

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มโดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิภาคและ
การวิเคราะห์จำแนกคาโนนิกอล ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา
ระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปริญญาานิพนธ์
ของ
อรสา สุทธิไสย

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

พฤษภาคม 2551

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มโดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิภาคและ
การวิเคราะห์จำแนกคาโนนิกอล ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา
ระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปริญญาโท

ของ

อรสา สุทธิไสย

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

พฤษภาคม 2551

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มโดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิภาคและ
การวิเคราะห์จำแนกคาโนนิกอล ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา
ระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทคัดย่อ

ของ

อรสา สุทธิไสย

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

พฤษภาคม 2551

อรสา สุทธิไสย. (2551). การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลการจำแนกกลุ่มโดยการวิเคราะห์
ถดถอยโลจิสติกทวิภาคและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอล ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผล
ต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติ
ทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. งามอาจ นัยพัฒน์,
รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลการจำแนกกลุ่มโดยวิธีการ
วิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิภาคกับการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอล และเพื่อศึกษาตัวแปรจำแนก
กลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและสำเร็จการศึกษาหลัง
เวลาขั้นต่ำของหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรจำนวน 319 คน
และสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน 392 คน ผลการวิจัยสรุปว่า

1. จากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพบตัวแปรที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของ
นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต จำนวน 12 ตัวแปร ประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถทางการ
วิจัย ลามาศึกษาเฉพาะรายวิชา มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ มาศึกษาในขณะที่
ไม่ได้ทำงานประจำ มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์กับนักศึกษา จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน จำนวนนาทีกในการเข้า
พบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง สาขาวิชาด้านการเกษตร สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาด้าน
สังคมศาสตร์ และคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน ส่วนการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลพบ
ตัวแปรที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษา จำนวน 13 ตัวแปร ตัวแปรที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษา
ต่างจากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก ได้แก่ แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ และจิตตนิสัยที่เอื้อต่อ
การทำวิทยานิพนธ์

2. โมเดลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกอธิบายความแปรปรวนระหว่างกลุ่มผู้สำเร็จ
การศึกษาได้ 47.50% ทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาได้ถูกต้อง 82.42% และมีความผิดพลาด
ในการจัดเข้ากลุ่ม 17.58% สมการจำแนกกลุ่มคาโนนิคอลลอธิบายความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
ผู้สำเร็จการศึกษาได้ 44.09% ทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาได้ถูกต้อง 81.57% และมีความ
ผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม 18.43% เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มระหว่างการวิเคราะห์
ถดถอยโลจิสติกทวิภาคกับการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล พบว่า การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก
ทวิภาคสามารถอธิบายความแปรปรวนของการสำเร็จการศึกษาได้มากกว่าการวิเคราะห์จำแนก
คาโนนิคอลล 3.41% ทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาได้ถูกต้องมากกว่า .85%และมีอัตราความ
ผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่มน้อยกว่าการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล .85%

A COMPARATIVE STUDY OF DISCRIMINATE EFFICIENCY BETWEEN BINARY
LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS AND CANONICAL DISCRIMINANT ANALYSIS IN
THE STUDY OF FACTORS AFFECTING COMPLETION OF MASTER DEGREE
PROGRAMS OF KINGMONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
GRADUATE STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
ORRASA SUTTHISAI

Presented in Partial Fulfillment of Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Research and Statistics
at Srinakharinwirot University

May 2008

Orrasa Sutthisai.(2008). *A Comparative Study of Discriminate Efficiency between Binary Logistic Regression Analysis and Canonical Discriminant Analysis in the Study of Factors Affecting Completion of Master Degree Programs of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Graduate Students*. Master thesis, M.Ed. (Educational Research and Statistics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assist.Prof.Dr.Ong-Art Naiyapatana, Assoc.Prof.Nipa Sripairot

The purpose of this study was two-fold. First, it aimed to compare discriminate efficiency between binary logistic regression analysis and canonical discriminant analysis, and second, to investigate factors discriminating the on minimum time and after minimum time of completion by master program graduates of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The subjects comprised 319 master program graduates on minimum time of completion and 392 master program graduates after minimum time of completion.

The results revealed as follows:

1. According to binary logistic regression analysis, it was found that there were 12 factors affecting completion master degree programs, including research methodology perception, leave for special subject study, studying without leave, studying with no permanent job, studying with contemporary job, relationship between thesis advisor and student, time for consulting (month), number of minute for consulting (time), filed of agriculture, science, social science, and quality of academic service. While those of canonical discriminant analysis showed that there were 13 factors affecting completion master degree programs and there were only 2 factors which were different form those of binary logistic regression analysis. They were motivation of researching and mental habit based researching.

2. Binary logistic regression analysis could interpret variance of master program graduates (47.50%), predict opportunity of completion (82.42%), and gain error of discrimination (17.58%) while equation of canonical discriminant analysis interpret variance of master program graduates (44.09%), predict opportunity of completion (81.57%), and gain error of discrimination (18.43%). When compared the discriminate efficiency between binary logistic regression analysis and canonical discriminant analysis, it was found that the binary logistic regression analysis could interpret variance of master program graduates more than those of canonical discriminant analysis (3.41%), predict opportunity of

completion with more accuracy (.85%), and gain lower error of discrimination than those of canonical discriminant analysis (.85%).

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มโดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิวิภาคและ
การวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัล ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา
ระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ของ
อรสา สุทธิไสย

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่.....เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2551

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม ตั้งคะพิภพ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตนะ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญาานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. งามอาจ นัยวัฒน์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์ กรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าถ่ายทอดความรู้ให้คำปรึกษา คำแนะนำสำหรับการจัดทำปริญญาานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิคม ตั้งคะพิภพ และ รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตนะ ในการสละเวลาเป็นกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์ และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้ปริญญาานิพนธ์นี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งถึงความกรุณาดังกล่าว จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ชวลิต รวยอาจิน อาจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม อาจารย์ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ คุณเกรียงกมล ถมยา และ คุณศุภาณี สมปาน ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย และเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา และให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณวรรณกร พันธุ์วิสุขเจริญ คุณสมพร พราหมพันธ์ คุณสุรัชย์ ตันศิริ และ คุณก้องเกียรติ เอนกพงศ์พันธ์ สำหรับความอนุเคราะห์จัดทำแบบสอบถามบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ขอขอบคุณ คุณศิวพร ทรัพย์เจริญไชย และ คุณประทานพร วจิตานนท์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการบันทึกข้อมูล จนทำให้การประมวลผลข้อมูลดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และประสบการณ์อันมีคุณค่าแก่ผู้วิจัยด้วยความกรุณาตลอดระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ท้ายที่สุดของความสำเร็จครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่จำปี สุทธิไสย มารดาของผู้วิจัย ที่ได้อบรมเลี้ยงดูด้วยความรัก ความเมตตา ให้กำลังใจ และสนับสนุนทางด้านทุนทรัพย์ จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้ คุณค่าที่เกิดจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้กับคุณบิดามารดา และครูบาอาจารย์ทุกท่าน

อรสา สุทธิไสย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	10
สมมติฐานในการวิจัย.....	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
เอกสารเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา.....	14
เอกสารเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยี- พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	17
เอกสารเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา- ระดับปริญญาโทบัณฑิต.....	25
เอกสารเกี่ยวกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก.....	49
เอกสารเกี่ยวกับการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอล.....	54
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	62
3 วิธีดำเนินการวิจัย	70
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	70
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	74
การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	74
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	86
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	97
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	97
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	98

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	114
สรุปผลการวิจัย.....	115
อภิปรายผล.....	116
ข้อเสนอแนะ.....	120
บรรณานุกรม.....	122
ภาคผนวก.....	132
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	158

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2544-2548 และเลือกศึกษาในแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัย (แผน ก)	71
2	จำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปีการศึกษาที่เข้าศึกษา.....	73
3	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
4	ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย และผลการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95.....	98
5	ค่าสถิติพื้นฐานและผลการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของตัวแปรอิสระ จำแนกตามกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร.....	99
6	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรปัจจัยแต่ละด้าน.....	101
7	ค่า VIF(Variance Inflation Factor) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร..	102
8	ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	104
9	ผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	106
10	การทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก.....	108
11	ค่าสัมประสิทธิ์คานอนิคอลของตัวแปรอิสระ.....	109
12	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญในการแยกกลุ่มของสมการจำแนกกลุ่มด้วยค่า Eigen value	110

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
13	ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญในการแยกกลุ่มของสมการจำแนกกลุ่มด้วยค่า Wilks' Lambda.....	110
14	ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและฟังก์ชันการจำแนก.....	111
15	ประสิทธิภาพของสมการจำแนกกลุ่มจากการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิกอลที่สามารถทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต้นและหลังเวลาขั้นต้นของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....	112
16	ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิกอล.....	113
17	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	145
18	ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r_{xy}) ของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	149
19	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามตัวแปรจัดประเภท.....	156

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภูมิแสดงจำนวนมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2544 – 2548.....	5
2 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	12
3 ฟังก์ชันโลจิสติก (Logistic Function).....	50
4 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	75

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษานั้นเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาประเทศให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของสังคมโลกในยุคโลกาภิวัตน์ เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม สร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ สร้างองค์ความรู้ใหม่ และเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิตของบุคคล

การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นการศึกษาชั้นสูงที่มุ่งพัฒนาคณาเข้าสู่วิชาชีพในสาขาวิชาต่างๆ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาถือว่าเป็นผู้มีความรู้ในศาสตร์วิชาที่ศึกษาสามารถนำไปประกอบอาชีพได้และยังเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ เป้าหมายของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจึงมุ่งที่จะพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชาการ ค้นคว้าวิจัย การยกระดับวิชาชีพและสร้างผู้นำทางวิชาการ โดยเฉพาะการศึกษาในลักษณะการค้นคว้าวิจัยและการแสวงหาความรู้อย่างลึกซึ้งซึ่งเฉพาะด้าน

อาจกล่าวได้ว่าการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นการศึกษาที่ให้ความสำคัญสูงสุดกับการเตรียมนิสิตนักศึกษาให้มีความรู้และทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยปัญญาโดยใช้กระบวนการวิจัย หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตรจึงมีข้อกำหนดให้นิสิตนักศึกษาต้องทำการวิจัย (สุวิมล ว่องวาณิช; และ นางลักษณ วิรัชชัย.2546:3)

ทุกคนที่ศึกษาในแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัยต้องเสนอรายงานผลการวิจัยที่เรียกว่า “วิทยานิพนธ์หรือปริญญานิพนธ์” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรโดยผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาได้จะต้องทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาแห่งนั้น จึงนับได้วิทยานิพนธ์หรือปริญญานิพนธ์นั้นเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการเรียนสำเร็จตามหลักสูตร ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่ามีนักศึกษาเพียงส่วนน้อยที่สามารถทำวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จตามระยะเวลาขั้นต่ำที่หลักสูตรกำหนดไว้ นักศึกษาส่วนใหญ่มีปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์จึงต้องใช้เวลายาวนานในการศึกษา (สมศักดิ์ ศรีสันติสุข.2544:99)

ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์นั้นเกิดจากการที่นักศึกษาขาดทักษะด้านการวิจัยซึ่งเริ่มตั้งแต่การเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ไปจนถึงสิ้นสุดกระบวนการของการทำวิทยานิพนธ์ (Tluczek.1995) ดังการศึกษาของ ชูติพงศ์ ทองเพ็ญ (2547) ที่พบว่านักศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร มีปัญหาด้านความรู้ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์มากที่สุด อมร มะนาวหวาน (2548) พบว่า ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์อันดับแรกของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้แก่ปัญหาด้านคุณลักษณะและสภาพแวดล้อมของนักศึกษา พร พรหมมหาราช (2545) พบว่านักศึกษา

ระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ปัญหาส่วนตัวของนักศึกษา ปัญหาด้านอาจารย์ที่ปรึกษา/คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ปัญหาด้านแหล่งค้นคว้าภายในมหาวิทยาลัย พิภูล เอกวารงกูร (2541) พบว่า การที่อาจารย์มีภาระงานมากไม่มีเวลาให้คำปรึกษาเป็นปัญหาหนึ่งในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และนอกจากนี้ สายรุ้ง แสงแจ้ง (2540) ยังพบว่า ความสามารถของนิสิตและแรงจูงใจในการทำวิจัยมีอิทธิพลทางตรงต่อปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์

ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ที่ต่างกันนั้นส่งผลให้นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาสำเร็จการศึกษาในระยะเวลาที่แตกต่างกัน ดังที่ ธีรนุช จงอารี (2543) พบว่าองค์ประกอบที่ทำให้นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาสำเร็จการศึกษาล่าช้ากว่าที่หลักสูตรกำหนดเป็นเพราะส่วนใหญ่มีภาระงานประจำไม่มีเวลาศึกษาค้นคว้า และ นกุล บำรุงไทย (2544) พบว่า สาเหตุที่นิสิตทำวิทยานิพนธ์สำเร็จล่าช้าเกิดจากขาดความรู้ด้านการเขียนรายงานและการทำวิทยานิพนธ์ขาดความรู้และความเข้าใจในการทำวิจัย กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่ได้ หัวข้อวิทยานิพนธ์ยากเกินไป และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลบางตัวต้องใช้เวลาในการพัฒนา

จากการศึกษาพบว่าได้มีผู้ทำการศึกษำวิจัยที่ส่งผลให้นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์สำเร็จภายในกำหนดเวลาและหลังกำหนดเวลา เช่น การศึกษาของ สิริรัตน์ คุณจักร (2539) ที่ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ระหว่างนิสิตมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ภาคการศึกษา และ 5-6 ภาคการศึกษา โดยทำการศึกษากับกลุ่มประชากรที่เป็นนิสิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้การวิเคราะห์จำแนกวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าปัจจัยที่สามารถจำแนกกลุ่มนิสิตทั้ง 2 กลุ่มได้ คือ การลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา อายุ ทศนคติทางวิทยาศาสตร์ เวลาในการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา ระยะเวลาในการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ วิมล พลราช (2540) ทำการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุวิภาคกับการวิเคราะห์จำแนกในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการศึกษาและผลการประเมินวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ปัจจัยที่จำแนกความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ระหว่างมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษา กับมากกว่าสองปีการศึกษา และมหาบัณฑิตที่มีผลการประเมินวิทยานิพนธ์ดีมาก ดี และผ่าน ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 2 ด้าน คือ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของนิสิต ได้แก่ ความรู้ความสามารถในการวิจัย การลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา ลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ องค์ประกอบด้านอาจารย์ที่ปรึกษา ได้แก่ ความรู้ของอาจารย์ในเรื่องที่นิสิตทำวิทยานิพนธ์ ความรู้ของอาจารย์ในเรื่องระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล เวลาในการให้คำปรึกษา และคุณภาพในการให้บริการวิชาการ บุญใจ ศรีสถิตนรากร (2547) ทำการวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกกลุ่มมหาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยใช้เวลาศึกษาสองปีการศึกษาและมากกว่าสองปีการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่สามารถจำแนกมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาโดยใช้เวลาศึกษาสองปีการศึกษา มี 4 ตัวแปร ได้แก่ การลาศึกษาเต็มเวลา ลักษณะนิสัยการทำ

วิทยานิพนธ์ คณะแผนกเฉลี่ยสะสมระดับปริญญาโท และคณะสอนภาษาอังกฤษ ส่วนตัวแปรที่สามารถจำแนกมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาโดยใช้เวลาศึกษาสองปีการศึกษา มี 3 ตัวแปร ได้แก่ สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล การศึกษาในภาคนอกเวลาราชการ ไม่ได้ลาศึกษาต่อ และสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาภายในกำหนดเวลาและหลังกำหนดเวลาของนักศึกษาระดับปริญญามหาบัณฑิตนั้น เป็นการศึกษาที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อจำแนกกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม วิธีการทางสถิติที่ใช้จึงได้แก่ การวิเคราะห์จำแนก (Discriminant Analysis) และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

การวิเคราะห์จำแนกนั้นเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้กันมากในการวิจัย ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์จำแนกที่สำคัญนั้น มี 4 ประการ คือ 1) เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและสัดส่วนความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปร 2) สมการจำแนก (Discriminant Function) โดยจะบอกค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ซึ่งเป็นน้ำหนักของตัวแปรที่ใช้จำแนกกลุ่ม 3) จะได้ตารางการเปรียบเทียบผลการจำแนกกลุ่มโดยใช้สมการจำแนกกลุ่มตามสภาพความเป็นจริงว่าสมการใช้จำแนกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด และ 4) จะได้ผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติซึ่งจะให้ค่าสถิติวิเคราะห์ตัวแปรพหุนาม (Multivariate) เช่น ค่าสถิติวิลค์ แลมบ์ดา (Wilk's Lambda), ค่าไอแกน (Eigen value), สหสัมพันธ์คาโนนิคัล (Canonical Correlation) เป็นต้น แต่การวิเคราะห์จำแนกนั้นมีเงื่อนไขข้อตกลงเบื้องต้นเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) คือ ตัวแปรอิสระของแต่ละกลุ่มต้องมีการแจกแจงแบบปกติ (Multivariate Normal) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามควรมีลักษณะเป็นเส้นตรง (Linearity) ค่าที่วัดได้จากตัวแปรอิสระแต่ละตัวไม่ควรมีความสัมพันธ์กันหรืออาจมีความสัมพันธ์กันได้บ้างเล็กน้อยเท่านั้น เพื่อป้องกันปัญหาความสัมพันธ์หลากหลายระหว่างตัวแปร (Multicollinearity) และเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของตัวแปรอิสระในแต่ละกลุ่มต้องเท่ากัน

จากข้อจำกัดของวิธีการวิเคราะห์จำแนกข้างต้น นักสถิติจึงพยายามพัฒนาวิธีการวิเคราะห์แบบใหม่ คือ วิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแล้วนำผลที่ได้ไปใช้ในการประมาณค่าตัวแปรตาม หรือการกำหนดโอกาสที่หน่วยวิเคราะห์แต่ละหน่วยจะเป็นสมาชิกของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง คุณสมบัติของวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกนั้นเหมือนกับคุณสมบัติของวิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ โดย คือเป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามโดยที่ตัวแปรอิสระของแต่ละกลุ่มต้องมีการแจกแจงแบบปกติและต้องไม่มีความสัมพันธ์กันสูงนอกจากนั้นโมเดลที่ใช้ในการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกคล้ายคลึงกับโมเดลที่ใช้ในการวิเคราะห์ถดถอยทั่วไปเพียงแต่ตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มเท่านั้นเอง วิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกใช้กับข้อมูลสองประเภท คือ การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิภาค (Binary Logistic) จะใช้เมื่อตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่าได้เพียง 2 ค่า และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุภาค (Multinomial Logistic Regression) จะใช้เมื่อตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่มีค่ามากกว่า 2 ค่า (เดือนเพ็ญ สนโต.2545:2-3)

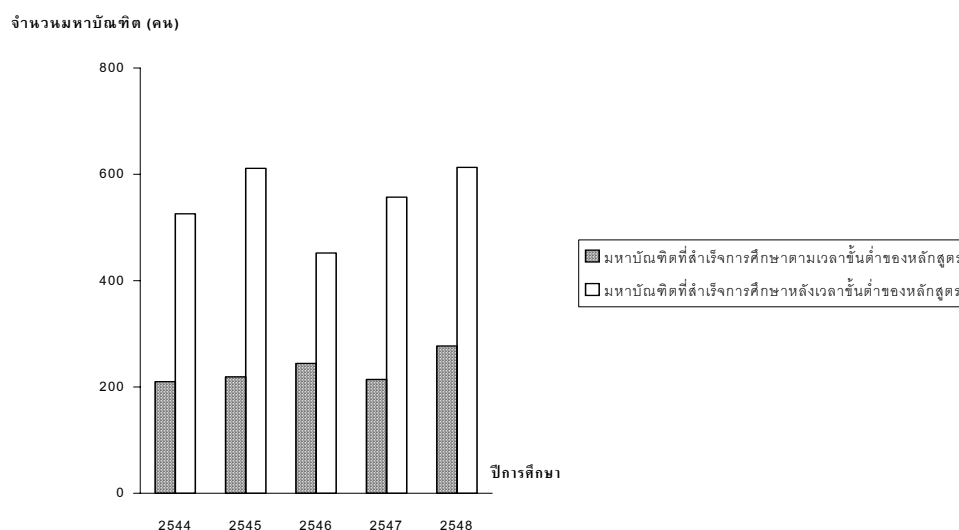
เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มและการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกนี้มีวัตถุประสงค์เหมือนกันคือต้องการพยากรณ์กลุ่มให้กับกรณีต่างๆ และศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวใดเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้กลุ่มมีความแตกต่าง นอกจากนี้แล้ว ตัวแปรอิสระของทั้ง 2 วิธีควรเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ อย่างไรก็ตามอาจจะมีตัวแปรอิสระบางตัวเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มได้ ซึ่งต้องปรับตัวแปรเชิงกลุ่มให้อยู่ในรูปตัวแปรเทียม ส่วนที่แตกต่างจะพบว่าเทคนิคการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มจะมีเงื่อนไขเกี่ยวกับตัวแปรอิสระมากกว่าเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก 2 เงื่อนไข คือตัวแปรอิสระทั้งหมดต้องมีการแจกแจงแบบปกติหลายตัวแปร และเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของตัวแปรอิสระในแต่ละกลุ่มต้องเท่ากัน ดังนั้นกรณีที่ตัวแปรอิสระไม่เป็นไปตามเงื่อนไขอาจใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแทน (กัลยา วานิชย์บัญชา.2544:195)

แต่อย่างไรก็ตามยังมีเทคนิคการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มที่ไม่จำเป็นต้องมีข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว ได้แก่ การวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัล (Canonical Discriminant Analysis) ที่เป็นการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มโดยอาศัยการสร้างฟังก์ชันการจำแนกคาโนนิคัล (Canonical Discriminant function) จากเทคนิคการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคัล (Canonical Correlation approach) ซึ่งตัวแปรที่นำมาศึกษาจะเป็นตัวแปรชนิดต่อเนื่องหรือตัวแปรไม่ต่อเนื่องก็ได้

(กราบแก้ว โสภาราชฎูร์.2544:2;Krzanowski.1976:845-863;Campbell.1982:1-8) จากการศึกษาพบว่าได้มีการนำเทคนิคการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัลมาใช้ในการศึกษากับข้อมูลทางการแพทย์ เช่น การศึกษาของ กราบแก้ว โสภาราชฎูร์(2544) ที่ใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัลในการพยากรณ์ผลสำหรับเหตุการณ์ที่พบได้น้อยโดยศึกษาการจัดผู้ป่วยที่มีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา NSAIDs เข้ากลุ่มเปรียบเทียบกับกรวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก พบว่าในกรณีเหตุการณ์ที่สนใจเกิดขึ้นได้น้อยวิธีการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัลกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจัดผู้ป่วยเข้ากลุ่มได้ผิดพลาดใกล้เคียงกัน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็น 2 แผน คือ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยการทำวิทยานิพนธ์ และแผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระ โดยแต่ละแผนการศึกษาได้กำหนดให้นักศึกษาใช้เวลาในการศึกษาตามหลักสูตรอย่างน้อย 2 ปีการศึกษาและอย่างมากให้ใช้เวลาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา ปัจจุบันพบว่าในแต่ละปีการศึกษามีมหาบัณฑิตเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาขั้นต่ำที่แผนการศึกษาของหลักสูตรกำหนดไว้ ดังสถิติผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิตปีการศึกษา 2544 – 2548 ในภาพประกอบ 1

แผนภูมิแสดงจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2544-2548



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงจำนวนมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2544 – 2548

ที่ผ่านมามีการศึกษายังไม่มีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน ฯ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของมหาบัณฑิต เพื่อเป็นแนวทางสำหรับพัฒนาการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาให้มีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยจะทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและวิธีการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลมาในการจำแนกกลุ่มมหาบัณฑิตสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรและสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร โดยกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มีจำนวนมากกว่าการศึกษาที่ผ่านมา เนื่องจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างนั้นเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอำนาจทดสอบทางสถิติ (องอาจ นัยวัฒน์.2544:5)

โดยจากการศึกษาที่ผ่านมามีผลสรุปไม่ชัดเจนในการศึกษาเปรียบเทียบของวิธีการวิเคราะห์ทั้ง 2 วิธีสำหรับการพยากรณ์ผลเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่หรือพบได้บ่อย ซึ่งหากพบข้อแตกต่างของผลการศึกษาจากวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 วิธีก็จะเป็นการเลือกใช้วิธีที่ให้ผลที่ดีกว่าในการอธิบายผลการศึกษานำไปสู่งานวิจัยที่มีคุณภาพและหากพบว่าผลจากการศึกษาโดยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 วิธีให้ผลที่สอดคล้องกันก็จะใช้วิธีการวิเคราะห์ทั้ง 2 วิธี ในการอธิบายผลการศึกษาต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาตัวแปรจำแนกกลุ่มนักศึกษาาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรและสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล

2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลในประเด็น ต่อไปนี้

2.1 ความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของการสำเร็จการศึกษา

2.2 การจำแนกกลุ่มได้ถูกต้อง

2.3 ความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม

ความสำคัญของการวิจัย

ผู้วิจัยคาดหวังว่าผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นข้อมูลสำหรับวิทยาการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก และการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล โดยใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกใช้เทคนิควิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม และเป็นแนวทางสำหรับการส่งเสริมและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาให้มีประสิทธิภาพและเป็นแนวทางสำหรับผู้ศึกษาในระดับมหาบัณฑิตได้วางแผนการศึกษาเพื่อจะได้สำเร็จการศึกษาตามกำหนดระยะเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เลือกเข้าศึกษาในแผน (ก) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2544 – 2548 จำนวน 3,338 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เลือกเข้าศึกษาใน แผน (ก) (เน้นการทำวิจัย) ในปีการศึกษา 2544–2548 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนี้ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยมีปีการศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นชั้นและมีนักศึกษาเป็นหน่วยการสุ่มได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 711 คน จำแนกเป็นกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรจำนวน 319 คน และกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน 392 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- 1.1 ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา
 - 1.1.1 การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย
 - 1.1.2 แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์
 - 1.1.3 ลักษณะการมาศึกษาต่อ ได้แก่
 - ลาศึกษาเฉพาะรายวิชา
 - มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ
 - มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ
 - มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว
 - ลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา
 - 1.1.4 จิตตนิสสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์
- 1.2 ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 1.2.1 สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา
 - 1.2.2 เวลาในการให้คำปรึกษา ประกอบด้วย
 - จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน
 - จำนวนนาทีในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง
- 1.3 ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา
 - 1.3.1 สาขาวิชา จำแนกเป็น 4 สาขาวิชา ได้แก่
 - สาขาวิชาด้านการเกษตร
 - สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์
 - สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์
 - สาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง
 - 1.3.2 คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทโดย จำแนกเป็น

- 2.1 สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร
- 2.2 สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสำเร็จการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษาศึกษางานรายวิชาและผ่านการประเมินผลวิทยานิพนธ์ครบตามหลักสูตรระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกเป็น

1.1 สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร หมายถึง การที่นักศึกษาศึกษางานรายวิชาและผ่านการประเมินผลวิทยานิพนธ์ครบตามหลักสูตรภายใน 4 ภาคการศึกษา

1.2 สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร หมายถึง การที่นักศึกษาศึกษางานรายวิชาและผ่านการประเมินผลวิทยานิพนธ์ครบตามหลักสูตรโดยใช้เวลามากกว่า 4 ภาคการศึกษา

2. ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา หมายถึง คุณสมบัติเฉพาะตัวของนักศึกษาและมหาบัณฑิตแต่ละคนในขณะที่ศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต ซึ่งปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษาในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ ลักษณะการมาศึกษาต่อ และจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์

2.1 การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย หมายถึง การประเมินของนักศึกษาว่าตนเองมีความเข้าใจ ความเชี่ยวชาญรวมถึงทักษะในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย ได้แก่ ความรู้ในเนื้อหาสาระที่ทำการศึกษา ความรู้พื้นฐานในการวิจัย ความสามารถในการค้นคว้าตำรา เอกสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ความสามารถในการดำเนินงานวิจัย ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และความสามารถในการเขียนและนำเสนอรายงานการวิจัย วัตโดยแบบประเมินตนเองเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถทางการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนามาจากแบบสอบถามความสามารถทางการวิจัยของ วิมล พลราช (2540)

2.2 แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ หมายถึง แรงกระตุ้นที่เกิดจากลักษณะของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจ กระตือรือร้นในการทำวิทยานิพนธ์ มีความพยายามที่จะทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จวัตโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.3 ลักษณะการมาศึกษาต่อ หมายถึง รูปแบบการมาศึกษาต่อในระดับปริญญาโทบัณฑิตของนักศึกษาในที่นี้จำแนกออกเป็น 5 ลักษณะ คือ ลาศึกษาเฉพาะรายวิชา มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว ลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา ซึ่งตัวแปรลักษณะการมาศึกษาต่อนี้เป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม ผู้วิจัยจึงได้ปรับให้เป็นตัวแปรเทียมโดยกำหนดให้การลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษเป็นกลุ่มอ้างอิง เนื่องจากผู้มาศึกษาต่อในลักษณะดังกล่าวส่วนใหญ่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร

2.4 จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ หมายถึง พฤติกรรมที่นักศึกษากระทำอยู่เป็นประจำซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้และการฝึกฝนที่เอื้อให้นักศึกษาสามารถทำวิทยานิพนธ์ได้

อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในที่นี้ คือ รับผิดชอบต่อผลงานที่ทำ มีความมุ่งมั่นในการทำงานไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค ทำการศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ ตัดสินใจโดยใช้หลักเหตุผล และทำงานเป็นระบบด้วยความละเอียดรอบคอบ วัดโดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแบบสอบถามลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ของ วิมล พลราช (2540)

3. ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง ลักษณะเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แต่ละท่านระหว่างการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วยสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา และเวลาในการให้คำปรึกษา

3.1 สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา หมายถึง การเอาใจใส่ติดตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ของอาจารย์ที่ปรึกษา ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ให้ความสนิทสนมเป็นกันเองกับนักศึกษาและมีทัศนคติที่ดีต่อกันระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาวัดโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2 เวลาในการให้คำปรึกษา หมายถึง จำนวนครั้งในหนึ่งเดือนและจำนวนนาทีในการเข้าพบแต่ละครั้ง ที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จัดให้นักศึกษาแต่ละคนเข้าพบเพื่อขอรับคำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์

4. ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิตที่จัดดำเนินการโดยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย

4.1 สาขาวิชา หมายถึง สาขาวิชาที่นักศึกษาเข้าทำการศึกษาในระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดสาขาวิชาต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย เป็น 4 สาขาวิชา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ.2549 ได้แก่ สาขาวิชาด้านการเกษตร สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ และสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง ซึ่งตัวแปรสาขาวิชานี้เป็นตัวแปรเชิงกลุ่มผู้วิจัยจึงได้ปรับให้เป็นตัวแปรเทียมโดยกำหนดให้สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้างเป็นกลุ่มอ้างอิง เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่มีจำนวนนักศึกษามากที่สุดในการศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

4.2 คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน หมายถึง ความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกที่สถาบันการศึกษาจัดให้แก่นักศึกษาขณะที่ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต ได้แก่ แหล่งค้นคว้าความรู้ ห้องสมุด เอกสาร สถานที่ค้นคว้าทำงาน เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ การให้ทุนวิจัยหรือทรัพยากรอื่น ๆ ที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการศึกษา ตามการรับรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต วัดโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันการศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก หมายถึง เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวกับตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่อง และนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการประมาณค่าตัวแปรตามหรือการกำหนดโอกาสที่หน่วยวิเคราะห์แต่ละหน่วยจะเป็นสมาชิกของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

6. การวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัล หมายถึง เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้หลักการของการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคัล ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป กับตัวแปรตามที่เป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่อง

7. ประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่ม หมายถึง ความสามารถในการจำแนกกลุ่มได้ถูกต้องของวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก และการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัล โดยดูจากความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตาม ร้อยละของความถูกต้องที่สมการจำแนกสามารถจำแนกได้ว่ากรณีใดเป็นสมาชิกกลุ่มใด และความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม

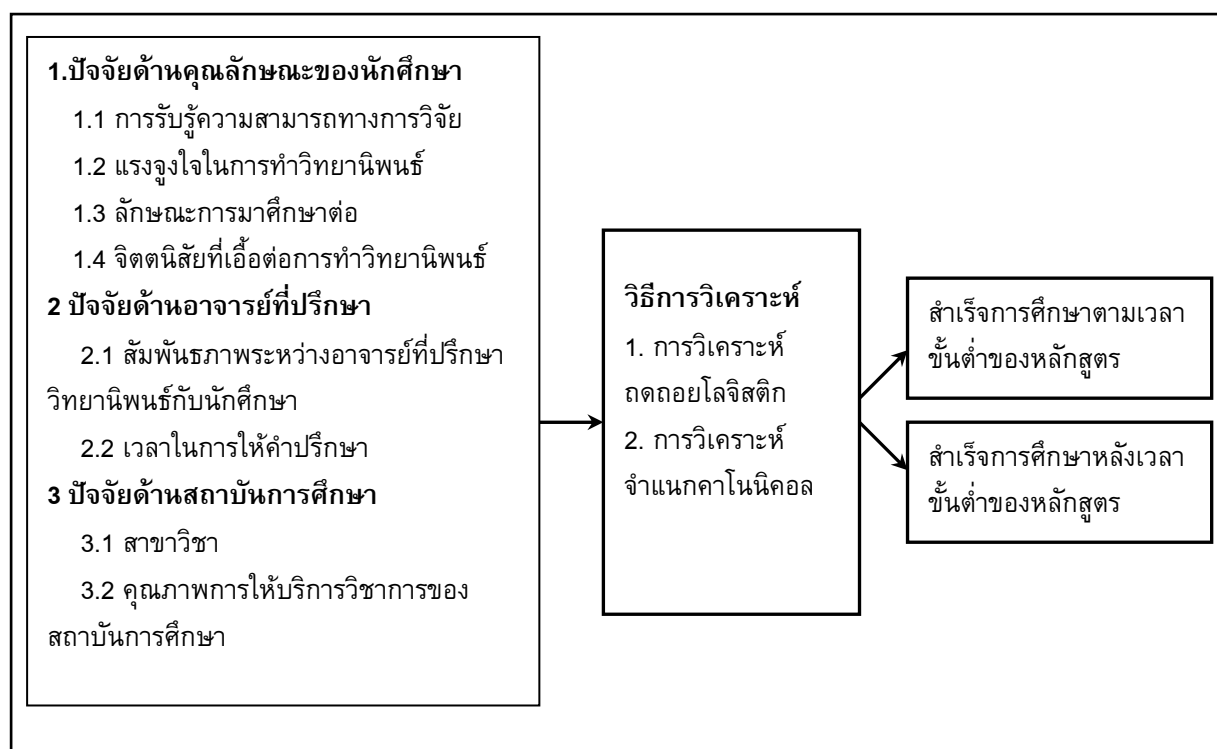
กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาตัวแปรจำแนกกลุ่ม นักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรและสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรและเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัล โดยในการเปรียบเทียบนั้นต้องใช้ข้อมูลจริงจากสถานการณ์ที่ผู้วิจัยสนใจ คือ การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิตซึ่งผลจากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าตัวแปรที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต นั้นได้แก่ 1) การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย ทรงธรรม ชีระกุล (2547:55) กล่าวว่า นิสิตนักศึกษาจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย มีความรู้เกี่ยวกับสถิติการวิจัย การเลือกหัวข้อที่จะทำวิทยานิพนธ์ต้องตรงกับความสนใจและความถนัด มีทักษะความรู้ทั้งหลักภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสืบค้นข้อมูล ทลูเชค (Tluczek, 1995:บทคัดย่อ) พบว่าปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์เกิดจากการที่นักศึกษาขาดทักษะด้านการวิจัย ซึ่งเริ่มตั้งแต่การเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ไปจนถึงสิ้นสุดกระบวนการของการทำวิทยานิพนธ์ 2) แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ เนื่องจากแรงจูงใจเป็นสิ่งที่มียุทธพลต่อการเรียนและการทำงานของบุคคลเป็นอย่างมากหากผู้เรียนหรือผู้ทำงานได้รับแรงจูงใจระดับสูงจะทำให้เกิดการตั้งใจเรียนหรือตั้งใจทำงานอย่างเต็มความสามารถโดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค (ชัยนาถ นาคนุปผา. 2529:54-58) สายรุ่ง แสงแจ้ง (2540:บทคัดย่อ) พบว่าแรงจูงใจในการทำวิจัยมีอิทธิพลทางตรงต่อปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต 3) ลักษณะการมาศึกษาต่อ ลักษณะการมาศึกษาของมหาบัณฑิตมีอิทธิพลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา นิสิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ภาคการศึกษา ส่วนใหญ่ลามาศึกษาต่อจนทำวิทยานิพนธ์เสร็จหรือสำเร็จการศึกษา หรือลามาศึกษาและทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว ส่วนนิสิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 5-6 ภาคการศึกษาส่วนใหญ่ลามาศึกษา

เฉพาะเนื้อหารายวิชาเมื่อศึกษาครบทุกวิชาแล้วกลับไปทำงานควบคู่กับการทำวิทยานิพนธ์ (สิริรัตน์ คุณจักร.2539;วิมล พลราช.2540;ทวีพร บุญวานิช.2541) **4) จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์** จารึก อัจวารินทร์ (ทวีพร บุญวานิช. 2541:44;อ้างอิงจาก จารึก อัจวารินทร์:ไม่ปรากฏเลขหน้า) พบว่า นักวิจัยควรมีสมรรถภาพทั้งด้านความรู้ ความสามารถในระเบียบวิธีวิจัย และสถิติวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการวิจัย กานดา พูนลาภทวี (2530:82) กล่าวว่า นอกเหนือจากความรู้ที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ต้องมีแล้ว คุณสมบัติส่วนตัวของผู้วิจัยก็เป็นสิ่งสำคัญที่ผลักดันให้งานวิจัยสำเร็จตามเป้าหมายคุณสมบัติส่วนตัวของผู้ทำวิทยานิพนธ์ที่ควรมี คือ ความตั้งใจจริง ความเพียรพยายาม ความอดทน ละเอียดรอบคอบ เป็นนักคิดวิเคราะห์ มีวิธีทำงานอย่างมีเหตุผล ทำงานด้วยความเอาใจใส่ ขยันขันแข็ง ตรงต่อเวลารู้อัจปรประสานงาน มีมนุษยสัมพันธ์ และเป็นนักวางแผนที่ดี วิมล พลราช (2540:137) พบว่า ผู้ที่มีความมุ่งมั่นจะทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จโดยเร็ว ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคในการทำงาน ทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ตลอดจนทำการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และใช้หลักเหตุผลเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจอยู่เสมอมีโอกาสที่จะสำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษา **5) สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา** รอทแมน (Rothman.1968:34-36) กล่าวว่า สิ่งที่ต้องคำนึงถึงให้มากที่สุดในระบบการเรียนการสอนนั้น คือ สัมพันธภาพที่ดีของครูผู้สอนกับนักเรียน ครูจะต้องยอมรับเข้าใจเป็นกันเอง ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักพัฒนาตนเอง และครูจะต้องแสดงให้นักเรียนเห็นได้ชัดเจนอีกด้วยนั่นคือครูจะต้องเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีโคแกน (Cogan.1975:135-139) พบว่า ความสัมพันธ์อันดีระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในกระบวนการศึกษา วิมล พลราช (2540:20) กล่าวว่า การได้รับการดูแลเอาใจใส่ให้ความสนิทสนมเป็นกันเองรวมทั้ง การช่วยเหลือและให้กำลังใจจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะเป็นแรงสนับสนุนให้นิสิตประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ **6) เวลาในการให้คำปรึกษา** สายรุ่งแสงแจ้ง (2540:48-49) สรุปว่า การที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไม่มีเวลาในการให้คำปรึกษาเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ วิมล พลราช (2540:138) พบว่า เวลาในการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถจำแนกความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิตที่ใช้เวลาในการศึกษาต่างกัน **7) สาขาวิชา** จากการศึกษาพบว่านักศึกษาในแต่ละสาขาวิชาใช้ระยะเวลาในการศึกษาต่างกันเนื่องจากประสบปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ต่างกัน ดังการศึกษาของ ชุตติพงศ์ ทองเพ็ญ (2547:บทคัดย่อ) ที่พบว่านักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร นักศึกษามีปัญหาด้านความรู้ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์มากที่สุด ออมร มนะนาวาน (2548:บทคัดย่อ) พบว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์อันดับแรก ได้แก่ ด้านคุณลักษณะและสภาพแวดล้อมของนักศึกษา พร พรหมมหาราช (2545:บทคัดย่อ) พบว่านักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ปัญหาส่วนตัวของ

นักศึกษา ปัญหาด้านอาจารย์ที่ปรึกษา/คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ปัญหาด้านแหล่งค้นคว้า ภายในมหาวิทยาลัย 8) **คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน** สิริรัตน์ คุณจักร (2539:41) พบว่า การบริหารงานวิชาการของภาควิชา บัณฑิตศึกษาคณะและบัณฑิตวิทยาลัยเป็นองค์กรที่มีความสำคัญโดยตรงต่อการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พิกุล เอกวารงกูร (2541:20) กล่าวว่า การให้บริการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์

จากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นสามารถจำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของมหาบัณฑิตได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา 2) ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา 3) ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา และนำมาเขียนเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. ตัวแปรปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา และปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา จากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลสามารถจำแนกกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาามหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรและสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรได้

2. การจำแนกกลุ่มด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลมีประสิทธิภาพแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อเป็นแนวทางและประโยชน์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
 - 1.1 ปรัชญาและความมุ่งหมายของบัณฑิตศึกษา
 - 1.2 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตศึกษา
 - 3.1 ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา
 - 3.1.1 การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย
 - 3.1.1.1 ความหมายของความสามารถทางการวิจัย
 - 3.1.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษา
 - 3.1.1.3 ความสำคัญของความสามารถทางการวิจัย
 - 3.1.2 แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์
 - 3.1.2.1 ความหมายของแรงจูงใจ
 - 3.1.2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ
 - 3.1.2.3 ความสำคัญของแรงจูงใจ
 - 3.1.3 ลักษณะการมาศึกษาต่อ
 - 3.1.4 จิตตนิสสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์
 - 3.1.4.1 ความหมายของจิตตนิสสัย
 - 3.2 ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 3.2.1 สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา
 - 3.2.1.1 ความหมายของสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา
 - 3.2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคล
 - 3.2.1.3 ความสำคัญของสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา
 - 3.2.2 เวลาในการให้คำปรึกษา

