตว์ปีกที่เลี้ยงไว้มักจะมีอาการป่วยอย่างรุนแรง และเสียชีวิต

### การติดต่อและการกลายพันธุ์

การติดต่อระหว่างสัตว์ปีกด้วยกันส่วนใหญ่จะง่ายและรวดเร็ว เชื้อจะอยู่ในลำไส้ของสัตว์ปีกเป็นส่วนใหญ่และพบได้ในทางเดินหายใจของสัตว์ ปีก เชื้อแพร่กระจายออกมากับน้ำมูก อุจจาระ สิ่งคัดหลั่งอื่นๆไปยังสัตว์ปีกชนิดอื่นโดยผ่านทางเดินหายใจ ทางปาก ทางเยื่อต่างๆ หรือ ทางบาดแผล เชื้อมักปนเปื้อนมากับน้ำและอาหาร

การติดต่อจากสัตว์สู่คนค่อนข้างยากเนื่องจากโปรตีนที่ผิวของไวรัสมีความจำเพาะกับเซลล์ของสัตว์ปีก ส่วนใหญ่ต้องมีประวัติสัมผัสกับสัตว์ที่ ติดเชื้อหรือสัมผัสกับเชื้อโดยตรงจากสิ่งขับถ่ายโดยเฉพาะมูลสัตว์และสารคัดหลั่งจากสัตว์ที่ติดเชื้อรวมถึงเนื้อเยื่อ อวัยวะภายในและเลือด

การติดต่อจากคนสู่คนยังไม่มีข้อมูลยืนยันชัดเจน แต่อาจมีได้โดยการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง

ไวรัสไข้หวัดใหญ่ทุกชนิดมีการกลายพันธุ์ได้ 2 วิธี

1. Antigenic drift หรือการเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรมเพียงเล็กน้อย
2. Antigenic shift เป็นการแลกเปลี่ยนท่อนสารพันธุกรรมของไวรัส 2 ชนิดที่ติดเชื้อพร้อมกัน

การกลายพันธุ์ของไวรัสไข้หวัดใหญ่อาจมีผลให้โครงสร้างโปรตีน H ของไวรัสมีความจำเพาะกับเซลล์ของคนได้เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการติดต่อจาก สัตว์สู่คนหรือจากคนสู่คนได้ง่ายขึ้น

### สถานการณ์การระบาดไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนกของโลก

ในอดีตที่ผ่านมา เคยมีการระบาดของไข้หวัดใหญ่หลายครั้ง เช่น ไข้หวัดใหญ่สเปน (Spanish Flu) ในช่วงปีพ.ศ.2461-2462 ทำให้มีผู้เสียชีวิต ทั่วโลก 20-50 ล้านคน ไข้หวัดใหญ่เอเชีย (Asian flu) ช่วงปีพ.ศ.2500-2501 ทำให้มีผู้เสียชีวิต 2 ล้านคน ไข้หวัดใหญ่ฮ่องกง (Hong Kong Flu) ช่วงปีพ.ศ.2511-2512 มีผู้เสียชีวิต 1 ล้านคน

สำหรับไข้หวัดนกเริ่มพบวาระระบาดสู่คนครั้งแรกในปีพ.ศ.2540 ที่ฮ่องกง อย่างไรก็ตามไม่พบการระบาดในประเทศอื่นจนถึงช่วงปลายปีพ.ศ. 2546 ถึงต้นปีพ.ศ.2547 ที่เริ่มพบการระบาดของไข้หวัดนกในคนในเวียดนามและไทย ปีพ.ศ.2548 ถึงปีพ.ศ.2549 เริ่มพบการระบาดของ ไข้หวัดนกในคนในหลายประเทศเพิ่มขึ้น เช่น ประเทศกัมพูชา จีน อินโดนีเซีย ไทย เวียดนาม อาเซอร์ไบจาน อียิปต์ อิรัก และตุรกี เป็นต้น

