

# บทที่ 1

## บทนำ



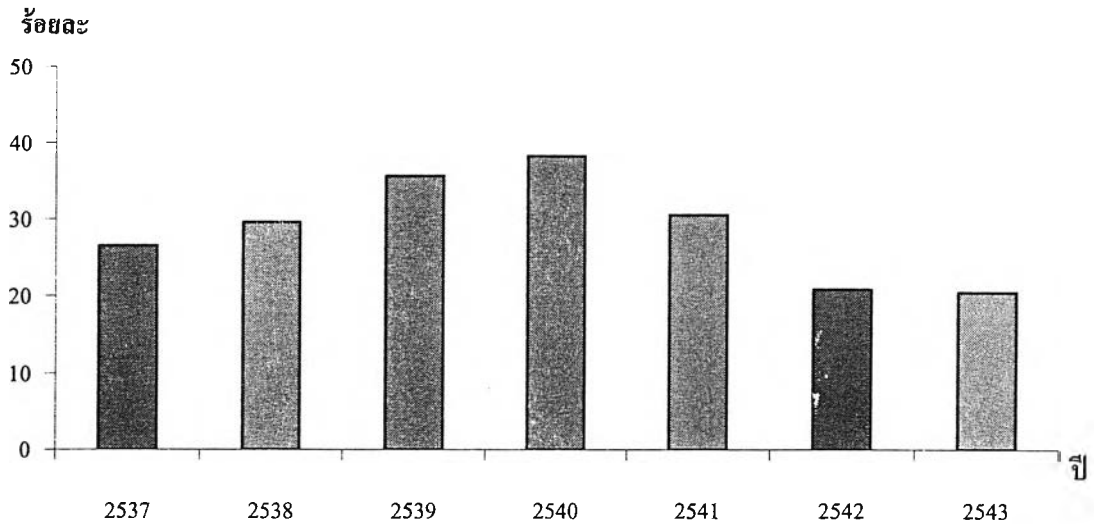
### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การประกันชีวิตเป็นการทำสัญญาระยะยาว เพื่อทดแทนการสูญเสียรายได้อันเกิดจากการเสียชีวิต การชราภาพ หรือการทุพพลภาพ โดยในการทำสัญญาประกันชีวิตนั้น ค่าใช้จ่ายในช่วงปีแรกของบริษัทประกันชีวิตจะค่อนข้างสูง สืบเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายในด้านส่งเสริมการขาย ค่าตรวจสอบสุขภาพ ค่าออกกรมธรรม์ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และค่านายหน้า (commission) เป็นต้น (วารารธรรม เวชศาสตร์, 2544: 79) ในขณะที่บริษัทประกันชีวิตทุกบริษัทมีมาตรการในด้านส่งเสริมการขาย เพื่อสร้างเบี้ยประกันภัยรับปีแรกให้มากที่สุด แต่ในความเป็นจริงเบี้ยประกันภัยรับปีแรก ไม่ใช่ตัววัดประสิทธิภาพทางการทำงานของบริษัท เนื่องจากเบี้ยประกันภัยปีแรกที่บริษัทได้รับมานั้น เป็นเพียงตัวเลขที่ยังไม่ได้หักในเรื่องค่าใช้จ่ายของบริษัทออกไป ไม่ว่าจะในด้านส่งเสริมการขายที่ต้องจ่ายให้กับตัวแทนประกันชีวิต ผู้บริหารตัวแทนประกันชีวิต ค่าใช้จ่ายด้านเอกสาร และอื่นๆ ในขณะที่เดียวกัน บริษัทประกันชีวิตอาจต้องมีการจ่ายเพิ่มอีกถึงร้อยละ 20-80 ของเบี้ยประกันภัยรับ นั่นหมายความว่า บริษัทประกันชีวิตมีค่าใช้จ่ายสำหรับการรับประกันชีวิตปีแรกร้อยละ 120-180 ของเบี้ยประกันภัย ดังนั้น เมื่อปีแรกบริษัทต้องจ่ายค่าใช้จ่ายที่เกินจากเบี้ยประกันภัยรับ บริษัทประกันชีวิตต่างจึงคาดหวังที่จะได้รับเบี้ยประกันภัยปีต่ออายุ หรือปีต่อไป ที่ผู้เอาประกันภัยต่ออายุกรมธรรม์ของตนเอง ยังจะทำให้บริษัทประกันชีวิตมีรายได้เข้าบริษัทจากต้นทุนต่างๆ ที่เริ่มลดน้อยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรมธรรม์ปีที่ 3 ขึ้นไป ก็จะทำให้บริษัทมีกำไรจากการรับประกันชีวิตเพิ่มขึ้นตามไปด้วย (สุชีพ เถยกล้า, 2545: 75)

