



## การออกกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี: การวิเคราะห์การอยู่รอด Kanchanaburi Rajabhat University Student's Drop out: Survival Analysis

ชุตินา ไจคล้าย\*

Chutima Jaiklay

กิตติมา พฤกษณ\*\*

Kittima Prukpousana

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาฟังก์ชันการอยู่รอด มีฐานระยะเวลาการอยู่รอดและอัตราเสี่ยงอันตราย ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี 2) เปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอดของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน และ 3) ศึกษาโมเดลของฟังก์ชันความเสี่ยงอันตรายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2547 จำนวน 587 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยได้จากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การอยู่รอดในการศึกษาระยะเวลาการอยู่รอด ผลการวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์แบบตารางชีพ (Life Table) ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นช่วงเวลาที่มียุทธความเสี่ยงอันตรายสูงสุด โดยมีอัตราความเสี่ยงเท่ากับ 0.2418 นักศึกษามีโอกาสที่จะอยู่รอดในการศึกษาได้นานกว่าภาคการศึกษาที่ 1 เท่ากับ 78.43% และไม่สามารถแสดงมีฐานระยะเวลาการอยู่รอดได้ เพราะยังไม่เกิดกรณีนักศึกษาจำนวนครึ่งหนึ่งออกกลางคันในช่วงเวลาที่ศึกษา จากการเปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอดของนักศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์แบบ Kaplan-Meier และการทดสอบโดย Log-rank Test ตัวแปรทำนายที่ให้ผลการเปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ เพศ อายุ อาชีพของผู้ปกครอง เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตร และคณะวิชา จากการวิเคราะห์โมเดลฟังก์ชันความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันของนักศึกษา โดยการวิเคราะห์โมเดลการถดถอยของ Cox พบว่าตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันของนักศึกษา ได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และหลักสูตร

**คำสำคัญ:** การออกกลางคัน/ การวิเคราะห์การอยู่รอด/ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

\* นักศึกษาปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

\*\* อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี



## Abstract

The research aimed to 1) investigate the survival function, median survival time and hazard rate of students in Kanchanaburi Rajabhat University (KRU), 2) to compare the survival function of KRU students with different characteristics, and 3) to study hazard model of KRU students with different characteristics. The sample consisted of 587 undergraduate students in academic year 2004, selected by stratified random sampling. The data used for this study were from Academic Promotion and Registrar's Office. Survival analysis was applied during the study of survival time. The results revealed that the highest risk period of 0.2418 and survival time of 78.43% occurred in the first semester. The median survival time could not be shown because 50% of students 'drop out did not occur in the study time. The Kaplan Meier analysis indicated that the variables which affected the survival time, with a statistical significantly at the level of .05, were gender, age, parents' occupations, students' GPA from junior high schools, curriculum and faculties. Form Cox regression, it revealed that the predictors which affected hazard model were student's GPA in junior high schools and curriculum.

**Keywords:** Drop Out/ Survival Analysis/ Kanchanaburi Rajabhat University

## บทนำ

การศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยเป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนาความเจริญพร้อมทุกด้าน คือ มีความรู้ในวิทยาการขั้นสูงในสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือหลายสาขามากตามความถนัด พร้อมมีสติปัญญา ความเฉลียวฉลาด สามารถคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณละเอียดรอบคอบ มีเหตุและมีผล สุจริตยุติธรรม เพื่อให้บุคคลมีรากฐานอันมั่นคงและมีปัจจัยอันทรงประสิทธิภาพ การศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย จึงเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งในการสร้างคนให้ก้าวทันโลก ยอมรับการเปลี่ยนแปลง และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆ ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542: 5) การสำเร็จการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเปรียบเสมือนเครื่องหมายประกันคุณภาพเบื้องต้นของคน ดังนั้นการเข้าศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยจนได้รับปริญญาบัตรจึงเป็นความคาดหวังของนักศึกษาและผู้ปกครองโดยทั่วไป แต่นักศึกษาบางคนก็ไม่ประสบความสำเร็จดังที่คาดหวัง

ไว้ต้องออกกลางคัน (Drop Out) ก่อน

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐบาลเปิดสอนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใน 2 ประเภทหลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ใน 4 คณะวิชา คือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิทยาการจัดการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และหลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี ในคณะครุศาสตร์ตลอดหลายปีที่ผ่านมามหาวิทยาลัยประสบปัญหาในเรื่องการออกกลางคันของนักศึกษามากอย่างต่อเนื่อง และจากการศึกษาการออกกลางคันของนักศึกษาระดับปีที่ 1 ปีการศึกษา 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยการสำรวจ พบว่า มีนักศึกษาออกกลางคันเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 27 ของนักศึกษาที่เข้ามาทั้งหมดโดยมีสาเหตุหลักๆ ของการออกกลางคัน คือ ขาดแคลนทุนทรัพย์



ผลการเรียนไม่ดี ปรับตัวไม่ได้ และขาดการแนะนำ และให้คำปรึกษา (อนงค์ จิตมุงงาน, 2548: 2-11) การออกกลางคันของนักศึกษาจึงเป็นปัญหาหนึ่งที่ทำให้ทั้งมหาวิทยาลัยและนักศึกษาประสบกับปัญหาการสูญเสียค่าทางการศึกษา

ในช่วงระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา มีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดการออกกลางคันของนักเรียนนักศึกษาในทุกระดับชั้นโดยผลการศึกษาพบว่า สาเหตุส่วนใหญ่มาจากปัจจัยหลายด้าน เช่น ด้านตัวนักศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ การปรับตัว ด้านการศึกษา ได้แก่ เกรดเฉลี่ย แผนการเรียน และด้านครอบครัว ได้แก่ อาชีพผู้ปกครอง และรายได้ผู้ปกครอง เป็นต้น (นฤมล พึ่งกิจ, 2546: 4, บรรจง โอพาร และคณะ, 2546: 99-107 และสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2548: 47-51) โดยการศึกษาสาเหตุการออกกลางคันที่กล่าวมาข้างต้นส่วนใหญ่ศึกษาในรูปแบบงานวิจัยเชิงสำรวจ วิจัยเชิงความสัมพันธ์ หรือเชิงหาปัจจัย งานวิจัยเหล่านี้มีคำตอบเพียงว่า สาเหตุการออกกลางคันเกิดจากปัจจัยใดบ้าง แต่ไม่สามารถพยากรณ์ได้ว่าจะเกิดเหตุการณ์การออกกลางคันหรือไม่ หรือถ้าเกิดจะเกิดในช่วงเวลาใด การให้ได้มาซึ่งคำตอบของคำถามเหล่านี้ต้องอาศัยความรู้ทางสถิติที่เหมาะสมนั่นคือ การวิเคราะห์การอยู่รอด (Survival Analysis)

