



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาเปรียบเทียบตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการสำเร็จการศึกษาและไม่สำเร็จการศึกษาของนักศึกษาริทยาสัย เอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร รุ่นปีการศึกษา 2523 ผู้วิจัยได้แยกเล่นอผลการวิจัยออกเป็น 4 ตอน กล่าวคือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ส่วนตัวของนักศึกษาระหว่างกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาและกลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาระหว่างกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาและกลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับปริญญาตรี

ตอนที่ 4 การหาเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อ เป็นการใช่วิธีการวิเคราะห์ตัวแปรแบบจำแนกประเภท เปรียบเทียบกับวิธีการวิเคราะห์การถดถอย ซึ่งปัจจัยหรือตัวแปรที่จะนำมาวิเคราะห์ในตอนที่ 4 นี้ ได้จากการทดสอบปัจจัยต่าง ๆ ว่าปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยสะสมในระดับอุดมศึกษา (X_4) โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ผลปรากฏว่าปัจจัยหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยสะสมในระดับอุดมศึกษาของกลุ่มนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีดังนี้คือ $X_1, X_2, X_{20}, X_{34}, X_{35}, X_{53}$ และของกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาคือ $X_7, X_{24}, X_{33}, X_{41}, X_{42}, X_{55}, X_{58}$

ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาดูว่าปัจจัย 2 กลุ่มนี้ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพราะถ้าปัจจัย 2 กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กันแล้ว การใช้ปัจจัยแต่เพียงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมาทำนายการสำเร็จ การศึกษาของนักศึกษาก็เป็นการเพียงพอ ซึ่งวิธีการที่จะทดสอบดูว่าปัจจัย 2 กลุ่มนี้มีความสัมพันธ์กันหรือไม่นั้นจะใช้วิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลล

3.1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ส่วนตัวของนักศึกษาจำแนกตามกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาและกลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสาขาวิชา

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยเอกชนที่สำเร็จการศึกษาค่าแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	การสำเร็จการศึกษา		รวม
	สำเร็จ	ไม่สำเร็จการศึกษา	
บริหารธุรกิจ	213 (54.76)	176 (45.24)	389
บัญชี	86 (47.78)	94 (52.22)	180
นิติศาสตร์	51 (38.06)	83 (61.94)	134
รวมทุกสาขา	350 (49.79)	353 (50.21)	703

นักศึกษาสาขาวิชาบริหารธุรกิจที่สำเร็จการศึกษา มีจำนวนร้อยละสูงกว่านักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาอยู่ 9.52 สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาบัญชีและนิติศาสตร์นั้น ร้อยละของผู้ที่สำเร็จการศึกษามีน้อยกว่าผู้ที่ไม่สำเร็จการศึกษาอยู่ 4.44 และ 23.88 ตามลำดับ รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยเอกชนที่สำเร็จและไม่สำเร็จการศึกษาค่าแนกตามสาขาวิชาแสดงไว้ในตารางที่ 3

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการสำเร็จการศึกษา โดยทดสอบสมมติฐานที่ว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา เมื่อพิจารณาตามสาขาวิชาและที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จะปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาสำหรับสาขาวิชาบริหารธุรกิจ นั่นคือ ในสาขาวิชาบริหารธุรกิจ เพศมีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา

สำหรับสาขาวิชาบัญชีและนิติศาสตร์นั้น ให้ผลสรุปออกมาเหมือนกันคือ ยอมรับสมมติฐานที่ว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาและเมื่อพิจารณารวมทุกสาขาผลการทดสอบสมมติฐานได้ว่าปฏิเสธสมมติฐานเช่นเดียวกับสาขาวิชาบริหารธุรกิจนั่นคือโดยส่วนรวมทุกสาขาแล้ว เพศมีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา โดยที่เพศชาย ไม่สำเร็จมีจำนวนร้อยละมากกว่าเพศหญิงถึง 28.6 และเพศหญิงสำเร็จมากกว่าเพศชายร้อยละ 4 รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ ค่าแนกตามเพศ สาขาวิชา และการสำเร็จการศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาริทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามเพศ สาขา และ การสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ไม่สำเร็จการศึกษา		χ^2	ผลการทดสอบ
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง		
บริหารธุรกิจ	105 (49.3)	108 (50.7)	111 (63.1)	65 (36.9)	6.85	มีนัยสำคัญ
บัญชี	44 (51.2)	42 (48.8)	58 (61.7)	36 (38.3)	1.62	ไม่มีนัยสำคัญ
นิติศาสตร์	19 (37.3)	32 (62.7)	58 (69.9)	25 (30.1)	0.44	ไม่มีนัยสำคัญ
รวมทุกสาขา	168 (48.0)	182 (52.0)	227 (64.3)	126 (35.7)	10.93	มีนัยสำคัญ

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาลัยที่ศึกษากับการสำเร็จการศึกษา โดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่า วิทยาลัยที่ศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา เมื่อพิจารณาตามสาขาวิชาแล้วจะเห็นว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สาขาวิชาบริหารธุรกิจปรากฏว่าปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าวิทยาลัยที่ศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา นั่นคือวิทยาลัยที่ศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา

สำหรับสาขาวิชาบัญชีกับรวมทุกสาขานั้นให้ผลสรุปออกมาเหมือนกันคือยอมรับสมมติฐานที่ว่าวิทยาลัยที่ศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาริทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามวิทยาลัยที่ศึกษาสาขาวิชาและลักษณะการสำเร็จการศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ 5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 จำนวนร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามวิทยาลัยที่ศึกษา สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	วิทยาลัยที่ศึกษา							X ²	ผลการทดสอบ
	มหาวิทยาลัย กรุงเทพ	มหาวิทยาลัย หอการค้าไทย	มหาวิทยาลัย ธุรกิจบัณฑิต	วิทยาลัย เกริก	วิทยาลัย อิสลามชัย	วิทยาลัย เอเชียอาคเนย์	วิทยาลัย เทคนิคสยาม		
บริหารธุรกิจ									
สำเร็จการศึกษา	26 (12.2)	31 (14.6)	24 (11.3)	16 (7.5)	43 (20.2)	33 (15.5)	40 (18.8)	19.98	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	34 (19.3)	31 (17.6)	29 (16.5)	23 (13.1)	17 (9.7)	23 (13.1)	19 (10.8)		
บัญชี									
สำเร็จการศึกษา	17 (19.8)	14 (16.3)	18 (20.9)	13 (15.1)	14 (16.3)	7 (8.1)	3 (3.5)	2.03	ไม่มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	23 (24.5)	18 (19.1)	14 (14.9)	14 (14.9)	14 (14.9)	9 (9.6)	2 (2.1)		
นิติศาสตร์									
สำเร็จการศึกษา	51 (38.0)	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม่สำเร็จการศึกษา	83 (62.0)	-	-	-	-	-	-		
รวมทุกสาขา									
สำเร็จการศึกษา	70 (20.0)	61 (17.4)	44 (12.6)	29 (8.3)	57 (16.3)	45 (12.9)	44 (12.6)	9.52	ไม่มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	75 (21.2)	61 (17.4)	52 (14.7)	47 (13.3)	48 (13.6)	42 (11.9)	28 (7.9)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างสาขาวิชากับการสำเร็จการศึกษา โดยทดสอบ
สมมติฐาน H_0 ที่ว่าสาขาวิชาไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา ปรากฏว่า ที่ระดับ
นัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า สาขาวิชาไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการสำเร็จการศึกษา
นั่นคือสาขาวิชาที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา จากตารางจะเห็นว่าสาขาบริหาร
ธุรกิจจะสำเร็จมากกว่าสาขาวิชาอื่น ๆ และที่สำเร็จน้อยที่สุดได้แก่สาขาวิชานิติศาสตร์
รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามสาขาวิชาและ
การสำเร็จการศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามสาขาวิชาและลักษณะ
การสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	ไม่สำเร็จการศึกษา	χ^2	ผลการทดสอบ
บริหารธุรกิจ	213 (54.8)	176 (45.2)	11.50	นัยสำคัญ
บัญชี	86 (47.8)	94 (52.2)		
นิติศาสตร์	51 (38.1)	83 (61.9)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างลำดับการเลือกเข้าคณะวิชากับการสำเร็จการ
ศึกษา โดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่าลำดับการเลือกเข้าคณะวิชาไม่มีความสัมพันธ์กับการ
สำเร็จการศึกษา ปรากฏว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า ลำดับการเลือกเข้า
คณะวิชาไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษานั้นคือ ลำดับการเลือกเข้าคณะวิชาที่มีความ
สัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา จากตารางจะเห็นว่า นักศึกษาที่ได้เรียนตามคณะที่
ตนเองเลือกเป็นอันดับหนึ่งนั้นจะสำเร็จมากกว่านักศึกษาที่ได้เข้าเรียนคณะอันดับอื่นรองลงมา
รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามลำดับการเลือก
เข้าคณะวิชาอื่น ๆ สาขาวิชาและลักษณะการสำเร็จการศึกษา แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาริทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามลำดับการเลือกเข้าคณะวิชาอื่น ๆ สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	ลำดับการเลือก				X ²	ผลการทดสอบ
	ลำดับที่ 1	ลำดับที่ 2	ลำดับที่ 3	ลำดับที่ 4		
บริหารธุรกิจ						
สำเร็จการศึกษา	148 (69.5)	51 (23.9)	6 (2.8)	8 (3.8)	56.25	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	77 (43.8)	34 (19.3)	37 (21.0)	28 (15.9)		
บัญชี						
สำเร็จการศึกษา	50 (58.1)	25 (29.1)	4 (4.7)	7 (8.1)	11.85	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	41 (43.6)	22 (23.4)	19 (20.2)	12 (12.8)		
นิติศาสตร์						
สำเร็จการศึกษา	34 (66.7)	10 (19.6)	4 (7.8)	3 (5.9)	13.34	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	31 (37.3)	19 (22.9)	24 (28.9)	9 (10.8)		
รวมทุกสาขา						
สำเร็จการศึกษา	232 (66.3)	86 (24.6)	14 (4.0)	18 (5.1)	79.50	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	149 (42.2)	75 (21.2)	80 (22.7)	49 (13.9)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างวุฒิสูงสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัยกับการสำเร็จการศึกษา โดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่าวุฒิสูงสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัยไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการศึกษา ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าวุฒิสูงสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัยไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษานั้นคือวุฒิสูงสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัยมีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา จากตารางจะเห็นว่านักศึกษาที่จบมาทางสายวิทยาศาสตร์ จะเรียนสำเร็จมากกว่าทุกสาขาวิชาและนักศึกษาที่จบจากสาขาอื่น ๆ นั้นจะเรียนสำเร็จน้อยที่สุด รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษารายวิชาต่าง ๆ จำแนกตามวุฒิสูงสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย สาขาวิชา และการสำเร็จการศึกษา แสดงไว้ในตารางที่ 8



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามวุฒิสูงสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาวิทยาลัย สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	วุฒิสูงสุดเดิม					χ ²	ผลการทดสอบ
	ศึกษาคำศัพท์	ศิลปคำนวณ	ศิลปภาษา	ปวช.หรือ ปวส.	อื่น ๆ		
บริหารธุรกิจ							
สำเร็จการศึกษา	62 (29.1)	49 (23.0)	31 (14.6)	50 (23.5)	21 (9.9)	23.19	$\chi^2 = 23.19$ หนึ่งตัวสำคัญ $= 0.994$
ไม่สำเร็จการศึกษา	25 (14.2)	26 (14.8)	33 (18.8)	71 (40.3)	21 (11.9)		
บัญชี							
สำเร็จการศึกษา	25 (29.1)	19 (22.1)	15 (17.4)	23 (26.7)	4 (4.7)	26.87	หนึ่งตัวสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	7 (7.4)	14 (14.9)	13 (13.8)	38 (40.4)	22 (23.4)		
คณิตศาสตร์							
สำเร็จการศึกษา	18 (35.5)	10 (19.6)	9 (17.6)	14 (27.5)	0 (0.0)	30.34	หนึ่งตัวสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	4 (4.8)	13 (15.7)	12 (14.5)	40 (48.2)	14 (16.9)		
รวมทุกสาขา							
สำเร็จการศึกษา	105 (30.0)	78 (22.3)	55 (15.7)	87 (24.9)	25 (7.1)	67.38	หนึ่งตัวสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	36 (10.2)	53 (15.0)	58 (16.4)	149 (42.2)	57 (16.1)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าวิทยาลัยกับการสำเร็จการศึกษา โดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่า เกรดเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าวิทยาลัยไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า เกรดเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าวิทยาลัย ไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา นั่นคือ เกรดเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าวิทยาลัยมีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา จากตารางจะเห็นว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาส่วนใหญ่จะได้เกรดเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าวิทยาลัยตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป และนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาส่วนใหญ่จะได้เกรดเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าวิทยาลัยต่ำกว่า 2.00 ลงไป รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าวิทยาลัย สำเนาวิชาและการสำเร็จการศึกษา แสดงไว้ในตารางที่ 9



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาริทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าวิทยาลัย สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	เกรดเฉลี่ยสะสม						X ²	ผลการทดสอบ
	1-1.49	1.5-1.99	2.00-2.49	2.50-2.99	3.00-3.49	3.50-3.99		
บริหารธุรกิจ								
สำเร็จการศึกษา	0 (0.0)	12 (5.6)	89 (41.8)	94 (44.1)	15 (7.0)	3 (1.4)	213.62	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	64 (36.4)	69 (39.2)	33 (18.8)	9 (5.1)	1 (0.6)	0 (0.0)		
บัญชี								
สำเร็จการศึกษา	0 (0.0)	2 (2.3)	36 (41.9)	40 (46.5)	8 (9.3)	0 (0.0)	87.99	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	28 (29.8)	34 (36.2)	24 (25.5)	8 (8.5)	0 (0.0)	0 (0.0)		
นิติศาสตร์								
สำเร็จการศึกษา	1 (2.0)	2 (3.9)	24 (47.1)	20 (39.2)	4 (7.8)	0 (0.0)	71.94	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	29 (34.9)	37 (44.6)	13 (15.7)	4 (4.8)	0 (0.0)	0 (0.0)		
รวมทุกสาขา								
สำเร็จการศึกษา	1 (0.3)	16 (4.6)	149 (42.6)	154 (44.0)	27 (7.7)	3 (0.9)	373.31	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	121 (34.3)	140 (39.7)	70 (19.8)	21 (5.9)	1 (0.3)	0 (0.0)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติการการศึกษากับการสำเร็จการศึกษา โดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ว่า ผู้ปฏิบัติการการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา ป่ากรกฎว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ยอมรับสมมติฐานที่ว่า ผู้ปฏิบัติการการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาระดับต่าง ๆ จำแนกตามผู้ปฏิบัติการการศึกษา สำเนาวิชาและการสำเร็จการศึกษา แสดงไว้ในตารางที่ 10