## สถานการณ์การระบาดไข้หวัดนกในคนในประเทศไทย

เมื่อวันที่ 23 ม.ค.2547 รัฐบาลประกาศมีการแพร่ระบาดของไข้หวัดนกในไทย เริ่มพบเชื้อไวรัส  $H_5N_1$  ในคน 2 ราย ที่จังหวัดสุพรรณบุรีและกาญจนบุรีและอีก 1 รายที่สุโขทัย สถานการณ์การระบาดรอบแรกสิ้นสุดเมื่อปลายมีนาคม 2547 โดยที่มีคนป่วยไข้หวัดนก 12 ราย เสียชีวิต 8 ราย ในช่วงระหว่างเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม 2547 เกิดการระบาดรอบ 2 มีผู้ป่วยไข้หวัดนก 5 ราย เสียชีวิตไป 4 ราย ช่วงระหว่างเดือนธันวาคม 2547 ถึงธันวาคม 2548 ก็เกิดการระบาดรอบสาม มีผู้ป่วยไข้หวัดนก 5 ราย เสียชีวิต 2 ราย ในปี 2549 ไม่มีรายงานการระบาดจนถึงเมื่อเดือนกรกฎาคมที่ผ่านมาที่พบการระบาดและมีผู้เสียชีวิตในจังหวัดพิจิตรและอุทัยธานี

สถานการณ์โดยทั่วไปในปัจจุบัน การระบาดในสัตว์ยังคงไม่สิ้นสุดในระยะเวลาอันสั้น มีรายงานว่าเปิดอาจเป็นพาหะที่สำคัญ พบการติดเชื้อในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมากขึ้น และกระจายสู่คนได้ไกลขึ้น ส่วนการระบาดในคนเริ่มพบมากขึ้น แต่ส่วนใหญ่ยังคงเป็นผลจากการสัมผัสโดยตรงกับสัตว์ที่ป่วยหรือตายหรือสิ่งคัดหลั่ง อาการของโรคเริ่มมีความรุนแรงลดลง

## อาการ

สำหรับสัตว์ปีกที่ป่วยเป็นไข้หวัดนกจะมีอาการไข้ หงอย ซึม ไม่กินอาหาร ขนยุ่ง หน้า หงอนและเหนียงบวมมีสีแดงคล้ำ มีจุดเลือดออกที่หน้าแข้ง ไอ จาม น้ำมูกไหล ท้องเสีย ชัก ปริมาณไข่ลดลง และตายอย่างรวดเร็ว การระบาดมักรุนแรงและทำให้ไก่ตายเกือบ 100% โดยทั่วไปเปิดและห่านทนต่อโรคมากกว่า

กรณีที่มีการติดต่อสู่คน จะใช้ระยะฟักตัวเฉลี่ย 3-4 วัน คนที่ได้รับเชื้อไข้หวัดนกจะมีอาการของไข้หวัดใหญ่ คือ ไข้สูง หนาวสั่น ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตัว อ่อนเพลีย ไอ เจ็บคอ และอาจมีอาการท้องเสียและตาแดงร่วมด้วย ในรายที่เป็นรุนแรงจะมีอาการปอดอักเสบ ภาวะหายใจล้มเหลวอย่างรวดเร็ว อัตราการเสียชีวิตสูงถึง 50-80 %

## การป้องกันและการรักษา

ปัจจุบันยังไม่มียาป้องกันไข้หวัดนกสำหรับคน ทางที่ดีที่สุดขณะนี้ก็คือป้องกันล่วงหน้าโดยการลดโอกาสเสี่ยงในการติดต่อกับเชื้อไวรัส แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันไข้หวัดนก ได้แก่

1. ล้างมือบ่อย ๆ โดยเฉพาะหลังสัมผัสสิ่งของสาธารณะที่ใช้ร่วมกัน
2. การปรุงอาหาร
  - ไม่นำสัตว์ปีกที่ป่วยหรือตายมาชำแหละ
  - เลือกซื้อเนื้อไก่หรือไข่ไก่ที่ดูสดใหม่ ไม่มีมูลติดเปลือก สำหรับไข่ควรล้างด้วยน้ำและสบู่ก่อน ไม่ควรนำเข้าสู่เย็นทันที
  - แยกเขียงสำหรับหั่นเนื้อสัตว์ที่ปรุงสุกแล้ว รวมทั้งผลไม้และผักออกจากเนื้อดิบ
  - ระหว่างปรุงอาหารไม่ควรจับต้องจมูก ตา ปาก และควรล้างมือก่อนหยิบจับอาหารทุกครั้ง
  - ทำความสะอาดเครื่องครัวที่ใส่เนื้อดิบด้วยน้ำยาล้างจานทุกครั้ง
  - ปรุงอาหารให้สุกอย่างทั่วถึง
3. ควรฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ โดยเฉพาะถ้าต้องเดินทางบ่อย ๆ
4. หลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์ปีกอย่างใกล้ชิด เช่น การอุ้ม สัมผัสมูลสัตว์
5. งดการบริโภคสัตว์ปีกหรือผลิตภัณฑ์สัตว์ปีกที่ปรุงไม่สุก
6. จำกัดการเดินทางโดยเฉพาะในพื้นที่ที่เสี่ยง
7. ติดตามข้อมูลข่าวสารเป็นประจำ