การวิเคราะห์การอยู่รอดเป็นเทคนิคทางสถิติที่ศึกษาเกี่ยวกับช่วงเวลาจะเกิดเหตุการณ์วิกฤต (Critical Event) ของเหตุการณ์ที่สนใจ เป็นการติดตามสถานการณ์ที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เพื่อการพยากรณ์ว่าจะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจหรือไม่ และถ้าเกิดจะเกิดในช่วงเวลาใด หลักของการวิเคราะห์การอยู่รอดคือการหาว่าค่าความน่าจะเป็นของระยะเวลาการอยู่รอด (Survival Time) แล้วนำมาสร้างเป็นฟังก์ชันการ

อยู่รอด (Survival Function) และฟังก์ชันความเสี่ยงอันตราย (Hazard Function) ประมาณค่ามัธยฐานระยะเวลาการอยู่รอด (Median Survival Time) จากฟังก์ชันการอยู่รอด การวิเคราะห์การอยู่รอดที่ใช้ในงานวิจัยนี้มี 3 วิธี ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ตารางชีพ เป็นการวิเคราะห์การอยู่รอดที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำนายความน่าจะเป็นของเหตุการณ์สุดท้าย (terminal event) ในแต่ละช่วงเวลาการอยู่รอด ผลการวิเคราะห์นำเสนออยู่ในรูปของตาราง 2) การวิเคราะห์การอยู่รอดของ Kaplan-Meier เป็นการเปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอดและฟังก์ชันความเสี่ยงอันตรายโดยการเปรียบเทียบแบบง่าย วิเคราะห์โดยนำค่าความน่าจะเป็นของการอยู่รอด ณ ช่วงเวลาต่างๆ มาพล็อตเป็นกราฟแสดงฟังก์ชันการอยู่รอด และนำค่าความน่าจะเป็นของการเสี่ยงอันตราย ณ ช่วงเวลาต่างๆ มาพล็อตเป็นกราฟแสดงฟังก์ชันความเสี่ยงอันตราย และ 3) การวิเคราะห์โมเดลความเสี่ยงอันตราย (Hazard Model) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยของ Cox เป็นวิธีที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฟังก์ชันความเสี่ยงอันตรายกับตัวทำนายเพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อฟังก์ชันความเสี่ยงอันตราย (Willett & Singer, 1991: 441-442; Chan, 2003: 249-256)

การวิเคราะห์การอยู่รอดเป็นสถิติที่นิยมใช้มากในทางการแพทย์ เช่น ศึกษาเรื่องการรอดชีพของผู้ป่วยในด้านต่าง ๆ (นิรวรรณ กิตติธรรกุล, 2541 และ อรวรรณ เรื่องสนาม, 2541) ต่อมาในศตวรรษที่ 19 มีนักการศึกษาหลายท่านได้นำการวิเคราะห์การอยู่รอดมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยทางการศึกษา เช่น Han & Ganger (1995: 2) ศึกษาการออกกลางคันของนักศึกษาที่รับเข้าพิเศษของมหาวิทยาลัยอิลลินอยด์พบว่า ตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงต่อการออกกลางคันของนักศึกษา คือ เพศ เชื้อชาติ คะแนนสอบ และอันดับที่ของโรงเรียนมัธยมปลาย



ช่วงระยะเวลาที่เกิดความเสี่ยงต่อการออกสูงสุดคือ ภาคการศึกษาที่ 2 3 และ 4 และจากการศึกษาของ Murtaugh et al. (1999: 361-367) ที่ศึกษาตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐโอเรกอน พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการออกกลางคันของนักศึกษา คือ อายุ ที่อยู่อาศัย และ GPA เป็นต้น สำหรับในประเทศไทย แคทลียา ทาวะรัมย์ (2543: 99-103) ศึกษาฟังก์ชันการอยู่รอดและโมเดลของฟังก์ชันความเสี่ยงอันตรายของนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2532, 2533 และ 2534 พบว่า ตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลต่อระยะเวลาการอยู่รอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในกลุ่มนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2532 ได้แก่ อายุ GPA สถานศึกษาเดิมและคณะวิชา มีอัตราความเสี่ยงอันตรายสูงสุดอยู่ที่ภาคการศึกษาที่ 1 เท่ากับ .0350 นักศึกษามีโอกาสที่จะอยู่รอดในการศึกษาได้นานกว่าภาคการศึกษาที่ 1 เท่ากับ 96.06% ในกลุ่มนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2533 ได้แก่ อายุ สถานศึกษาเดิมและคณะวิชา มีอัตราความเสี่ยงอันตรายสูงสุดอยู่ที่ภาคการศึกษาที่ 3 เท่ากับ .0553 นักศึกษามีโอกาสที่จะอยู่รอดในการศึกษาได้นานกว่าภาคการศึกษาที่ 3 เท่ากับ 90.04% และในกลุ่มนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2534 ได้แก่ อายุ และคณะวิชา มีอัตราความเสี่ยงอันตรายสูงสุดอยู่ที่ภาคการศึกษาที่ 2 เท่ากับ .0421 นักศึกษามีโอกาสที่จะอยู่รอดในการศึกษาได้นานกว่าภาคการศึกษาที่ 2 เท่ากับ 92.16%

จากคุณสมบัติและจุดเด่นของการวิเคราะห์การอยู่รอดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเทคนิควิธีการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยเรื่องการออกกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี เพื่อศึกษาปรากฏการณ์ต่างๆ และตัวแปรสำคัญที่จะทำให้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีคงสภาพการเป็นนักศึกษาจนสำเร็จการ