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 จำนวนร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามผู้ปฏิบัติการการศึกษา สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	บิดา-มารดา	บิดา	มารดา	ญาติ	อื่น ๆ	χ^2	ผลการทดสอบ
บริหารธุรกิจ							
สำเร็จการศึกษา	139 (65.3)	39 (18.3)	29 (13.6)	3 (1.4)	3 (1.4)	5.07	$V = \frac{\sqrt{5.07}}{\sqrt{389}} = 0.112$ ไม่มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	100 (56.8)	42 (23.9)	24 (13.6)	3 (1.7)	7 (4.0)		
บัญชี							
สำเร็จการศึกษา	51 (59.3)	21 (24.4)	13 (15.1)	1 (1.2)	0 (0.0)	4.75	ไม่มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	53 (56.4)	26 (27.7)	9 (9.6)	4 (4.3)	2 (2.1)		
นิเทศศาสตร์							
สำเร็จการศึกษา	35 (68.6)	7 (13.7)	6 (11.8)	3 (5.9)	0 (0.0)	8.04	ไม่มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	44 (53.0)	21 (25.3)	14 (16.9)	1 (1.2)	3 (3.6)		
รวมทุกสาขา							
สำเร็จการศึกษา	225 (64.3)	67 (19.1)	48 (13.7)	7 (2.0)	3 (0.9)	9.12	ไม่มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	197 (55.8)	89 (25.2)	47 (13.3)	8 (2.3)	12 (3.4)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่นักศึกษาพักอาศัยอยู่กับการสำเร็จการศึกษา โดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่า ผู้ที่นักศึกษาพักอาศัยอยู่ไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สำหรับสาขาวิชาบริหารธุรกิจ นิเทศศาสตร์และรวมทุกสาขาวิชา ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า ผู้ที่นักศึกษาพักอาศัยอยู่ไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา นั่นคือ ผู้ที่นักศึกษาพักอาศัยอยู่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา แต่สำหรับสาขาวิชาบัญชีนั้นให้ผลสรุปคือ ยอมรับสมมติฐานที่ว่าผู้ที่นักศึกษาพักอาศัยอยู่ไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาริทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามผู้ที่นักศึกษาพักอาศัยอยู่ สาขาวิชา และการสำเร็จการศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ 11



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามผู้ที่พักอาศัยอยู่ สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	ผู้ที่พักอาศัยอยู่						X ²	ผลการทดสอบ
	บิดา-มารดา	บิดา	มารดา	ญาติ	หอพัก	อื่น ๆ		
บริหารธุรกิจ								
สำเร็จการศึกษา	106 (49.8)	22 (10.3)	19 (8.9)	25 (11.7)	25 (11.7)	16 (7.5)	39.95	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	53 (30.1)	23 (13.1)	51 (29.0)	31 (17.6)	8 (4.5)	10 (5.7)		
บัญชี								
สำเร็จการศึกษา	41 (47.7)	11 (12.8)	12 (14.0)	8 (9.3)	9 (10.5)	5 (5.8)	8.34	ไม่มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	33 (35.1)	11 (11.7)	24 (25.5)	16 (17.0)	5 (5.3)	5 (5.3)		
คณิตศาสตร์								
สำเร็จการศึกษา	34 (66.7)	2 (3.9)	4 (7.8)	4 (7.8)	5 (9.8)	2 (3.9)	31.13	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	22 (26.5)	11 (13.3)	28 (33.7)	18 (21.7)	2 (2.4)	2 (2.4)		
รวมทุกสาขา								
สำเร็จการศึกษา	181 (51.7)	35 (10.0)	35 (10.0)	37 (10.6)	39 (11.1)	23 (6.6)	72.44	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	108 (30.6)	45 (12.7)	103 (29.2)	65 (18.4)	15 (4.3)	17 (4.8)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดากับการสำเร็จการศึกษาโดยทดสอบสมมติฐาน ว่า สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดาไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าสภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดาไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา นั่นคือ สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดามีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามสภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา สำขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา แสดงไว้ในตารางที่ 12



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามสภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา				X ²	ผลการทดสอบ
	อยู่ด้วยกัน	แยกกันอยู่	หย่าร้างกัน	อื่น ๆ		
บริหารธุรกิจ						
สำเร็จการศึกษา	166 (77.9)	35 (16.4)	12 (5.6)	0 (0.0)	58.33	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	86 (48.9)	27 (15.3)	61 (34.7)	2 (1.1)		
บัญชี						
สำเร็จการศึกษา	62 (72.1)	14 (16.3)	8 (9.3)	2 (2.3)	16.76	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	49 (52.1)	14 (14.9)	31 (33.0)	0 (0.0)		
คณิตศาสตร์						
สำเร็จการศึกษา	42 (82.4)	8 (15.7)	1 (2.0)	0 (0.0)	25.33	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	34 (41.0)	22 (26.5)	26 (31.3)	1 (1.2)		
รวมทุกสาขา						
สำเร็จการศึกษา	270 (77.1)	57 (16.3)	21 (6.0)	2 (0.6)	91.42	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	169 (47.9)	63 (17.8)	118 (33.4)	3 (0.8)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่ เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่กับมารสำเร็จ การศึกษาโดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่า ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ไม่มีความสัมพันธ์ กับการสำเร็จการศึกษาปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า ผู้ที่เป็นหัวหน้า ครอบครัวที่อาศัยอยู่ไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา นั่นคือ ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัว ที่อาศัยอยู่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของ นักศึกษารายวิชาต่าง ๆ จำแนกตามผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ สาขาวิชาและการ สำเร็จการศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ 13



คุรุณย์วิทยทรัพย์ากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามผู้ที่ เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	ผู้ที่ เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่				χ^2	ผลการทดสอบ
	บิดา	มารดา	ญาติ	อื่น ๆ		
บริหารธุรกิจ						
สำเร็จการศึกษา	154 (72.3)	16 (7.5)	18 (8.5)	25 (11.7)	31.95	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	91 (51.7)	38 (21.6)	35 (19.9)	12 (6.8)		
บัญชี						
สำเร็จการศึกษา	56 (65.1)	8 (9.3)	8 (9.3)	14 (16.3)	12.78	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	46 (48.9)	23 (24.5)	17 (18.1)	8 (8.5)		
นิติศาสตร์						
สำเร็จการศึกษา	38 (74.5)	2 (3.9)	6 (11.8)	5 (9.8)	23.01	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	35 (42.2)	25 (30.1)	21 (25.3)	2 (2.4)		
รวมทุกสาขา						
สำเร็จการศึกษา	248 (70.9)	26 (7.4)	32 (9.1)	44 (12.6)	69.23	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จการศึกษา	172 (48.7)	86 (24.4)	73 (20.7)	22 (6.2)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพบิดา-มารดากับการสำเร็จการศึกษาโดยทดสอบ
สมมติฐาน H_0 ที่ว่า อาชีพบิดา-มารดา ไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา ปรากฏว่า
ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สาขาวิชาบริหารธุรกิจ นิเทศศาสตร์ และรวมทุกสาขาวิชา ปฏิเสธ
สมมติฐานที่ว่า อาชีพบิดา-มารดาไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา นั่นคือ อาชีพบิดา-
มารดาที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาจากตารางจะเห็นว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา
ส่วนใหญ่ บิดา-มารดามีอาชีพทำกิจกรรมส่วนตัว และนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่
บิดา-มารดามีอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ สำหรับคณะปัญชีนั้น ยอมรับสมมติฐานที่ว่าอาชีพบิดา-
มารดา ไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของ
นักศึกษาริทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามอาชีพบิดา-มารดาหรือผู้ประกอบการสาขาวิชา และการสำเร็จ
การศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ 14



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามอาชีพบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	อาชีพบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ					χ^2	ผลการทดสอบ
	รับราชการ	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	พนักงานเอกชน	ทำกิจกรรมส่วนตัว	อื่น ๆ		
บริหารธุรกิจ						15.51	มีนัยสำคัญ
* สำเร็จการศึกษา	47 (22.1)	18 (8.5)	32 (15.0)	106 (49.8)	10 (4.7)		
ไม่สำเร็จการศึกษา	49 (27.8)	19 (10.8)	28 (15.9)	58 (33.0)	22 (12.5)		
บัญชี						5.29	ไม่มีนัยสำคัญ
สำเร็จการศึกษา	24 (27.9)	11 (12.8)	10 (11.6)	37 (43.0)	4 (4.7)		
ไม่สำเร็จการศึกษา	26 (27.7)	8 (8.5)	19 (20.2)	32 (34.0)	9 (9.6)		
นิติศาสตร์						15.39	มีนัยสำคัญ
สำเร็จการศึกษา	11 (21.6)	7 (13.7)	4 (7.8)	24 (47.1)	5 (9.8)		
ไม่สำเร็จการศึกษา	23 (27.7)	11 (13.3)	24 (28.9)	16 (19.3)	9 (10.8)		
รวมทุกสาขา						27.91	มีนัยสำคัญ
สำเร็จการศึกษา	82 (23.4)	36 (10.3)	46 (13.1)	167 (47.7)	19 (5.4)		
ไม่สำเร็จการศึกษา	98 (27.8)	38 (10.8)	71 (20.1)	106 (30.0)	40 (11.3)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะกับการสำเร็จการศึกษาโดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่า รายได้ของบิดาและมารดาหรือผู้อุปการะไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ยอมรับสมมติฐานที่ว่ารายได้ของบิดาและมารดาหรือผู้อุปการะไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามรายได้ของบิดาและมารดาหรือผู้อุปการะสาขาวิชา และการสำเร็จการศึกษา แสดงไว้ในตารางที่ 15



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามรายได้ของบิดาและมารดาหรือผู้อุปการะ (บาท/เดือน) สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	รายได้ของบิดาและมารดาหรือผู้อุปการะ (บาท/เดือน)					χ^2	ผลการทดสอบ
	$\leq 2,000$	2,001-4,000	4,001-6,000	6,001-8,000	$> 8,000$		
บริหารธุรกิจ						5.69	ไม่มีนัยสำคัญ
สำเร็จการศึกษา	3 (1.4)	16 (7.5)	40 (18.8)	123 (57.7)	31 (14.6)		
ไม่สำเร็จการศึกษา	9 (5.1)	10 (5.7)	39 (22.2)	94 (53.4)	24 (13.6)		
บัญชี						3.94	ไม่มีนัยสำคัญ
สำเร็จการศึกษา	4 (4.3)	4 (4.3)	19 (20.2)	50 (53.2)	17 (18.1)		
ไม่สำเร็จการศึกษา	0 (0.0)	4 (4.7)	19 (22.1)	45 (52.3)	18 (20.9)		
นิติศาสตร์						4.98	ไม่มีนัยสำคัญ
สำเร็จการศึกษา	0 (0.0)	4 (7.8)	10 (19.6)	27 (52.9)	10 (19.6)		
ไม่สำเร็จการศึกษา	6 (7.2)	3 (3.6)	16 (19.3)	40 (48.2)	18 (21.7)		
รวมทุกสาขา						8.47	ไม่มีนัยสำคัญ
สำเร็จการศึกษา	3 (0.9)	24 (6.9)	69 (19.7)	195 (55.7)	59 (16.9)		
ไม่สำเร็จการศึกษา	19 (5.4)	17 (4.8)	74 (21.0)	184 (52.1)	59 (16.7)		

ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดา หรือผู้อุปการะกับการสำเร็จการศึกษา โดยทดสอบสมมติฐาน ที่ว่า การศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ ไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สำเนาบริหารธุรกิจและรวมทุกสาขาวิชาปฏิเสธสมมติฐานที่ว่า การศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ ไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา นั่นคือ การสำเร็จสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา และสำหรับคณะบัญชีและคณะนิติศาสตร์นั้น ยอมรับสมมติฐานที่ว่าการศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ ไม่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามการศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ สำเนาวิชาและการสำเร็จการศึกษา แสดงไว้ในตารางที่ 16



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาวิทยาลัยต่าง ๆ จำแนกตามการศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ สาขาวิชาและการสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา	การศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ							x ²	ผลการทดสอบ
	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น	มัธยมศึกษาตอนปลาย	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	อื่น ๆ		
บริหารธุรกิจ								*	16.44 389 (2-1) V = 0.2055
สำเร็จการศึกษา	70 (32.9)	29 (13.6)	32 (15.0)	30 (14.1)	25 (11.7)	12 (5.6)	15 (8.5)	16.44	
ไม่สำเร็จการศึกษา	51 (29.0)	11 (6.3)	22 (12.5)	50 (28.4)	20 (11.4)	7 (4.0)	15 (7.0)		
บัญชี									ไม่มีนัยสำคัญ
สำเร็จการศึกษา	20 (23.3)	7 (8.1)	15 (17.4)	9 (10.5)	16 (18.6)	11 (12.8)	8 (9.3)	12.09	
ไม่สำเร็จการศึกษา	25 (26.6)	6 (6.4)	16 (17.0)	24 (25.5)	13 (13.8)	3 (3.2)	7 (7.4)		
นิติศาสตร์									ไม่มีนัยสำคัญ
สำเร็จการศึกษา	9 (17.6)	8 (15.7)	11 (21.6)	7 (13.7)	5 (9.8)	6 (11.8)	5 (9.8)	9.49	
ไม่สำเร็จการศึกษา	15 (18.1)	9 (10.8)	7 (8.4)	25 (30.1)	9 (10.8)	6 (7.2)	12 (14.5)		
รวมทุกสาขา									มีนัยสำคัญ
สำเร็จการศึกษา	99 (28.3)	44 (12.6)	58 (16.6)	46 (13.1)	46 (13.1)	29 (8.3)	28 (8.0)	30.48	
ไม่สำเร็จการศึกษา	91 (25.8)	26 (7.4)	45 (12.7)	99 (28.0)	42 (11.9)	16 (4.5)	34 (9.6)		



ในการพิจารณาว่าปัจจัยใดมีผลต่อการสำเร็จการศึกษาอย่างน้อยกว่ากัน โดยใช้ตัวสถิติคราแมร์วี ปรากฏว่า ในสาขาบริหารธุรกิจ เกณฑ์เฉลี่ยสะสมของมัธยมปลาย มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาสูงสุด รองลงมาคือ สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา ลำดับที่ในการเลือกคณะวิชา ผู้ที่พักอาศัยอยู่ด้วยผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย วุฒิส่งสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย ชื่อวิทยาลัย การศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ อาชีพบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะและเพศ ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาของสาขาบริหารธุรกิจกับปัจจัยอื่น ๆ ข้างต้น และค่าคราแมร์วีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา สรุปได้ว่า ปัจจัยทางด้านเกี่ยวกับตัวนักศึกษาได้แก่เกณฑ์เฉลี่ยสะสมของมัธยมปลาย ลำดับที่ในการเลือกคณะวิชา วุฒิส่งสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย ชื่อวิทยาลัย และเพศ มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับปัจจัยทางด้านเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมนักศึกษา ปรากฏว่า สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา ผู้ที่พักอาศัยอยู่ด้วย ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย การศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะและรายละเอียดเกี่ยวกับค่าคราแมร์วีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาของสาขาบริหารธุรกิจแสดงไว้ในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ค่าคราแมร์วีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาของสาขาบริหารธุรกิจ

ปัจจัย	ปัจจัย	ค่าคราแมร์วี
เกณฑ์เฉลี่ยสะสมของมัธยมปลาย		0.74106
สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา		0.38722
ลำดับที่ในการเลือกคณะวิชา		0.38028
ผู้ที่พักอาศัยอยู่ด้วย		0.32045
ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย		0.28660
วุฒิส่งสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย		0.24414
วิทยาลัยที่ศึกษา		0.22665
การศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ		0.20555
อาชีพบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ		0.19965
เพศ		0.13795

เมื่อพิจารณาว่าปัจจัยใดมีผลต่อการสำเร็จการศึกษาอย่างน้อยกว่ากันโดยใช้ตัวสถิติ
 คราแมร์รี ปรากฏว่าในสาขาบัญชี เกรดเฉลี่ยสะสมของมัธยมปลายมีความสัมพันธ์กับ
 การสำเร็จการศึกษาสูงสุด รองลงมาคือ วุฒิสูงสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย สภาพความเป็น
 อยู่ของบิดา-มารดา ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วยและลำดับที่ในการเลือกคณะวิชา แต่
 เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาของสาขาบัญชีกับปัจจัยอื่น ๆ
 ข้างต้นและค่าคราแมร์รีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา สรุปลงได้ว่าปัจจัย
 ทางด้านเกี่ยวกับตัวนักศึกษาได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสมของมัธยมปลาย วุฒิสูงสุดเดิมก่อนเข้าศึกษา
 ที่วิทยาลัย และลำดับที่ในการเลือกคณะวิชา มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาอย่างมี
 นัยสำคัญ สำหรับปัจจัยทางด้านเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมนักศึกษาปรากฏว่า สภาพความเป็นอยู่ของ
 บิดา-มารดา และผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา
 ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ รายละเอียดเกี่ยวกับค่าคราแมร์รีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการ
 สำเร็จการศึกษาของสาขาบัญชี แสดงไว้ในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ค่าคราแมร์รีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาของสาขาบัญชี

ปัจจัย	ค่าคราแมร์รี
เกรดเฉลี่ยสะสมของมัธยมปลาย	0.69919
วุฒิสสูงสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย	0.38639
สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา	0.30518
ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย	0.26651
ลำดับที่ในการเลือกคณะวิชา	0.25656

เมื่อพิจารณาว่าปัจจัยใดมีผลต่อการสำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่ากันโดยใช้ตัวสถิติ
 คราแมร์วี ปรากฏว่าในสาขานิติศาสตร์ เกรดเฉลี่ยสะสมของมัธยมปลายมีความสัมพันธ์กับ
 การสำเร็จการศึกษาสูงสุดของสาขานิติศาสตร์ รองลงมาคือ ผู้ที่พักอาศัย
 อยู่ด้วย วุฒิส่งสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา ผู้ที่เป็นหัวหน้า
 ครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย อาชีพบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะและลำดับที่ในการเลือกคณะวิชาตาม
 ลำดับ แต่เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสำเร็จการศึกษาของสาขานิติศาสตร์
 กับปัจจัยอื่น ๆ ข้างต้น และค่าคราแมร์วีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษา
 สรุปลงได้ว่าปัจจัยทางด้านเกี่ยวกับตัวนักศึกษาได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสมของมัธยมปลาย
 วุฒิส่งสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย และลำดับที่ในการเลือกคณะวิชา มีความสัมพันธ์กับลักษณะ
 การสำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับปัจจัยทางด้านเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมนักศึกษาปรากฏว่า
 ผู้ที่พักอาศัยอยู่ด้วย สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วยและ
 อาชีพบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะมีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ
 รายละเอียดเกี่ยวกับค่าคราแมร์วีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ
 นิเทศศาสตร์ แสดงไว้ในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ค่าคราแมร์วีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาของสาขา
 นิเทศศาสตร์

ปัจจัย	ค่าคราแมร์วี
เกรดเฉลี่ยสะสมของมัธยมปลาย	0.73272
ผู้ที่พักอาศัยอยู่ด้วย	0.48199
วุฒิส่งสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย	0.47580
สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา	0.43474
ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย	0.41434
อาชีพบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ	0.33888
ลำดับที่ในการเลือกคณะวิชา	0.31547

เมื่อพิจารณาว่าปัจจัยใดมีผลต่อการสำเร็จการศึกษามากน้อยกว่ากันโดยใช้ตัวสถิติ
 คราแมร์วี ปรากฏว่า ถ้ารวมทุกสาขาวิชาแล้ว เกณฑ์เฉลี่ยสะสมของมัธยมปลายมีความสัมพันธ์
 กับการสำเร็จการศึกษาสูงสุด รองลงมาคือสภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา ลำดับที่ในการเลือก
 คณะวิชา ผู้ที่พักอาศัยอยู่ด้วย ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย วุฒิส่งสุดเดิมก่อนเข้าศึกษา
 ที่วิทยาลัย การศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ อาชีพบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ
 สาขาวิชาและเพศ ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสำเร็จการศึกษาเมื่อ
 รวมทุกสาขาวิชากับปัจจัยอื่น ๆ ข้างต้น และค่าคราแมร์วีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จ
 การศึกษาลงรูปได้ว่า ปัจจัยทางด้านเกี่ยวกับตัวนักศึกษาได้แก่ เกณฑ์เฉลี่ยสะสมของมัธยมปลาย
 ลำดับที่ในการเลือกคณะวิชา วุฒิส่งสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย สาขาวิชาที่เรียน และเพศ
 มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญสำหรับปัจจัยทางด้านเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม
 นักศึกษา ปรากฏว่า สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา ผู้ที่พักอาศัยอยู่ด้วย ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัว
 ที่อาศัยอยู่ด้วย การศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ และอาชีพของบิดา-มารดา
 หรือผู้อุปการะมีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ

จากข้อมูลที่ได้มาเห็นว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษาที่สูงสุดรองลง
 ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งต่ำสุด เมื่อเรียงตามค่าคราแมร์วีของสาขาบริหารธุรกิจ กับรวมทุกสาขา
 วิชา นั้น มีความใกล้เคียงกันมาก รายละเอียดเกี่ยวกับค่าคราแมร์วีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ
 การสำเร็จการศึกษารวมทุกสาขาวิชา แสดงไว้ในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ค่าคราแมร์วีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสำเร็จการศึกษารวมทุกสาขาวิชา

ปัจจัย	ค่าคราแมร์วี
เกณฑ์เฉลี่ยสะสมของมัธยมปลาย	0,72871
สภาพความเป็นอยู่ของบิดา-มารดา	0,36061
ลำดับที่ในการเลือกคณะวิชา	0,33629
ผู้ที่พักอาศัยอยู่ด้วย	0,32100
ผู้ที่เป็นหัวหน้าครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วย	0,31380
วุฒิส่งสุดเดิมก่อนเข้าศึกษาที่วิทยาลัย	0,30959
การศึกษาสูงสุดของบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ	0,20824
อาชีพบิดา-มารดาหรือผู้อุปการะ	0,19925
สาขาวิชา	0,12792
เพศ	0,12757

3.2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับตัวแปรด้านปัญหาส่วนตัวของนักศึกษา

ในการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัญหาส่วนตัวระหว่างกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาและกลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา จำแนกตามสาขาวิชาและรวมทุกสาขาวิชา มีผลสรุปที่สำคัญดังต่อไปนี้

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

เมื่อพิจารณาปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาสาขาบริหารธุรกิจจำแนกตามหมวดปัญหาและลักษณะการสำเร็จการศึกษา โดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่า นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวด ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและมีสมมติฐาน H_a ที่ว่า นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวดน้อยกว่านักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา ปรากฏว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ที่ว่า นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวดไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา นั่นคือ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวดน้อยกว่านักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลสรุปเหมือนกันทุกหมวดปัญหา รายละเอียดเกี่ยวกับผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาระหว่างผู้สำเร็จและไม่สำเร็จการศึกษาสาขาบริหารธุรกิจ แสดงไว้ในตารางที่ 21

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาระหว่างผู้สำเร็จและ
ไม่สำเร็จการศึกษา สาขาบริหารธุรกิจ

หมวดปัญหา	สำเร็จการศึกษา		ไม่สำเร็จการศึกษา		t	ผลการ ทดสอบ
	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
1. ด้านการแบ่งเวลาในการเรียน	7.0282	2.195	15.6534	1.933	40.69	มีนัยสำคัญ
2. ด้านความสนใจในการเรียน	15.3146	3.829	31.0455	3.573	41.57	มีนัยสำคัญ
3. ด้านทัศนคติต่อวิชาและคณะที่เรียน	12.3709	3.472	21.9318	3.506	26.91	มีนัยสำคัญ
4. ด้านความรู้พื้นฐานและสถิติปัญหา	9.2535	2.146	12.9091	1.992	17.27	มีนัยสำคัญ
5. ด้านการร่วมกิจกรรมนักศึกษา	7.3521	1.763	10.8750	2.771	15.21	มีนัยสำคัญ
6. ด้านการปรับตัวในการเรียน	9.7840	2.848	17.8182	3.644	24.40	มีนัยสำคัญ
7. ด้านเศรษฐกิจ	6.9718	2.076	9.1591	3.803	7.20	มีนัยสำคัญ
8. ด้านครอบครัว	7.6432	2.934	10.8352	4.423	8.51	มีนัยสำคัญ
9. ด้านสุขภาพ	3.0141	1.333	3.5568	2.341	2.87	มีนัยสำคัญ
10. ด้านทัศนคติเกี่ยวกับครูผู้สอน	10.5446	3.864	13.5795	5.459	6.40	มีนัยสำคัญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ล่าซาปัญญี

เมื่อพิจารณาปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาล่าซาปัญญีจำแนกตามหมวดปัญหาและการล่าซา เร็จการศึกษาโดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่านักศึกษาที่ล่าซา เร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวด ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่ล่าซา เร็จการศึกษาและมีสมมติฐาน H_a ที่ว่า นักศึกษาที่ล่าซา เร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวดน้อยกว่านักศึกษาที่ไม่ล่าซา เร็จการศึกษา ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ที่ว่านักศึกษาที่ล่าซา เร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัว ในแต่ละหมวดไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่ล่าซา เร็จการศึกษา นั่นคือนักศึกษาที่ล่าซา เร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัว ในแต่ละหมวดน้อยกว่านักศึกษาที่ไม่ล่าซา เร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้น เฉพาะหมวดปัญหาด้านลู่อภาพ ซึ่งผลสรุปคือ ยอมรับสมมติฐาน H_0 นั่นคือ นักศึกษาที่ล่าซา เร็จการศึกษามีปัญหาด้านลู่อภาพไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่ล่าซา เร็จการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาส่วนตัว ของนักศึกษาระหว่างผู้ล่าซา เร็จและไม่ล่าซา เร็จการศึกษาล่าซาปัญญีแสดงไว้ในตารางที่ 22

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาระหว่างผู้สำเร็จและไม่สำเร็จการศึกษา สาขาบัญชี

หมวดปัญหา	สำเร็จการศึกษา		ไม่สำเร็จการศึกษา		t	ผลการทดสอบ
	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
1. ด้านการแบ่งเวลาในการเรียน	6.9651	2.155	15.2234	2.106	25.99	มีนัยสำคัญ
2. ด้านความสนใจในการเรียน	14.2674	3.900	31.1809	3.272	31.61	มีนัยสำคัญ
3. ด้านทัศนคติต่อวิชาและคณะที่เรียน	11.6163	3.396	22.2021	3.057	22.01	มีนัยสำคัญ
4. ด้านความรู้พื้นฐานและสถิติปัญหา	8.6279	1.841	12.9468	2.023	14.93	มีนัยสำคัญ
5. ด้านการร่วมกิจกรรมนักศึกษา	7.4651	1.692	10.3404	2.750	8.36	มีนัยสำคัญ
6. ด้านการปรับตัวในการเรียน	8.9186	2.271	17.5532	3.281	20.35	มีนัยสำคัญ
7. ด้านเศรษฐกิจ	6.6163	1.312	9.4362	4.173	6.00	มีนัยสำคัญ
8. ด้านครอบครัว	8.0000	2.207	11.2660	4.057	6.62	มีนัยสำคัญ
9. ด้านสุขภาพ	3.1977	1.446	3.7234	2.221	1.86	ไม่มีนัยสำคัญ
10. ด้านทัศนคติเกี่ยวกับครูผู้สอน	9.4767	3.446	13.7447	5.742	5.98	มีนัยสำคัญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ล่าขานีเทศ์ค่าล่ตร์

เมื่อพิจารณาปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาล่าขานีเทศ์ค่าล่ตร์ ฉ่าแนกตามหมวดปัญหาและ สู่ปัญหาการล่าเรีจการศึกษาโดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่านักศึกษาล่าเรีจการศึกษามีปัญหา ส่วนตัวในแต่ละหมวดไม่แตกต่างกับนักศึกษาล่าไม่ล่าเรีจการศึกษาและมีสมมติฐาน H_a ที่ว่านักศึกษาล่าเรีจการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวดน้อยกว่านักศึกษาล่าไม่ล่าเรีจการศึกษา ปรากฏว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ที่ว่านักศึกษาล่าเรีจการศึกษามีปัญหาส่วนตัว ในแต่ละหมวดไม่แตกต่างกับนักศึกษาล่าไม่ล่าเรีจการศึกษา นั่นคือนักศึกษาล่าเรีจการศึกษามีปัญหาส่วนตัว ในแต่ละหมวดน้อยกว่านักศึกษาล่าไม่ล่าเรีจการศึกษอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นเฉพาะหมวดปัญหาด้าน ลู่ขภาพ ซึ่งผลลู่รูปคือ ยอมรับสมมติฐาน H_0 นั่นคือ นักศึกษาล่าเรีจการศึกษามีปัญหาด้านลู่ขภาพ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาล่าไม่ล่าเรีจการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับผลการทดสอบสมมติฐาน เกี่ยว กับปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาระหว่างผู้ล่าเรีจและไม่ล่าเรีจการศึกษาล่าขานีเทศ์ค่าล่ตร์ แสดงไว้ ในตารางที่ 23

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 ผลการทดสอบสัมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาระหว่างผู้สำเร็จและ
ไม่สำเร็จการศึกษา สาขานิติศาสตร์

หมวดปัญหา	สำเร็จการศึกษา		ไม่สำเร็จการศึกษา		t	ผลการ ทดสอบ
	\bar{X}	S	\bar{X}	S		
1. ด้านการแบ่งเวลาในการเรียน	6.8431	2.344	15.4819	2.097	22.13	มีนัยสำคัญ
2. ด้านความสนใจในการเรียน	13.6863	3.586	31.1084	3.265	28.88	มีนัยสำคัญ
3. ด้านทัศนคติต่อวิชาและคณะที่เรียน	11.1961	3.747	22.6506	2.765	20.29	มีนัยสำคัญ
4. ด้านความรู้พื้นฐานและสถิติปัญหา	8.0784	1.339	13.5422	1.618	20.23	มีนัยสำคัญ
5. ด้านการร่วมกิจกรรมนักศึกษา	7.8824	1.505	10.4458	2.706	6.20	มีนัยสำคัญ
6. ด้านการปรับตัวในการเรียน	8.9216	2.162	16.7952	3.993	12.95	มีนัยสำคัญ
7. ด้านเศรษฐกิจ	6.8039	1.575	9.6867	3.985	4.93	มีนัยสำคัญ
8. ด้านครอบครัว	3.3922	2.926	10.5422	4.139	3.24	มีนัยสำคัญ
9. ด้านสุขภาพ	3.0000	1.114	3.3373	2.248	1.00	ไม่มีนัยสำคัญ
10. ด้านทัศนคติเกี่ยวกับครูผู้สอน	9.7843	3.233	12.4217	5.056	3.33	มีนัยสำคัญ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รวมทุกสาขา

