



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการสอบจัดระดับชั้นเรียน วิชาภาษาอังกฤษกับภูมิหลังของนิสิตชั้นปีที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระเบียบวิธีการที่ใช้เป็น วิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) ประเภทการศึกษาความสัมพันธ์ ข้อมูลที่ใช้ ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รวบรวมข้อมูลโดยการคัดลอกข้อมูลจาก ทบวงมหาวิทยาลัย สำนักทะเบียนและประมวลผล ฝ่ายวางแผนและพัฒนา และสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นำมาคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย และวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ ว่ามีตัวแปรภูมิหลังใดบ้างซึ่งสามารถร่วม กันทำนายผลการสอบจัดระดับชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนิสิตชั้นปีที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้

1. ประชากร

ประชากรที่ศึกษา คือ นิสิตที่เข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2528 ปีการศึกษา 2528 เนื่องจากตัวแปรภูมิหลังที่คัดเลือกมาศึกษาครั้งนี้บางตัว คือ จำนวนหน่วย การเรียนวิชาภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และประเภทโรงเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอน ปลาย เป็นข้อมูลที่มีเฉพาะกลุ่มนิสิตที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในระบบโรงเรียน ดังนั้นจึงแบ่ง ประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1 ประชากรกลุ่มที่ 1 คือ นิสิตชั้นปีที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2528 ซึ่งเข้าศึกษาโดยการผ่านการคัดเลือกจากทบวงมหาวิทยาลัย จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในระบบ โรงเรียน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 และเข้าสอบจัดระดับชั้นเรียน วิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดเมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2528 มีจำนวน 2,477 คน

1.2 ประชากรกลุ่มที่ 2 คือ นิสิตชั้นปีที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2528 ซึ่งเข้าศึกษาโดยการสอบคัดเลือกจากทบวงมหาวิทยาลัย จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากการสอบบุคคลภายนอก และเข้าสอบจัดระดับชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษซึ่งสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดเมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2528 มีจำนวน 515 คน

ในการรวบรวมข้อมูลนั้น ปรากฏว่ามีข้อมูลที่สมบูรณ์ของนิสิตในกลุ่มที่ 1 เพียง 1899 คน และในกลุ่มที่ 2 เพียง 397 คน ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้จึงใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลที่สมบูรณ์เท่านั้น

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้เป็นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Sources) ซึ่งมีรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

ก. แหล่งข้อมูลและระบบการจัดเก็บข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา คือ

1. แหล่งข้อมูลตัวแปรตาม ได้จากคะแนนการสอบจัดระดับชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษ จากสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. แหล่งข้อมูลตัวแปรอิสระ ได้จาก 4 หน่วยงาน คือ
 - 2.1 ฝ่ายวางแผนและพัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับนิสิตใหม่ทุก ๆ ปีการศึกษา โดยได้จัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบจากทะเบียนนิสิต บันทึกลงในเทปแม่เหล็ก ซึ่งมีตัวแปรที่ต้องการศึกษาคือ เพศ อายุ คณะที่ศึกษา ภูมิลำเนา นิสิต รายได้ของบิดา รายได้ของมารดา ระดับการศึกษาของบิดา ระดับการศึกษาของมารดา อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา
 - 2.2 กองบริการการศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยทุกปี ซึ่งมีตัวแปรที่ต้องการศึกษา คือ คะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยวิชาภาษาอังกฤษ กข. และวิชาภาษาอังกฤษ กขค.
 - 2.3 กองแผนงาน ทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยที่ทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดสอบทุกปี โดยได้มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบจากใบสมัคร (แบบ ท.ม.1) และแบบสอบถาม (แบบ ท.ม.2) บันทึกลงในเทปแม่เหล็ก ซึ่งมีตัวแปรที่ต้องการศึกษา คือ คณะที่ได้ อันดับการเลือกคณะที่ศึกษา อายุ เพศ ภูมิลำเนา การเรียนกวดวิชาเพื่อสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ประเภทโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.4 สำนักทะเบียนและประมวลผล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่มีการจัดเก็บเป็นแบบการจัดเก็บรวบรวมเอกสาร ซึ่งมีตัวแปรที่ต้องการศึกษา คือ ระดับชั้นที่เริ่มเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ประเภทโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ชื่อโรงเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนต้น และจำนวนหน่วยการเรียนรู้ที่นิสิตเลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิซึ่งแหล่งข้อมูลมีการจัดเก็บข้อมูล 2 ระบบ คือ จัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบบันทึกลงในเทปแม่เหล็ก และการจัดเก็บรวบรวมจากเอกสาร ในส่วนของแหล่งข้อมูลที่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบโดยการบันทึกลงในเทปแม่เหล็กนั้น ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ถ่ายข้อมูลที่ต้องการจากแม่เหล็กของแหล่งข้อมูลลงสู่เทปแม่เหล็กที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ส่วนแหล่งข้อมูลที่ต้องจัดเก็บจากเอกสาร ผู้วิจัยใช้แบบคัดลอกข้อมูลซึ่งสร้างขึ้นเอง จำนวน 2 ฉบับ คือ