ศึกษาตามหลักสูตร ผลจากงานวิจัยสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการบริหารเพื่อให้นักศึกษาคงอยู่กับมหาวิทยาลัยจนสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และเพื่อลดปัญหาการสูญเปล่าทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาฟังก์ชันการอยู่รอด (Survival Function) มัธยฐานระยะเวลา การอยู่รอด (Median Survival Time) และอัตราเสี่ยงอันตราย (Hazard Rate) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

2. เพื่อเปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอดของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ หลักสูตร อาชีพผู้ปกครอง รายได้ผู้ปกครอง สถานศึกษาเดิมเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (GPA) และคณะวิชา

3. เพื่อศึกษาโมเดลของฟังก์ชันความเสี่ยงอันตรายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน ได้แก่ เพศ อายุ หลักสูตร อาชีพผู้ปกครอง รายได้ผู้ปกครอง สถานศึกษาเดิมเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (GPA) และคณะวิชา

### สมมติฐานในการวิจัย

นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน มีฟังก์ชันการอยู่รอดแตกต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาศึกษาภาคการศึกษาปกติ ระบบทวิภาค มหาวิทยาลัยราชภัฏ



กาญจนบุรี รุ่นปีการศึกษา 2547 ตั้งแต่แรกเข้าศึกษา จำนวน 2 หลักสูตร คือ 1) หลักสูตร 4 ปี ไม่เกิน 8 ปีการศึกษาหรือ 16 ภาคการศึกษา และ 2) หลักสูตร 5 ปี ไม่เกิน 10 ปีการศึกษาหรือ 20 ภาคการศึกษา จากฐานข้อมูลประวัตินักศึกษาของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีโดยใช้การวิเคราะห์การอยู่รอด (Survival Analysis) ตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 10 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ หลักสูตร อาชีพผู้ปกครอง รายได้ผู้ปกครอง สถานศึกษาเดิมเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะวิชา สาเหตุการออกกลางคั่น และระยะเวลาการอยู่รอด ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ภาคการศึกษาปกติ ระบบทวิภาค ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีรุ่นปีการศึกษา 2547 ตั้งแต่แรกเข้าศึกษา จำนวน 1,246 คน กำหนดขนาดตัวอย่างจากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างของ ยามาเน่ (Yamane, 1973: 725-733) ด้วยความคลาดเคลื่อน 3% ได้ตัวอย่างขนาด 587 คน ใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยกำหนดให้สถานภาพของนักศึกษา (ออกกลางคั่นและคงอยู่) เป็นชั้นภูมิ (Strata) สุ่มตัวอย่างแบบสุ่มเชิงเดียวในแต่ละชั้นภูมิด้วยการสุ่มแบบมีระบบแบบเส้นตรง (Linear Systematic Random Sampling) ได้ตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิเป็นสัดส่วนกับประชากรในชั้นภูมินั้นๆ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลนักศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลประวัตินักศึกษาของ

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์และบันทึกลงแฟ้มข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ SPSS for Windows จำนวน 2 แฟ้มข้อมูลคือ แฟ้มข้อมูลประชากร และแฟ้มข้อมูลตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์สถิติต่างๆ ดังนี้

1. แฟ้มข้อมูลประชากร วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย ดังนี้

1.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และร้อยละ

1.2 วิเคราะห์การอยู่รอดแบบตารางชีพ (Life Table) เพื่อพิจารณาค่าสัดส่วนสะสมของนักศึกษาอยู่รอด อัตราเสี่ยงอันตราย และค่ามัธยฐานระยะเวลาการอยู่รอด (Median Survival Time)

2. แฟ้มข้อมูลตัวอย่าง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน ดังนี้

2.1 เปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอดแบบง่ายของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จำแนกตาม เพศ อายุ อาชีพผู้ปกครอง รายได้ ผู้ปกครอง สถานศึกษาเดิม เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (GPA) หลักสูตร และคณะวิชา ด้วยการวิเคราะห์แบบ Kaplan-Meier และใช้สถิติทดสอบ Log-rank Test

2.2 วิเคราะห์โมเดลฟังก์ชันความเสี่ยงอันตราย (Hazard Model) ตามโมเดลการถดถอยของ Cox (Cox Regression) เพื่อหาตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลต่อการออกกลางคั่นของนักศึกษา ในขั้นตอนแรกวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (Univariate Analysis) ก่อน จากนั้นจึงวิเคราะห์แบบตัวแปรพหุ (Multivariate Analysis) โดยนำตัวแปรที่มีนัยสำคัญ



ทางสถิติที่ระดับ .05 จากการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวเข้ามาวิเคราะห์

### ผลการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ประชากรได้แก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี รุ่นปีการศึกษา 2547 ตั้งแต่แรกเข้าศึกษา จำนวน 1,246 คน พบข้อมูลสมบูรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

ได้ 1,094 คน คิดเป็นร้อยละ 87.80 ในจำนวนนี้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร จำนวน 610 คน คิดเป็นร้อยละ 55.76 และออกกลางคัน จำนวน 484 คน คิดเป็นร้อยละ 44.24 โดยในจำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคันทั้งหมดสาเหตุส่วนใหญ่ออกตามระเบียบวัดผล คิดเป็นร้อยละ 59.30 ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2

**ตารางที่ 1** จำนวน ร้อยละของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี รุ่นปีการศึกษา 2547 จำแนกตามคณะวิชา

| ตัวแปร                       | แรก<br>เข้า | สำเร็จการศึกษา |              | ออกกลางคัน |              |
|------------------------------|-------------|----------------|--------------|------------|--------------|
|                              |             | จำนวน          | ร้อยละ       | จำนวน      | ร้อยละ       |
| คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 317         | 186            | 58.68        | 131        | 41.32        |
| คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี   | 227         | 129            | 56.83        | 98         | 43.17        |
| คณะวิทยาการจัดการ            | 380         | 166            | 43.68        | 214        | 56.32        |
| คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม       | 17          | 10             | 58.82        | 7          | 41.18        |
| คณะครุศาสตร์                 | 153         | 119            | 77.7         | 34         | 22.22        |
| <b>รวม</b>                   | <b>1094</b> | <b>610</b>     | <b>55.76</b> | <b>484</b> | <b>44.24</b> |