เมื่อพิจารณาปัญหาส่วนตัวของนักศึกษารวมทุกสาขา จำแนกตามหมวดปัญหาและการสำเร็จการศึกษา โดยทดสอบสมมติฐาน H_0 ที่ว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวดไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและมีสมมติฐาน H_a ที่ว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวดน้อยกว่านักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา ปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ที่ว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวดไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา นั่นคือ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามีปัญหาส่วนตัวในแต่ละหมวดน้อยกว่านักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลสรุปเหมือนกันทุกหมวดปัญหา รายละเอียดเกี่ยวกับผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาส่วนตัวของนักศึกษาระหว่างผู้สำเร็จและไม่สำเร็จการศึกษารวมทุกสาขา แสดงไว้ในตารางที่ 24

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 ผลการทดสอบสัมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาส่วนตัวของนักเรียนระหว่างผู้สำเร็จและไม่สำเร็จการศึกษา รวมทุกสาขา

หมวดปัญหา	สำเร็จการศึกษา		ไม่สำเร็จการศึกษา		t	ผลการทดสอบ
	\bar{X}	S	\bar{X}	S		
1. ด้านการแบ่งเวลาในการเรียน	6.9857	2.202	15.4986	2.021	53.40	มีนัยสำคัญ
2. ด้านความสนใจในการเรียน	14.8200	3.855	31.0963	3.415	59.26	มีนัยสำคัญ
3. ด้านทัศนคติต่อวิชาและคณะที่เรียน	12.0143	3.515	22.1728	3.232	39.89	มีนัยสำคัญ
4. ด้านความรู้พื้นฐานและสติปัญญา	8.9286	2.018	13.0680	1.932	27.78	มีนัยสำคัญ
5. ด้านการร่วมกิจกรรมนักศึกษา	7.4571	1.715	10.6317	2.753	18.33	มีนัยสำคัญ
6. ด้านการปรับตัวในการเรียน	9.4457	2.652	17.5071	3.651	33.47	มีนัยสำคัญ
7. ด้านเศรษฐกิจ	6.8600	1.848	9.3569	3.942	10.74	มีนัยสำคัญ
8. ด้านครอบครัว	7.8400	2.778	10.8810	4.258	11.20	มีนัยสำคัญ
9. ด้านสุขภาพ	3.0571	1.332	3.5496	2.286	3.49	มีนัยสำคัญ
10. ด้านทัศนคติเกี่ยวกับครูผู้สอน	10.1714	3.699	13.3513	5.454	9.04	มีนัยสำคัญ



ในการศึกษาว่านักศึกษาในกลุ่มที่สำเร็จจะได้คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอุดมศึกษากับมัธยมศึกษาตอนปลายแตกต่างกันหรือไม่ และนักศึกษากลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษาจะได้คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอุดมศึกษากับมัธยมศึกษาตอนปลายแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐาน H_0 ที่ว่าคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอุดมศึกษาไม่แตกต่างกับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากผลการทดสอบปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอุดมศึกษาไม่แตกต่างกับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอุดมศึกษาแตกต่างกับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญ สำหรับกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษานั้น ผลสรุปจากการทดสอบสมมติฐานทำนองเดียวกัน ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอุดมศึกษาแตกต่างกับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน รายละเอียดเกี่ยวกับผลการทดสอบแสดงไว้ในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ผลการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอุดมศึกษากับระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำแนกตามกลุ่มที่สำเร็จและไม่สำเร็จการศึกษา

สำเร็จการศึกษา	คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอุดมศึกษา		คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย		t	ผลการทดสอบ
	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
กลุ่มสำเร็จการศึกษา	2.5915	0.380	2.4475	0.369	6.28	มีนัยสำคัญ
กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา	1.4485	0.278	1.7124	0.418	-10.14	มีนัยสำคัญ

3.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกับการศึกษาระดับปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชา กลุ่มลักษณะภาคร่วมการสำเร็จการศึกษาและรวมทุกสาขาวิชา

จากผลการทดสอบสมมติฐาน

- H_0 : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับปริญญาตรีไม่มีความสัมพันธ์กัน
- H_a : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับปริญญาตรีมีความสัมพันธ์กัน

จำแนกตามสาขาวิชา กลุ่มการสำเร็จการศึกษาและรวมทุกสาขาวิชา ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กันทั้งสิ้น ยกเว้นเมื่อจำแนกตามกลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of determination) ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับปริญญาตรีของการจำแนกตามลักษณะต่าง ๆ เป็นดังนี้

สาขาบริหารธุรกิจ

สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ มีค่าเท่ากับ 0.4519 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับปริญญาตรีมีถึงร้อยละ 45 ที่ได้รับอิทธิพลจากคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 55 เป็นผลเนื่องมาจากปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งไม่ใช่คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

สาขาบัญชี

สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.4199 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับปริญญาตรีมีถึงร้อยละ 42 ที่ได้รับอิทธิพลจากคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 58 เป็นผลเนื่องมาจากปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งไม่ใช่คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

สาขานิติศาสตร์

สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.4477 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในคะแนนเฉลี่ย
 ละสัมระดับปริญญาตรีมีถึงร้อยละ 45 ที่ได้รับอิทธิพลจากคะแนนเฉลี่ยละสัมระดับมัธยมศึกษาตอน
 ปลาย ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 55 เป็นผลเนื่องมาจากปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งไม่ใช่คะแนนเฉลี่ยละสัม
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.1172 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในคะแนน
 เฉลี่ยละสัมระดับปริญญาตรีมีเพียงร้อยละ 12 เท่านั้น ที่ได้รับอิทธิพลจากคะแนนเฉลี่ยละสัมระดับ
 มัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 88 เป็นผลเนื่องมาจากปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งไม่ใช่คะแนน
 เฉลี่ยละสัมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.0030 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงในคะแนน
 เฉลี่ยละสัมระดับปริญญาตรีกล่าวได้ว่า ไม่ได้ได้รับอิทธิพลจากคะแนนเฉลี่ยละสัมระดับมัธยมศึกษา
 ตอนปลายเลย

รวมทุกสาขาวิชา

สัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.4433 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงใน
 คะแนนเฉลี่ยละสัมระดับปริญญาตรีมีถึงร้อยละ 44 ที่ได้รับอิทธิพลจากคะแนนเฉลี่ยละสัมระดับ
 มัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 56 เป็นผลเนื่องมาจากปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งไม่ใช่คะแนน
 เฉลี่ยละสัมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายละเอียดเกี่ยวกับผลการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ของการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการศึกษาระดับปริญญาตรี
 แสดงไว้ในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ผลการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการศึกษาระดับปริญญาตรี จำแนกตามสาขาวิชา กลุ่มการสำเร็จการศึกษาและรวมทุกสาขาวิชา

จำแนกตาม	$t_{\text{คำนวณ}}$	$t_{\frac{\alpha}{2} = 0.025}$	r	r^2	สรุปผลการทดสอบสัมมติฐาน
<u>สาขาวิชา</u>					
บริหารธุรกิจ	17.8777	1.96 (d.f. = 387)	0.6722	0.4519	มีนัยสำคัญ
บัญชี	11.3485	1.96 (d.f. = 178)	0.6480	0.4199	มีนัยสำคัญ
นิเทศศาสตร์	10.3416	1.96 (d.f. = 132)	0.6691	0.4477	มีนัยสำคัญ
<u>การสำเร็จการศึกษา</u>					
สำเร็จ	6.7937	1.96 (d.f. = 348)	0.3424	0.1172	มีนัยสำคัญ
ไม่สำเร็จ	1.0338	1.96 (d.f. = 351)	0.0551	0.0030	ไม่มีนัยสำคัญ
รวมทุกสาขาวิชา	23.6099	1.96 (d.f. = 701)	0.6658	0.4433	มีนัยสำคัญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.4 การวิเคราะห์หลักสัมพันธ์ค่าโนนคอลล (Canonical Analysis)

จุดมุ่งหมายของการนำเอาการวิเคราะห์หลักสัมพันธ์ค่าโนนคอลลมาใช้ในการวิเคราะห์ นักศึกษาเกี่ยวกับการล่า รังและการศึกษาก็เพื่อจะดูว่าปัจจัยของกลุ่มที่ 1 คือ $X_7, X_{24}, X_{33}, X_{41}, X_{42}, X_{55}, X_{58}$ มีความสัมพันธ์หรือไม่กับปัจจัยของกลุ่มที่ 2 คือ $X_1, X_2, X_{20}, X_{34}, X_{35}, X_{53}$ ซึ่งถ้าหากมีความสัมพันธ์กันแล้ว การใช้ปัจจัยแต่เพียงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมา ทำนายการล่า รังของนักศึกษาก็เป็นการเพียงพออีกทั้งยังประหยัดเวลาในการเก็บข้อมูลและยัง สะดวกสำหรับการที่ไม่ต้องเก็บข้อมูลบางอย่างที่หาได้ยากอีกด้วย แต่ทั้งนี้จะต้องดูว่าค่าสหสัมพันธ์ ค่าโนนคอลล (Canonical Correlation) สูงมากเพียงใด ถ้าค่ายิ่งสูงความล่าสามารถในการ คาดประมาณก็จะมีประสิทธิภาพสูงขึ้นตามไปด้วย

การวิเคราะห์หลักสัมพันธ์ค่าโนนคอลลนี้จะแยกพิจารณาออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 แยกพิจารณาในแต่ละสาขาวิชา

ตอนที่ 2 พิจารณารวมทุกสาขาวิชา

ตอนที่ 1 แยกพิจารณาในแต่ละสาขาวิชา

สาขาบริหารธุรกิจ การวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่มีผลต่อการล่า รังและการศึกษา จากการประมวลผลด้วยโปรแกรมล่า รังรูป SPSS นั้นได้ล้มการ ของตัวแปรกลุ่มที่ 1 ดังนี้

คือ

$$U = 0.34875X_{24} + 0.30879X_{33} + 0.29383X_{42} - 0.25241X_7 + 0.09838X_{55} + 0.05978X_{58} - 0.00521X_{41}$$

เมื่อ

X_7 = คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

X_{24} = คือ การไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

X_{33} = คือ ความรู้สึกที่ว่าคณะวิชาที่ศึกษาด้อยกว่าคณะวิชาอื่น ๆ

X_{41} = คือ การไม่ชอบทำกิจกรรม

X_{42} = คือ การจดคำบรรยายไม่ทัน

X_{55} = คือ การเกิดปัญหาส่วนตัวซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียน

X_{58} = คือ การสวดครูเข้าชั้นเรียนไม่เหมาะสมกับความรู้และความถนัดในการสอน

ค่า U ที่ได้นี้เป็นเพียงตัวแปรหนึ่งๆที่ใกล้เคียงเหมือนเป็นตัวแปรใหม่ที่เกิดจากผลรวมเชิงเส้นของตัวแปรทั้ง 7 ตัวนี้ จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีค่าสูงสุดและมีค่ามากเป็นประมาณ 3 เท่าของ X_{55} เป็น 6 เท่าของ X_{58} เป็น 67 เท่าของ X_{41} ส่วนตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์รองลงมาได้แก่ X_{33} , X_{42} , X_7 , X_{55} , X_{58} และ X_{41} ตามลำดับ

ส่วนสมการที่เป็นผลรวมของกลุ่มตัวแปรที่ 2 คือ

$$V = 0.55047X_{20} + 0.37650X_{34} + 0.19143X_{35} - 0.06215X_2 + 0.05814X_{53} - 0.04495X_1$$

เมื่อ X_1 คือ เพศ
 X_2 คือ วิทยาลัยที่ศึกษา
 X_{20} คือ การไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน
 X_{34} คือ ความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่าน
 X_{35} คือ ข้อสอบยาก
 X_{53} คือ การที่ต้องช่วยทางบ้านในการประกอบอาชีพ

ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน มีค่าสูงสุดและมากเป็น 3 เท่าของ X_{35} เป็น 9 เท่าของ X_2 เป็น 9 เท่าของ X_{53} และเป็น 12 เท่าของ X_1 ส่วนตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์รองลงมาได้แก่ X_{34} , X_{35} , X_2 , X_{53} และ X_1 ตามลำดับ

ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคัลสำหรับตัวแปรกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.82100 แสดงว่าตัวแปรกลุ่มที่ 1 สามารถใช้ทำนายการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาสาขาบริหารธุรกิจได้ด้วยสมการ U ดังกล่าวได้ดีเช่นเดียวกับการใช้ตัวแปรกลุ่มที่ 2 ทำนายการสำเร็จการศึกษาสาขาบริหารธุรกิจด้วยสมการ V

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคัล โดยใช้วิธีการทดสอบของ Bartlett

$$V_0 = -\left[n-1-\frac{1}{2}(p+q+1)\right] \ln \Lambda_0$$

เมื่อ Λ_0 คือค่า $\prod_{i=1}^q (1 - \lambda_i^2)$

λ_i^2 เป็นค่า Characteristic root ; $i = 1, 2, \dots, q$

p เป็นจำนวนตัวแปรในกลุ่มที่ 1

q เป็นจำนวนตัวแปรในกลุ่มที่ 2 โดยที่ $q < p$

โดยมีสมมติฐานเป็น H_0 : ตัวแปรกลุ่มที่ 1 และตัวแปรกลุ่มที่ 2 ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_a : ตัวแปรกลุ่มที่ 1 และตัวแปรกลุ่มที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน

ในที่นี้ $p = 7$

$q = 6$

ค่า V_0 จะมีการกระจายเป็นแบบไคสแควร์ด้วยองศาความเป็นอิสระเท่ากับ $pq = 42$
 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าทวิคูณ ได้เท่ากับ 523.65137 ซึ่งมีค่าสูงมาก ผลการทดสอบแสดง
 ว่าไม่ยอมรับ H_0 ดังกล่าว นั่นคือในสมการสหสัมพันธ์คาโนนิคอลชุดที่ 1 นั้นกลุ่มของปัจจัยทั้ง 2
 มีความสัมพันธ์กันด้วยค่าสหสัมพันธ์ 0.82100

ส่วนค่าของนัยสำคัญที่คำนวณได้ของสมการสหสัมพันธ์ในชุดที่ 2 และ 3 นั้น ต่ำกว่า
 ระดับนัยสำคัญที่ต้องการคือ 0.05 ดังตารางที่ 27 ดังนั้น สมการชุดที่ 2 และชุดที่ 3 นั้น
 ปัจจัยทั้ง 2 จึงมีความสัมพันธ์กันด้วยค่าสหสัมพันธ์ 0.36540 และ 0.23501 ตามลำดับ