อัตราการคงอยู่ของกรมธรรม์ประกันชีวิตจึงเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้ เพราะอัตราการคงอยู่ของกรมธรรม์ที่ต่ำเกินไป หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การขาดอายุของกรมธรรม์ประกันชีวิตที่มีอัตราสูงย่อมก่อให้เกิดผลเสียทั้งต่อผู้เอาประกันภัย บริษัทประกันชีวิต ตัวแทนประกันชีวิต และภาพพจน์โดยรวมของธุรกิจประกันชีวิต ซึ่งผลเสียที่เกิดขึ้นจากการขาดอายุกรมธรรม์ในระยะเริ่มแรก ย่อมหมายถึงความล้มเหลวในการสร้างหลักประกันความมั่นคงของผู้เอาประกันภัย ทางด้านการเงินให้แก่ครอบครัวและตนเอง ในด้านบริษัทประกันชีวิตนั้น การขาดอายุของกรมธรรม์ประกันชีวิตย่อมเป็นเหตุให้บริษัทมีค่าใช้จ่ายสูง ส่งผลกระทบต่อฐานะทางการเงินและความมั่นคงของบริษัท ในด้านตัวแทนประกันชีวิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายในระดับต่างๆ ผลกระทบที่ได้รับโดยตรงคือ การขาดรายได้ในอนาคตจากค่านายหน้าในปีต่ออายุกรมธรรม์ ส่วนผลกระทบจากการขาดอายุของกรมธรรม์ประกันชีวิตที่มี

ต่อธุรกิจประกันชีวิต โดยรวมคือ ทศนคติในทางลบของประชาชนต่อธุรกิจ ส่งผลให้การเจริญเติบโตของธุรกิจประกันชีวิตหยุดชะงักลง (กรมการประกันภัย, กองประกันชีวิต, 2541: 90)

จากสถิติที่ผ่านมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2537 อัตราการขาดอายุโดยเฉลี่ยทั้งธุรกิจ เมื่อพิจารณาแยกตามประเภทของกรมธรรม์ประกันชีวิต ปรากฏว่า กรมธรรม์ประกันชีวิตประเภทสามัญรายใหม่<sup>\*</sup> ยังอยู่ในระดับคงที่ประมาณร้อยละ 26-27 \*\* จนกระทั่งปีพ.ศ. 2538-2540 อัตราการขาดอายุของกรมธรรม์จึงเพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 29.57 35.58 และ 38.22 ตามลำดับ จากนั้นจึงลดลงเป็นร้อยละ 30.51 20.76 และ 20.45 ในปีพ.ศ. 2541-2543 ตามลำดับ (วรารวรรณ เวชสิทธิ์, 2544: 79)



รูปที่ 1 อัตราการขาดอายุของกรมธรรม์ประกันชีวิตประเภทสามัญรายใหม่ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2537-2543

จากรูปที่ 1 แสดงให้เห็นว่า อัตราการขาดอายุของกรมธรรม์ประกันชีวิตมีค่าเพิ่มสูงขึ้นมาก โดยเฉพาะในปีพ.ศ. 2539-2540 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากสภาพทางเศรษฐกิจที่ชะลอตัวลง มีผลให้ผู้เอาประกันภัยหยุดชำระเบี้ยประกันภัย จึงทำให้อัตราการขาดอายุของกรมธรรม์ประกันชีวิตเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตของธุรกิจรายใหม่หยุดชะงักชั่วคราว แต่หลังจากปีพ.ศ. 2540 เป็นต้นมา อัตราการขาดอายุของกรมธรรม์ประกันชีวิตจึงมีแนวโน้มลดลง สะท้อนให้เห็นว่าประชาชนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำประกันชีวิตเพิ่มมากขึ้น ผนวกกับแนวโน้มอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่อยู่ในระดับต่ำ ทำให้การประกันชีวิตที่ให้ความคุ้มครองและผลตอบแทนที่อยู่ในระดับสูงกว่าตลาดโดยรวม จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผู้เอาประกันภัย