สำหรับการรักษา ปัจจุบันมียาต้านไวรัสที่ใช้รักษา  $H_5N_1$  คือ Oseltamivir หรือที่มักจะได้ยินกันในชื่อทามิฟลู (Tamiflu) โดยยาดังกล่าวจะช่วยลดอัตราการตาย ประสิทธิภาพของการรักษาจะดีขึ้นถ้าให้การรักษาภายใน 48 ชม.หลังมีอาการ ไม่แนะนำให้เข้าป้องกันในกรณีก่อนสัมผัสเพื่อป้องกันไวรัส  $H_5N_1$

ขอขอบคุณข้อมูลจากฝ่ายการแพทย์ บริษัทเอไอเอ

## ผลกระทบของการระบาดของไข้หวัดใหญ่ต่อธุรกิจประกันชีวิต

โดยสุชิน พงษ์พิงพิทักษ์

ในอดีตเคยมีการระบาดของไข้หวัดใหญ่ที่รุนแรงจนทำให้มีผู้เสียชีวิตจำนวนมากทั่วโลกมาแล้ว ซึ่งจุดนี้เองที่ทำให้เกิดความวิตกว่าไข้หวัดนกที่มีการระบาดในช่วงนี้จะพัฒนาการแพร่กระจายติดเชื้อมากขึ้นทำให้เกิดความเสียหายในลักษณะเดียวกัน แต่การจะสร้างตัวแบบเพื่อใช้พยากรณ์อัตราการเสียชีวิตของไข้หวัดนกจากประสบการณ์การระบาดของไข้หวัดใหญ่ในอดีตให้มีความแม่นยำเป็นไปได้ยากเนื่องจากวิวัฒนาการทางการแพทย์และลักษณะพฤติกรรมประชากรโลกที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา อย่างไรก็ตามการศึกษารูปแบบผลกระทบในที่นี้จะพอช่วยให้เห็นภาพประมาณการความเสียหายในรูปตัวเงินของการระบาดที่มีต่อธุรกิจการประกันชีวิตได้บ้างเพียงใด

สถานการณ์ไข้หวัดนกปัจจุบันถึงแม้จะยังไม่ได้ส่งผลกระทบอะไรที่รุนแรง แต่ก็ยังสร้างความกังวลว่าเมื่อใดที่ไวรัสไข้หวัดนกสามารถกลายพันธุ์ติดต่อกับคนสู่คนได้จะทำให้เกิดภาวะการระบาดในวงกว้าง จากประสบการณ์ในอดีตการระบาดของไข้หวัดใหญ่ที่รุนแรงทำให้มีผู้เสียชีวิตเป็นล้านคนเลยทีเดียว โดยเฉพาะในช่วงปีค.ศ.1918/1919 การระบาดของไข้หวัดใหญ่สเปน (Spanish Flu) ทำให้คนเสียชีวิตสูงถึง 50 ล้านคนทั่วโลก (ประมาณ 4 เปอร์เซ็นต์ของประชากรโลกในขณะนั้น)

ในส่วนของผลกระทบต่อธุรกิจประกันชีวิต แน่หนอนที่สุดถ้ามีการระบาดในขั้นรุนแรงก็จะทำให้การจ่ายสินไหมทดแทนส่วนการประกันชีวิตและการประกันสุขภาพสูงขึ้น ในบทความนี้จะจำกัดการศึกษาเฉพาะผลกระทบต่อการประกันชีวิตเพียงอย่างเดียว