แต่ค่าของนัยสำคัญที่คำนวณได้ของสมการสหสัมพันธ์ในชุดที่ 4 ถึง 6 นั้น สูงกว่าระดับ
 นัยสำคัญที่ต้องการคือ 0.05 ดังตารางที่ 27 ดังนั้นสมการชุดที่ 4 ถึง 6 ปัจจัยทั้ง 2 จึงไม่
 มีความสัมพันธ์กับเชิงสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์
 คาโนนิคอลของกลุ่มนักศึกษาสาขาบริหารธุรกิจได้แสดงไว้ในตารางที่ 27

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 27 แสดงค่าที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสัมพันธ์คาโนนิกอลของกลุ่มนักศึกษาสาขา
บริหารธุรกิจ

Number	Eigenvalue	Canonical Correlation	Chi-Square	d.f.	Significance
1	0.67405	0.82100	523.65137	42	0.000
2	0.13352	0.36540	96.55130	30	0.000
3	0.05523	0.23501	41.94835	20	0.003
4	0.03213	0.17924	20.30168	12	0.062
5	0.02037	0.14273	7.85970	6	0.249
6	0.00005	0.00686	0.01794	2	0.991

สาขาบัญชี การวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่มีผลต่อการสำเร็จการศึกษา

จากการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS นั้นได้ผลการของตัวแปรกลุ่ม
ที่ 1 ดังนี้คือ

$$U = -0.45912X_{24} - 0.32073X_{33} + 0.19236X_7 - 0.18525X_{42} - 0.11253X_{58} \\ - 0.09626X_{55} + 0.07692X_{41}$$

- เมื่อ
- X_7 คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 - X_{24} คือ การไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - X_{33} คือ ความรู้สึกที่ว่าคณะวิชาที่ศึกษาดียกกว่าคณะวิชาอื่น ๆ
 - X_{41} คือ การไม่ชอบทำกิจกรรม
 - X_{42} คือ จดคำบรรยายไม่ทัน
 - X_{55} คือ การเกิดปัญหาส่วนตัวซึ่งมีผลกระทบต่อ การเรียน
 - X_{58} คือ การคัดครูเข้าชั้นเรียนไม่เหมาะสมกับความรู้และความถนัดในการสอน

ค่า U ที่ได้มีเป็นเพียงตัวแปรหนึ่งที่อยู่เสมือนเป็นตัวแปรใหม่ที่เกิดจากผลรวมเชิงเส้นของตัวแปรทั้ง 7 ตัวนี้ จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมีค่าสูงสุดและมีค่ามากเป็นประมาณ 2 เท่าของ X_7 เป็น 2 เท่าของ X_{42} เป็น 4 เท่าของ X_{58} เป็น 5 เท่าของ X_{55} เป็น 6 เท่าของ X_{41} ส่วนตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์รองลงมาได้แก่ X_{33} , X_7 , X_{42} , X_{58} , X_{55} , และ X_{41} ตามลำดับ

ส่วนสมการที่เป็นผลรวมของกลุ่มตัวแปรที่ 2 คือ

$$V = -0.48702X_{34} - 0.41462X_{20} - 0.22260X_{35} - 0.03256X_{53} + 0.01252X_2 - 0.00122X_1$$

เมื่อ	X_1	คือ เพศ
	X_2	คือ วิทยาลัยที่ศึกษา
	X_{20}	คือ การไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน
	X_{34}	คือ ความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่าน
	X_{35}	คือ ข้อสอบยาก
	X_{53}	คือ การที่ต้องช่วยทางบ้านในการประกอบอาชีพ

ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่านมีค่าสูงสุดและมากเป็น 2 เท่าของ X_{35} เป็น 15 เท่าของ X_{53} เป็น 39 เท่าของ X_2 และเป็น 399 เท่าของ X_1 ส่วนตัวที่มีสัมประสิทธิ์รองลงมาได้แก่ X_{20} , X_{35} , X_{53} , X_2 และ X_1 ตามลำดับ

ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลลสำหรับตัวแปรกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.86169 แสดงว่าตัวแปรกลุ่มที่ 1 สามารถใช้ทำนายการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาสาขาบัญชีได้ด้วยสมการ U ดังกล่าวได้ดีเช่นเดียวกับการใช้ตัวแปรกลุ่มที่ 2 ทำนายการสำเร็จของนักศึกษาสาขาบัญชีด้วยสมการ V

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลโดยใช้วิธีการทดสอบของ Bartlett

$$V_0 = -\left[n-1-\frac{1}{2}(p+q+1)\right] \ln \Lambda_0$$

เมื่อ Λ_0 คือค่า $\prod_{i=1}^q (1 - \lambda_i^2)$

λ_i^2 เป็นค่า characteristic root ; $i = 1, 2, \dots, q$

p เป็นจำนวนตัวแปรในกลุ่มที่ 1

q เป็นจำนวนตัวแปรในกลุ่มที่ 2 โดยที่ $q < p$

โดยมีสมมติฐานเป็น H_0 : ตัวแปรกลุ่มที่ 1 และตัวแปรกลุ่มที่ 2 ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_a : ตัวแปรกลุ่มที่ 1 และตัวแปรกลุ่มที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน

ในที่นี้ $p = 7$

$q = 6$

ค่า V_0 จะมีการกระจายเป็นแบบไคสแควร์ด้วยองศาความเป็นอิสระเท่ากับ $pq = 42$ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าวิกฤต v_0 ได้เท่ากับ 280.4557 ซึ่งมีค่าสูงมาก ผลการทดสอบแสดงว่าไม่ยอมรับ H_0 ดังกล่าวนั้นคือในสมการสหสัมพันธ์คาโนนิคอลชุดที่ 1 นั้นกลุ่มของปัจจัยทั้ง 2 มีความสัมพันธ์กันด้วยค่าสหสัมพันธ์ 0.86169

ส่วนค่าของนัยสำคัญที่คำนวณได้ของสมการสหสัมพันธ์ในชุดที่ 2 ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญที่ต้องการคือ 0.05 ดังตารางที่ 28 ดังนั้น สมการชุดที่ 2 ปัจจัยทั้ง 2 จึงมีความสัมพันธ์กันด้วยค่าสหสัมพันธ์ 0.38824

แต่ค่าของนัยสำคัญที่คำนวณได้ของสมการสหสัมพันธ์ในชุดที่ 3 ถึง 6 นั้นสูงกว่าระดับนัยสำคัญที่ต้องการคือ 0.05 ดังตารางที่ 28 ดังนั้นสมการชุดที่ 3 ถึง 6 ปัจจัยทั้ง 2 จึงไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคอลของกลุ่มนักศึกษาสาขาบัญชี ได้แสดงไว้ในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 แสดงค่าที่ได้จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอลของกลุ่มนักศึกษาสาขาบัญชี

Number	Eigenvalue	Canonical Correlation	Chi-Square	d.f.	Significance
1	0.74251	0.86169	280.45557	42	0.000
2	0.15073	0.38824	47.09175	30	0.024
3	0.06073	0.24649	18.99039	20	0.522
4	0.03412	0.18472	8.20914	12	0.769
5	0.01200	0.10953	2.23771	6	0.897
6	0.00094	0.03066	0.16175	2	0.922

สำขานิเทศค่าสูตร การวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่มีผลต่อการสำเร็จการศึกษา จากผลการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS นั้นได้สัมภาระของ ตัวแปรกลุ่มที่ 1 ดังนี้คือ

$$U = -0.50168X_{24} - 0.34023X_{33} + 0.23998X_7 - 0.16035X_{55} - 0.09897X_{42} - 0.05415X_{58} + 0.02480X_{41}$$

- เมื่อ X_7 คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
 X_{24} คือ การไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 X_{33} คือ ความรู้สึกที่ว่าคณะวิชาที่ศึกษาดีกว่าคณะวิชาอื่น ๆ
 X_{41} คือ การไม่ชอบทำกิจกรรม
 X_{42} คือ อดคำบรรยายไม่ทัน
 X_{55} คือ การเกิดปัญหาส่วนตัวซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียน
 X_{58} คือ การสวดครุเข้าชั้นเรียนไม่เหมาะสมกับความรู้และความถนัดในการสอน

ค่า U ที่ได้นี้เป็นเพียงตัวแปรหนึ่งที่ถือเสมือนเป็นตัวแปรใหม่ที่เกิดจากผลรวมเชิงเส้นของตัวแปรทั้ง 7 ตัว นี้จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ

ที่เกี่ยวข้องมีค่าสูงสุดและมีค่ามากเป็นประมาณ 2 เท่าของ X_7 เป็น 3 เท่าของ X_{55} เป็น 5 เท่าของ X_{42} เป็น 9 เท่าของ X_{58} และเป็น 20 เท่าของ X_{41} ส่วนตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์รองลงมาได้แก่ X_{33} , X_7 , X_{55} , X_{42} , X_{58} และ X_{41} ตามลำดับ

ส่วนสมการที่เป็นผลรวมของกลุ่มตัวแปรที่ 2 คือ

$$V = -0.50378X_{34} - 0.43967X_{20} - 0.20390X_{35} - 0.08017X_2 - 0.04372X_{53} + 0.03199X_1$$

เมื่อ	X_1	คือ เพศ
	X_2	คือ วิทยาลัยที่ศึกษา
	X_{20}	คือ การที่ไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน
	X_{34}	คือ ความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่าน
	X_{35}	คือ ข้อสอบยาก
	X_{53}	คือ การที่ต้องช่วยทางบ้านในการประกอบอาชีพ

ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่านมีค่าสูงสุดและมากเป็น 2 เท่าของ X_{35} เป็น 6 เท่าของ X_2 เป็น 12 เท่าของ X_{53} และเป็น 16 เท่าของ X_1 ส่วนตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์รองลงมาได้แก่ X_{20} , X_{35} , X_2 , X_{53} และ X_1 ตามลำดับ

ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลลสำหรับตัวแปรกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.80353 แสดงว่าตัวแปรกลุ่มที่ 1 สามารถใช้ทำนายการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาสาขา นิเทศศาสตร์ได้ด้วยสมการ U ดังกล่าวได้ดี เช่นเดียวกับการใช้ตัวแปรกลุ่มที่ 2 ทำนายการสำเร็จของนักศึกษาสาขา นิเทศศาสตร์ด้วยสมการ V

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคอลโดยใช้วิธีการทดสอบของ Bartlett

$$V_0 = -\left[n-1-\frac{1}{2}(p+q+1)\right] \ln \Lambda_0$$

เมื่อ Λ_0 คือค่า $\prod_{i=1}^q (1 - \lambda_i^2)$

λ_i^2 เป็นค่า Characteristic root ; $i = 1, 2, \dots, q$

p เป็นจำนวนตัวแปรในกลุ่มที่ 1

q เป็นจำนวนตัวแปรในกลุ่มที่ 2 โดยที่ $q < p$

โดยมีสมมติฐานเป็น H_0 : ตัวแปรกลุ่มที่ 1 และตัวแปรกลุ่มที่ 2 ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_a : ตัวแปรกลุ่มที่ 1 และตัวแปรกลุ่มที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน

ในที่นี้ $p = 7$

$q = 6$

ค่า V_0 จะมีการกระจายเป็นแบบไคส์แควร์ด้วยองศาความเป็นอิสระเท่ากับ $pq = 42$

ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าวิกฤต V_0 ได้เท่ากับ 185.22447 ซึ่งมีค่าสูงมาก ผลการทดสอบ แสดงว่าไม่ยอมรับ H_0 ดังกล่าว นั่นคือในสมการสหสัมพันธ์คาโนนิกอลชุดที่ 1 นั้นกลุ่มของปัจจัย ทั้ง 2 มีความสัมพันธ์กันด้วยค่าสหสัมพันธ์ 0.80353

ส่วนค่าของนัยสำคัญที่คำนวณได้ของสมการสหสัมพันธ์ในชุดที่ 2 ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญ ที่ต้องการคือ 0.05 ดังตารางที่ 29 ดังนั้นสมการชุดที่ 2 ปัจจัยทั้ง 2 จึงมีความสัมพันธ์กันด้วย ค่าสหสัมพันธ์ 0.46332

แต่ค่าของนัยสำคัญที่คำนวณได้ของสมการสหสัมพันธ์ในชุดที่ 3 ถึง 6 นั้นสูงกว่าระดับ นัยสำคัญที่ต้องการคือ 0.05 ดังตารางที่ 29 ดังนั้นสมการชุดที่ 3 ถึง 6 ปัจจัยทั้ง 2 จึงไม่มี ความสัมพันธ์กันเชิงสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ คาโนนิกอลของกลุ่มนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีได้แสดงไว้ในตารางที่ 29



ตารางที่ 29 แสดงค่าที่ได้จากการวิเคราะห์หลักส่วนประกอบของข้อมูลของนักศึกษาสาขา
นิเทศศาสตร์

Number	Eigenvalue	Canonical Correlation	Chi-Square	d.f.	Significance
1	0.64567	0.80353	185.22447	42	0.000
2	0.21467	0.46332	54.49763	30	0.004
3	0.07975	0.28241	24.04988	20	0.240
4	0.06558	0.25609	13.57768	12	0.328
5	0.03364	0.18340	5.03085	6	0.540
6	0.00570	0.07547	0.71963	2	0.698

รวมทุกสาขาวิชา การวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่มีผลต่อความสำเร็จการศึกษา
จากการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS นั้นได้ผลการของตัวแปร
กลุ่มที่ 1 ดังนี้คือ

$$U = 0.37432X_{24} + 0.32679X_{33} - 0.25912X_7 + 0.24344X_{42} + 0.08264X_{55} \\ + 0.07959X_{58} - 0.03497X_{41}$$

- เมื่อ X_7 คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- X_{24} คือ การไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- X_{33} คือ ความรู้สึกที่ว่าคณะวิชาที่ศึกษาด้อยกว่าคณะวิชาอื่น ๆ
- X_{41} คือ การไม่ชอบทำกิจกรรม
- X_{42} คือ จดคำบรรยายไม่ทัน
- X_{55} คือ การเกิดปัญหาส่วนตัวซึ่งมีผลกระทบต่อการศึกษา
- X_{58} คือ การสวดครุเข้าชั้นเรียนไม่เหมาะสมกับความรู้และความถนัดในการสอน

ค่า U ที่ได้นี้เป็นเพียงตัวแปรหนึ่งที่มีลักษณะเหมือนเป็นตัวแปรใหม่ที่เกิดจากผลรวมเชิงเส้นของตัวแปรทั้ง 7 ตัวนี้ จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีค่าสูงสุดและมีค่ามากเป็นประมาณ 5 เท่าของ X_{55} เป็น 5 เท่าของ X_{58} และเป็น 11 เท่าของ X_{41} ส่วนตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์รองลงมาได้แก่ X_{33} , X_7 , X_{42} , X_{55} , X_{58} และ X_{41} ตามลำดับ