**ตารางที่ 2** จำนวน ร้อยละของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี  
รุ่นปีการศึกษา 2547 จำแนกตามสาเหตุการออกกลางคัน

| สาเหตุการออกกลางคัน | จำนวน      | ร้อยละ       |
|---------------------|------------|--------------|
| ลาออก               | 119        | 24.59        |
| ออกตามระเบียบวัดผล  | 287        | 59.30        |
| ไม่มาติดต่อ         | 78         | 16.12        |
| <b>รวม</b>          | <b>484</b> | <b>44.24</b> |

ผลการวิเคราะห์การอยู่รอดแบบตารางชีฟ (Life Table) ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการอยู่รอดแบบตารางชีฟ เป็นการทำนายความน่าจะเป็นของเหตุการณ์สุดท้าย (Terminal Event) ในแต่ละช่วงเวลาการอยู่รอด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ เหตุการณ์สุดท้าย คือ การออกกลางคันของนักศึกษา พบว่าช่วงเวลาที่มียุทธความเสี่ยงสูงสุด 2 อันดับแรก คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 โดยมียุทธความเสี่ยงเท่ากับ 0.2418 และ 0.2085 ตามลำดับ และ

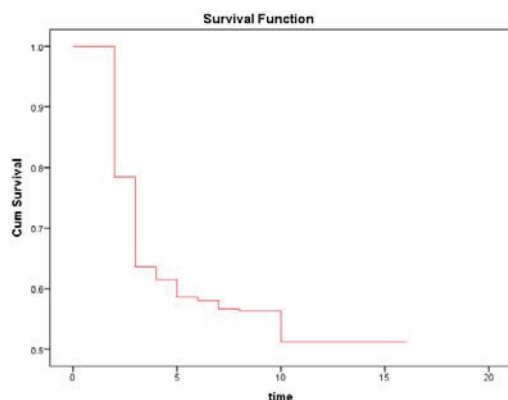
นักศึกษามีโอกาสที่จะอยู่รอดในการศึกษาได้นานกว่าภาคการศึกษาที่ 1 เท่ากับ 78.43% และได้มากกว่าภาคการศึกษาที่ 2 เท่ากับ 63.62% โดยมีมีฐานระยะเวลาการอยู่รอดมากกว่าภาคการศึกษาที่ 16 นั่นคือไม่สามารถแสดงค่ามีฐานระยะเวลาการอยู่รอดได้ เนื่องจากช่วงเวลาที่ศึกษามีนักศึกษาก่อนออกกลางคันไม่ถึงร้อยละ 50 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 3 แผนภูมิที่ 1 และแผนภูมิที่ 2



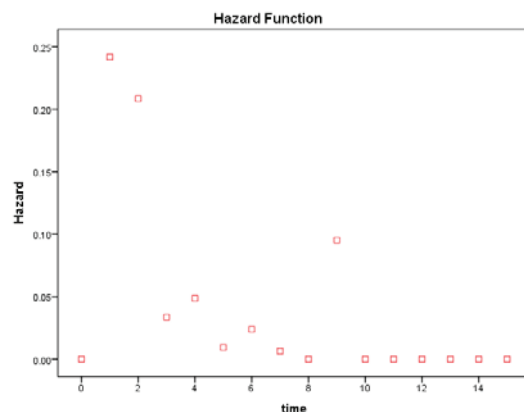
### ตารางที่ 3 ตารางชีพของนักศึกษานักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี รุ่นปีการศึกษา 2547