### ไข้หวัดใหญ่สเปน (Spanish Flu)

ไข้หวัดใหญ่สเปนมีการระบาดเป็น 3 ระลอก (waves) ในช่วงฤดูใบไม้ผลิและฤดูใบไม้ร่วงปีค.ศ.1918 และช่วงต้นปีค.ศ. 1919 ซึ่งการระบาดระลอกที่สองมีความรุนแรงมากที่สุด จริงๆแล้วไข้หวัดใหญ่สเปนมีอัตราการติดเชื้อ (infection rate) พอๆกับการระบาดของไข้หวัดใหญ่ทั่วไป (ประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์) แต่มีอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อ (case fatality rate) สูงกว่าไข้หวัดใหญ่ปกติทั่วไป นอกจากนี้รูปแบบอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อก็แตกต่างกับไข้หวัดใหญ่ทั่วไป โดยเส้นกราฟอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อตามอายุของไข้หวัดใหญ่ทั่วไปจะเป็นรูปอักษรภาษาอังกฤษตัว U นั่นคือมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงในกลุ่มเด็กและผู้สูงอายุ ในขณะที่เส้นกราฟอัตราการเสียชีวิตของไข้หวัดใหญ่สเปนจะเป็นรูปตัวอักษรตัว W ซึ่งอัตราการเสียชีวิตที่สูงในกลุ่มวัยเริ่มทำงานด้วย ทำให้ไข้หวัดใหญ่สเปนมักจะถูกมองว่าเป็นกรณีการระบาดที่เลวร้ายที่สุดและถูกเลือกเป็นตัวอย่างอ้างอิงในการศึกษาผลกระทบการระบาดของไข้หวัดอื่น ๆ (รวมถึงในบทความนี้เช่นกัน)

ในส่วนของไข้หวัดนกที่มีการระบาดเมื่อเร็ว ๆ นี้ มีรายงานว่าอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อสูงถึง 50 เปอร์เซ็นต์ (มากกว่าไข้หวัดใหญ่สเปนหลายเท่าตัว) แต่อย่างไรก็ตามเชื่อกันว่าถ้าไข้หวัดนกกลายพันธุ์เพื่อให้มีการระบาดจากคนสู่คนในวงกว้าง ความรุนแรงในการทำให้เสียชีวิตน่าจะลดลง นอกจากนี้การรายงานผู้ติดเชื้อไข้หวัดนกส่วนใหญ่จะเป็นกรณีที่อยู่ในขั้นอาการรุนแรงจนสังเกตเห็นได้ง่าย ส่วนกรณีที่มีอาการไม่รุนแรงและไม่เสียชีวิตก็อาจไม่ได้ถูกรายงาน ทำให้อัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อจากข้อมูลที่ได้รับรายงานอาจจะสูงกว่าความเป็นจริง จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก ไข้หวัดใหญ่ SARS ที่ระบาดในช่วงปีค.ศ. 2003 ซึ่งจัดว่าเป็นไข้หวัดใหญ่ติดต่อกับคนสู่คนที่รุนแรงมาก ก็ยังมีอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อที่ 9.6 เปอร์เซ็นต์เท่านั้นเอง

### ตัวแบบการศึกษาลผลกระทบ

การจะคาดการณ์ผลกระทบจากการระบาดให้แม่นยำโดยอ้างอิงจากเหตุการณ์การระบาดในอดีตเป็นไปได้ยากเพราะในด้านหนึ่งวิทยาการทางการแพทย์ปัจจุบันมีความก้าวหน้ามากขึ้นจากในอดีต แต่ในขณะเดียวกันการระบาดในปัจจุบันมีโอกาสรักษาตัวได้รวดเร็วกว่าขึ้นเนื่องจากความสะดวกในการเดินทางติดต่อกันทั่วโลก ดังนั้นการสร้างตัวแบบการศึกษาลผลกระทบที่อ้างอิงจากเหตุการณ์ไข้หวัดใหญ่สเปนจำเป็นต้องปรับให้เข้ากับโครงสร้างประชากรในปัจจุบันและทำให้ตัวแบบสามารถวิเคราะห์ผลกระทบภายใต้สถานการณ์การติดเชื้อและความรุนแรงที่แตกต่างหลากหลายได้ (ในบทความนี้จะใช้สถิติการระบาดของประเทศสหรัฐอเมริกาประยุกต์เข้ากับข้อมูลประชากรประเทศเยอรมันเป็นฐานการศึกษา)