3.3 ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา

3.3.1 สาขาวิชา

3.3.1.1 ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา

3.3.2 คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน

3.3.2.1 ความหมายของคุณภาพการให้บริการวิชาการ

3.3.2.2 ความสำคัญของการบริการวิชาการของสถาบันกับการศึกษาระดับ

บัณฑิตศึกษา

4. เอกสารเกี่ยวกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

5. เอกสารเกี่ยวกับการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

6.2 งานวิจัยในประเทศ

1. การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

1.1 ปรัชญาและความมุ่งหมายของบัณฑิตศึกษา

การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาโดยหลักสากลมีแนวคิดจากรูปแบบการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยแบบเยอรมันที่เน้นการแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยการวิจัยหรือเรียกกันว่าเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย (the reserch university) ที่กำหนดบทบาทหน้าที่ของมหาวิทยาลัยให้มีการบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่และสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการซึ่งเป็นต้นแบบของการพัฒนาการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 19 เป็นต้นมา ซึ่งในระยะต่อมาบทบาทหน้าที่ของมหาวิทยาลัยได้เปลี่ยนแปลงไปโดยนอกจากจะมุ่งภารกิจในการแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้อันเป็นการสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการแล้วยังต้องมีการนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชุมชนและสังคมอีกด้วยซึ่งเป็นการขยายบทบาทหน้าที่ของมหาวิทยาลัยในด้านการให้บริการแก่ชุมชนที่ส่งผลให้ชุมชนและสังคมมีการพัฒนาเพื่อความก้าวหน้าต่อไป สำหรับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในปัจจุบันนั้นเป็นการจัดการศึกษาที่ดึงศักยภาพซึ่ง เพื่อเพิ่มความชำนาญพิเศษ เป็นกระบวนการถ่ายทอดพลังความคิด สืบเสาะแสวงหาวิชาการที่บริสุทธิ์และพัฒนาบุคคลเพื่อให้เกิดความเป็นเลิศทางสติปัญญา เป็นนักแสวงหาข้อมูล นักคิด เป็นผู้รู้แจ้งเห็นจริงในข้อมูลต่างๆ (ทิพย์วรรณ หันหาบุญ.2544:26-27;อ้างอิงจาก สุมณ อมรวิวัฒน์.2523:45-65)

เนื่องจากการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นการจัดการศึกษาสำหรับผู้เป็นบัณฑิตแล้ว ความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาจึงมีลักษณะที่แตกต่างอย่างชัดเจนจากการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี กล่าวคือในขณะที่การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้

ความสามารถพื้นฐานทั่วไปและในวิชาชีพให้แก่ศึกษารวมทั้งมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนที่สมบูรณ์ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคมและสติปัญญา หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีเกือบทุกสาขาวิชา มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนคือให้บัณฑิตมีความรู้และทักษะที่ดีสามารถเข้าไปสู่โลกของการทำงาน ได้อย่างมีคุณภาพตามวิชาที่เรียนมา (อุทัย ดุลยเกษม.2539:48) สำหรับการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษานั้นเป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นที่การคิด ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและต้องการเน้นการมีความรู้ในระดับหนึ่งเพื่อการพัฒนางานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นพร้อมทั้งมีทักษะที่สำคัญในการแสวงหาความรู้อยู่เสมอและสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ในประเทศไทยสามารถแบ่งการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้เป็น 3 ระดับ คือระดับประกาศนียบัตร ปริญญาโทและปริญญาเอก ซึ่งบัณฑิตศึกษาทุกระดับมีลักษณะทั่วไปอยู่ 4 ประการ (ไชยา ภาวะบุตร.2548:16; อ้างอิงจาก วิจิตร ศรีสะอาด.2525) คือ

- 1) การศึกษาที่มุ่งเน้นความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง (Specialization) และมีจุดมุ่งหมายที่จะเสริมความรู้อย่างลึกซึ้งในสาขาใดสาขาหนึ่งหรือมีความรู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- 2) การศึกษาที่มุ่งเน้นการวิจัยค้นคว้า (Research Oriented) โดยการทำวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งและต้องเรียนในรายวิชาเพื่อเสริมความรู้ในการทำวิจัย
- 3) การศึกษาที่มุ่งเน้นเรื่องวิชาชีพโดยเฉพาะ (Professionalization)
- 4) การศึกษาที่มุ่งสร้างนักวิชาการที่มีขีดความสามารถทางวิชาการสูงพอที่จะเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาของตนได้ (Scholarship)

1.2 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2548 (สำนักงานมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.2550:ออนไลน์) ได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีสาระสำคัญ ดังนี้

1.2.1 ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษาปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัย เพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระรวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรจรองความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่องมีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2.2 จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์

- 1) อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน

2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักต้องเป็นอาจารย์ประจำมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

3) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกดังกล่าวต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

4) อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

1.2.3 โครงสร้างหลักสูตร ในระดับปริญญาโท ได้กำหนดให้มีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน คือ

แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาตามแผน ก มี 2 แบบ ดังนี้

แบบ ก (1) ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แบบ ก (2) ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตและศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต

1.2.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ในระดับปริญญาโทกำหนดให้นักศึกษาต้องปฏิบัติดังนี้

1) แผน ก แบบ ก (1) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าชั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้งและผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

2) แผน ก แบบ ก(2) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่าพร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และผ่านการสอบปากเปล่าโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้งและผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

3) แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่าและผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น

2. การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นมหาวิทยาลัยตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2528 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ

ตามระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย พ.ศ.2549 นักศึกษาจะดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ได้โดยมีหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติดังนี้ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.2550:80-81)

1) ให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) สำหรับนักศึกษาแต่ละคนเพื่อให้มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำการเขียนวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะต้องเป็นอาจารย์บัณฑิตประจำหรืออาจารย์บัณฑิตพิเศษในกรณีที่เป็นโครงการความร่วมมือระหว่างสถาบันกับหน่วยงานภายนอกในกรณีจำเป็นอาจเชิญผู้เชี่ยวชาญภายนอกมาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้

2) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ ให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบขึ้นคณะหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 7 คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อาจารย์บัณฑิต โดยให้แต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานทั้งนี้คณะกรรมการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องมีมติเห็นชอบเกินกึ่งหนึ่งจึงจะเสนอขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์นั้นได้

3) การเสนอขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะดำเนินการพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยประกาศการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์

4) นักศึกษาระดับปริญญาโท ต้องได้รับการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายไม่น้อยกว่า 60 วัน

5) นักศึกษาระดับปริญญาเอก ต้องได้รับการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ก่อน วันสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายไม่น้อยกว่า 180 วัน

6) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ก่อนการสอบวิทยานิพนธ์ ที่เกี่ยวกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ เค้าโครงวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมให้นักศึกษายื่น คำร้องขอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเป็นผู้มีอำนาจอนุมัติในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา ส่วนใหญ่ในเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ให้ดำเนินการตามข้อ 3 ใหม่

7) ในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์วิชาสุดท้ายไว้ แต่ยังไม่เขียนวิทยานิพนธ์ ไม่แล้วเสร็จหรือยังไม่ได้สอบวิทยานิพนธ์ ไม่ต้องบันทึกค่าระดับคะแนน I ไว้ในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) ของนักศึกษา ในกรณีที่มิใช่วิทยานิพนธ์วิชาสุดท้าย ถ้าได้ค่าระดับคะแนน I ให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จก่อนวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาถัดไป

8) การสอบวิทยานิพนธ์ถือเป็นการสอบขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งนักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข และข้อกำหนดในแต่ละหลักสูตรของคณะนั้นๆ โดยนักศึกษาจะกระทำได้อีกเมื่อ

8.1)อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เห็นว่า นักศึกษาพร้อมที่จะสอบวิทยานิพนธ์ ให้นักศึกษาแจ้งความจำนงสอบพร้อมทั้งส่งร่างวิทยานิพนธ์ตามจำนวนที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะกำหนด ต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และส่งให้กรรมการสอบวิทยานิพนธ์อ่านล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์

8.2)การสอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบขึ้นคณะหนึ่งตามคำแนะนำของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยให้แต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งที่มีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นประธาน

8.3)การสอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบขึ้นคณะหนึ่งตามคำแนะนำของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 7 คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยให้แต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งที่มีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นประธาน

8.4)เมื่อผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายแล้ว นักศึกษาต้องแก้ไขวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)ให้เรียบร้อยและสมบูรณ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้วส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ทั้งในรูปแบบเอกสารและในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใน 75 วัน นับตั้งแต่วันสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้าย หากไม่สามารถส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้ถือว่านักศึกษาสอบไม่ผ่านและให้บันทึกผลการสอบเป็น U การดำเนินการตามวรรคแรกนักศึกษาจะต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาจนถึงวันส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

9) รูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดไว้

10) การวัดผลวิทยานิพนธ์ให้ใช้ผลการสอบและผลการศึกษา ดังนี้

ผลการสอบวิทยานิพนธ์	ผลการศึกษา
O	ดีเยี่ยม (Outstanding)
G	ดี (Good)
P	ผ่าน (Pass)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

การสอบผ่านวิทยานิพนธ์นั้น จะต้องได้มติผ่านเกินกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่ผลการสอบมีปัญหาให้ประธานคณะกรรมการสอบเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด และให้ประธานคณะกรรมการสอบเป็นผู้สรุปผลการสอบและรายงานให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

11) การสอบวิทยานิพนธ์นั้นจะสอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง ทั้งนี้อาจจะสอบในภาคการศึกษาเดียวกันก็ได้โดยการสอบวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการสอบ ตามระเบียบของสถาบัน

12) วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และทรัพย์สินทางปัญญาทั้งหมดที่เกิดขึ้น ให้เป็นไปตามข้อตกลงของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยมีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร

การบริการวิชาการ

ปัจจุบันสถาบันได้มีการจัดบริการวิชาการแก่นักศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ทู่นการศึกษา

มีการจัดหาทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษา เพื่อเป็นทุนช่วยเหลือนักศึกษาซึ่งดำเนินการโดยบัณฑิตวิทยาลัย ได้แก่

ทุนราชกรีฑาสโมสร จำนวน 3 ทุน ๆ ละ 12,000 บาท ต่อปีการศึกษา ระยะเวลาให้ทุน 2 ปีการศึกษา

ทุนมูลนิธิเพื่อการศึกษาคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร จำนวน 4 ทุนต่อปีการศึกษา ทุนละ 90,000 บาท ต่อปี ระยะเวลาให้ทุน 1 ปีการศึกษา

ทุนสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

โดยแบ่งเป็น

ป.โท ทุนละประมาณ 287,000 บาท ตลอดหลักสูตร

ป.เอก ทุนละประมาณ 525,000 บาท ตลอดหลักสูตร

ทุนงบประมาณจำนวน 40 ทุน ต่อปีการศึกษา ทุนละ 4,000 บาท ระยะเวลาให้ทุน 1ปีการศึกษา
ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 119 ทุน ๆ ละ 5,000 บาท ต่อราย โดยผู้
ที่จะขอทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ได้จะต้อง ได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์จากบัณฑิต
วิทยาลัยแล้ว

ทุนสนับสนุนค่าใช้จ่ายเป็นค่าลงทะเบียนในการเสนอบทความไม่จำกัดจำนวนทุน
ทุนละไม่เกิน 4,000 บาท

2) สำนักหอสมุดกลาง

สำนักหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็น
หน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นแหล่งรวบรวม บำรุงรักษา และเผยแพร่หนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์
ฐานข้อมูลโสตทัศนวัสดุทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศและเอกสารอ้างอิงทางประวัติศาสตร์
เกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ส่งเสริมและสนับสนุนการให้บริการทางวิชาการเกี่ยวกับ
การเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัย โดยให้บริการยืมและแลกเปลี่ยนสื่อต่างๆ และบริการสืบค้น
ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นศูนย์กลางการให้บริการทางวิชาการของสถาบัน โดยเกิดให้บริการแก่นัก
ศึกษา อาจารย์ ข้าราชการพนักงานและเจ้าหน้าที่ของสถาบัน ตลอดจนบุคคลและหน่วยงาน
ภายนอกซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสถาบันที่เน้นการให้การศึกษาค้นคว้าวิจัยและ
การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (มัญญา ทงสิมา.2548:2;อ้างอิงจากรายงาน
ประจำปี สำนักหอสมุดกลาง.2544:4) ซึ่งปัจจุบันได้จัดเวลาการให้บริการ ดังนี้

ช่วงเปิดภาคเรียน วันจันทร์ – วันศุกร์ 08.30 – 19.45 น.

วันเสาร์ 9.00 – 16.00 น.

ช่วงปิดภาคเรียน วันจันทร์ – วันศุกร์ 08.30 – 16.30 น .

(ยกเว้นวันหยุดราชการประจำปี)โดยสมาชิกห้องสมุดสามารถยืมทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุดได้
ดังนี้

หนังสือทั่วไป - นักศึกษาปริญญาตรี ยืมได้ 5 เล่ม ต่อ 7 วัน

- นักศึกษาปริญญาโท/เอก ยืมได้ 7 เล่ม ต่อ 14 วัน

หนังสือจอง - ยืมได้ ครั้งละ 1 เล่ม ต่อ 1 คีน

โสตทัศนวัสดุ - วีดิทัศน์/ เทปบันทึกเสียง/ มัลติมีเดีย ยืมได้ไม่เกิน 3 ม้วน/ ตลับ/ แผ่น

ต่อ 7 วัน

วารสารล่วงหน้า (ฉบับปลีก) - วารสารล่วงหน้า ยืมได้ 3 ฉบับ ต่อ 3 วัน

บริการอื่นๆ ของห้องสมุด ได้แก่

1) บริการให้ยืมระหว่างห้องสมุด

เป็นการให้ยืมกับสมาชิกที่ต้องการใช้บริการยืมระหว่างห้องสมุดกับห้องสมุด
สถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั่วประเทศ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) รวมทั้งหน่วยงานราชการ

ต่าง ๆ ที่เปิดให้บริการยืมระหว่างห้องสมุด โดยผู้ใช้บริการสามารถยืมตัวเล่มจริง ขอลายสำเนา เอกสารหรือขอรับบริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลได้

2) บริการสืบค้นสารนิเทศ Web OPAC

เป็นบริการค้นหารายการทางบรรณานุกรมของทรัพยากรสารนิเทศที่มีอยู่ในสำนัก หอสมุดกลางและห้องสมุดคณะภายในสถาบันรวมทั้งติดต่อไปยังห้องสมุดอื่นๆ โดยผู้ใช้บริการ สามารถสืบค้นได้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ <http://www.lib.kmitl.ac.th> หรือ <http://161.246.37.11/search>

3) บริการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

เป็นบริการที่จัดเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นสารนิเทศอื่นๆ และได้รับข่าวสาร ที่กว้างไกล ทันสมัย และรวดเร็ว ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4) บริการสืบค้นสารนิเทศฐานข้อมูลออนไลน์ (Online Database)

เป็นบริการเพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลโดย สามารถสืบค้นได้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ <http://www.lib.kmitl.ac.th> หรือ <http://www.uni.net.th>

5) บริการหนังสือสำรอง

เป็นการจัดบริการหนังสือประกอบการเรียนการสอนวิชาต่างๆ ตามที่อาจารย์ผู้สอน กำหนดในแต่ละภาคการศึกษาโดยมีระยะเวลาในการให้ยืมน้อยกว่าการให้ยืมหนังสือทั่วไป

6) บริการจองหนังสือ

เป็นการจัดบริการให้จองหนังสือ ในกรณีที่หนังสือมีจำนวนไม่เพียงพอกับผู้ใช้ บริการและหนังสือถูกยืมไป

7) บริการข่าวสารทันสมัย

8) บริการแนะนำจัดซื้อหนังสือ/วารสาร

เป็นบริการที่จัดเพื่อให้ผู้ใช้บริการแนะนำหนังสือ / วารสาร / สื่อโสตทัศนวัสดุที่ เกี่ยวกับการเรียนการสอนและการค้นคว้า วิจัย เพื่อให้สำนักหอสมุดกลางจัดซื้อ โดยสามารถแนะนำ ได้ที่เคาน์เตอร์บริการยืม - คืนหนังสือ กล้องรับความคิดเห็น หรือผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ <http://www.lib.kmitl.ac.th>

9) บริการหอเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

เป็นการให้บริการแหล่งรวบรวมข้อมูลของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จัดแสดงเป็นนิทรรศการที่มีทั้งพระบรมฉายาลักษณ์ หุ่นจำลอง หนังสือหายาก สำเนาเอกสาร ลายพระหัตถ์ วิทยานิพนธ์ รวมทั้งสื่อประสมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่นำเสนอพระราชประวัติ ด้านต่างๆ ของพระองค์

10) บริการเอกสารจดหมายเหตุพระจอมเกล้า

เป็นการให้บริการแหล่งรวบรวมเอกสารจดหมายเหตุ ประเภทลายลักษณ์อักษร โสตทัศนวัสดุ ของที่ระลึก แบบจำลอง รวมถึงภาพถ่ายกิจกรรมหรือเหตุการณ์ของสถาบัน

11) บริการนำชมห้องสมุด

เป็นการให้บริการกับนักศึกษาใหม่หรือผู้ใช้บริการที่สนใจ ซึ่งเป็นการแนะนำ / นำชมเกี่ยวกับห้องสมุด การให้บริการและกิจกรรมต่าง ๆ ระเบียบการยืม – คืน ทรัพยากรสารสนเทศ มารยาทในการใช้ห้องสมุด วิธีการศึกษาค้นคว้า เป็นต้น

12) บริการห้องสัมมนากลุ่มย่อย

จากการจัดให้บริการของสำนักหอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังกล่าวได้มีผู้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความพึงพอใจปัญหาในการใช้บริการและความต้องการของผู้ใช้บริการในด้านต่าง ๆ ที่มีต่อสำนักหอสมุดกลางดังต่อไปนี้

สุรีย์ บุษงามงคล และคณะ (2546:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในการใช้บริการของสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เคยใช้บริการต่างๆ จำนวน 20 บริการมีความพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 7บริการ ได้แก่ บริการรับฝากสิ่งของ บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า บริการวิทยานิพนธ์/ปริญญาานิพนธ์ บริการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) บริการหอเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว บริการยืม-คืนหนังสือและบริการโสตทัศนศึกษา และมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง จำนวน 13 บริการ ได้แก่ บริการหนังสือพิมพ์ บริการสืบค้นสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์ OPAC บริการคู่มือ/หลักสูตรการศึกษาต่อภายในประเทศและต่างประเทศ บริการสิ่งพิมพ์รัฐบาลไทย บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม/ออนไลน์ บริการวารสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ บริการห้องหนังสือทั่วไป บริการสืบค้นสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์ Web OPAC บริการห้องหนังสืออ้างอิง บริการยืมระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา บริการถ่ายสำเนาเอกสาร บริการหอจดหมายเหตุพระจอมเกล้าและบริการฉายภาพยนตร์และการศึกษาความพึงพอใจในภาพรวมพบว่า นักศึกษาทุกคณะมีความพึงพอใจในระดับมาก แต่เมื่อเปรียบเทียบเป็นรายคณะแล้วปรากฏว่านักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีความพึงพอใจในบริการต่างๆ ของสำนักหอสมุดกลางแตกต่างจากนักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตรที่ระดับนัยสำคัญ .05

กานต์รวี โกมลดิษฐ์ (2545:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาปัญหาของอาจารย์และนักศึกษามีต่อการใช้บริการห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริการ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุห้องสมุด ด้านครุภัณฑ์ และด้านอาคารสถานที่ จำแนกตามสถานภาพ และระดับการศึกษา ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมอาจารย์และนักศึกษามีปัญหาในการใช้ห้องสมุดอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อาจารย์และนักศึกษามีปัญหาในการใช้บริการห้องสมุดด้านอาคารสถานที่แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักศึกษาระดับปริญญาตรีและนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีปัญหาในการใช้

บริการห้องสมุดในภาพรวมไม่แตกต่างกันเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีปัญหาด้านวัสดุห้องสมุด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มนัญชยา ทองสิมา (2548:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาและเปรียบเทียบความต้องการของผู้ใช้บริการสำนักหอสมุดกลางที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทที่กำลังศึกษาอยู่และคณาจารย์ที่ปฏิบัติงานอยู่ในปีการศึกษา 2547 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใน 5 ด้าน คือ ด้านอาคารสถานที่ ด้านครุภัณฑ์ ด้านทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด ด้านบุคลากรและด้านการบริการ ผลการวิจัยพบว่า

1) ผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้บริการสำนักหอสมุดกลาง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากเช่นกัน ซึ่งด้านที่มีความต้องการสูงสุด คือ ด้านบุคลากร รองลงมาคือด้านทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด ด้านการบริการ ด้านครุภัณฑ์ และด้านอาคารสถานที่ ตามลำดับ

2) เมื่อเปรียบเทียบความต้องการของผู้ใช้บริการสำนักหอสมุดกลางที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทที่กำลังศึกษาและคณาจารย์ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ ในปีการศึกษา 2547 พบว่ามีความต้องการใช้บริการสำนักหอสมุดกลางในภาพรวมไม่แตกต่างกันเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านครุภัณฑ์ ส่วนด้านอาคารสถานที่ ด้านทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด ด้านบุคลากร และด้านการบริการมีความต้องการไม่แตกต่างกัน

จากผลงานวิจัยข้างต้นทำให้ทราบว่าการศึกษาที่ผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จในการศึกษาได้นั้นจะต้องรู้ถึงกระบวนการและวิธีการในการศึกษาค้นคว้าเป็นอย่างดีจึงจะสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาได้อย่างรวดเร็วซึ่งห้องสมุดนั้นเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศและเครื่องมือต่าง ๆ ที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้ตามจุดประสงค์ ดังนั้นตำราและเอกสารวิชาการต่าง ๆ ในห้องสมุดควรมีจำนวนเพียงพอ ตลอดจนอุปกรณ์ในการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ก็ควรทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

3) สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์

สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ เป็นหน่วยงานระดับคณะของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่จัดตั้งขึ้นมาโดยวัตถุประสงค์เพื่อนำคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายมาให้บริการทางด้านวิชาการ การเรียนการสอน งานบริหารของคณะและหน่วยงานต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด ดูแลและพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศของสถาบันฯ โดยสำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ได้ปรับปรุงประสิทธิภาพ และศักยภาพการให้บริการจากโครงการระบบเครือข่ายระบบสารสนเทศ (Campus Network 2)โครงการคอมพิวเตอร์ระบบเปิดและคอมพิวเตอร์ทำงาน แบบขนาดความเร็วสูง (Open System) ปัจจุบันสถาบันฯมีระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในสถาบันฯ ความเร็วสูงและระบบอินเทอร์เน็ตของสถาบันฯ สำหรับการให้บริการการเรียนการสอน การวิจัย การบริหารงานของสถาบันฯการให้บริการโดยสำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ ได้แก่

1) การบริการห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์ห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์
 อยู่บริเวณชั้น 1 อาคารสำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์
 ดังนี้

ห้องปฏิบัติการ	รายการ	จำนวน
A (ห้อง 124)	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ P4 2.4 C MHz FSB 800	33 เครื่อง
	เครื่องพิมพ์ Dotmatrix	4 เครื่อง
B (ห้อง 122)	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ P4 1.6 MHz	30 เครื่อง
	เครื่องพิมพ์ Dotmatrix	5 เครื่อง
C (ห้อง 114)	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ DURON 800 MHz	30 เครื่อง
	เครื่องพิมพ์ Dotmatrix	6 เครื่อง
D (ห้อง 113)	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ DURON 600 MHz	10 เครื่อง
	เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ K6II 500 MHz	20 เครื่อง
	เครื่องพิมพ์ Dotmatrix	4 เครื่อง

2) ให้บริการ User Account เพื่อให้บริการ e-mail, telnet ฯลฯ ของสถาบันฯ
 สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ได้จัดทำ user account สำหรับใช้งาน e-mail, telnet ฯลฯ หรือ
 งานสารสนเทศผ่านอินเทอร์เน็ต ฯลฯ ให้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกคน โดยไม่ต้อง
 แจ้งความจำนง หรือยื่นคำขอการมี user account แต่อย่างใด โดยนักศึกษาใหม่ทุกท่านจะได้รับ
 user account โดยจะมีรหัสเป็นรหัสนักศึกษาที่แทนที่ตัวเลข ตัวแรกด้วยอักษร s เช่น รหัสนักศึกษา
 47123456 จะมี user account เป็น s7123456 เป็นต้น

จากการศึกษาของ อรพิน จิรวัดนศิริ (วิโรจน์ แซ่อึ้ง.2549:53;อ้างอิงจาก
 อรพิน จิรวัดนศิริ.2541;ไม่ปรากฏเลขหน้า) ที่ได้ทำการศึกษาการใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ต
 ของนักศึกษาปริญญาโทโดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยรัฐบาลและมหาวิทยาลัยเอกชน
 ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่านักศึกษาปริญญาโทมหาวิทยาลัยเอกชนมีแนวโน้มในการใช้
 ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาปริญญาโทมหาวิทยาลัยรัฐบาลและเมื่อจำแนก
 รายละเอียดของการใช้ประโยชน์เป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาหรือการใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ
 เปรียบเทียบกัน พบว่า นักศึกษาปริญญาโทมหาวิทยาลัยรัฐบาลใช้ประโยชน์จากสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อ
 การศึกษามากกว่าด้านอื่นๆ ในขณะที่นักศึกษาปริญญาโทมหาวิทยาลัยเอกชนใช้ประโยชน์จาก
 สื่ออินเทอร์เน็ตด้านอื่น ๆ มากกว่าเพื่อการศึกษา นอกจากนี้นักศึกษาทั้งสองกลุ่มเห็นว่าสื่อ
 อินเทอร์เน็ตเป็นฐานข้อมูลการศึกษาที่กว้างขวางและหลากหลาย ตลอดจนทำให้เกิดการเรียนรู้และ
 ศึกษาได้ด้วยตนเอง ส่วนประโยชน์ที่ยังได้รับน้อยอยู่คือ การนำมาใช้อ้างอิงในงานวิจัยหรือรายงาน
 ส่วนความน่าเชื่อถือทั้งสองกลุ่มให้ความเชื่อถือใน สื่ออินเทอร์เน็ตค่อนข้างมาก เมื่อแยกพิจารณา
 องค์ประกอบของความเชื่อถือออกเป็นความเชื่อถือ ในเรื่องของความรู้ ความสามารถ ความ
 ไว้วางใจและความคล่องตัวของสื่อทั้งสองกลุ่มเห็นว่าสื่ออินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสืบค้นที่มีความ

น่าเชื่อถือในแง่ของความรู้ความสามารถและความคล่องตัวของสื่อสูงส่วนปัญหาที่พบจากการใช้สื่ออินเทอร์เน็ต คือ การถ่ายโอนข้อมูลจากสื่ออินเทอร์เน็ต ใช้เวลานาน ไม่พบข้อมูลที่ต้องการใช้ประโยชน์ ติดต่อแม่ข่ายอินเทอร์เน็ตไม่ได้ ไม่ถนัดการใช้ภาษาต่างประเทศและอัตราค่าบริการสูงเกินไป

เสกสรร สายสีสด (วิโรจน์ แซ่อึ้ง.2549:53;อ้างอิงจาก เสกสรร สายสีสด.2542; ไม่ปรากฏเลขหน้า) ทำการศึกษาการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาอาจารย์และผู้บริหารสถาบันราชภัฏอุดรธานี พบว่า นักศึกษาใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในด้านการสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองและประหยัดเวลาในการค้นคว้ามากที่สุด อาจารย์ใช้ประโยชน์อินเทอร์เน็ตด้านฐานข้อมูลทางการศึกษาที่กว้างขวางและหลากหลายมากที่สุดส่วนผู้บริหารใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้านการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนรู้และศึกษาและศึกษาด้วยตนเองมากที่สุดปัญหาและอุปสรรคในการใช้ พบว่า นักศึกษามีปัญหาด้านจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอมากที่สุด สำหรับอาจารย์และผู้บริหารมีความคิดเห็นเหมือนกัน คือ ไม่สามารถเข้าใช้ระบบอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลามากที่สุด

จากงานวิจัยดังกล่าวทำให้ทราบว่าปัจจุบันการให้บริการด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สถาบันการศึกษาจัดการให้บริการนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพราะมีส่วนช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าและการวิจัยด้านต่าง ๆ ของนักศึกษา

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

3.1 ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา

3.1.1 การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย

3.1.1.1 ความหมายของความสามารถทางการวิจัย

นิภา ศรีไพโรจน์ (2541:1) กล่าวว่า ความรู้ความสามารถของนักวิจัยที่ดี หมายถึง ผู้วิจัยต้องเป็นผู้มีความรู้ มีความเข้าใจและสามารถที่จะนำความรู้ไปใช้ในการทำวิจัย ใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ เพื่อผลการวิจัยจะออกมาได้อย่างสมบูรณ์สามารถตอบปัญหาที่ต้องการจะรู้ได้อย่างถูกต้อง

สิริสร กระแสร์สุนทร (2545:5) ให้ความหมายของความสามารถทางการวิจัยว่า หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความเชี่ยวชาญ ตลอดจนการมีทักษะในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำวิจัยอันจะส่งผลให้ผู้วิจัยทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วย การนิยามปัญหาวิจัย การออกแบบการวิจัยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การเลือกและพัฒนาเครื่องมือสถิติและการเลือกใช้สถิติและการเขียนรายงานการวิจัย

เพ็ญศรี กองสัมฤทธิ์ (2548:20) สรุปว่า ความสามารถในการวิจัย หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออก ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการวิจัย ในเรื่องการระบุปัญหาการวิจัย การตั้งชื่อเรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดตัวแปรที่สำคัญในการศึกษา การออกแบบการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การหาคุณภาพเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการแปลผล และการเขียนรายงานการวิจัย

2. ความสามารถในการดำเนินการวิจัยเป็นการนำแผนการวิจัยไปสู่การปฏิบัติ การปรับแผนการดำเนินงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อให้โครงการดำเนินไปสู่เป้าหมายที่วางไว้

3. ความสามารถในการประเมินโครงการ เป็นความสามารถของบุคคลในการประเมินขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยได้อย่างมีคุณภาพและมีเหตุผล สามารถบอกจุดเด่น จุดอ่อน และเสนอแนะเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจปรับขยายโครงการได้

ดังนั้น ความสามารถทางการวิจัย จึงหมายถึง การมีความรู้ ความเข้าใจ ความเชี่ยวชาญและการมีทักษะในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำวิจัย ที่จะส่งผลให้สามารถดำเนินการทำวิจัยได้สำเร็จและมีประสิทธิภาพ การรับรู้ความสามารถทางการวิจัยในการศึกษาครั้งนี้ จึงหมายถึง การประเมินของนักศึกษาว่าตนเองมีความเข้าใจ ความเชี่ยวชาญรวมถึงทักษะในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย ได้แก่ ความรู้ในเนื้อหาสาระที่ทำกรวิจัย ความรู้พื้นฐานในการวิจัย ความสามารถในการค้นคว้าตำราเอกสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ความสามารถ ในการดำเนินงานวิจัย ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และความสามารถในการเขียนและนำเสนอ รายงานการวิจัย

3.1.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษา

สำหรับความสามารถทางการวิจัยของนิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาผู้วิจัยได้ศึกษาจากสมรรถภาพของนักวิจัยที่จำเป็นทางด้านความรู้ความสามารถที่มีผู้ศึกษาไว้ ดังนี้

สมาคมวิจัยของสหรัฐอเมริกาได้รวบรวมลักษณะที่สำคัญ ๆ ของนักวิจัยผู้ประสบความสำเร็จในงานวิจัยซึ่งมักจะมีบุคลิกภาพและความสามารถดังนี้(จิริศักดิ์บุษราภรณ์.2546:29; อ่างอิงจาก ล้วน สายยศ.2538:22-23)

1. สามารถเลือกค้นหา และใช้ความรู้จากงานวิจัยที่ผ่านมาได้อย่างรวดเร็ว
2. มีความรู้ความสามารถในการใช้กระบวนการทดลองที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา และมีความสามารถในการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และตรรกวิทยาในการทดลอง
3. มีทักษะในการใช้เครื่องมือการทดลองที่เหมาะสม
4. มีทักษะในวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล รู้ว่าข้อมูลใดใช้สถิติแบบใด และสามารถเขียนและแปลกราฟได้เป็นอย่างดี
5. สามารถสรุปผลข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. มีทักษะในการทดสอบ วิพากษ์วิจารณ์ พยากรณ์ข้อมูล จัดระบบข้อมูลและ รายงานผล

ประดิษฐ์ ชาสมบัติ (ชุตีพงศ์ ทองเพ็ญ.2547:25-26 ;อ้างอิงจาก ประดิษฐ์ ชาสมบัติ.2540 :18-19) ได้ให้ความเห็นว่าการศึกษาที่บุคคลจะประสบความสำเร็จในการวิจัย มักจะมีลักษณะเด่น ๆ ในด้านความรู้ ความสามารถ ดังนี้

- 1.เป็นผู้มีความสามารถในการค้นหา เลือก และใช้ผลงานวิจัยของคนอื่นได้ อย่างดีและรวดเร็ว
- 2.เป็นคนที่มีความรู้และทักษะในการใช้ระเบียบวิธีวิจัย วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และหลักการวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา
- 3.เป็นคนที่มีความรู้ในการใช้เครื่องมือประเภทต่าง ๆ
- 4.เป็นคนที่มีความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์
- 5.เป็นคนที่มีความสามารถในการขมวดความคิดให้เป็นข้อยุติแล้วนำไปใช้อ้างอิงได้อย่างกว้างขวาง
- 6.เป็นคนที่มีความสามารถในการตรวจสอบ วิพากษ์วิจารณ์ และคาดคะเนได้ดี
- 7.เป็นคนที่มีความสามารถในการทำงาน ทำงานเป็นระเบียบและสามารถจัดหมวดหมู่ของความคิดตลอดจนสามารถเขียนรายงานเสนอผลงานวิจัยได้ดี

จากการศึกษาเรื่องความสามารถทางการวิจัยข้างต้นอาจกล่าวได้ว่านักวิจัยที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์คัดเลือกงานวิจัย ค้นคว้าหาความรู้จาก เอกสารต่าง ๆ ที่ต้องการได้อย่างเหมาะสมและรวดเร็ว สามารถเลือกใช้ผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง เป็นผู้ที่ทำงานอย่างเป็นระบบสามารถวางแผนในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผู้รอบรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การหาคุณภาพของเครื่องมือ วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเฉพาะวิธีการทางสถิติ มีความสามารถในเชิงวิพากษ์วิจารณ์และพยากรณ์คำตอบได้ สามารถนำสิ่งที่ได้จากการศึกษาและ ข้อค้นพบมาเขียนสรุปรายงานให้เข้าใจได้ง่ายและชัดเจน และเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3.1.1.3 ความสำคัญของความสามารถทางการวิจัย

ความสามารถในการวิจัยเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการวิจัย ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของบุคคลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

แบลนด์และสมิตซ์ (Bland;&Schmitz.1986:30) กล่าวว่าความรู้ความสามารถ และความชำนาญทางการวิจัยมีความสำคัญยิ่งสำหรับนักวิจัยที่ประสบผลสำเร็จ

อัลบานเนส (สุชาติดา ปภาพจน์.2539:55;อ้างอิงจาก Albanese.1981:204) กล่าวว่า จะทำงานวิจัยได้จำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถทางการวิจัยเสียก่อนจึงจะสามารถผลิตผลงานวิจัยออกมาได้ดี

การทำวิทยานิพนธ์ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย ผลงานที่ได้นับเป็นผลงานทางการวิจัยชิ้นแรกของนิสิตนักศึกษาความสามารถทางการวิจัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้นิสิตนักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์เช่นกัน ดังผลการศึกษาของบุคคลต่าง ๆ ต่อไปนี้

สิริรัตน์ คุณจักร (2539:140) กล่าวว่า ความรู้ความสามารถทางวิชาการของนักศึกษาในเรื่องที่ทำวิทยานิพนธ์ ความสามารถในการอ่านภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ทักษะการเขียนภาษาไทย ความสามารถในการเลือกเทคนิควิเคราะห์ทางสถิติ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์และการแปลผลการวิเคราะห์ เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้นิสิตสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ภาคเรียนโดยนิสิตที่สำเร็จการศึกษา 5-6 ภาคเรียน จะมีปัญหาในด้านความรู้ความสามารถต่าง ๆ เหล่านี้ โดยเฉพาะปัญหาในการอ่านภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และปัญหาเกี่ยวกับความสามารถในการเรียบเรียงองค์ความรู้ในการเขียนวิทยานิพนธ์

นุกูล บำรุงไทย (2544:บทคัดย่อ) พบว่า สาเหตุที่นิสิตทำวิทยานิพนธ์สำเร็จล่าช้าเกิดจากขาดความรู้ด้านการเขียนรายงานและการทำวิทยานิพนธ์ขาดความรู้และความเข้าใจในการทำวิจัย กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่ได้ หัวข้อวิทยานิพนธ์ยากเกินไป และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลบางตัวต้องใช้เวลาในการพัฒนา

ทรงธรรม ธีระกุล (2547:55) กล่าวว่า ความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ขึ้นอยู่กับตัวนิสิตเองนิสิตจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย มีความรู้เกี่ยวกับสถิติการวิจัย การเลือกหัวข้อที่จะทำวิทยานิพนธ์ต้องตรงกับความสนใจและความถนัด นิสิตต้องมีทักษะความรู้ ทั้งหลักภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสืบค้นข้อมูล

3.1.2 แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์

3.1.2.1 ความหมายของแรงจูงใจ

แรงจูงใจเป็นสิ่งที่มียุทธผลต่อการเรียนและการทำงานของบุคคลเป็นอย่างมากหากผู้เรียนหรือผู้ทำงานได้รับแรงจูงใจระดับสูงจะทำให้เกิดการตั้งใจเรียนหรือตั้งใจทำงานอย่างเต็มความสามารถโดยไม่ย่อท้อ (ชัยนาถ นาคบุปผา.2529:54-58)และจากการศึกษาพบว่าได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของแรงจูงใจ ไว้ดังนี้

เบรอนสันและสไตน์เนอร์ (พรวิมล ระวันประโคน.2545:31;อ้างอิงจาก Berelson;& Steiner.1964:240) ให้ความเห็นว่า แรงจูงใจเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์

กิลฟอร์ด และเกรย์ (Guilford;&Gray.1970:12)ให้ความหมายว่า แรงจูงใจ หมายถึง สิ่งเร้าที่นำช่องทางและเสริมสร้างความปรารถนาในการประกอบกิจกรรมของมนุษย์

กลูเอ็ค (Glueck.1982:138) ให้ความหมายว่าแรงจูงใจ หมายถึง สภาวะภายในของบุคคลซึ่งจะเป็นตัวหนดทิศทางและระดับของพฤติกรรมทำให้การทำงานของแต่ละคนมีพลังมากขึ้นและดำเนินเรื่อยไปอย่างต่อเนื่องจนบรรลุผลสำเร็จได้

โลเวลล์ (สวัณน์ วัฒนวงศ์.2533:102;อ้างอิงจาก Lovell.1980:109) ให้ความหมายของแรงจูงใจว่าเป็นกระบวนการที่ชักนำ โน้มน้าวให้บุคคลเกิดความมานะพยายามเพื่อที่จะสนองตอบความต้องการบางประการให้บรรลุผลสำเร็จ

มาลี จุฑา (2542:138) ให้ความหมายแรงจูงใจว่า หมายถึง แรงที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตามความต้องการหรือตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

สิริสุร กระแสสุนทร (2545:16) สรุปว่า แรงจูงใจ หมายถึง กระบวนการหรือปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ไปกระตุ้นให้บุคคลเกิดความมานะพยายาม เกิดความพร้อม ความพอใจ ที่ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า แรงจูงใจหมายถึง แรงกระตุ้นที่ทำให้บุคคลเกิดความพยายามความมุ่งมั่นและมีความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ในการทำกิจกรรมให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ในการวิจัยครั้งนี้ จึงหมายถึง แรงกระตุ้นที่เกิดจากลักษณะของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผลให้นักศึกษามีความพึงพอใจ กระตือรือร้นในการทำวิทยานิพนธ์ มีความพยายามที่จะทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จ

3.1.2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ

ทฤษฎีความต้องการของแมคเคลแลนด์ (McClelland's Need Theory)

แมคเคลแลนด์ได้จำแนกความต้องการของบุคคลไว้ 3 ประเภท คือ (เดชา ลุนาวงศ์.2546:41)

ประเภทที่ 1 ความต้องการสัมฤทธิ์ผล (Achievement Need) คือ ความต้องการความสำเร็จในสิ่งที่ตนมุ่งหวัง โดยที่บุคคลจะมีแรงจูงใจในการทำงานให้บรรลุความสำเร็จโดยที่เห็นว่างานนั้นไม่ยากลำบากเกินไปกว่าความสามารถที่บุคคลนั้นจะกระทำได้และมีแรงจูงใจในการแสวงหาความพึงพอใจจากความสำเร็จในงานนั้น ๆ ด้วย

ประเภทที่ 2 ความต้องการผูกพัน (Affiliation Need) คือความต้องการที่จะร่วมมือกันการมีความผูกพันในทางบวกต่อกันของกลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ความอบอุ่นในมิตรภาพที่มีต่อกันและยังรวมถึงความรู้สึกต่าง ๆ ที่มีต่อบุคคลอื่นด้วย เช่น ความชอบพอ ความปรารถนาที่จะได้รับการยอมรับนับถือ ตลอดจนทั้งความปรารถนาที่จะได้รับการยกโทษจากบุคคลอื่นเมื่อกระทำผิด เป็นต้น

ประเภทที่ 3 ความต้องการอำนาจ (Power Need) คือ ความต้องการที่จะมี

อิทธิพลเหนือกว่าบุคคลอื่นรวมถึงการที่บุคคลแสดงออกซึ่งความรู้สึกต่าง ๆ ต่อการมีอิทธิพลเหนือสถานการณ์เหล่านั้นด้วย เป็นต้นว่าการแสดงความพอใจเมื่อได้รับชัยชนะ หรือการแสดงความโกรธเมื่อผิดหวัง นอกจากนี้ยังได้แก่ความต้องการในการใช้อิทธิพลในการปฏิบัติงาน เช่น การให้ข้อคิดเห็นเสนอแนะ การใช้อำนาจบังคับบัญชา การแสวงหาความเชื่อถือ และการใช้อิทธิพลในการลงโทษ เป็นต้น

นอกจากนี้ แมคเคลแลนด์ (สิฐสุร กระแสร์สุนทร.2545:19;McClelland.1961:402) กล่าวถึง ลักษณะของพฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานสูง ดังนี้

1. กล้าเสี่ยงพอสมควร ผู้ที่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานสูงจะมีการตัดสินใจที่เด็ดเดี่ยว ไม่พอใจทำสิ่งที่ยาก ๆ ซึ่งไม่ต้องใช้ความสามารถ หากแต่เลือกทำสิ่งที่ยากเหมาะสมกับความสามารถของตนและการทำในสิ่งที่ยากได้สำเร็จทำให้ตนพอใจ

2. ความกระตือรือร้น ผู้ที่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานสูงไม่ได้ขยันไปทุกกรณีแต่จะเอาใจใส่มานะพากเพียรต่อสิ่งที่ท้าทาย ย้ำความสามารถของตน เป็นงานที่ต้องใช้สมองคิดและจะทำให้ตนเองเกิดความรู้สึกได้ว่าทำงานสำเร็จลุล่วงไปได้

3. ความรับผิดชอบต่อตัวเอง ผู้ที่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานสูงจะพยายามทำงานให้สำเร็จเพื่อความพึงพอใจของตนเอง มิใช่จะหวังให้คนอื่นยกย่อง ต้องการปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น ไม่ชอบให้ผู้อื่นมาบงการว่าตนเองควรจะทำอย่างนั้นอย่างนี้

4. ต้องการทราบให้แน่ชัดในผลการตัดสินใจ ในผู้ที่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานสูง จะติดตามผลการกระทำของตนเองว่ามีผลอย่างไรและเมื่อทราบผลการตัดสินใจแล้วยังพยายามทำให้ดีกว่าเดิมอีก