ส่วนสมการที่เป็นผลรวมของกลุ่มตัวแปรที่ 2 คือ

$$V = 0.49440X_{20} + 0.40763X_{34} + 0.23033X_{35} - 0.04382X_2 + 0.03683X_{53} - 0.01580X_1$$

เมื่อ	X_1	คือ เพศ
	X_2	คือ วิทยาลัยที่ศึกษา
	X_{20}	คือ การไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน
	X_{34}	คือ ความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่าน
	X_{35}	คือ ข้อสอบยาก
	X_{53}	คือ การที่ต้องช่วยทางบ้านในการประกอบอาชีพ

ซึ่งจะเห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการไม่สนใจเนื้อหาที่เรียนมีค่าสูงสุดและมากเป็น 2 เท่าของ X_{35} เป็น 11 เท่าของ X_2 เป็น 13 เท่าของ X_{53} และเป็น 31 เท่าของ X_1 ส่วนตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์รองลงมาได้แก่ X_{34} , X_{35} , X_2 , X_{53} และ X_1 ตามลำดับ

ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคัลสำหรับตัวแปรกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.83549 แสดงว่าตัวแปรกลุ่มที่ 1 สามารถใช้ทำนายการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษารวมทุกสาขาได้ด้วยสมการ U ดังกล่าวได้ดีเช่นเดียวกับการใช้ตัวแปรกลุ่มที่ 2 ทำนายการสำเร็จของนักศึกษาสาขานิเทศศาสตร์ด้วยสมการ V

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคัล โดยใช้วิธีการทดสอบของ Bartlett

$$V_0 = -\left[n-1-\frac{1}{2}(p+q+1)\right] \ln \Lambda_0$$

เมื่อ Λ_0 คือค่า $\prod_{i=1}^q (1 - \lambda_i^2)$

λ_i^2 เป็นค่า Characteristic root ; $i = 1, 2, \dots, q$

p เป็นจำนวนตัวแปรในกลุ่มที่ 1

q เป็นจำนวนตัวแปรในกลุ่มที่ 2 โดยที่ $q < p$

โดยมีสมมติฐานเป็น H_0 : ตัวแปรกลุ่มที่ 1 และตัวแปรกลุ่มที่ 2

ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_a : ตัวแปรกลุ่มที่ 1 และตัวแปรกลุ่มที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน

ในที่นี้ $p = 7$

$q = 6$

ค่า V_0 จะมีการกระจายเป็นแบบไคล้แควร์ด้วยองศาความเป็นอิสระเท่ากับ

$pq = 42$ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่าวิกฤต V_0 ได้เท่ากับ 957.35742 ซึ่งมีค่าสูงมาก ผลการทดสอบแสดงว่าไม่ยอมรับ H_0 ดังกล่าว นั่นคือในสมการสหสัมพันธ์คาโนนิกคอลชุดที่ 1 นั้น กลุ่มของปัจจัยทั้ง 2 มีความสัมพันธ์กันด้วยค่าสหสัมพันธ์ 0.83549

ส่วนค่าของนัยสำคัญที่คำนวณได้จากสมการสหสัมพันธ์ในชุดที่ 2 ถึง 4 นั้นต่ำกว่าระดับนัยสำคัญที่ต้องการ คือ 0.05 ดังตารางที่ 30 ดังนั้นสมการชุดที่ 2 ถึง 4 ปัจจัยทั้ง 2 จึงมีความสัมพันธ์กันด้วยค่าสหสัมพันธ์ 0.30033 และ 0.20268 ตามลำดับ

แต่ค่าของนัยสำคัญที่คำนวณได้จากสมการสหสัมพันธ์ในชุดที่ 5 และ 6 นั้น สูงกว่าระดับนัยสำคัญที่ต้องการคือ 0.05 ดังตารางที่ 30 ดังนั้นสมการชุดที่ 5 และ 6 ปัจจัยทั้ง 2 จึงไม่มีความสัมพันธ์กันเชิงสถิติ ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 รายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกคอลของกลุ่มนักศึกษา รวมทั้งค่าที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 30

ตารางที่ 30 แสดงค่าที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสัมพัทธ์คาโนนิกอลของกลุ่มนักศึกษารวมทุกสาขาวิชา

Number	Eigenvalue	Canonical Correlation	Chi-Square	d.f.	Significance
1	0.69804	0.83549	957.35742	42	0.000
2	0.09020	0.30033	125.12866	30	0.000
3	0.04108	0.20268	59.43074	20	0.000
4	0.02976	0.17250	30.27687	12	0.003
5	0.01031	0.10153	9.28297	6	0.158
6	0.00299	0.05468	2.08088	2	0.353

3.5 การวิเคราะห์ค่าแยกประเภท

จุดมุ่งหมายของการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ค่าแยกประเภท วิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษา ก็เพื่อต้องการจะคัด เลือกตัวแปรชุดหนึ่งซึ่งสามารถแยกนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่สำเร็จการศึกษาและกลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษาซึ่งตัวแปรชุดดังกล่าวเขียนอยู่ในรูปสมการผลรวมเชิงเส้น ซึ่งจะเรียกว่าสมการค่าแยกประเภท

ในการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรของการวิจัยมีถึง 62 ตัวแปร ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวแปรที่สำคัญ ซึ่งมีผลกับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา โดยใช้การทดสอบไคสแควร์และการวิเคราะห์การถดถอยแบบ Stepwise เพื่อดูว่าตัวแปรใดมีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา ปรากฏว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาของนักศึกษากลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษาได้แก่

- X_7 คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- X_{24} คือ การไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- X_{33} คือ ความรู้สึกที่ว่าคณะวิชาที่ศึกษาต่อยกกว่าคณะวิชาอื่น ๆ
- X_{41} คือ การไม่ชอบทำกิจกรรม
- X_{42} คือ สดคำบรรยายไม่ทัน

X_{55} คือ การเกิดปัญหาส่วนตัวซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียน

X_{58} คือ การสวดครุเข้าชั้นเรียนไม่เหมาะสมกับความรู้และความถนัดในการสอน

และตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาของนักศึกษาในกลุ่มที่สำเร็จการศึกษา ได้แก่

X_1 คือ เพศ

X_2 คือ วิทยาลัยที่ศึกษา

X_{20} คือ การไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน

X_{34} คือ ความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่าน

X_{35} คือ ข้อสอบยาก

X_{53} คือ การที่ต้องช่วยทำงานในการประกอบอาชีพ

จากการวิเคราะห์หลังสัมพันธ์คาโนนิกอล ผลสรุปที่ได้ปรากฏว่าตัวแปรทั้ง 2 กลุ่มข้างต้นมีความสัมพันธ์กันด้วยค่าสหสัมพันธ์ที่ค่อนข้างสูง นั่นคือ การใช้ปัจจัยแต่เพียงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมาทำนายการสำเร็จของนักศึกษาก็เป็นการเพียงพอ ดังนั้นการวิเคราะห์จำแนกประเภทจะพิจารณา ดังนี้

3.5.1 จำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา และสำเร็จการศึกษาของแต่ละสาขาวิชาโดยใช้เฉพาะตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาของนักศึกษาในกลุ่มที่ไม่สำเร็จคือ $X_7, X_{24}, X_{33}, X_{41}, X_{42}, X_{55}, X_{58}$

3.5.2 จำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษา ของแต่ละสาขาวิชา โดยใช้เฉพาะตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาของนักศึกษากลุ่มที่สำเร็จการศึกษาคือ $X_1, X_2, X_{20}, X_{34}, X_{35}, X_{53}$

3.5.3 จำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษารวมทุกสาขาวิชาโดยใช้เฉพาะตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาของนักศึกษากลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษาคือ $X_7, X_{24}, X_{33}, X_{41}, X_{42}, X_{55}, X_{58}$

3.5.4 จำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษารวมทุกสาขาวิชาโดยใช้เฉพาะตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาของนักศึกษากลุ่มที่สำเร็จการศึกษาคือ $X_1, X_2, X_{20}, X_{34}, X_{35}, X_{53}$

และนอกจากนี้ผู้วิจัยยังต้องการที่จะศึกษาว่าถ้านำตัวแปรทั้ง 2 กลุ่มข้างต้นมารวมกัน แล้วทำการวิเคราะห์ค่าแยกประเภท จะทำให้ผลการจำแนกกลุ่มดีขึ้นหรือไม่เพียงใด จึงทำการวิเคราะห์ค่าแยกประเภทต่อไปนี้

3.5.5 ค่าแยกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษาของแต่ละสาขา โดยใช้ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาของนักศึกษากลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษาคือ $X_7, X_{24}, X_{33}, X_{41}, X_{42}, X_{55}, X_{58}, X_1, X_2, X_{20}, X_{34}, X_{35}, X_{53}$

3.5.6 ค่าแยกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษารวมทุกสาขา โดยใช้เฉพาะตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในระดับอุดมศึกษาของนักศึกษากลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษาคือ $X_7, X_{24}, X_{33}, X_{41}, X_{42}, X_{55}, X_{58}, X_1, X_2, X_{20}, X_{34}, X_{35}, X_{53}$

ผลการวิเคราะห์ที่สำคัญสรุปได้ดังต่อไปนี้

3.5.1 การจำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษาของแต่ละสาขาโดยใช้ตัวแปร $X_7, X_{24}, X_{33}, X_{41}, X_{42}, X_{55}, X_{59}$

(1) สาขาบริหารธุรกิจ

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 389 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 176 คน และสำเร็จการศึกษา 213 คน ปิจารณาว่าสมการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

สมการจำแนกประเภท

$$Y_1 = 2.72655 + 0.61203X_7 - 0.55684X_{24} - 0.55277X_{33} - 0.38830X_{42} - 0.17946X_{55} - 0.09163X_{58} + 0.05647X_{41}$$

เมื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$Y_1 = 0.50712X_7 - 0.50189X_{24} - 0.49252X_{33} - 0.36106X_{42} - 0.19899X_{55} - 0.10099X_{58} + 0.06794X_{41}$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_1 คือค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = -0.181325$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ สดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และสดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่ม มากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

ผลการใช้สมการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้น สามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้องตามความเป็นจริงร้อยละ 96.92 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 31 ดังนี้คือ

ตารางที่ 31 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษาสาขาบริหารธุรกิจ

นักศึกษาเดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	176	168 (95.5%)	8 (4.5%)
2	213	4 (1.9%)	209 (98.1%)

จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด = $\frac{168+209}{389} \times 100$

= 96.92 %

(2) สาขาบัญชี

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 180 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 94 คน และสำเร็จการศึกษา 86 คน ปรากฏว่าสมการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

สมการจำแนกประเภท

$$Y_2 = 4.9209 + 0.47701X_7 - 0.70178X_{24} - 0.58487X_{33} - 0.47693X_{42} \\ - 0.29769X_{55} - 0.24619X_{58} - 0.04835X_{41}$$

เมื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$Y_2 = 0.39582X_7 - 0.59961X_{24} - 0.50894X_{33} - 0.42895X_{42} - 0.35548X_{55} \\ - 0.29146X_{58} - 0.05596X_{41}$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_2 คือ ค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = 0.10428$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ ให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ได้ไม่สำเร็จการศึกษา) และให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้สมการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้น สามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้องตามความเป็นจริงร้อยละ 97.78 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 32 ดังนี้คือ

ตารางที่ 32 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษาสาขาบัญชี

นักศึกษาเดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำนวนอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	94	93 (98.9%)	1 (1.1%)
2	86	3 (3.5%)	83 (96.5%)

$$\text{จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด} = \frac{93+83}{180} \times 100$$

$$= 97.78 \%$$

(3) ลำยาคีค่าตัด

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 134 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 83 คน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 51 คน ปรากฏว่าล้มการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

ล้มการจำแนกประเภท

$$Y_3 = 3.91208 + 0.29939X_7 - 0.40779X_{24} - 0.34138X_{33} - 0.31435X_{58} \\ - 0.24162X_{42} - 0.23221X_{55} - 0.07254X_{41}$$

เมื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$Y_3 = 0.28832X_7 - 0.44320X_{24} - 0.37920X_{33} - 0.39841X_{58} - 0.24555X_{42} \\ - 0.28617X_{55} - 0.09255X_{41}$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_3 คือ ค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม คือ $K = 0.268135$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ สัดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และสัดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้ล้มการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้น สามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง ตามความเป็นจริงร้อยละ 87.31 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 33 ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 33 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษาสาขานิติเวชศาสตร์

นักศึกษาเดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	83	77 (92.8%)	6 (7.2%)
2	51	11 (21.6%)	40 (78.4%)

$$\begin{aligned} \text{จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด} &= \frac{77+40}{134} \times 100 \\ &= 87.31 \% \end{aligned}$$

3.5.2 การจำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษาของแต่ละ

สาขาโดยใช้ตัวแปร $X_1, X_2, X_{20}, X_{34}, X_{35}, X_{53}$

(1) สาขาบริหารธุรกิจ

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 389 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 176 คน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 213 คน ปรากฏว่าสมการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

สมการจำแนกประเภท

$$\begin{aligned} Y_4 = & 4.63549 - 0.84816X_{20} - 0.54726X_{34} - 0.30952X_{35} + 0.12924X_1 \\ & - 0.03073X_{53} + 0.00629X_2 \end{aligned}$$

เมื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$\begin{aligned} Y_4 = & -0.68936X_{20} - 0.46387X_{34} - 0.28715X_{35} + 0.06377X_1 - 0.03278X_{53} \\ & + 0.01282X_2 \end{aligned}$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_4 คือค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = -0.150235$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ ให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้สมการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้นสามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง ตามความเป็นจริงร้อยละ 92.29 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 34 ดังนี้

ตารางที่ 34 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษาสาขาบริหารธุรกิจ

นักศึกษาเดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	176	161 (91.5%)	15 (8.5%)
2	213	15 (7.0%)	198 (93.0%)

$$\begin{aligned} \text{จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด} &= \frac{161+198}{389} \times 100 \\ &= 92.29 \% \end{aligned}$$

(2) สาขาบัญชี

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 180 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 94 คน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 86 คน ปรากฏว่าสมการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

สมการจำแนกประเภท

$$\begin{aligned} Y_5 &= 4.91034 - 0.75488X_{34} - 0.70476X_{20} - 0.42520X_{35} + 0.12600X_1 \\ &\quad + 0.04830X_2 + 0.03191X_{53} \end{aligned}$$

เมื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$Y_5 = -0.58840X_{34} - 0.56802X_{20} - 0.37010X_{35} + 0.06243X_1 + 0.04855X_2 + 0.03282X_{53}$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_5 คือค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = 0.082825$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ สัตให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และสัตให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้สมการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้นสามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้องตามความเป็นจริงร้อยละ 95.56 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 35 ดังนี้

ตารางที่ 35 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษาสำเร็จปริญญาตรี

นักศึกษาเดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	94	89 (94.7%)	5 (5.3%)
2	86	3 (3.5%)	83 (96.5%)

$$\text{จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษา ได้ถูกต้องทั้งหมด} = \frac{89+83}{180} \times 100$$

$$= 95.56 \%$$

(3) สำขานีเทศค่าสตร

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 134 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 83 คน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 51 คน ปรากฏว่าสมการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

สมการจำแนกประเภท

$$Y_6 = 4.25410 - 0.56135X_{34} - 0.50359X_{20} - 0.36705X_{35} + 0.09847X_2 + 0.07524X_{53} - 0.06501X_1$$

เมื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$Y_6 = -0.53804X_{34} - 0.48373X_{20} - 0.34607X_{35} + 0.17602X_2 + 0.08556X_{53} - 0.03240X_1$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_6 คือ ค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = 0.23736$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ สัตិให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่ในกลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และสัติให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้สมการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้นสามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง ตามความเป็นจริงร้อยละ 85.07 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 36 ดังนี้

ตารางที่ 36 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาเดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	83	76 (91.6%)	7 (8.4%)
2	51	13 (25.5%)	38 (74.5%)

$$\begin{aligned} \text{จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด} &= \frac{76+38}{134} \times 100 \\ &= 85.07 \% \end{aligned}$$

3.5.3 การจำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษารวมทุกสาขา

วิชาโดยใช่ตัวแปร $X_7, X_{24}, X_{33}, X_{41}, X_{42}, X_{55}, X_{58}$

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 703 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 353 คน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 350 คน ปรากฏว่าสมการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

สมการจำแนกประเภท

$$Y_7 = 3.41090 - 0.58981X_{24} - 0.57579X_{33} + 0.57517X_7 - 0.39740X_{42} - 0.20840X_{55} - 0.12860X_{58} + 0.00627X_{41}$$

เมื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$Y_7 = -0.52272X_{24} - 0.50640X_{33} + 0.47582X_7 - 0.36311X_{42} - 0.23682X_{55} - 0.14460X_{58} + 0.00757X_{41}$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_7 คือ ค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = 0.008575$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ สัดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และสัดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้สมการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้นสามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง ตามความเป็นจริงร้อยละ 96.73 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 37



ตารางที่ 37 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษารวมทุกสาขา

นักศึกษาเดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	353	340 (96.3%)	13 (3.7%)
2	350	10 (2.9%)	340 (97.1%)

$$\begin{aligned} \text{จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด} &= \frac{340+340}{703} \times 100 \\ &= 96.73 \% \end{aligned}$$

3.5.4 การจำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษารวมทุกสาขาวิชาโดยใช้ตัวแปร $X_1, X_2, X_{20}, X_{34}, X_{35}, X_{53}$.