การประมาณการผลกระทบที่ง่ายที่สุดก็คือนำอัตราการเสียชีวิตโดยเฉลี่ยสำหรับกลุ่มที่ศึกษาคูณกับจำนวนเงินเสี่ยงภัยของกลุ่มนั้น ๆ การคำนวณหาอัตราการเสียชีวิตจากไข้หวัดใหญ่จะแยกออกเป็นสองส่วน นั่นคือการหาอัตราการติดเชื้อและอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อ

## ปัจจัยเสี่ยงตามกลุ่มอายุและกลุ่มความเสี่ยงเฉพาะ

ทั้งอัตราการติดเชื้อและอัตราการเสียชีวิตภายหลังการติดเชื้อแปรผันตามกลุ่มอายุอย่างเห็นได้ชัดเจน อัตราการติดเชื้อจะสูงสุดในกลุ่มเด็กวัยเรียน และต่ำที่สุดในกลุ่มผู้สูงอายุเนื่องจากผู้สูงอายุมักไม่ค่อยมีการติดต่อกันทางสังคมแล้ว นอกจากนี้เชื่อว่าผู้สูงอายุได้มีโอกาสเจอกับไวรัสไข้หวัดใหญ่กันมาบ้างในอดีตทำให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันที่ดี ส่วนอัตราการเสียชีวิตภายหลังการติดเชื้อก็มีเส้นกราฟตามอายุเป็นรูปตัวยูหรือตัวดับเบิลยูตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

อัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อในกลุ่มคนที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจจะสูงกว่ากลุ่มผู้ที่สุขภาพแข็งแรงขณะที่ได้รับเชื้อ อย่างไรก็ตามไม่พบว่าอัตราการติดเชื้อของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน

## ข้อมูล

ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีข้อมูลเกี่ยวกับการระบาดของไข้หวัดใหญ่สเปนมากที่สุดเนื่องจากเป็นประเทศที่ได้รับผลกระทบค่อนข้างมาก การศึกษาตัวแบบผลกระทบจึงมักจะอ้างอิงข้อมูลจากสหรัฐอเมริกาและปรับเข้ากับลักษณะประชากรประเทศที่ศึกษา อย่างไรก็ตามข้อมูลที่มีส่วนมากเป็นข้อมูลของประชากร จำเป็นต้องมีการปรับปรุงบางอย่างในระหว่างการศึกษ เช่น ข้อมูลอัตราการเสียชีวิตที่มีส่วนมากเป็นอัตราต่อประชากรทั้งหมดไม่ได้เป็นอัตราเฉพาะต่อผู้ติดเชื้อ ดังนั้นการหาอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อจะต้องนำอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรทั้งหมดมาหารด้วยอัตราการติดเชื้อ

## ระลอก

ตามที่ได้กล่าวไปแล้วว่าการระบาดระลอกสองมีความรุนแรงสูงสุด ซึ่งหมายความว่าเมื่ออัตราการติดเชื้อและอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อสูงกว่าอีกสองระลอก อย่างไรก็ตามข้อมูลที่มีไม่สามารถบอกได้ว่าความรุนแรงของการระบาดในระลอกแรกและระลอกสุดท้ายเปรียบเทียบกันเป็นอย่างไร ในตัวแบบจึงสมมติให้ทั้งสองระลอกมีอัตราการติดเชื้อและอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อพอกัน นอกจากนี้แล้วยังกำหนดว่าผู้ที่ติดเชื้อในระลอกใดระลอกหนึ่งจะมีภูมิคุ้มกันในระลอกต่อไป

## การป้องกันและการรักษา

กรณีที่เกิดการระบาดเป็นระลอกอย่างไข้หวัดใหญ่สเปน มีความเป็นไปได้ที่จะมีการพัฒนาวัคซีนหรือยารักษาได้สำเร็จในระลอกหลังๆ แต่การศึกษาตัวแบบผลกระทบจะไม่คำนึงถึงผลจากการพัฒนาวัคซีนหรือยารักษา เนื่องจากวัคซีนและยารักษาไม่สามารถหาได้ง่ายหรือมีมากเพียงพอต่อประชากรทั้งหมด นอกจากนี้ตัวแบบไม่คิดรวมผลกระทบจากมาตรการป้องกันควบคุมการระบาดด้วยเช่นกัน (เช่น มาตรการปิดโรงเรียนหรือการกักตัวเพื่อดูอาการผู้ที่อยู่ในข่ายเฝ้าระวัง)

## ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงอัตราการติดเชื้อและอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อของประชากรจำแนกตามช่วงอายุและระลอกการระบาดตามข้อมูลของประเทศสหรัฐอเมริกา อัตราทั้งหมดพัฒนาจากตัวแบบสถานการณ์ไข้หวัดใหญ่สเปนซึ่งต่อจากนี้ไปจะเรียกว่าอัตราพื้นฐาน

ตารางที่ 1 อัตราการติดเชื้อและอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อ				
ช่วงอายุ	อัตราการติดเชื้อ (% ของประชากรที่ไม่มีภูมิคุ้มกัน)		อัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อ (% ของประชากรที่ติดเชื้อ)	
	ระลอก 1 และ 3	ระลอก 2	ระลอก 1 และ 3	ระลอก 2
0-14	38%	60%	0.58%	0.93%
15-24	34%	54%	0.42%	0.68%
25-34	34%	54%	0.72%	1.17%
35-44	27%	44%	0.50%	0.80%
45-54	20%	31%	0.44%	0.70%
55-64	16%	25%	0.60%	0.97%
65-74	13%	20%	1.74%	2.80%
75-84	9%	14%	4.52%	7.29%
85+	9%	14%	8.55%	13.78%

ส่วนตารางที่ 2 แสดงอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรและกลุ่มผู้เอาประกันภัยโดยใช้อัตราการติดเชื้อและอัตราการเสียชีวิตหลังติดเชื้อจากประเทศสหรัฐอเมริกา (ตารางที่ 1) แต่คิดเฉลี่ยตามกลุ่มอายุของประชากรเยอรมัน นอกจากนี้ยังแสดงอัตราเฉลี่ยภายใต้สถานการณ์อัตราการติดเชื้อกับอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อที่แตกต่างกันเมื่อเทียบกับอัตราพื้นฐาน ตัวอย่างเช่นอัตราการเสียชีวิตของผู้เอาประกันภัยเพิ่มเติมจากการระบาดอยู่ที่ 0.46% ภายใต้สถานการณ์พื้นฐานที่มีอัตราการติดเชื้อและอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อเทียบเท่าใช้หัดใหญ่สเปน แต่ถ้าอัตราการติดเชื้อรุนแรงน้อยกว่านั้นเช่นเป็นครึ่งหนึ่งของอัตราพื้นฐาน อัตราการเสียชีวิตก็จะลดลงเหลือแค่ 0.27% หรือถ้าอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อรุนแรงมากกว่าใช้หัดใหญ่สเปนเท่าตัว ก็ทำให้อัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเป็น 0.91%

ตารางที่ 2 อัตราการเสียชีวิตเพิ่มเติมจากการระบาดของใช้หัดใหญ่				
สถานการณ์	อัตราการติดเชื้อ (% ของอัตราพื้นฐาน)	อัตราการเสียชีวิต ภายหลังติดเชื้อ (% ของอัตราพื้นฐาน)	อัตราการเสียชีวิต ของประชากร (%)	อัตราการเสียชีวิต ของผู้เอาประกัน (%)
สถานการณ์ใช้หัดใหญ่สเปน (อัตราพื้นฐาน)	100%	100%	0.64%	0.46%
50% ของอัตราการติดเชื้อพื้นฐาน	50%	100%	0.37%	0.27%
200% ของอัตราการติดเชื้อพื้นฐาน	200%	100%	0.95%	0.62%
50% ของอัตราการเสียชีวิต ภายหลังติดเชื้อพื้นฐาน	100%	50%	0.32%	0.23%
200% ของอัตราการเสียชีวิต ภายหลังติดเชื้อพื้นฐาน	100%	200%	1.28%	0.91%
อัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อเทียบเท่าไวรัส SARS	100%	953%	6.09%	4.35%

