



การประยุกต์ใช้ Two-component survival กับลักษณะการแต่งงาน-การหย่าร้าง
ของประชากรบางส่วนในกรุงเทพมหานคร



ผู้ประพันธ์ เอมยงค์

อภินันท์นาการ

จาก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวสถิติ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2544

ISBN 974-665-406-3

ลิขสิทธิ์ ของมหาวิทยาลัยมหิดล

4037787 PHBS/M : สาขาวิชา : ชีวสถิติ ; วท.ม.(ชีวสถิติ)

คำสำคัญ : การวิเคราะห์การรอดชีพ / การแต่งงาน-การหย่าร้าง

ผู้ประพันธ์ : การประยุกต์ใช้ TWO-COMPONENT SURVIVAL กับลักษณะการแต่งงาน-การหย่าร้าง ของประชากรบางส่วนในกรุงเทพมหานคร (TWO-COMPONENT MARRIAGE-DIVORCE MODEL : APPLIED SURVIVAL METHOD FOR SOME BANGKOK POPULATION) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : เพียงจันทร์ โรจนวิภาต, วท.ม., M.H.S., สุทธิ อธิปัญญาคม, M.S., วาทีณี บุญชะลิกษ์ Ph.D. 125 หน้า. ISBN 974-665-406-3

การหย่าร้างส่งผลกระทบต่อบุคคลที่เกี่ยวข้อง และก่อให้เกิดปัญหาสังคม การศึกษาแบบ cross-sectional survey นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฟังก์ชันการรอดชีพของจำนวนปีสมรสของประชากรบางส่วนในกรุงเทพมหานคร โดยประยุกต์วิธีวิเคราะห์การรอดชีพที่มีองค์ประกอบสองส่วน และศึกษาตัวแปรบางตัวที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับการหย่าร้าง ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจประชากรในกรุงเทพมหานคร 7 สถานที่ จำนวนคู่สมรส 396 คู่ และกลุ่มตัวอย่างที่คัดลอกข้อมูลจากทะเบียนหย่า ของเขตบางซื่อ จำนวนคู่สมรส 280 คู่

ผลการศึกษาพบว่า survival function สำหรับชีวิตสมรส จากการวิเคราะห์การรอดชีพที่มีองค์ประกอบสองส่วน โดยส่วนแรกเป็นองค์ประกอบของสถานภาพสมรสคู่ และส่วนที่สองเป็นองค์ประกอบของสถานภาพหย่าร้าง สำหรับประชากรบางส่วนในกรุงเทพมหานคร คือ

$$S(t) = \frac{e^{-4.07+0.81x}}{1+e^{-4.07+0.81x}} + \frac{1}{1+e^{-4.07+0.81x}} \int_0^{\infty} \frac{0.281(0.281t)^{1.587} e^{-0.281t}}{\Gamma(2.587)} dt$$

เมื่อ x คือ อายุเมื่อสมรสของฝ่ายชาย และ t คือ จำนวนปีสมรส

เมื่อใช้ Cox's proportional hazard model วิเคราะห์แบบตัวแปรเชิงเดี่ยว ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการหย่าร้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุเมื่อสมรสของฝ่ายชาย ฝ่ายหญิง และความแตกต่างของอายุโดยฝ่ายชายอายุน้อยกว่าฝ่ายหญิง การวิเคราะห์แบบตัวแปรเชิงซ้อน เหลือตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการหย่าร้าง คือ อายุเมื่อสมรสของฝ่ายชายและฝ่ายหญิง

ด้วยตัวอย่าง bootstrap จำนวน 50 100 250 และ 500 ชุด ให้ผลวิเคราะห์ในลักษณะเดียวกันกับการวิเคราะห์ Cox's proportional hazard model แบบตัวแปรเชิงซ้อน โดยให้ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่ำลง และช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% แคบลง

การศึกษานี้แสดงประโยชน์ของการวิเคราะห์การรอดชีพประยุกต์กับข้อมูลด้านประชากร ในสภาพที่ปรากฏจริง คือ มีลักษณะองค์ประกอบสองส่วน (สมรส และหย่าร้าง) ในประชากร

4037787 PHBS/M : MAJOR : BIostatISTICS ; M.Sc.(BIostatISTICS)

KEY WORDS : SURVIVAL ANALYSIS / MARRIAGE-DIVORCE

NUTTANAREE AIMYONG : TWO-COMPONENT MARRIAGE-DIVORCE MODEL: APPLIED SURVIVAL METHOD FOR SOME BANGKOK POPULATION. THESIS ADVISORS : PIANGCHAN ROJANAVIPART, M.H.S., SUTHI ATHIPUNYSKOM M.S., WATHINEE BOONCHALAKSI, Ph.D. 125 p. ISBN 974-665-406-3

The consequences of marital dissolution impacts divorced couples, their children and society greatly. The objectives of this cross-sectional survey study were to study the two-component survival function of some couples in Bangkok and to study the relationship between some variables and the hazard ratio of divorce. The samples were obtained from information on 396 couples from 7 places in Bangkok and information from records of 280 legally divorced couples from Bang Sue district.

The results indicated a two-component survival function for marital duration, the first component was marriage fraction and the second component was divorce fraction, for some couples of Bangkok's population is

$$S(t) = \frac{e^{-4.07+0.81x}}{1 + e^{-4.07+0.81x}} + \frac{1}{1 + e^{-4.07+0.81x}} \int_0^{\infty} \frac{0.281(0.281 t)^{1.587} e^{-0.281 t}}{\Gamma(2.587)} dt$$

Where x is the husband's age at marriage and t is marital duration in years.

The results from the univariate Cox's proportional hazard model revealed that the husband's age at marriage, wife's age at marriage and the husband being younger than the wife had a statistically significant relationship to the hazard ratio of divorce. From the multivariate Cox's proportional hazard model, the statistically significant variables related to the hazard ratio of divorce were husband's age at marriage and wife's age at marriage.

Bootstrap samples with 50, 100, 250 and 500 replications yielded a similar hazard ratio to the multivariate Cox's proportional hazard model, but the bootstrap method yielded a smaller standard error of hazard ratio and shorter 95 percent confidence interval.

This study may lead to survival analysis of the marriage-divorce data, which naturally had two components (marriage and divorce) in population.