5. คาดการณ์ล่วงหน้า ผู้ที่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานสูง จะเป็นผู้ที่มีการวางแผนระยะยาวเพราะเล็งเห็นการณ์ไกลกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานต่ำ

3.1.2.3 ความสำคัญของแรงจูงใจ

วรูม (Vroom.1970:10) กล่าวว่า แรงจูงใจมีความสำคัญต่อการทำงานของบุคคลเป็นอย่างยิ่งเพราะการทำงานใดก็ตาม ถ้าจะให้ได้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลจะต้องประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ประการ คือ ความสามารถหรือทักษะในการทำงานของบุคคลและการจูงใจเพื่อนำหน้าบุคคลให้ใช้ความสามารถหรือทักษะในการทำงาน

สุโท เจริญสุข (2531:17) กล่าวถึง ความสำคัญของแรงจูงใจ ไว้ดังนี้

1. เป็นตัวการที่ก่อให้เกิดพลังในการแสดงพฤติกรรม
2. เป็นสิ่งเร้า สิ่งกระตุ้น ให้อินทรีย์ไม่อยู่นิ่ง
3. เป็นสิ่งซึ่งได้รับการเสริมแรง (เช่น เมื่อคนเกิดแรงจูงใจ คนต้องได้รับการตอบสนอง อาจเป็นรางวัล หรือสิ่งของเป็นการเสริมแรงเสมอ)

สิฐุสร กระแสร์สุนทร (2545:21) กล่าวว่า แรงจูงใจเป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลเกิดพลังที่จะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการทำงานเป็นอย่างมาก เพราะการที่บุคคลจะกระทำกิจกรรมได้เต็มความสามารถหรือไม่นั้นมักขึ้นอยู่กับว่าเขาเต็มใจทำแค่ไหน ถ้ามีสิ่งจูงใจที่ตรงกับความพอใจของเขา สิ่งจูงใจนั้นก็จะเป็แรงกระตุ้นให้เขาเอาใจใส่งานที่ทำมากขึ้น และถ้ามนุษย์มีความพอใจเขาก็จะทุ่มเทความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้แก่งานของเขามากขึ้นด้วย

จากความสำคัญของแรงจูงใจข้างต้น สรุปได้ว่า แรงจูงใจเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะผลักดันให้เกิดการกระทำในกิจกรรมทุก ๆ อย่าง ซึ่งหากการทำการกิจกรรมนั้น ๆ มีแรงจูงใจมาช่วยเสริมก็จะทำให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่และเต็มความสามารถ ดังผลการศึกษาของบุคคลต่าง ๆ ต่อไปนี้

ทลูเช็ค (Tluczek.1995:Online) ทำการศึกษาอุปสรรคและทัศนคติของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก นักศึกษาที่กำลังทำวิทยานิพนธ์อยู่และคณะกรรมการในด้านผลสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก โดยมีวัตถุประสงค์ในการจำแนกอุปสรรคและสภาวะแวดล้อมที่อาจเป็นอุปสรรคสำหรับนักศึกษาปริญญาเอกในการทำวิทยานิพนธ์ รวมไปถึงความล่าช้าและการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ได้แก่ การขาดแคลนแรงจูงใจ ความรับผิดชอบต่อนตนเอง ความขาดแคลนทักษะในการทำวิจัยอย่างพอเพียง ความสัมพันธ์กับอาจารย์ที่ปรึกษาทำการเลือกปัญหาและหัวข้อที่แคบเกินไป

สายรุ่ง แสงแจ้ง (2540:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาโมเดลปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์โดยใช้การวิเคราะห์แบบฟอลท์ทรีและริสเรล โดยทำการศึกษากับนิสิตหลักสูตรครุศาสตร มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่าตัวแปรความสามารถของนิสิตและแรงจูงใจในการทำวิจัยมีอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์

ศุภวรรณ พันธุ์ภักดี(2542:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ระหว่างตัวแปร ด้านภูมิหลังของนิสิตแพทย์และตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่าแรงจูงใจในการเรียน เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกและสามารถพยากรณ์ เจตคติต่อวิชาชีพแพทย์ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยสามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 29.50

พรวิมล ระวันประโคน (2545:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับพฤติกรรมการสอนของครู ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจในการปฏิบัติงานมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการสอนของครูสูงสุด

พรพิมาน วงษ์ปัดตา (2546:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู คือ แรงจูงใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน

3.1.3 ลักษณะการมาศึกษาต่อระดับปริญญาโท

ลักษณะการมาศึกษาต่อที่ต่างกันเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผลิตประสพความสำเร็จในการศึกษาต่างกัน ดังผลศึกษาของบุคคลต่าง ๆ ต่อไปนี้

ศศิธร แม้นสงวน (วิมล พลราช.2540:17;อ้างอิงจาก ศศิธร แม้นสงวน.2523:ไม่ปรากฏเลขหน้า) ศึกษาเปรียบเทียบภูมิหลังของบัณฑิตระหว่างกลุ่มนิสิตที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่างกันของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ผลการวิจัยพบว่า นิสิตกลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลต่ำกว่าความสามารถและกลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลสูงกว่าความสามารถ ในคณะเศรษฐศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ รัฐศาสตร์ และนิติศาสตร์ มีลักษณะการมาศึกษาแตกต่างกันโดยที่บัณฑิตที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงส่วนใหญ่จะมาเรียนอย่างสม่ำเสมอที่มหาวิทยาลัย

ทวีพร บุญวานิช (2541:137) พบว่า ลักษณะการลาศึกษาของมหบัณฑิตมีอิทธิพลทางตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดย ผู้ที่มีงานประจำแล้วลามาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษามีโอกาสที่จะสำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษา

นันทนา รัตนอาภา(ทรงธรรม ชีระกุล.2547:60;อ้างอิงจาก นันทนา รัตนอาภา. 2526:87) พบว่า นิสิตที่สามารถทำปริญญาโทสำเร็จและสำเร็จการศึกษาได้ทันนั้นส่วนใหญ่ยังไม่มีการทำงานและมีเวลาในการศึกษาและทำวิทยานิพนธ์อย่างเต็มที่ ส่วนผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลังกำหนดเวลานั้นส่วนใหญ่มาเรียนขณะที่ทำงานอยู่โดยไม่ได้ลาศึกษาต่อ

อนงค์ ปิยะกมลานนท์ (2530:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาปัจจัยที่จำแนกระหว่างนิสิตมหบัณฑิต กลุ่มผู้ใช้เวลาต่ำสุดและสูงสุดของหลักสูตร ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มนิสิตผู้ใช้เวลาต่ำสุดจะลามาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา ส่วนผู้ใช้เวลาสูงสุดมาเรียนขณะที่ทำงานอยู่หรือลาศึกษาเฉพาะที่เรียนเนื้อหาวิชาแล้วกลับไปทำงานพร้อมกับทำวิทยานิพนธ์

สิริรัตน์ คุณจักร (2539 :132) พบว่า นิสิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ภาคการศึกษา ส่วนใหญ่ลามาศึกษาต่อจนทำวิทยานิพนธ์เสร็จหรือสำเร็จการศึกษา หรือลามาศึกษาและทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว ส่วนนิสิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 5 – 6 ภาคการศึกษาส่วนใหญ่ลามาศึกษาเฉพาะเนื้อหาวิชาเมื่อศึกษาครบทุกวิชาแล้วกลับไปทำงานควบคู่กับการทำวิทยานิพนธ์

วิมล พลราช (2540:137) พบว่า ผู้ที่ทำงานประจำแล้วลามาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษามีโอกาสที่จะสำเร็จการศึกษาภายใน 2 ปีการศึกษา

ณิรนุช จงอารี (2543:บทคัดย่อ) ทำการศึกษองค์ประกอบที่ทำให้ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและสำเร็จการศึกษาล่าช้ากว่าที่หลักสูตรกำหนด ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่ทำให้ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาล่าช้ากว่าที่หลักสูตรส่วนใหญ่มีภาระงานประจำไม่มีเวลาศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าผู้ที่มาศึกษาต่อในระดับปริญญาโท มหบัณฑิตมีทั้งผู้ที่ทำงานแล้วลามาศึกษาต่อจนทำวิทยานิพนธ์สำเร็จหรือลามาศึกษาเฉพาะ

เนื้อหาวิชาแล้วกลับไปทำงานควบคู่กับการทำวิทยานิพนธ์หรือมาศึกษาต่อโดยไม่ได้ลาหรือเป็นผู้ที่ยังไม่ได้ทำงาน การเรียนในภาคปกตินี้ผู้เรียนจะลาศึกษาต่อเต็มเวลาจึงมีเวลาสำหรับการเรียน การศึกษาค้นคว้าและการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รวมทั้งการติดต่อกับมหาวิทยาลัย ได้มากกว่าและมีความสะดวกกว่าผู้ศึกษาในภาคพิเศษที่มาเรียนเฉพาะนอกเวลาราชการและต้องทำงานประจำควบคู่ไปกับการทำวิทยานิพนธ์ด้วย

3.1.4 จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์

คอस्ता และ แคลลิก (แมนมาศ ลีลสัตยกุล.2545:20-21;อ้างอิงจาก Costa;& Kallick.2000:Unpage)ให้ความหมายของ จิตตนิสัย ว่าหมายถึง พฤติกรรมที่ต้องกำกับด้วยความคิด จิตที่ฝึกฝนจนกลายเป็นกิจวัตรในการทำงานที่เป็นพฤติกรรมแสดงปัญญา จิตตนิสัยเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องฝึกฝนให้เกิดขึ้นในสมาชิกของสังคมที่ต้องการอยู่อย่างสร้างสรรค์และเรียนรู้ตลอดเวลา คุณลักษณะที่แสดงถึงจิตตนิสัยเป็นสิ่งที่จะคงอยู่กับผู้ที่เรียนรู้หรือฝึกฝนแล้วตลอดชีวิต

มาร์ซาโน (แมนมาศ ลีลสัตยกุล.2545:20;อ้างอิงจาก Marzano.1994:Unpage)ได้ระบุคุณลักษณะที่ประกอบเป็นจิตตนิสัยไว้ 7 ประการ คือ

1. เป็นคนที่กระฉ่างในตนเองและต้องการความกระฉ่างในทุก ๆ เรื่อง
2. เปิดเผย
3. ไม่รู้วาม
4. รู้และเข้าใจความคิดของตน
5. ประเมินผลการกระทำของตนอยู่เสมอ
6. ทำทุกเรื่องเต็มกำลังความสามารถ
7. มุ่งมั่นในการทำงานโดยไม่หวังผลหรือได้ข้อสรุปในทันที

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นพบว่า คุณลักษณะที่ประกอบเป็นจิตตนิสัยนั้นล้วนเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของนักวิจัยที่ส่งผลให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จและในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตนักศึกษาในระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอกที่ถือว่าการเริ่มต้นการทำงานวิจัยชิ้นแรกของนิสิตนักศึกษานั้นเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการค้นหาข้อเท็จจริงโดยกระบวนการวิจัย การศึกษาเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์จึงทำการศึกษาจากคุณลักษณะของนักวิจัยในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ในด้านอารมณ์หรือทัศนคติ ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการวิจัยนั้นมักจะมี ความมุ่งมั่น และแรงขับทางอารมณ์ต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1.1 มีแรงกระตุ้นเตือนภายในตัวเอง อันเกิดขึ้นจากความอยากรู้อยากเห็น มากเป็นพิเศษ

1.2 เป็นคนที่มีความสุข เพลิดเพลินต่อการทำงานคิดสร้างสรรค์ของใหม่

- 1.3 เป็นบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) หรือเป็นคนที่มุ่งหวังหรือต้องการจะทำอะไรให้สำเร็จมาก เพราะคิดว่าผลงานนั้นจะมีประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น
2. ในด้านความสามารถในการตัดสินใจ ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการวิจัยมักจะมี
 - 2.1 เป็นผู้ที่กล้าคิด
 - 2.2 เป็นผู้ที่อดทน
 - 2.3 เป็นคนใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของคนอื่น
 - 2.4 เป็นผู้ที่ถ่อมตน รอบคอบ สุภาพต่อคนทั่วไป ไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสินใจ แต่ใช้ปัญญาที่รอบคอบในการ ตัดสินใจทุก ๆ อย่าง
 - 2.5 เป็นผู้ที่มีแรงศรัทธาในปัญญา และมีรสนิยมในทางวิทยาศาสตร์ นั่นคือเป็นผู้ยึดมั่นในหลักวิชาที่ดีงามและ ยุติธรรม
 - 2.6 เป็นผู้ที่มีความคิดเป็นอิสระและทำงานไปในทางที่ดีงาม
 - 2.7 เป็นผู้ที่เหมาะสมตัวเองได้ คือรู้ฐานะแห่งตน รู้กำลังของตน รู้ขอบเขตของตน
 - 2.8 เป็นผู้ที่มีความสามารถในการควบคุมตัวเองให้เป็นไปตามหลักวิชาที่ดีงาม และยุติธรรม
 - 2.9 เป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในกฎเกณฑ์ธรรมชาติ เชื่อมั่นตามหลักเหตุผล
 - 2.10 เป็นผู้ที่มีความหวังที่จะเห็นผลงานวิจัยอยู่เสมอ

สมาคมวิจัยของสหรัฐอเมริกาได้รวบรวมลักษณะที่สำคัญของนักวิจัยผู้ประสบความสำเร็จในการวิจัย ซึ่งมักจะมีบุคลิกภาพ ดังนี้ (จิระศักดิ์ บุษราภรณ์.2546:27;อ้างอิงจาก ล้วน สายยศ;และอังคณา สายยศ.2538:22-23) ด้านอารมณ์และแรงขับ (Emotional factor-drive) มักจะเป็นคนที่มีความอยากรู้อยากเห็นอันเกิดจากแรงขับภายในของตน มีความสุขที่จะแสดงออก เสนอความคิดสร้างสรรค์ด้วยตนเอง และมีความรู้สึกว่างานนั้นมีคุณค่าจริงต่อตนเองและคนอื่น ด้านการตัดสินใจและบังคับตน (Volition-control) ได้แก่ มักจะเป็นคนที่กล้าคิด มีความอดทนไม่เบื่อง่าย เปิดเผย ใจกล้า ถ่อมตัว ไม่ยกตนข่มท่าน ซื่อสัตย์ต่อหลักวิชา เป็นคนที่มีแนวคิดเป็นของตนเอง รู้จักควบคุมตนเองได้ เชื่อว่าตนเองมีศักยภาพ เข้าใจสังคมและเข้าใจการควบคุมตน เชื่อว่ามีโอกาสที่จะค้นหาความจริงได้เพื่อประโยชน์แก่ตนและสังคม

จากการศึกษาพบว่าคุณลักษณะของนักวิจัยดังกล่าวนั้นล้วนเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษาประสบผลสำเร็จในการทำงานวิจัย และสำเร็จการศึกษาได้ตามกำหนดเวลา ดังผลการศึกษาของบุคคลต่างๆ ต่อไปนี้

วิมล พลราช (2540:137) พบว่า ผู้ที่มีความมุ่งมั่นจะทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จโดยเร็ว ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคในการทำงาน ทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ตลอดจนทำการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และใช้หลักเหตุผลเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจอยู่เสมอมีโอกาสที่จะสำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษาสูง

จารึก อาจารย์รินทร์ (ทวีพร บุญวานิช.2541:44;อ้างอิงจาก จารึก อาจารย์รินทร์: ไม่ปรากฏเลขหน้า) พบว่า นักวิจัยควรมีสมรรถภาพทั้งด้านความรู้ ความสามารถในการระเบียบวิธีวิจัยและสถิติวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการวิจัย

กานดา พูนลาภทวี (2530:82) กล่าวว่าไว้ว่า นอกเหนือจากความรู้ที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ ต้องมีแล้ว คุณสมบัติส่วนตัวของผู้วิจัยก็เป็นสิ่งสำคัญที่ผลักดันให้งานวิจัยสำเร็จตามเป้าหมาย คุณสมบัติส่วนตัวของผู้ทำวิทยานิพนธ์ที่ควรมี คือ ความตั้งใจจริง ความเพียรพยายาม ความอดทน ละเอียดรอบคอบ เป็นนักคิดวิเคราะห์ มีวิธีทำงานอย่างมีเหตุผล ทำงานด้วยความเอาใจใส่ ขยันขันแข็ง ตรงต่อเวลา รู้จักประสานงาน มีมนุษยสัมพันธ์ และเป็นนักวางแผนที่ดี

กริสนา นกสกุล (2531:บทคัดย่อ) กล่าวว่าคุณลักษณะส่วนตัวของนักศึกษา ด้านความอดทน มุ่งมั่น ความพากเพียรในการทำงาน โดยมีการวางแผนล่วงหน้า เป็นองค์ประกอบ ที่สำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์

สิริรัตน์ คุณจักร (2539:142) กล่าวว่า ลักษณะนิสัยส่วนบุคคลที่เอื้อต่อการวิจัยเป็นตัวแปรที่มีแนวโน้มเป็นลักษณะของกลุ่มนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ภาคการศึกษาซึ่ง ประกอบด้วย คุณลักษณะ ต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. มีความคิดอิสระ ริเริ่มและสร้างสรรค์
2. มีความรับผิดชอบต่อผลสำเร็จของงาน
3. มีความมุ่งมั่น ต้องการทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จโดยเร็ว
4. มีความละเอียด รอบคอบในการทำวิจัย
5. ใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ
6. ศึกษาค้นคว้าทดลองอยู่เสมอ

สรุปได้ว่าคุณลักษณะที่สำคัญที่ส่งผลให้นักวิจัยประสบความสำเร็จในการทำวิจัยนั้น ประกอบไปด้วย คุณลักษณะส่วนบุคคล อันได้แก่ มีความอยากรู้อยากเห็น มีทัศนคติที่ดีต่อการทำวิจัย สามารถติดต่อประสานงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีความสุขและความกระตือรือร้นในการทำวิจัย มีความรอบคอบมีเหตุผล มีความเชื่อมั่นในตนเอง เข้าใจศักยภาพของตนเองและสามารถประเมินสิ่งต่างๆ ได้ถูกต้อง มีความขยันอดทนในการแสวงหาความรู้ มีความกระตือรือร้น หมั่นฝึกเป็นคนช่างสังเกตจดจำสิ่งต่าง ๆ และมีความซื่อสัตย์

3.2 ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา

3.2.1 สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา

3.2.1.1 ความหมายของสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

สัมพันธภาพระหว่างบุคคล เป็นผลรวมของการปฏิบัติและความประพฤติระหว่างบุคคลซึ่งเกิดจากการที่บุคคลได้ร่วมกันทำกิจกรรมและมีส่วนร่วมในด้านการติดต่อสื่อความหมายความร่วมมือการเปลี่ยนแปลงการแก้ปัญหาและการจูงใจซึ่งกันและกัน (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์.2539: 115-117) และจากการศึกษาพบว่ามีความหมายของสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ไว้ดังนี้

ซิคเกอร์ริง (Chickering.1969:94) ได้ให้ความหมายของสัมพันธภาพระหว่างบุคคลไว้ว่าหมายถึงการที่บุคคลมีความอดทนที่จะอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นและการเปลี่ยนแปลงจากการพึ่งพาตนเองไปสู่การพึ่งพาซึ่งกันและกันซึ่งการอดทนที่จะอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้แก่ ความสามารถยอมรับความแตกต่างของบุคคลอื่นได้และการมีน้ำใจกว้างการให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการให้และการรับ (มณี ดีประสิทธิ์.2541:7;อ้างอิงจาก Gay.1981) กล่าวว่า สัมพันธภาพระหว่างบุคคลเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในระหว่างบุคคลโดยกระบวนการนี้จะเกิดขึ้นทีละเล็กทีละน้อยอย่างต่อเนื่องและรวมเข้าด้วยกันเป็นองค์ประกอบของกระบวนการของความคุ้นเคยและบุคคลที่เกี่ยวข้องจะอยู่ในฐานะบุคคลอันเป็นที่รักของกันและกัน

สุลักษณ์ มีชูทรัพย์ (2539:162) ได้ให้ความหมายของคำว่าสัมพันธภาพระหว่างบุคคลไว้ว่า หมายถึง กระบวนการติดต่อเกี่ยวข้องกับบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปเพื่อทำความรู้จักกันโดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันด้วยความเต็มใจมีความรู้สึกที่ดีต่อกันอาศัยการแสดงออกทางกาย วาจาและใจ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งที่ไม่จำกัดแน่นอน

แสงทอง ประสุวรรณ (2541:21)ได้ให้ความหมายของคำว่าสัมพันธภาพระหว่างบุคคลไว้ว่า หมายถึง กระบวนการติดต่อเกี่ยวข้องของบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปเพื่อทำความรู้จักกัน โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน ด้วยความเต็มใจ มีความรู้สึกที่ดีต่อกัน

พินดา ผกานรินทร์ (2544:12) สรุปว่า สัมพันธภาพระหว่างบุคคล หมายถึง การแสดงออกของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ทำความรู้จักและติดต่อเกี่ยวข้องกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน โดยใช้ความอดทน ความรักใคร่ ความเข้าใจอันดีต่อกัน การรู้จักให้ความช่วยเหลือสนับสนุนเมื่อบุคคลอื่นต้องการความช่วยเหลือ เพื่อให้เกิดการยอมรับซึ่งกันและกัน

สัมพันธภาพระหว่างบุคคล จึงหมายถึง พฤติกรรมการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างบุคคล ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปที่มีการยอมรับซึ่งกันและกันมีความอดทน ความรักใคร่ ความเข้าใจอันดีต่อกัน พึ่งพาอาศัยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน

3.2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

ทฤษฎีสัมพันธภาพระหว่างบุคคลของซัลลิแวน

ฮอลล์ และลินเชย์ (พินดา ผกานรินทร์.2544:14-15;ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์.2530: 55-57;Hall;& Lindzey.1963) ได้กล่าวถึงทฤษฎีสัมพันธภาพระหว่างบุคคลโดยมีความเห็นว่า พฤติกรรมและบุคลิกภาพของมนุษย์เป็นผลมาจากสัมพันธภาพระหว่างบุคคล บุคคลไม่สามารถ แยกความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้เลยนับตั้งแต่เกิด มนุษย์นั้นเป็นผลผลิตของการมีความสัมพันธ์กัน ทางสังคม การเปลี่ยนแปลงของสรีระวิทยา เป็นเครื่องบ่งชี้ความต้องการของบุคคลและบอกทิศทาง ของการเจริญเติบโต

1. ทฤษฎีสัมพันธภาพระหว่างบุคคล มีความเชื่อว่ามนุษย์ มีความต้องการพื้นฐาน 2 ประการ คือ

1.1 ความต้องการความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นความต้องการทางสรีระวิทยา เช่น ความหิว ความกระหาย ความต้องการทางเพศ

1.2 ความต้องการความมั่นคง (Security) เป็นความต้องการด้านจิตสังคม รวมถึง ความสุขสบายใจ การมีความคิดและค่านิยม ที่อยู่ในกรอบกับการยอมรับของสังคม สิ่งเหล่านี้จะ เกิดขึ้นได้ขึ้นอยู่กับสัมพันธภาพระหว่างบุคคล โดยที่บุคคลจะได้รับความอบอุ่นใจ เพราะมีเพื่อน ซึ่ง เพื่อนในที่นี้หมายถึง ผู้หนึ่งผู้ใดที่บุคคลนั้นสนิทสนมพอที่จะยอมรับทุกข้อร้อนได้ ไม่ว่าจะอยู่ในวัย เดียวกันหรือไม่ก็ตาม

2. โครงสร้างบุคลิกภาพ ซึ่งซัลลิแวนได้อธิบายว่า โครงสร้างของบุคลิกภาพมี หลากหลายเป็นผลจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคลและสามารถแบ่งได้อย่างหยาบ ๆ 3 ประการ คือ

2.1 กระบวนการปรับเปลี่ยนพลังงาน (Dynamism) คือ พฤติกรรมที่เป็นความเคยชินในด้านความสัมพันธ์กับคนอื่น เช่น ชอบรับใช้ช่วยเหลือบุคคล ชอบเอาเปรียบ ชอบปันเพื่อให้ใครเห็นอกเห็นใจ ฯลฯ ศูนย์กลางของกระบวนการปรับเปลี่ยนพลังงาน คือ ระบบตัวตน (Self System) เป็นกระบวนการที่พัฒนามาจากวิธีการป้องกันตนเอง เพื่อให้ความสัมพันธ์กับผู้อื่นดำเนินไปอย่างราบเรียบ

2.2 กระบวนการสร้างภาพบุคคล (Personification) คือ มโนภาพที่บุคคลวาดเป็นภาพตัวเอง เป็นภาพคนอื่นที่มีสัมพันธภาพกับตน โดยจะมีความเกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้งกับความรู้สึก เจตคติและความคิดที่บุคคลมีขึ้น เนื่องจากได้รับประสบการณ์ทางด้านความพึงพอใจและความวิตกกังวล และจะมีความเกี่ยวข้องับประสบการณ์ของบุคคลที่เคยได้รับจากบุคคลอ้างอิง และสร้างภาพบุคคลตามประสบการณ์ที่ได้รับได้ผลิต อันจะทำให้บุคคลมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและบุคคลอื่นนั้นก็คือ บุคคลสามารถที่จะประเมินตนได้ ดังนั้นภาพก็จะเกิดขึ้น

2.3 กระบวนการคิด (Cognitive Process) ซัลลิแวนเชื่อว่า กระบวนการคิดเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างบุคลิกภาพ ซึ่งมี 3 ลักษณะใหญ่ ๆ

2.3.1 ประสบการณ์โปรโตแทกซิก (Prototoxic) เป็นประสบการณ์ที่ยังมิได้พัฒนาปรับปรุง เป็นความคิดระดับทารกเกี่ยวกับการรับรู้ด้านประสาทสัมผัส ความรู้สึกซึ่งเกิดขึ้นทันทีทันใด โดยปราศจากการเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมและในที่สุดบุคคลไม่สามารถรำลึกได้อีก

2.3.2 ประสบการณ์พาราแทกซิก (Parataxic) เป็นประสบการณ์ที่ต่อเนื่องจากประสบการณ์โปรโตแทกซิก บุคคลเริ่มเชื่อมโยงสิ่งแวดล้อมให้มีความสัมพันธ์เป็นประสบการณ์ได้แยกได้ว่าสิ่งใดคือตนเอง สิ่งใดไม่ใช่ตนเอง ซึ่งเป็นลักษณะเข้าใจสัมพันธ์ภาพระหว่างสิ่งต่างๆ

2.3.3 ประสบการณ์ซินแทกซิก (Syntactic) เป็นประสบการณ์ขั้นสูงสุด บุคคลเริ่มเรียนรู้ติดต่อโดยใช้ภาษา คำพูด สัญลักษณ์ มีผลให้บุคคลสามารถติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นได้อย่างมั่นคง

3.2.1.3 ความสำคัญของสัมพันธ์ภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา

สัมพันธ์ภาพระหว่างนักศึกษากับอาจารย์นั้นเป็นการการติดต่อสัมพันธ์การขอคำปรึกษาในส่วนของเนื้อหาวิชาการและปัญหาการเรียนความผูกพันสนิทสนมระหว่างนักศึกษากับอาจารย์สอนเสริมอาจารย์ประจำชมรมและอาจารย์ประจำวิชา (ณรงค์ ที่ป.ประชัย.2547:10) ซึ่งในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษานั้นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นบุคคลที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับนักศึกษามากที่สุดเพราะต้องเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์จนถึงการสอบปากเปล่าสัมพันธ์ภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยการปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นไปอย่างราบรื่นดังที่เดอลามองต์ (สุวิมล ว่องวานิชและนางลักษณ์ วิรัชชัย.2546:3;อ้างอิงจาก Delamont.1994:Unpage) กล่าวว่า อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเป็นตัวแปรที่สำคัญเพียงอย่างเดียวต่อความสำเร็จในการทำวิจัยของนิสิตและนอกจากนี้ยังมีผลการศึกษานี้ยังมีผลการศึกษาของบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของสัมพันธ์ภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนักศึกษา ดังต่อไปนี้

รอตแมน (Rothman.1968:34-36) กล่าวว่า สิ่งที่ต้องคำนึงถึงให้มากที่สุดในระบบการเรียนการสอนนั้น คือ สัมพันธ์ภาพที่ดีของครูผู้สอนกับนักเรียน ครูจะต้องยอมรับเข้าใจเป็นกันเอง ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักพัฒนาตนเอง และครูจะต้องแสดงให้นักเรียนเห็นได้ชัดเจนอีกด้วยนั่นคือ ครูจะต้องเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

โคแกน (Cogan.1975:135-139) พบว่า ความสัมพันธ์อันดีระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในกระบวนการศึกษา เพราะทำให้การเรียนของนักศึกษาดีขึ้น และยังความสัมพันธ์มีมากขึ้นเท่าใดก็ยิ่งทำให้นักศึกษามีโอกาสพัฒนาความสามารถในการเรียนให้สูงขึ้นไปด้วย เพราะลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาจะมีอิทธิพลต่อความสนใจในวิชาที่เรียนของนักศึกษา นักศึกษามีความศรัทธาในตัวอาจารย์จะช่วยให้ นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และทำให้ผลการเรียนของนักศึกษาดีขึ้น

กริสนา นกสกุล (2531:บทคัดย่อ) พบว่า ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างอาจารย์กับนิสิต และการให้กำลังใจของอาจารย์เป็นคุณลักษณะหนึ่งของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์

วิมล พลราช (2540:20) กล่าวว่า การได้รับการดูแลเอาใจใส่ให้ความสนทนากันเองรวมทั้งการช่วยเหลือและให้กำลังใจจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะเป็นแรงสนับสนุนให้นิสิตประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์

ชัชลิณี จุงพิวัฒน์ (2547:44) กล่าวว่า สัมพันธภาพที่ดีระหว่างนักเรียนกับครู โดยที่ครูให้ความรัก ความเอาใจใส่ต่อนักเรียน ให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน และให้คำปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหา ทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อครู และช่วยให้นักเรียนตั้งใจและเอาใจใส่ต่อการเรียน มีความขยันหมั่นเพียรในการเรียนเพิ่มมากขึ้น

นุกูล บำรุงไทย (ทรงธรรม ธีระกุล.2547:18;อ้างอิงจาก นุกูล บำรุงไทย.2544:ไม่ปรากฏเลขหน้า) พบว่าสาเหตุของการใช้เวลาเรียนเกินกว่าที่หลักสูตรกำหนดของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนส่วนหนึ่งเกิดจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กล่าวคือ อาจารย์ที่ปรึกษามีภาระงานสอน งานบริหาร และงานคุมวิทยานิพนธ์มากมีข้อขัดแย้งในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนิสิต อาจารย์ที่ปรึกษามีความขัดแย้งกันเองนิสิตหาเวลาพบอาจารย์ที่ปรึกษาได้ยากและอาจารย์ที่ปรึกษามีน้อย

วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (ทิพย์วรรณ หันหาบุญ.2544:26;อ้างอิงจาก วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา.2530:57) กล่าวว่า ควรเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาให้มีความเป็นกันเองมากขึ้น ซึ่งความเป็นกันเองนี้จะทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจ ผู้สอนและเป็นเหตุจูงใจให้สนใจเรียนเพิ่มขึ้น

จากการศึกษาสามารถกล่าวได้ว่า การมีสัมพันธภาพที่ดีระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตนักศึกษา การเอาใจใส่ดูแล ช่วยเหลือให้คำแนะนำปรึกษาแก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสำคัญมากสำหรับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเพราะการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษานั้นนักศึกษาต้องศึกษา ค้นคว้า วิจัยด้วยตนเอง การให้แนวทางและคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะเป็นแรงกระตุ้นสนับสนุนและส่งเสริมที่สำคัญที่จะส่งผลให้นักศึกษาได้แสดงความสามารถทางวิชาการและวิชาชีพอย่างเต็มที่อันจะส่งผลให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้ตามจุดมุ่งหมาย

3.2.2 เวลาในการให้คำปรึกษา

การทำวิทยานิพนธ์ถือว่าเป็นประสบการณ์ครั้งแรกในการทำวิจัยของนิสิต (ทวีพร บุญวานิช.2541:44) ซึ่งนิสิตนักศึกษาจะทำงานวิจัยโดยลำพังไม่ได้ ต้องได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังการศึกษาของบุคคลต่อไปนี้

วิมล พลราช (2540:138) พบว่า เวลาในการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถจำแนกความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิตที่ใช้เวลาในการศึกษาต่างกัน โดยทำให้โอกาสในการที่จะสำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษาเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากอาจารย์ที่ปรึกษามีเวลาในการให้คำปรึกษาแก่นิสิตอย่างเพียงพอ เมื่อเกิดปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์นิสิตสามารถปรึกษาอาจารย์ได้ตลอดทำให้นิสิตสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

สิริรัตน์ คุณจักร (2539:145) พบว่า เวลาในการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักในการจำแนกกลุ่มของมหาบัณฑิตที่ใช้เวลาในการศึกษาต่างกัน โดยมีแนวโน้มเป็นลักษณะของกลุ่มนิสิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ภาคการศึกษา

อนงค์ ปิยะกมลานนท์ (2530:บทคัดย่อ) พบว่า อาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตในกลุ่มที่ใช้เวลาต่ำสุดของหลักสูตรมีเวลาในการให้คำปรึกษาแก่นิสิตอย่างเพียงพอแต่นิสิตกลุ่มที่ใช้เวลาสูงสุดของหลักสูตรจะประสบปัญหาเกี่ยวกับเวลาในการในการขอคำปรึกษาจากอาจารย์

สายรุ้ง แสงแจ้ง (2540:48-49) สรุปว่า การที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไม่มีเวลาในการให้คำปรึกษา เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์

การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้นิสิตนักศึกษาประสบความสำเร็จในการศึกษา นิสิตนักศึกษาควรได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับกระบวนการวิทยานิพนธ์ทุกขั้นตอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะต้องเป็นผู้ให้คำแนะนำและตรวจสอบอย่างใกล้ชิด นักศึกษาจะต้องพบกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์บ่อยครั้ง จึงจะประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์

3.3 ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษาการศึกษา

3.3.1 สาขาวิชา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา 7 คณะโดยเปิดสอนระดับปริญญาโท 59 สาขาวิชาและปริญญาเอก 15 สาขาวิชา โดยแยกตามคณะ หลักสูตร สาขาวิชา ดังนี้

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ระดับปริญญาเอก

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต

- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

ระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม
- สาขาวิชาวิศวกรรมการวัดคุม
- สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
- สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร
- สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม
- สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
- สาขาวิชาวิศวกรรมไมโครอิเล็กทรอนิกส์
- สาขาวิชาวิศวกรรมก่อสร้างและการจัดการ
- สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ชีวการแพทย์
- สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
- สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ระดับปริญญาเอก

- หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองดุษฎีบัณฑิต
- สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม(หลักสูตรนานาชาติ)
- หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
- สาขาวิชาสหวิทยาการการวิจัยเพื่อการออกแบบ

ระดับปริญญาโท

- หลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
- สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
- หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
- สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
 - สาขาวิชาสถาปัตยกรรมเขตร้อน
 - สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
 - สาขาวิชาทัศนศิลป์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ระดับปริญญาเอก

- หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต
- สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา

ระดับปริญญาโท

- หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
- สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา
 - สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
 - สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา
 - สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา
 - สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
 - สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
- สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์
 - สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร
 - สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
- หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
- สาขาวิชาภาษาศาสตร์ประยุกต์ –
ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะวิทยาศาสตร์

ระดับปริญญาเอก

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

- สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
- สาขาวิชาเคมีประยุกต์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
- สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

ระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

- สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
- สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
- สาขาวิชาเคมีประยุกต์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์
- สาขาวิชาปิโตรเคมีและเคมีของไฮโดรคาร์บอน
- สาขาวิชาเคมี
- สาขาวิชาสถิติประยุกต์
- สาขาวิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ระดับปริญญาเอก

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

- สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางโรคพืช
(หลักสูตรนานาชาติ)
- สาขาวิชากีฏวิทยาและสิ่งแวดล้อม

ระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

- สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
 - สาขาวิชาพืชไร่
 - สาขาวิชาพืชสวน
 - สาขาวิชาสัตวศาสตร์
 - สาขาวิชาปฐพีวิทยา
 - สาขาวิชากีฏวิทยาและสิ่งแวดล้อม
 - สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร
 - สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง
- หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
- หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
 - สาขาวิชาการจัดการธุรกิจเกษตรและ
อุตสาหกรรมอาหาร
 - สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร

ระดับปริญญาเอก

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร (หลักสูตรนานาชาติ)

ระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร (หลักสูตรนานาชาติ)
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร
- สาขาวิชาสุขาภิบาลอาหาร
- สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดและบริการอาหาร

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระดับปริญญาเอก

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
- สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- แขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดสาขาวิชาด้านต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ.2549 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2550:ออนไลน์) ดังนี้

1. สาขาวิชาด้านการเกษตร ได้แก่ สาขาวิชาที่เปิดสอนในคณะเทคโนโลยีการเกษตร และโครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร
2. สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ ได้แก่ สาขาวิชาที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์
3. สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ ได้แก่ สาขาวิชาที่เปิดสอนในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
4. สาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง ได้แก่ สาขาวิชาที่เปิดสอนในคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์

3.3.1.1 ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา

จากการศึกษาพบว่านิสิตนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาประสบปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์แตกต่างกันไปดังผลการศึกษาของบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

ชุดิพงษ์ ทองเพ็ญ (2547:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาสภาพปัญหากระบวนการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร โดยมีปัญหาที่สำคัญ 4 ด้าน คือ ด้านความรู้

ด้านการเงิน ด้านเวลา ด้านเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็น นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ในสถาบันการศึกษา ระดับอุดมศึกษาของรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 306 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร มีปัญหาด้านสภาพปัญหากระบวนการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษา มีปัญหาด้านความรู้ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์มากที่สุดรองลงมา คือ ด้านเวลา ด้านการเงิน และด้านเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ ตามลำดับ

อมร มะนาวหวาน (2548:บทคัดย่อ) ทำการศึกษปัญหาและอุปสรรคในการทำ วิทยานิพนธ์ ระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ในประเด็น 5 ด้าน คือ คุณลักษณะและสภาพแวดล้อมของนักศึกษาด้านการเลือก หัวข้อวิทยานิพนธ์ ด้านความรู้ ประสบการณ์ การศึกษาค้นคว้า ด้านงานวิชาการของสถาบันและ ด้านบทบาทของที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำ วิทยานิพนธ์ โดยภาพรวมมีปัญหาในระดับปานกลาง เมื่อจำแนกตามปัญหาด้านต่าง ๆ ทั้ง 5 ด้าน พบว่า ส่วนใหญ่มีปัญหาในระดับปานกลาง โดยเรียงตามลำดับความสำคัญของปัญหาได้ดังนี้ อันดับแรก ได้แก่ด้านคุณลักษณะและสภาพแวดล้อมของนักศึกษา รองลงมาคือ ด้านการเลือก หัวข้อวิทยานิพนธ์ อันดับต่อมาคือ ด้านความรู้ ประสบการณ์ศึกษาค้นคว้า ด้านงานวิชาการของ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และด้านบทบาทของที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภาวะ ความรับผิดชอบจากการทำงานประจำ และการบริหารเวลาในการทำวิทยานิพนธ์

พร พรหมมหาราช (2545:บทคัดย่อ) ทำการศึกษารื่องปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ โดยแบ่งเป็น 7 ด้าน ได้แก่ 1) ปัญหาส่วนตัวของนักศึกษา 2) ปัญหา ด้านความรู้ในการทำวิทยานิพนธ์ 3)ปัญหาด้านเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ 4)ปัญหาด้านอาจารย์ที่ ปรึกษา/คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 5)ปัญหาด้านแหล่งค้นคว้าในมหาวิทยาลัย 6)ปัญหา ด้านวัสดุอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ 7)ปัญหาด้านขั้นตอนกฎระเบียบ ข้อบังคับฯ และปัญหาอื่น ๆ พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาส่วนตัวของนักศึกษา โดยสาเหตุเนื่องมาจาก การปล่อยเวลาให้ล่วงเลยไปในช่วงแรกแล้วเร่งทำวิทยานิพนธ์ในช่วงท้าย ปัญหาด้านความรู้ในการ ทำวิทยานิพนธ์ มีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการใช้ภาษาอังกฤษ ในการอ่าน การเขียน ปัญหาด้าน วัสดุ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการ ไม่เพียงพอ สำหรับปัญหาด้านอาจารย์ที่ปรึกษา/คณะกรรมการที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไม่เป็นปัญหาต่อการทำวิทยานิพนธ์ เมื่อพิจารณาในภาพรวมของปัญหาต่าง ๆ พบว่า ปัญหาด้านแหล่งค้นคว้าภายในมหาวิทยาลัยประสบปัญหาในระดับมากเพราะแหล่งค้นคว้าใน มหาวิทยาลัย เป็นสิ่งช่วยในการสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้เป็นไปตามแผน

ไพศาล จริตพจน์ (2541:II) ทำการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการทำ วิทยานิพนธ์ของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เข้าศึกษาตั้งแต่รุ่นที่ 1-6 ใน 4 ด้าน ได้แก่

ด้านประสบการณ์ทางวิชาการของนักศึกษา ด้านการบริหารทางวิชาการของสถาบัน ด้านบทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาและด้านคุณลักษณะของนักศึกษา โดยแยกตามกลุ่มอายุ กลุ่มสภาพของนักศึกษา และของนักศึกษา สามารถสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ ทั้ง 4 ด้าน ได้ดังนี้ด้านประสบการณ์ทางวิชาการของนักศึกษา เรื่องความสามารถในการอภิปรายผลเป็นปัญหาในระดับมาก ด้านการบริหารทางวิชาการของสถาบันฯ เชื่อมโยงกับต่างสถาบันเป็นปัญหาในระดับมาก ด้านคุณลักษณะของนักศึกษามีปัญหาที่พบมาจากความวิตกกังวลในการทำวิทยานิพนธ์เป็นส่วนใหญ่ ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นปัญหาในระดับปานกลางค่อนข้างน้อย

จากผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวทำให้ทราบว่านักศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาตรีส่วนใหญ่มีปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ทำให้ต้องใช้ระยะเวลายาวนานจึงจะสำเร็จการศึกษา

3.3.2 คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน

3.3.2.1 ความหมายของคุณภาพการให้บริการวิชาการ

จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพและการบริการวิชาการผู้วิจัยทำการแยกคำเพื่อให้ความหมาย คือ คุณภาพ การให้บริการ และงานวิชาการ ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2550:ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของคำว่า “คุณภาพ” ว่า หมายถึง ลักษณะความดี, ลักษณะประจำบุคคลหรือสิ่งของ

คุณภาพ หมายถึง คุณลักษณะโดยรวมของสิ่งใด ๆ ก็ตามที่สามารถตอบสนองความคาดหวังของผู้รับบริการที่ได้ตกลงระบุหรือบ่งบอกไว้โดยสามารถกล่าวได้ดังนี้เป็นไปตามความต้องการเป็นไปตามข้อกำหนด เป็นไปตามวัตถุประสงค์ (โรงพยาบาลวิภาวดี.2550:ออนไลน์)

คุณภาพ จึงหมายถึง หมายถึง คุณสมบัติทุกประการของผลิตภัณฑ์และบริการที่ตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าผู้รับบริการได้