สุดท้ายเพื่อให้เห็นผลกระทบในรูปตัวเงินต่อธุรกิจประกันชีวิตสำหรับประเทศไทย เราจะทดลองนำอัตราการเสียชีวิตตามตาราง 2 (ซึ่งคิดคำนวณจากสถิติประเทศสหรัฐอเมริกาและข้อมูลประชากรเยอรมัน) มาคำนวณกับข้อมูลจำนวนเงินเสี่ยงภัยของธุรกิจประกันชีวิตของไทย จากรายงานประจำปีของกรมการประกันภัยปีค.ศ.2004 จำนวนเงินเอาประกันชีวิตรวมทั้งธุรกิจมีทั้งสิ้นประมาณ 3,300,000 ล้านบาท และเงินสำรองรวมประมาณ 400,000 ล้านบาท ดังนั้นเบ็ดเสร็จคิดเป็นจำนวนเงินเสี่ยงภัยสุทธิ 2,900,000 ล้านบาท (= 3,300,000 – 400,000)

ถ้าใช้อัตราการเสียชีวิตพื้นฐานภายใต้สถานการณ์ใช้หัดใหญ่สเปน จำนวนเงินสินไหมทดแทนที่เพิ่มขึ้นจากการระบาดใช้หัดใหญ่อยู่ที่ประมาณ 13,000 ล้านบาท (2,900,000 ล้านคูณด้วย 0.46%) มากกว่ากำไรรวมของทั้งธุรกิจประกันชีวิตของไทยในปีค.ศ.2004 (11,000 ล้านบาท) ถ้าประเมินจำนวนเงินความเสียหายภายใต้หลาย ๆ สถานการณ์ ผลกระทบความเสียหายอยู่ที่ประมาณ 6,700 ล้านถึง 26,000 ล้านบาท แต่ถ้าอัตราการเสียชีวิตภายหลังติดเชื้อของการระบาดเกิดสูงเท่ากับไวรัส SARS ความเสียหายต่อธุรกิจอาจจะสูงถึง 125,000 ล้านบาทเลยทีเดียว

*อ้างอิงบทความ Influenza Pandemic: The Impact on an Insured Lives Life Insurance Portfolio โดย Dr.Andrea Stracke and Dr.Winfried Heinen ตีพิมพ์ในวารสาร The Actuary ฉบับเดือนมิถุนายน/กรกฎาคม ปีค.ศ. 2006*

## ข่าวสารการสอบ Actuary

ในพื้นที่หน้าสุดท้ายจะอุทิศส่วนหนึ่งสำหรับการแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการสอบประกาศนียบัตร Actuary ของ Society of Actuaries (SOA) ของประเทศสหรัฐอเมริกาสำหรับผู้ทำการสอบอยู่หรือกำลังสนใจจะสอบ วันนี้จะพูดถึงการเปลี่ยนแปลงการสอบวิชา Probability หรือเรียกว่า Exam P จากทำสอบโดยใช้กระดาษและดินสอเป็นระบบการทำสอบผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ โดยการเปลี่ยนแปลงนี้เริ่มมาตั้งแต่เดือนกันยายน ปีค.ศ. 2005 และเปลี่ยนการเรียกชื่อวิชา Exam P ที่สอบผ่านระบบคอมพิวเตอร์ออนไลน์ว่า Exam P/1 โดยวัตถุประสงค์ของการเปลี่ยนแปลงก็เพื่อให้มีการจัดสอบวิชานี้ได้บ่อยครั้งขึ้น ซึ่งในปีค.ศ. 2006 นี้ก็สามารถจัดสอบ Exam P ได้ถึงสี่ครั้งต่อปี (จากเดิม 2 ครั้งต่อปี) ผู้สอบจะทราบผลภายใน 6 สัปดาห์หลังสอบเสร็จ ในปีหน้า SOA มีแผนที่จะพัฒนาระบบให้สามารถแจ้งผู้สอบทราบผลอย่างไม่เป็นทางการได้ทันทีที่ส่งข้อสอบ (ไม่ต้องรอรุ่นนาน)

การสอบ Exam P/1 จะต้องไปสอบที่ศูนย์สอบออนไลน์ที่ SOA กำหนดไว้ในแต่ละประเทศ ซึ่งศูนย์สอบนี้เป็นความร่วมมือกับสถาบัน Thomson Prometric ([www.Prometric.com](http://www.Prometric.com)) ซึ่งเป็นผู้อำนวยศูนย์สอบทั่วโลก ในกรณีที่ประเทศใด ๆ ไม่มีศูนย์สอบ ทาง SOA จะอนุโลมให้จัดสอบภายใต้ระบบกระดาษดินสอได้ แต่จะต้องมีผู้ขอจัดตั้งศูนย์สอบพิเศษสำหรับ Exam P มาเป็นกรณี ๆ ไป สำหรับประเทศไทยศูนย์สอบออนไลน์ก็คือ Institute of International Education อยู่ที่ชั้น 6 ดิเกมณียาเซ็นเตอร์ ซิตลม กรุงเทพฯ 10330 เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ 02-652-0734 เท่าที่สอบถามศูนย์สอบปัจจุบันที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้สอบประมาณ 50 เครื่องซึ่งใช้เป็นศูนย์สอบ GMAT กับ TOEFL โดยส่วนใหญ่