\* กรมธรรม์รายใหม่ หมายถึง กรมธรรม์ที่เริ่มให้ความคุ้มครองอยู่ในช่วง 1 ปีแรก

\*\* การวัดอัตราการคงอยู่ของกรมธรรม์ประกันชีวิตรายใหม่ จะเป็นการวัดจากกรมธรรม์ประกันชีวิตรายใหม่ที่ออกเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม และเมื่อเวลาผ่านไป 1 ปี กรมธรรม์ประกันชีวิตดังกล่าวทั้งหมดยังมีผลบังคับกับจำนวนเท่าใด

$$\text{อัตราการขาดอายุของกรมธรรม์} = \frac{\text{จำนวนกรมธรรม์ที่ขาดอายุในช่วงเวลาที่กำหนด}}{\text{กรมธรรม์ที่ออกใหม่ในช่วงเวลาที่กำหนด}}$$

การสิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนดของกรรมธรรม์ประกันชีวิตประเภทสามัญที่มีจำนวนมากในแต่ละปี จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและส่งผลอย่างมากต่ออัตราการเจริญเติบโต รวมทั้งภาพลักษณ์ของธุรกิจประกันชีวิต เนื่องจากกรรมธรรม์ที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนดโดยส่วนใหญ่ นั้น จะเป็นกรรมธรรม์รายใหม่ที่ยังมีผลบังคับอยู่ไม่เกิน 1 ปีแรก ส่งผลให้บริษัทประกันชีวิตต่างต้องรับภาระกับการขาดทุนกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ที่สูงกว่าเบี้ยประกันภัยที่บริษัทได้รับมา (วารววรรณ เวชส์สัท, 2544: 79-82) ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ สามารถแก้ไขได้โดยการหันมาให้ความสนใจ และศึกษาถึงช่วงเวลาและสาเหตุของการสิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนดของกรรมธรรม์ประกันชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการพิจารณาฟังก์ชันการคงอยู่ (Survival function) ที่แสดงถึงความน่าจะเป็นที่กรรมธรรม์ประกันชีวิต จะมีผลบังคับมาจนถึงปีที่สิ้นสุดบังคับลง ระยะเวลาการคงอยู่โดยประมาณของกรรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนด แต่ทั้งนี้ เนื่องจากการแจกแจงข้อมูลการคงอยู่โดยทั่วไปแล้ว จะมีลักษณะเบ้ (skewed) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่ามัธยฐาน (median) ที่ได้จากข้อมูล จึงมีค่าไม่เท่ากัน ดังนั้น การวิเคราะห์ฟังก์ชันการคงอยู่ และค่ากลางของข้อมูลด้วยวิธีลิมิตผลคูณ (Product-Limit Method) นี้ จึงพิจารณาจากทั้งค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานของข้อมูลควบคู่กัน

นอกจากนี้ ระยะเวลาการคงอยู่ของกรรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนด ก็อาจมีผลสืบเนื่องมาจากปัจจัยอื่นๆ ทั้งจากตัวของผู้เอาประกันภัยเอง หรือลักษณะของแบบกรรมธรรม์ประกันชีวิต จึงควรได้มีการนำเอาปัจจัยต่างๆ ที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อระยะเวลาการคงอยู่ของกรรมธรรม์ประกันชีวิต เช่น อายุที่เริ่มทำประกันชีวิต เพศผู้เอาประกันภัย แบบกรรมธรรม์ประกันชีวิต งดการชำระเบี้ยประกันภัย จำนวนเงินเอาประกันภัย ระยะเวลาเอาประกันภัย ระยะเวลาชำระเบี้ยประกันภัย ประเภทกลุ่มความเสี่ยง สัญญาเพิ่มเติม และสาขาของบริษัทประกันชีวิต มาพิจารณาผลกระทบต่อระยะเวลาการคงอยู่ของกรรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนดร่วมด้วย ทั้งจากกรณีวิเคราะห์แยกฟังก์ชันการคงอยู่ในแต่ละปัจจัย โดยการตรวจสอบจากเส้นโค้งการคงอยู่ (Survival curve) และการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีทดสอบ Gehan's Generalized Wilcoxon และวิธีทดสอบ Log Rank พร้อมทั้งสร้างตัวแบบเชิงพหุของข้อมูลการคงอยู่ (Multivariate model of survival data) เพื่อพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อระยะเวลาการคงอยู่ของกรรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนด เมื่อพิจารณาปัจจัยต่างๆ ในเวลาเดียวกันจาก Cox Proportional Hazard Model (Cox PH model) หรือ Accelerated Failure-Time Model (AFT model)

ในการใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการต่างๆ ที่จะช่วยลดจำนวนกรรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนดในแต่ละช่วงเวลา ที่พิจารณาได้จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการคงอยู่ หรือช่วยยืดระยะเวลาการคงอยู่ของกรรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนดให้มีความยาวนานมากขึ้น จากปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการคงอยู่ของกรรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนด

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประมาณฟังก์ชันการคงอยู่ ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานจำนวนปีการคงอยู่ของกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนด
2. เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบฟังก์ชันการคงอยู่ในแต่ละปีปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อระยะเวลาการคงอยู่ของกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนด
3. เพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระยะเวลาการคงอยู่ของกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนด

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาข้อมูลการคงอยู่ จะพิจารณาเฉพาะกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนดในรอบปีพ.ศ. 2544 เพื่อลดผลกระทบจากสภาวะทางเศรษฐกิจที่ชะลอตัวลงตั้งแต่ช่วงปีพ.ศ. 2540-2542 อันส่งผลให้จำนวนกรมธรรม์ที่สิ้นสุดบังคับลงในรอบปีที่กล่าวถึงมีจำนวนมาก และยากต่อการพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการสิ้นสุดที่แท้จริงของกรมธรรม์ประกันชีวิต

2. การศึกษาในครั้งนี้ ใช้เฉพาะข้อมูลกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงก่อนกำหนดของบริษัทประกันชีวิตในประเทศไทยแห่งหนึ่ง เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านข้อมูลของบริษัทประกันชีวิตไม่เปิดเผยต่อสาธารณชน

3. ข้อมูลจำนวนกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงในการวิจัยครั้งนี้ จะนับเฉพาะกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นสุดบังคับลงอันเกิดจากการยุติการส่งเบี้ยประกันภัย ซึ่งจะรวมถึงกรมธรรม์ที่สิ้นสุดบังคับลงอันเนื่องมาจาก การขาดอายุ (lapsation) การเวนคืน (surrender) การเปลี่ยนเป็นกรมธรรม์ใช้เงินสำเร็จ (paid-up policy) หรือกรมธรรม์ขยายเวลา (extended term policy) เว้นแต่กรมธรรม์ที่สิ้นสุดบังคับลงอันเนื่องมาจาก การแปลงสัญญา (convertible) การยกเลิกกรมธรรม์ (cancellation) การตาย (death) การครบกำหนด (maturity) รวมทั้งกรมธรรม์ที่มีการชำระเบี้ยประกันภัยครั้งเดียว (single premium)

4. การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดระดับนัยสำคัญ (significance) ของการทดสอบเท่ากับ 0.05

5. การคัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าใน Cox Proportional Hazard Model (Cox PH model) จะคัดเลือกด้วยวิธีการถดถอยแบบขั้นบันได (stepwise regression) โดยกำหนดเกณฑ์นัยสำคัญในการเลือกเข้า ( $p_E$ ) เท่ากับ 0.05 และเกณฑ์นัยสำคัญในการคัดเลือกรอกจากตัวแบบ ( $p_R$ ) เท่ากับ 0.10

## 1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การแจกแจงของข้อมูลที่มีค่าสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์เป็นอิสระต่อกัน
2. ปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ อายุที่เริ่มทำประกันชีวิต เพศผู้เอาประกันภัย แบบกรมธรรม์ประกันชีวิต วงการชำระเบี้ยประกันภัย จำนวนเงินเอาประกันภัย ระยะเวลาเอาประกันภัย ระยะเวลาชำระเบี้ยประกันภัย ประเภทกลุ่มความเสี่ยง สัญญาเพิ่มเติม และสาขาของบริษัทประกันชีวิต ซึ่งจะถูกกำหนด ณ จุดเริ่มต้น และไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา
3. ระยะเวลาการเก็บข้อมูลในกรณีศึกษาคือ เดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544
4. การวิจัยในครั้งนี้ จะใช้วิธีการทางสถิติที่มีอยู่ในโปรแกรมสำเร็จรูป SAS

## 1.5 เกณฑ์ในการตัดสินใจ

1. การพิจารณาตัวแบบในการประมาณค่าพารามิเตอร์ จะพิจารณาจาก Cox PH model โดยตรวจสอบตัวแบบจากค่าตกค้าง (residuals) กรณีตัวแบบไม่เป็นไปตามข้อสมมุติของ Cox PH model จึงทำการประมาณค่าพารามิเตอร์จาก Accelerated Failure-Time Model (AFT model)
2. การคัดเลือก AFT model ที่เหมาะสมที่สุด จะพิจารณาจากตัวแบบที่ให้ค่า Akaike's Information Criterion (AIC) ต่ำสุด และพิจารณาจากค่าตกค้างที่ได้จากการแจกแจงนั้น

## 1.6 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การประกันชีวิตประเภทสามัญ (Ordinary Life Insurance) เป็นการประกันชีวิตรายบุคคลที่มีจำนวนเงินเอาประกันภัยค่อนข้างสูง ในการพิจารณารับประกันชีวิตอาจมีการตรวจสอบสุขภาพหรือไม่ตรวจสอบสุขภาพ ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของบริษัท ซึ่งโดยทั่วไปจะพิจารณาจากจำนวนเงินเอาประกันภัย อายุ สุขภาพ ตลอดจนอาชีพของผู้เอาประกันภัยเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ในส่วนของการชำระเบี้ยประกันภัยสามารถเลือกชำระเป็นรายปี ราย 6 เดือน ราย 3 เดือน หรือรายเดือน (พจนานุกรมศัพท์ประกันภัย อังกฤษ -ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2543: 56)

2. การประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา (Term Insurance) เป็นการคุ้มครองการเสียชีวิตของผู้เอาประกันภัยภายในกำหนดระยะเวลาของสัญญา และจะไม่คุ้มครองในกรณีที่ผู้เอาประกันภัยมิได้เสียชีวิตลงภายในระยะเวลาของสัญญาที่ได้กำหนดไว้ ระยะเวลาของสัญญาประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลาอาจสั้นเพียง 1 ปี 5 ปี 10 ปี หรือ 20 ปี ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขในกรมธรรม์ประกันชีวิต (สุธรรมพงศ์ตำราญ, พึ่งใจ พึ่งพานิช และวิรัช ณ สงขลา, 2542: 85)

**3. การประกันชีวิตแบบตลอดชีพ (Whole-Life Insurance)** เป็นการประกันชีวิตที่ไม่กำหนดอายุสัญญาไว้อย่างชัดเจน แต่ให้ความคุ้มครองแก่ผู้เอาประกันภัยตลอดชีพ ถ้าผู้เอาประกันภัยเสียชีวิตเมื่อใด จึงจ่ายจำนวนเงินเอาประกันภัยให้แก่ผู้รับประโยชน์ การประกันชีวิตแบบตลอดชีพนี้ จะให้ประโยชน์ในด้านความคุ้มครองเป็นสำคัญ (สากล สัตยาวิบูล, 2538: 87)

**4. การประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์ (Endowment Insurance)** เป็นการประกันชีวิตที่คุ้มครองการเสียชีวิตของผู้เอาประกันภัยภายใต้กำหนดระยะเวลาของสัญญา และคืนจำนวนเงินเอาประกันภัยให้เท่ากับที่ได้กำหนดไว้ หากผู้เอาประกันภัยมีชีวิตอยู่จนครบกำหนดของสัญญา ดังนั้นการประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์ จึงเป็นการทำประกันชีวิตที่ให้ประโยชน์ด้านความคุ้มครอง รวมเข้ากับการออมทรัพย์ในกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน (สากล สัตยาวิบูล, 2538: 88)

**5. การประกันชีวิตแบบเงินได้ประจำ (Annuity Insurance)** เป็นสัญญาที่กำหนดข้อตกลงไว้ว่า บริษัทประกันชีวิตจะจ่ายเงินจำนวนหนึ่ง เพื่อเป็นรายได้สำหรับเลี้ยงชีพให้แก่ผู้เอาประกันภัย โดยจ่ายเป็นงวดๆ อย่างสม่ำเสมอภายในช่วงเวลาหนึ่งซึ่งกำหนดไว้ โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ผู้เอาประกันภัยไม่สามารถประกอบอาชีพได้ตามปกติ อายุครบ 55 ปี หรือ 60 ปี แล้วแต่เงื่อนไขในกรมธรรม์ที่กำหนดไว้จากการชราภาพ (สากล สัตยาวิบูล, 2538: 89)

**6. กรมธรรม์ขาดอายุ (Lapsed Policy)** เมื่อผู้เอาประกันภัยไม่ชำระเบี้ยประกันภัยภายในระยะเวลาผ่อนผัน กรมธรรม์จะไม่มีผลบังคับนับตั้งแต่ถัดจากวันสิ้นสุดระยะเวลาผ่อนผันการชำระเบี้ยประกันภัย เว้นแต่กรณีที่กรมธรรม์จะมีผลบังคับโดยข้อกำหนดอื่น เช่น การแปลงกรมธรรม์เป็นมูลค่าใช้เงินสำเร็จ การแปลงกรมธรรม์เป็นแบบขยายเวลา หรือการกู้ชำระเบี้ยประกันภัยโดยอัตโนมัติ (สุธรรม พงศ์สำราญ และคณะ, 2542: 125)

**7. การเวนคืนกรมธรรม์ (Surrender)** เมื่อได้ชำระเบี้ยประกันภัยไม่น้อยกว่า 2 ปีแล้ว หากกรมธรรม์ยังมีผลบังคับอยู่ ผู้เอาประกันภัยมีสิทธิเวนคืนกรมธรรม์เพื่อขอรับเงินสดซึ่งระบุไว้ท้ายกรมธรรม์ ในกรณีที่ผู้เอาประกันภัยชำระเบี้ยประกันภัยเป็นราย 6 เดือน ราย 3 เดือน หรือรายเดือน ผู้เอาประกันภัยจะต้องชำระเบี้ยประกันภัยงวดที่ค้างให้ครบรอบปีแห่งอายุกรมธรรม์เสียก่อน นอกจากที่บริษัทจะจ่ายเงินสดดังกล่าวแล้ว ยังอาจบวกเพิ่มเงินสมนาคุณที่คำนวณไว้ให้ในขณะนั้น (ถ้ามี) ภายใน 3 เดือน (ชำเลื่องชาติสุวรรณ, 2541: 31)

**8. กรมธรรม์ใช้เงินสำเร็จ (Paid-up Policy)** ผู้เอาประกันภัยจะยังคงได้รับความคุ้มครองจากการทำประกันชีวิต โดยบริษัทจะจ่ายเงินให้ หากผู้เอาประกันภัยเสียชีวิตหรือยังคงมีชีวิตอยู่จนครบกำหนดสัญญา แต่จำนวนเงินเอาประกันภัยที่ได้รับนั้นจะน้อยลงกว่าเดิม เป็นจำนวนเงินที่ปรากฏในตารางท้ายกรมธรรม์ของใช้เงินสำเร็จ ตามอายุกรมธรรม์ที่ได้ชำระเบี้ยประกันภัยไปแล้ว ต่อจำนวนเงินเอาประกันภัย 1,000 บาท (ชำเลื่องชาติสุวรรณ, 2541: 31)

**9. กรมธรรม์ขยายเวลา (Extended Term Insurance)** ผู้เอาประกันภัยจะยังคงได้รับความคุ้มครองเต็มจำนวนเงินเอาประกันภัยจากบริษัท หากผู้เอาประกันภัยเสียชีวิตภายในระยะเวลาที่ขยายให้ และกรมธรรม์จะสิ้นผลบังคับลงเมื่อผ่านพ้นระยะเวลาที่ขยายให้แล้ว สำหรับในกรณีที่ยังคงมีจำนวนเงินคงเหลือ ผู้เอาประกันภัยจะได้รับเงินคืนกรณียังคงมีชีวิตอยู่ เมื่อขยายเวลาให้จนครบกำหนดสัญญาเดิม (ชำเลื่อง ชาติสุวรรณ, 2541: 31)

**10. การขอกู้เงินโดยมีกรมธรรม์ประกันชีวิตเป็นประกัน** เมื่อผู้เอาประกันภัยได้ชำระเบี้ยประกันภัยเป็นเวลาตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป กรมธรรม์จะมีมูลค่าเกิดขึ้น ผู้เอาประกันภัยสามารถไปติดต่อขอกู้เงินยืมได้ในจำนวนไม่เกินมูลค่ากรมธรรม์ โดยต้องชำระเบี้ยประกันภัยตามกำหนดต่อไป เพื่อป้องกันไม่ให้กรมธรรม์สิ้นผลบังคับลง หากผู้เอาประกันภัยค้างชำระเงินกู้ยืมพร้อมดอกเบี้ย จนทำให้จำนวนหนี้สินมีมากกว่ามูลค่ากรมธรรม์เมื่อใด กรมธรรม์ก็จะสิ้นผลบังคับลง (ชำเลื่อง ชาติสุวรรณ, 2541: 31)

**11. การครบกำหนด (Maturity)** คือ ระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาประกันชีวิต ซึ่งผู้รับประกันภัยจะต้องจ่ายเงินตามสัญญาประกันชีวิตนั้น หรือหมดระยะเวลาผูกพันที่ผู้รับประกันภัยต้องให้ความคุ้มครองแก่ผู้เอาประกันภัย (พจนานุกรมศัพท์ประกันภัย อังกฤษ -ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2543: 35)

**12. การเปลี่ยนแบบประกันชีวิต (Convertible)** ผู้เอาประกันภัยมีสิทธิที่จะเปลี่ยนแปลงแบบประกันชีวิตเป็นแบบอื่นได้ ตามที่บริษัทได้กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขไว้ แต่ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของบริษัท (พจนานุกรมศัพท์ประกันภัย อังกฤษ -ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2543: 55)

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบค่าประมาณฟังก์ชันการคงอยู่ ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานจำนวนปีของกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นผลบังคับลงก่อนกำหนด
2. ทำให้ทราบถึงฟังก์ชันการคงอยู่เปรียบเทียบในแต่ละปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อระยะเวลาการคงอยู่ของกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นผลบังคับลงก่อนกำหนด
3. ทำให้ทราบความแตกต่างของระยะเวลาการคงอยู่ในแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการคงอยู่ของกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นผลบังคับลงก่อนกำหนด
4. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนดำเนินงาน ในการเพิ่มระยะเวลาการคงอยู่ของกรมธรรม์ประกันชีวิตที่สิ้นผลบังคับลงก่อนกำหนดในอนาคต

## 1.8 วิธีดำเนินการวิจัยโดยย่อ

1. รวบรวมข้อมูลจำนวนกรรมกรรมประกันชีวิตที่สิ้นผลบังคับลงก่อนกำหนดในรอบปีพ.ศ. 2544
2. ประมาณฟังก์ชันการคงอยู่ ค่าเฉลี่ย และค่ามัธยฐานจำนวนปีของกรรมกรรมประกันชีวิตที่สิ้นผลบังคับลงก่อนกำหนด โดยวิธีลิมิตผลคูณ (Product-Limit Method)
3. เปรียบเทียบฟังก์ชันการคงอยู่ในแต่ละปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อระยะเวลาการคงอยู่ของกรรมกรรมประกันชีวิตที่สิ้นผลบังคับลงก่อนกำหนด โดย
  - 3.1 การพิจารณาจากเส้นโค้งการคงอยู่ (survival curve)
  - 3.2 การทดสอบสมมติฐาน  $H_0 : S_1(t) = S_2(t) = \dots = S_k(t)$   
 $H_1 : S_j(t) \neq S_g(t)$  เมื่อ  $j \neq g$   
 ด้วยวิธีทดสอบ Gehan's Generalized Wilcoxon และวิธีทดสอบ Log Rank โดยจะปฏิเสธสมมติฐานว่าง ( $H_0$ ) เมื่อระดับนัยสำคัญของการทดสอบไคสแควร์น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้
4. ประมาณค่าพารามิเตอร์จาก Cox PH model ด้วยวิธี Efron จากนั้นจึงเลือกตัวแปรอิสระที่เหมาะสมสำหรับ Cox PH model ด้วยวิธีการถดถอยแบบขั้นบันได
  - 4.1 ทำการทดสอบค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ได้จากสมมติฐาน  $H_0 : \beta = \beta_0$  โดยปฏิเสธสมมติฐานว่าง เมื่อระดับนัยสำคัญของการทดสอบไคสแควร์น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้
  - 4.2 ตรวจสอบตัวแบบว่ามีความเหมาะสมกับข้อมูล และเป็นไปตามข้อสมมุติของ Cox PH model
5. กรณีตัวแบบไม่เป็นไปตามข้อสมมุติ Cox PH model จึงทำการประมาณค่าพารามิเตอร์จาก AFT model พร้อมทั้งเลือกตัวแบบที่ดีที่สุดโดย AIC และค่าตกค้างที่ได้จากการแจกแจงนั้น
6. สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล และเปรียบเทียบระยะเวลาการคงอยู่ในแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาการคงอยู่ของกรรมกรรมประกันชีวิตที่สิ้นผลบังคับลงก่อนกำหนด