| จุด<br>เริ่ม<br>ต้น<br>ของ<br>ช่วง<br>เวลา | จำนวน<br>นักศึกษา<br>อยู่<br>รอด | จำนวน<br>นักศึกษา<br>กรณี<br>เซ็นเซอร์ | จำนวน<br>นักศึกษา<br>ที่มี<br>ความ<br>เสี่ยง | จำนวน<br>นักศึกษา<br>ที่ออก<br>กลางคัน | สัดส่วน<br>ที่ออก<br>กลางคัน | สัดส่วน<br>ที่ออก<br>อยู่รอด | สัดส่วน<br>สะสม<br>ของ<br>นักศึกษา<br>อยู่รอดที่<br>จุดสิ้นสุด<br>ของ<br>ช่วงเวลา | สัดส่วน<br>ความ<br>หนาแน่น | อัตรา<br>ความเสี่ยง | ค่าความ<br>คลาด<br>เคลื่อน<br>มาตรฐาน<br>ของ (8) | ค่าความ<br>คลาด<br>เคลื่อน<br>มาตรฐาน<br>ของ (9) | ค่าความ<br>คลาด<br>เคลื่อน<br>มาตรฐาน<br>ของ (10) |
|--------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| (1)                                        | (2)                              | (3)                                    | (4)                                          | (5)                                    | (6)                          | (7)                          | (8)                                                                               | (9)                        | (10)                | (11)                                             | (12)                                             | (13)                                              |
| 0                                          | 1094                             | 0                                      | 1094                                         | 0                                      | .0000                        | 1.0000                       | 1.0000                                                                            | .0000                      | .0000               | .0000                                            | .0000                                            | .0156                                             |
| 1                                          | 1094                             | 0                                      | 1094                                         | 236                                    | .2157                        | .7843                        | .7843                                                                             | .2157                      | .2418               | .0124                                            | .0124                                            | .0163                                             |
| 2                                          | 858                              | 0                                      | 858                                          | 162                                    | .1888                        | .8112                        | .6362                                                                             | .1481                      | .2085               | .0145                                            | .0107                                            | .0070                                             |
| 3                                          | 696                              | 0                                      | 696                                          | 23                                     | .0330                        | .9670                        | .6152                                                                             | .0210                      | .0336               | .0147                                            | .0043                                            | .0086                                             |
| 4                                          | 673                              | 0                                      | 673                                          | 32                                     | .0475                        | .9525                        | .5859                                                                             | .0293                      | .0487               | .0149                                            | .0051                                            | .0038                                             |
| 5                                          | 641                              | 0                                      | 641                                          | 6                                      | .0094                        | .9906                        | .5804                                                                             | .0055                      | .0094               | .0149                                            | .0022                                            | .0062                                             |
| 6                                          | 635                              | 0                                      | 635                                          | 15                                     | .0236                        | .9764                        | .5667                                                                             | .0137                      | .0239               | .0150                                            | .0035                                            | .0032                                             |
| 7                                          | 620                              | 0                                      | 620                                          | 4                                      | .0065                        | .9935                        | .5631                                                                             | .0037                      | .0065               | .0150                                            | .0018                                            | .0000                                             |
| 8                                          | 616                              | 604                                    | 314                                          | 0                                      | .0000                        | 1.0000                       | .5631                                                                             | .0000                      | .0000               | .0150                                            | .0000                                            | .0951                                             |
| 9                                          | 12                               | 2                                      | 11                                           | 1                                      | .0909                        | .9091                        | .5119                                                                             | .0512                      | .0952               | .0501                                            | .0952                                            | .0000                                             |
| 10                                         | 9                                | 0                                      | 9                                            | 0                                      | .0000                        | 1.0000                       | .5119                                                                             | .0000                      | .0000               | .0501                                            | .0000                                            | .0000                                             |
| 11                                         | 9                                | 0                                      | 9                                            | 0                                      | .0000                        | 1.0000                       | .5119                                                                             | .0000                      | .0000               | .0501                                            | .0000                                            | .0000                                             |
| 12                                         | 9                                | 1                                      | 8.5                                          | 0                                      | .0000                        | 1.0000                       | .5119                                                                             | .0000                      | .0000               | .0501                                            | .0000                                            | .0000                                             |
| 13                                         | 8                                | 0                                      | 8                                            | 0                                      | .0000                        | 1.0000                       | .5119                                                                             | .0000                      | .0000               | .0501                                            | .0000                                            | .0000                                             |
| 14                                         | 8                                | 3                                      | 6.5                                          | 0                                      | .0000                        | 1.0000                       | .5119                                                                             | .0000                      | .0000               | .0501                                            | .0000                                            | .0000                                             |
| 15                                         | 5                                | 0                                      | 5                                            | 0                                      | .0000                        | 1.0000                       | .5119                                                                             | .0000                      | .0000               | .0501                                            | .0000                                            | .0000                                             |
| 16                                         | 5                                | 0                                      | 5                                            | 5                                      | 1.0000                       | .0000                        | .0000                                                                             | **                         | **                  | .0000                                            | **                                               | **                                                |

หมายเหตุ: มีฐานระยะเวลาการอยู่รอดมากกว่าช่วงเวลาที่ 16



แผนภูมิที่ 1 ความน่าจะเป็นของการอยู่รอดจากการออกกลางคันของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2547



แผนภูมิที่ 2 ความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2547



## การวิเคราะห์เปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอดแบบง่าย

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอดของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีรุ่นปีการศึกษา 2547 จำแนกตามเพศ อายุ อาชีพผู้ปกครอง รายได้ผู้ปกครอง สถานศึกษาเดิม เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตร และคณะวิชา โดยใช้การ

วิเคราะห์แบบ Kaplan-Meier และการทดสอบโดย Log-Rank Test มีตัวแปรเพียง 6 ตัวแปร ที่ให้ผลการเปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ เพศ อายุ อาชีพของผู้ปกครอง เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตร และคณะวิชา รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ฟังก์ชันการอยู่รอดของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีรุ่นปีการศึกษา 2547 จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา

| ตัวแปร                    | จำนวน<br>นักศึกษา | จำนวนนักศึกษา<br>ที่ออกกลางคืน | จำนวนนักศึกษาที่<br>สำเร็จการศึกษา | ร้อยละของนักศึกษา<br>ที่สำเร็จการศึกษา | Sig.         |
|---------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|--------------|
| <b>เพศ</b>                |                   |                                |                                    |                                        | <b>0.032</b> |
| ชาย                       | 252               | 137                            | 118                                | 46.83                                  |              |
| หญิง                      | 335               | 147                            | 188                                | 56.12                                  |              |
| <b>อายุ</b>               |                   |                                |                                    |                                        | <b>0.009</b> |
| น้อยกว่า 19 ปี            | 81                | 29                             | 52                                 | 64.20                                  |              |
| 19 ปี                     | 332               | 153                            | 179                                | 53.92                                  |              |
| มากกว่า 19 ปี             | 174               | 99                             | 75                                 | 43.10                                  |              |
| <b>อาชีพของผู้ปกครอง</b>  |                   |                                |                                    |                                        | <b>0.004</b> |
| รับราชการ                 | 101               | 43                             | 58                                 | 57.43                                  |              |
| รัฐวิสาหกิจ               | 6                 | 5                              | 1                                  | 16.67                                  |              |
| เกษตรกร                   | 184               | 75                             | 109                                | 59.24                                  |              |
| ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว      | 95                | 50                             | 45                                 | 47.37                                  |              |
| รับจ้าง                   | 201               | 108                            | 93                                 | 46.37                                  |              |
| <b>รายได้ของผู้ปกครอง</b> |                   |                                |                                    |                                        | <b>0.397</b> |
| น้อยกว่า 5,001            | 107               | 56                             | 51                                 | 47.66                                  |              |
| 5,001-15,000              | 356               | 160                            | 196                                | 55.06                                  |              |
| 15,001-25,000             | 78                | 40                             | 38                                 | 48.72                                  |              |
| มากกว่า 25,000            | 46                | 25                             | 21                                 | 45.65                                  |              |
| <b>สถานศึกษาเดิม</b>      |                   |                                |                                    |                                        | <b>0.084</b> |
| จังหวัดกาญจนบุรี          | 480               | 240                            | 240                                | 50.00                                  |              |
| จังหวัดสุพรรณบุรี         | 54                | 24                             | 30                                 | 55.56                                  |              |
| อื่น ๆ                    | 53                | 17                             | 36                                 | 67.92                                  |              |



#### ตารางที่ 4 (ต่อ)

| ตัวแปร                               | จำนวน<br>นักศึกษา | จำนวนนักศึกษา<br>ที่ออกกลางคัน | จำนวนนักศึกษาที่<br>สำเร็จการศึกษา | ร้อยละของนักศึกษา<br>ที่สำเร็จการศึกษา | Sig.             |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|------------------|
| <b>เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษา</b> |                   |                                |                                    |                                        | <b>&lt;0.001</b> |
| <b>ตอนปลาย</b>                       |                   |                                |                                    |                                        |                  |
| น้อยกว่า 2.01                        | 211               | 148                            | 63                                 | 29.86                                  |                  |
| 2.01-3.00                            | 327               | 126                            | 201                                | 61.47                                  |                  |
| 3.01 ขึ้นไป                          | 49                | 7                              | 42                                 | 85.76                                  |                  |
| <b>หลักสูตร</b>                      |                   |                                |                                    |                                        | <b>&lt;0.001</b> |
| หลักสูตร 4 ปี                        | 501               | 262                            | 248                                | 48.63                                  |                  |
| หลักสูตร 5 ปี                        | 77                | 19                             | 58                                 | 75.32                                  |                  |
| <b>คณะวิชา</b>                       |                   |                                |                                    |                                        | <b>&lt;0.001</b> |
| มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์            | 173               | 79                             | 94                                 | 54.34                                  |                  |
| วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี              | 122               | 57                             | 65                                 | 53.28                                  |                  |
| วิทยาการจัดการ                       | 205               | 122                            | 83                                 | 40.49                                  |                  |
| เทคโนโลยีอุตสาหกรรม                  | 9                 | 4                              | 5                                  | 55.56                                  |                  |
| ครุศาสตร์                            | 78                | 19                             | 59                                 | 75.64                                  |                  |

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาร้อยละของการสำเร็จการศึกษาจำแนกตามตัวแปรที่มีฟังก์ชันการอยู่รอดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่านักศึกษาเพศหญิงสำเร็จศึกษามากกว่าเพศชาย นักศึกษาที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 ปี สำเร็จศึกษามากกว่านักศึกษาที่มีอายุมากกว่า 19 ปี เมื่อพิจารณาอาชีพของผู้ปกครอง พบว่า นักศึกษากลุ่มที่ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรรมสำเร็จศึกษามากที่สุด ในขณะที่นักศึกษาที่ผู้ปกครองมีอาชีพรัฐวิสาหกิจสำเร็จศึกษาน้อยที่สุด นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในช่วง 3.01-4.00 สำเร็จศึกษามากที่สุด และนักศึกษากลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ยน้อยกว่า 2.01 สำเร็จศึกษาน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาจำแนกตามหลักสูตร พบว่า นักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตร 5 ปี สำเร็จศึกษามากกว่านักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตร 4 ปี และคณะวิชาที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาเกินร้อยละ 50 สูงเป็น

อันดับแรกได้แก่ คณะครุศาสตร์ ส่วนคณะวิชาที่สำเร็จการศึกษาน้อยกว่าร้อยละ 50 มี 1 คณะวิชา ได้แก่ คณะวิทยาการจัดการ

#### การวิเคราะห์โมเดลฟังก์ชันความเสี่ยงอันตราย

การวิเคราะห์โมเดลฟังก์ชันความเสี่ยงอันตราย (Hazard Model) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีรุ่นปีการศึกษา 2547 กับตัวแปรทำนายประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพผู้ปกครอง รายได้ ผู้ปกครอง สถานศึกษาเดิม เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรและคณะวิชา ด้วยการวิเคราะห์โมเดลการถดถอยของ Cox (Cox Regression) โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว พบว่า ตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทาง



สถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ อายุ อาชีพของผู้ปกครอง หลักสูตร และคณะวิชา รายละเอียดแสดงในเกรตเจ็ลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยกับความเสียงอันตรายของการออกกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีรุ่นปีการศึกษา 2547 โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว

| ตัวแปร                                       | จำนวนนักศึกษา | HR    | 95%CIของHR   | Sig.             |
|----------------------------------------------|---------------|-------|--------------|------------------|
| <b>เพศ</b>                                   |               |       |              | <b>0.053</b>     |
| หญิง                                         | 252           | 1.000 |              |                  |
| ชาย                                          | 335           | 1.260 | 0.997-1.592  | <b>0.053</b>     |
| <b>อายุ</b>                                  |               |       |              | <b>0.021</b>     |
| มากกว่า 20 ปี                                | 174           | 1.000 |              |                  |
| 19 ปี                                        | 332           | 0.782 | 0.607-1.007  | 0.056            |
| น้อยกว่า 19 ปี                               | 81            | 0.579 | 0.383-0.877  | 0.010            |
| <b>อาชีพผู้ปกครอง</b>                        |               |       |              | <b>0.017</b>     |
| รับจ้าง                                      | 201           | 1.000 |              |                  |
| รับราชการ                                    | 101           | 0.731 | 0.513-1.041  | 0.082            |
| รัฐวิสาหกิจ                                  | 6             | 2.356 | 0.960-5.786  | 0.061            |
| เกษตรกร                                      | 184           | 0.700 | 0.521-0.940  | 0.018            |
| ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว                         | 95            | 0.930 | 0.665-1.303  | 0.675            |
| <b>รายได้ผู้ปกครอง</b>                       |               |       |              | <b>0.490</b>     |
| มากกว่า 25,000                               | 46            | 1.000 |              |                  |
| 15,001-25,000                                | 78            | 0.855 | 0.517-1.412  | 0.539            |
| 5,001-15,000                                 | 356           | 0.763 | 0.500-1.163  | 0.208            |
| น้อยกว่า 5,001                               | 107           | 0.903 | 0.564-1.448  | 0.673            |
| <b>สถานศึกษาเดิม</b>                         |               |       |              | <b>0.132</b>     |
| เขตการศึกษาอื่น                              | 53            | 1.000 |              |                  |
| จังหวัดกาญจนบุรี                             | 480           | 1.647 | 1.007-2.695  | 0.047            |
| จังหวัดสุพรรณบุรี                            | 54            | 1.491 | 0.801-2.775  | 0.208            |
| <b>เกรตเจ็ลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย</b> |               |       |              | <b>&lt;0.001</b> |
| 3.01-4.00                                    | 49            | 1.000 |              |                  |
| 2.01-3.00                                    | 327           | 2.936 | 1.371-6.287  | 0.006            |
| น้อยกว่า 2.01                                | 211           | 6.197 | 2.900-13.244 | <b>&lt;0.001</b> |
| <b>หลักสูตร</b>                              |               |       |              | <b>0.001</b>     |
| หลักสูตร 5 ปี                                | 77            | 1.000 |              |                  |
| หลักสูตร 4 ปี                                | 510           | 2.276 | 1.428-3.629  | <b>0.001</b>     |