คอตเลอร์ (Kotler.1988:477) กล่าวว่า การบริการเป็นการปฏิบัติการใด ๆ ซึ่งไม่สามารถจับต้องได้จากกลุ่มบุคคลหนึ่ง สามารถนำเสนอให้อีกกลุ่มบุคคลหนึ่ง ซึ่งการกระทำนี้อาจจะรวมหรือไม่รวมอยู่กับสินค้าที่มีตัวตนหรือไม่มีตัวตนก็ได้

จิตตินันท์ เดชะคุปต์ (2530:4) ได้ให้ความหมายของการบริการ ว่าเป็นกิจกรรมหรือกระบวนการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งของบุคคลหรือองค์การ ในอันที่จะสนองตอบความต้องการของบุคคลอื่น ตามที่คาดหวังและทำให้เกิดความพึงพอใจต่อสิ่งที่ได้รับการบริการมีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจปัจจุบันเป็นอย่างมาก ทั้งในแง่ของผู้ให้บริการซึ่งประกอบด้วยผู้ประกอบการหรือผู้บริหารการบริการและผู้ปฏิบัติงานบริการและในแง่ของผู้รับบริการ

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2542:202) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะที่สำคัญของการบริการ โดยทั่วไปซึ่งมีอยู่ 4 ประการ ได้แก่

1. การบริการเป็นเรื่องที่สัมผัสจับต้องได้ยาก
 2. การบริการเป็นกิจกรรมหรือกระบวนการต่อเนื่องของกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้ให้บริการกระทำเพื่อส่งมอบแก่ผู้รับบริการ
 3. การบริการเกิดขึ้นและถูกบริโภคในขณะเดียวกันเลย หรือเกือบจะในเวลาเดียวกัน (คือมีการรับบริการทันทีที่มีการให้บริการ)
 4. ลูกค้าหรือผู้รับบริการ ให้ความสำคัญกับ “กิจกรรม” หรือ “กระบวนการบริการ” หรือ “พฤติกรรม” ของผู้ให้บริการมากกว่าสิ่งอื่น ๆ และรับรู้ด้วยความรู้สึกทางใจมากกว่า
- สมิทร คุณานุกร (2518:157) ให้ความหมายของงานวิชาการว่า หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างภายในโรงเรียนที่ก่อให้เกิดความรู้และการศึกษาของเด็ก

ภิญโญ สาธร (2528:324) ให้ความหมายว่าของงานวิชาการว่าได้แก่กิจกรรมทุกชนิดในโรงเรียนซึ่งเกี่ยวข้องกับการปรับปรุง พัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2531:6-7) กล่าวว่า การจัดการบริการทางวิชาการมุ่งเพื่อเสริมสร้างให้บัณฑิตศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้พัฒนาทางวิชาการสูงสุด โดยการส่งเสริมสมรรถภาพการศึกษา สนองความต้องการความสามารถความสนใจและศักยภาพของนักศึกษาให้เหมาะสมกับสถานภาพของตนเอง ให้นักศึกษารู้จักใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกสถาบันให้เป็นประโยชน์สูงสุดซึ่งได้แก่การจัดดำเนินการที่เอื้ออำนวยความสะดวกของห้องสมุดในด้านตำราวารสาร และเอกสารทางวิชาการและวิชาชีพ การจัดการบริการของสำนักคอมพิวเตอร์ในด้านการค้นคว้าและประมวลข้อมูลต่าง ๆ การจัดการบริการอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับการศึกษา ค้นคว้า และวิจัย รวมทั้งการจัดการบริการด้านทุนการศึกษา ทุนอุดหนุนการวิจัย การลงทะเบียนเรียน การตรวจสุขภาพอนามัย และบริการยานพาหนะ เป็นต้น

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2543:3-4) ได้กล่าวถึงขอบเขตของงานวิชาการว่าควรจะประกอบด้วยงานดังต่อไปนี้

1. การวางแผนเกี่ยวกับงานวิชาการ เป็นการวางแผนเกี่ยวกับหลักสูตรและการนำ หลักสูตรไปใช้ได้แก่ แผนปฏิบัติงานวิชาการ โครงการสอน และบันทึกการสอน
2. การจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดตารางสอน การจัดชั้นเรียน การจัดครูเข้าสอน การจัดแบบเรียน การปรับปรุงการเรียนการสอนและการฝึกงาน
3. การจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดสื่อการเรียนการสอนและการจัดห้องสมุด
4. การวัดและประเมินผล กระบวนการเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในด้านการตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการเรียน

เบญจวรรณ ศรีสุธรรม (2542:24) ได้สรุปถึงวัตถุประสงค์ ของการจัดการบริการเพื่อนิสิตนักศึกษา ดังนี้

1. เพื่อช่วยจัดบรรยากาศที่พักอาศัยและมหาวิทยาลัยโดยรอบด้าน เพื่อดึงดูดให้เกิดสัมฤทธิ์ผลทางวิชาการในขณะที่ได้จัดแรงกระตุ้นทางสติปัญญาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. เพื่อจัดบริการต่างๆ อันจะช่วยให้บัณฑิตนักศึกษาแต่ละคนพัฒนาตนเองและเสริมสร้างให้บัณฑิตศึกษาเข้าใจจุดประสงค์ของตนเองในการเข้ามาศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาได้ดีขึ้น
3. จัดให้นักศึกษาได้มีโอกาสฝึกฝนประชาธิปไตย รู้จักสิทธิและหน้าที่ความรับผิดชอบและเรียนรู้การทำงานร่วมกับคนอื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
4. พยายามจัดบริการช่วยเหลือให้บัณฑิตศึกษาที่มีคุณค่าควรช่วยเหลือให้จบการศึกษา
5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาและอาจารย์มีโอกาสติดต่อใกล้ชิดนอกห้องเรียนเพื่อให้เกิดการศึกษาเกี่ยวชีวิตและปัญหาชีวิตบ้าง
6. เพื่อช่วยให้นักศึกษาแต่ละคนพัฒนาความรับผิดชอบและวินัยของแต่ละคน
7. เพื่อช่วยสร้างบรรยากาศของการบำรุงขวัญอย่างสูง
8. ประชาสัมพันธ์ให้บัณฑิต อาจารย์ ศิษย์เก่าและประชาชนได้ทราบความมุ่งหมายของมหาวิทยาลัย

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า การให้บริการงานวิชาการของสถาบัน หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างทุกอย่างที่จัดขึ้นในสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์กับผู้เรียน

คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันการศึกษาในการศึกษารั้งนี้ จึงหมายถึงความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจัดให้แก่ศึกษาขณะศึกษาอยู่ ได้แก่ แหล่งค้นคว้าความรู้ ห้องสมุด เอกสาร สถานที่ค้นคว้าทำงาน เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การให้ทุนวิจัยหรือทรัพยากรอื่นๆ ที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการศึกษา

3.3.2.2 ความสำคัญของการบริการวิชาการของสถาบันกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พรเทพ ไทยรักษ์ (2539:187-188) พบว่าปัจจัยที่สนับสนุนต่อการเรียนการสอน นักศึกษามีความเห็นต่อบริการของห้องสมุดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเห็นว่าสภาพทั่วไปเกี่ยวกับสถานที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้แต่เห็นว่าห้องสำหรับการศึกษาค้นคว้ายังไม่ดีพอ หนังสือสำหรับอ้างอิงยังไม่พอ ส่วนใหญ่เป็นหนังสือเก่าและเวลาในการเปิดบริการไม่เหมาะสมต่อการให้บริการแก่นักศึกษา

สิริรัตน์ คุณจักร (2539:41) กล่าวว่า การบริหารงานวิชาการของภาควิชาบัณฑิตศึกษาคณะและบัณฑิตวิทยาลัยเป็นองค์กรที่มีความสำคัญโดยตรงต่อการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา เนื่องจากทั้งสามองค์กรนี้มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบในการอนุมัติโครงร่าง

วิทยานิพนธ์และการอนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ต้องใช้ระยะเวลาในการพิจารณา และถ้าหากใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานมากก็อาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ได้เช่นกัน นอกจากนี้ยังมีบทบาทในด้านการเสนอแนะหัวข้อวิทยานิพนธ์ และการออกหนังสือ เพื่อติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ด้วย ซึ่งถ้าหากได้รับการสนับสนุนจากทั้งสามองค์กรนี้เป็นอย่างดีก็อาจจะช่วยให้นิติระดับมหาบัณฑิตทำวิทยานิพนธ์สำเร็จได้ทันภายใน 4 ภาคการศึกษา

พิบูล เอกวารงกูร (2541:20) กล่าวไว้ว่า การให้บริการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งนักศึกษาจะต้องค้นคว้าหาข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้นการให้บริการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องสมุดมหาวิทยาลัย หอสมุดแห่งชาติ ห้องสมุดสภาวิจัย ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัย และห้องสมุดของกระทรวง ทบวง กรม รวมทั้งหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่นักศึกษาจะทำวิทยานิพนธ์ได้ จึงมีความจำเป็นมาก

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริการวิชาการดังกล่าวทำให้ทราบว่า การบริการทางวิชาการของสถานศึกษามีความสำคัญต่อการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของนิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นอย่างยิ่งเพราะนิสิตนักศึกษาต้องอาศัยสิ่งอำนวยความสะดวกที่สถาบันการศึกษาจัดให้กับนักศึกษาในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลและการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์

4. เอกสารเกี่ยวกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

4.1 แนวคิดของการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก หรือเรียกว่าการวิเคราะห์โลจิท (Logit Analysis) เป็นการวิเคราะห์สมการทำนายเมื่อต้องการศึกษาผลของตัวแปรทำนาย (Predictor Variable) ที่มีต่อตัวแปรเกณฑ์ซึ่งเป็นทวิภาค (Dichotomous Variable) หรือพหุภาค (Polytomous Variable) โดยใช้ฟังก์ชันโลจิสติก (Logistic Function) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าของตัวแปรทำนายกับความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจตามตัวแปรเกณฑ์ (ศิริชัย กาญจนวาสี.2548:39)

โดยสรุปแล้วแนวคิดในการวิเคราะห์ถดถอยเมื่อตัวแปรตามเป็นตัวแปรคู่ (dichotomous) มี 3 ประการ ได้แก่ (ศิริเดช สุชีวะ.2539:17)

1. จะต้องแปลงค่าเฉลี่ยแบบมีเงื่อนไขของสมการถดถอยให้อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งก็เหมาะสมที่จะใช้โมเดลการถดถอยแบบโลจิสติก
2. การแจกแจงของค่าความคลาดเคลื่อนต้องเป็นแบบ binomialซึ่งจะเป็นการแจกแจงทางสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ต่อไป
3. หลักการอื่น ๆ ของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นสามารถใช้กับการถดถอย โลจิสติกได้

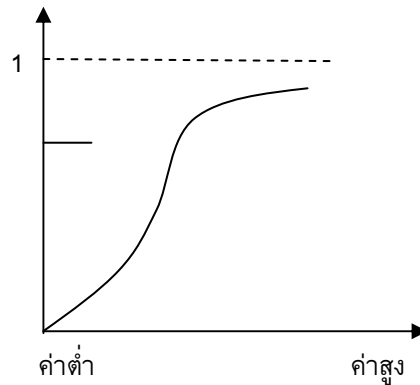
4.2 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) มีวัตถุประสงค์เพื่อทำนายว่าเหตุการณ์หนึ่งจะเกิดขึ้นได้หรือไม่ หรือมีโอกาสเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยกำหนดว่ามีตัวแปรตัวหนึ่งหรือหลายตัวที่ส่งผลต่อการเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ ทำให้ทราบเหตุผลของการเกิดเหตุการณ์นั้นหรือไม่เกิดเหตุการณ์นั้น เช่น ทำไมบางคนเลือกทำงานในภาครัฐในขณะที่บางคนเลือกทำงานในภาคเอกชน หรือทำไมบางคนประสบผลสำเร็จในการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในขณะที่บางคนประสบผลสำเร็จในการศึกษาหลังเวลาที่กำหนด เป็นต้น การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) จะทำให้ทราบว่าสาเหตุใดที่บ่งชี้ความสำเร็จที่จะเกิดขึ้นของเหตุการณ์เหล่านี้ ค่าของตัวแปรตามที่ปรากฏเป็นข้อมูลสำหรับวิเคราะห์จะมีเพียง 2 ค่า เท่านั้น คือ ใช่ (Yes) หรือ ไม่ใช่ (No)

4.3 โมเดลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

เมื่อตัวแปรตามหรือตัวแปรเกณฑ์ (Y) มีลักษณะเป็นทวิภาค เช่น เกิดเหตุการณ์ (Y=1) หรือไม่เกิดเหตุการณ์ (Y=0) ตัวแปรเกณฑ์ (Y) จะมีรูปแบบความสัมพันธ์กับตัวแปรทำนาย (X's) ด้วยฟังก์ชันโลจิสติก ซึ่งเป็นฟังก์ชันความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรูปคล้ายตัว S ดังภาพ

ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์
(Y, Dependent Variable)



ตัวแปรทำนาย (X, Predictor Variable)

ภาพประกอบ 3 ฟังก์ชันโลจิสติก (Logistic Function)

โดย
$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-f(x)}}$$

เช่น
$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + E)}}$$

เมื่อ $P(Y)$ = ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ Y
e = exponential function (e \cong 2.71828)

สมมติให้ $f(X)$ = ฟังก์ชันของตัวแปรทำนาย
 P_Y = ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ($Y=1$)
 Q_Y = ความน่าจะเป็นของการไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ ($Y=0$)
 z = Linear combination ของตัวแปรทำนาย
 $= b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_k x_k$

ดังนั้น $P_Y = \frac{1}{1 + e^{-z}} = \frac{e^z}{1 + e^z}$ (1)

ดังนั้น $Q_Y = 1 - P_Y = \left(\frac{e^z}{1 + e^z} \right) = \frac{1}{1 + e^z}$ (2)

จาก (1) และ (2) สามารถหาค่า Odds ratio ของการเกิดเหตุการณ์ Y ที่สนใจได้

P = Odds ratio

z = เหตุการณ์ของการเกิดเหตุการณ์ ($Y=1$) มีอัตราส่วนเป็นกี่เท่าของโอกาสที่ไม่เกิดเหตุการณ์ ($Y=0$)

$P_Y = \frac{P_Y}{Q_Y} = \frac{P_Y}{1 - P_Y} = e^z$ (3)

$\frac{\text{Pr ob.}(Event)}{\text{Pr ob.}(NoEvent)} = e^{b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_k x_k}$

นั่นคือ $P = e^{b_0} \cdot e^{b_1 x_1} \cdot e^{b_2 x_2} \cdot e^{b_3 x_3} \dots e^{b_k x_k}$

จากสมการ (3) แปลงให้อยู่ในรูปของสมการถดถอยเชิงเส้นตรง (Linear Regression Model) โดยการใส่ค่า Natural Logarithm ทั้งสองข้างของสมการ

$\ln\left(\frac{P_Y}{1 - P_Y}\right) = \ln(e^z) = Z$

ดังนั้น $\text{Logit}(p) = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k$

เมื่อ $\ln\left(\frac{P_Y}{1 - P_Y}\right) = \log \text{ of the Odds หรืออาจเรียกว่า Logit transformation}$

หรือ $\text{Logit}(p)$

ดังนั้น $\text{Logit}(p)$ หรือ \log ของ Odds Ratio จึงอยู่ในรูปแบบของตัวแปรเกณฑ์ที่สามารถทำนายได้ด้วยชุดของตัวแปรทำนายเชิงเส้นตรง

วิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก (b) ในฟังก์ชัน ใช้หลักการของ OLS ที่เรียกว่า Maximum Likelihood โดยการประมาณค่า b ด้วยการหาค่าที่เป็นไปได้สูงสุดที่สอดคล้องกับฟังก์ชันจากข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีอยู่

4.4 การตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดล (Assessing the Goodness of fit the Estimated Model)

การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (คล้ายกับการตรวจสอบ $\sum |y_i - \hat{y}_i|$ ใน Multiple Regression) พิจารณาได้จากค่าความน่าจะเป็น (Likelihood Value) ของโมเดล ซึ่งเท่ากับค่า $-2 \log \text{Likelihood}$ (-2LL) เหตุผลของการคูณ $\log \text{Likelihood}$ ด้วย -2 เพื่อให้ค่าที่ได้มีการแจกแจงคล้าย χ^2 สำหรับทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

ถ้าค่า -2LL มีค่าต่ำ แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในการทดสอบนัยสำคัญความสอดคล้องของโมเดลใช้ χ^2 -test สมมติฐานศูนย์ที่ว่า H_0 : โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การทดสอบโมเดล Chi-square ที่ $df=p$ (จำนวนตัวแปรทำนาย) เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า H_0 : สัมประสิทธิ์ถดถอยแบบโลจิสติกทุกตัวมีค่าเท่ากับ 0

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 : \text{Not all } \beta_i = 0$$

ถ้าสถิติทดสอบ χ^2 มีนัยสำคัญ แสดงว่า ชุดของตัวแปรทำนายสามารถร่วมกันทำนายโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ ($Y=1$) ได้ด้วยความเชื่อมั่น $(1-\alpha) \times 100\%$

สำหรับค่า R^2 สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$R^2_{\text{logit}} = \frac{-2 \log L_{\text{Null}} - [-2 \log L_{\text{MODEL}}]}{-2 \log L_{\text{NULL}}}$$

นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลจากความถูกต้องของการทำนายว่าสมการสามารถทำนายการเกิดเหตุการณ์จากข้อมูลจริงได้ถูกต้องร้อยละเท่าใด

4.5 การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก (b)

การทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอยแบบโลจิสติกด้วย Wald Statistic เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า H_1 : $b_i \neq 0$ ถ้าผลการทดสอบพบว่า $b_i \neq 0$ แสดงว่าตัวแปรทำนาย i ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง Odds Ratio ดังนั้น จึงไม่มีผลต่อความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์นั้น

ถ้าการทดสอบ b_i พบนัยสำคัญ ค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็น + แสดงว่าตัวแปรทำนายนั้นมีผลต่อการเพิ่มความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็น - แสดงถึงการลดความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์

$$\text{หรือ } W^2 = \left[\frac{b_i}{SE(b_i)} \right]^2 \quad (W \text{ แจกแจงแบบสถิติทดสอบ } \chi^2)$$

4.6 ค่า Exp (b)

ค่า Exp (B) เป็นค่าที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของ Odds Ratio เมื่อตัวแปรทำนายเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย (ซึ่งคล้ายกับค่า b ในสมการถดถอยพหุ)

ถ้าค่า Exp (B) มีค่ามากกว่า 1.00 แสดงว่า เมื่อตัวแปรทำนายมีค่าเพิ่มขึ้น จะช่วยลดโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ ($Y \rightarrow 1$) สำหรับตัวแปรทำนายที่เป็นทวิภาค (Dichotomous) เช่น เพศ (ชาย=1,หญิง=0) และ Exp (b)=4.00 แสดงว่าการเป็นเพศชาย ($X=1$) จะช่วยเพิ่มโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ ($Y=1$) สูงขึ้น 4 เท่าของเพศหญิง เป็นต้น

แต่ถ้าค่า Exp (B) มีค่าน้อยกว่า 1.00 แสดงว่า เมื่อตัวแปรทำนายมีค่าเพิ่มขึ้นจะช่วยลดโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ ($Y \rightarrow 0$) สำหรับตัวแปรทวิภาค เช่น (หญิง=1,ชาย=0) และ Exp (B) =0.25 แสดงว่าการเป็นเพศหญิง ($X=1$) ลด 0.25 เท่าของเพศชาย เป็นต้น

4.7 การเลือกตัวแปรพยากรณ์

ในการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) สามารถคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์ที่ดีที่สุดเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้น

4.7.1 การคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์แบบ Forward Stepwise

การคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์แบบ Forward Stepwise มีวิธีการดำเนินงานเหมือนการคัดเลือกในการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุ เริ่มจากโมเดลที่มีแต่ค่าคงที่ ในแต่ละขั้นตัวแปรที่มีคะแนนที่มีระดับนัยสำคัญน้อยที่สุด จะถูกคัดเข้าสู่โมเดล ตัวแปรทุกตัวที่เข้ามาอยู่ในโมเดลแล้วจะถูกพิจารณาว่าอยู่ในเกณฑ์ที่จะคัดออกหรือไม่ โดยปกติใช้ Wald Statistic ในการคัดตัวแปรออก ตัวแปรที่มีระดับนัยสำคัญของ Wald Statistic มากที่สุดเกินกว่าจำกัดที่กำหนดไว้ (โดยปกติเป็น 0.1) จะถูกคัดออกจากโมเดล ถ้าไม่มีตัวแปรใดอยู่ในเกณฑ์ที่จะคัดออกแล้วก็จะคัดเลือกตัวแปรต่อไปเข้าสู่โมเดล แล้วจะพิจารณาคัดเลือกตัวแปรในโมเดลใหม่นี้่ออกอีก ถ้ามีตัวแปรใดถึงเกณฑ์ที่จะถูกคัดออก วนไปเช่นนี้จนกว่าจะไม่มีตัวแปรที่อยู่ในเกณฑ์คัดเลือกเข้าหรือคัดออกแล้ว แต่เกณฑ์ที่ดีกว่าในการคัดตัวแปรออกจากโมเดล คือ การทดสอบอัตราส่วน Likelihood หรือ Likelihood Ratio (LR) ซึ่งคำนวณซับซ้อนกว่า Wald Statistic วิธีการนี้จะพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของ log likelihood เมื่อตัวแปรแต่ละตัวถูกคัดออกจากโมเดล LR ใช้ทดสอบสมมติฐานศูนย์ว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเทอมที่คัดออกเป็นศูนย์หาได้จากการหาร likelihood ของโมเดลสมบูรณ์แบบด้วย likelihood ของโมเดลที่มีการคัดตัวแปรออกแล้ว หากสมมติฐานศูนย์เป็นจริงและขนาดของกลุ่มตัวอย่างใหญ่พอ ค่า $-2 \ln$ ของ LR จะแจกแจงแบบ Chi-square มี degree of freedom เท่ากับ r ซึ่งเป็นความแตกต่างระหว่างจำนวนเทอมในโมเดลเต็มรูปแบบกับโมเดลลดรูป (ทั้ง model Chi-square และ Improvement chi-square ต่างก็เป็นการทดสอบ LR ด้วย) ในการคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธีนี้ จะเปรียบเทียบระดับนัยสำคัญของ LR กับค่าจำกัด

4.7.2 การตัดออกโดยวิธี backward stepwise

การคัดเลือกตัวแปรแบบ backward stepwise เริ่มต้นจากการไม่มีตัวแปรในโมเดลใน ขณะที่การคัดเลือกแบบ backward เริ่มต้นโดยนำตัวแปรทุกตัวเข้าสู่โมเดล ในแต่ละขั้นตอนตัวแปร จะถูกพิจารณาตัดเข้าและตัดออก โดยใช้ score statistic ในการตัดสินใจว่า ตัวแปรควรจะถูกตัดเข้าสู่ โมเดลหรือไม่ ส่วน Wald Statistic หรือ Likelihood Ratio statistic ใช้ในการคัดตัวแปรออกจาก สมการเช่นกันกับวิธี forward

5. การวิเคราะห์จำแนกคาโนนิกอล (Canonical Discriminant Analysis)

การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มคาโนนิกอลเป็นการวิเคราะห์จำแนกที่ใช้หลักการของ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิกอล (กรายแก้ว โสภาราชกูร์.2544:9;อ้างอิงจาก Tatsuoka;& Lohnes.1988:235-240) ซึ่งเป็นการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างผลรวมเชิงเส้นของตัวแปรอิสระกับ ผลรวมเชิงเส้นของตัวแปรตาม (correlation between linear combination of the two variable sets) โดยที่ค่าสหสัมพันธ์จะต้องมีค่ามากที่สุดเท่าที่จะทำได้

$$U = a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_p X_p \quad \text{หรือ} \quad U = a'X$$

และ

$$V = b_1 Y_1 + b_2 Y_2 + \dots + b_q Y_q \quad \text{หรือ} \quad V = b'Y$$

โดยที่ X_i แทน ตัวแปรอิสระตัวที่ i เมื่อ $i=1, \dots, p$
 Y_j แทน ตัวแปรตามตัวที่ j เมื่อ $j=1, \dots, q$

โดยที่

$$Var(U) = a' Cov(X) a = a' \sum_{pp} a$$

$$Var(V) = b' Cov(Y) b = b' \sum_{qq} b$$

$$Cov(U, V) = a' Cov(X, Y) b = a' \sum_{pq} b$$

$$Corr(U, V) = \frac{a' \sum_{pq} b}{\sqrt{a' \sum_{pp} a} \sqrt{b' \sum_{qq} b}} = \rho$$

เมื่อ \sum_{pp} แทน เมทริกซ์ความแปรปรวนของตัวแปร p ตัว

\sum_{qq} แทน เมทริกซ์ความแปรปรวนของตัวแปร q ตัว

\sum_{pq} แทน เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของตัวแปร p และ q ตัว

สิ่งที่ต้องการ คือ คำนวณหาสมาชิกของเวกเตอร์ a และ b ที่ทำให้ $Corr(U,V)$ มีค่ามากที่สุด

5.1 ขั้นตอนในการหาค่าสัมประสิทธิ์คานอนิคอลสำหรับการวิเคราะห์จำแนก

ขั้นตอนในการหาค่าสัมประสิทธิ์คานอนิคอลสำหรับการวิเคราะห์จำแนกมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างตัวแปรหุ่น (dummy variables) q ตัวหรือเท่าจำนวนกลุ่มที่ต้องการจำแนกกลับด้วย 1 เช่น จำนวนกลุ่มมี 5 กลุ่ม ดังนั้นตัวแปรหุ่นที่ต้องการสร้างจึงมีทั้งหมด 4 ตัว หรือ q ตัว ได้แก่ Y_1, \dots, Y_4 โดยที่ค่าของ Y มีได้เพียง 2 ค่า คือ 0 และ 1 ดังตัวอย่าง

กลุ่ม	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4
กลุ่มที่ 1	1	0	0	0
กลุ่มที่ 2	0	1	0	0
กลุ่มที่ 3	0	0	1	0
กลุ่มที่ 4	0	0	0	1
กลุ่มที่ 5	0	0	0	0

2. รวมสมาชิกจากทุกกลุ่มให้เป็นกลุ่มเดียวโดยที่ $N=n_1+n_2+\dots+n_q$ และจำนวนตัวแปรของสมาชิกแต่ละหน่วยมีทั้งหมด $p+q$ ตัว ทำการคำนวณผลรวมกำลังสองของผลต่างของตัวแปรแต่ละตัวกับค่าเฉลี่ย (sum squared of cross-product)

$$\begin{aligned} \sum_{(p+q) \times (p+q)} &= E(X - \mu_X)(Y - \mu_Y)' \\ &= \begin{bmatrix} E(X - \mu_X)(X - \mu_X)' & E(X - \mu_X)(Y - \mu_Y)' \\ E(Y - \mu_Y)(X - \mu_X)' & E(Y - \mu_Y)(Y - \mu_Y)' \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \sum_{(p \times p)} pp & \sum_{(p \times q)} pq \\ \sum_{(q \times p)} qp & \sum_{(q \times q)} qq \end{bmatrix} \end{aligned}$$

โดยที่

X	แทน	เมทริกซ์ของตัวแปรอิสระ
Y	แทน	เมทริกซ์ของตัวแปรหุ่น
μ_x	แทน	เมทริกซ์เฉลี่ยของตัวแปรอิสระ
μ_y	แทน	เมทริกซ์เฉลี่ยของตัวแปรหุ่น

3. คำนวณผลคูณระหว่างเมทริกซ์ย่อยซึ่งอยู่ภายใน $\sum_{(p+q) \times (p+q)}$

$$\sum_{pp}^{-1/2} \sum_{pq} \sum_{qq}^{-1} \sum_{qp} \sum_{pp}^{-1/2}$$

4. คำนวณหาค่า eigen values (ρ_i^2) และ eigen vectors (e_i) จากเมทริกซ์

$\sum_{pp}^{-1/2} \sum_{pq} \sum_{qq}^{-1} \sum_{qp} \sum_{pp}^{-1/2}$ ค่า eigen values ที่มีค่ามากที่สุด ก็คือค่าสหสัมพันธ์ที่มากที่สุด ยกกำลังสอง (square of maximum correlation) และสมาชิกของ eigen vectors ที่สอดคล้องกัน ก็คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทั้ง p ตัว ดังนั้นจะได้สมการผลรวมเชิงเส้นของตัวแปรอิสระ ซึ่งในที่นี้ก็คือ ฟังก์ชันการจำแนกกลุ่มคาโนนิคอล ($U = a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_p X_p$)

5.2 สัมประสิทธิ์มาตรฐานการจำแนกกลุ่ม (Standardized Discriminant

Coefficients)

จากฟังก์ชันการจำแนกกลุ่มคาโนนิคอล สัมประสิทธิ์ของฟังก์ชันการจำแนกที่ได้เรียกว่าค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานการจำแนกกลุ่ม ซึ่งใช้บอกความสำคัญของตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่อฟังก์ชันการจำแนก กล่าวคือ ตัวแปรอิสระใดมีค่าสัมบูรณ์ (absolute) ของค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานการจำแนกสูงแสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีอิทธิพลต่อการจำแนกกลุ่มได้สูง

5.3 คะแนนการจำแนกกลุ่มและค่าศูนย์กลางของกลุ่ม (Discriminant Score and

Group Centroid)

ในการวิเคราะห์จำแนกผลลัพธ์ที่ได้คือ ฟังก์ชันการจำแนกกลุ่มซึ่งจะถูกนำมาใช้ในการคำนวณหาคะแนนการจำแนก (discriminant score) หรือค่าของฟังก์ชันการจำแนก สำหรับสมาชิกหรือหน่วยวิเคราะห์แต่ละหน่วย เช่น ฟังก์ชันการจำแนกกลุ่ม ที่วิเคราะห์ได้ คือ

$$U = -3.28281 + 0.49740 X_1 - 0.43107 X_2$$

คะแนนการจำแนกสำหรับหน่วยวิเคราะห์ซึ่งสมมติให้ X_1 มีค่าเท่ากับ 8 และ X_2 มีค่าเท่ากับ 3 คือ

$$U = -3.28281 + 0.49740(8) - 0.43107(3)$$

$$= 1.9896$$

และค่าเฉลี่ยของคะแนนการจำแนก เรียกว่า ค่าศูนย์กลางของกลุ่ม (group centroid) (กราบแก้ว โสภาราชฎีร์.2544:11;อ้างอิงจาก Dillon;& Goldstein 1984: 366)

5.4 สหสัมพันธ์โครงสร้าง (Structure Correlation)

ค่าสหสัมพันธ์โครงสร้างหรือ Structure matrix หมายถึง ค่าสหสัมพันธ์อย่างง่าย (simple correlation) ระหว่างคะแนนการจำแนกกับตัวแปรอิสระแต่ละตัว ใช้สำหรับบอกความผันแปร (variance) ของฟังก์ชันการจำแนกซึ่งอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระนั้น ๆ (กราบแก้ว โสภาราชฎีร์.2544:12)

5.5 การจัดเข้ากลุ่ม (Classification Procedure)

วิธีการจัดเข้ากลุ่มที่นิยมใช้กันมี 3 วิธี ได้แก่ (กราบแก้ว โสภาราชฎีร์.2544:12 -14)

1. Simple Classification Function

วิธีการนี้ถูกเสนอครั้งแรกโดย Fisher R.A เมื่อปี 1936 โดยการสร้างฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่ม (classification function) ซึ่งเป็นผลรวมเชิงเส้นของตัวแปรอิสระในแต่ละกลุ่ม กล่าวคือ จำนวนของฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่มมีเท่ากับจำนวนกลุ่มที่ต้องการจำแนกโดยฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่มมีรูปแบบดังนี้

$$h_k = b_{k0} + b_{k1}X_1 + b_{k2}X_2 + \dots + b_{kp}X_p$$

เมื่อ h_k	แทน	คะแนนการจำแนกของกลุ่มที่ k
b_{k0}	แทน	ค่าคงที่สำหรับกลุ่มที่ k
b_{ki}	แทน	สัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่ i สำหรับกลุ่มที่ k

โดยที่

$$b_{ki} = (N - g) \sum_{j=1}^p a_{ij} \bar{X}_{jk}$$

$$b_{k0} = -0.5 \sum_{j=1}^p b_{kj} \bar{X}_{jk}$$

เมื่อ a_{ij}	แทน	สมาชิกของอินเวอร์สเมทริกซ์ของผลต่างกำลังสองของตัวแปรอิสระภายในกลุ่ม W^{-1} (element of inverse within – groups sum of crossproducts)
N	แทน	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

g แทน จำนวนกลุ่มที่นำมาศึกษา

ในการจัดเข้ากลุ่มให้พิจารณาจากค่าฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่ม (classification score) โดยจัดสมาชิกใด ๆ เข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มที่มีค่าฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่มสูงที่สุด ตัวอย่างเช่น เมื่อกำหนดค่าของตัวแปรอิสระของสมาชิกให้และคำนวณค่าฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่มสำหรับแต่ละกลุ่มได้ดังนี้

$$h_1=6 ; h_2=3 ; h_3=8$$

ในกรณีนี้จะจัดให้สมาชิกดังกล่าวเป็นสมาชิกของกลุ่มที่ 3 ซึ่งมีค่าฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่มสูงที่สุด ($h_3=8$)

2. Generalized Distance Function

เทคนิคการจำแนกกลุ่มอีกวิธีหนึ่ง คือ การคำนวณค่า Mahalanobis distance D^2 ซึ่งเป็นการวัดระยะทางระหว่าง 2 กลุ่ม

$$D^2(X|G_k) = (N - g) \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p a_{ij} (\bar{X}_i - \bar{X}_{ik})(\bar{X}_j - \bar{X}_{jk})$$

เมื่อ $D^2(X|G_k)$ แทน ระยะทางกำลังสองจากเวกเตอร์ X ถึงค่าศูนย์กลางของกลุ่ม k ทำการคำนวณระยะทางกำลังสองจากจุด X หรือ หน่วยวิเคราะห์ใด ๆ ไปยังศูนย์กลางของทุก ๆ กลุ่ม หลังจากนั้นเปรียบเทียบค่า D^2 ถ้าค่า D^2 ของกลุ่มใดมีค่าต่ำสุด ก็ให้จัดหรือจำแนกสมาชิกเข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มนั้น

3. Probability of Group Membership

วิธีการนี้อาศัยหลักการพื้นฐานของ Baye's rule ความน่าจะเป็นที่สมาชิกใด ๆ ซึ่ง มีค่าคะแนนการจำแนก D เป็นสมาชิกของกลุ่ม k ซึ่งประมาณได้จาก

$$P(G_k|D) = \frac{P(D|G_k)P(G_k)}{\sum_{k=1}^g P(D|G_k)P(G_k)}$$

เมื่อ $P(G_k)$ แทน ความน่าจะเป็นเบื้องต้นที่หน่วยวิเคราะห์ใด ๆ จะเป็นสมาชิกของกลุ่ม k
 $P(D|G_k)$ แทน ความน่าจะเป็นอย่างมีเงื่อนไข ที่จะได้คะแนนการจำแนก D เมื่อหน่วยวิเคราะห์นั้นเป็นสมาชิกกลุ่ม k

$P(G_k|D)$ แทน posterior probability ความน่าจะเป็นอย่างมีเงื่อนไขที่หน่วยวิเคราะห์จะเป็นสมาชิกของกลุ่ม k เมื่อ คะแนนการจำแนกเท่ากับ D

การจัดสมาชิกเข้ากลุ่มนั้นให้พิจารณาจากค่า posterior probability สำหรับกลุ่ม k ใด ๆ ซึ่งมีค่าสูงสุด ส่วนการกำหนดค่าความน่าจะเป็นเบื้องต้นทำได้หลายวิธี เช่น

- ถ้าตัวอย่างเป็นตัวแทนของประชากรอาจใช้สัดส่วนของหน่วยวิเคราะห์ในแต่ละกลุ่ม มาเป็นค่าของโอกาสที่หน่วยวิเคราะห์แต่ละหน่วยจะเป็นสมาชิกของกลุ่มนั้น
- กำหนดความน่าจะเป็นเบื้องต้นจากงานวิจัยอื่น ๆ ที่ศึกษาในเรื่องเดียวกัน หรือจากแหล่งความรู้หรือบุคคลที่น่าเชื่อถือ
- เมื่อความเป็นสมาชิกของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมีโอกาสเท่า ๆ กันอาจให้ค่าของโอกาสความเป็นสมาชิกของแต่ละกลุ่มเท่า ๆ กันได้

5.6 การประเมินฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่ม

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์จำแนกคือการสร้างฟังก์ชันเพื่อจัดสมาชิกเข้ากลุ่มให้มีความถูกต้องมากที่สุดหรือจัดเข้ากลุ่มผิดพลาดน้อยที่สุด ดังนั้นการที่จะประเมินสมรรถนะการทำงาน (performance) ของฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่มจึงสามารถที่จะวัดได้จากค่าอัตราความผิดพลาด (error rate) หรือความน่าจะเป็นในการจัดเข้ากลุ่มผิด (misclassification probability) ซึ่งวิธีในการประเมินมีหลายวิธี (กราบแก้ว โสภาราชฎี.2544:14-17;อ้างอิงจาก Johnson;& Wichern 1992:513-516) ดังนี้

1. การใช้ค่า Actual Error Rate (AER) โดยที่ AER มีวิธีคำนวณ ดังนี้

$$AER = p_1 \int_{\hat{R}_2} f_1(x) dx + p_2 \int_{\hat{R}_1} f_2(x) dx$$

เมื่อ

$$\hat{R}_1 : (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)' S_{pooled}^{-1} x - \frac{1}{2} (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)' S_{pooled}^{-1} (\bar{x}_1 + \bar{x}_2) \geq \ln \left[\frac{c(1|2)}{c2|1} \left(\frac{p_2}{p_1} \right) \right]$$

$$\hat{R}_2 : (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)' S_{pooled}^{-1} x - \frac{1}{2} (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)' S_{pooled}^{-1} (\bar{x}_1 + \bar{x}_2) < \ln \left[\frac{c(1|2)}{c2|1} \left(\frac{p_2}{p_1} \right) \right]$$

- โดยที่ \hat{R}_1 แทน ขอบเขตของการเป็นสมาชิกในประชากรกลุ่มที่ 1
 \hat{R}_2 แทน ขอบเขตของการเป็นสมาชิกในประชากรกลุ่มที่ 2
 \bar{x}_1 แทน เวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระของตัวอย่างกลุ่มที่ 1
 \bar{x}_2 แทน เวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระของตัวอย่างกลุ่มที่ 2
 S_{pooled}^{-1} แทน เวกเตอร์อินเวอร์สของความแปรปรวนร่วมของตัวอย่าง

2 กลุ่ม

$c(1|2)$ แทน ค่าความเสียหายที่เกิดจากการจัดสมาชิกของกลุ่มที่ 2

เข้ากลุ่มที่ 1

$c(2|1)$ แทน ค่าความเสียหายที่เกิดจากการจัดสมาชิกของกลุ่มที่ 1
 เข้ากลุ่มที่ 2

p_1 แทน ความน่าจะเป็นเบื้องต้นของประชากรกลุ่มที่ 1

p_2 แทน ความน่าจะเป็นเบื้องต้นของประชากรกลุ่มที่ 2

จากวิธีการคำนวณดังกล่าว จะเห็นได้ว่าผู้วิเคราะห์จะต้องทราบความน่าจะเป็นเบื้องต้น ฟังก์ชันความหนาแน่นของตัวแปรพหุ ($f_1(x)$ และ $f_2(x)$) และค่าความเสียหายเนื่องจากการจัดเข้ากลุ่มผิด (cost of misclassification $c(1|2)$ และ $c(2|1)$) ซึ่งจะเห็นได้ว่าวิธีการคำนวณค่อนข้างจะยุ่งยากและบ่อยครั้งที่ผู้วิเคราะห์จะไม่สามารถทราบค่าความเสียหายเนื่องจากการจัดเข้ากลุ่มผิด ดังนั้นวิธีนี้จึงมีข้อจำกัดในการนำไปใช้

2. การใช้ค่า apparent error rate (APER) เป็นการวัดสัดส่วนจำนวนของตัวอย่าง (training samples) ซึ่งใช้ในการสร้างฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่มและนำตัวอย่างชุดที่ใช้สร้างฟังก์ชันนี้มาทำการจัดเข้ากลุ่ม (reclassify) โดยฟังก์ชันที่สร้างขึ้น ผลการจัดสมาชิกเข้ากลุ่มถูกนำมาสร้างตารางเพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณ เรียกว่า confusion matrix ซึ่งแสดงผลในรูปตารางแสดงจำนวนสมาชิกของกลุ่มจริงกับจำนวนสมาชิกของกลุ่มที่ได้จากการพยากรณ์ ดังตาราง

การเป็นสมาชิกกลุ่มจากการพยากรณ์
 (Predicted membership)

		π_1	π_2
การเป็นสมาชิกของกลุ่มจริง (Actual membership)	π_1	n_{1c}	$n_{1M} = n_1 - n_{1c}$
	π_2	$n_{2M} = n_2 - n_{2c}$	N_{2c}

เมื่อ n_{1c} = จำนวนหน่วยวิเคราะห์ในกลุ่ม π_1 ซึ่งถูกจัดให้เป็นสมาชิกของกลุ่ม π_1
 n_{1M} = จำนวนหน่วยวิเคราะห์ในกลุ่ม π_1 แต่ถูกจัดให้เป็นสมาชิกของกลุ่ม π_2
 n_{2c} = จำนวนหน่วยวิเคราะห์ในกลุ่ม π_2 ซึ่งถูกจัดให้เป็นสมาชิกของกลุ่ม π_2
 n_{2M} = จำนวนหน่วยวิเคราะห์ในกลุ่ม π_2 แต่ถูกจัดให้เป็นสมาชิกของกลุ่ม π_1

$$APER = \frac{n_{1M} + n_{2M}}{n_1 + n_2}$$

จะเห็นได้ว่า APER ก็คือ สัดส่วน (fraction) ของหน่วยวิเคราะห์ในตัวอย่าง ที่ถูกจัดกลุ่มผิดกลุ่ม และหน่วยวิเคราะห์เหล่านี้ก็คือหน่วยวิเคราะห์ที่ถูกใช้ในการสร้างฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่ม ถึงแม้ว่า

การคำนวณ APER จะทำได้ง่ายแต่ก็มีข้อเสียคือ ค่า APER มักจะมีค่าต่ำกว่าที่ควรเป็น (underestimate AER) ทั้งนี้เพราะข้อมูลที่ใช้สร้างฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่มถูกนำมาเป็นตัวทดสอบหรือประเมินสมรรถนะการทำงานของฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่ม อย่างไรก็ตามยังมีวิธีการอื่นอีกในการหาค่าประมาณอัตราการความผิดพลาด (error rate estimate) เช่นการใช้วิธี split-sample กล่าวคือให้แบ่งจำนวนตัวอย่างทั้งหมด (total sample) ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ training sample และ test sample โดยที่ training sample จะถูกนำมาใช้ในการสร้างฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่ม และ test sample จะถูกนำมาเป็นตัวทดสอบหรือประเมินฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่ม ที่ถูกสร้างขึ้น ค่าอัตราการความผิดพลาด (error rate) วัดได้จาก สัดส่วนการจำแนกหน่วยวิเคราะห์ในกลุ่ม test sample ผิดกลุ่ม โดยปกติแล้วค่าอัตราการความผิดพลาด จะวัดเป็นเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละ ซึ่งวิธีการนี้ก็มีข้อเสีย คือ ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ และฟังก์ชันที่ถูกประเมินไม่ใช่ฟังก์ชันที่ผู้วิเคราะห์สนใจ เพราะข้อมูลทั้งหมดไม่ได้ถูกนำมาสร้างฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่ม จะเห็นได้ว่าข้อสนเทศที่มีค่าจึงอาจจะขาดหายไป

3. การใช้ค่าคาดหวังของอัตราการจำแนกผิดที่แท้จริง $\hat{E}(AER)$ โดยใช้วิธี

Lachenbruch's holdout procedure โดยวิธีการพื้นฐานก็คล้ายกับวิธี Split-sample บางครั้งอาจเรียกวิธีนี้ว่า Jackknife method หรือ Leaving-one-out method (กราบแก้ว โสภาราชฎี.2544:16; อ้างอิงจาก Huberty 1994:88-90) เพียงแต่ดึงหน่วยวิเคราะห์ 1 หน่วย ออกจากกลุ่มตัวอย่าง แล้วใช้หน่วยวิเคราะห์จำนวน $n_1 - 1$ และ n_2 หน่วย นำไปสร้างฟังก์ชันการจัดเข้ากลุ่ม เมื่อได้ฟังก์ชันแล้วก็ทดสอบฟังก์ชันนั้นโดยใช้ค่าของหน่วยวิเคราะห์ 1 หน่วย ที่ดึงออกไปไว้ตั้งแต่ครั้งแรก นำไปทดสอบกระทำเช่นนี้ซ้ำเรื่อย ๆ โดยเปลี่ยนหน่วยวิเคราะห์ที่ใช้ประเมินทุกรอบจนกระทั่งครบทุกหน่วยวิเคราะห์ บันทึกจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่ถูกจำแนกกลุ่มผิดแล้วนำจำนวนหน่วยวิเคราะห์ที่จำแนกผิดกลุ่มมารวมกัน $n_{1M}^{(H)} + n_{2M}^{(H)}$ ทำการคำนวณค่าประมาณค่าคาดหวังของ actual error rate หรือ $\hat{E}(AER)$ โดยที่

$$\hat{E}(AER) = \frac{n_{1M}^{(H)} + n_{2M}^{(H)}}{n_1 + n_2}$$

นอกจากคำนวณ $\hat{E}(AER)$ ได้แล้วยังสามารถหาค่า conditional misclassification probabilities ได้

$$\hat{P}(2|1) = \frac{n_{1M}^{(H)}}{n_1}$$

$$\hat{P}(1|2) = \frac{n_{2M}^{(H)}}{n_2}$$

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

ทลูเช็ค (Tluczek.1995:Online) ทำการศึกษาอุปสรรคและทัศนคติของผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก นักศึกษาที่กำลังทำวิทยานิพนธ์อยู่ และคณะกรรมการในด้านผลสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกโดยมีวัตถุประสงค์ในการจำแนกอุปสรรคและสภาวะแวดล้อมที่อาจเป็นอุปสรรคสำหรับนักศึกษาปริญญาเอกในการทำวิทยานิพนธ์ รวมไปถึงความล่าช้าและการสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ได้แก่ การขาดแคลนแรงจูงใจ ความรับผิดชอบต่อนตนเอง ความขาดแคลนทักษะในการทำวิจัยอย่างพอเพียง ความสัมพันธ์กับอาจารย์ที่ปรึกษาต่ำ การเลือกปัญหาและหัวข้อที่แคบเกินไป

เบทซ์ เมนนี สตาร์ และ คลิงเคนสมิท (ลักษณะ วชิรพงศ์.2545.47;อ้างอิงจาก Betz.Menne,Starr;& Klingensmith.1971:99-106)ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์มิติของความพึงพอใจของนักศึกษา โดยทำการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสถาบันที่ตนศึกษาอยู่จากการศึกษาพบว่า คุณภาพของการศึกษา ชีวิตทางสังคม เงื่อนไขในการดำเนินชีวิตทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน ความกดดันทางการศึกษา การได้รับการยอมรับ ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและเพื่อน ๆ และความรู้สึกผูกพันว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสถาบัน สิ่งเหล่านี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสถาบันของตน และมีผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมต่อการประสบความสำเร็จในการศึกษาและความประทับใจที่นักศึกษามีต่อสถาบันการศึกษาของตน

ฟิดซานี (ธณิศา สุขขารมย์.2547:19;อ้างอิงจาก Fidzani:CD-Rom) ได้ศึกษาความต้องการและพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบอตสวานา (Botswana University) ประเทศอังกฤษโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความต้องการและสภาพการใช้บริการสารสนเทศของห้องสมุด กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิต 144 คน จากจำนวนประชากร 233 คนทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า การใช้บริการของห้องสมุดเป็นสิ่งจำเป็นมากที่สุดสำหรับนิสิตทั้งในการเรียนรายวิชาและการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำวิจัยและประเภทวัสดุสารสนเทศที่มีการใช้ในระดับมากที่สุดคือ หนังสือตำราวิชาการ และบทความวารสารวิชาการ

6.1 งานวิจัยในประเทศ

กราบแก้ว โสภาราษฎร์ (2544:บทคัดย่อ) ทำการพยากรณ์ผลโดยวิธีการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัลกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกสำหรับเหตุการณ์ที่พบได้น้อยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความผิดพลาดในการพยากรณ์ระหว่างวิธีการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัลกับวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกโดยใช้อัตราความผิดพลาดจริงที่เห็นชัด (APER) และค่าประมาณค่าคาดหวังของอัตราการจำแนกผิดที่แท้จริงและเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจำแนกผู้ป่วยปกติกับผู้ป่วยที่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมซึ่งได้รับการรักษาโดยวิธีรับประทานยา NSAIDs ผลการศึกษาพบว่า วิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจัดกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเข้ากลุ่มได้ถูกต้องมากที่สุดและเมื่อพิจารณาผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มค่าอัตราความผิดพลาดจริงที่เห็นชัดและค่าประมาณของค่าคาดหวังการจำแนกผิดที่แท้จริงที่ได้จากวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจะต่ำกว่าวิธีการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัลเล็กน้อย ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจำแนกกลุ่ม คือ ประวัติการเป็นโรคแผลในกระเพาะอาหาร

พัชรี เฟ็งประโคน (พัชรี เฟ็งประโคน.2539;อ้างอิงจาก เตือนเพ็ญ สนโต.2545:38) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างวิธีวิเคราะห์จำแนกกลุ่มกับวิธีวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกโดยใช้ตัวแปรจำแนกวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตยของนิสิตนักศึกษาเป็นเนื้อหาในการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ฟังก์ชันที่ได้จากวิธีวิเคราะห์จำแนกกลุ่มสามารถอธิบายความแปรปรวนของกลุ่มได้ร้อยละ 43.338 มีประสิทธิภาพในการจัดกลุ่มได้ร้อยละ 82.92 ส่วนฟังก์ชันที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกสามารถอธิบายความแปรปรวนของการมีวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตยได้ร้อยละ 42.626 และมีประสิทธิภาพในการจัดกลุ่มร้อยละ 82.21 ซึ่งทำให้ทราบว่าฟังก์ชันที่ได้จากวิธีวิเคราะห์จำแนกกลุ่มสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ดีกว่าฟังก์ชันที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกเล็กน้อย ส่วนประสิทธิภาพในการจัดกลุ่มต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ

เตือนเพ็ญ สนโต (2545:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกกลุ่มได้ถูกต้องจากวิธีการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มกับวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก เมื่อใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างต่างกัน ผลการศึกษาพบว่า

เมื่อประชากรประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 4 ตัวแปร ตัวแปรตาม 1 ตัวแปร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม เมื่อสุ่มกลุ่มตัวอย่างขนาด 40 วิธีการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มกับวิธีวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกสามารถจำแนกกลุ่มได้ถูกต้องไม่แตกต่างกัน เมื่อสุ่มกลุ่มตัวอย่างขนาด 80 120 และ 160 วิธีการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มสามารถจำแนกกลุ่มได้ถูกต้องมากกว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยแบบโลจิสติกแบบ Binary Logistic อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เมื่อประชากรประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 4 ตัวแปร ตัวแปรตาม 1 ตัวแปรแบ่งเป็น 3 กลุ่ม 4 กลุ่ม และ 5 กลุ่ม จะพบว่า เมื่อสุ่มกลุ่มตัวอย่างขนาด 40 80 120 และ 160 วิธีการวิเคราะห์

ถดถอยโลจิสติกแบบ Multinomial Logistic สามารถจำแนกกลุ่มได้ถูกต้องมากกว่าวิธีการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

วิมล พลราช (2540:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุวิภาคกับการวิเคราะห์จำแนกในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการศึกษาและผลการประเมินวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุวิภาคกับการวิเคราะห์จำแนกในการศึกษาตัวแปรที่จำแนกกลุ่มมหาบัณฑิตที่ประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ 6 กลุ่มที่ใช้เวลาในการศึกษาแตกต่างกัน และผลการประเมินวิทยานิพนธ์แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2535-2537 จำนวน 266 คน ข้อมูลประกอบด้วยตัวแปร 29 ตัวแปรเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปรษณีย์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนก ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. ปัจจัยที่จำแนกความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ระหว่างมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษากับมากกว่าสองปีการศึกษา และมหาบัณฑิตที่มีผลการประเมินวิทยานิพนธ์ดีมาก ดี และผ่าน ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 2 ด้านคือองค์ประกอบ

ด้านคุณลักษณะของนิสิต ได้แก่ ความรู้ความสามารถในการวิจัย การลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา ลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ องค์ประกอบด้านอาจารย์ที่ปรึกษา ได้แก่ ความรู้ของอาจารย์ในเรื่องที่นิสิตทำวิทยานิพนธ์ ความรู้ของอาจารย์ในเรื่องระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล เวลาในการให้คำปรึกษา และคุณภาพในการให้คำแนะนำ

2. โมเดลถดถอยโลจิสติกสามารถอธิบายความแปรปรวนค่าลอการิทึมอัตราส่วนต่อของการสำเร็จการศึกษาภายในสองปี ได้ร้อยละ 28.38 และจำแนกกลุ่มถูกต้องร้อยละ 75.94 ส่วนฟังก์ชันจำแนกสามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ร้อยละ 31.76 และจำแนกกลุ่มถูกต้องร้อยละ 78.20 ดังนั้นโมเดลถดถอยโลจิสติกสามารถอธิบายความแปรปรวนได้น้อยกว่า และจำแนกกลุ่มได้น้อยกว่าฟังก์ชันจำแนก

3. โมเดลถดถอยโลจิสติกพหุวิภาคที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแยกทีละโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนค่าลอการิทึมอัตราส่วนต่อของการมีผลการประเมินวิทยานิพนธ์ดีมาก และค่าลอการิทึมอัตราส่วนต่อของการมีผลการประเมินวิทยานิพนธ์ดีได้ร้อยละ 35.17, 17.53 ตามลำดับ และจำแนกกลุ่มมหาบัณฑิตทั้งหมดได้ถูกต้องร้อยละ 75.56 ส่วนฟังก์ชันจำแนกทั้ง 2 ฟังก์ชัน สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ร้อยละ 92.12, 11.07 ตามลำดับ จำแนกกลุ่มมหาบัณฑิตทั้งหมดถูกต้องร้อยละ 56.77 นั่นคือ โมเดลถดถอยโลจิสติกสามารถอธิบายความแปรปรวนได้มากกว่า และจำแนกกลุ่มได้มากกว่าฟังก์ชันจำแนก

สายรุ่ง แสงแจ้ง (2540:บทคัดย่อ) ได้พัฒนาโมเดลปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์โดยใช้การวิเคราะห์แบบพอลท์รีและริสเรล โดยทำการศึกษากับนิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 258 คน ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2538 การวิจัยแบ่งเป็น 2

ขั้นตอน คือ (1) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการทำวิทยานิพนธ์โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์แบบฟอลท์ทรี สารสนเทศที่ได้รับจากกระบวนการวิเคราะห์แบบฟอลท์ทรีถูกนำมารวมกับสารสนเทศที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสมมติฐาน (2) การตรวจสอบความเหมาะสมของโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สำหรับการพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างภายใต้เงื่อนไขของการมีทฤษฎีสันนิษฐานที่ไม่เพียงพอเพื่อทดสอบโมเดลสมมติฐาน ผลการวิจัยพบว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์เอกสารเพียงอย่างเดียวมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์แบบฟอลท์ทรีและการสังเคราะห์เอกสาร ผลการตรวจสอบพบว่า โมเดลที่ดีที่สุดอธิบายความแปรปรวนของปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ได้ร้อยละ 25 มีค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 197.84, $p=0.68$ ที่องศาแห่งความอิสระ เท่ากับ 208 ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.92 ตัวแปรความสามารถของนิสิตและแรงจูงใจในการทำวิจัยมีอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อปัญหาการทำวิทยานิพนธ์

ประภัสสร พูลโรจน์ (2543:บทคัดย่อ) ทำการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพการแก้ปัญหาในการทำวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาที่พบในการทำวิจัยมากที่สุด คือ ปัญหาด้านการหาหัวข้อในการทำวิจัย ปัญหาที่พบน้อยที่สุด คือ ปัญหาด้านความรู้ความสามารถในเรื่องระเบียบวิธีวิจัยส่วนด้านการแก้ปัญหาในการทำวิจัย นิสิตสามารถแก้ปัญหาด้านการหาหัวข้อวิจัยได้มากที่สุด

สิริรัตน์ คุณจักร (2539:บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ระหว่างนิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษาและมากกว่าสองปีการศึกษาผลการวิจัยสรุปได้ว่าปัจจัยที่สามารถจำแนกการทำวิทยานิพนธ์สำเร็จระหว่างนิสิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ภาคการศึกษาและ 5-6 ภาคการศึกษา ประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวนิสิตที่ทำวิทยานิพนธ์และปัจจัยที่สนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ดังนี้คือ ปัจจัยเกี่ยวกับตัวนิสิตที่ทำวิทยานิพนธ์ ได้แก่ (1) การ lama ศึกษาต่อจนทำวิทยานิพนธ์สำเร็จหรือกลับไปทำงานควบคู่กับการทำวิทยานิพนธ์ (2) ความรู้ความสามารถของนิสิตในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะความสามารถในการอ่านและเขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษและความสามารถในการเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติ (3) ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล และ (4) อายุ ส่วนปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ ได้แก่ (1) เวลาในการให้คำปรึกษาและการให้กำลังใจจากอาจารย์ที่ปรึกษา (2) ความต่อเนื่องในการทำวิทยานิพนธ์และการบริหารเวลา (3) งบประมาณในการทำวิทยานิพนธ์ (4) ผู้ช่วยในการทำวิทยานิพนธ์ขั้นตอนการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตรวจคำผิดและการพิมพ์วิทยานิพนธ์ (5) แหล่งข้อมูล (6) ความร่วมมือของกลุ่มตัวอย่าง (7) การใช้เวลาในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยของผู้ทรงคุณวุฒิ และ (8) ความถูกต้องรวดเร็วและตรงต่อเวลาของผู้พิมพ์วิทยานิพนธ์

สุนันท์ ปัทมพญา (2543:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมการฝึกอบรมการวิจัย ปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยและคุณลักษณะของนักวิจัยที่ส่งผลต่อผลิตภาพการวิจัยของมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและตรวจสอบโมเดลผลิตภาพ การวิจัย กลุ่มประชากรคือผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยที่ทำวิทยานิพนธ์และสำเร็จการศึกษาในช่วงปีการศึกษา 2534-2538 จาก 11 ภาควิชา จำนวน 1,312 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 307คน ได้จากการสุ่มแบ่งชั้นแบบเป็น สัดส่วน (proportional stratified random sampling) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถาม ทางไปรษณีย์ได้รับแบบสอบถามกลับคืนร้อยละ 86 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างโดย การหาค่าสถิติพื้นฐาน วิเคราะห์หาความสอดคล้องของโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วย โปรแกรมลิสเรล 8.10 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า มีค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 170707 ที่ค่าองศาอิสระ =181 $p = 0.697$ ค่า GFI =.951 ค่า AGFI =.981 ค่า RMR =.0460 โมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวน ของผลิตภาพการวิจัยได้ร้อยละ 89 ตัวแปรที่มีค่าอิทธิพลรวมส่งผลต่อผลิตภาพการวิจัยสูงสุดคือ คุณลักษณะทางชีวสังคม รองลงมาคือ สภาพแวดล้อมการฝึกอบรมการวิจัย และปัจจัยที่เอื้อต่อการ ทำวิจัย ตามลำดับ ผลิตภาพการวิจัยได้รับอิทธิพลทางตรงสูงสุดจากตัวแปรคุณลักษณะทางชีวสังคม รองลงมาคือ ตัวแปรความคาดหวังในความสามารถของตนเองในด้านการทำวิจัย ตัวแปรทัศนคติเชิง วิทยาศาสตร์และลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย ตามลำดับ และผลิตภาพการวิจัยได้รับอิทธิพล ทางอ้อมจากสภาพแวดล้อมการฝึกอบรมการวิจัยที่ส่งผ่านตัวแปรความคาดหวังในความสามารถ ของตนเองในด้านการทำวิจัยทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย

ทวีพร บุญวานิช (2541:บทคัดย่อ)ทำการวิจัยเรื่องการประยุกต์โมเดลลือกลิเนียร์ใน การวิเคราะห์สาเหตุเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของมหาบัณฑิตทาง สังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อประยุกต์โมเดลลือกลิเนียร์ใน การวิเคราะห์สาเหตุของอิทธิพลหลักและปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งของปัจจัยที่ส่งผลทางตรงทางอ้อมต่อ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตัวแปรต้น เป็นตัวแปรนามบัญญัติ มี 6 ตัวแปร คือ อายุ ลักษณะการลาศึกษา คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ การบริการของหน่วยงาน สมรรถภาพการทำวิทยานิพนธ์ และปัญหาการทำ วิทยานิพนธ์ ตัวแปรตาม คือ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา เป็นตัวแปรนามบัญญัติ กลุ่มตัวอย่างใน การวิจัย ได้แก่ มหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ รุ่นปีการศึกษา 2535 จำนวน 346 คน และรุ่น ปีการศึกษา 2536 จำนวน 403 คน การรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามส่งทางไปรษณีย์และการ วิเคราะห์ข้อมูลใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าสถิติไค-สแควร์ สถิติวีกำลังสองของเคอร์เมอร์การ วิเคราะห์ลือกลิเนียร์ และการวิเคราะห์อิทธิพล ผลวิจัยสรุปได้ว่า ในนิสิตรุ่น 2535 ปัจจัยที่ส่งผลต่อ ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเฉพาะอิทธิพลทางตรงเท่านั้น ได้แก่ อิทธิพล หลักของลักษณะการลาศึกษา และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างอายุกับการบริการของหน่วยงาน ระหว่างลักษณะการลาศึกษากับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ และระหว่างคุณลักษณะอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ ส่วนนิสิตรุ่น 2536 มีทั้งทางตรง ทางอ้อม ได้แก่

อิทธิพลหลักของลักษณะการลาศึกษา คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการบริการของหน่วยงาน และปฏิสัมพันธ์อันดับหนึ่งระหว่างการบริการของหน่วยงานกับปัญหา การทำวิทยานิพนธ์ ระหว่างอายุกับลักษณะการลาศึกษา และระหว่างอายุกับคุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ณิรนุช จงอารี (2543:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาองค์ประกอบที่ทำให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและสำเร็จการศึกษาล่าช้ากว่าที่หลักสูตรกำหนด ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่ทำให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและสำเร็จการศึกษาล่าช้ากว่าที่หลักสูตรกำหนด ได้แก่ การปฏิบัติตัวของนักศึกษา การเอาใจใส่ดูแลของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ เกี่ยวกับการวางแผนการเรียนและการทำวิจัยของนักศึกษา สำหรับปัญหาในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีภาระงานประจำไม่มีเวลาศึกษาค้นคว้า ขาดการวางแผนการเรียน ขาดความกระตือรือร้นและความรับผิดชอบต่อตนเอง ตลอดจนไม่มีความรู้ ความเข้าใจกรอบแนวคิดในการทำวิจัยส่วนอาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบเก่า ไม่ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัย ไม่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางวิชาการ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ มีภาระกิจมากและมี นักศึกษาในความดูแลมากเกินไป จึงไม่มีเวลาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาได้อย่างเต็มที่ เอกสารหนังสือ ตำราและคอมพิวเตอร์ในห้องสมุดมีจำนวนน้อยมากและไม่มีความทันสมัยและปัญหาสุดท้ายคือขั้นตอนในการเสนอหัวข้อและโครงร่างฯ มีมากเกินไป การเก็บรวบรวมข้อมูลมักจะได้ไม่ครบและขาดความร่วมมือจากแหล่งข้อมูล นักศึกษาส่วนใหญ่ ขาดความรู้และความชำนาญในการวิเคราะห์ข้อมูล/แปลความส่วนรูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าแบบอิสระไม่ชัดเจน ยุ่งยากซับซ้อนและมีรูปแบบที่แตกต่างกันระหว่างคณะกับบัณฑิตวิทยาลัยนักศึกษาล้วนใหญ่ขาดความรู้และความชำนาญ

กานดา พูนลาภทวี (2530:80) ทำการการวิเคราะห์วิทยานิพนธ์และการทำวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2520-2529 พบว่า ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิต ได้แก่ ขาดแคลนทุนทรัพย์ ขาดวัสดุอุปกรณ์วิจัย ต้องใช้เวลาและทุนสูงในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไม่มีเวลาทุ่มเทให้กับการทำวิทยานิพนธ์เนื่องจากมีงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือต้องทำงานส่วนตัวในการหาหัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องใช้เวลานาน อาจารย์ที่ปรึกษามีเวลาให้ไม่เต็มที่ที่ไม่ได้รับความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขาดทักษะในการใช้ภาษาอย่างรัดกุมและถูกต้อง

กริสนา นกสกุล (2531:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของนักศึกษา มีดังนี้

1. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในด้าน ประสพการณ์ในการควบคุมวิทยานิพนธ์

2. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของนิสิต ในด้านความอดทน ความพากเพียร
ในการทำงานโดยมีการวางแผนล่วงหน้า

3. องค์ประกอบด้านประสบการณ์วิชาการของนิสิต ในด้านความสามารถ
ในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้ตรงกับความสนใจ

4. องค์ประกอบด้านการบริการของมหาวิทยาลัย ในด้านเวลาที่ห้องสมุดเปิด
ให้บริการ

ประนอม เจริญชนม์ (2544:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเปรียบเทียบและวิเคราะห์จำแนก
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของครูประถมศึกษาคู่ที่เคยทำวิจัยและไม่เคยทำวิจัย ผลการศึกษาพบว่า
ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มครูที่เคยทำวิจัยและไม่เคยทำวิจัย มี 4 ตัวแปร ได้แก่
ความสามารถทางการวิจัย การพัฒนาตนเองทางการวิจัย เจตคติต่อการทำวิจัย และความสัมพันธ์
ระหว่างเพื่อนร่วมงาน สมการจำแนกประเภทที่ได้สามารถคาดคะเนการเป็นสมาชิกกลุ่มครูที่เคยทำ
วิจัยได้ถูกต้องร้อยละ 81.7 กลุ่มครูที่ไม่เคยทำวิจัยได้ถูกต้องร้อยละ 80 และทั้งสองกลุ่มได้ถูกต้อง
ร้อยละ 80.9 ตัวแปรที่สำคัญที่ให้น้ำหนักในการจำแนกความแตกต่างของกลุ่มครูที่เคยทำการวิจัย
และกลุ่มครูที่ไม่เคยทำวิจัย คือ ความสามารถทางการวิจัย และการพัฒนาตนเองทางการวิจัย

พรพิมาน วงษ์ปัตตา (2546:บทคัดย่อ) ทำการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการทำ
วิจัยในชั้นเรียนของครูระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9 ผลการวิจัย
พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดี่ยวต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู คือ แรงจูงใจในการทำ
วิจัยในชั้นเรียน ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม คือ
นโยบายการศึกษาชาติในการทำวิจัยในชั้นเรียน เจตคติในการทำวิจัย ในชั้นเรียน บรรยากาศที่เอื้อ
ต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน และวัสดุอุปกรณ์และแหล่งวิชาการ ในการ ทำวิจัยในชั้นเรียน ตัวแปรที่มี
อิทธิพลทางอ้อมต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูก็คือ คุณสมบัติของนักวิจัยและงบประมาณในการ
วิจัยในชั้นเรียน

ณรงค์ ทีปประชัย (2547:บทคัดย่อ) ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความ
ท้อแท้ในการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยของรัฐ
พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลทางบวกต่อความท้อแท้ในการศึกษา คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ผลการเรียน
รายได้ หลักสูตรการศึกษา ความเชื่อมั่นในตนเอง และสัมพันธ์ภาพระหว่างนักศึกษากับอาจารย์

พิชชชดา ศรีอนันต์ (2541:95-100) ได้ศึกษาการใช้สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าและการ
ทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมี
จุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา สภาพการใช้ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า และ
เพื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าและการทำ
วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 372 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม
ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาใช้สื่อสิ่งพิมพ์มากกว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับประกอบการศึกษาค้นคว้าและการทำวิทยานิพนธ์ โดยวัสดุสารนิเทศที่มีการใช้มากที่สุดคือ หนังสือทั่วไปภาษาไทยและใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ NIP และ ฐานข้อมูล Nikkei อยู่ในระดับน้อยที่สุด ส่วนการใช้เครื่องมือช่วยค้นประเภทโอแพกในระดับมาก

2. นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาประสบปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าและการทำวิทยานิพนธ์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาและอุปสรรคที่ประสบในระดับมาก คือ วารสารที่ต้องการไม่มีในห้องสมุดที่กำลังศึกษาอยู่ วารสารฉบับย้อนหลังไม่มีครบทุกฉบับ จำนวนหนังสือที่ต้องการศึกษาค้นคว้าและทำวิทยานิพนธ์มีน้อย และมีเนื้อหาล้าสมัย ตลอดจนวิทยานิพนธ์รายชื่อใหม่ๆ ออกบริการล่าช้า

3. ผลการเปรียบเทียบสภาพการใช้สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าและการทำวิทยานิพนธ์ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาเอกมีสภาพการใช้สารนิเทศมากกว่านักศึกษาระดับปริญญาโท นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ศึกษาในสาขาวิชาต่างกันมีการใช้สารนิเทศไม่แตกต่างกัน และนักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการใช้ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศมากกว่า 11 ปี ใช้สารนิเทศมากกว่านักศึกษาที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

4. ผลการเปรียบเทียบปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าและการทำวิทยานิพนธ์ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาเอกประสบปัญหาและอุปสรรคมากกว่านักศึกษาระดับปริญญาโท นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ศึกษาในสาขาวิชาต่างกันมีปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารนิเทศต่างกัน และนักศึกษาที่มีประสบการณ์ในการใช้ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศมากกว่า 11 ปี ประสบปัญหาและอุปสรรคในการใช้สารนิเทศมากกว่านักศึกษาที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

จุฑารัตน์ ศราวณวงศ์ และประสงค์ ต่อโชติ (2543:41-56) ได้ทำการศึกษาสภาพและปัญหาการแสวงหาสารสนเทศในกระบวนการสำรวจวรรณกรรมเพื่อการเขียนวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า สารสนเทศที่นักศึกษาใช้ในระดับมากคือสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาไทยและมีความต้องการสารสนเทศที่ทันสมัย โดยใช้เครื่องมือช่วยค้นประเภทโอแพก ในระดับมาก สำหรับปัญหาที่พบมากที่สุดคือ หนังสือและวิทยานิพนธ์ภาษาไทยไม่เพียงพอ หนังสือและตำราที่มีอยู่ไม่ทันสมัย และในส่วนของปัญหาด้านแหล่งสารสนเทศที่ประสบปัญหามากที่สุดคือ แหล่งสารสนเทศในสถาบันไม่สามารถตอบสนองความต้องการของนิสิตได้ ผลการวิจัยยังมีข้อเสนอแนะว่า หอสมุดกลางควรเพิ่มจำนวนเครื่องมือช่วยค้นให้เพียงพอับความต้องการ และจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเพิ่มเติมโดยเฉพาะหนังสือ วารสารและวิทยานิพนธ์ภาษาไทยโดยเน้นความทันสมัย น่าเชื่อถือ และครอบคลุมสาขาวิชาที่มีการเปิดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังเสนอแนะเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศว่าต้องการให้มหาวิทยาลัยประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้ทราบเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศนั้น ๆ เช่น จัดหาทรัพยากรสารสนเทศใหม่ ๆ และต้องการให้จัดบริการของแหล่งสารสนเทศต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน เป็นต้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มโดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิภาคและการวิเคราะห์จำแนกคานอนิคอล ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิตและมหาบัณฑิตสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เข้าศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 ถึงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 และเลือกศึกษาในแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัย (แผน ก) จำนวน 3,338 คน จำแนกเป็นกลุ่มผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน 1,196 คน และสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน 2,142 คน ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2544-2548 และเลือกศึกษาในแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัย (แผน ก)

ปีที่เข้าศึกษา	สำเร็จการศึกษาตาม เวลาขั้นต่ำของหลักสูตร	สำเร็จการศึกษาหลัง เวลาขั้นต่ำของหลักสูตร	รวม
2544	219	449	668
2545	244	439	681
2546	214	432	646
2547	277	399	676
2548	242	425	667
รวม	1,196	2,142	3,338

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตและมหาบัณฑิตสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2544-2548 และเลือกศึกษาในแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัย (แผน ก) จำนวน 760 คน จำแนกเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรจำนวน 354 คน และสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรจำนวน 406 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยมีปีการศึกษาที่เข้าศึกษาชั้นภูมิ (Strata) และมีนักศึกษาเป็นหน่วยการสุ่ม โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยสำรวจข้อมูลหน่วยสมาชิกของประชากรจากฝ่ายวิชาการและมาตรฐานการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย และฝ่ายทะเบียนบัณฑิตศึกษา สำนักทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจากสูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน (Yamane.1973:727)

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

โดยที่	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนประชากร
	e	แทน	ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มที่ยอมรับได้ (ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ไม่เกินร้อยละ 5 หรือ .05)

3. คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร โดย

3.1 คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยแทนค่าในสูตร

$$n = \frac{1196}{1 + 1196(.05)^2} = 353.96$$

3.2 คำนวณตัวอย่างในแต่ละชั้นจากสูตร $n_g = W_g n$ (มยุรี ศรีชัย.2538:104)

ปีการศึกษา 2544	=	0.18	x	354.96	=	64.81	≈	65
ปีการศึกษา 2545	=	0.20	x	354.96	=	72.21	≈	72
ปีการศึกษา 2546	=	0.18	x	354.96	=	63.33	≈	63
ปีการศึกษา 2547	=	0.23	x	354.96	=	81.98	≈	82
ปีการศึกษา 2548	=	0.20	x	354.96	=	71.62	≈	72

ได้กลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร = 65+72+63+82+72 = 354 คน

4. คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร โดย

4.1 คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยแทนค่าในสูตร

$$n = \frac{2142}{1 + 2142(.05)^2} = 405.48$$

4.2 คำนวณตัวอย่างในแต่ละชั้นจากสูตร $n_g = W_g n$

ปีการศึกษา 2544	=	0.21	x	405.48	=	84.92	≈	85
ปีการศึกษา 2545	=	0.20	x	405.48	=	83.03	≈	83
ปีการศึกษา 2546	=	0.10	x	405.48	=	81.70	≈	82
ปีการศึกษา 2547	=	0.19	x	405.48	=	75.46	≈	76
ปีการศึกษา 2548	=	0.20	x	405.48	=	80.38	≈	80

ได้กลุ่มตัวอย่างผู้สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร = 85+83+82+76+80 = 406 คน

5. ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร และกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรได้กลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปีการศึกษา
ที่เข้าศึกษา

ปีที่เข้าศึกษา	สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำ		สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำ	
	ประชากร	ตัวอย่าง	ประชากร	ตัวอย่าง
2544	219	65	449	85
2545	244	72	439	83
2546	214	63	432	82
2547	277	82	399	76
2548	242	72	425	80
รวม	1,196	354	2,142	406

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนมา จำนวน 711 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.55 จำแนกเป็นแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน 319 ฉบับ และแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน 392 ฉบับ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวแปร	สำเร็จการศึกษาตามเวลา ขั้นต่ำของหลักสูตร (n=319)		สำเร็จการศึกษาหลังเวลา ขั้นต่ำของหลักสูตร (n=392)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ปีการศึกษาที่เข้าศึกษา			
2544	55	17.24	78	19.90
2545	63	19.75	83	21.17
2546	58	18.18	82	20.92
2547	71	22.26	76	19.39
2548	72	22.57	73	18.62
รวม	319	100.00	392	100.00

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 6 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษา
- ตอนที่ 3 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์
- ตอนที่ 4 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์
- ตอนที่ 5 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา
- ตอนที่ 6 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของการให้บริการทางวิชาการของสถาบันฯ

3. การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

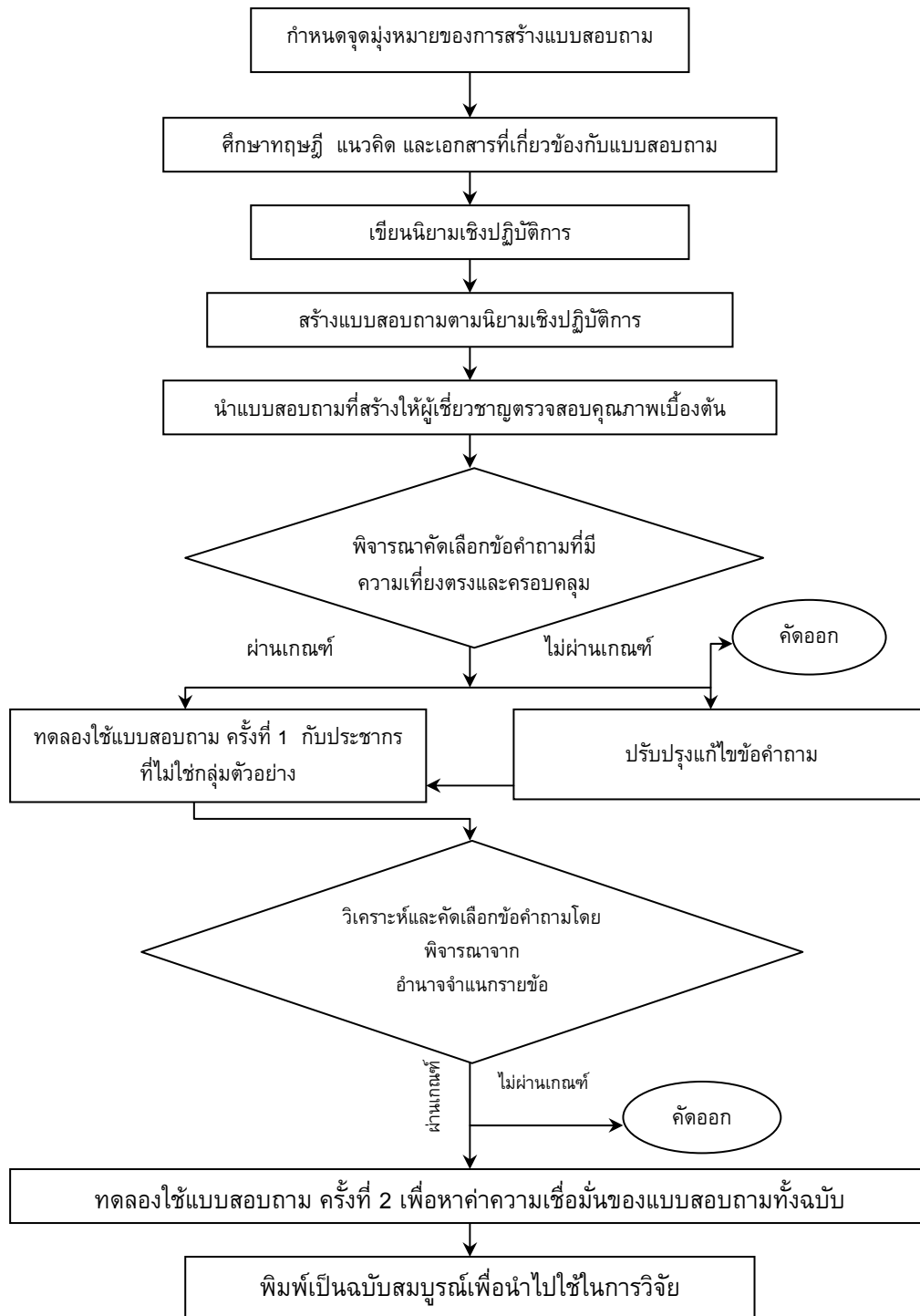
เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่

- 1. แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์
- 2. แบบสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา
- 3. แบบสอบถามคุณภาพการให้บริการทางวิชาการของสถาบันฯ

วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ แบบสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา และแบบสอบถามคุณภาพการให้บริการทางวิชาการของสถาบันฯ ตามขั้นตอน ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

จากภาพประกอบ 4 การแสดงลำดับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยซึ่งสามารถอธิบายขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยละเอียดได้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ แบบสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา และแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันฯ

2. ศึกษา ทฤษฎี แนวคิด เอกสารต่าง ๆ รวมทั้งตัวอย่างเครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ สัมพันธภาพระหว่างบุคคล และการบริการวิชาการของสถาบันฯ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3. เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการจากการศึกษาในข้อ 2

4. สร้างแบบสอบถามตามนิยามเชิงปฏิบัติการที่เขียนไว้ในข้อ 3 โดยพิจารณาให้สอดคล้อง ครอบคลุมนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 27 ข้อ

4.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษามีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 27 ข้อ

4.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันฯ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ชนิด 5 ระดับ จำนวน 27 ข้อ

5. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นในข้อ 4 ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face validity) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ความครอบคลุมและความสอดคล้องตามนิยามเชิงปฏิบัติการแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Congruence) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ข้อที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกได้ ซึ่งได้จำนวนของแบบสอบถามในแต่ละตอนดังนี้

5.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง .80 ถึง 1.00

5.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา จำนวน 26 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง .60 ถึง 1.00

5.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันฯ จำนวน 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง .80 ถึง 1.00

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในข้อ 5 ไปทดลองใช้ (Try out) ครั้งที่ 1 กับนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item-total Correlation) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และวิเคราะห์หา

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ .20 ขึ้นไปที่มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05 ปรากฏว่า ได้แบบสอบถามที่มีค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นดังนี้

6.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 24 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง .333 ถึง .790 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .876

6.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา จำนวน 24 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง .305 ถึง .785 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .917

6.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันฯ จำนวน 24 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง .687 ถึง .838 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .971

7. นำแบบสอบถามที่ได้จากข้อ 6 ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักศึกษาระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) ปรากฏว่าแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

7.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .955

7.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .933

7.3 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันฯ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .975

8. จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่ได้จากข้อ 7 เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อไป

เครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

เครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้แก่

1. แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษา ผู้วิจัยได้พัฒนาจากแบบสอบถามวัดความสามารถทางการวิจัยของ วิมล พลราช (2540:163-165) ใช้กับมหาบัณฑิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น .954

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยได้พัฒนาจากแบบสอบถามลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ของ วิมล พลราช (2540:167-168) ใช้กับมหาบัณฑิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น .813

แบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับดังกล่าว ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาโดยการปรับภาษาให้เหมาะกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยและปรับแบบสอบถามให้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยการคัดเลือกบางข้อคำถามและเพิ่มเติมให้ได้ฉบับละ 27 และ 28 ข้อ ตามลำดับ ซึ่งการคัดเลือกและเพิ่มเติมข้อคำถามพิจารณาให้ครอบคลุมนิยามเชิงปฏิบัติการ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นทั้ง 2 ฉบับ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน และนำมาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item total Correlation) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตั้งแต่ .20 ขึ้นไปที่มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ .05 ปรากฏว่าได้แบบสอบถามที่มีค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษา จำนวน 24 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .511 ถึง .716 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .945

แบบสอบถามเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 24 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .215 ถึง .734 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .897

นำแบบสอบถามที่คัดเลือกไว้ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน และนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแต่ละตอน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) ปรากฏว่าได้แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

แบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .966

แบบสอบถามเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .938

จัดพิมพ์แบบสอบถามรวมกับแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อไป

4. ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปที่มีความจำเป็นต้องนำมาใช้ในวิเคราะห์ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ สาขาวิชาที่เข้าศึกษาและสถานภาพทางการศึกษา

ตัวอย่างแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ลงใน และเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านลงในช่องว่าง

1. คณะ/สาขาวิชาที่ศึกษาในระดับปริญญาโท

- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | (1) วิศวกรรมศาสตร์ | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (2) สถาปัตยกรรมศาสตร์ | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (3) ครุศาสตร์อุตสาหกรรม | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (4) วิทยาศาสตร์ | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (5) เทคโนโลยีการเกษตร | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (6) เทคโนโลยีสารสนเทศ | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (7) โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร | สาขาวิชา..... |

2. เข้าศึกษาเมื่อปีการศึกษาภาคเรียนที่

3. รหัสประจำตัวนักศึกษาของท่านคือ

(สำหรับตรวจสอบระยะเวลาในการศึกษา)

4. สถานภาพทางการศึกษาในปัจจุบัน

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | (1) ยังไม่สำเร็จการศึกษา (ใช้เวลาการศึกษาเป็นภาคเรียนที่.....) |
| <input type="checkbox"/> | (2) สำเร็จการศึกษาแล้ว (ภาคเรียนที่ .....ปีการศึกษา.....) |

5. ลักษณะการมาศึกษาต่อในระดับปริญญาโท

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | (1) ลาศึกษาต่อจนทำวิทยานิพนธ์สำเร็จ |
| <input type="checkbox"/> | (2) ลามาศึกษาเฉพาะรายวิชาแล้วกลับไปทำงานควบคู่กับการทำวิทยานิพนธ์ |
| <input type="checkbox"/> | (3) มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ |
| <input type="checkbox"/> | (4) มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ |
| <input type="checkbox"/> | (5) มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว |

6. ในหนึ่งเดือนท่านเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ โดยเฉลี่ยครั้ง (จำนวนครั้งต่อเดือน) ซึ่งในการเข้าพบแต่ละครั้งสามารถคิดเป็นเวลาเฉลี่ยประมาณ.....นาที(จำนวนนาทีต่อการเข้าพบหนึ่งครั้ง)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษา

แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยของนักศึกษาข้อคำถามมีลักษณะเป็น มาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ตัวอย่างแบบสอบถาม

คำชี้แจง ข้อความที่กำหนดให้เป็นการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยของท่าน ขอให้ท่านประเมินความรู้ความสามารถของท่านตามสภาพที่เป็นจริงโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับกรรับรู้ของท่านในขณะที่ทำวิทยานิพนธ์

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0.	มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ทำวิทยานิพนธ์.....					
00.	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยแบบต่าง ๆ					
000.	มีความรู้เกี่ยวกับข้อจำกัดของการวิจัยแต่ละแบบ.....					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแต่ละข้อได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนตามตัวเลือกดังต่อไปนี้

มากที่สุด	มีค่าน้ำหนัก	5	คะแนน
มาก	มีค่าน้ำหนัก	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่าน้ำหนัก	3	คะแนน
น้อย	มีค่าน้ำหนัก	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่าน้ำหนัก	1	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมาย ผู้วิจัยได้พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนและแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
108.01 - 120.00	มีการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยอยู่ในระดับสูงมาก
84.01 - 108.00	มีการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยอยู่ในระดับสูง
60.01 - 84.00	มีการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง
36.01 - 60.00	มีการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยอยู่ในระดับน้อย
24.00 - 36.00	มีการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์

แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ตัวอย่างแบบสอบถาม

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามโดยพิจารณาข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับระดับแรงจูงใจของท่านมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับแรงจูงใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0.	ท่านสามารถดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ได้โดยไม่มีข้อสงสัย เนื่องจาก					
00.	วิทยานิพนธ์ที่ทำตรงกับความสามารถ.....					
000.	หัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เลือกตรงกับความสนใจ.....					
	วิทยานิพนธ์ที่ทําเป็นเรื่องใหม่ทําทลายความสามารถ.....					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแต่ละข้อได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนตามตัวเลือกดังต่อไปนี้

มากที่สุด	มีค่าน้ำหนัก	5	คะแนน
มาก	มีค่าน้ำหนัก	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่าน้ำหนัก	3	คะแนน
น้อย	มีค่าน้ำหนัก	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่าน้ำหนัก	1	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมาย ผู้วิจัยได้พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนและแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
108.01 - 120.00	มีแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับสูงมาก
84.01 - 108.00	มีแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับสูง
60.01 - 84.00	มีแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับปานกลาง
36.01 - 60.00	มีแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับน้อย
24.00 - 36.00	มีแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์

แบบสอบถามเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ตัวอย่างแบบสอบถาม

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามโดยพิจารณาข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับระดับการรับรู้ของท่านมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับการรับรู้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0	เมื่อต้องตัดสินใจเรื่องใด ๆ ก็ตามข้าพเจ้าจะใช้เหตุผลมากกว่าความพอใจ.....					
00.	ข้าพเจ้าเชื่อว่าความรู้ที่มีอยู่ไม่เพียงพอที่จะอธิบายปัญหาทุกเรื่อง.....					
000.	ข้าพเจ้ามักจะสนใจสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น.....					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแต่ละข้อได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนตามตัวเลือกดังต่อไปนี้

มากที่สุด	มีค่าน้ำหนัก	5	คะแนน
มาก	มีค่าน้ำหนัก	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่าน้ำหนัก	3	คะแนน
น้อย	มีค่าน้ำหนัก	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่าน้ำหนัก	1	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมาย ผู้วิจัยได้พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนและแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
108.01 - 120.00	มีจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับสูงมาก
84.01 - 108.00	มีจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับสูง
60.01 - 84.00	มีจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับปานกลาง
36.01 - 60.00	มีจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับน้อย
24.00 - 36.00	มีจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 5 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา

แบบสอบถามบทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ตัวอย่างแบบสอบถาม

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามโดยพิจารณาข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับระดับการรับรู้ของท่านมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับการรับรู้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0.	อาจารย์ให้ความสนใจอ่านและตรวจแก้ไขงานของท่าน.....	.....	.....	.....	.....	.....
00.	ท่านรู้สึกอึดอัดเมื่อต้องอธิบายปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาฟัง.....	.....	.....	.....	.....	.....
000.	อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความสนนิทสนมเป็นกันเองต่อนักศึกษา.....	.....	.....	.....	.....	.....

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแต่ละข้อได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนตามตัวเลือกดังต่อไปนี้

	ข้อความทางบวก			ข้อความทางลบ		
มากที่สุด	มีค่าน้ำหนัก	5	คะแนน	มีค่าน้ำหนัก	1	คะแนน
มาก	มีค่าน้ำหนัก	4	คะแนน	มีค่าน้ำหนัก	2	คะแนน
ปานกลาง	มีค่าน้ำหนัก	3	คะแนน	มีค่าน้ำหนัก	3	คะแนน
น้อย	มีค่าน้ำหนัก	2	คะแนน	มีค่าน้ำหนัก	4	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่าน้ำหนัก	1	คะแนน	มีค่าน้ำหนัก	5	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมาย ผู้วิจัยได้พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนและแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
108.01 - 120.00	มีสัมพันธภาพอยู่ในระดับดีมาก
84.01 - 108.00	มีสัมพันธภาพอยู่ในระดับดี
60.01 - 84.00	มีสัมพันธภาพอยู่ในระดับปานกลาง
36.01 - 60.00	มีสัมพันธภาพอยู่ในระดับไม่ดี
24.00 - 36.00	มีสัมพันธภาพอยู่ในระดับไม่ดีที่สุด

ตอนที่ 6 แบบสอบถามคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน

แบบสอบถามการบริการวิชาการของสถาบัน ข้อคำถามมีลักษณะเป็น มาตรฐานประเมินค่า

(Rating scale) 5 ระดับ

ตัวอย่าง

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามโดยพิจารณาข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความสำคัญ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0.	การบริการทางวิชาการของสถาบันในเรื่องต่าง ๆ มีความเหมาะสมในระดับใด					
00.	บริการสืบค้นฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่การศึกษา.....					
000.	จำนวนหนังสือที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ในห้องสมุด.....					
000.	การบริการของเจ้าหน้าที่ในหอสมุด.....					

เกณฑ์การตรวจให้คะแนน

เกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแต่ละข้อได้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนตามตัวเลือกดังต่อไปนี้

มากที่สุด	มีค่าน้ำหนัก	5	คะแนน
มาก	มีค่าน้ำหนัก	4	คะแนน
ปานกลาง	มีค่าน้ำหนัก	3	คะแนน
น้อย	มีค่าน้ำหนัก	2	คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่าน้ำหนัก	1	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมาย ผู้วิจัยได้พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนและแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
108.01 - 120.00	คุณภาพการให้บริการอยู่ในระดับดีมาก
84.01 - 108.00	คุณภาพการให้บริการอยู่ในระดับดี
60.01 - 84.00	คุณภาพการให้บริการอยู่ในระดับปานกลาง
36.01 - 60.00	คุณภาพการให้บริการอยู่ในระดับไม่ดี
24.00 - 36.00	คุณภาพการให้บริการอยู่ในระดับไม่ดีที่สุด

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการต่าง ๆ เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย และสำนักทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาในระดับปริญญามหาบัณฑิตที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2544 – 2548 และสำเร็จการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 – ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

2. ส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยทางไปรษณีย์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้ามาตอบแบบสอบถามที่ <http://webserv.kmitl.ac.th/ksorasa/vote> ระหว่างวันที่ 1- 29 กุมภาพันธ์ 2551 และดำเนินการเก็บข้อมูลโดยตรงจากผู้เข้าชื่อรับพระราชทานปริญญาบัตรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังประจำปีการศึกษา 2549 วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2551

3. นำแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ต่อไป

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

1.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) ของแบบสอบถามด้วยการหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Congruence) โดยใช้สูตรของโรวินลลีและแฮมเบลตัน ดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ.2539:149;อ้างอิงจาก Rovinelli;& Hambleton.1977)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 วิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อ (Item Analysis) เพื่อคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อคำถามแต่ละข้อโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson product-moment Correlation coefficient) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนผลรวมทั้งหมด ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์.2545:84)

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม
	X	แทน	คะแนนรายข้อของแบบคำถาม
	Y	แทน	คะแนนรวมของข้ออื่นๆ ที่เหลือทุกข้อ

1.3 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบัก ดังนี้ (ล้วนสายยศ และ อังคณา สายยศ.2538:200)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

โดย	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	$\sum s_i^2$	แทน	ผลรวมความของความแปรปรวนแต่ละข้อ
	s_t^2	แทน	ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน

2.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา

ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา และปัจจัยด้านสถาบันการศึกษาที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทมาบัณฑิต โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson product moment Correlation coefficient) ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์.2544:314)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{XY}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนชุด X กับคะแนนชุด Y
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม

2.3 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้ t- test ดังนี้
(ชูศรี วงศ์รัตน์.2544:317;อ้างอิงจาก Welkowitz.1971:158)

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad ; \quad df = n-2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าการแจกแจงแบบที
	r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2.4 การประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร (สุชาติ กิระนันท์.2542:47) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$\left(\bar{X} - Z \frac{\alpha}{2} S_{\bar{X}}, \bar{X} + Z \frac{\alpha}{2} S_{\bar{X}} \right)$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$Z \frac{\alpha}{2}$	แทน	ค่าสถิติซี ณ ระดับความคลาดเคลื่อนเท่ากับ α
	$S_{\bar{X}}$	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ย

2.5 ตรวจสอบความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (Multicollinearity) ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษาปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา และปัจจัยด้านสถาบันการศึกษาโดยทดสอบจากค่า Tolerance และ VIF (Variance Inflation Factor) ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา.2549:370)

$$\text{Tolerance} = 1 - R_i^2$$

$$\text{VIF} = \frac{1}{1 - R_i^2}$$

เมื่อ	VIF	แทน	Variance Inflation Factor
	R_i^2	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

2.6 วิเคราะห์ปัจจัยด้านด้านผู้เรียน ด้านอาจารย์ที่ปรึกษา และด้านสถานศึกษา ที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาในระดับปริญญาโท โดยการใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) มีขั้นตอน ดังนี้

2.6.1 คัดเลือกตัวแปรอิสระเข้าสู่สมการถดถอยโลจิสติก โดยใช้เทคนิค

Enter

2.6.2 สร้างสมการ Logistic Response Function จากการคัดเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี.2548:41)

$$P(Y) = \frac{e^{b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_pX_p}}{1 + e^{b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_pX_p}}$$

เมื่อ	P(Y)	แทน	ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ Y
	e	แทน	exponential function มีค่าประมาณ 2.71828
	b ₁ , b ₂ ,..., b _p	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก ตัวแปรทำนายตัวที่ 1 ถึง p
	X ₁ , X ₂ ,..., X _p	แทน	ตัวแปรทำนายตัวที่ 1 ถึง p

2.6.3 กำหนด Logit transformation หรือ Logit(p) หรือ log ของ Odds Ratio จึงอยู่ในรูปของตัวแปรเกณฑ์ที่สามารถทำนายได้ด้วยชุดของตัวแปรทำนายเชิงเส้นตรง ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี.2548:41)

$$\text{Logit}(p) = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_pX_p$$

$$\text{Logit} = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_pX_p + e$$

เมื่อ	b ₁ , b ₂ ,..., b _p	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก ตัวแปรทำนายตัวที่ 1 ถึง p
	β ₁ , β ₂ ,..., β _p	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้จากข้อมูลของตัวแปรทำนายตัวที่ 1 ถึง p
	X ₁ , X ₂ ,..., X _p	แทน	ตัวแปรทำนายตัวที่ 1 ถึง p

2.6.4 คำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญ เนื่องจาก logit Transformation แสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบ Multiple Linear Regression ซึ่งสะดวกในการใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Least Square) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (b, β) (อุไรวรรณ อมรนิมิตร.2546 :27) และทำการหาค่าความสำคัญในรูปคะแนนดิบ (Score-Weight) ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี.2548:41)

$$\beta_i = b_i \frac{S_i}{S_y}$$

เมื่อ	β_i	แทน	ค่าน้ำหนักความสำคัญ (Beta-Weight) ตัวแปรอิสระตัวที่ i
	b_i	แทน	ค่าน้ำหนักคะแนนหรือค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรตัวที่ i ที่ต้องการหาค่าน้ำหนักคะแนน
	S_i	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระตัวที่ i
	S_y	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตาม

2.6.5 ทดสอบความเหมาะสมของตัวแบบว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกับพารามิเตอร์ที่ประมาณได้เพียงใด โดยพิจารณาได้จากค่าความน่าจะเป็น (Likelihood Value) ของโมเดลซึ่งเท่ากับค่า $-2 \log \text{Likelihood}$ (-2LL) เหตุผลของการคูณ Log Likelihood ด้วย -2 เพื่อให้ค่าที่ได้มีการแจกแจง χ^2 สำหรับทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ มี degrees of freedom เท่ากับ p (จำนวนตัวแปรทำนาย) เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า H_0 : สัมประสิทธิ์ถดถอยแบบโลจิสติกทุกตัวมีค่าเท่ากับ 0 ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี.2548:42)

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 : \text{Not all } \beta_i = 0$$

$$R^2_{\text{logit}} = \frac{-2\log L_{\text{Null}} - [2\log L_{\text{MODEL}}]}{-2\log L_{\text{NULL}}}$$

เมื่อ	R^2	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
	L_{NULL}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนในกรณีที่ไม่มีตัวแปรอยู่ในตัวแบบ
	L_{MODEL}	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนในกรณีที่ตัวแปรทุกตัวอยู่ในตัวแบบ

2.6.6 ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบด้วยวิธี **Homer-Lemeshow Goodness of Fit Test** โดยใช้สถิติทดสอบไค-สแควร์ โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างต้องมากพอที่จะทำให้จำนวน case ที่คาดไว้ (Expected value: E_i ; $i=1,2,\dots,n$) จะต้องมากกว่า 5 และไม่มีการทดสอบ ดังนี้ H_0 : โมเดลเหมาะสม H_1 : โมเดลไม่เหมาะสม (กัลยา วานิชย์บัญชา.2546:93)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{10} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

เมื่อ	χ^2	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบไค-สแควร์
	O	แทน	ค่าที่สังเกตได้ (Observed Value)
	E	แทน	ค่าคาดหวัง (Expected Value)
	i	แทน	กลุ่มที่ (1,2,...n)

2.6.7 ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก (b) ด้วย **Wald statistic** ถ้าเป็นตัวแปรจัดกลุ่ม (categorical variable) Wald statistic มี degrees of freedom เท่ากับจำนวนกลุ่มลบด้วย 1 เป็นค่าสถิติทดสอบ มีวัตถุประสงค์ในการทดสอบนัยสำคัญของตัวประมาณค่าสัมประสิทธิ์ b_i แต่ละตัวซึ่งอยู่ในแบบว่ามีตัวใดบ้างมีผลกระทบต่อความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในตัวแปรตาม ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี.2548:42)

$$W^2 = \left[\frac{b_i}{SE(b_i)} \right]^2$$

เมื่อ	W^2	แทน	ค่าสถิติวอลด์เทสต์ (Wald statistic)
	b_i	แทน	สัมประสิทธิ์โลจิสติกของตัวแปรทำนายตัวที่ i
	SE_i	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ตัวแปรทำนายตัวที่ i

2.6.8 นำค่าที่ได้จากข้อ 2.5.3) ไปแทนในข้อ 2.5.2) จะได้ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ ถ้าค่าที่ได้น้อยกว่า .5 ค่า $Y=0$ หรือไม่เกิดเหตุการณ์ แต่ถ้าค่าที่ได้มากกว่า .5 ค่า $Y=1$ หรือเกิดเหตุการณ์ ทั้งนี้เนื่องจาก .5 เป็นค่าความน่าจะเป็นที่ใช้เป็น Cutting Score

2.7 วิเคราะห์ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา ด้านอาจารย์ที่ปรึกษา และด้านสถาบันการศึกษาที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต โดยการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัล (Canonical Discriminant Analysis) ตามขั้นตอน ดังนี้ (Tatsuoka 1988:236)

2.7.1 สร้างตัวแปรหุ่น (dummy variables) q ตัวหรือเท่าจำนวนกลุ่มที่ต้องการจำแนก ลบด้วย 1 เช่น จำนวนกลุ่มมี 5 กลุ่ม ดังนั้นตัวแปรหุ่นที่ต้องการสร้างจึงมีทั้งหมด 4 ตัว หรือ q ตัว ได้แก่ Y_1, \dots, Y_4 โดยที่ค่าของ Y มีได้เพียง 2 ค่า คือ 0 และ 1

กลุ่ม	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4
กลุ่มที่ 1	1	0	0	0
กลุ่มที่ 2	0	1	0	0
กลุ่มที่ 3	0	0	1	0
กลุ่มที่ 4	0	0	0	1
กลุ่มที่ 5	0	0	0	0

2.7.2 รวมสมาชิกจากทุกกลุ่มให้เป็นกลุ่มเดียวโดยที่ $N=n_1+n_2+\dots+n_q$ และจำนวนตัวแปรของสมาชิกแต่ละหน่วยมีทั้งหมด $p+q$ ตัว ทำการคำนวณผลรวมกำลังสองของผลต่างของตัวแปรแต่ละตัวกับค่าเฉลี่ย ดังนี้ (Richard A.Johnson;& Dean W.Wichern.1992:439)

$$\begin{aligned} \sum_{(p+q) \times (p+q)} &= E(X - \mu_X)(Y - \mu_Y)' \\ &= \begin{bmatrix} E(X - \mu_X)(X - \mu_X)' & E(X - \mu_X)(Y - \mu_Y)' \\ E(Y - \mu_Y)(X - \mu_X)' & E(Y - \mu_Y)(Y - \mu_Y)' \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \sum_{(p \times p)} & \sum_{(p \times q)} \\ \sum_{(q \times p)} & \sum_{(q \times q)} \end{bmatrix} \end{aligned}$$

เมื่อ	X	แทน	เมทริกซ์ของตัวแปรอิสระ
	Y	แทน	เมทริกซ์ของตัวแปรหุ่น
	μ_X	แทน	เมทริกซ์เฉลี่ยของตัวแปรอิสระ

μ_Y	แทน	เมทริกซ์เฉลี่ยของตัวแปรหุ่น
Σ_{pp}	แทน	เมทริกซ์ความแปรปรวนของตัวแปร p ตัว
Σ_{qq}	แทน	เมทริกซ์ความแปรปรวนของตัวแปร q ตัว
Σ_{pq}	แทน	เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของตัวแปร p และ q ตัว
Σ_{qp}	แทน	ทรานสโพส ของ Σ_{pq}

2.7.3 คำนวณผลคูณระหว่างเมทริกซ์ย่อยซึ่งอยู่ภายใน $\sum_{(p+q) \times (p+q)}$ ดังนี้

(Richard A.Johnson;& Dean W.Wichern.1992:441)

$$\Sigma_{pp}^{-1/2} \Sigma_{pq} \Sigma_{qq}^{-1} \Sigma_{qp} \Sigma_{pp}^{-1/2}$$

2.7.4 คำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ของตัวกับแปรอิสระตัวแปรเกณฑ์ (eigen values (ρ_i^2)) ดังนี้ (Richard A.Johnson;& Dean W.Wichern.1992:445)

$$\left| \Sigma_{pp}^{-1/2} \Sigma_{pq} \Sigma_{qq}^{-1} \Sigma_{qp} \Sigma_{pp}^{-1/2} - \rho_i^2 I \right| = 0$$

เมื่อ (ρ_i^2) แทน ค่าความแปรปรวนของสหสัมพันธ์คาโนนิคอล (eigen values)

I แทน ไอเดนติตี้เมตริกซ์

ค่า eigen values ที่มีค่ามากที่สุดก็คือค่าสหสัมพันธ์ที่มากที่สุดยกกำลังสอง (square of maximum correlation)

2.7.5 ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างชุดของตัวแปรอิสระกับตัวแปรเกณฑ์ โดยใช้การแจกแจงแบบ χ^2 สำหรับทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้ (Tatsuoka.1988:248)

$$\chi^2 = -[N - 3/2(p + q)/2] \sum_j \ln(1 - \rho_i^2); df = pq$$

เมื่อ	χ^2	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบไค-สแควร์
	ρ_i^2	แทน	ค่าไอเกนแวลูส์
	N	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
	p	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระ X
	q	แทน	จำนวนตัวแปรตาม Y

2.7.6 คำนวณหาค่านำหนักความสำคัญของตัวแปรอิสระ (eigen vectors (e_i)) ดังนี้ (Richard A.Johnson;& Dean W.Wichern.1992:442)

$$(\sum_{pp}^{-1/2} \sum_{pq} \sum_{qq}^{-1} \sum_{qp} \sum_{pp}^{-1/2}) e_i = \lambda_i e_i$$

$$\text{โดยที่ } \lambda_i = \rho_i^2 / (1 - \rho_i^2)$$

ค่า eigen vectors ที่สอดคล้องกัน คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทั้ง p ตัว ดังนั้นจะได้สมการผลรวมเชิงเส้นของตัวแปรอิสระ

2.7.7 เขียนฟังก์ชันการจำแนกกลุ่มคาโนนิคอล

$$U = a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_p X_p$$

2.8 คำนวณหาอัตราความผิดพลาดที่เห็นชัด ดังนี้ (Richard A.Johnson;& Dean W.Wichern.1992:497)

$$APER = \frac{n_{1M} + n_{2M}}{n_1 + n_2}$$

เมื่อ	n_{1M}	แทน	จำนวนหน่วยวิเคราะห์ในกลุ่มที่ 1 แต่ถูกจัดให้เข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มที่ 2
	n_{2M}	แทน	จำนวนหน่วยวิเคราะห์ในกลุ่มที่ 2 แต่ถูกจัดให้เข้าเป็นสมาชิกของกลุ่มที่ 1
	n_1	แทน	จำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมดในกลุ่มที่ 1
	n_2	แทน	จำนวนหน่วยวิเคราะห์ทั้งหมดในกลุ่มที่ 2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้สัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

df	แทน	ชั้นของความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SE	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
W	แทน	ค่าสถิติวอลด์เทสต์ (Wald Test)
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R ²	แทน	ค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
B	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยโลจิสติก ซึ่งมีการแจกแจงเชิงซ้อน
Exp(B)	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยโลจิสติก ซึ่งมีการแจกแจงโลจิสติก
X ₁	แทน	การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย
X ₂	แทน	แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์
X ₃₍₁₎	แทน	ลาศึกษาเฉพาะรายวิชา
X ₃₍₂₎	แทน	มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ
X ₃₍₃₎	แทน	มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ
X ₃₍₄₎	แทน	มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว
X ₃₍₅₎	แทน	ลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา
X ₄	แทน	จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์
X ₅	แทน	สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา
X ₆	แทน	จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน
X ₇	แทน	จำนวนนาที่ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง
X ₈₍₁₎	แทน	สาขาวิชาด้านการเกษตร
X ₈₍₂₎	แทน	สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์
X ₈₍₃₎	แทน	สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์
X ₈₍₄₎	แทน	สาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง
X ₉	แทน	คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับวิเคราะห์การวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) โดยการแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและการประมาณค่าเฉลี่ยประชากร
2. การวิเคราะห์เพื่อศึกษาระดับปัจจัย
3. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาโดยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก และการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล
4. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและการประมาณค่าเฉลี่ยประชากร

ค่าสถิติพื้นฐานและผลการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของตัวแปรอิสระ ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา และคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันในภาพรวม ปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย และผลการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตัวแปร	\bar{X}	SD	S.E.	ผลการประมาณ ค่าเฉลี่ยของ ประชากร	การแปล ความหมาย
การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย (X_1)	93.46	15.237	.571	92.43 – 94.58	สูง
แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ (X_2)	96.50	13.334	.500	95.52 – 97.48	สูง
จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ (X_4)	97.75	11.125	.417	96.93 – 98.57	สูง
สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์กับนักศึกษา (X_5)	98.89	11.081	.416	98.08 – 99.71	ดี
คุณภาพการให้บริการวิชาการของ สถาบัน (X_6)	80.15	18.358	.688	78.80 – 81.50	ปานกลาง

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 4 พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต มี การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์อยู่

ในระดับสูง และได้รับการบริการวิชาการของสถาบันที่มีคุณภาพในระดับปานกลาง โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา ซึ่งมีค่าเท่ากับ 98.89 และมีผลการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรอยู่ระหว่าง 98.08–99.71 รองลงมา ได้แก่ จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ และ แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 97.75 และ 96.50 และมีผลการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรอยู่ระหว่าง 96.93–98.57 และ 95.52–97.48 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อศึกษาระดับปัจจัย

ค่าสถิติพื้นฐานและผลการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของตัวแปรอิสระ จำแนกตามกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต้นและหลังเวลาขั้นต้นของหลักสูตร ดังปรากฏในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าสถิติพื้นฐานและผลการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของตัวแปรอิสระ จำแนกตามกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต้นและหลังเวลาขั้นต้นของหลักสูตร

ตัวแปร	สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต้นของหลักสูตร		ผลการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร	การแปลความหมาย	สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต้นของหลักสูตร		ผลการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร	การแปลความหมาย
	\bar{X}	SD			\bar{X}	SD		
	X ₁	99.92	10.408	98.78 - 101.06	สูง	88.20	16.482	86.39 - 90.01	สูง
X ₂	102.30	10.512	101.15 - 103.45	สูง	91.78	13.535	90.29 - 93.27	สูง
X ₄	102.61	8.444	101.68 - 103.54	สูง	93.80	11.479	92.54 - 95.06	สูง
X ₅	103.39	8.354	102.47 - 104.31	ดี	95.22	11.669	93.94 - 96.50	ดี
X ₆	6.20	4.522	5.70 - 6.70	-	3.12	1.618	2.94 - 3.30	-
X ₇	54.79	35.518	50.89 - 58.69	-	44.60	25.673	41.78 - 47.42	-
X ₉	87.02	15.276	85.34 - 88.70	สูง	74.55	18.769	72.49 - 76.61	ปานกลาง

หมายเหตุ - หมายถึง ไม่มีการแปลความหมายค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเนื่องจากการไม่มีการกำหนดเกณฑ์ของจำนวนครั้ง/นาที ว่า น้อยที่สุด – มากที่สุด ควรมีค่าเท่าไร

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 5 พบว่า กลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาโทพบว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนนและผลการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร ของตัวแปรการรับรู้ความสามารถทางการวิจัย(X₁) แรงจูงใจในการ

ทำวิทยานิพนธ์ (X_2) จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ (X_4) อยู่ในระดับสูง ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนและผลการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร ตัวแปรสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา (X_5) นั้น อยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาตัวแปรคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน (X_9) พบว่า กลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาโทมาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยของคะแนนและผลการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรอยู่ที่ระดับสูง ส่วนกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาโทมาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยของคะแนนและผลการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรอยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาโทมาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา (X_6) เฉลี่ย 6.20 ครั้งต่อเดือน และใช้เวลาในการเข้าพบ (X_7) เฉลี่ยครั้งละ 54.79 นาที ซึ่งมากกว่ากลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาโทมาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรที่เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเฉลี่ย 3.12 ครั้งต่อเดือน และใช้เวลาในการเข้าพบเฉลี่ยครั้งละ 44.60 นาที

ตอนที่ 3 การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษา

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และการทดสอบความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (Multicollinearity)

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี ผู้วิจัยได้นำคะแนนรวมจากตัวแปรปัจจัยด้านต่าง ๆ และปรับตัวแปรเชิงกลุ่ม ได้แก่ ลักษณะการมาศึกษาต่อ และสาขาวิชาเป็นตัวแปรเทียมให้มีลักษณะที่สามารถนำมาวิเคราะห์ความถดถอยได้แล้วนำมาหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรควรมีค่าต่ำ หากพบว่าตัวแปรคู่ใดมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงอาจจะต้องทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (Multicollinearity) ดังปรากฏในตาราง 6

ตาราง 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรปัจจัยแต่ละด้าน

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃₍₁₎	X ₃₍₂₎	X ₃₍₃₎	X ₃₍₄₎	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈₍₁₎	X ₈₍₂₎	X ₈₍₃₎	X ₉
X ₁	1.000	.485**	-.014	-.026	.005	.001	.482**	.418**	.175**	.065	-.012	-.073	.037	.368**
X ₂		1.000	-.106**	.084*	-.028	-.070	.669**	.533**	.207**	.063	.004	-.085*	.099**	.409**
X ₃₍₁₎			1.000	-.282**	-.172**	-.089*	-.135**	-.061	-.092*	-.021	-.013	.166**	-.151**	-.050
X ₃₍₂₎				1.000	-.643**	-.334**	.107**	.056	-.126**	-.008	-.144**	-.291**	.306**	.096*
X ₃₍₃₎					1.000	-.203**	-.053	-.059	.126**	.019	.166**	.223**	-.244**	-.042
X ₃₍₄₎						1.000	-.029	-.004	.044	-.008	-.016	-.017	.013	-.066
X ₄							1.000	.607**	.178**	.101**	-.048	-.101**	.105**	.436**
X ₅								1.000	.197**	.095*	-.012	-.094*	.057	.373**
X ₆									1.000	.079*	-.033	-.023	-.035	.080*
X ₇										1.000	-.055	-.022	.015	.033
X ₈₍₁₎											1.000	-.087*	-.275**	-.031
X ₈₍₂₎												1.000	-.309**	-.093*
X ₈₍₃₎													1.000	.126**
X ₉														1.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 6 พบว่า ตัวแปรที่ความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงสุด ได้แก่ จิตตนิสสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์(X_4) กับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์(X_2) รองลงมา ได้แก่ จิตตนิสสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์(X_4) กับ สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา(X_5) และ แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์(X_2) กับ สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา(X_5) โดยมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .669, .607 และ .533 ตามลำดับ เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังกล่าวมีค่าค่อนข้างสูงผู้วิจัยจึงทำการตรวจสอบปัญหาเกี่ยวกับความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (Multicollinearity) โดยการทดสอบจากค่า Tolerance ซึ่งถ้าพบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระใดมีค่าน้อยจนเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นมาก (กัลยา วาณิชย์ปัญญา.2549:370) และทดสอบค่า VIF(Variance Inflation Factor) ซึ่งหากพบว่าค่า VIF มีค่าเกิน 10 ถือว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กัน หรือเกิดปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม (Kutner;et al.2005:409) ผลการทดสอบปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 ค่า VIF(Variance Inflation Factor) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตัวแปร	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย (X_1)	.679	1.472
แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ (X_2)	.485	2.062
ลาศึกษาเฉพาะรายวิชา ($X_{3(1)}$)	.368	2.719
มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ ($X_{3(2)}$)	.138	7.268
มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ ($X_{3(3)}$)	.167	5.974
มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว $X_{3(4)}$	.315	3.178
จิตตนิสสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ (X_4)	.433	2.308
สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา (X_5)	.579	1.726
จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน (X_6)	.875	1.143
จำนวนนาที่ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง (X_7)	.975	1.025
สาขาวิชาด้านการเกษตร ($X_{8(1)}$)	.859	1.164
สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ ($X_{8(2)}$)	.801	1.248
สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ ($X_{8(3)}$)	.766	1.306
คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน (X_9)	.746	1.341

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 พบว่า ค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระมีค่าตั้งแต่ .138-.975 โดย ตัวแปรมาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ มีค่า Tolerance ต่ำสุดเท่ากับ .138 ซึ่งมีค่าน้อยจนเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าตัวแปรมาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น แต่เมื่อทำการทดสอบค่า VIF (Variance Inflation Factor) แล้วมีค่าตั้งแต่ 1.025-7.268 ซึ่งมีค่าไม่ถึง 10 แสดงว่าตัวแปรที่ศึกษาไม่เกิดปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3.2 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา และปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา มาวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในภาพรวมโดยวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญ(B) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE)ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติด้วย Wald Statistic และหาค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ (Exp(B)) ซึ่งในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังนี้ประกอบด้วยตัวแปรต่อเนื่องจำนวน 7 ตัวแปร และตัวแปรไม่ต่อเนื่อง 2 ตัวแปร ได้แก่ 1) ตัวแปรสาขาวิชา โดยในการศึกษารั้งนี้ประกอบด้วย 4 สาขาวิชา ประกอบด้วย สาขาวิชาด้านการเกษตร สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ และสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง ผู้วิจัยได้ปรับตัวแปรสาขาวิชาให้เป็นตัวแปรเทียมโดยกำหนดให้สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้างเป็นกลุ่มอ้างอิง เนื่องจากจำนวนนักศึกษาในสาขาวิชาดังกล่าวเป็นนักศึกษาที่มีจำนวนมากที่สุดในการศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต 2) ตัวแปรลักษณะการมาศึกษาต่อ ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ประกอบด้วย ลาศึกษาเฉพาะรายวิชา มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราวและลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา ผู้วิจัยได้ปรับตัวแปรลักษณะการมาศึกษาต่อให้เป็นตัวแปรเทียมโดยกำหนดให้การลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษาเป็นกลุ่มอ้างอิง เนื่องจากผู้มาศึกษาต่อในลักษณะดังกล่าวส่วนใหญ่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร

ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	df	Exp(B)	p
ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา						
การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย (X ₁)	-.059	.011	30.998	1	.943	.000
แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ (X ₂)	-.010	.012	.626	1	.990	.429
ลักษณะการมาศึกษาต่อ						
- ลาศึกษาเฉพาะรายวิชา ^a (X ₃₍₁₎)	-4.845	.961	25.414	1	.008	.000
- มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ ^a (X ₃₍₂₎)	-2.750	.777	12.522	1	.064	.000
- มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ ^a (X ₃₍₃₎)	-3.202	.781	16.792	1	.041	.000
- มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว ^a (X ₃₍₄₎)	-3.399	.853	15.865	1	.033	.000
จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ (X ₄)	-.024	.016	2.081	1	.977	.149
ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา						
สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา (X ₅)	-.037	.014	7.048	1	.963	.008
เวลาในการให้คำปรึกษา						
- จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน (X ₆)	-.429	.055	61.800	1	.651	.000
- จำนวนนาทีในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง (X ₇)	-.008	.004	4.525	1	.992	.033
ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา						
สาขาวิชา						
- สาขาวิชาด้านการเกษตร ^b (X ₈₍₁₎)	-1.580	.608	6.758	1	.206	.009
- สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ ^b (X ₈₍₂₎)	-1.422	.541	6.912	1	.241	.009
- สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ ^b (X ₈₍₃₎)	1.478	.256	33.435	1	4.384	.000
คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน (X ₉)	-.030	.008	15.096	1	.970	.000
-2 Log likelihood = 515.658						
Chi-square = 462.488, df = 14 , p = .000						
Cox & Snell R ² = .478, Nagelkerke R ² = .640						

a แทนการใช้ลักษณะการมาศึกษาต่อโดยลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษาเป็นกลุ่มอ้างอิง

b แทนการใช้สาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้างเป็นกลุ่มอ้างอิง

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 8 พบว่า เมื่อพิจารณาค่า $-2 \text{ Log likelihood}$ ของโมเดลที่มีตัวแปรอิสระทั้ง 14 ตัว ปรากฏว่ามีค่า $-2 \text{ Log likelihood} = 515.658$ ซึ่งน้อยกว่า ค่า $-2 \text{ Log likelihood}$ ในโมเดลที่มีเฉพาะค่าคงที่หรือไม่มีตัวแปรอิสระเลย ($-2 \text{ Log likelihood} = 978.147$) และเมื่อใช้สถิติทดสอบโมเดล ได้ค่าไคสแควร์ เท่ากับ 462.488 แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยโลจิสติกของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าไม่เท่ากับศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\text{Chi-square} = 462.488$, $\text{df} = 14$, $p = .000$) ซึ่งหมายความว่าตัวแปรอิสระทั้ง 14 ตัว มีอิทธิพลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต และเมื่อพิจารณาความสามารถในการทำนายของโมเดลโลจิสติกพบว่า โมเดลดังกล่าวสามารถทำนายความผันแปรของการสำเร็จการศึกษาได้ร้อยละ 47.8 ($\text{Cox \& Snell } R^2 = .478$) โดยตัวแปรที่ทำให้สัดส่วนของการสำเร็จการศึกษาต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 11 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย (X_1) ลาศึกษาเฉพาะรายวิชา ($X_{3(1)}$) มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ ($X_{3(2)}$) มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ ($X_{3(3)}$) มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว ($X_{3(4)}$) สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา (X_5) จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน (X_6) สาขาวิชาด้านการเกษตร ($X_{8(1)}$) สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ ($X_{8(2)}$) สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ ($X_{8(3)}$) และคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน (X_9) ส่วน ตัวแปรที่ทำให้สัดส่วนของการสำเร็จการศึกษาต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 ตัวแปร ได้แก่ จำนวนนาที่ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง (X_7)

3.2.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสมการถดถอยโลจิสติก

ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสมการถดถอยโลจิสติกนี้ ผู้วิจัยได้นำตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 12 ตัวแปร จากผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกในตาราง 8 ได้แก่ ตัวแปรการรับรู้ความสามารถทางการวิจัย ลามาศึกษาเฉพาะรายวิชา มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน จำนวนนาที่ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง สาขาวิชาด้านการเกษตร สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ และคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน มาวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกอีกครั้งแล้วนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ (B) สร้างสมการถดถอยโลจิสติกและทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษา ซึ่งนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังตาราง 9 และ ตาราง 10

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกของตัวแปรปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของ
นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตัวแปร	B	S.E.	Wald	df	Exp(B)	p
ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา						
การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย (X ₁)	-.065	.010	40.638	1	.937	.000
ลักษณะการมาศึกษาต่อ						
- ศึกษาดูเฉพาะรายวิชา ^a (X ₃₍₁₎)	-4.936	.952	26.889	1	.007	.000
- มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ ^a (X ₃₍₂₎)	-2.749	.770	12.740	1	.064	.000
- มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ ^a (X ₃₍₃₎)	-3.227	.775	17.330	1	.040	.000
- มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว ^a (X ₃₍₄₎)	-3.452	.846	16.664	1	.032	.000
ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา						
สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา (X ₅)	-.051	.012	17.129	1	.950	.000
เวลาในการให้คำปรึกษา						
- จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน (X ₆)	-.432	.054	64.097	1	.649	.000
- จำนวนนาที่ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง (X ₇)	-.008	.004	5.099	1	.992	.024
ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา						
สาขาวิชา						
- สาขาวิชาด้านการเกษตร ^b (X ₈₍₁₎)	-1.528	.604	6.399	1	.217	.011
- สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ ^b (X ₈₍₂₎)	-1.393	.543	6.590	1	.248	.010
- สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ ^b (X ₈₍₃₎)	1.504	.253	35.215	1	4.500	.000
คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน (X ₉)	-.034	.008	19.746	1	.967	.000
2 Log likelihood = 520.224						
Chi-square = 457.923, df = 12 , p = .000						
Cox & Snell R ² = .475, Nagelkerke R ² = .635						

a แทนการใช้ลักษณะการมาศึกษาต่อโดยลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษเป็นกลุ่มอ้างอิง

b แทนการใช้สาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้างเป็นกลุ่มอ้างอิง

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 9 พบว่า เมื่อพิจารณาค่า -2 Log likelihood ของโมเดลที่มีตัวแปรอิสระทั้ง 12 ตัว ปรากฏว่ามีค่า -2 Log likelihood = 520.224 ซึ่งน้อยกว่าค่า -2 Log likelihood ในโมเดลที่มีเฉพาะค่าคงที่หรือไม่มีตัวแปรอิสระเลย (-2 Log likelihood = 978.147) และ

เมื่อใช้สถิติทดสอบโมเดล ได้ค่าไคสแควร์ เท่ากับ 457.923 แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยโลจิสติกของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าไม่เท่ากับศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01(Chi-square = 457.923, df = 1 , p = .000) ซึ่งหมายความว่าตัวแปรอิสระทั้ง 12 ตัว มีอิทธิพลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต และเมื่อพิจารณาความสามารถในการทำนายของโมเดลโลจิสติกพบว่าโมเดลดังกล่าว สามารถทำนายความผันแปรของการสำเร็จการศึกษาได้ร้อยละ 47.5 (Cox & Snell $R^2 = .475$) ตัวแปรที่ทำให้สัดส่วนของการสำเร็จการศึกษาต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 11 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย (X_1) ไล่ศึกษาเฉพาะรายวิชา ($X_{3(1)}$) มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องไล่ศึกษาต่อ ($X_{3(2)}$) มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ ($X_{3(3)}$) มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว ($X_{3(4)}$) สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา(X_5) จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน (X_6) สาขาวิชาด้านการเกษตร ($X_{8(1)}$) สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ ($X_{8(2)}$) สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ ($X_{8(3)}$) และคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน (X_9) ส่วนตัวแปรที่ทำให้สัดส่วนของการสำเร็จการศึกษาต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 1 ตัวแปร ได้แก่ จำนวนนาที่ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง (X_7)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษานั้นคะแนนการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยแปรผกผันกับระยะเวลาในการศึกษาและเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยโลจิสติก(B) จะเห็นว่าผู้ที่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยสูงนั้นใช้เวลาในการศึกษาน้อยกว่าผู้ที่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยต่ำ .065 หน่วย ส่วนตัวแปรลักษณะการมาศึกษาต่อนั้นเมื่อนำลักษณะการมาศึกษาต่อซึ่งประกอบ ไล่มาศึกษาเฉพาะรายวิชา มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องไล่ศึกษาต่อ มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ และมาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว เปรียบเทียบกับการไล่ศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษาแล้วพบว่า ผู้ที่ไล่มาศึกษาเฉพาะรายวิชา มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องไล่ศึกษาต่อ มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ และมาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว นั้นสำเร็จการศึกษาช้ากว่าผู้ที่ไล่ศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา 4.936,2.749,3.227,3.452 หน่วย ตามลำดับ

ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พบว่าระดับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษานั้นแปรผกผันกับระยะเวลาในการศึกษาและเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยโลจิสติก(B) จะเห็นว่าผู้ที่มีระดับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษาสูงนั้นใช้เวลาในการศึกษาน้อยกว่าผู้ที่มีระดับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษาน้อย .051 หน่วย ส่วนจำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือนนั้นพบว่า ผู้ที่เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาบ่อยครั้งจะใช้เวลาในการศึกษาน้อยกว่าผู้ที่ไม่ค่อยเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา .432 หน่วย ส่วนผู้ที่ใช้เวลาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้งมากจะใช้เวลาในการศึกษาน้อยกว่าผู้ที่ใช้เวลาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้งน้อย .008 หน่วย

ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา พบว่า หากเปรียบเทียบ ระหว่างผู้ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ สาขาวิชาด้านการเกษตรและสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ กับสาขาวิชาด้าน

วิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง พบว่า ผู้ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์สำเร็จการศึกษาเร็วกว่าผู้ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง 1.504 หน่วย ส่วนผู้ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาด้านการเกษตรและสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาช้ากว่าผู้ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง 1.528 และ 1.393 หน่วย ตามลำดับ ส่วนตัวแปรคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันนั้น เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย โลจิสติก (B) จะพบว่าคะแนนคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันแปรผกผันกับระยะเวลาในการศึกษาโดยผู้ที่ได้รับการบริการวิชาการที่มีคุณภาพสูงใช้เวลาในการศึกษาน้อยกว่าผู้ที่ได้รับการบริการวิชาการที่มีคุณภาพต่ำ .034 หน่วย

จากค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยโลจิสติก(B) ที่ได้จากตาราง 9 สามารถนำมาเขียนสมการถดถอยโลจิสติกและทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษา ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 การทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

การสำเร็จการศึกษา	ผลการทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษา		
	สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำ	สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำ	% ความถูกต้อง
สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำ	255	64	79.94
สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำ	61	331	84.44
รวม			82.42

จากตาราง 10 ประสิทธิภาพของสมการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) สามารถทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร ได้ร้อยละ 79.94 ทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร ได้ร้อยละ 84.44 ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วสมการถดถอยโลจิสติกสามารถทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรได้ ร้อยละ 82.42 และสามารถคำนวณความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่มได้จากการคำนวณอัตราความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม (Apparent error rate) ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนที่จัดเข้ากลุ่มผิดพลาดด้วยจำนวนตัวอย่างทั้งหมดซึ่งในการจำแนกกลุ่มด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกในการศึกษาคครั้งนี้มีอัตราความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม (Apparent error rate) เท่ากับ $64+61/711 = .1758$ หรือ 17.58%

3.3 การวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญา
มหาบัณฑิต ด้วยโปรแกรม SAS/STAT (proc candisc) ผลปรากฏดังตาราง 11