1. แบบคัดลอกคะแนนจัดระดับชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ส่วนอำนวยการ

(ดังภาคผนวก ข)

2. แบบคัดลอกประวัติและจำนวนหน่วยการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษในมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (กระทรวงศึกษาธิการ : 2525) ซึ่งแบบคัดลอกข้อมูล

ดังภาคผนวก ข

ค. วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

จากการที่ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ข้อมูลที่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบและบันทึกอยู่ในเทปแม่เหล็ก

ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัยไปยังหน่วยงานต่าง ๆ 4 แห่ง เพื่อขอยืมเทปแม่เหล็กที่บันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยต้องการ และขอทำการคัดลอกข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย

1.1 สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอยืมเทปแม่เหล็กที่บันทึกคะแนนสอบจัดระดับชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ส่วนเป็นปรนัย

1.2 ฝ่ายวางแผนและพัฒนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอยืมเทปแม่เหล็กที่บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับนิสิตที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2528

1.3 กองบริการการศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย ขอคัดลอกข้อมูลคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัยวิชาภาษาอังกฤษ โดยขอใช้เทปแม่เหล็กที่บันทึกคะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย

1.4 กองแผนงาน ทบวงมหาวิทยาลัย ขอยืมเทปแม่เหล็กที่บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2528

ผู้วิจัยนำเทปแม่เหล็กที่ได้จากข้อ 1.1-1.4 ซึ่งเป็นเทปแม่เหล็กต้นฉบับมาถ่ายข้อมูลลงสู่เทปแม่เหล็กที่ผู้วิจัยเตรียมไว้โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ditto tap to tap ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากเอกสาร

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ผู้วิจัยดำเนินการจัดเก็บโดยการใช้แบบคัดลอกข้อมูลดังนี้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนหน่วยงานเรียน ชื่อโรงเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาตอนต้น ชื่อโรงเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวคือ ขอบจดหมายจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงสำนักงานทะเบียนและประมวลผล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอคัดลอกข้อมูล คือ

2.1.1 ชื่อโรงเรียนที่นิสิตจบชั้นประถมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนต้นจากระเบียบประวัตินิสิต

2.1.2 รายวิชาภาษาอังกฤษจากใบแสดงผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร.บ. 1-ป)

การคัดลอกข้อมูลในข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ผู้วิจัยได้มอบหมายให้ผู้ช่วยวิจัย 1 คน เป็นผู้ดำเนินการคัดลอกข้อมูลโดยได้อธิบายวิธีการคัดลอก พร้อมสาธิตวิธีคัดลอก และให้ผู้ช่วยวิจัยลองปฏิบัติจนผู้ช่วยวิจัยเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง การคัดลอกข้อมูลในข้อ 2.1.1 ผู้วิจัยได้ข้อมูลครบตามที่ต้องการ ส่วนข้อมูลข้อ 2.1.2 ผู้วิจัยได้ข้อมูล จำนวน 1874 คน ยังขาดอีกจำนวน 603 คน ข้อมูลส่วนที่เหลือผู้วิจัยนำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงคณบดีทุกคณะ ในจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย ขอคัดลอกข้อมูลเพิ่มเติมจากเอกสารใบแสดงผลการเรียนรู้ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากคณะ ได้ข้อมูลเพิ่มอีกจำนวน 396 คน ยังขาดอีกจำนวน 207 คน ผู้วิจัยคัดลอกชื่อและที่อยู่ของนิสิตส่วนที่เหลือดำเนินการส่งแบบคัดลอกข้อมูลขอความร่วมมือให้นิสิตคัดลอกข้อมูลดังกล่าวส่งไปทางไปรษณีย์ ติดตามทางถาม 2 รอบ และติดตามด้วยการทวงถามจากตัวนิสิต ได้รับข้อมูลกลับคืนมา 185 คน คิดเป็นร้อยละ 89.73 และไม่สามารถติดตามคืนมาได้ 22 คน ร้อยละ 10.63 จากจำนวนนิสิต 207 คน