## ตารางที่ 5 (ต่อ)

| ตัวแปร                       | จำนวนนักศึกษา | HR    | 95%CIของHR  | Sig.         |
|------------------------------|---------------|-------|-------------|--------------|
| <b>คณะวิชา</b>               |               |       |             | <b>0.002</b> |
| คณะครุศาสตร์                 | 78            | 1.000 |             |              |
| คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 173           | 2.063 | 1.250-3.405 | 0.005        |
| คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี   | 122           | 2.100 | 1.249-3.530 | 0.005        |
| คณะวิทยาการจัดการ            | 205           | 2.691 | 1.656-4.373 | <0.001       |
| คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม       | 9             | 2.006 | 0.682-5.898 | 0.206        |

HR (Hazard Ratio) หมายถึง อัตราส่วนความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคัน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยกับความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันของนักศึกษา โดยการวิเคราะห์ตัวแปรพหุ ด้วยโมเดลการถดถอยของ Cox โดยใช้ตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการวิเคราะห์โมเดลถดถอยของ Cox แบบตัวแปรเดียว ได้แก่ อายุ อาชีพผู้ปกครอง เกรดเฉลี่ยสะสม

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตร และคณะวิชา ด้วยวิธี Forward Stepwise พบตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพียง 2 ตัวแปร ได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และหลักสูตร ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 6

**ตารางที่ 6** ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยกับความเสี่ยงอันตรายของการออกกลางคัน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีรุ่นปีการศึกษา 2547 โดยใช้การวิเคราะห์ตัวแปรพหุด้วยวิธี Forward Stepwise

| ตัวแปร                                      | จำนวนนักศึกษา | B     | S.E   | HR    | 95%CIของHR   | Sig.             |
|---------------------------------------------|---------------|-------|-------|-------|--------------|------------------|
| <b>เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย</b> |               |       |       |       |              | <b>&lt;0.001</b> |
| 3.01-4.00 (G3)                              | 49            |       |       | 1.000 |              |                  |
| 2.01-3.00 (G2)                              | 327           | 0.923 | 0.395 | 2.518 | 1.122-5.285  | 0.019            |
| น้อยกว่า 2.01 (G1)                          | 211           | 1.643 | 0.394 | 5.171 | 2.307-11.091 | <0.001           |
| <b>หลักสูตร</b>                             |               |       |       |       |              | <b>0.040</b>     |
| หลักสูตร 5 ปี (C2)                          | 77            |       |       | 1.000 |              |                  |
| หลักสูตร 4 ปี (C1)                          | 510           | 0.500 | 0.243 | 1.648 | 1.024-2.653  | 0.040            |

HR (Hazard Ratio) หมายถึง อัตราส่วนความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคัน



จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายกับความเสี่ยงอันตรายในการออกกลางคืน ด้วยการวิเคราะห์โมเดลถดถอยของ Cox แบบตัวแปรพหุ ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์จากการ

ประมาณของตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 6 มาสร้างโมเดลฟังก์ชันความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคืน ได้ดังนี้

$$h(t) = [h_0(t)]e^{1.643G1+0.923G2+0.500C1}$$

หรือ

$$\ln \left[ \frac{h(t)}{h_0(t)} \right] = 1.643G1+0.923G2+0.500C1$$

เมื่อ  $h(t)$  หมายถึง ฟังก์ชันความเสี่ยงอันตราย (Hazard Function)

$h_0(t)$  หมายถึง ฟังก์ชันความเสี่ยงอันตรายพื้นฐาน (Baseline Hazard Function)

จากสมการข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ถ้าค่าของตัวแปรทำนาย  $G1$  และ  $G2$  เปลี่ยนไป 1 หน่วย จะทำให้ความเสี่ยงอันตรายของการออกกลางคืนของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายน้อยกว่า 2.01 และ 2.01-3.00 เมื่อเทียบกับนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตั้งแต่ 3.01-4.00 เพิ่มขึ้น 1.643 และ 0.923 หน่วย ตามลำดับ และเมื่อค่าของตัวแปรทำนาย  $C1$  เปลี่ยนไป 1 หน่วย จะทำให้ความเสี่ยงอันตรายของการออกกลางคืนของนักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตร 4 ปี และเมื่อเทียบกับนักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตร 5 ปี เพิ่มขึ้น 0.50 หน่วย

### สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ตารางชีพของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี รุ่นปีการศึกษา 2547 พบว่า ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นช่วงเวลาที่มียอดความเสี่ยงสูงสุด โดยมีอัตราความเสี่ยงเท่ากับ 0.2418 นักศึกษามีโอกาสที่จะอยู่รอดในการศึกษาได้นานกว่าภาคการศึกษาที่ 1 เท่ากับ

78.43% โดยมีมีฐานระยะเวลาการอยู่รอดมากกว่าภาคการศึกษาที่ 16 นั่นคือ ไม่สามารถแสดงค่ามีฐานระยะเวลาการอยู่รอดได้ เพราะยังไม่เกิดกรณีนักศึกษาจำนวนครั้งหนึ่งออกกลางคืนในช่วงเวลาที่ศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ แคทเลีย ทาวะรมย์ (2543: 100) ที่พบว่า อัตราความเสี่ยงอันตรายสูงสุดของกลุ่มนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2532 อยู่ที่ภาคการศึกษาที่ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการศึกษาในระดับปริญญาตรีมีความแตกต่างจากการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา นักศึกษาที่เข้ามาศึกษาในภาคการศึกษาแรกอาจยังไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนงค์ จิตมุงาน (2548: 2-11) ที่พบว่า สาเหตุหลักๆ ของการออกกลางคืนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีรุ่นปีการศึกษา 2547 คือ ปรับตัวไม่ได้

2. จากการเปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอดของนักศึกษาที่มีคุณลักษณะต่างกันโดยใช้การวิเคราะห์แบบ Kaplan-Meier พบว่า นักศึกษาเพศชายมีความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคืน



มากกว่าเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนงค์ จิตมุงงาน (2548: 2) และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (2548: 47-51) พบว่า เพศชายมีร้อยละของการออกกลางคันมากกว่า เพศหญิง และสอดคล้องกับ Willett and Singer (1991: 407) และ Han and Ganges (1995: 2) ที่พบว่า เพศมีอิทธิพลต่ออัตราเสี่ยงอันตรายในการออกกลางคัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากเพศชายมีปัจจัยเสี่ยงในปัญหาเรื่อง ความรักในวัยเรียน ยาเสพติด และการคบเพื่อน นักศึกษาที่มีอายุมากกว่า 19 ปี มีความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันมากกว่านักศึกษาที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยของแคทลียา ทาวะระมย์ (2543: 99-103) ที่พบว่านิสิตที่มีอายุมากจะมีฟังก์ชันการอยู่รอดต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักศึกษาที่มีอายุมากอาจทำงาน และเรียนไปพร้อมๆ กันทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอในการเรียน

ในขณะที่นักศึกษาที่ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรรมมีความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันทันทีน้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักศึกษากลุ่มนี้มีแรงจูงใจในความต้องการสำเร็จการศึกษาเพื่อหารายได้ช่วยเหลือครอบครัว และมีความอดทนสูงต่อการเผชิญปัญหาและอุปสรรค ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างศึกษา นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมมัธยมศึกษาตอนปลายน้อยกว่า 2.01 มีความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ Willett and Singer (1991: 407) Murtaugh et al. (1999: 361-367) และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (2548: 47-51) ที่พบว่า เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีผลต่อการออกกลางคันของนักศึกษา ส่วนนักศึกษาที่เรียนหลักสูตร 5 ปี มีความเสี่ยงอันตรายต่อการออกกลางคันท่ำกว่านักศึกษาที่เรียนหลักสูตร 4 ปี มีความเป็นไปได้เพราะนักศึกษาหลักสูตร 5 ปี

เป็นนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในระดับดี เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีความตั้งใจ และมีจุดมุ่งหมายในการเรียนเพื่อให้ได้ใบประกอบวิชาชีพ และมีงานรองรับหลังสำเร็จการศึกษา

3. จากผลการวิเคราะห์โมเดลฟังก์ชันความเสี่ยงอันตรายโดยการวิเคราะห์การถดถอยของ Cox พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการออกกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี คือ เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และหลักสูตร สอดคล้องกับ Willett and Singer (1991: 407) ที่พบว่า เกรดเฉลี่ยสะสม มีอิทธิพลต่อการออกกลางคันของของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

### ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ จากผลการวิจัยที่พบว่า ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นช่วงเวลาที่มียอดความเสี่ยงต่อการออกกลางคันสูงที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกกลางคัน ได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรมีนโยบายในการสนับสนุนกิจกรรมเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ให้กับนักศึกษาเข้าใหม่ และเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีความแตกต่างจากการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการลดปัญหาการออกกลางคันของนักศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการออกกลางคันทั้งจากการศึกษาเปรียบเทียบฟังก์ชันการอยู่รอด โดยใช้การวิเคราะห์แบบ Kaplan-Meier และการวิเคราะห์โมเดลถดถอยของ Cox ได้แก่ คือ



เพศ อายุ อาชีพของผู้ปกครอง เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตร และคณะวิชา ซึ่งเป็นอิทธิพลทางตรง อาจไม่ครอบคลุมปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ หรือ การวิจัยในเชิงปัจจัยเชิงสาเหตุ เพื่อศึกษาอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมที่มีผลต่อการออกกลางคันของนักศึกษา

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร: พรักหวานกราฟฟิค.
- แคลเลีย ทาวะรัมย์. (2543). **การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การอยู่รอดในการศึกษาการออกกลางคันของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล พึ่งกิจ. (2546). **ปัจจัยที่มีผลต่อการออกกลางคันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- นิรวรรณ กิตติธรรณกุล. (2541). **การรอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งช่องปากในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บรรจง โอฬาริ, พยัต คงศรีแก้ว, ทรงธรรม ธีระกุล, โสภิน เตียวอนันต์, กานต์พิชา ควรหาเวช, วารุณีทิพโอสถ และคณะ. (2546). **ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเข้าศึกษาและการออกกลางคันตามความเห็นของนิสิตระดับปริญญาตรี**. สงขลา: กลุ่มงานบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาสถาบันราชภัฏนครสวรรค์. (2548). **การศึกษสาเหตุการออกกลางคันของนักศึกษาสถาบันราชภัฏนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2544-2546**. สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.
- อรวรรณ เรืองสนาม. (2541). **การรอดชีพของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อนงค์ จิตมุงงาม. (2548). **การออกกลางคันของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2547 มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี**. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
- Chan Y.H. (2003). "Biostatistics 203: Survival Analysis." **Singapore Med J** 45(6): 249-256.
- Han, T and Ganges, T. W. (1995). "A discrete-time survival analysis of the education path of specially admitted students." **Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association**. [Online]. Retrieved April 10, 2010. form <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED387033.pdf>: 1-23.
- Murtaugh, P. A., Burns, L. D., and Schuster, J. (1999). "Predicting the retention of university students." **Research in Higher Education** 40 (1): 355-371.



- Yamane. (1973). **Statistics: An introductory analysis**. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Harper and Row Publisher.
- Willett, J. B, and Singer, J. D. (1991). “From whether to when: new methods for studying student dropout and teacher attrition.” **Review of Educational Research** 61 (4): 407-450.