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 703 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 353 คน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 350 คน ปรากฏว่าสมการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สมการจำแนกประเภท} \\ Y_8 &= 4.95535 - 0.78994X_{20} - 0.61790X_{34} - 0.37528X_{35} + 0.09499X_1 \\ &\quad - 0.04476X_{53} + 0.02953X_2 \end{aligned}$$

เมื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$\begin{aligned} Y_8 &= -0.63415X_{20} - 0.50792X_{34} - 0.33799X_{35} + 0.04654X_1 - 0.04655X_{53} \\ &\quad + 0.05973X_2 \end{aligned}$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_8 คือ ค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = 0.00738$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่ม คือ สดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และสดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้สมการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้นสามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง ตามความเป็นจริงร้อยละ 93.88 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 38

ตารางที่ 38 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษารวมทุกสาขา.

นักศึกษาเดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	353	331 (93.8%)	22 (6.2%)
2	350	21 (6.0%)	329 (94.0%)

$$\begin{aligned} \text{จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด} &= \frac{331+329}{703} \times 100 \\ &= 93.88 \% \end{aligned}$$

3.5.5 การจำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษาของแต่ละ

สาขาโดยใช้ตัวแปรทั้ง 2 กลุ่มคือ $X_7, X_{24}, X_{33}, X_{41}, X_{42}, X_{55}, X_{58}, X_1, X_2,$
 $X_{20}, X_{34}, X_{35}, X_{53}$

(1) สาขาบริหารธุรกิจ

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 389 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 176 คน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 213 คน ปรากฏว่าล้มการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

ล้มการจำแนกประเภท

$$Y_9 = 4.22757 + 0.48696X_7 - 0.46658X_{20} - 0.40948X_{33} - 0.39421X_{24} \\ - 0.26689X_{34} - 0.23936X_{42} - 0.17433X_{35} - 0.14636X_{55} + 0.08938X_1 \\ - 0.05822X_{58} + 0.05499X_{41} - 0.02989X_2 + 0.01768X_{53}$$

เมื่อใช้ข้อมูลเดิม

หรือ

$$Y_9 = 0.40348X_7 - 0.37922X_{20} - 0.37179X_{33} - 0.34866X_{24} - 0.22622X_{34} \\ - 0.22257X_{42} - 0.16173X_{35} - 0.16230X_{55} + 0.04411X_1 - 0.06416X_{58} \\ + 0.06615X_{41} - 0.06088X_2 + 0.01887X_{53}$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_9 คือค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = -0.210095$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ สัดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่ที่กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และสัดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้ล้มการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้นสามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง ตามความเป็นจริงร้อยละ 98.20 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 39

ตารางที่ 39 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษาสาขาบริหารธุรกิจ

นักศึกษาเดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	176	169 (96.0%)	7 (4.0%)
2	213	0 (0.0%)	213 (100.0%)

$$\begin{aligned} \text{จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด} &= \frac{169+213}{389} \times 100 \\ &= 98.20 \% \end{aligned}$$

จะเห็นว่าสมการจำแนกประเภทของ Y_9 มีความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องแม่นยำสูงกว่า Y_1 และ Y_4 ทั้งนี้เนื่องจาก Y_9 นั้นได้นำตัวแปรทั้งหมดที่มีผลต่อกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาและไม่สำเร็จการศึกษามาพิจารณาร่วมกัน

(2) สาขาบัญชี

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 180 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 94 คน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 86 คน ปรากฏว่า สมการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

สมการจำแนกประเภท

$$\begin{aligned} Y_{10} = & 6.28647 - 0.48690X_{24} - 0.42861X_{33} - 0.40394X_{34} - 0.38675X_{20} - 0.38002X_{42} \\ & + 0.36304X_7 - 0.26994X_{55} - 0.23790X_{35} - 0.16968X_{58} - 0.12711X_{41} \\ & + 0.11560X_{53} + 0.08584X_1 + 0.06709X_2 \end{aligned}$$

เมื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$Y_{10} = -0.41601X_{24} - 0.37297X_{33} - 0.31486X_{34} - 0.31171X_{20} - 0.34179X_{42} \\ + 0.30124X_7 - 0.32235X_{55} - 0.20707X_{35} - 0.20089X_{58} - 0.14712X_{41} \\ + 0.11888X_{53} + 0.04254X_1 + 0.01743X_2$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_{10} คือ ค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = 0.122205$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ สดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และสดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้สมการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้นสามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง ตามความเป็นจริงร้อยละ 98.89 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 40

ตารางที่ 40 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษาล่าช้าบัญชี

นักศึกษาเดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	94	93 (98.9%)	1 (1.1%)
2	86	1 (1.2%)	85 (98.8%)

$$\begin{aligned} \text{จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด} &= \frac{93+85}{180} \times 100 \\ &= 98.89 \% \end{aligned}$$

จะเห็นว่าสัมประสิทธิ์ค่าแยกประเภทของ Y_{10} มีความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษา ได้ถูกต้องแม่นยำสูงกว่า Y_2 และ Y_5 ทั้งนี้เนื่องจาก Y_{10} นั้นได้นำตัวแปรทั้งหมดที่ผลต่อกลุ่ม ที่สำเร็จการศึกษาและไม่สำเร็จการศึกษามาพิจารณาาร่วมกัน

(3) สาขาวิชาเทคนิคศาสตร์

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 134 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 83 คน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 51 คน ปรากฏว่าสัมประสิทธิ์ค่าแยกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

สัมประสิทธิ์ค่าแยกประเภท

$$Y_{11} = 4.65150 - 0.27039X_{20} - 0.24344X_{34} - 0.24261X_{58} - 0.23342X_{33} \\ - 0.22913X_{24} + 0.22043X_7 - 0.20361X_{42} - 0.16832X_{55} - 0.14629X_{35} \\ - 0.14449X_1 + 0.11341X_{53} - 0.10960X_{41} + 0.10005X_2$$

เมื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$Y_{11} = -0.25973X_{20} - 0.2333X_{34} - 0.30748X_{58} - 0.25928X_{33} - 0.24903X_{24} \\ + 0.21228X_7 - 0.20692X_{42} - 0.20743X_{55} - 0.13792X_{35} - 0.07200X_1 \\ + 0.12898X_{53} - 0.13983X_{41} + 0.17886X_2$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_{11} คือค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = 0.29635$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ สัดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K อยู่ในกลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และสัดให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้สัมประสิทธิ์ค่าแยกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้นสามารถทำนายนักศึกษา ที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง ตามความเป็นจริงร้อยละ 90.30 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ใน ตารางที่ 41

ตารางที่ 41 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์

นักศึกษา เติมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	83	81 (97.6%)	2 (2.4%)
2	51	11 (21.6%)	40 (78.4%)

$$\begin{aligned} \text{จะให้ความสามารถในการทำนายของกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด} &= \frac{81+40}{134} \times 100 \\ &= 90.30 \% \end{aligned}$$

จะเห็นว่าสมการจำแนกประเภทของ Y_{11} มีความสามารถในการทำนายของกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องแม่นยำสูงกว่า Y_3 และ Y_6 ทั้งนี้เนื่องจาก Y_{11} นั้นได้นำตัวแปรทั้งหมดที่มีผลต่อกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาและไม่สำเร็จการศึกษามาพิจารณาาร่วมกัน

3.5.6 จำแนกกลุ่มนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาและสำเร็จการศึกษารวมทุกสาขา
โดยใช้ตัวแปรทั้ง 2 กลุ่มคือ $X_7, X_{24}, X_{33}, X_{41}, X_{42}, X_{55}, X_{58}, X_1, X_2, X_{20}, X_{34}, X_{35}, X_{53}$

จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 703 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 353 คน และจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 350 คน ปรากฏว่าสมการจำแนกประเภทและค่าที่ใช้แบ่งกลุ่ม (K) เป็นดังนี้

สมการจำแนกประเภท

$$\begin{aligned} Y_{12} = & 5.1181 - 0.45360X_{20} + 0.42879X_7 - 0.40820X_{33} - 0.39725X_{24} - 0.32185X_{34} \\ & - 0.25862X_{42} - 0.21401X_{35} - 0.18024X_{55} - 0.08476X_{58} + 0.04853X_1 \\ & - 0.01781X_{41} + 0.00428X_2 + 0.00095X_{53} \end{aligned}$$

เพื่อใช้ข้อมูลดิบ

หรือ

$$Y_{12} = -0.036415X_{20} + 0.35473X_7 - 0.35901X_{33} - 0.35206X_{24} - 0.26456X_{34} \\ - 0.23631X_{42} - 0.19274X_{35} - 0.20482X_{55} - 0.09531X_{58} + 0.02379X_1 \\ - 0.02149X_{41} + 0.00865X_2 + 0.00099X_{53}$$

เมื่อใช้ข้อมูลที่ปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานแล้ว

และ Y_{12} คือค่าจำแนกกลุ่ม (discriminant score)

ค่าที่ใช้แบ่งกลุ่มคือ $K = 0.01011$

เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกกลุ่มคือ ให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มน้อยกว่า K

อยู่กลุ่มที่ 1 (กลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา) และให้นักศึกษาที่มีค่าจำแนกกลุ่มมากกว่าหรือเท่ากับ K อยู่ในกลุ่มที่ 2 (กลุ่มที่สำเร็จการศึกษา)

จากการใช้สมการจำแนกประเภทและค่าจำแนกกลุ่มข้างต้น สามารถทำนายนักศึกษาที่อยู่ในแต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง ตามความเป็นจริงร้อยละ 98.58 ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 42

ตารางที่ 42 ผลการจำแนกกลุ่มนักศึกษารวมทุกสาขาวิชา

นักศึกษา เดิมอยู่ในกลุ่มที่	จำนวนนักศึกษา	จำแนกอยู่ในกลุ่มที่	
		1	2
1	353	344 (97.5%)	9 (2.5%)
2	350	1 (0.3%)	349 (99.7%)

$$\text{จะให้ความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องทั้งหมด} = \frac{344+349}{703} \times 100 \\ = 98.58 \%$$

จะเห็นว่าสัมประสิทธิ์ค่าแปรสภาพของ Y_{12} มีความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ถูกต้องแม่นยำสูงกว่า Y_7 และ Y_8 ทั้งนี้เนื่องจาก Y_{12} นั้นได้นำตัวแปรทั้งหมดที่มีผลต่อกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาและไม่สำเร็จการศึกษามาพิจารณาาร่วมกัน

3.6 การวิเคราะห์การถดถอย

จากการวิเคราะห์ค่าแปรสภาพนั้นทำให้ได้สัมประสิทธิ์ค่าแปรสภาพออกมา ซึ่งสัมประสิทธิ์สามารถค่าแปรสภาพการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาว่าสำเร็จหรือไม่สำเร็จได้เป็นอย่างดี โดยพิจารณาได้จากร้อยละของความสามารถในการทำนายกลุ่มนักศึกษา ขึ้นต่อไปก็คือผู้วิจัยต้องการที่จะเปรียบเทียบว่าวิธีการระหว่างการวิเคราะห์ค่าแปรสภาพและการวิเคราะห์การถดถอยนั้นวิธีไหนจะทำนายกลุ่มนักศึกษาได้ดีกว่ากัน

ในการวิเคราะห์การถดถอยปัจจัยที่มีผลต่อการสำเร็จการศึกษา ซึ่งมีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (ตัวแปรหรือปัจจัยนี้ในหัวข้ออื่น ๆ เขียนแทนด้วย X_4 แต่สำหรับหัวข้อนี้จะใช้ Y แทน X_4) เป็นตัวแปรตามและมีตัวแปรอิสระดังต่อไปนี้

- X_1 คือ เพศ
- X_2 คือ วิทยาลัยที่ศึกษา
- X_7 คือ เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- X_{20} คือ การไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน
- X_{24} คือ การไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- X_{33} คือ ความรู้สึกที่ว่าคณะที่ศึกษาด้อยกว่าคณะอื่น ๆ
- X_{34} คือ ความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่าน
- X_{35} คือ ข้อสอบยาก
- X_{41} คือ การไม่ชอบทำกิจกรรม
- X_{42} คือ จดคำบรรยายไม่ทัน
- X_{53} คือ การช่วยทางบ้านในการประกอบอาชีพ
- X_{55} คือ เกิดปัญหาส่วนตัวซึ่งมีผลกระทบต่อ การเรียน
- X_{58} คือ การสวดครุเข้าชั้นเรียนไม่เหมาะสมกับความรู้อและความถนัดในการสอน

โดยใช้วิธีการทดสอบไคสแควร์และ Stepwise Multiple Regression ในการคัดเลือกตัวแปรอิสระข้างต้น การวิเคราะห์จะแบ่งเป็น 2 ตอนคือ 1. วิเคราะห์โดยการแยกสาขาวิชา และ 2. วิเคราะห์โดยการรวมทุกสาขาวิชา ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