ข้อมูลรายวิชาภาษาอังกฤษที่เลือก เรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้จากการคัดลอกมาจัดกระทำเป็นตัวแปรโดยหาค่ารวมของจำนวนหน่วยการเรียนรู้ที่เลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบข้อมูลโดย นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1 และ 2 มารวมกัน โดยให้ข้อมูลของนิสิตแต่ละคนรวมกันอย่างถูกต้อง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยเขียนขึ้นเอง และหลังจากนั้นตรวจสอบความเป็นไปได้ของข้อมูลแต่ละคนจากข้อมูลประชากรกลุ่มที่ 1 ทั้งสิ้น 2477 คน พบว่า ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ของประชากรกลุ่มนี้มีจำนวน 1899 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67 ส่วนประชากรกลุ่มที่ 2 มีจำนวนทั้งสิ้น 515 คน พบว่าข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ของประชากรกลุ่มนี้มีจำนวน 397 คน คิดเป็นร้อยละ 77.09 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน และค่าร้อยละของประชากร จำแนกตามคณะ

คณะ	นิสิตที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย				นิสิตที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย			
	ในระบบโรงเรียน				จากการสอบบุคคลภายนอก			
	รวมทั้งสิ้น		ที่มีข้อมูลสมบูรณ์		รวมทั้งสิ้น		ที่มีข้อมูลสมบูรณ์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.อักษรศาสตร์	188	7.59	156	6.30	32	6.21	28	5.43
2.วิศวกรรมศาสตร์	306	12.35	238	9.60	199	23.11	88	17.08
3.พาณิชยศาสตร์และการบัญชี	413	16.67	322	13.00	79	15.34	60	11.65
4.วิทยาศาสตร์	197	7.95	157	6.34	55	10.68	47	9.13
5.รัฐศาสตร์	217	8.76	172	6.94	24	4.66	20	3.88
6.สถาปัตยกรรมศาสตร์	81	3.27	62	2.50	12	2.33	11	2.14
7.ครุศาสตร์	328	13.24	221	8.92	23	4.47	14	2.72
8.แพทยศาสตร์	109	4.40	84	3.39	46	8.93	34	5.24
9.นิติศาสตร์	96	3.88	71	2.87	13	2.52	12	2.33
10.สัตวแพทยศาสตร์	55	2.22	39	1.57	10	1.94	4	.78
11.เศรษฐศาสตร์	104	4.20	78	3.15	35	6.80	29	5.63
12.ทันตแพทยศาสตร์	137	5.53	107	4.32	34	6.60	26	5.05
13.นิติศาสตร์	144	5.81	115	4.64	14	2.72	12	2.33
14.เภสัชศาสตร์	56	2.26	38	1.53	15	2.91	8	1.55
15.ศิลปกรรมศาสตร์	46	1.86	39	1.57	4	.78	4	.78
รวม	2477	100	1899	76.67	515	100	397	77.09

ง. การจัดกระทำกับข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ดังนั้นข้อมูลตัวแปรอิสระบางตัวจึงไม่อยู่ในลักษณะที่ผู้วิจัยสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ทันที ทั้งนี้เพราะว่าลักษณะของข้อมูลบางตัวมีการจัดเก็บไม่ตรงตามลักษณะที่ผู้วิจัยต้องการในการวิจัยครั้งนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจัดกระทำกับตัวแปรบางตัวแปรดังนี้

1. จำนวนหน่วยการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ

ข้อมูลจำนวนหน่วยการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษที่เลือกเรียน ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้จากการคัดลอก ผู้วิจัยจัดกระทำโดยการรวมจำนวนหน่วยการเรียนรู้แต่ละรายวิชาที่นิสิตเลือกเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเข้าด้วยกันทุกวิชา เป็นจำนวนหน่วยการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. ระดับชั้นที่เริ่มเรียนภาษาอังกฤษ

หลังจากที่คัดลอกข้อมูลรายชื่อโรงเรียนที่นิสิตจบชั้นประถมศึกษาตอนต้น และเนื่องจากการศึกษาข้อมูลพบว่าประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จบหลักสูตรประถมศึกษาตอนต้นพุทธศักราช 2503 ผู้วิจัยจัดกระทำกับข้อมูลดังนี้

2.1 ขอรายชื่อโรงเรียนระดับประถมศึกษา ประเภทโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนสาธิต และโรงเรียนรัฐบาล จากกรมการศึกษาเอกชน ทบวงมหาวิทยาลัย กทม.ฝึกหัดครู และสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ

2.2 นำรายชื่อโรงเรียนที่นิสิตจบชั้นประถมศึกษาตอนต้นมาตรวจสอบกับรายชื่อโรงเรียนในข้อ 2.1 และจัดประเภทเป็นนิสิตที่จบชั้นประถมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนราษฎร์ สาธิต และรัฐบาล

2.3 เนื่องจากประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้จบหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2503 ซึ่งตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2503 กำหนดให้โรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนสาธิต และโรงเรียนรัฐบาล บังคับให้สอนวิชาภาษาอังกฤษตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 , 3 และ 5 ตามลำดับ จึงจัดกระทำข้อมูลที่ได้จากข้อ 2.2 มาเปรียบเทียบและให้ค่าน้ำหนักสำหรับใช้ในการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ ดังนี้

จบจากโรงเรียนราษฎร์ = เริ่มเรียนภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้ค่าเท่ากับ 3
 จบจากโรงเรียนสาธิต = เริ่มเรียนภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้ค่าเท่ากับ 2
 จบจากโรงเรียนรัฐบาล = เริ่มเรียนภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้ค่าเท่ากับ 1

3. อันดับการเลือกคณะที่ศึกษา

ผู้วิจัยได้แปลงอันดับการเลือกคณะให้อยู่ในรูปข้อมูลมาตราอันดับให้สื่อความหมายเชิงปริมาณ โดยพิจารณาว่าระบบการสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัยกำหนดให้ผู้สมัครสอบเลือกสอบได้อย่างมาก 6 คณะตามลำดับความต้องการจากมากไปน้อย อันดับที่ 1 จึงเป็นอันดับที่ผู้เลือกต้องการสอบเข้าศึกษาได้มากที่สุดและเป็นอันดับสูงสุด อันดับที่ 2 เป็นอันดับที่ผู้เลือกต้องการสอบเข้าศึกษาได้มารองจากอันดับที่ 1 และเป็นอันดับสูงที่ 2 รองจากอันดับที่ 1 อันดับที่ 3 เป็นอันดับที่ผู้เลือกต้องการสอบเข้าศึกษาได้มารองจากอันดับที่ 1 และ 2 เป็นอันดับสูงที่ 3 รองจากอันดับที่ 1 และ 2 เท่านั้นเองเดียวกัน อันดับที่ 6 ก็เป็นอันดับที่ผู้เลือกต้องการสอบเข้าศึกษาได้มารองจากอันดับที่ 1 ถึง 5 และเป็นอันดับต่ำสุด ดังนั้นจึงควรให้นำหนักอันดับที่ 1 ซึ่งเป็นอันดับสูงที่สุดมีค่ามากที่สุดแล้วลดหลั่นลงมาตามลำดับ ถึงอันดับที่ 6 ซึ่งมีค่าต่ำสุดและโดยที่ผู้สมัครสอบเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐมีสิทธิเลือกคณะที่ต้องการศึกษาได้ 6 อันดับ ผู้วิจัยจึงกำหนดน้ำหนักแต่ละอันดับการเลือกสำหรับใช้วิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณดังต่อไปนี้

เลือกอันดับที่ 1	ให้ค่าเป็น	6 คะแนน
เลือกอันดับที่ 2	ให้ค่าเป็น	5 คะแนน
เลือกอันดับที่ 3	ให้ค่าเป็น	4 คะแนน
เลือกอันดับที่ 4	ให้ค่าเป็น	3 คะแนน
เลือกอันดับที่ 5	ให้ค่าเป็น	2 คะแนน
เลือกอันดับที่ 6	ให้ค่าเป็น	1 คะแนน

4. อายุ

ข้อมูลอายุจริงนั้นไม่มีการจัดเก็บไว้ มีเฉพาะวัน เดือน ปี เกิดของนิสิต ผู้วิจัยจัดกระทำตัวแปรอายุจริงของนิสิต โดยการคำนวณ ดังนี้

4.1 กำหนดนัยอายุของนิสิต จนถึงเดือน พฤษภาคม 2528 ซึ่งเป็นเดือนที่นิสิตได้สอบจัดระดับชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษ โดยให้ค่าของเดือนมีค่า 1 - 12 ตามปฏิทินสากล

4.2 คำนวณหาอายุของนิสิตเป็นจำนวนเดือน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จากสูตรดังนี้
 อายุจริง (จำนวนเดือน) = (2528 - พ.ศ.เกิด) x 12 + 5 - (เดือนเกิด)

5. ประเภทของโรงเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากข้อมูลรายชื่อโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้คัดลอกมา นำมาจัดกระทำกับตัวแปรดังนี้

5.1 ขอรายชื่อโรงเรียนราษฎร์ รัฐบาล จาก กรมการศึกษาเอกชน กรมสามัญศึกษา กรมฝึกหัดครู และทบวงมหาวิทยาลัย

5.2 นำรายชื่อโรงเรียนที่ผลิตจบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลายมาตรวจสอบกับรายชื่อในข้อ 5.1 และจัดประเภทโรงเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ให้ค่าสำหรับใช้วิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ ดังนี้

โรงเรียนรัฐบาล (รวมโรงเรียนสาธิต) ให้ค่าเป็น 1

โรงเรียนราษฎร์ ให้ค่าเป็น 0

6. ภูมิภาคที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จากข้อมูลทุกภูมิภาคที่ผู้วิจัยรวบรวมได้ เป็นการจับตัวแปรอิสระ ภูมิภาคที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นชื่อจังหวัด เพื่อให้สอดคล้องกับการแบ่งตัวแปรดังกล่าวออกเป็นภูมิภาค ผู้วิจัยจึงจัดกระทำกับตัวแปรที่ได้มาโดยการจัดแบ่งเป็นภูมิภาค ดังนี้

1 = กรุงเทพฯ

2 = ภาคกลาง ประกอบด้วย จังหวัดชัยนาท นนทบุรี ปทุมธานี อยุธยา ลพบุรี สระบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง อุทัยธานี

3 = ภาคเหนือ ประกอบด้วย จังหวัดกำแพงเพชร เชียงราย เชียงใหม่ ตาก นครสวรรค์ น่าน พะเยา พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน สุโขทัย อุตรดิตถ์

4 = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม นครราชสีมา บุรีรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ สกลนคร สุรินทร์ หนองคาย อุดรธานี อุบลราชธานี

5 = ภาคตะวันออก ประกอบด้วย จังหวัดจันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด นครนายก ปราจีนบุรี ระยอง สมุทรปราการ

6 = ภาคใต้	ประกอบด้วย	จังหวัด กระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ภูเก็ต ยะลา ระนอง สงขลา สตูล สุราษฎร์ธานี
7 = ภาคตะวันตก	ประกอบด้วย	จังหวัดกาญจนบุรี นครปฐม ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี

7. วุฒิการศึกษาของบิดา มารดา

เนื่องจากการศึกษาแต่ละระดับใช้เวลาศึกษาแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดกระทำ
ตัวแปรวุฒิการศึกษาของบิดา มารดา ให้อยู่ในมาตราอันดับ ดังนี้

ประถมศึกษา	ให้ค่าเป็น	1	คะแนน
มัธยมศึกษาตอนต้น	ให้ค่าเป็น	2	คะแนน
มัธยมศึกษาตอนปลาย	ให้ค่าเป็น	3	คะแนน
อาชีวศึกษา	ให้ค่าเป็น	4	คะแนน
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	ให้ค่าเป็น	5	คะแนน
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	ให้ค่าเป็น	6	คะแนน
ปริญญาโท	ให้ค่าเป็น	7	คะแนน
ปริญญาเอก	ให้ค่าเป็น	8	คะแนน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน
การสอบจัดระดับชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป spss^X
(Statistical Package for the Social Science) ที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นดังนี้

3.1 แจกแจงลักษณะข้อมูล เกี่ยวกับคะแนนการสอบจัดระดับชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่ามัธยิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด
สัมประสิทธิ์การกระจาย และค่าร้อยละ นำเสนอในรูปแบบตาราง

3.2 แจกแจงลักษณะของข้อมูลภูมิหลังของนิสิตด้วย ค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด สัมประสิทธิ์การกระจาย และค่าร้อยละ นำเสนอในรูปตาราง

3.3 ใช้วิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้วิธี stepwise ในการคัดเลือกตัวแปรทำนาย โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

3.3.1 คำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (simple Correlation Coefficient) ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรทำนาย ตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์ และตัวแปรเกณฑ์กับตัวแปรเกณฑ์ โดยใช้สูตร

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

(Guilford 1979 : 83)

3.3.2 ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้ด้วยจากขั้น 3.1 ด้วยการทดสอบค่าที (t-test)

$$t = r \sqrt{\frac{N - 2}{1 - r^2}}$$

(Guilford 1979 : 83)

3.3.3 พิจารณาคัดเลือกตัวแปรทำนายที่มีความสัมพันธ์สูงกับเกณฑ์และมีความสัมพันธ์ต่ำกับตัวทำนายอื่น ๆ คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทำนายกับเกณฑ์ด้วยสูตร

$$R = \sqrt{\frac{SS_{reg}}{SS_t}}$$

(Kerlinger 1973 : 36)

3.3.4 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่คำนวณได้ โดย
การทดสอบสถิติส่วนร่วม F (Overall F-test)

$$F = \frac{R^2 \cdot (N-k-1)}{1 - R^2 \cdot k}$$

(Kerlinger 1973 : 37)

3.3.5 สร้างสมการทำนายคะแนนสอบจัดระดับชั้นเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
คะแนนรวม คะแนนส่วนปรนัย คะแนนส่วนอัตนัย โดยกลุ่มตัวทำนายที่ทดสอบแล้วว่าดีที่สุด
ให้อยู่ในรูปคะแนนดิบ

$$y'_i = a + b_1 x_{11} + b_2 x_{22} \dots b_{ki} x_{ki}$$

(Kerlinger 1973 : 56)

3.3.6 ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณในรูปคะแนนดิบ (b)
ของตัวทำนายแต่ละตัว โดยใช้สูตร

$$t_i = \frac{b_i \cdot (n-k-1)}{S.E. b_i}$$

(Kerlinger and Pedhazur 1973 : 167)

3.3.7 คำนวณค่าความคลาดเคลื่อนในการทำนาย (Standard Error of
Estimate)

$$SE_{est} = \sqrt{\frac{SS_{reg}}{N - K - 1}}$$

(Kerlinger 1973 : 66)

4. เกณฑ์ที่ใช้ในการสรุปผล มีดังนี้

4.1 ความสัมพันธ์เป็นรายคู่ระหว่างตัวแปร พิจารณาจากผลการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยสถิติทดสอบที่ $t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$ ที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .05

ถ้าผลการทดสอบระบุว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปว่าตัวแปรคู่่นั้นไม่สัมพันธ์กัน แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปว่า ตัวแปรคู่่นั้นสัมพันธ์กัน

4.2 ตัวแปรทำนายที่สำคัญ พิจารณาจากผลการทดสอบสหสัมพันธ์พหุคูณโดยใช้วิธีคัดเลือกตัวแปรแบบสเตปไวส์ (Stepwise) และใช้ระดับนัยสำคัญในการทดสอบเท่ากับ .05 ตัวแปรทำนายที่สำคัญจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ก. ตัวแปรทำนายตัวแรกจะต้องอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเกณฑ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข. ตัวแปรทำนายตัวถัดไปจะต้องเป็นตัวแปรทำนายตัวถัดไปที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และสามารถเพิ่มการอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรเกณฑ์ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 (r^2 เพิ่ม $\geq .01$)

4.3 การกระจายของข้อมูล พิจารณาจากค่าร้อยละของสัมประสิทธิ์การกระจาย ถ้าค่าร้อยละของสัมประสิทธิ์การกระจายมีค่าเกิน 15 สรุปว่าข้อมูลนั้นมีการกระจายมาก