การสอบผ่านระบบออนไลน์มีกระบวนการต่าง ๆ ที่ผู้สอบควรทำความเข้าใจให้ดีตั้งแต่เริ่มสมัครสอบ นัดหมายกับศูนย์สอบ การตรวจเอกสารแสดงคุณลักษณะผู้เข้าสอบ การทำข้อสอบผ่านจอคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ดังนั้นขอแนะนำให้ผู้ที่จะสอบ Exam P/1 ควรศึกษาข้อมูลให้เป็นอย่างดีก่อนไปสอบ โดยเข้าไปดูรายละเอียดได้ที่เว็บ [www.beanactuary.org/exams/prob\\_exam.cfm](http://www.beanactuary.org/exams/prob_exam.cfm) ทั้งนี้หน้าเว็บนี้จะมีตัวอย่างจอออนไลน์ให้ศึกษาเพื่อความคุ้นเคยก่อนไปสอบด้วย

## ของฝากส่งท้าย - เว็บไซต์แนะนำ

ทิ้งท้ายขอแนะนำเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับ Actuary ที่น่าสนใจเพื่อท่านสามารถค้นหาข่าวสารความรู้ต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง

[www.soa.org](http://www.soa.org) เป็นเว็บไซต์ของ Society of Actuaries ของประเทศสหรัฐอเมริกา มีข้อมูลเกี่ยวกับการสอบประกาศนียบัตร Actuary รวมถึงข้อมูลความรู้บทความวิชาการที่น่าสนใจมากมาย Actuary คนไทยส่วนใหญ่จะสอบของสมาคมนี้

[www.actuaries.org.uk](http://www.actuaries.org.uk) อันนี้เป็นของ Institute of Actuaries ของประเทศสหราชอาณาจักร เป็นอีกสถาบันหนึ่งที่มีการสอบประกาศนียบัตร Actuary เป็นที่ยอมรับทั่วโลก ใครสนใจอยากจะไปลองสอบก็เข้าไปหาข้อมูลดูแล้วกัน

[www.actuaries.ca](http://www.actuaries.ca) สถาบัน Actuary ของประเทศแคนาดา Canadian Institute of Actuaries หรือเรียกย่อ ๆ ว่า CIA ระวังอย่าเผลอเข้าผิดไปเข้าเว็บ CIA ของอเมริกาแล้วกัน

[www.actuaries.asn.au](http://www.actuaries.asn.au) และนี่ก็เป็นของ Institute of Actuaries of Australia ประเทศออสเตรเลีย

[www.thaiactuary.org](http://www.thaiactuary.org) ภูมิใจนำเสนอเว็บไซต์ของสมาคมนักคณิตศาสตร์ประกันภัยของประเทศไทย (Society of Actuaries of Thailand) มีการรวบรวมข้อมูลข่าวสารทั้งภาคธุรกิจประกันของไทยกับข่าวสารเกี่ยวกับ Actuary ที่น่าสนใจในต่างประเทศ ยิ่งไปกว่านี้แวะเยี่ยมชมเว็บสมาคมไทยด้วยนะครับ

[www.beanactuary.org](http://www.beanactuary.org) เป็นเว็บไซต์ของสหรัฐอเมริกาที่จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมประชาสัมพันธ์อาชีพ Actuary ให้กับนักเรียนนักศึกษาในทำนองแนะนำอาชีพ ว่ากันว่าคนที่เข้ามาอ่านเว็บนี้แล้วจะรู้สึกอยากเป็น Actuary ขึ้นมาเลย

แล้วโอกาสหน้าถ้ามีเว็บไซต์เด็ด ๆ ก็จะนำมาฝากกันอีก ฉบับนี้ขอลาไปก่อน...สวัสดีครับ