ตาราง 11 ค่าสัมประสิทธิ์คาโนนิคอลลของตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	Raw Canonical Coefficients	F	p
X ₁	.023	121.82	.000
X ₂	.010	129.33	.000
X ₃₍₁₎	-2.114	30.74	.000
X ₃₍₂₎	-1.216	11.40	.001
X ₃₍₃₎	-1.441	4.58	.033
X ₃₍₄₎	-1.564	.81	.396
X ₄	.009	130.61	.000
X ₅	.015	110.35	.000
X ₆	.175	157.55	.000
X ₇	.005	19.63	.001
X ₈₍₁₎	-.534	14.42	.000
X ₈₍₂₎	-.393	27.05	.000
X ₈₍₃₎	.806	76.18	.000
X ₉	.011	91.41	.000

จากตาราง 11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์คาโนนิคอลล พบตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มผู้สำเร็จ
การศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 13 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย
(X₁) แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ (X₂) ลาศึกษาเฉพาะรายวิชา(X₃₍₁₎) มาศึกษาในขณะที่ทำงาน
โดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ(X₃₍₂₎) มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ(X₃₍₃₎) จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการ
ทำวิทยานิพนธ์(X₄) สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา(X₅) จำนวนครั้ง
ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน(X₆) จำนวนหน้าที่ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง
(X₇) สาขาวิชาด้านการเกษตร(X₈₍₁₎) สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์(X₈₍₂₎) สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์
(X₈₍₃₎) สาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง (X₈₍₄₎) คุณภาพการให้บริการวิชาการของ
สถาบัน (X₉) ซึ่งนำมาสร้างสมการจำแนกคาโนนิคอลล ได้ดังนี้

$$Y = .023X_1 + .010X_2 - 2.114X_{3(1)} - 1.216X_{3(2)} - 1.441X_{3(3)} - .009X_4 + .015X_5 + .175X_6 + .005X_7 - .534X_8 - .393X_{8(2)} + .806 X_{8(3)} + .011X_9$$

จากขนาดของค่าสัมประสิทธิ์จะเห็นได้ว่าตัวแปรลาศศึกษาเฉพาะรายวิชา($X_{3(1)}$), มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ($X_{3(3)}$)มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยไม่ต้องลาศศึกษาต่อ ($X_{3(2)}$), สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์($X_{8(3)}$), สาขาวิชาด้านการเกษตร($X_{8(1)}$) สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์($X_{8(2)}$)และจำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน(X_6) เป็นตัวแปรที่มีส่วนสำคัญต่อสมการจำแนกกลุ่มมากกว่าตัวแปรอื่นๆ ในการทำให้สมการจำแนกกลุ่มสามารถทำหน้าที่จำแนกกลุ่มได้ กล่าวคือตัวแปร 7 ตัวแปร ข้างต้นนี้มีอิทธิพลในการทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้สูงกว่าตัวแปรอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตามต้องมีการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของสมการที่ได้ว่าสามารถทำหน้าที่จำแนกกลุ่มนักศึกษาในระดับปริญญาโทมาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร ได้อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

ตาราง 12 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญในการแยกกลุ่มของสมการจำแนกกลุ่มด้วย
ค่า Eigen value

Function	Eigen value	% of variance	Cumulative	Canonical Correlation
1	.791	100.0	100.0	.664

ตาราง 13 ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญในการแยกกลุ่มของสมการจำแนกกลุ่มด้วย ค่า Wilks' Lambda

Function	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig
1	.558	409.669	13	.000

จากตาราง 12 และ ตาราง 13 แสดงผลการทดสอบความมีนัยสำคัญของสมการจำแนกกลุ่มด้วยค่า Eigen value และ Wilks' Lambda พบว่าในการศึกษานี้สร้างสมการหรือฟังก์ชันจำแนกกลุ่มได้ 1 ฟังก์ชัน ซึ่งมีค่า Eigen value = .791 และค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล = .664 โดยปกติค่า Eigen value ยิ่งมีค่ามาก ยิ่งแสดงว่าสมการจำแนกกลุ่มสามารถจำแนกกลุ่มได้ดี ส่วนค่าสหสัมพันธ์คาโนนิกอล มีค่า .664 แสดงให้เห็นว่า $(.664)^2$ หรือ 44.09% ของความผันแปรของค่าคะแนนการจำแนก สามารถอธิบายได้ด้วยความแตกต่างระหว่างผู้สำเร็จการศึกษา 2 กลุ่ม ส่วนค่า Wilks' Lambda มีค่า .558 และ P-value = .000 แสดงให้เห็นว่าสมการจำแนกกลุ่มที่สร้างขึ้นสามารถจำแนกกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 14 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและฟังก์ชันการจำแนก

ตัวแปร	ฟังก์ชันการจำแนก
ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา	
การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย (X_1)	.450
แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ (X_2)	.464
ลักษณะการมาศึกษาต่อ	
- ลาศึกษาต่อเฉพาะรายวิชา ($X_{3(1)}$)	-.226
- มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ ($X_{3(2)}$)	.138
- มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ ($X_{3(3)}$)	-.087
- มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว ($X_{3(4)}$)	-.037
จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ (X_4)	.466
ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	
สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา (X_5)	.428
เวลาในการให้คำปรึกษา	
- จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน (X_6)	.512
- จำนวนนาที่ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง (X_7)	.180
ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา	
สาขาวิชา	
- สาขาวิชาด้านการเกษตร ($X_{8(1)}$)	-.154
- สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ ($X_{8(2)}$)	-.212
- สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ ($X_{8(3)}$)	.356
คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน (X_9)	.390

จากตาราง 14 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและฟังก์ชันการจำแนก ซึ่งเป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับสมการจำแนกกลุ่มที่ได้ โดยปกติจะเรียงลำดับตามค่าสัมบูรณ์จากค่ามากไปน้อย โดยไม่สนใจเครื่องหมาย +/- จากผลการศึกษาจะเห็นว่า ตัวแปร สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา (X_5), จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน(X_6), จิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ (X_4) แรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ (X_2), การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย(X_1), คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน(X_9) และ สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์($X_{8(3)}$) มีความสัมพันธ์กับสมการจำแนกกลุ่มสูงด้วยค่าสหสัมพันธ์ .512, .466, .464, .450, .428 .390 และ .356 ตามลำดับ

3.3.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสมการจำแนกคาโนนิคอล

จากสมการจำแนกคาโนนิคอล ที่ได้สามารถทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้ ดังปรากฏในตาราง 16

ตาราง 15 ประสิทธิภาพของสมการจำแนกกลุ่มจากการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอล ที่สามารถทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การสำเร็จการศึกษา	ผลการทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษา		
	สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำ	สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำ	% ความถูกต้อง
สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำ	262	57	82.13
สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำ	74	318	81.12
รวม			81.57

จากตาราง 15 ประสิทธิภาพของสมการจำแนกกลุ่มจากการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอล สามารถทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร ได้ร้อยละ 82.13 และทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร ได้ร้อยละ 81.12 ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วสมการจำแนกกลุ่มจากการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอล สามารถทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรได้ ร้อยละ 81.57

สามารถคำนวณความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่มได้จากการคำนวณอัตราความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม (Apparent error rate) ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนที่จัดเข้ากลุ่มผิดพลาดด้วยจำนวนตัวอย่างทั้งหมดซึ่งในการจำแนกกลุ่มด้วยการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลในการศึกษาคั้งนี้มีอัตราความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม (Apparent error rate) = $57+74/711=0.1843$ หรือเท่ากับ 18.43%

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล

จากการจำแนกกลุ่มด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลสามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มของวิธีการวิเคราะห์ทั้งสองวิธีดังแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล

การเปรียบเทียบ	วิธีการวิเคราะห์	
	การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก	การวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล
อัตราความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม (Apparent error rate)	17.58%	18.43%
ความสามารถในการจำแนกกลุ่มได้ถูกต้อง	82.42%	81.57%
ความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตาม	47.50%	44.09%

จากตาราง 16 จะเห็นได้ว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันมาก โดยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกมีอัตราความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม ความสามารถในการจำแนกกลุ่มได้ถูกต้องและความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตามมากกว่าการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลเล็กน้อย

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สังเขปจุดประสงค์และวิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาตัวแปรจำแนกกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญา มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร ปริญญา มหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้การวิเคราะห์ ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคานอนิคอลและเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่ม ระหว่างวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคานอนิคอลในประเด็น ใน 3 ประเด็น ได้แก่ ความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรตาม การจำแนกกลุ่มได้ ถูกต้อง และความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญา มหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2544 – ปีการศึกษา 2548

จำนวน 3,338 คน ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มประชากร คือ กลุ่มนักศึกษที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำ ของหลักสูตร จำนวน 1,196 คน และสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน

2,142 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยมี ปีการศึกษาที่เข้าศึกษาชั้นภูมิ (Strata) และมีนักศึกษาเป็นหน่วยการสุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

760 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน 354 คน และเป็น กลุ่มตัวอย่างที่สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน 406 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บ รวบรวมข้อมูลในการวิจัยเป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 6 ตอน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของ ผู้ตอบแบบสอบถาม แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการวิจัยของนักศึกษา แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ แบบสอบถามเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการ ทำวิทยานิพนธ์ แบบสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับ นักศึกษา แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของการให้บริการทางวิชาการของสถาบันฯ รวม 120 ข้อ

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปยังผู้สำเร็จการศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทางไปรษณีย์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามที่ <http://webserv.kmitl.ac.th/ksorasa/vote.>) และดำเนินการเก็บข้อมูลโดยตรงจากผู้เข้าช้อมรับ พระราชทานปริญญาบัตรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประจำปี การศึกษา 2549 ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้งหมด 711 ชุด จำแนกเป็นแบบสอบถามจากกลุ่ม

ตัวอย่างที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน 319 ชุด และแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่สำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร จำนวน 392 ชุด คิดเป็นร้อยละ 93.55 แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows version วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร จากนั้นทำการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต และทำการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลเพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มระหว่างวิธีการวิเคราะห์ทั้งสองวิธี

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพบตัวแปรที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต จำนวน 12 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรการรับรู้ความสามารถทางการวิจัย ลามาศึกษาเฉพาะรายวิชา มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา จำนวนครั้งในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเดือน จำนวนนาที่ในการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้ง สาขาวิชาด้านการเกษตร สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ และคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน ส่วนการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลพบตัวแปรที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรของนักศึกษาระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต จำนวน 13 ตัวแปร ตัวแปรที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาต่างจากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกมี 2 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์ และจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์

2. โมเดลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกอธิบายความแปรปรวนระหว่างกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาได้ 47.50% ทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาได้ถูกต้อง 82.42% และมีความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม 17.58% สมการจำแนกกลุ่มคาโนนิคอลลอธิบายความแปรปรวนระหว่างกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาได้ 44.09% ทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาได้ถูกต้อง 81.57% และมีความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม 18.43% เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิภาคกับการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล พบว่า การวิเคราะห์ถดถอย โลจิสติกทวิภาคสามารถอธิบายความแปรปรวนของการสำเร็จการศึกษาได้มากกว่าการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล 3.41% ทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาได้ถูกต้องมากกว่า .85 %และมีอัตราความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่มน้อยกว่าการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล .85 %

อภิปรายผลการวิจัย

จากสรุปผลการวิจัยที่นำเสนอข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกระหว่างกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและสำเร็จการศึกษาหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอล ได้ตัวแปรที่มีความสำคัญในการจำแนกกลุ่ม ซึ่งอยู่ในปัจจัยด้านต่างๆ ดังนี้

ปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา พบว่า มีตัวแปรที่มีความสำคัญในการจำแนกกลุ่ม ได้แก่

1) การรับรู้ความสามารถทางการวิจัย พบว่า ผู้ที่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยสูงนั้นใช้เวลาในการศึกษาน้อยกว่าผู้ที่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยต่ำ อาจเป็นเพราะการทำวิทยานิพนธ์ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย ผลงานที่ได้นับเป็นผลงานทางการวิจัยชิ้นแรกของนิสิตนักศึกษาการรับรู้ความสามารถทางการวิจัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้นิสิตนักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ ดังที่ ทรงธรรม ธีระกุล (2547:55) กล่าวว่า ความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ขึ้นอยู่กับตัวนิสิตเองนิสิตจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย มีความรู้เกี่ยวกับสถิติการวิจัย การเลือกหัวข้อที่จะทำวิทยานิพนธ์ต้องตรงกับความสนใจและความถนัด นิสิตต้องมีทักษะความรู้ทั้งหลักภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีทักษะในการสืบค้นข้อมูล และสอดคล้องกับการศึกษาของ นกุล บำรุงไทย (2544:บทคัดย่อ) พบว่า สาเหตุที่นิสิตทำวิทยานิพนธ์สำเร็จล่าช้าเกิดจากขาดความรู้ด้านการเขียนรายงานและการทำวิทยานิพนธ์ขาดความรู้และความเข้าใจในการทำวิจัย และการศึกษาของ สิริรัตน์ คุณจักร (2539:140) ที่พบว่า ความรู้ความสามารถทางวิชาการของนักศึกษาในเรื่องที่ทำวิทยานิพนธ์ ความสามารถในการอ่านภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ทักษะการเขียนภาษาไทย ความสามารถในการเลือกเทคนิควิเคราะห์ทางสถิติ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์และการแปลผลการวิเคราะห์ เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้นิสิตสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ภาคเรียนโดยนิสิตที่สำเร็จการศึกษา 5-6 ภาคเรียน จะมีปัญหาในด้านความรู้ความสามารถต่างๆ เหล่านี้ โดยเฉพาะปัญหาในการอ่านภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และปัญหาเกี่ยวกับความสามารถในการเรียบเรียงองค์ความรู้ในการเขียนวิทยานิพนธ์

2) ลักษณะการมาศึกษาต่อ โดยพบว่าผู้ที่ลา มาศึกษาเฉพาะรายวิชา มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำและมาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว นั้นสำเร็จการศึกษาช้ากว่าผู้ที่ลาศึกษาต่อจนสำเร็จ สอดคล้องกับการศึกษาของ ทวีพร บุญวานิช (2541:137) ที่พบว่าผู้ที่มีงานประจำแล้วลา มาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษามีโอกาสที่จะสำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษา มากและ สิริรัตน์ คุณจักร (2539 :132) ที่พบว่านิสิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ภาคการศึกษาส่วนใหญ่ลา มาศึกษาต่อจนทำวิทยานิพนธ์เสร็จหรือสำเร็จ

การศึกษา ส่วนนิสิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 5 – 6 ภาคการศึกษาส่วนใหญ่มาศึกษาเฉพาะ เนื้อหารายวิชาเมื่อศึกษาครบทุกวิชาแล้วกลับไปทำงานควบคู่กับการทำวิทยานิพนธ์ และวิมล พลราช (2540:137) พบว่า ผู้ที่ทำงานประจำแล้วมาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษามีโอกาสที่จะ สำเร็จการศึกษาภายใน 2 ปีการศึกษา มาก และฉิรนุช จงอารี (2543:บทคัดย่อ) ที่พบว่า องค์ประกอบที่ทำให้ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สำเร็จการศึกษาล่าช้ากว่าที่หลักสูตรส่วนใหญ่เป็น เพราะมีภาระงานประจำไม่มีเวลาศึกษาค้นคว้า

ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พบว่า มีตัวแปรที่มีความสำคัญในการจำแนกกลุ่ม ดังนี้

1) สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา พบว่าระดับ สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษานั้นแปรผกผันกับระยะเวลาใน การศึกษา ผู้ที่มีระดับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษาสูงนั้นใช้เวลาใน การศึกษาน้อยกว่าผู้ที่มีระดับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษาน้อย ซึ่งอาจเป็นเพราะในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษานั้น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นบุคคลที่มี บทบาทเกี่ยวข้องกับนักศึกษามากที่สุดเพราะต้องเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาตั้งแต่เริ่มเขียน โครงร่างวิทยานิพนธ์จนถึงการสอบปากเปล่าสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับ นักศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยการปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นไปอย่างราบรื่น ดังที่ เดอลามองต์ (สุวิมล ว่องวานิชและนางลักษณ์ วิรัชชัย.2546:3;อ้างอิงจาก Delamont.1994:Unpage) กล่าวว่า อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยเป็นตัวแปรที่สำคัญเพียงอย่างเดียวต่อความสำเร็จในการทำวิจัยของนิสิต และสอดคล้องกับ วิมล พลราช (2540:20) ที่กล่าวไว้ว่า การได้รับการดูแลเอาใจใส่ให้ความสนธิ สนมเป็นกันเองรวมทั้งการช่วยเหลือและให้กำลังใจจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะเป็นแรง สนับสนุนให้นิสิตประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้ โคแกน (Cogan.1975:135- 139) ยังพบว่า ความสัมพันธ์อันดีระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญใน กระบวนการศึกษา เพราะทำให้การเรียนของนักศึกษาดีขึ้น และยิ่งความสัมพันธ์มีมากขึ้นเท่าใดก็ยิ่ง ทำให้นักศึกษามีโอกาสพัฒนาความสามารถในการเรียนให้สูงขึ้นไปด้วย เพราะลักษณะ ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาจะมีอิทธิพลต่อความสนใจในวิชาที่เรียนของนักศึกษา นักศึกษามีความศรัทธาในตัวอาจารย์จะช่วยให้ นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและทำให้ผลการ เรียนของนักศึกษาดีขึ้น

2) เวลาในการให้คำปรึกษา พบว่า ผู้ที่เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาบ่อยครั้งจะใช้เวลาใน การศึกษาน้อยกว่าผู้ที่ไม่ค่อยเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา ส่วนผู้ที่ใช้เวลาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละ ครั้งมากจะใช้เวลาในการศึกษาน้อยกว่าผู้ที่ใช้เวลาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละครั้งน้อย อาจเป็น เพราะการทำวิทยานิพนธ์นั้นถือว่าเป็นประสบการณ์ครั้งแรกในการทำวิจัยของนักศึกษา (ทวีพร บุญวานิช.2541:44) ซึ่งนิสิตนักศึกษาจะทำงานวิจัยโดยลำพังไม่ได้ ต้องได้รับคำแนะนำจาก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อย่างสม่ำเสมอจึงจะประสบผลสำเร็จ สอดคล้องกับการศึกษา ของนุกูล บำรุงไทย (ทรงธรรม ชีระกุล.2547:18;อ้างอิงจาก นุกูล บำรุงไทย.2544:ไม่ปรากฏเลข

หน้า) พบว่าสาเหตุของการใช้เวลาเรียนเกินกว่าที่หลักสูตรกำหนดของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนส่วนหนึ่งเกิดจากการที่อาจารย์ที่ปรึกษามีภาระงานสอน งานบริหาร และงานคุมวิทยานิพนธ์มาก นิสิตหาเวลาพบอาจารย์ที่ปรึกษาได้ยากและการศึกษาของ วิมล พลราช (2540:138) ที่พบว่า เวลาในการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถจำแนกความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิตที่ใช้เวลาในการศึกษาต่างกัน โดยทำให้โอกาสในการที่จะสำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษาเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากอาจารย์ที่ปรึกษามีเวลาในการให้คำปรึกษาแก่นิสิตอย่างเพียงพอ เมื่อเกิดปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์นิสิตสามารถปรึกษาอาจารย์ได้ตลอดทำให้นิสิตสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา พบว่า มีตัวแปรที่มีความสำคัญในการจำแนกกลุ่ม ดังนี้

1) สาขาวิชา พบว่า เมื่อเปรียบเทียบ ระหว่างผู้ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์ สาขาวิชาด้านการเกษตรและสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ กับสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง พบว่า ผู้ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์สำเร็จการศึกษาเร็วกว่าผู้ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง ส่วนผู้ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาด้านการเกษตรและสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาช้ากว่าผู้ที่เข้าศึกษาในสาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง สอดคล้องกับการศึกษาของ สมบูรณ์ ผุยดี (2547:63) ที่พบว่า นักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีการใช้เวลากับการเรียนมากกว่านักศึกษาในสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และนอกจากนี้การสำเร็จการศึกษาในระยะเวลาที่ต่างกัน อาจเนื่องมาจากนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชาประสบปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ที่แตกต่างกันไป ดัง การศึกษาของ ชูติพงศ์ ทองเพ็ญ (2547:บทคัดย่อ) ที่พบว่านักศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เขตกรุงเทพมหานคร นักศึกษามีปัญหาด้านความรู้ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์มากที่สุด อมร มะนาวหวาน (2548:บทคัดย่อ) พบว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์อันดับแรก ได้แก่ ด้านคุณลักษณะและสภาพแวดล้อมของนักศึกษา พร พรหมมหาราช (2545:บทคัดย่อ) พบว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ปัญหาส่วนตัวของนักศึกษา ปัญหาด้านอาจารย์ที่ปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ปัญหาด้านแหล่งค้นคว้าภายในมหาวิทยาลัย

2) คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบัน จากการศึกษาพบว่า คะแนนคุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันแปรผกผันกับระยะเวลาในการศึกษาโดยผู้ที่ได้รับการบริการวิชาการที่มีคุณภาพสูงใช้เวลาในการศึกษาน้อยกว่าผู้ที่ได้รับการบริการวิชาการที่มีคุณภาพต่ำ แสดงว่าการให้บริการวิชาการที่มีคุณภาพนั้นมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ ดังที่ สิริรัตน์ คุณจักร (2539:41) กล่าวว่าไว้ว่า การบริหารงานวิชาการของภาควิชาบัณฑิตศึกษาคณะและบัณฑิตวิทยาลัยเป็นองค์กรที่มีความสำคัญโดยตรงต่อการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา เนื่องจากทั้งสามองค์กรนี้มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบในการอนุมัติโครงสร้างวิทยานิพนธ์และการอนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ต้องใช้

ระยะเวลาในการพิจารณา และถ้าหากใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานมากก็อาจส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ได้เช่นกัน นอกจากนี้ยังมีบทบาทในด้านการเสนอแนะหัวข้อวิทยานิพนธ์ และการออกหนังสือ เพื่อติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ด้วย ซึ่งถ้าหากได้รับการสนับสนุนจากทั้งสามองค์กรนี้เป็นอย่างดีก็อาจจะช่วยให้ผลิตระดับมหาบัณฑิตทำวิทยานิพนธ์สำเร็จได้ทันภายใน 4 ภาคการศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาของ พิกุล เอกวารงกูร (2541:20) ที่พบว่า การให้บริการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งนักศึกษาจะต้องค้นคว้าหาข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ดังนั้นการให้บริการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องสมุดมหาวิทยาลัย หอสมุดแห่งชาติ ห้องสมุดสภาวิจัย ห้องสมุดบัณฑิตวิทยาลัย และห้องสมุดของกระทรวง ทบวง กรม รวมทั้งหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่นักศึกษาจะทำวิทยานิพนธ์ได้ จึงมีความจำเป็นมาก

2. ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกกับการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัล ซึ่งทำการเปรียบเทียบใน 3 ประเด็น ได้แก่ ความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของการสำเร็จการศึกษา การจำแนกกลุ่มได้ถูกต้อง ความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่ม พบว่า การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิภาคสามารถอธิบายความแปรปรวนของการสำเร็จการศึกษาได้มากกว่าการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัล 3.41% ทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาได้ถูกต้องมากกว่า .85% และมีอัตราความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่มน้อยกว่าการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัล .85% ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับการศึกษาของ กราบแก้ว โสภาราชกูร์ (2544:บทคัดย่อ) ที่ทำการพยากรณ์ผลโดยวิธีการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัลกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกสำหรับเหตุการณ์ที่พบได้น้อยและพบว่าวิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจัดกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเข้ากลุ่มได้ถูกต้องมากที่สุดและเมื่อพิจารณาผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มค่าอัตราความผิดพลาดจริงที่เห็นชัดและค่าประมาณของค่าคาดหวังการจำแนกผิดที่แท้จริงที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกจะต่ำกว่าวิธีการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัลเล็กน้อย อาจเป็นเพราะวิธีวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกเหมาะสมกับข้อมูลแบบผสมมากกว่าวิธีการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัลดังที่ เพรส และวิลสันต์ (กราบแก้ว โสภาราชกูร์.2544:72 อ้างอิงจาก Press;&Wilson.1978:699-705) ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก กับวิธี normal linear discriminant analysis (NLDA) โดยการประยุกต์ใช้กับข้อมูลแบบผสม พบว่า วิธีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกให้ค่า apparent error rates แตกต่างจากวิธี normal linear discriminant analysis (NLDA) ไม่มาก และสอดคล้องกับ คราวลี (กราบแก้ว โสภาราชกูร์.2544:72 อ้างอิงจาก Crawley.1979:21-25) ที่สรุปว่า การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกดีกว่า normal linear discriminant analysis (NLDA) เมื่อข้อมูลไม่มีลักษณะการแจกแจงปกติหรือเมื่อเมทริกซ์การกระจายของตัวแปรไม่เท่ากัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับวิธีการทางสถิติ

จากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจำแนกกลุ่มระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิภาคและการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล พบว่า การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทวิภาคสามารถอธิบายความแปรปรวนของการสำเร็จการศึกษาได้มากกว่าการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล 3.41% ทำนายโอกาสในการสำเร็จการศึกษาได้ถูกต้องมากกว่า .85% และมีอัตราความผิดพลาดในการจัดเข้ากลุ่มน้อยกว่าการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลล .85% ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจำแนกกลุ่มด้วยวิธีการวิเคราะห์ทั้งสองวิธีมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันมาก เหมาะสำหรับการใช้จำแนกกลุ่มกรณีที่สมาชิกทั้งสองกลุ่มมีจำนวนต่างกันเนื่องจากไม่ต้องระวังข้อกำหนดเกี่ยวกับ Variance-Covariance Matrix ของตัวแปรอิสระในแต่ละกลุ่มที่ต้องเท่ากันเหมือนการวิเคราะห์จำแนก แต่หากพิจารณาถึงจำนวนตัวแปรที่มีความสำคัญต่อการจำแนกกลุ่มจากวิธีการวิเคราะห์ทั้งสองวิธีนั้นพบว่าการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลนั้นใช้ตัวแปรในการจำแนกกลุ่มมากกว่าการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก จึงอาจกล่าวได้ว่าการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกนั้นเหมาะแก่การใช้ในการจำแนกกลุ่มเมื่อข้อมูลมีลักษณะแบบผสม และการนำไปประยุกต์ใช้ควรพิจารณาจากลักษณะของข้อมูลเพราะถึงแม้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคอลลนั้นตัวแปรที่นำมาศึกษาจะเป็นตัวแปรชนิดต่อเนื่องหรือตัวแปรไม่ต่อเนื่องก็ได้ (กราบแก้ว โสภาราชฎร์.2544:2; Krzanowski.1976:845-863; Campbell.1982:1-8) แต่หากตัวแปรอิสระซึ่งมีลักษณะข้อมูลแบบผสมส่วนใหญ่เป็นตัวแปรเชิงกลุ่มควรใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (กัลยา วาณิชย์บัญชา.2548:78)

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาพบว่า ตัวแปรการรับรู้ความสามารถทางการวิจัย ลักษณะการมาศึกษาต่อ สัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา เวลาในการให้คำปรึกษา คุณภาพการให้บริการวิชาการของสถาบันและสาขาวิชานั้น ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำและหลังเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะสำหรับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังและนักศึกษาระดับปริญญาโทมาบัณฑิต ดังนี้

2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันควรมีมาตรการในการเร่งรัดและติดตามนักศึกษาทุกคนให้รีบดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์เพื่อที่จะได้สามารถสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตร โดยเฉพาะนักศึกษาที่ลาศึกษาต่อเฉพาะรายวิชาควรมีข้อกำหนดให้ดำเนินการสอบเค้าโครงก่อนที่จะกลับไปปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังควรส่งเสริมให้นักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้พบกันอย่างสม่ำเสมอ และตรวจสอบให้จำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์เป็นไปในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะได้ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาได้อย่างทั่วถึง ปรับปรุง

คุณภาพการให้บริการวิชาการที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับนักศึกษาที่มีลักษณะการมาศึกษาต่อที่ต่างกัน และเหมาะสมกับนักศึกษาในแต่ละสาขาวิชาเพื่อที่นักศึกษาทุกคนจะได้บริการที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียมกันและมีความทันสมัยสอดคล้องกับการศึกษาของแต่ละหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควรให้การเอาใจใส่ติดตามนักศึกษาที่อยู่ในความดูแลทุกคนอย่างสม่ำเสมอและเท่าเทียมกัน

2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้เรียน

ผู้เรียนควรวางแผนการเรียนและการศึกษาค้นคว้าให้เหมาะสมกับลักษณะการมาศึกษาต่อของตนเอง สนใจการเรียนทฤษฎีเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ

3. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรปัจจัยด้านคุณลักษณะของนักศึกษา อื่นๆ ที่จะสามารถอธิบายได้ว่าเพราะเหตุใดผู้ที่มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยไม่ต้องลาศึกษาต่อนั้นสามารถสำเร็จการศึกษาตามเวลาขั้นต่ำของหลักสูตรได้มากกว่าผู้ที่มาศึกษาขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ เช่น การกำกับตนเอง (Self -Regulation) และการนำตนเอง (Self directed Learning)

2) ควรทำการศึกษาประสิทธิภาพในการจำแนกกลุ่มของการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก และการวิเคราะห์จำแนกคาโนนิคัล โดยการวิจัยเชิงทดลอง จำลองข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น กำหนดสัดส่วนของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม เป็น 20:80 หรือ 50:50 เพื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลของวิธีการจำแนกกลุ่มทั้งสองวิธีว่าประสิทธิภาพในการจำแนกกลุ่มจะใกล้เคียงกันหรือไม่

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ 2549*. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2550, จาก <http://www.onec.go.th/Act/acteng/04/0402/0402-m-500125.pdf>.
- กราบแก้ว โสภาราชภูริ. (2544). *การพยากรณ์ผลโดยวิธีการวิเคราะห์การจำแนกแคนนอนิคัลกับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกสำหรับเหตุการณ์ที่พบได้น้อย*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สถิติประยุกต์). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- กริสนา นกสกุล. (2531). *องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร*. ปริญญาโท กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2548). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for windows*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร จำกัด.
- (2549). *การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร จำกัด.
- กานดา พูนลาภทวี. (2530). *รายงานการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิตสถาบันพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2520-2529*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาครุศาสตร์ เทคโนโลยีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กานต์รวี โกมลดิษฐ์. (2545). *รายงานงานวิจัย เรื่อง การศึกษาปัญหาของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการใช้บริการห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง*. กรุงเทพฯ: ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จิตตินันท์ เดชะคุปต์. (2530). *เจตคติและความพึงพอใจในการบริการ*. เอกสารการสอนชุดจิตวิทยาการบริการ. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จิระศักดิ์ บุษราภรณ์. (2546). *การศึกษาค้นคว้าการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. วิทยานิพนธ์ คอ.ม.(ครุศาสตร์เทคโนโลยี). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.

- จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์; และ ประสงค์ ต่อโชติ. (2543,มกราคม-มิถุนายน). สภาพปัญหาและ การแสวงหาสารสนเทศในกระบวนการสำรวจวรรณกรรมเพื่อการเขียนวิทยานิพนธ์ของ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *บรรณารักษศาสตร์และ สารนิเทศศาสตร์*. 18(1): 41-56.
- ชัชลิณี จุงพิวัฒน์. (2547). ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความขยันหมั่นเพียรในการเรียนของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนเวียงสระ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ชัยนาถ นาคนบุปผา. (2529). *จิตวิทยาการศึกษา*. เชียงใหม่: ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชุตีพงศ์ ทองเพ็ญ. (2547). *การศึกษาสภาพปัญหากระบวนการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ในสถาบันอุดมศึกษาของ รัฐเขตกรุงเทพมหานคร . วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.*
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2544). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ไชยา ภาวะบุตร. (พฤศจิกายน 2547-มกราคม 2548). แนวคิดเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนา งาน วิชาการระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. *วารสารบัณฑิตศึกษา* 2(5): 1-28.
- ณรงค์ ทีปประชัย. (2547). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับความท้อแท้ใน การศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยเปิด ของรัฐ. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ณิรณัฐ จงอารี. (2543). *แนวทางการเร่งรัดการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(การบริหารการศึกษา). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.*
- เดชา ลุนาวงค์. (2546). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(การวิจัยการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.*
- เดือนเพ็ญ สนโต. (2545). *การเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกกลุ่มใดถูกต้องระหว่าง วิธีการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มกับวิธีการวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกเมื่อใช้กลุ่มตัวอย่างขนาด ต่าง ๆ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(วิจัยและสถิติการศึกษา). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.*

- ทรงธรรม ชีระกุล. (2547). รายงานการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยทักษิณ. สงขลา: สำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ทวีพร บุญวานิช. (2541). การประยุกต์โมเดลลือกลิเนียร์ในการวิเคราะห์สาเหตุเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของมหาบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร
- ทิพย์วรรณ หันหาบุญ. (2544). สภาพแวดล้อมทางวิชาการของการจัดการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตามความคิดเห็นของอาจารย์ นักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธณิศา สุขขารมย์. (2547). การใช้สารสนเทศในการกำหนดหัวข้อและจัดทำเค้าโครงปริญญา นิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2541). บทความ เรื่อง ปัญหาในการทำวิจัยของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นุกูล บำรุงไทย. (2544). รายงานการวิจัย เรื่อง สภาพปัญหาและสาเหตุการใช้เวลาเรียนเกินกว่าที่หลักสูตรกำหนดของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา. พิษณุโลก: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2547). รายงานการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกกลุ่มมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต โดยใช้เวลาศึกษาภายในสองปีการศึกษาและมากกว่าสองปีการศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2545). “คุณภาพเครื่องมือวัด” เอกสารการสอนประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินการศึกษา หน่วยที่ 3. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- เบญจวรรณ ศรีสุธรรม. (2542). สภาพและความต้องการของนิสิตบัณฑิตศึกษาในการให้บริการของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม.(บริหารการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.

- ประนอม เจริญชนม์. (2544). การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประภัสสร พูลโรจน์. (2543). การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุแบบอิทธิพลย้อนกลับของสภาพการแก้ปัญหาในการทำวิจัยของนิสิตบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2535). จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี จำกัด.
-: (2543). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี จำกัด.
- ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2535). สุขภาพจิตเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: บัณฑิตการพิมพ์.
- พนิดา ผกานรินทร์. (2544). ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในการปฏิบัติงานพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลตากสิน กรุงเทพมหานคร. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พร พรหมมหาราช. (2545). รายงานการวิจัย เรื่อง ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรพิมาน วงษ์ปัตตา. (2546). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูระดับมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9. วิทยานิพนธ์. กศ.ม. (การวิจัยการศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- พรวิมล ระวันประโคน. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับพฤติกรรม การสอนของครูที่สอนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการ ประถมศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์ โดยการวิเคราะห์เส้นทาง. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(การวิจัย และสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิกุล เอกวางกูร. (2541). ปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- พิชชุดา ศรีอนันต์. (2541). การใช้สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าและการทำวิทยานิพนธ์ของ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.

- เพ็ญศรี กองสัมฤทธิ์. (2548). รูปแบบการส่งเสริมความสามารถในการวิจัยของพยาบาลวิชาชีพในสถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ปรินต์นิพนธ์ วท.ด.(การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไพศาล จริตพจน์. (2541). ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. วิทยานิพนธ์ คอ.ม.(การบริการอาชีวศึกษา). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- ภิญโญ สาร. (2528). หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- มณี ดีประสิทธิ์. (2541). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล อัตมโนทัศน์ สัมพันธภาพเชิงช่วยเหลือของพยาบาลประจำการกับความสามารถในการตัดสินใจทางการพยาบาล ฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ พย.ม.(การพยาบาลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- มัญญา ทงสิมา. (2548). ความต้องการของผู้ใช้บริการสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. วิทยานิพนธ์ คอ.ม.(การบริหารอาชีวศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ถ่ายเอกสาร.
- มยุรี ศรีชัย. (2538). เทคนิคการสู่มกลุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ: วีเจ.พริ้นติ้ง.
- มาลี จุฑา. (2542). จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ: อักษรพิพัฒน์.
- แมนมาศ ลีลสัตยกุล. (2545, สิงหาคม-กันยายน). การพัฒนาจิตนิสัย . วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 17(2): 19-28.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2550). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2550, จาก <http://rirs3.royin.go.th/riThdict/lookup.html>
- โรงพยาบาลวิภาวดี. (2550). ระบบคุณภาพของโรงพยาบาลวิภาวดี . สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2550, จาก <http://www.vibhavadi.com/web/iso.php>
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- ลักษณา วชิรพงศ์. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบบางประการกับความพึงพอใจที่มีต่อโรงเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินต์นิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วันชัย ศิริชนะ. (2539, กรกฎาคม). การประกันคุณภาพการศึกษาในระดับอุดมศึกษา. จุลสารพัฒนาการเรียนการสอน. 15(30): 21-30.

- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2542). *คุณภาพคือความอยู่รอด*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- วิมล พลราช. (2540). *การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก พหุภาคกับการวิเคราะห์จำแนกในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการศึกษาและผลการประเมินวิทยานิพนธ์ของมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วิโรจน์ แซ่อึ้ง. (2549). *การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับศักยภาพในการทำวิจัยด้านการศึกษานนตรี ข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ของ มหาวิทยาลัยจัมบูกัตรีของรัฐ ในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). *การวิเคราะห์พหุระดับ*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 3. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ศิริเดช สุชีวะ. (2539,มกราคม-มิถุนายน). *การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก:แนวคิด การวิเคราะห์ และการแปลความหมาย*. *วิธีวิทยาการวิจัย*. 8(1): 10-34.
- ศุภวรรณ พันธุ์ภักดี. (2542). *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.(การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมบุญณ์ ผุยดี. (2547). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เวลากับการพัฒนาตนเองของนิสิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมศักดิ์ ศรีสันติสุข. (2544,เมษายน.-มิถุนายน). *แนวทางการทำวิทยานิพนธ์ให้ประสบความสำเร็จ*. *วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 18(3): 98-101.
- สายรุ้ง แสงแจ้ง. (2540). *การพัฒนาโมเดลปัญหาการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตโดยการวิเคราะห์ แบบฟอลท์ทรีและลิสเรล*. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548*. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2550, จาก http://www.mua.go.th/users/bhes/catalog_h/StdEdu/LawBse/04.PDF

- สิริจตุร กระแสร์สุนทร. (2545). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับแรงจูงใจในการทำวิจัยของครูในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบสหสัมพันธ์คาโนนิคอล. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สิริรัตน์ คุณจักร. (2539). การวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ระหว่างนิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษาภายในสองปีการศึกษา และมากกว่า 2 ปีการศึกษา. ปรินูญานินพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุชาติ กิระนันท์. (2542). ทฤษฎีและวิธีการสำรวจตัวอย่าง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ปภาพจน์. (2539). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการผลิตผลงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ปรินูญานินพนธ์ วท.ม.(วิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2537). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: เลียงเชียง.
- สุโท เจริญสุข. (2531). จิตวิทยาการเรียนรู้ผู้ใหญ่. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุนันท์ ปันนุพา. (2540). สภาพแวดล้อมการฝึกอบรมการวิจัยปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยและคุณลักษณะของนักวิจัยที่ส่งผลต่อผลิตภาพการวิจัยของมหาบัณฑิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ปรินูญานินพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุมิตร คุณานุกร. (2518). การส่งเสริมวิชาการในโรงเรียนและความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรประถมศึกษา. วิทยากร. (3): 16-18.
- สุรีย์ บุษงามงคล และคณะ. (2546). รายงานการวิจัย เรื่อง ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในการใช้บริการของสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ: สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุลักษณ์ มีชูทรัพย์. (2539). การบริหารการพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: จีรัชการพิมพ์.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2533). จิตวิทยาการเรียนรู้ผู้ใหญ่. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวิมล ว่องวานิช; และ นางลักษณ์ วิรัชชัย. (2546). แนวทางการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- แสงทอง ปรุสุวรรณ. (2541). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชน*. วิทยานิพนธ์ พย.ม. (การบริหารการพยาบาล). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- องอาจ นัยวัฒน์. (2544, พฤษภาคม). *อำนาจการทดสอบทางสถิติ: ข้อควรคำนึงสำหรับการกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อการวิจัย*. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์*. 7(1).
- อนงค์ ปิยะกมลานนท์. (2530). *การวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกกลุ่มผู้ใช้เวลาต่ำสุดและสูงสุดของหลักสูตรในการสำรวจการศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อมร มะนาวหวาน. (2548). *การศึกษาสภาพปัญหาและอุปสรรคในการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือวิทยานิพนธ์ คอ.ม.(ครุศาสตร์ไฟฟ้า)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- อุทัย ดุลยเกษม. (2542, กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม). *ทิศทางการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา*. *สุทธิปริทัศน์*. 10(30): 48.
- อุไรวรรณ อมรมิถิต. (2546, พฤษภาคม-สิงหาคม). *การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Logistic Regression: ทางเลือกของการวิเคราะห์ความเสี่ยง*. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย*. 3(2): 21-34.
- Bland, Carole J.; & Schmitz, Constance C. (1986, January). *Characteristics of the Successful Researcher and Implications for Faculty Development*. *Journal of Medical Education*. 61: 22-30.
- Chickering, S.W. (1969). *Education and Identity*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cogan, Morris L. (1975, January). "Studies for Teacher Behavior". *The Journal of Experimental Education*. 43(3): 135-139.
- Glueck, William F. (1982). *Personnel: A Diagnostic Approach*. 3rd ed. Texas: Business Publication Inc.
- Guilford, John S.; & David E. Gray. (1970). *Principles of Management an Analysis of Managerial Function*. New York: McGraw – Hill Book Co.
- Johnson, R.A.; & D.W. Wichern. (1992). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 3rd edition. Englewood Cliffs: Prentice-Hall International, Inc.
- Kotler, Philip. (1988). *Marketing Management*. 10th ed. U.S.A.: Prentice-Hall.
- Kutner, Michael H.; et al. (2005). *Applied Linear Models*. New York, McGraw-Hill.
- Rothman, Esther P. (1968). *Needle: the Teacher as Specialist in Human Relation*. *The Education Digest*. 32(1): 34–36.

Tatsuoka, Maurice M. (1988). *Multivariate analysis*. 2nd edition. New York: Macmillan Publishing Company, a division of Macmillan, Inc.

Tluezek, Judy Lyn. Obstacles and Attitudes Affecting Graduate Persistence in Completing the Doctoral Dissertation *Dissertation Abstracts International*. 1995 Wayne State University.

Vroom, Victor H. (1970). *Management and Motivation*. Baltimore: Penguin.

Yamane Taro. (1973). *Statistics An Introductory Analysis*. Second printing. Tokyo: Gakuin University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามงานวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในระดับปริญญาโท

แบบสอบถามนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อขอทราบรายละเอียดบางประการเกี่ยวกับตัวท่านในขณะที่ทำการศึกษาในระดับปริญญาโท สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยแบ่งเป็น 6 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการวิจัยของนักศึกษา
- ตอนที่ 3 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์
- ตอนที่ 4 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์
- ตอนที่ 5 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา
- ตอนที่ 6 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของการให้บริการทางวิชาการของสถาบันฯ

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ท่านตอบไปใช้ในการวิจัยเท่านั้น ข้อมูลทั้งหลายที่มาจากคำตอบของท่านจะถือเป็นความลับเฉพาะบุคคลจะไม่ถูกนำมาเผยแพร่และไม่มีผลทำให้ท่านได้รับความเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น ดังนั้นจึงขอความกรุณาให้ท่านตอบแบบสอบถามนี้ให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดและ **ตอบทุกข้อไม่เว้นข้อใดข้อหนึ่ง** (แบบสอบถามมีทั้งหมด 8 หน้า)

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน และเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านลงในช่องว่าง

1. คณะ/สาขาวิชาที่ศึกษาในระดับปริญญาโท

- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | (1) วิศวกรรมศาสตร์ | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (2) สถาปัตยกรรมศาสตร์ | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (3) ครุศาสตร์อุตสาหกรรม | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (4) วิทยาศาสตร์ | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (5) เทคโนโลยีการเกษตร | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (6) เทคโนโลยีสารสนเทศ | สาขาวิชา..... |
| <input type="checkbox"/> | (7) โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร | สาขาวิชา..... |

2. เข้าศึกษาเมื่อปีการศึกษาภาคเรียนที่

3. รหัสประจำตัวนักศึกษาของท่านคือ (สำหรับตรวจสอบระยะเวลาในการศึกษา)

4. สถานภาพทางการศึกษาในปัจจุบัน

- (1) ยังไม่สำเร็จการศึกษา (ใช้เวลาการศึกษาเป็นภาคเรียนที่.....)
- (2) สำเร็จการศึกษาแล้ว (ภาคเรียนที่ปีการศึกษา.....)

5. ลักษณะการมาศึกษาต่อในระดับปริญญาโท

- (1) ลาศึกษาต่อจนทำวิทยานิพนธ์สำเร็จ
- (2) ลามาศึกษาเฉพาะรายวิชาแล้วกลับไปทำงานควบคู่กับการทำวิทยานิพนธ์
- (3) มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ
- (4) มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ
- (5) มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว

6. ในหนึ่งเดือนท่านเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์โดยเฉลี่ยครั้ง (จำนวนครั้งต่อเดือน) ซึ่งในการเข้าพบแต่ละครั้งสามารถคิดเป็นเวลาเฉลี่ยประมาณ.....นาที(จำนวนนาทีต่อการเข้าพบหนึ่งครั้ง)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการวิจัยของนักศึกษา

คำชี้แจง ข้อความที่กำหนดให้เป็นความรู้ความสามารถในการวิจัยของท่าน ขอให้ท่านประเมินความรู้ความสามารถของท่านตามสภาพที่เป็นจริง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับคะแนนตามการรับรู้ของท่านในขณะที่ทำวิทยานิพนธ์

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ทำวิทยานิพนธ์					
2	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยแบบต่าง ๆ					
3	มีความรู้เกี่ยวกับข้อจำกัดของการวิจัยแต่ละแบบ					
4	สามารถประยุกต์ใช้แบบวิจัยต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับเรื่องที่ทำวิทยานิพนธ์					
5	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย					
6	มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง					
7	มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะของตัวแปรและข้อมูล					
8	สามารถกำหนดขอบเขตของการวิจัยได้อย่างถูกต้องชัดเจน					
9	สามารถตั้งคำถามการวิจัยได้อย่างชัดเจน รัดกุมเหมาะสม					
10	สามารถเชื่อมโยง หัวข้อวิทยานิพนธ์ วัตถุประสงค์ วิธีการ และสรุปผลให้สอดคล้องกันได้					
11	สามารถเลือกเอกสารภาษาไทยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้					
12	สามารถสังเคราะห์ความรู้เอกสารภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง					
13	สามารถเลือกเอกสารภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้					
14	สามารถสังเคราะห์ความรู้เอกสารภาษาต่างประเทศได้อย่างถูกต้อง					
15	สามารถติดต่อประสานงานกับหน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างรวดเร็ว					
16	สามารถบริหารเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างเหมาะสม					
17	สามารถปรับแผนการดำเนินงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เพื่อให้วิทยานิพนธ์สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้					
18	สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลได้					

ข้อ	ข้อความ	ผลการประเมิน				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
19	สามารถอ่านและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้					
20	สามารถเขียนรายงานการวิจัยตามรูปแบบที่กำหนดไว้ได้					
21	สามารถเขียนและเผยแพร่รายงานการวิจัยให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย					
22	สามารถนำเสนอข้อมูลหรือผลการวิจัยด้วยการรายงานปากเปล่าได้ อย่างถูกต้อง กระชับ น่าติดตาม					
23	สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล					
24	สามารถเลือกใช้วิธีการเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสม					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับระดับแรงจูงใจของท่านมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับแรงจูงใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ท่านสามารถดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ได้โดยไม่ย่อท้อเนื่องจาก....						
1.	เรื่องที่ทำตรงกับความสามารถของตนเอง					
2.	เรื่องที่เลือกทำอยู่ในความสนใจและมีความถนัด					
3.	วิทยานิพนธ์ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
4.	เป็นเรื่องใหม่ที่ท้าทายความสามารถ					
5.	ทำให้มีความสามารถและมีศักยภาพสูงขึ้น					
6.	ทำให้ได้รับการยอมรับในความสามารถ					
7.	มีความยากง่ายพอเหมาะ					
8.	มีความเป็นไปได้ที่จะสำเร็จสูง					
9.	ไม่ยากเกินกำลังที่จะทำให้สำเร็จ					
10.	ได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน					
11.	ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว					
12.	ทำให้ได้ค้นพบสิ่งใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการทำงาน					

ข้อ	ข้อความ	ระดับแรงจูงใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
13.	ทำให้ได้ใช้ความรู้และทักษะที่มีอยู่อย่างเต็มที่					
14.	ส่งเสริมให้ชีวิตมีความก้าวหน้า					
15.	ส่งเสริมให้มีการพัฒนาตนเอง					
16.	สามารถช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาทางด้านข้อมูลได้					
17.	เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ขึ้นมา					
18.	จะทำให้อนาคตในการทำงานเจริญรุ่งเรือง					
19.	ช่วยทำให้มีพัฒนาการในการทำงานที่เป็นระบบ					
20.	ทำให้ได้รับการฝึกทักษะในการแก้ปัญหา					
21.	ทำให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์มากขึ้น					
22.	สามารถตอบปัญหาที่ต้องการรู้ได้อย่างลึกซึ้ง					
23.	สามารถดำเนินการตามแผนที่วางไว้ได้					
24.	สามารถดำเนินการทำได้โดยไม่กระทบกับเวลาการทำงานประจำ					

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับระดับการรับรู้ของท่านมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับการรับรู้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	เมื่อต้องตัดสินใจเรื่องใด ๆ ก็ตามข้าพเจ้าจะใช้เหตุผลมากกว่าความพอใจ					
2	ข้าพเจ้ามักจะสนใจสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นเสมอ					
3	เมื่อตอบปัญหาเรื่องใด ๆ ไม่ได้ข้าพเจ้าจะกระตือรือร้นหาคำตอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ให้ได้					
4	ข้าพเจ้าเชื่อว่าการทำงานจะมีคุณภาพสูง เมื่อผู้ร่วมงานเสียและสละเต็มใจทำงานเพื่อส่วนรวม					

ข้อ	ข้อความ	ระดับการรับรู้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5	ข้าพเจ้ายินดีรับการวิพากษ์วิจารณ์และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการทำงานผู้อื่น					
6	ข้าพเจ้ารับผิดชอบต่อผลงานของข้าพเจ้าเสมอ					
7	ข้าพเจ้าไม่เคยย่อท้อต่ออุปสรรคในการทำงาน					
8	ข้าพเจ้าใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจอยู่เสมอ					
9	ข้าพเจ้ารู้สึกว่าผู้ที่สามารถอธิบายเหตุผลของการกระทำได้ทุกเรื่องมักประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์					
10	ความไม่ลำเอียง คือ คุณสมบัติของนักวิจัยที่จะทำได้ ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ					
11	รู้สึกมั่นใจว่าข้อมูลมีความถูกต้อง เมื่อทำการสังเกตและบันทึกตามสภาพจริงถึงแม้ว่าข้อมูลนั้นไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน					
12	ข้าพเจ้าจะตัดข้อมูลบางส่วนที่เก็บรวบรวมได้ทิ้ง เมื่อเห็นว่าข้อมูลนั้นจะทำให้ข้าพเจ้าลงข้อสรุปได้ยาก					
13	ในการลงข้อสรุปอาศัยเอกสารอ้างอิงเพียง 1-2 เล่มก็มีความน่าเชื่อถือเพียงพอแล้ว					
14	ข้าพเจ้าชอบศึกษา ตำรา เอกสารงานวิจัยหลาย ๆ เล่ม เพื่อหาข้อสรุปในประเด็นปัญหา					
15	ถ้าข้าพเจ้าได้รับคำวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับงานของข้าพเจ้า ข้าพเจ้าจะทำการแก้ไขปรับปรุงทันทีแม้ว่าจะได้ทำการศึกษามาอย่างดีแล้ว					
16	ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จโดยเร็ว					
17	ข้าพเจ้าทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบและเป็นระบบเสมอ					
18	ข้าพเจ้ามักค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ					
19	ข้าพเจ้าติดตามและรับผิดชอบงานที่ค้างค้างจนงานเสร็จสมบูรณ์เสมอ					
20	เมื่อมีปัญหาในการทำงานข้าพเจ้ามุ่งที่จะแก้ไขปรับปรุงโดยไม่ย่อท้อต่อปัญหาที่เกิดขึ้น					

ข้อ	ข้อความ	ระดับการรับรู้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
21	ข้าพเจ้าตั้งใจและทุ่มเทให้กับการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ					
22	แม้งานที่ได้รับมอบหมายจะยากลำบากเพียงไรข้าพเจ้าก็พยายามทำให้สำเร็จ					
23	ข้าพเจ้าสามารถควบคุมอารมณ์ได้เมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่ตึงเครียด					
24	เมื่อประสบความล้มเหลวในการทำงานข้าพเจ้ามักจะคิดหาวิธีการใหม่ในการทำงานให้สำเร็จเสมอ					

ตอนที่ 5 แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับระดับการรับรู้ของท่านมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับการรับรู้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความสนใจอ่านและตรวจแก้ไขงานของท่าน					
2.	ท่านรู้สึกอึดอัดเมื่อต้องอธิบายปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาฟัง					
3.	อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความสนิทสนมเป็นกันเองต่อท่าน					
4.	อาจารย์ที่ปรึกษาให้กำลังใจท่านในการทำงาน					
5.	อาจารย์ที่ปรึกษารับฟังความคิดเห็นของท่าน					
6.	อาจารย์ที่ปรึกษายินดีเป็นที่ปรึกษาทุกครั้งเมื่อท่านต้องการ					
7.	อาจารย์ที่ปรึกษายินดีที่จะช่วยท่านแก้ปัญหา					
8.	อาจารย์ที่ปรึกษาส่งเสริมให้ท่านได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง					
9.	อาจารย์ที่ปรึกษาสนใจเฉพาะนักศึกษาที่มีความสามารถ					
10.	อาจารย์ที่ปรึกษาสนับสนุนให้ท่านได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่					

ข้อ	ข้อความ	ระดับการรับรู้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11.	อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำและข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์แก่ท่าน					
12.	อาจารย์ที่ปรึกษาจัดสรรเวลาให้เข้าพบอย่างเพียงพอโดยมีการนัดหมายล่วงหน้า					
13.	อาจารย์ที่ปรึกษาเอาใจใส่ยอมรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ของท่าน					
14.	เมื่อมีปัญหาท่านไม่กล้าเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา					
15.	อาจารย์ที่ปรึกษายินดีให้ท่านเข้าพบได้ตลอดเวลา					
16.	เมื่อท่านเสนอความคิดเห็นใด ๆ อาจารย์ที่ปรึกษาจะรับฟังด้วยความสนใจ					
17.	อาจารย์ที่ปรึกษาดูตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ของท่านสม่ำเสมอ					
18.	ท่านมีความสามารถไม่เพียงพอตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาคาดหวัง					
19.	ท่านกับอาจารย์ที่ปรึกษามักมีเวลาร่างไม่ตรงกัน					
20.	ท่านไม่เคยได้รับการให้กำลังใจจากอาจารย์ที่ปรึกษา					
21.	ท่านไม่กล้าที่จะโทรศัพท์เพื่อนัดหมายการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา					
22.	ท่านมีความคิดเห็นขัดแย้งกับอาจารย์ที่ปรึกษา					
23.	อาจารย์ที่ปรึกษาไม่เปิดโอกาสให้ท่านอธิบายปัญหาเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์					
24.	ท่านได้รับข่าวสารที่เป็นประโยชน์จากอาจารย์ที่ปรึกษา					

ตอนที่ 6 แบบสอบถามคุณภาพการให้บริการทางวิชาการของสถาบัน

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาข้อความ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับระดับการรับรู้ของท่านมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับการรับรู้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ท่านได้รับการบริการทางวิชาการจากสถาบันฯ ที่มีความเหมาะสมในระดับใด.....						
1.	ความเพียงพอของบริการสืบค้นฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่การศึกษา					
2.	ความเพียงพอของจำนวนหนังสือที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ในห้องสมุด					
3.	ความรวดเร็วของบริการช่วยสืบค้นจากเจ้าหน้าที่ในห้องสมุด					
4.	ความสะดวก/รวดเร็วในการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษา					
5.	คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของสถาบันจากเจ้าหน้าที่					
6.	อุปกรณ์การสอนและการทดลองต่าง ๆ มีความเหมาะสมและทันสมัย					
7.	ความเหมาะสมของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการบริการนักศึกษา					
8.	ความเหมาะสมของการเผยแพร่สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษา					
9.	การให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนการเรียนจากเจ้าหน้าที่					
10.	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้แบบฟอร์มต่าง ๆ ทางการศึกษาที่ถูกต้อง					
11.	ความชัดเจนในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์					
12.	ความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อขอเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์					
13.	ความถูกต้องในการออกเอกสารรับรองต่าง ๆ					
14.	การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน					

ข้อ	ข้อความ	ระดับการรับรู้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
15.	การให้คำแนะนำที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน					
16.	ความสะดวกสบายของสถานที่ติดต่อราชการภายในสถาบัน					
17.	จำนวนทุนอุดหนุนการทำวิทยานิพนธ์ที่เพียงพอ					
18.	ความสะดวกรวดเร็วในการตรวจสอบผลการเรียน					
19.	ความชัดเจนของแผนการศึกษาในหลักสูตร					
20.	ความสะดวกรวดเร็วในการลงทะเบียนเรียน					
21.	ความชัดเจนของขั้นตอนการแจ้งการสำเร็จการศึกษา					
22.	ความรวดเร็วของการประสานงานระหว่างหน่วยบัณฑิตศึกษาของคณะฯ และหน่วยงานบริการอื่น ๆ					
23.	ความรวดเร็วของการอนุมัติวัดผลสำเร็จการศึกษา					
24.	ความเหมาะสมของการดำเนินการจัดสอบวิทยานิพนธ์					

ภาคผนวก ข
คุณภาพของแบบสอบถามรายชื่อ

ตาราง 17 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย
แบบสอบถามแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์

ข้อ	ข้อความ	ผลการพิจารณา					IOC
		1	2	3	4	5	
	ท่านสามารถดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ได้โดยไม่ย่อท้อ เนื่องจาก.....						
1	เรื่องที่ทำตรงกับความสามารถของตนเอง	1	1	1	1	1	1
2	เรื่องที่เลือกทำอยู่ในความสนใจและมีความถนัด	1	1	1	1	1	1
3	วิทยานิพนธ์ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	1	1	1	1	1	1
4	ส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าในหน้าที่การงานหลังจาก การทำวิทยานิพนธ์สำเร็จ	1	1	1	1	1	1
5	เป็นเรื่องใหม่ที่ทำทลายความสามารถ	1	1	1	1	1	1
6	ทำให้มีความสามารถและมีศักยภาพสูงขึ้น	1	1	1	1	1	1
7	ทำให้ได้รับการยอมรับในความสามารถ	1	1	1	1	1	1
8	มีความยากง่ายพอเหมาะ	1	1	1	1	1	1
9	มีความเป็นไปได้ที่จะสำเร็จสูง	1	1	1	1	1	1
10	ไม่ยากเกินกำลังที่จะทำให้สำเร็จ	1	1	1	1	1	1
11	ทำให้ได้แสดงความสามารถให้ผู้อื่นเห็น	1	0	1	1	1	0.8
12	มีความเกี่ยวข้องเนื่องกับการปฏิบัติงานประจำ	1	1	1	1	1	1
13	ได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน	1	0	1	1	1	0.8
14	ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว	1	0	1	1	1	0.8
15	ทำให้ได้ค้นพบสิ่งใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการทำงาน	1	1	1	1	1	1
16	ทำให้ได้ใช้ความรู้และทักษะที่มีอยู่อย่างเต็มที่	1	1	1	1	1	1
17	ส่งเสริมให้ชีวิตมีความก้าวหน้า	1	0	1	1	1	0.8
18	ส่งเสริมให้มีการพัฒนาตนเอง	1	0	1	1	1	0.8
19	สามารถช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาทางด้านข้อมูลได้	1	1	1	1	0	0.8
20	เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ขึ้นมา	1	1	1	1	1	1
21	จะทำให้อนาคตในการทำงานเจริญรุ่งเรือง	1	0	1	1	1	0.8
22	ช่วยทำให้มีพัฒนาการในการทำงานที่เป็นระบบ	1	1	1	1	1	1
23	ทำให้ได้รับการฝึกทักษะในการแก้ปัญหา	1	1	1	1	1	1
24	ทำให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์มากขึ้น	1	1	1	1	1	1
25	สามารถตอบปัญหาที่ต้องการรู้ได้อย่างลึกซึ้ง	1	1	1	1	1	1
26	สามารถดำเนินการตามแผนที่วางไว้ได้	1	1	1	1	1	1
27	สามารถดำเนินการทำได้โดยไม่กระทบกับเวลาการทำงานประจำ	1	1	1	1	1	1

ตาราง 17 (ต่อ)

แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา

ข้อ	ข้อความ	ผลการพิจารณา					IOC
		1	2	3	4	5	
1	อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความสนใจอ่านและตรวจแก้ไขงานของท่าน	1	1	1	1	1	1
2	ท่านรู้สึกอึดอัดเมื่อต้องอธิบายปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาฟัง	1	0	1	1	1	0.8
3	อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความสนิทสนมเป็นกันเองต่อท่าน	1	1	1	1	1	1
4	อาจารย์ที่ปรึกษาให้กำลังใจท่านในการทำงาน	1	1	1	1	1	1
5	อาจารย์ที่ปรึกษารับฟังความคิดเห็นของท่าน	1	1	1	1	1	1
6	อาจารย์ที่ปรึกษายินดีเป็นที่ปรึกษาทุกครั้งเมื่อท่านต้องการ	1	1	1	1	1	1
7	อาจารย์ที่ปรึกษายินดีที่จะช่วยท่านแก้ปัญหา	1	1	1	1	1	1
8	อาจารย์ที่ปรึกษาส่งเสริมให้ท่านได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	1	1	1	1	1	1
9	อาจารย์ที่ปรึกษาสนใจเฉพาะนักศึกษาที่มีความสามารถ	1	0	1	1	1	0.8
10	อาจารย์ที่ปรึกษาสนับสนุนให้ท่านได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่	1	1	1	1	1	1
11	อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำและข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์แก่ท่าน	1	1	1	1	1	1
12	ท่านมักมีความคิดเห็นไม่ตรงกับอาจารย์ที่ปรึกษา	1	0	1	1	1	0.8
13	ท่านเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาได้โดยไม่ต้องนัดหมายล่วงหน้า	1	0	1	1	1	0.8
14	อาจารย์ที่ปรึกษาจัดสรรเวลาให้เข้าพบอย่างเพียงพอโดยมีการนัดหมายล่วงหน้า	1	1	1	1	1	1
15	อาจารย์ที่ปรึกษาเอาใจใส่ยอมรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ของท่าน	1	-1	1	1	1	0.6
16	เมื่อมีปัญหาท่านไม่กล้าเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	1	-1	1	1	1	0.6
17	อาจารย์ที่ปรึกษายินดีให้ท่านเข้าพบได้ตลอดเวลา	1	1	1	1	1	1
18	เมื่อท่านเสนอความคิดเห็นใด ๆ อาจารย์ที่ปรึกษาจะรับฟังด้วยความสนใจ	1	1	1	1	1	1
19	อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ของท่านสม่ำเสมอ	1	0	1	1	1	0.8

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ผลการพิจารณา					IOC
		1	2	3	4	5	
20	ท่านมักถูกอาจารย์ที่ปรึกษาตำหนิ	1	-1	1	1	1	0.6
21	ท่านมีความสามารถไม่เพียงพอตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาคาดหวัง	1	0	1	1	1	0.8
22	ท่านกับอาจารย์ที่ปรึกษามักมีเวลาว่างไม่ตรงกัน	1	-1	1	1	1	0.6
23	ท่านไม่เคยได้รับการให้กำลังใจจากอาจารย์ที่ปรึกษา	1	-1	1	1	1	0.6
24	ท่านไม่กล้าที่จะโทรศัพท์เพื่อนัดหมายการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	1	0	1	1	1	0.8
25	ท่านมีความคิดเห็นขัดแย้งกับอาจารย์ที่ปรึกษา	1	0	1	1	1	0.8
26	อาจารย์ที่ปรึกษาไม่เปิดโอกาสให้ท่านอธิบายปัญหาเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์	1	-1	1	1	1	0.6
27	ท่านได้รับข่าวสารที่เป็นประโยชน์จากอาจารย์ที่ปรึกษา	1	1	1	1	1	1

ตาราง 17 (ต่อ)

แบบสอบถามคุณภาพการให้บริการทางวิชาการของสถาบัน

ข้อ	ข้อความ	ผลการพิจารณา					IOC
		1	2	3	4	5	
ท่านได้รับการบริการทางวิชาการจากสถาบันฯ ที่มีความเหมาะสมในระดับใด.....							
1	ความเพียงพอของบริการสืบค้นฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่การศึกษา	1	1	1	1	1	1
2	ความเพียงพอของจำนวนหนังสือที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ในห้องสมุด	1	1	1	1	1	1
3	ความรวดเร็วของบริการช่วยสืบค้นจากเจ้าหน้าที่ในห้องสมุด	1	1	1	1	1	1
4	ความสะดวก/รวดเร็วในการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษา	1	1	1	1	1	1
5	คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของสถาบันจากเจ้าหน้าที่	1	1	1	1	1	1
6	อุปกรณ์การสอนและการทดลองต่าง ๆ มีความเหมาะสมและทันสมัย	1	1	1	1	0	0.8
7	ความสะดวกในการรับบริการสื่อการสอน	1	0	1	1	0	0.6

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	ผลการพิจารณา					IOC
		1	2	3	4	5	
8	ความเหมาะสมของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการบริการนักศึกษา	1	1	1	1	1	1
9	ความเหมาะสมของป้ายประกาศข้อมูลข่าวสารทางการศึกษาต่าง ๆ	1	1	1	1	0	0.8
10	ความเหมาะสมของการเผยแพร่สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษา	1	1	1	1	1	1
11	การให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนการเรียนจากเจ้าหน้าที่	1	1	1	1	1	1
12	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้แบบฟอร์มต่าง ๆ ทางการศึกษาที่ถูกต้อง	1	1	1	1	1	1
13	ความชัดเจนในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์	1	1	1	1	1	1
14	ความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อขอเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์	1	1	1	1	1	1
15	ความถูกต้องในการออกเอกสารรับรองต่าง ๆ	1	1	1	1	1	1
16	การประชาสัมพันธ์รายละเอียดของการขอรับทุนสนับสนุนการศึกษาและการขอทุนทำวิทยานิพนธ์มีความถูกต้องและชัดเจน	1	1	1	1	1	1
17	การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน	1	1	1	1	1	1
18	การให้คำแนะนำที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน	1	1	1	1	1	1
19	ความสะดวกสบายของสถานที่ติดต่อราชการภายในสถาบัน	1	1	1	1	1	1
20	จำนวนทุนอุดหนุนการทำวิทยานิพนธ์ที่เพียงพอ	1	1	1	1	1	1
21	ความสะดวกรวดเร็วในการตรวจสอบผลการเรียน	1	1	1	1	1	1
22	ความชัดเจนของแผนการศึกษาในหลักสูตร	1	1	1	1	1	1
23	ความสะดวกรวดเร็วในการลงทะเบียนเรียน	1	1	1	1	1	1
24	ความชัดเจนของขั้นตอนการแจ้งการสำเร็จการศึกษา	1	1	1	1	1	1
25	ความรวดเร็วของการประสานงานระหว่างหน่วยบัณฑิตศึกษาของคณะฯ และหน่วยงานบริการอื่น ๆ	1	1	1	1	1	1
26	ความรวดเร็วของการอนุมัติวัดผลสำเร็จการศึกษา	1	1	1	1	1	1
27	ความเหมาะสมของการดำเนินการจัดสอบวิทยานิพนธ์	1	1	1	1	1	1

ตาราง 18 ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r_{xy}) ของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการวิจัยของนักศึกษา

ข้อที่	ข้อความ	r_{xy}	การพิจารณา
1.	มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่ทำวิทยานิพนธ์	.648	คัดเลือกไว้
2.	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยแบบต่าง ๆ	.647	คัดเลือกไว้
3.	มีความรู้เกี่ยวกับข้อจำกัดของการวิจัยแต่ละแบบ	.610	คัดเลือกไว้
4.	สามารถประยุกต์ใช้แบบวิจัยต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับเรื่องที่ทำวิทยานิพนธ์	.665	คัดเลือกไว้
5.	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย	.684	คัดเลือกไว้
6.	มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง	.664	คัดเลือกไว้
7.	มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะของตัวแปรและข้อมูล	.687	คัดเลือกไว้
8.	สามารถกำหนดขอบเขตของการวิจัยได้อย่างถูกต้องชัดเจน	.560	คัดเลือกไว้
9.	สามารถตั้งคำถามการวิจัยได้อย่างชัดเจน รัดกุม เหมาะสม	.657	คัดเลือกไว้
10.	สามารถเชื่อมโยง หัวข้อวิทยานิพนธ์ วัตถุประสงค์ วิธีการและสรุปผลให้สอดคล้องกัน	.653	คัดเลือกไว้
11.	สามารถเลือกเอกสารภาษาไทยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้	.678	คัดเลือกไว้
12.	สามารถสังเคราะห์ความรู้เอกสารภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง	.627	คัดเลือกไว้
13.	สามารถเลือกเอกสารภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้	.617	คัดเลือกไว้
14.	สามารถสังเคราะห์ความรู้เอกสารภาษาต่างประเทศได้อย่างถูกต้อง	.586	คัดเลือกไว้
15.	สามารถติดต่อประสานงานกับหน่วยงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างรวดเร็ว	.511	คัดเลือกไว้
16.	สามารถบริหารเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างเหมาะสม	.545	คัดเลือกไว้
17.	สามารถปรับแผนการดำเนินงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อให้วิทยานิพนธ์สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้	.520	คัดเลือกไว้
18.	สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลได้	.521	คัดเลือกไว้
19.	สามารถอ่านและแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้	.711	คัดเลือกไว้
20.	สามารถเขียนรายงานการวิจัยตามรูปแบบที่กำหนดไว้ได้	.716	คัดเลือกไว้
21.	สามารถเขียนและเผยแพร่รายงานการวิจัยให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย	.628	คัดเลือกไว้
22.	สามารถนำเสนอข้อมูลหรือผลการวิจัยด้วยการรายงานปากเปล่าได้อย่างถูกต้อง กระชับ น่าติดตาม	.611	คัดเลือกไว้
23.	สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล	.715	คัดเลือกไว้
24.	สามารถเลือกใช้วิธีการเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	.693	คัดเลือกไว้

ตาราง 18 (ต่อ)

แบบสอบถามแรงจูงใจในการทำวิทยานิพนธ์

ข้อที่	ข้อความ	r_{xy}	การพิจารณา
1.	เรื่องที่ทำตรงกับความสามารถของตนเอง	.550	คัดเลือกไว้
2.	เรื่องที่เลือกทำอยู่ในความสนใจและมีความถนัด	.645	คัดเลือกไว้
3.	วิทยานิพนธ์ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	.724	คัดเลือกไว้
4.	เป็นเรื่องใหม่ที่ท้าทายความสามารถ	.606	คัดเลือกไว้
5.	ทำให้มีความสามารถและมีศักยภาพสูงขึ้น	.733	คัดเลือกไว้
6.	ทำให้ได้รับการยอมรับในความสามารถ	.744	คัดเลือกไว้
7.	มีความยากง่ายพอเหมาะ	.599	คัดเลือกไว้
8.	มีความเป็นไปได้ที่จะสำเร็จสูง	.530	คัดเลือกไว้
9.	ไม่ยากเกินกำลังที่จะทำให้สำเร็จ	.470	คัดเลือกไว้
10.	ได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน	.363	คัดเลือกไว้
11.	ได้รับการสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว	.568	คัดเลือกไว้
12.	ทำให้ได้ค้นพบสิ่งใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการทำงาน	.644	คัดเลือกไว้
13.	ทำให้ได้ใช้ความรู้และทักษะที่มีอยู่อย่างเต็มที่	.709	คัดเลือกไว้
14.	ส่งเสริมให้ชีวิตมีความก้าวหน้า	.742	คัดเลือกไว้
15.	ส่งเสริมให้มีการพัฒนาตนเอง	.790	คัดเลือกไว้
16.	สามารถช่วยเหลือผู้ที่มีปัญหาทางด้านข้อมูลได้	.605	คัดเลือกไว้
17.	เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมา	.725	คัดเลือกไว้
18.	จะทำให้อนาคตในการทำงานเจริญรุ่งเรือง	.680	คัดเลือกไว้
19.	ช่วยทำให้มีพัฒนาการในการทำงานที่เป็นระบบ	.666	คัดเลือกไว้
20.	ทำให้ได้รับการฝึกทักษะในการแก้ปัญหา	.703	คัดเลือกไว้
21.	ทำให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์มากขึ้น	.640	คัดเลือกไว้
22.	สามารถตอบปัญหาที่ต้องการรู้ได้อย่างลึกซึ้ง	.657	คัดเลือกไว้
23.	สามารถดำเนินการตามแผนที่วางไว้ได้	.627	คัดเลือกไว้
24.	สามารถดำเนินการทำได้โดยไม่กระทบกับเวลาการทำงานประจำ	.333	คัดเลือกไว้

ตาราง 18 (ต่อ)

แบบสอบถามเกี่ยวกับจิตตนิสัยที่เอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์

ข้อที่	ข้อความ	r_{xy}	การพิจารณา
1.	เมื่อต้องตัดสินใจเรื่องใด ๆ ก็ตามข้าพเจ้าจะใช้เหตุผลมากกว่าความพอใจ	.567	คัดเลือกไว้
2.	ข้าพเจ้ามักจะสนใจสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นเสมอ	.505	คัดเลือกไว้
3.	เมื่อตอบปัญหาเรื่องใด ๆ ไม่ได้ข้าพเจ้าจะกระตือรือร้นหาคำตอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ให้ได้	.609	คัดเลือกไว้
4.	ข้าพเจ้าเชื่อว่าการทำงานจะมีคุณภาพสูง เมื่อผู้ร่วมงานเสียและสละเต็มใจทำงานเพื่อส่วนรวม	.532	คัดเลือกไว้
5.	ข้าพเจ้ายินดีรับการวิพากษ์วิจารณ์และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการทำงานผู้อื่น	.354	คัดเลือกไว้
6.	ข้าพเจ้ารับผิดชอบต่อผลงานของข้าพเจ้าเสมอ	.597	คัดเลือกไว้
7.	ข้าพเจ้าไม่เคยย่อท้อต่ออุปสรรคในการทำงาน	.610	คัดเลือกไว้
8.	ข้าพเจ้าใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจอยู่เสมอ	.226	คัดเลือกไว้
9.	ข้าพเจ้ารู้สึกว่ามีผู้ที่สามารถอธิบายเหตุผลของการกระทำได้ทุกอย่างมักประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์	.360	คัดเลือกไว้
10.	ความไม่ลำเอียง คือ คุณสมบัติของนักวิจัยที่จะทำให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ	.439	คัดเลือกไว้
11.	รู้สึกมั่นใจว่าข้อมูลมีความถูกต้อง เมื่อทำการสังเกตและบันทึกตามสภาพจริง ถึงแม้ว่าข้อมูลนั้นไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน	.301	คัดเลือกไว้
12.	ข้าพเจ้าจะตัดข้อมูลบางส่วนที่เก็บรวบรวมได้ทิ้ง เมื่อเห็นว่าข้อมูลนั้นจะทำให้ข้าพเจ้าลงข้อสรุปได้ยาก	.215	คัดเลือกไว้
13.	ในการลงข้อสรุปอาศัยเอกสารอ้างอิงเพียง 1-2 เล่มก็มีความน่าเชื่อถือเพียงพอแล้ว	.231	คัดเลือกไว้
14.	ข้าพเจ้าชอบศึกษา ตำรา เอกสารงานวิจัยหลาย ๆ เล่ม เพื่อหาข้อสรุปในประเด็นปัญหา	.628	คัดเลือกไว้
15.	ถ้าข้าพเจ้าได้รับคำวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับงานของข้าพเจ้า ข้าพเจ้าจะทำการแก้ไขปรับปรุงทันทีแม้ว่าจะได้ทำการศึกษาเป็นอย่างดีแล้ว	.330	คัดเลือกไว้
16.	ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จโดยเร็ว	.516	คัดเลือกไว้
17.	ข้าพเจ้าทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบและเป็นระบบเสมอ	.592	คัดเลือกไว้
18.	ข้าพเจ้ามักค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ	.708	คัดเลือกไว้
19.	ข้าพเจ้าติดตามและรับผิดชอบงานที่คั่งค้างจนงานเสร็จสมบูรณ์เสมอ	.626	คัดเลือกไว้
20.	เมื่อมีปัญหาในการทำงานข้าพเจ้ามุ่งที่จะแก้ไขปรับปรุงโดยไม่ย่อท้อต่อปัญหาที่เกิดขึ้น	.680	คัดเลือกไว้
21.	ข้าพเจ้าตั้งใจและทุ่มเทให้กับการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ	.729	คัดเลือกไว้
22.	แม้งานที่ได้รับมอบหมายจะยากลำบากเพียงไรข้าพเจ้าก็พยายามทำให้สำเร็จ	.734	คัดเลือกไว้
23.	ข้าพเจ้าสามารถควบคุมอารมณ์ได้เมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่ตึงเครียด	.513	คัดเลือกไว้
24.	เมื่อประสบความล้มเหลวในการทำงานข้าพเจ้ามักจะคิดหาวิธีการใหม่ในการทำงานให้สำเร็จเสมอ	.710	คัดเลือกไว้

ตาราง 18 (ต่อ)

แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษา

ข้อที่	ข้อความ	r _{xy}	การพิจารณา
1.	อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความสนใจอ่านและตรวจแก้ไขงานของท่าน	.637	คัดเลือกไว้
2.	ท่านรู้สึกอึดอัดเมื่อต้องอธิบายปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาฟัง	.410	คัดเลือกไว้
3.	อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความสนิทสนมเป็นกันเองต่อท่าน	.683	คัดเลือกไว้
4.	อาจารย์ที่ปรึกษาให้กำลังใจท่านในการทำงาน	.618	คัดเลือกไว้
5.	อาจารย์ที่ปรึกษารับฟังความคิดเห็นของท่าน	.758	คัดเลือกไว้
6.	อาจารย์ที่ปรึกษายินดีเป็นที่ปรึกษาทุกครั้งเมื่อท่านต้องการ	.776	คัดเลือกไว้
7.	อาจารย์ที่ปรึกษายินดีที่จะช่วยท่านแก้ปัญหา	.692	คัดเลือกไว้
8.	อาจารย์ที่ปรึกษาส่งเสริมให้ท่านได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	.582	คัดเลือกไว้
9.	อาจารย์ที่ปรึกษาสนใจเฉพาะนักศึกษาที่มีความสามารถ	.487	คัดเลือกไว้
10.	อาจารย์ที่ปรึกษาสนับสนุนให้ท่านได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่	.653	คัดเลือกไว้
11.	อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำและข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์แก่ท่าน	.650	คัดเลือกไว้
12.	อาจารย์ที่ปรึกษาจัดสรรเวลาให้เข้าพบอย่างเพียงพอโดยมีการนัดหมายล่วงหน้า	.655	คัดเลือกไว้
13.	อาจารย์ที่ปรึกษาเอาใจใส่ยอมรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ของท่าน	.785	คัดเลือกไว้
14.	เมื่อมีปัญหาท่านไม่กล้าเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	.407	คัดเลือกไว้
15.	อาจารย์ที่ปรึกษายินดีให้ท่านเข้าพบได้ตลอดเวลา	.616	คัดเลือกไว้
16.	เมื่อท่านเสนอความคิดเห็นใด ๆ อาจารย์ที่ปรึกษาจะรับฟังด้วยความสนใจ	.673	คัดเลือกไว้
17.	อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ของท่านสม่ำเสมอ	.701	คัดเลือกไว้
18.	ท่านมีความสามารถไม่เพียงพอตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาคาดหวัง	.305	คัดเลือกไว้
19.	ท่านกับอาจารย์ที่ปรึกษามักมีเวลาว่างไม่ตรงกัน	.383	คัดเลือกไว้
20.	ท่านไม่เคยได้รับการให้กำลังใจจากอาจารย์ที่ปรึกษา	.583	คัดเลือกไว้
21.	ท่านไม่กล้าที่จะโทรศัพท์เพื่อนัดหมายการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	.592	คัดเลือกไว้
22.	ท่านมีความคิดเห็นขัดแย้งกับอาจารย์ที่ปรึกษา	.494	คัดเลือกไว้
23.	อาจารย์ที่ปรึกษาไม่เปิดโอกาสให้ท่านอธิบายปัญหาเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์	.601	คัดเลือกไว้
24.	ท่านได้รับข่าวสารที่เป็นประโยชน์จากอาจารย์ที่ปรึกษา	.581	คัดเลือกไว้

ตาราง 18 (ต่อ)

แบบสอบถามคุณภาพการให้บริการทางวิชาการของสถาบัน

ข้อที่	ข้อความ	r _{xy}	การพิจารณา
1.	ความเพียงพอของบริการสืบค้นฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่การศึกษา	.722	คัดเลือกไว้
2.	ความเพียงพอของจำนวนหนังสือที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ในห้องสมุด	.742	คัดเลือกไว้
3.	ความรวดเร็วของบริการช่วยสืบค้นจากเจ้าหน้าที่ในห้องสมุด	.738	คัดเลือกไว้
4.	ความสะดวก/รวดเร็วในการใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษา	.709	คัดเลือกไว้
5.	คำแนะนำที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของสถาบันจากเจ้าหน้าที่	.793	คัดเลือกไว้
6.	อุปกรณ์การสอนและการทดลองต่าง ๆ มีความเหมาะสมและทันสมัย	.773	คัดเลือกไว้
7.	ความเหมาะสมของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการบริการนักศึกษา	.720	คัดเลือกไว้
8.	ความเหมาะสมของการเผยแพร่สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษา	.804	คัดเลือกไว้
9.	การให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนการเรียนจากเจ้าหน้าที่	.808	คัดเลือกไว้
10.	คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้แบบฟอร์มต่าง ๆ ทางการศึกษาที่ถูกต้อง	.810	คัดเลือกไว้
11.	ความชัดเจนในการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์	.838	คัดเลือกไว้
12.	ความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อขอเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์	.778	คัดเลือกไว้
13.	ความถูกต้องในการออกเอกสารรับรองต่าง ๆ	.695	คัดเลือกไว้
14.	การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน	.731	คัดเลือกไว้
15.	การให้คำแนะนำที่ชัดเจนเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน	.753	คัดเลือกไว้
16.	ความสะดวกสบายของสถานที่ติดต่อราชการภายในสถาบัน	.839	คัดเลือกไว้
17.	จำนวนทุนอุดหนุนการทำวิทยานิพนธ์ที่เพียงพอ	.819	คัดเลือกไว้
18.	ความสะดวกรวดเร็วในการตรวจสอบผลการเรียน	.716	คัดเลือกไว้
19.	ความชัดเจนของแผนการศึกษาในหลักสูตร	.712	คัดเลือกไว้
20.	ความสะดวกรวดเร็วในการลงทะเบียนเรียน	.688	คัดเลือกไว้
21.	ความชัดเจนของขั้นตอนการแจ้งการสำเร็จการศึกษา	.731	คัดเลือกไว้
22.	ความรวดเร็วของการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่ศึกษาของคณะฯ และหน่วยงานบริการอื่น ๆ	.781	คัดเลือกไว้
23.	ความรวดเร็วของการอนุมัติวัดผลสำเร็จการศึกษา	.754	คัดเลือกไว้
24.	ความเหมาะสมของการดำเนินการจัดสอบวิทยานิพนธ์	.691	คัดเลือกไว้

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. อาจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม

คุณวุฒิ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร (วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์)

2. นายเกรียงกมล ถมยา

คุณวุฒิ ค.ม. (บริหารการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายวิชาการและมาตรฐานการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. อาจารย์ ชวลิต รวยอาจิน

คุณวุฒิ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4. นางสาวศุภาณี สมปาน

คุณวุฒิ บธ.ม.(บริหารธุรกิจ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายทะเบียนบัณฑิตศึกษา สำนักทะเบียนและประมวลผล
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5. อาจารย์ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์

คุณวุฒิ ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคผนวก ง
จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามตัวแปรจัดประเภท

ตัวแปร	สำเร็จการศึกษา ตามเวลาขั้นต่ำของ หลักสูตร (n=319)		สำเร็จการศึกษา หลังเวลาขั้นต่ำ ของหลักสูตร (n=392)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คณะ				
วิศวกรรมศาสตร์	83	26.02	138	35.20
สถาปัตยกรรมศาสตร์	17	5.33	14	3.58
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	200	62.70	146	37.24
วิทยาศาสตร์	8	2.51	53	13.52
เทคโนโลยีการเกษตร	3	0.94	17	4.34
โครงการคณะอุตสาหกรรมเกษตร	8	2.50	24	6.12
รวม	319	100.00	392	100.00
สาขาวิชา				
สาขาวิชาด้านการเกษตร	10	3.13	41	10.46
สาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์	9	2.82	54	13.78
สาขาวิชาด้านสังคมศาสตร์	213	66.77	139	35.46
สาขาวิชาด้านวิศวกรรมศาสตร์และโครงสร้าง	87	27.28	158	40.30
รวม	319	100.00	392	100.00
ลักษณะการมาศึกษาต่อ				
ลาศึกษาเฉพาะรายวิชา	4	1.25	46	11.73
มาศึกษาในขณะที่ทำงานโดยที่ไม่ต้องลาศึกษาต่อ	186	58.31	179	45.66
มาศึกษาในขณะที่ไม่ได้ทำงานประจำ	77	24.14	123	31.38
มาศึกษาโดยทำงานพิเศษเป็นครั้งคราว	27	8.46	41	10.46
ลาศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา	25	7.84	3	.77
รวม	319	100.00	392	100.00

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวอรสา สุทธิไสย
วันเดือนปีเกิด	5 มิถุนายน 2522
สถานที่เกิด	หนองจอก กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	13 ม.5 แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กทม. 10530
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	นักวิชาการศึกษา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ฝ่ายทะเบียนบัณฑิตศึกษา สำนักทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2539	มัธยมศึกษาปีที่ 6 (วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์) จากโรงเรียนมัธยมวัดหนองจอก กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2543	กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2551	กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