3.6.1 การวิเคราะห์การถดถอยเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาแยกตามสาขาวิชา ดังนี้

สาขาบริหารธุรกิจ

จากการวิเคราะห์โดยใช้ Stepwise Multiple Regression จากนักศึกษาทั้งหมด 389 คน เป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 176 คน และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 213 คน ในการคัดเลือกตัวแปรอิสระที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (Y) ได้รูปแบบสมการถดถอยดังนี้คือ

$$Y = 2.3378 - 0.0944X_{20} + 0.3680X_7 - 0.1116X_{33} - 0.0516X_{42} - 0.0415X_{55} \\ - 0.0507X_{24} - 0.0406X_{35} - 0.0243X_{53} - 0.0368X_{34} + 0.0218X_{58} \\ + 0.0221X_{41} + 0.0257X_1$$

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษามี 12 ปัจจัยคือ เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_7) ความรู้สึกที่ว่าคณะที่ศึกษาด้อยกว่าคณะอื่น ๆ (X_{33}) การไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน (X_{20}) การจดคำบรรยายไม่ทัน (X_{42}) การไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (X_{24}) เกิดปัญหาส่วนตัวซึ่งมีผลกระทบต่อภาระเรียน (X_{55}) ข้อสอบยาก (X_{35}) ความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่าน (X_{34}) เพศ (X_1) การช่วยท่างบ้านในการประกอบอาชีพ (X_{53}) การไม่ชอบทำกิจกรรม (X_{41}) และการสมัครเข้าชั้นเรียนไม่เหมาะสมกับความรู้และความถนัดในการสอน (X_{58}) โดยที่แต่ละปัจจัยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเป็น 0.3680, -0.1116, -0.0944, -0.0516, -0.0507, -0.0415, -0.0406, -0.0368, 0.0257, -0.0243, 0.0221, 0.0218 ตามลำดับ และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.6774 ซึ่งหมายความว่าตัวแปรอิสระทั้ง 12 ตัว สามารถอธิบายสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ถึง 67.74%

เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษามากที่สุดและมีผลกระทบในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษา

ตอนปลายสูงก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูงขึ้นเช่นกัน แต่ถ้าเกรดเฉลี่ย
 ล่ำลุ่มระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่ำก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับต่ำลงด้วย ความรู้สึก
 ที่ว่าคณะที่ศึกษาต่อยกกว่าคณะอื่น ๆ มีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษารองลงมา
 และมีผลกระทบในทิศทางตรงข้าม กล่าวคือ นักศึกษาที่มีความรู้สึกว่าการศึกษาคณะที่ศึกษาต่อยกกว่าคณะอื่น ๆ
 มากก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำ แต่ถ้านักศึกษาที่มีความรู้สึกว่าการศึกษาคณะที่
 ศึกษาต่อยกกว่าคณะอื่นน้อย ก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูง และสำหรับการ
 ไม่สนใจเนื้อหาที่เรียนก็มีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นอันดับที่สาม
 ซึ่งมีผลกระทบในทิศทางตรงข้าม กล่าวคือ นักศึกษาที่ไม่สนใจเนื้อหาที่เรียนอย่างมากก็จะทำให้
 สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำมาก แต่ถ้านักศึกษาไม่สนใจเนื้อหาที่เรียนน้อยก็จะเป็นการ
 ให้สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูง สำหรับปัจจัยอื่น ๆ สามารถอธิบายได้แบบเดียวกัน

สาขาบัญชี

จากการวิเคราะห์โดยใช้ Stepwise Multiple Regression จากนักศึกษาทั้งหมด
 180 คน เป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 94 คน และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 86 คน ใน
 การคัดเลือกตัวแปรอิสระที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (Y) ได้รูปแบบสมการ
 ถอดถอยดังนี้

$$Y = 2.6238 - 0.0858X_{34} + 0.3055X_7 - 0.0533X_{24} - 0.0751X_{35} - 0.0654X_{33} \\
 - 0.0560X_{55} - 0.0578X_{20} - 0.0481X_{42} - 0.0368X_{41} - 0.0198X_{58} + 0.0154X_{53} \\
 + 0.0077X_2 + 0.0127X_1$$

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษามี 13
 ปัจจัย คือ เกรดเฉลี่ยล่ำลุ่มระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_7) ความรู้สึกที่ว่าการศึกษายากเกินไป
 สำหรับความรู้ของท่าน (X_{34}) ข้อสอบยาก (X_{35}) ความรู้สึกที่ว่าการศึกษาคณะที่ศึกษาต่อยกกว่าคณะอื่น ๆ
 (X_{33}) การไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน (X_{20}) เกิดปัญหาส่วนตัวซึ่งมีผลกระทบต่อการศึกษา (X_{55})
 การไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (X_{24}) จดคำบรรยายไม่ทัน (X_{42}) การไม่
 ขอบกิจกรรม (X_{41}) การคัดครูเข้าชั้นเรียนไม่เหมาะสมกับความรู้และความถนัดในการสอน (X_{58})
 การช่วยทางบ้านในการประกอบอาชีพ (X_{53}) เพศ (X_1) และวิทยาลัยที่ศึกษา (X_2) โดยที่แต่ละ
 ปัจจัยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเป็น 0.3055, -0.0858, -0.0751, -0.0654, -0.0578,
 -0.0560, -0.0533, -0.0481, -0.0368, -0.0198, 0.0154, 0.0127, 0.0077



ตามลำดับและค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.6932 ซึ่งหมายความว่าตัวแปรอิสระทั้ง 13 ตัว สามารถอธิบายสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ถึง 69.32%

เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษามากที่สุดและมีผลกระทบในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือถ้าเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสูงก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูงขึ้นเช่นกัน แต่ถ้าเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่ำก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำลงด้วยความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่านมีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษารองลงมาและมีผลกระทบในทิศทางตรงข้าม กล่าวคือ นักศึกษาที่รู้สึกว่าวิชาที่ศึกษา ยากมากก็จะมีผลทำให้สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำ และนักศึกษาที่รู้สึกว่าวิชาที่ศึกษาไม่ยากนัก ก็จะมีผลทำให้สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูง และข้อสอบยากก็มีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นอันดับที่สาม ซึ่งมีผลกระทบในทิศทางตรงข้าม กล่าวคือ นักศึกษาที่รู้สึกว่าข้อสอบยากมากก็จะมีผลกระทบทำให้สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำ และนักศึกษาที่รู้สึกว่าข้อสอบไม่ยากนักก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูง สำหรับปัจจัยอื่น ๆ สามารถอธิบายได้แบบเดียวกัน

ลำหยาณืเทคค้ำล้ตฐ์

จากการวิเคราะห์โดยใช้ Stepwise Multiple Regression จากนักศึกษาทั้งหมด 134 คน เป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 83 คน และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 51 คน ในการคัดเลือกตัวแปรอิสระที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (Y) ได้รูปแบบสมการถดถอยดังนี้

$$Y = 2.3609 - 0.0731X_{35} - 0.0613X_{20} + 0.2670X_7 - 0.0923X_{33} - 0.0700X_{24} \\ - 0.0563X_{53} - 0.0591X_{34} + 0.0142X_1 + 0.0184X_2 + 0.0241X_{42} - 0.0085X_{55} \\ - 0.0089X_{58} - 0.0076X_{41}$$

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษามี 13 ปัจจัย คือ เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_7) ความรู้สึกที่ว่าขณะที่ศึกษาด้อยกว่าคนอื่น ๆ (X_{33}) ข้อสอบยาก (X_{35}) การไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (X_{24}) การไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน (X_{20}) ความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่าน (X_{34})

การช่วยทางบ้านในการประกอบอาชีพ (X_{53}) อดคำบรรยายไม่ทัน (X_{42}) วิทยาลัยที่ศึกษา (X_2) เพศ (X_1) การคัดครูเข้าชั้นเรียนไม่เหมาะสมกับความรู้และความถนัดในการสอน (X_{58}) เกิดปัญหาส่วนตัวซึ่งมีผลกระทบต่อภาระเรียน (X_{55}) และการไม่ชอบทำกิจกรรม (X_{41}) โดยที่แต่ละปัจจัยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเป็น 0.2670, -0.0923, -0.0731, -0.0700, -0.0613, -0.0563, 0.0241, 0.0184, 0.0142, -0.0089, -0.0085, -0.0076 ตามลำดับและค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.6948 ซึ่งหมายความว่าตัวแปรอิสระทั้ง 13 ตัว สามารถอธิบายสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ถึง 69.48%

เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษามากที่สุดและมีผลกระทบในทิศทางเดียวกันกล่าวคือถ้าเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสูงก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูงขึ้น เช่นกันแต่ถ้าเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่ำก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำลงด้วยความรู้สึกที่ว่าคณะที่ศึกษาต่อยกกว่าคณะอื่น ๆ มีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษารองลงมาและมีผลกระทบในทิศทางตรงข้ามกล่าวคือ นักศึกษาที่มีความรู้สึกว่าคุณค่าที่ศึกษาต่อยกกว่าคณะอื่น ๆ มากก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำ แต่ถ้านักศึกษาที่มีความรู้สึกว่าคุณค่าที่ศึกษาต่อยกกว่าคณะอื่น ๆ น้อยก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูงและข้อลอบยากก็มีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นอันดับสาม ซึ่งมีผลกระทบในทิศทางตรงข้าม กล่าวคือ นักศึกษาที่รู้สึกว่าข้อลอบยากมากก็จะมีผลกระทบทำให้สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำและนักศึกษาที่รู้สึกว่าข้อลอบไม่ยากนักก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูง สำหรับปัจจัยอื่น ๆ สามารถอธิบายได้แบบเดียวกัน

3.6.2 การวิเคราะห์การถดถอยเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษารวมทุกสาขา

จากการวิเคราะห์โดยใช้ Stepwise Multiple Regression จากนักศึกษาทั้งหมด 703 คน เป็นนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา 353 คน และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 350 คน ในการคัดเลือกตัวแปรอิสระที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (Y) ได้รูปแบบสมการถดถอยดังนี้

$$\begin{aligned}
 Y = & 2.4168 - 0.0811X_{20} + 0.3315X_7 - 0.0937X_{33} - 0.0582X_{24} - 0.0515X_{35} \\
 & - 0.0494X_{55} - 0.0504X_{34} - 0.0349X_{42} + 0.0106X_2 - 0.0168X_{53} + 0.0104X_1 \\
 & + 0.0029X_{58} - 0.0018X_{41}
 \end{aligned}$$

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษามี 13 ปัจจัยคือ เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_7) ความรู้สึกที่ว่าคณะที่ศึกษาดีกว่าคณะอื่น ๆ (X_{33}) การไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน (X_{20}) การไม่ศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (X_{24}) ข้อสอบยาก (X_{35}) ความรู้สึกที่ว่าวิชาที่ศึกษายากเกินไปสำหรับความรู้ของท่าน (X_{34}) เกิดปัญหาส่วนตัวซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียน (X_{55}) จดคำบรรยายไม่ทัน (X_{42}) การช่วยทาบงานในการประกอบอาชีพ (X_{53}) วิทยาลัยที่ศึกษา (X_2) เพศ (X_1) การสมัครเข้าชั้นเรียนไม่เหมาะสมกับความรู้อและความถนัดในการสอน (X_{58}) และการไม่ชอบทำกิจกรรม (X_{41}) โดยที่แต่ละปัจจัยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเป็น 0.3315, -0.0937, -0.0811, -0.0582, -0.0515, -0.0504, -0.0494, -0.0349, 0.0106, -0.0168, 0.0104, 0.0029, -0.0018 ตามลำดับ และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.6758 ซึ่งหมายความว่าตัวแปรอิสระทั้ง 13 ตัว สามารถอธิบายสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ถึง 67.58%

เกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษามากที่สุดและมีผลกระทบในทิศทางเดียวกันกล่าวคือ ถ้าเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสูงก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูงขึ้นเช่นกัน แต่ถ้าเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่ำก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำลงด้วย ความรู้สึกที่ว่าคณะที่ศึกษาดีกว่าคณะอื่น ๆ มีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษารองลงมาและมีผลกระทบในทิศทางตรงข้ามกล่าวคือ นักศึกษาที่มีความรู้สึกที่ว่าคณะที่ศึกษาดีกว่าคณะอื่น ๆ มากก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำแต่ถ้านักศึกษาที่มีความรู้สึกที่ว่าคณะที่ศึกษาดีกว่าคณะอื่น ๆ น้อยก็จะทำให้มีสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูง และสำหรับ การไม่สนใจเนื้อหาที่เรียนก็มีผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นอันดับที่สาม ซึ่งมีผลกระทบในทิศทางตรงข้ามกล่าวคือ นักศึกษาที่ไม่สนใจเนื้อหาที่เรียนอย่างมากก็จะทำให้สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่ำมาก แต่ถ้านักศึกษาไม่สนใจในเนื้อหาที่เรียนน้อย ก็จะทำให้สัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูง สำหรับปัจจัยอื่น ๆ สามารถอธิบายได้แบบเดียวกัน

จากสมการถดถอยแต่ละสมการที่ได้มีผู้วิจัยได้นำไปคำนวณหาค่าประมาณของเกรดเฉลี่ย
 สละสมระดับอุดมศึกษา (\hat{Y}) ของนักศึกษาทั้งแยกสาขาและรวมสาขาเพื่อจำแนกนักศึกษาออกเป็น
 กลุ่มที่สำเร็จการศึกษาหรือไม่สำเร็จการศึกษาโดยกำหนดค่า \hat{Y} ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป อยู่ในกลุ่มที่
 สำเร็จการศึกษาและถ้าค่า \hat{Y} น้อยกว่า 2.00 ก็จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ไม่สำเร็จการศึกษา นำผลที่ได้
 จากการประมาณค่านี้ไปเทียบกับค่าจริงของเกรดเฉลี่ยสละสมระดับอุดมศึกษาของนักศึกษาว่านักศึกษา
 ผู้นั้นสำเร็จการศึกษาหรือไม่สำเร็จการศึกษาตามความเป็นจริง ก็จะได้จำนวนและร้อยละของ
 นักศึกษาที่สามารถทำนายได้ถูกต้องดังนี้

สาขาบริหารธุรกิจ	=	$\frac{364}{389}$	x 100	=	93.57
สาขาบัญชี	=	$\frac{158}{180}$	x 100	=	87.78
สาขานิเทศศาสตร์	=	$\frac{102}{134}$	x 100	=	76.12
รวมทุกสาขา	=	$\frac{641}{703}$	x 100	=	91.18

จะเห็นว่าร้อยละของการทำนายกลุ่มได้ถูกต้องทั้งแยกสาขาและรวมทุกสาขาของการ
 วิเคราะห์การถดถอยน้อยกว่าร้อยละของการทำนายกลุ่มได้ถูกต้องทั้งแยกสาขาและรวมทุกสาขา
 ของการวิเคราะห์จำแนกประเภท ดังนั้นเกณฑ์ในการรับนักศึกษา เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา
 นั้นควรจะพิจารณาจากสมการวิเคราะห์จำแนกประเภท

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย