

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

FACTORS INFLUENCING ON ACHIEVEMENT MOTIVATION
IN LEARNING PHYSICS OF BANGKOK'S
HIGH SCHOOL STUDENTS

จันทนา กิติทรัพย์กาญจนา
WANTANA KITISUBKANJANA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2546

ISBN 974-324-318-6

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

FACTORS INFLUENCING ON ACHIEVEMENT MOTIVATION
IN LEARNING PHYSICS OF BANGKOK'S
HIGH SCHOOL STUDENTS



วันทนา กิติทรัพย์กาญจนา

WANTANA KITISUBKANJANA

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 47566
วัน, เดือน, ปี 20 ส.ค. 2546

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2546

ISBN 974 - 324 - 318 - 6

**FACTORS INFLUENCING ON ACHIEVEMENT MOTIVATION
IN LEARNING PHYSICS OF BANGKOK'S
HIGH SCHOOL STUDENTS**

WANTANA KITISUBKANJANA

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN SCIENCE EDUCATION
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2003

ISBN 974 – 324 – 318 – 6

COPYRIGHT 2003

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร
นักศึกษา	นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนา
รหัสประจำตัว	39064224
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การศึกษาวิทยาศาสตร์
พ.ศ.	2546
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร.ปรีชาญ เดชศรี รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ คงเที่ยง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านโรงเรียน ด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน ที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 460 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ประกอบด้วยแบบสอบถามปัจจัยด้านตัวนักเรียนและโรงเรียน แบบสอบถามปัจจัยด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าไคสแควร์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันได

ผลการวิจัยสรุปว่า

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร มีจำนวนทั้งหมด 4 ตัว เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ 3 ตัว ได้แก่ เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16}) ลักษณะนิสัยทางการเรียน (X_3) ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 (X_2) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ คือ เพศ (X_1) ปัจจัยเหล่านี้ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ได้ร้อยละ 51.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. สมการพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

2.1 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ คือ

$$\hat{Y} = .346 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2) - .136 (X_1)$$

เมื่อทำการแทนค่าตัวแปรเพศ (X_1) ซึ่งมีลักษณะเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) โดยให้เพศชายมีค่าเท่ากับ 0 และเพศหญิงมีค่าเท่ากับ 1 จะได้สมการพยากรณ์ 2 สมการดังนี้

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศชาย

$$\hat{Y} = .346 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2)$$

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศหญิง

$$\hat{Y} = .210 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2)$$

2.2 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ

$$\hat{Z} = .362 (Z_{16}) + .354 (Z_3) + .331 (Z_2) - .112 (Z_1)$$

เมื่อทำการแทนค่าตัวแปรเพศ (X_1) ซึ่งมีลักษณะเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) โดยให้เพศชายมีค่าเท่ากับ 0 และเพศหญิงมีค่าเท่ากับ 1 จะได้สมการพยากรณ์ 2 สมการดังนี้

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศชาย

$$\hat{Z} = .362 (Z_{16}) + .354 (Z_3) + .331 (Z_2)$$

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศหญิง

$$\hat{Z} = -.112 + .362 (Z_{16}) + .354 (Z_3) + .331 (Z_2)$$

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ในระดับปานกลาง

Thesis Title	Factors influencing on achievement motivation in learning physics of Bangkok's high school students
Student	Miss Wantana Kitisubkanjana
Student ID	39064224
Degree	Master of Science
Programme	Science Education
Year	2003
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Ravewan Shinatrakool
Thesis Co- Advisor	Dr. Precharn Dechsri Associate Professor Dr. Somsak Kongthieng

ABSTRACT

The purposes of this research were to study the factors relating to students, school and the family economics, and social context of the students that affected the achievement motivation in learning physics of Bangkok's high school students. The sample of this study were 460 students of Mathayomsuksa 6 in the schools of the Department of General Education, Ministry of Education in the first semester of academic year 2002. The instruments used for this research were the questionnaires concerning student, school, economic and social context of students' family as well as the tests regarding the attitude towarded to physics, physics teacher, and the achievement motivation in learning physics. The data were analyzed in terms of frequency, percentage, means, standard deviations, chi-square, pearson product moment correlation coefficient and stepwise multiple regression.

The results were as follow :

1. There were 4 factors which influencing on achievement motivation in learning physics of Bangkok's high school students. The 3 positive factors were : attitude towarded physics (X_{16}); the learning behaviors (X_3); and the grades of physics in Mathayomsuksa 4 and 5 (X_2). The negative factor was the gender (X_1). The combined effects of these factors explained the variance of achievement motivation in learning physics at 51.5 percent, significantly at .01 level.

2. The predictive equations of achievement motivation in learning physics of Bangkok's high school students in raw scores and standard scores were :

2.1 The raw score of predictive equation was :

$$\hat{Y} = .346 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2) - .136 (X_1)$$

When the gender variable was the dummy variable was substituted by using male = 0, female = 1, the two predictives equations were as followed :

The raw score of the predictive equation for male students was :

$$\hat{Y} = .346 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2)$$

The raw score of the predictive equation for female students was :

$$\hat{Y} = .210 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2)$$

2.2 The standard score of the predictive equation was :

$$\hat{Z} = .362 (z_{16}) + .354 (z_3) + .331 (z_2) - .112 (z_1)$$

When the gender variable was the dummy variable was substituted by using male = 0, female = 1, the two predictives equations were as followed :

The standard score of the predictive equation for male students was :

$$\hat{Z} = .362 (z_{16}) + .354 (z_3) + .331 (z_2)$$

The standard score of the predictive equation for female students was :

$$\hat{Z} = -.112 + .362 (z_{16}) + .354 (z_3) + .331 (z_2)$$

3. Achievement motivation in learning physics of the Bangkok's high school students was at moderate level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ จาก รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ดร.ปรีชาญ เดชศรี และ รศ.ดร.สมศักดิ์ กงเทียง อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจและช่วยตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.พรณี ลีกิจวัฒน์ ดร.วิไลพร วรจิตตานนท์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการค้นคว้า และเป็นแนวทางในการจัดทำวิทยานิพนธ์จนประสบความสำเร็จ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์รังสรรค์ ศรีสาคร อาจารย์ชรรค์ชัย กงเสนห์ และอาจารย์ปณยา แพร์เจริญวัฒนา ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และตรวจสอบ แก้ไข เพื่อปรับปรุงให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีคุณภาพสูงสุด

ขอขอบพระคุณ อธิบดีกรมสามัญศึกษา ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ อาจารย์ผู้สอนวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างทุกโรงเรียน ที่กรุณาอนุเคราะห์ให้เก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนพรตพิทยพยัต ที่อำนวยความสะดวกการทดลองเครื่องมือในการวิจัยนี้

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้ที่เคารพยิ่ง รวมทั้งพี่น้อง ทุก ๆ คน ที่ได้ให้ความรัก ให้กำลังใจ ให้การสนับสนุน และช่วยเหลือทุกด้านด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณเพื่อน ๆ และบุคคลที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวไว้ในที่นี้ ที่ให้การสนับสนุน ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

คุณค่า และประโยชน์ใด ๆ ที่เป็นผลจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ คุณพ่อ คุณแม่ และครู อาจารย์ทุกท่าน ด้วยความเคารพยิ่ง

วันทนา กิติทรัพย์กาญจนา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	3
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	3
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 ความหมายของแรงจูงใจ.....	8
2.2 ประเภทของแรงจูงใจ	9
2.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	13
2.4 ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	15
2.5 ลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	17
2.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	20
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
2.8 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
3.1 การกำหนดประชากรที่ใช้ในการวิจัย	38
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	41
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	44
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	49
4.1 การทดสอบสมมติฐาน	49
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	68
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	68
5.2 อภิปรายผล.....	72
5.3 ข้อเสนอแนะ	74
บรรณานุกรม	76
ภาคผนวก	84
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....	85
ภาคผนวก ข แบบสอบถามและแบบวัดสำหรับงานวิจัย.....	94
ภาคผนวก ค ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์	104
ภาคผนวก ง สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	106
ภาคผนวก จ ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (b, β) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ การถดถอยของตัวพยากรณ์ (SE_b) ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ การพยากรณ์ (SE_{est}) และค่าคงที่ของการพยากรณ์ (a) วิเคราะห์แบบ Enter.....	111
ประวัติผู้เขียน	116

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ	49
4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการอ่านบทเรียนวิชาฟิสิกส์ ล่วงหน้าก่อนเข้าเรียน จำแนกตามเวลา	50
4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการทบทวนบทเรียนวิชาฟิสิกส์ หลังจากเรียนบทเรียนในชั้นเรียนแล้ว จำแนกตามเวลา.....	50
4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้เวลาในการทำที่บ้าน วิชาฟิสิกส์ จำแนกตามเวลา	51
4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุด เพื่อการค้นคว้าเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามเวลา.....	51
4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์ นอกห้องเรียน	52
4.7 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสิ่งที่คาดหวัง เมื่อจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	52
4.8 แสดงจำนวนและร้อยละของสถาบันที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างคาดหวังจะศึกษาต่อ.....	53
4.9 แสดงจำนวนและร้อยละของจำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน.....	53
4.10 แสดงจำนวนและร้อยละของการใช้สื่ออุปกรณ์ในกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาฟิสิกส์ของครู.....	54
4.11 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ต่อความเพียงพอของสื่ออุปกรณ์การสอนการทดลองในวิชาฟิสิกส์	54
4.12 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ต่อความสามารถในการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	55
4.13 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ต่อลักษณะการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	55
4.14 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการปรึกษาครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.15 แสดงจำนวนและร้อยละของความรู้สึกรักของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เมื่อปรึกษาครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์แล้ว.....	56
4.16 แสดงจำนวนและร้อยละของสาเหตุสำคัญที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ไม่ขอคำปรึกษาจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์.....	57
4.17 แสดงจำนวนและร้อยละของจำนวนพี่น้องของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง (รวมตัวนักเรียนด้วย).....	57
4.18 แสดงจำนวนและร้อยละของสถานภาพสมรสของบิดามารดานักเรียน	58
4.19 แสดงจำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง.....	58
4.20 แสดงจำนวนและร้อยละของการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองนักเรียน.....	59
4.21 แสดงจำนวนและร้อยละของอาชีพของผู้ปกครองนักเรียน.....	59
4.22 แสดงจำนวนและร้อยละของรายได้เฉลี่ยของครอบครัวนักเรียน/คน/เดือน.....	60
4.23 แสดงจำนวนและร้อยละของความคาดหวังของผู้ปกครองต่อนักเรียน เมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	60
4.24 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนศึกษาต่อ ในสาขาต่าง ๆ.....	61
4.25 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ หรือตัวพยากรณ์ที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง.....	61
4.26 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะนิสัยทางการเรียน เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เจตคติต่อครูฟิสิกส์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาฟิสิกส์.....	62
4.27 แสดงค่าไคสแควร์เพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ ที่เป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์	63
4.28 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันเพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์.....	64

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.29	แสดงลำดับขั้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แบบ Stepwise ชุดของตัวพยากรณ์ที่ดี ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) และค่าสถิติการพยากรณ์แบบเอฟ (F) จากการใช้ตัวพยากรณ์ 4 ตัว .....65
4.30	แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (b, β) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (SE_b) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พหุคูณ (R) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) และค่าคงที่ของการพยากรณ์ (a) วิเคราะห์แบบ Stepwise .....66
6.1	แสดงค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ .....105
6.2	แสดงค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ...105
6.3	แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (b, β) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (SE_b) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พหุคูณ (R) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) และค่าคงที่ของการพยากรณ์ (a) วิเคราะห์แบบ Enter .....112

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมของประเทศ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังมีความสำคัญต่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล ตลอดจน การเกษตร อุตสาหกรรม การป้องกันและการอนุรักษ์ธรรมชาติ ให้อยู่ในสภาพสมดุลต่างก็ต้องอาศัย การใช้ความรู้ ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ถูกต้องเหมาะสม (นิตา สระเพียรชัย. 2527 : 193) และเป็นที่ยอมรับกันว่าประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะมีพื้นฐานทางเศรษฐกิจดี เป็นผลให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ดีด้วย ความมั่นคงของประเทศจึงขึ้นอยู่กับความมั่นคงทางเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยพื้นฐานหนึ่งของความมั่นคงทางเศรษฐกิจของชาติ จึงกล่าวได้ว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนา ประเทศ (ไพโรจน์ ตีรณนากุล และคณะ. 2528 : 16)

วิทยาศาสตร์ที่จัดให้มีการเรียนการสอนอยู่ในโรงเรียน จำแนกได้หลายรายวิชา และวิชา ฟิสิกส์เป็นวิทยาศาสตร์สาขาหนึ่งที่ต้องอาศัยพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ผสมอยู่ด้วย ซึ่งปัจจุบัน ฟิสิกส์ เป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเป็นวิชาพื้นฐานในการศึกษา หาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอันทันสมัย เช่น แพทย์ศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น การปูพื้นฐานความรู้วิชาฟิสิกส์ให้แก่ นักเรียน จึงเป็นสิ่งสำคัญ การดำเนินการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ จะนำไปสู่ความพร้อมในด้านทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ ประการหนึ่ง อันมีผลต่อความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (วิจิต เพ็ญพงษ์. 2531 : 9)

วิชาฟิสิกส์ เป็นวิชาที่จำเป็นต่อนักเรียนที่ต้องการศึกษาต่อสายวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ใน ระดับอุดมศึกษาของสถาบันต่าง ๆ ถึงแม้ว่าเนื้อหาวิชาฟิสิกส์จะกล่าวถึงเรื่องที่อยู่ในรูปของ นามธรรมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งนักเรียนต้องสร้างจินตนาการให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน จึงทำให้นักเรียนส่วนมากจะประสบปัญหามากมายในการเรียนรู้ และทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งได้ อย่างไรก็ตามนักเรียนก็ยังให้ความสนใจและพยายามที่จะเรียนวิชาฟิสิกส์ให้เข้าใจมากที่สุด การจัดการเรียน การสอนวิชาฟิสิกส์ เพื่อสนองตอบความสนใจของนักเรียนจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ครูควรตระหนักและ คำนึงถึงเสมอ (เบญจพร วงษ์พรต. 2533 : 2) จึงทำให้นักการศึกษาจำนวนมากได้ศึกษาค้นคว้าหา วิธีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

โดยเฉพาะการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนของนักเรียนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น สุวรรณ ตรีขัน (2530 : 1) ได้กล่าวว่าปัจจัยที่นักการศึกษาได้เสนอแนะคือ การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้เป็นไปในทางสร้างเสริมแรงจูงใจ และให้นักเรียนมีโอกาสรู้ความสามารถ ความสนใจของตนเอง ความเอาใจใส่ การให้กำลังใจนักเรียนอยู่เสมอ เมื่อนักเรียนมีแรงจูงใจแล้วย่อมจะมีความมานะพยายามที่จะเรียนให้ดีที่สุดตามศักยภาพที่ตนมีอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับ พระราชวรมุนี (2532 : 35) ได้กล่าวว่า “... แรงจูงใจในการศึกษาถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ควรยกมาเป็นข้อเด่นที่ต้องยึดต้องเน้นกัน เพราะว่าแรงจูงใจในการศึกษานี้แหละเป็นตัวที่ทำให้คนมีการพัฒนาอย่างถูกต้องหรือไม่หรือจะทำให้คนมีความเป็นคนอย่างแท้จริงหรือไม่และจากจุดนี้เขาจึงจะสามารถไปพัฒนาสิ่งอื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วแรงจูงใจก็จะสำเร็จได้ด้วยการศึกษา หมายความว่า การศึกษามีหน้าที่ที่จะต้องสร้างแรงจูงใจที่ถูกต้องให้แก่มนุษย์และก็เฉพาะพอดี...” สอดคล้องกับ พรรณี ช. เจนจิต (2528 : 270) ได้กล่าวว่า การที่นักเรียนจะประสบความสำเร็จในการศึกษา และอนาคตต่อไปนั้น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรหนึ่งที่สำคัญและการที่นักเรียนแต่ละคนมีความสนใจในการเรียนที่แตกต่างกัน สาเหตุหนึ่งก็เนื่องมาจากนักเรียนแต่ละคนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน กล่าวคือนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมักจะมีความตั้งใจทำงานดี อดทน ต่อความล้มเหลวสูง สนใจในการเรียนดี ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ส่วนนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำมักไม่ค่อยสนใจเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จึงกล่าวได้ว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นปัจจัยหนึ่งที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประสิทธิภาพในการทำงานของคน (ประหยัด ทองมาก. 2530 : 4) และพบว่าเพศหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าเพศชาย (อนันต์ จันทร์ทวี. 2514 : 97-98) การให้คำปรึกษาแบบยึดบุคคลเป็นศูนย์กลาง จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับข้อเสนอแนะ (ดำรงกุล เหลี่ยมวัฒนา. 2536 : 61) นอกจากเพศ วิธีการให้คำปรึกษาที่แตกต่างกันแล้ว ยังพบว่าประสบการณ์ วุฒิภาวะ และสุขภาพจิต (พรรณี ช. เจนจิต. 2528 : 270) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ประสาท ปั่นทวงกูร. 2516 : 80-81, รำไพทิพย์ ธีระนิต. 2514 : 52) สถานที่ตั้งโรงเรียน ขนาดของโรงเรียน ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน อัตราส่วนนักเรียนต่อครู อัตราส่วนนักเรียนต่อชั้นเรียน (Benjamin.1985 : 890-A) ระดับชั้น (เมธิ โปธิพัฒน์ 2523 : 74-75) ประสิทธิภาพการสอนและเทคนิคการสอน (ทศพร ประเสริฐสุข. 2525 : 167-168) ฐานะทางเศรษฐกิจ (จินตนา อินทรไทย. 2525 : 48-49) ความคาดหวังของบิดามารดาที่มีต่อการศึกษาลูก และอนาคตของบุตร (ประยูร ทรัพย์ จารุบวร. 2531 : 4) และวิธีการสอนที่แตกต่างกันของครู (ถนอมศรี เหลาหา. 2535 : 103) ต่างก็เป็นปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จะพบว่ามีปัจจัยหลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่า ปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร เพื่อจะนำผลการวิจัยนี้ไปพัฒนาให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านโรงเรียน ด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน ที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านโรงเรียน ด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ McClelland (1961 : 36–62) ได้เน้นความสำคัญในเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าแรงจูงใจทางด้านอื่น ๆ เพราะเห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสำคัญมากที่สุดต่อความสำเร็จทางการศึกษาของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งใจเรียนและประสบความสำเร็จในการเรียน ในทางตรงกันข้ามกับนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำจะขาดความสนใจ ไม่มีความตั้งใจเรียนและจะประสบความสำเร็จในการเรียนในที่สุด และจากการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักการศึกษา สามารถสรุปปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้ (เบญจพร วงษ์พรต. 2533 : 42-55)

ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ประกอบด้วย

- 1) เพศ
- 2) ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 5
- 3) ลักษณะนิสัยทางการเรียน

- 4) การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์นอกห้องเรียน
- 5) ความคาดหวังในอนาคตการศึกษาของนักเรียน
- 6) เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์
- 7) เจตคติต่อครูฟิสิกส์

ปัจจัยด้านโรงเรียน ประกอบด้วย

- 1) จำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน
- 2) การใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน
- 3) ประสิทธิภาพการสอนของครูฟิสิกส์
- 4) การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน ประกอบด้วย

- 1) จำนวนพี่น้องในครอบครัว
- 2) สภาพแวดล้อมในครอบครัว
- 3) การศึกษาของผู้ปกครอง
- 4) อาชีพของผู้ปกครอง
- 5) รายได้ของครอบครัว
- 6) จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา
- 7) จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวัน
- 8) จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว
- 9) ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการศึกษาต่อและอนาคตของนักเรียน

ผู้วิจัยได้นำปัจจัยด้านตัวนักเรียน ปัจจัยด้านโรงเรียน และปัจจัยด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน ดังกล่าวมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ใน 3 ด้าน คือ ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ปัจจัยด้านโรงเรียน และปัจจัยด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน

2. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาฟิสิกส์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ (independent variable) คือ ตัวแปรที่ศึกษาในฐานะเป็นตัวพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ

3.1.1 ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ประกอบด้วย

- 1) เพศ
- 2) ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5
- 3) ลักษณะนิสัยทางการเรียน
- 4) การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์นอกห้องเรียน
- 5) ความคาดหวังในอนาคตการศึกษาของนักเรียน
- 6) เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์
- 7) เจตคติต่อครูฟิสิกส์

3.1.2 ปัจจัยด้านโรงเรียน ประกอบด้วย

- 1) จำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน
- 2) การใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน
- 3) ประสิทธิภาพการสอนของครูฟิสิกส์
- 4) การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์

3.1.3 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน

ประกอบด้วย

- 1) จำนวนพี่น้องในครอบครัว
- 2) สภาพแวดล้อมในครอบครัว
- 3) การศึกษาของผู้ปกครอง
- 4) อาชีพของผู้ปกครอง
- 5) รายได้ของครอบครัว
- 6) จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา
- 7) จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวัน
- 8) จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว
- 9) ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการศึกษาและอนาคตของนักเรียน

3.2 ตัวแปรตาม (dependent variable) คือ คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพล หมายถึง ตัวแปรหรือกลุ่มตัวแปรที่มีส่วนส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียน ซึ่งตัวแปรที่มีส่วนส่งเสริม คือตัวแปรที่ช่วยให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนสูงขึ้น และตัวแปรที่เป็นอุปสรรคคือตัวแปรที่ทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ต่ำลง

2. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ หมายถึง ความปรารถนาหรือความมุ่งหวังที่จะเรียนวิชาฟิสิกส์ให้ได้ผลสัมฤทธิ์ลุล่วงไปด้วยดี พยายามพากเพียรใ้ระดับคะแนนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์สูงขึ้น

3. ลักษณะนิสัยทางการเรียน หมายถึงการกระทำที่นักเรียนประพฤติปฏิบัติอยู่เป็นประจำในการเรียนวิชาฟิสิกส์ เช่นการค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุด การทำแบบฝึกหัด การทบทวนเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ทั้งก่อนและหลังเรียน การเอาใจใส่และความขยันหมั่นเพียรในการเรียน

4. ความคาดหวังในอนาคตการศึกษาของนักเรียน หมายถึง ความหวังหรือจุดมุ่งหมายที่นักเรียนได้ตั้งไว้ว่า เมื่อจบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายแล้ว นักเรียนต้องการจะศึกษาในระดับอุดมศึกษาหรือไม่ ถ้าต้องการศึกษาต่อ ปรารถนาจะศึกษาต่อด้านใดมากที่สุด

5. เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ หมายถึง ความรู้สึก หรือความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อวิชาฟิสิกส์ที่เกี่ยวกับความคิดเห็น โดยทั่วไปต่อวิชาฟิสิกส์ และการเห็นความสำคัญและความรู้สึกนิยมชมชอบต่อวิชาฟิสิกส์

6. เจตคติต่อครูฟิสิกส์ หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อครูฟิสิกส์ที่เกี่ยวกับบุคลิกลักษณะการประพฤติปฏิบัติต่อนักเรียน ความรู้ความสามารถและเทคนิควิธีการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์

7. ประสิทธิภาพการสอนของครูฟิสิกส์ หมายถึง ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ และรู้จักเลือกความรู้ที่ก้าวหน้าทันสมัย มาถ่ายทอดให้แก่ นักเรียน รู้จักใช้สื่ออุปกรณ์การสอนอย่างมีประสิทธิภาพ มีความตระหนักและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ การสอน มีความยุติธรรม เช่น การให้คะแนน ให้ระดับผลการเรียน และเอาใจใส่ให้กำลังใจนักเรียนอยู่เสมอ

8. การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์ หมายถึง การให้ความรู้ ความเข้าใจด้านเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ หรือการช่วยแนะแนวทาง แก้ไข เกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์ให้กับนักเรียนที่มีปัญหาหรือนักเรียนที่มาขอคำปรึกษา

9. จำนวนพี่น้องในครอบครัว หมายถึง จำนวนบุตรร่วมบิดามารดา และบุตรบุญธรรมรวมกัน

10. สภาพแวดล้อมในครอบครัว หมายถึง การอบรมเลี้ยงดูความอบอุ่น ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัว และสถานภาพสมรสของบิดา มารดา
11. การศึกษาของผู้ปกครอง หมายถึง การศึกษาขั้นสูงสุดของผู้ปกครองนักเรียน แบ่งออกเป็นระดับต่าง ๆ คือ ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญา ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี
12. อาชีพของผู้ปกครอง หมายถึง อาชีพปัจจุบันของผู้ปกครองนักเรียน แบ่งเป็นอาชีพต่าง ๆ ดังนี้ รัฐบาล พนักงานรัฐวิสาหกิจ เกษตรกรรม และอื่น ๆ
13. รายได้ของครอบครัว หมายถึง รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อเดือนของสมาชิกในครอบครัว ตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 6 กลุ่มคือ น้อยกว่า 2,000 บาท, 2,001 - 5,000 บาท, 5,001 - 8,000 บาท, 8,001 - 10,000 บาท, 10,001 - 15,000 บาท และมากกว่า 15,000 บาท
14. จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา หมายถึง บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ตัวนักเรียนที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา นับรวมกัน
15. จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวัน หมายถึง จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับจากผู้ปกครองเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายรายวัน
16. จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว หมายถึง จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัวรวมกัน ยกเว้นคนรับใช้
17. ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการศึกษาและอนาคตของนักเรียน หมายถึง ความคาดหวังหรือจุดมุ่งหมายที่ผู้ปกครอง ตั้งเอาไว้ว่าเมื่อบุตรหรือผู้ที่ตนอุปการะดูแลจบการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายแล้ว ต้องการให้เข้าศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปหรือไม่ และถ้าต้องการให้ศึกษาต่อ อยากให้ศึกษาต่อด้านใดมากที่สุด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 ความหมายของแรงจูงใจ
- 2.2 ประเภทของแรงจูงใจ
- 2.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- 2.4 ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- 2.5 ลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- 2.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ และการเลือกสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงที่ดีที่สุด

2.1 ความหมายของแรงจูงใจ

แรงจูงใจ (Motivation) มาจากภาษาละตินว่า *Movere* ซึ่งแปลว่า เหนือใจหรือสภาวะที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม 3 ทิศทาง คือ เหนือใจ หรือสภาวะที่ทำให้เกิดพฤติกรรมชนิดใดชนิดหนึ่งหรือยับยั้ง หรือกำหนดแนวทางของการแสดงออกของพฤติกรรม (ชลธร รวมธรรม. 2533 : 32) นอกจากนี้มีนักจิตวิทยา นักการศึกษา ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจไว้อีก ดังนี้

สมศักดิ์ คำศรี (2524 : 99) กล่าวว่า แรงจูงใจ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจที่ผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งจนสำเร็จและถูกต้องตามแนวทางที่ต้องการ

ปราณี रामสูตร (2528 : 116) กล่าวว่า แรงจูงใจ หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ช่วยเพิ่มพลัง เพิ่มความกระฉับกระเฉงให้กับพฤติกรรมที่นอกเหนือไปจากสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นธรรมดา ทำให้พฤติกรรมที่แสดงออกไปมีทิศทางหรือมีจุดหมายปลายทาง

สงวน สุทธิเลิศอรุณ (2530 : 63) กล่าวว่า แรงจูงใจ หมายถึง แรงที่มากระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตามความต้องการ หรือตามจุดหมายที่กำหนดไว้

เยาว์ เป็นสุข (2532 : 13) กล่าวว่า แรงจูงใจ เป็นการกระตุ้นเร้าหรือช่วยให้การกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งสำเร็จบรรลุเป้าหมาย

กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ (2523 : 227) กล่าวว่า แรงจูงใจ หมายถึง การกระตุ้นหรือล่อให้ เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นด้วยสิ่งเร้าสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

แรงจูงใจไม่เพียงแต่กระตุ้นให้บุคคลมีพฤติกรรมต่าง ๆ เท่านั้น แรงจูงใจยังเป็นสิ่งก่อให้เกิดความต้องการ หรือความโน้มเอียงที่จะกระทำให้บุคคลมีพฤติกรรมมุ่งเป้าประสงค์อีกด้วย หรือกล่าวว่า เมื่อบุคคลเกิดความต้องการร่างกายจะมีสภาพเกินหรือขาดทำให้มีแรงขับ (เกิดการกระตุ้นภายใน ทำให้อินทรีย์มีพฤติกรรมเพื่อสนองความต้องการ) อาจมีแรงจูงใจ (สภาพความพร้อมของอินทรีย์ในการปฏิบัติกิจกรรมใด ๆ) เกิดขึ้น ผลักดันให้อินทรีย์มีพฤติกรรม เพื่อไปสู่เป้าหมายที่วางเอาไว้ (สมศักดิ์ คำศรี. 2524 : 99)

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่าแรงจูงใจเป็นแรงที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อตอบสนองตามความต้องการของตนทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม ตามจุมุ่งหมายที่ตนปรารถนา

2.2 ประเภทของแรงจูงใจ

สมชาย รัชชนกุล (2527 : 60-62) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจที่ทำให้คนเราแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจทางร่างกาย (Physiological Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากความต้องการทางร่างกาย เช่น ความหิว ความกระหาย การพักผ่อน การขับถ่าย ความต้องการทางเพศ เป็นต้น
2. แรงจูงใจทางสังคม (Social Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากความต้องการทางสังคม เช่น ความต้องการความรัก ความอบอุ่น ความปลอดภัย ความมีชื่อเสียงในสังคม เป็นต้น ซึ่งเป็นความต้องการที่เกิดขึ้นภายหลัง เกิดจากการเรียนรู้ของคน แรงจูงใจทางสังคมมีข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่น่าสนใจ คือ

2.1 ความต้องการอย่างเดียวกันอาจทำให้คนเรามีพฤติกรรมไม่เหมือนกัน

2.2 พฤติกรรมอย่างเดียวกันอาจจะเนื่องจากความต้องการที่ต่างกัน

2.3 พฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งอาจสนองความต้องการได้มากกว่าหนึ่งในเวลาเดียวกัน

แรงจูงใจทางสังคม อาจแบ่งได้หลายอย่าง นักจิตวิทยาชื่อ เมอร์เลย์ (Murray) ได้แบ่งความต้องการทางสังคมออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้คือ

- 1) ความต้องการเกี่ยวกับทรัพย์สินสิ่งของ ได้แก่ ต้องการกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน ต้องการสะสมสิ่งของ ต้องการจัดสิ่งของต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบ ต้องการให้สมบัติของตนคงอยู่ตลอดไป ต้องการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ

2) ความต้องการที่เกี่ยวกับความตั้งใจ ความปรารถนา และเกียรติยศชื่อเสียง ได้แก่ ต้องการมีความสามารถที่เด่นเหนือผู้อื่น ต้องการความสำเร็จในการทำงาน ต้องการคำชมเชย และให้คนอื่นนับถือ ต้องการรักษาชื่อเสียงเกียรติยศ ป้องกันตนเองให้พ้นจากการนิทาว่าร้ายจากผู้อื่น ต้องการแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง

3) ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับอำนาจ ได้แก่ ต้องการมีอำนาจเหนือผู้อื่น ต้องการใกล้ชิดและได้รับใช้ผู้ที่มีอำนาจวาสนา ต้องการทำสิ่งต่าง ๆ ได้เช่นเดียวกับผู้อื่น ต้องการสิทธิ์ที่จะแสดงความคิดเห็นชอบด้วยกับผู้อื่น

4) ความต้องการที่เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นภัยต่อตนเองหรือผู้อื่น ได้แก่ ต้องการโอกาส ที่จะแสดงความสามารถ ไม่พอใจหรือทำอันตรายต่อผู้อื่น ต้องการหลีกเลี่ยงการถูกตำหนิหรือลงโทษ

5) ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความพอใจระหว่างบุคคล ได้แก่ ต้องการมีเพื่อนและสมัครพรรคพวก ต้องการหลีกเลี่ยงคนบางคน ต้องการปกป้องคุ้มครองและช่วยเหลือผู้อื่น ต้องการให้มีผู้คุ้มครองและช่วยเหลือตน

6) ความต้องการเข้าสังคม ได้แก่ ต้องการพักผ่อนหย่อนใจ หากความสนุกเพลิดเพลินด้วยการเล่น ต้องการสำรวจ ถามปัญหา คอบสนองความอยากรู้อยากเห็น ต้องการแสดงความคิดเห็น การอธิบาย การชี้แจงเรื่องราวต่าง ๆ

3. แรงจูงใจส่วนบุคคล (Personal Motives) แรงจูงใจส่วนบุคคลจะเกิดขึ้นในแต่ละบุคคลแตกต่างกันออกไป อาจมีสาเหตุมาจากความต้องการทางร่างกายหรือความต้องการทางสังคม หรืออาจประกอบด้วย ทั้งความต้องการทางร่างกายและความต้องการทางสังคมก็ได้ แรงจูงใจส่วนบุคคลมีหลายอย่าง คือ

3.1 การติดยาเสพติด (Drug Addiction) เป็นแรงจูงใจซึ่งเกิดจากความต้องการยาเสพติด ความต้องการชนิดนี้ถือเป็นความต้องการเทียม (Artificial need) เกิดขึ้นกับคนที่ติดยาเสพติดเท่านั้น เมื่อไม่ได้เสฟก็จะเกิดความต้องการ อันกลายเป็นแรงจูงใจให้กระทำพฤติกรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งยาเสพติดนั้น เช่น ไปปล้น จี้ หรือ ขโมย เพื่อนำเงินไปซื้อ เป็นต้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อตนเองและสังคมมาก

3.2 ระดับความมุ่งหวัง (Level of Aspiration) เป็นจุดหมายที่บุคคลตั้งขึ้นก่อนจะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าตนเองจะกระทำสิ่งนั้นได้มากน้อยแค่ไหน เป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลมีแรงจูงใจที่จะทำพฤติกรรม แต่ละบุคคลจะตั้งระดับความมุ่งหวังของตนไม่เหมือนกัน และระดับความมุ่งหวังที่ตั้งไว้นั้น อาจเปลี่ยนแปลงไปได้ ขึ้นอยู่กับความสำเร็จ ความล้มเหลวของคน ๆ นั้น ตลอดจนสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ปกติคนเราจะตั้งระดับความมุ่งหวังของตนไว้สูงกว่าความสามารถที่แท้จริงของตนเพียงเล็กน้อย เพื่อให้เกิดการทำทหายหรือเกิดแรงจูงใจที่จะทำให้ได้ตามความมุ่งหวังของตน

ในเรื่องระดับความมุ่งหวังนี้ สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์) ได้ศึกษาเรื่อง “สัมพันธภาพระหว่างประสบการณ์ในทางการเรียน และระดับความมุ่งหวังกับผลการกระทำ” พบว่าเด็กที่ประสบผลสำเร็จ ประสบผลความล้มเหลว ในทางการเรียนจะตั้งระดับความมุ่งหวังไว้ไม่แตกต่างกัน แต่มีแนวโน้มว่าเด็กที่ประสบผลล้มเหลว ในทางการเรียน จะตั้งระดับความมุ่งหวังไว้สูงกว่าเด็กที่ประสบผลสำเร็จ เด็กที่ประสบผล สำเร็จในด้านการเรียน เมื่อได้รับคำชมเชย จะตั้งระดับความมุ่งหวังของตนต่ำกว่าการที่ถูกตำหนิ ส่วนเด็กที่ล้มเหลวทางด้านการเรียน เมื่อถูกชมจะตั้งระดับความมุ่งหวังไว้สูงกว่าพวกที่ถูกตำหนิ

สวางน สุทธิเลิศอรุณ (2530 : 63-64) ได้แบ่งแรงจูงใจออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) หมายถึง แรงจูงใจที่เกิดจากภายในตัวบุคคล ซึ่งมีผลต่อการกระตุ้นให้บุคคล แสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามความต้องการ หรือตาม จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ แรงจูงใจภายในมีความสำคัญมากกว่าแรงจูงใจภายนอก เพราะว่าแรงจูงใจ ภายใน เกิดจากความรู้สึกของบุคคล เมื่อบุคคลรู้สึกเฉย ๆ ก็ได้ สำหรับตัวอย่างแรงจูงใจภายใน ได้แก่

- | | |
|-------------------------|--|
| 1.1 ความอยากรู้อยากเห็น | ทำให้บุคคลค้นคว้าเพิ่มเติม |
| 1.2 ความสนใจ | ทำให้บุคคลใฝ่ถาม หรือจ้องมอง เป็นต้น |
| 1.3 ความรัก | ทำให้บุคคลหุหนวกตาบอด |
| 1.4 ความอบอุ่น | ทำให้บุคคลสบายใจ |
| 1.5 ความเห็นอกเห็นใจ | ทำให้บุคคลเกิดความคล้อยตาม หรือตามใจ |
| 1.6 ความสงสาร | ทำให้บุคคลเกิดการให้อภัย |
| 1.7 ความสำเร็จ | ทำให้บุคคลเกิดความภาคภูมิใจ |
| 1.8 ความหิว | ทำให้บุคคลปรับพฤติกรรมได้ |
| 1.9 ความต้องการ | ทำให้บุคคลเป็นอะไรหรือทำอะไรก็ได้ |
| 1.10 ความพอใจ | ทำให้บุคคลยินดีและทำอะไรก็ได้ |
| 1.11 ความศรัทธา | ทำให้บุคคลเกิดความยอมรับและทำอะไรก็ได้ |
| 1.12 ความซาบซึ้ง | ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ |

2. แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) หมายถึง แรงจูงใจที่เกิดจากภายนอกตัว บุคคล ซึ่งมีผลต่อการกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตามความต้องการ หรือตาม จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ แรงจูงใจภายนอกที่สำคัญ ได้แก่

2.1 การแข่งขัน แบ่งเป็นการแข่งขันกับตนเอง การแข่งขันระหว่างบุคคล และ การแข่งขันในระหว่างกลุ่ม เมื่อมีการแข่งขันจะทำให้บุคคลเกิดความพยายามที่จะได้รับชัยชนะ การ แข่งขันทำให้เกิดการกระตุ้นการแสดงพฤติกรรม

2.2 การร่วมมือ ทำให้บุคคลช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และเป็นการสร้างทีมงานและความสามัคคีในกลุ่มขึ้นได้

2.3 บุคลิกภาพของครู ทำให้บุคคล โดยเฉพาะนักเรียนอยากจะเรียนหรือไม่

2.4 การให้รางวัล เช่น ให้สิ่งของหรือคะแนน หรือกำลังใจ มีผลทำให้นักเรียนตั้งใจเรียน

2.5 การลงโทษ เช่น ตักสิทธ์ ตักคะแนน เขียน ตำหนิหรือตักเตือน มีผลทำให้นักเรียนเสียใจหรือหยุดยั้งพฤติกรรมได้

2.6 การใช้สื่อการสอน เช่น ใช้อุปกรณ์การสอน ชุดการสอน จัดทัศนศึกษา จัดฉายภาพยนตร์ และจัดกิจกรรมให้ทุกคนมีส่วนร่วม ทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนดีขึ้น

ประสาท อิศรปริดา (2521 : 20-26) ได้แบ่งประเภทของแรงจูงใจ ตามที่มาของแรงจูงใจ เป็น 2 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจอันเนื่องมาจากความต้องการทางสรีระ บางครั้งเรียกว่า แรงขับทางสรีระ ซึ่งถือว่าเป็นแรงขับปฐมภูมิ เป็นความต้องการอันเกิดจากสภาวะภายในร่างกาย มีการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดสภาพ “ขาด ” หรือ “เกิน ” เกิดขึ้น เรียกว่า การขาดสมดุล ร่างกายของเราจึงพยายามคืนรน เพื่อชดเชยสิ่งที่ขาดไป หรือขับถ่ายสิ่งที่เกิดขึ้นออกมา ได้แก่ ความหิว ความกระหาย ความหนาว ความร้อน ความเจ็บปวด และความง่วง เป็นต้น

2. แรงจูงใจอันเนื่องมาจากความต้องการทางสังคม แรงจูงใจประเภทนี้เกิดขึ้นจากการที่มนุษย์ต้องติดต่อสัมพันธ์กับผู้อื่น ในสภาพการณ์ต่าง ๆ เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ หรือประสบการณ์มาก่อน บางครั้งเรียกว่า แรงจูงใจทางสังคม ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่พึ่งพา แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ แรงจูงใจใฝ่ก้าวร้าว และแรงจูงใจใฝ่อ่านาจ

พระราชวรณูณี (2532 : 35-52) ได้แบ่งแรงจูงใจตามหลักพระพุทธศาสนา เป็น 3 อย่างคือ

1. ความกลัว ซึ่งเกิดจากการบังคับ การใช้กำลัง หรืออำนาจครอบงำบางการ เช่น การลงโทษเด็ก ถือว่าเป็นแรงจูงใจทางลบ ไม่สมควรใช้ในการศึกษา

2. ความทะเยอทะยาน แบ่งออกเป็น 2 ระดับ

2.1 ความปรารถนาที่จะให้มีการยอมรับ ยกย่อง สรรเสริญ เมื่อมีการกระทำ ความดี เช่น นักเรียนอยากให้คุณครูชมเมื่อนักเรียนทำความดี

2.2 ความปรารถนาอยากมีอำนาจ อยากเด่น หรืออยู่เหนือผู้อื่น อยากให้ผู้อื่นชมว่าเก่ง แรงจูงใจระดับนี้เป็นอันตรายต่อสังคม ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในระบบการศึกษา

3. ฉันทะ เป็นความพอใจ สนใจใฝ่รักในสิ่งนั้น ปรารถนาสัจธรรมและปัญญา คือความใฝ่รู้อย่างแท้จริง จะเข้าไปถึงความจริงถือว่าเป็นแรงจูงใจที่สำคัญ ซึ่งเมื่อทำงานก็จะทำให้เกิดความสุขในการทำงาน (Pleasure in work)

วารินทร์ สายโอบเอื้อ และสุนีย์ ชีระดากร (2522 : 66) ได้แบ่งประเภทของแรงจูงใจ โดยคำนึงถึงที่มาได้ 2 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจทางร่างกาย เป็นแรงจูงใจที่ติดตัวมาแต่เกิด และจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต ซึ่งเกิดจากความต้องการ ของร่างกาย ได้แก่ ความหิว ความกระหาย การหลีกเลี่ยงความเจ็บปวด ความต้องการทางเพศ ตลอดจนแรงขับของการเป็นแม่ (Maternal drive) เป็นต้น แรงจูงใจ ดังกล่าวเกิดจากความต้องการทางร่างกาย และอิทธิพลของฮอร์โมน โดยเฉพาะแรงขับของความเป็นแม่ เชื่อว่ามีส่วนเกี่ยวกับฮอร์โมน Prolactin

2. แรงขับทางสังคม เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากการเรียนรู้ จากการที่บุคคลได้เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ ตัวบุคคล สถาบันต่าง ๆ ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจนศาสนา และการเมือง เป็นต้น แรงจูงใจทางสังคมที่สำคัญ ประกอบด้วย

- 2.1 ต้องการความรักความอบอุ่น (Affectional love)
- 2.2 ต้องการได้รับผลสำเร็จ (Achievement need)
- 2.3 ต้องการให้สังคมยอมรับ (Approval need)
- 2.4 ต้องการมีไมตรีกับคนอื่น (Affiliative need)
- 2.5 ต้องการตำแหน่งและฐานะทางสังคม (Social Status)
- 2.6 ความก้าวร้าว (Aggression)

จากการแบ่งประเภทของแรงจูงใจ ของนักจิตวิทยา และนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน พอจะสรุปประเภทของแรงจูงใจได้เป็น 2 ประเภท คือ แรงจูงใจทางด้านร่างกาย เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากความต้องการของร่างกาย เมื่อถึงวุฒิภาวะ ต่าง ๆ ของคน กับแรงจูงใจทางด้านสังคม ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ และการอยู่ร่วมกันเป็นสังคม

2.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จในกิจกรรมต่าง ๆ มีความต้องการที่จะเป็นผู้นำในการทำงานอย่างอิสระ มีความเพียรพยายามที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยไม่ย่อมนย่อต่ออุปสรรค เพื่อให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดที่ตั้งใจ (ประสาธ อิศรปริดา. 2521 : 22) นอกจากนี้ ยังมีผู้ให้ความหมายของคำว่า “แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์” ไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

McClelland (1953 : 110-111) ได้ให้นิยามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า เป็นความปรารถนาที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศ หรือทำให้ดีกว่าบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง พยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ มีความสบายใจเมื่อประสบผลสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อประสบความล้มเหลว

รุ่งเรือง ชงศิตา (2527 : 7) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง การประพฤติปฏิบัติของบุคคลที่จะกระทำการสิ่งใดอย่างไม่ทอดยถ และมุ่งให้สำเร็จตามเป้าประสงค์ ที่ได้ตั้งความคาดหมายไว้ มิใช่การกระทำด้วยสินจ้างรางวัล แต่กระทำด้วยความเรียบร้อยสมบูรณ์ของผลงานในอันที่จะได้ความรู้ เกิดประโยชน์ต่อสังคมและบุคคล

อุบล ภูธรราช (2530 : 38) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความมุ่งมั่นของบุคคลในการทำงาน หรือปฏิบัติกิจการสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เขาคิดว่า มีประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม ให้บรรลุตามที่ปรารถนา เมื่อเขาประสบผลสำเร็จเขาก็กระทำต่อไป แต่ถ้ามีอุปสรรคเขาจะไม่ย่อท้อ จะหาวิธีการใหม่อีกต่อไป ดังนั้นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จึงเป็นองค์ประกอบให้บุคคลทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วง อย่างมีประสิทธิภาพ

คาระณี พัฒนศักดิ์ภิญโญ (2533 : 18) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวาง พยายามหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหา มีความทะเยอทะยานสูงเพื่อนำตนเองไปสู่ความสำเร็จ มีความต้องการเป็นอิสระในการทำงาน และการแสดงออก ต้องการชัยชนะในการแข่งขัน มุ่งมั่นที่จะทำให้ดีเลิศเพื่อบรรลุมาตรฐานที่ตนตั้งไว้

เบญจพร วงษ์พรต (2533 : 21) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง พลังใจ หรือกำลังใจอันแน่วแน่ของบุคคลที่จะเอาชนะสิ่งที่ตนเองคาดหวังเอาไว้ รวมทั้งความปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จในงานที่ยู่ยากซับซ้อน ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวาง พยายามหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหา อันจะนำตนไปสู่ความสำเร็จ มีความต้องการเป็นอิสระในการทำงาน และการแสดงออก ต้องการชัยชนะในการแข่งขัน มุ่งมั่นที่จะทำให้ดีเลิศเพื่อให้บรรลุมาตรฐานที่ตนตั้งไว้มีความสุขใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวล เมื่อทำไม่สำเร็จหรือประสบความล้มเหลว

อัญชัญ พรสมผล (2534 : 8) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความมุ่งมั่นของบุคคลที่จะเพียรพยายามไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยไม่ย่อท้อต่อความลำบาก เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือผลสำเร็จทางการงาน

คำรงค์กุล เหลี่ยมวัฒนา (2536 : 27) ได้กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นความต้องการของมนุษย์อันจะแข่งขันกับมาตรฐานอันสูงส่ง หรือเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ ที่ประสบโดยใช้ความสามารถต่าง ๆ ของตนที่มีอยู่อย่างเต็มประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุถึงประโยชน์สูงสุดแห่งชีวิตของตนและสังคม

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ ความปรารถนาของบุคคล ที่จะเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายของชีวิตที่คาดหวังไว้ ทั้งด้านการศึกษา และการทำงาน โดยกระทำอย่างอดทนและไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคใด ๆ

2.4 ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

นักจิตวิทยาได้เสนอแนวคิดเชิงทฤษฎีที่เกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้หลายท่านที่สำคัญ ๆ มีดังนี้

1. ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ Murray

Murray (1982 : 244-246) เป็นนักจิตวิทยาชาวอเมริกา ได้รวบรวมความต้องการทางจิตของมนุษย์ไว้ 20 ชนิด และในจำนวนนี้มีความต้องการเอาชนะ และความต้องการที่จะประสบความสำเร็จ (need for achievement) รวมอยู่ด้วย เขาได้กล่าวถึงความต้องการทางจิตที่มีอยู่ในมนุษย์ทุกคน เนื่องจากมนุษย์ต้องการเป็นผู้ที่มีความสามารถ มีพลังจิต (will power) ที่จะเอาชนะอุปสรรค มุ่งมั่นที่จะกระทำในสิ่งที่ยากให้ประสบความสำเร็จ Murray เป็นผู้หนึ่งที่สนใจในการสร้าง และปรับปรุงแบบทดสอบ Thematic Apperception Test (TAT) ที่ใช้ดึงจินตนาการของบุคคลออกมา เพื่อจะวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแต่ละบุคคล

2. ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ McClelland

McClelland (1961 : 36-62) ได้เน้นถึงแรงจูงใจทางสังคม 3 ประเภท คือ

2.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศ มีความสบายใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อพบกับความล้มเหลว

2.2 แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ หมายถึง ความปรารถนาที่จะเป็นที่ยอมรับของคนอื่น ต้องการเป็นที่นิยมชมชอบหรือรักใคร่ชอบพอของคนอื่น สิ่งเหล่านี้เป็นแรงจูงใจที่จะทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งการยอมรับจากบุคคลอื่น

2.3 แรงจูงใจใฝ่อำนาจ หมายถึง ความปรารถนาที่จะได้มาซึ่งอิทธิพลที่เหนือกว่าคนอื่น ๆ ในสังคมทำให้บุคคลแสวงหาอำนาจ เพราะจะเกิดความรู้สึกว่าหากทำอะไรได้เหนือคนอื่นเป็นความภูมิใจ ผู้มีแรงจูงใจใฝ่อำนาจสูงจะเป็นผู้ที่พยายามควบคุมสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ตนเองบรรลุความต้องการอำนาจที่จะมีอิทธิพลเหนือกว่าบุคคลอื่น

McClelland เน้นความสำคัญในเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าแรงจูงใจทางด้านอื่น ๆ เพราะเห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้นสำคัญมากที่สุดสำหรับความสำเร็จทางการศึกษาของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งใจเรียน และประสบความสำเร็จในการเรียนในทางตรงกันข้ามกับนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำจะขาดความสนใจ ไม่มีความตั้งใจเรียน และจะประสบความสำเร็จต่ำในการเรียนในที่สุด

สำหรับการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ McClelland ได้ใช้วิธีที่เรียกว่าเทคนิคการฉายภาพ (Projective Technique) จากแบบทดสอบ TAT (Thematic Apperception Test) ซึ่ง Murray เป็นผู้สร้างขึ้น วิธีวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยวิธีนี้ คือใช้ภาพที่มีความหมายคลุมเครือ (ambiguous) แต่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการศึกษาที่เป็นสิ่งเร้า ใ้บุคคลเกิดการตอบสนอง แล้วนำสิ่งที่บุคคลตอบสนองไปวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ที่ McClelland ได้กำหนดไว้ หลักเกณฑ์นี้เคร่งครัด ในการให้คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มาก

3. ทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ Atkinson

Atkinson (1964 : 240-268) ได้เสนอทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นโมเดลเชิงคณิตศาสตร์ โดยอาศัยพื้นฐานทฤษฎีการตัดสินใจ เพื่อทำนายแนวโน้มของพฤติกรรมมุ่งผลสัมฤทธิ์ Atkinson เชื่อว่าสิ่งที่กระตุ้นใ้บุคคลกระทำการกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Ta) นั้น ขึ้นอยู่กับผลบวกขององค์ประกอบ 3 ประการ คือ

ประการที่ 1 แนวโน้มที่จะประสบผลสำเร็จ (Ts) ได้มาจากผลคูณขององค์ประกอบ 3 ตัว คือ $Ts = (Ms) \times (Ps) \times (Is)$ เมื่อ

Ms = แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

Ps = การรับรู้โอกาสที่จะประสบความสำเร็จ

Is = ค่าของสิ่งล่อใจ (incentive value) ที่เป็นเป้าหมายของความสำเร็จ

ประการที่ 2 แนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (Tf) ซึ่งได้มาจากผลคูณขององค์ประกอบ 3 ตัว คือ $Tf = (Maf) \times (Pf) \times (If)$ เมื่อ

Maf = แรงจูงใจที่จะหลีกเลี่ยงสิ่งล้มเหลว

Pf = การรับรู้โอกาสที่จะประสบความล้มเหลว ($Pf = 1 - Ps$)

If = ค่าของสิ่งล่อใจที่เป็นเป้าหมายของความล้มเหลว ($If = 1 - Is$)

ประการที่ 3 องค์ประกอบซึ่งเป็นอิทธิพลมาจากภายนอก (Extrinsic tendency = Text) ซึ่งทำใ้บุคคลปรารถนาที่จะกระทำการกิจกรรมนั้นหรือไม่

ดังนั้น $Ta = Ts + Tf + Text$

$$= (Ms \times Ps \times Is) + (Maf \times Pf \times If) + Text$$

จากการศึกษาถึงทฤษฎีของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จะพบว่านักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลาย ๆ ท่านได้ให้ความสำคัญของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นแรงจูงใจชนิดหนึ่งที่ส่งเสริมใ้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

2.5 ลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ซูซีฟ อ่อน โคนสูง (2522 : 47-48) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง มีดังนี้

1. ทำสิ่งที่ยาก ๆ มีความมานะพยายาม สนุกสนาน และชอบที่จะทำกิจกรรมนั้น
2. ชอบการแข่งขัน ต้องการชัยชนะ
3. มีความทะเยอทะยาน
4. ต้องการปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น
5. มีจุดประสงค์ในการทำกิจกรรมที่เด่นชัดและแน่นอน
6. พฤติกรรมที่แสดงออกจะมีลักษณะของตนเอง

พรณี ข. เจนจิต (2528 : 268-269) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำไว้ ดังนี้

ลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง มีดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีความบากบั่น พยายามที่จะเอาชนะความล้มเหลวต่าง ๆ พยายามที่จะไปให้ถึงจุดมุ่งหมายปลายทาง

2. เป็นผู้ที่ทำงานมีแผน
3. เป็นผู้ที่ตั้งระดับความคาดหวังสูง

ลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ มีดังนี้

1. เป็นผู้ที่ทำงานแบบไม่มีเป้าหมาย หรือตั้งเป้าหมายไปในวิถิต่าง ที่จะหลีกเลี่ยงความล้มเหลว อาจจะตั้งเป้าหมายง่ายหรือยากเกินไป ตั้งเป้าหมายไว้ง่าย ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ผิดหวังส่วนมากที่ตั้งไว้ยากเกินไปนั้น เพราะรู้ว่าอาจจะต้องล้มเหลวอีก แต่ล้มเหลวเพราะการทำงาน อยากรักษาหน้าที่ตัวเองได้ดีกว่า

2. ตั้งระดับความหวังไว้ต่ำ คนแต่ละคนมีระดับความคาดหวังแตกต่างกัน ใครจะตั้งระดับความคาดหวังไว้สูงหรือต่ำเพียงใด ขึ้นกับประสบการณ์ คนที่ประสบความสำเร็จจะตั้งระดับความคาดหวังไว้สูง ส่วนคนที่เคยประสบแต่ความล้มเหลวผิดหวัง ก็มักจะตั้งความคาดหวังไว้ต่ำ หรือกลายเป็นคนที่ท้อแท้ เหนื่อยหน่าย ไม่กล้าคิดไม่กล้าหวัง

คารณี วงษ์อยู่น้อย (2525 : 73-74) ได้สรุปลักษณะบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำไว้ ดังนี้

บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีพฤติกรรมดังนี้

1. มีระดับความทะเยอทะยานสูง ตั้งระดับความคาดหวังไว้สูง
2. มีทักษะในการจัดระบบงาน และมีความอดทนในการทำงาน
3. มีการวางแผนในการทำงานระยะยาว รู้จักเลือกผู้ร่วมงานที่มีคุณภาพ

4. ต้องการทราบแน่ชัดว่า การตัดสินใจของเรามีผลอย่างไร
5. ขยันขันแข็งในงานที่ต้องใช้สมองขบคิด และงานที่ไม่ซ้ำแบบใคร
6. ชอบทำงานให้เสร็จตามความพอใจของตนไม่ให้ใครบงการ
7. มักเลือกทำสิ่งที่เป็นไปได้ และเหมาะสมกับกำลังความสามารถของตน
8. ทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จมากกว่าทำเพื่อหลีกเลี่ยงความล้มเหลว
9. เมื่องานที่กำลังทำอยู่ถูกขัดจังหวะ หรือถูกรบกวนจะพยายามทำต่อไปให้เสร็จ
10. จะทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานของตนเอง ไม่มีจุดมุ่งหมายที่รางวัลหรือชื่อเสียง
11. คิดว่าทุกสิ่งจะสำเร็จได้ด้วยความตั้งใจจริง และทำงานจริงของตนไม่ใช่เกิดจากโอกาสและไม่เชื่อในสิ่งมหัศจรรย์

บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ จะมีลักษณะดังนี้

1. ผิดวันประกันพรุ่ง
2. ขาดระบบในการทำงาน
3. ชอบทำงานตามคำสั่งของผู้อื่น
4. ทำงานไม่ค่อยเสร็จตามกำหนด
5. ขาดความตั้งใจจริงในการทำงาน
6. มักไม่ตั้งความคาดหวังในผลสำเร็จจากการทำงาน
7. ทำงานเพียงเพื่อพอเสร็จ ไม่สนใจคุณภาพของงาน
8. ชอบคอยขอรับความช่วยเหลือจากเพื่อนหรือบุคคลอื่น
9. ขณะทำงานถ้าถูกรบกวนจะไม่สามารถทำงานต่อไปได้
10. เชื่อว่าบุญวาสนาจะทำให้งานที่ทำอยู่ประสบความสำเร็จของงาน
11. มุ่งหวังรางวัล หรือชื่อเสียงมากกว่าความสำเร็จของงาน
12. เมื่อประสบอุปสรรคมักหลีกเลี่ยง ไม่กล้าเผชิญหน้ากับอุปสรรคนั้น

สนอง ก้อนสมบัติ (2531 : 75) ได้สรุปลักษณะของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ควรประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้ คือ

1. ความทะเยอทะยาน
2. ความกระตือรือร้น
3. ความกล้าเสี่ยง
4. ความรับผิดชอบต่อตนเอง
5. การรู้จักวางแผน
6. การมีเอกลักษณ์

เบญจพร วงษ์พรต (2533 : 41) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ ดังนี้

1. มีความคาดหวังสูง รู้จักวางแผนระยะยาวเกี่ยวกับอนาคตของตนเอง
2. เป็นคนชอบเสี่ยง กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออกในสิ่งที่คิดว่าตนเองสามารถทำได้ มีความเชื่อมั่นในตนเองสูง
3. เป็นผู้ที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง ไม่ชอบลอกเลียนแบบผู้ใด
4. มีลักษณะนิสัยในการทำงานดี มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง และต่อสังคม
5. เป็นผู้ที่มีความมานะอดทน พยายามที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานของตนเอง โดยไม่คิดแข่งขันกับผู้อื่น แต่เน้นที่จะแข่งขันกับตนเอง
6. เมื่อประสบกับปัญหาต่าง ๆ ชอบที่จะแก้ไขปัญหาให้ลุล่วงไปด้วยดี โดยไม่คิดจะหลีกเลี่ยงปัญหานั้น ๆ แม้ว่าจะต้องใช้ความพยายามมากก็ตาม
7. มีเจตคติที่ดีต่อกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการจะกระทำให้สำเร็จ กล่าวคือ ทำงานอย่างมีความสุข หรือมีความสุขกับการทำงานนั่นเอง

McClelland (1961 : 207-256) ได้กล่าวถึง พฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงควรมีลักษณะดังนี้

1. กล้าเสี่ยงปานกลาง (moderate risk-taking) มีการตัดสินใจที่เด็ดเดี่ยว บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะไม่พอใจทำสิ่งที่ยาก ๆ ซึ่งไม่ต้องใช้ความสามารถมาก หากเลือกทำแต่สิ่งที่ยากเหมาะสมกับความสามารถของตน และทำสิ่งที่ยากได้สำเร็จนั้นทำให้ตนเองพอใจ ส่วนผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ มักไม่กล้าเสี่ยงเพราะกลัวไม่สำเร็จ หรือไม่ก็เสี่ยงจนเกินไป ทั้ง ๆ ที่รู้ว่าจะไม่สำเร็จแต่ก็หวังพึ่งโชคชะตา
2. มีความกระตือรือร้น (energetic) หรือขยันขันแข็งในการกระทำสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ไม่ได้ขยันไปทุกกรณี แต่จะเอาใจใส่มานะพากเพียรต่อสิ่งที่ท้าทายช่วยความสามารถของตน เป็นงานที่ต้องใช้สมองขบคิด และจะทำให้ตนเองเกิดความรู้สึได้ว่า ทำงานสำคัญสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี
3. มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง (individual responsibility) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะพยายามทำงานให้เสร็จเพื่อความพึงพอใจของตนเอง มิใช่จะหวังให้คนอื่นยกย่องตน ต้องการปรับปรุงตัวเองให้ดีขึ้น ไม่ชอบให้ผู้อื่นมาบงการว่าตนควรจะทำอย่างนั้นอย่างนี้
4. ต้องการทราบแน่ชัดในการตัดสินใจ (knowing of result of decision) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะติดตามผลการกระทำของตนว่ามีผลเป็นอย่างไรไม่ใช่คาดคะเนว่าเป็นอย่างนั้นอย่างนี้ และเมื่อทราบผลการตัดสินใจหรือกระทำแล้ว ยังพยายามทำให้ดีกว่าเดิม
5. คาดการณ์ล่วงหน้า (anticipation of future possibilities) ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงเป็นผู้ที่มีแผนการระยะยาว (long range planning) เพราะเล็งเห็นการณ์ไกลกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

6. มีทักษะในการจัดระบบงาน (organizational skill) ข้อนี้ยังไม่มีหลักฐานการค้นคว้าที่เพียงพอ แต่เป็นลักษณะที่น่าจะให้เกิดสมรรถภาพในการจัดระบบงานยิ่งขึ้น McClelland ได้อ้างถึงการค้นคว้าของ France ว่า ในการเลือกผู้ร่วมงานนั้น ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเลือกผู้ที่มีความสามารถในการทำงานนั้นมากกว่าที่จะเลือกเพื่อนฝูงหรือผู้ที่มีคุณสมบัติอย่างอื่น แต่ไม่เกี่ยวข้องกับงานที่จะทำ

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเป็นบุคคลที่มีความมุ่งมั่น กระตือรือร้น อดทน พยายามที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยความตั้งใจจริง เมื่อประสบผลสำเร็จจะรู้สึกดีใจและภูมิใจ เชื่อมมั่นในตนเองมากขึ้นและเมื่อประสบความล้มเหลวจะไม่ย่อท้อ จะพยายามที่จะเอาชนะปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ด้วยเหตุและผล

2.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีส่วนช่วยส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายในด้านการเรียน ครูควรจะต้องคำนึงถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ดังต่อไปนี้

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านตัวนักเรียน อนันต์ จันทร์ทวี (2541 : 101), สมศักดิ์ สุนทรสุข (2515 : 84-90), รสา กุสุมารพันธ์ (2516 : บทคัดย่อ), เมธิ โภธิพัฒน์ (2523 : 74-75) ได้ศึกษาพบว่าเพศหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ ปารีชาติ จันทร์เพ็ญ (2521 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยด้านตัวนักเรียน พบว่าลำดับการเกิดของนักเรียนมีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กล่าวคือลูกคนโตมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าลูกคนอื่น ๆ นอกจากนี้ความถนัดทางการเรียน (Brown. 969 : 3411-A) การเรียนรู้และความจำ (Raffini, 1970 : 1085-A) ล้วนแล้วแต่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนทั้งสิ้น รำไพทิพย์ ธีระนิตติ (2514 : 52), สมศักดิ์ สุนทรสุข (2515 : 84-90) และ ประสาท ปิ่นท้วงกูร (2516 : 80-81) ได้ศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นการให้เกรดของครูผู้สอนก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน (Wright. 1988 : 2035-A) นอกจากนี้ Fox (1969 : 1330-1332) ยังพบว่ามีปัจจัยอีกหลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ได้แก่ ชาวปัญญาหรือระดับสติปัญญา ฐานะเศรษฐกิจทางสังคม ระดับความคาดหวังต่ออนาคตการศึกษาของนักเรียน

McClelland (1961 : 178-2801) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนพบว่า การอบรมเลี้ยงดูจากครอบครัวและสภาพแวดล้อมในครอบครัวมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ มรุตส วีระกำแหง (2515 : 115-120) ที่ศึกษาพบว่าการอบรมเลี้ยงดูลูกของคนไทยเชื้อชาติไทยและคนไทยเชื้อชาติจีน ต่างก็มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็ก และพบว่าแม่ไทยและแม่จีนมีการอบรมเลี้ยงดูลูกแตกต่างกัน ซึ่งมีผลให้เด็กไทยเชื้อชาติจีนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าเด็กไทยเชื้อชาติไทย เนื่องจากการเพิ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่เกิดจากการอบรมเลี้ยงดู มักเป็นเรื่องที่ปฏิบัติยาก เพราะวิถีทางที่บิดา มารดาเลี้ยงดูบุตรของตนเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม เช่น ศาสนา ค่านิยม และแบบของการดำเนินชีวิตของสังคมนั้น ๆ การที่จะเปลี่ยนแปลงวิถีการอบรมเลี้ยงดูบุตร ในวัฒนธรรมทั้งหลาย จึงเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก ดังนั้นการให้การฝึกอบรมในโรงเรียน จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญและควรคำนึงถึงซึ่ง วันทนา นิยมจันทร์ (2528 : 210) สุวรรณ ตรีขัน (2530 : 145) สนอง ก้อนสมบัติ (2531 : บทคัดย่อ) ดาระณี พัฒนศักดิ์ภิญโญ (2533 : 67) และทันทิวา สุรวัต (2540 : 95) ได้ศึกษาพบว่าการฝึกอบรมภายในโรงเรียน โดยครูรู้จักนำเอาเทคนิควิธีการสอนที่แตกต่างจากเดิมที่เคยใช้อยู่ จะสามารถช่วยเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนได้ เช่น การสอนด้วยบทเรียนโปรแกรม การสอนด้วยบทบาทสมมุติ วิธีการสอนที่แตกต่าง การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง นอกจากนี้ยังพบว่า การให้คำปรึกษาแบบกลุ่มนักเรียน (ดาระณี วงษ์อยู่น้อย. 2526 : 85) และการให้คำปรึกษาแบบยึดบุคคลเป็นศูนย์กลาง (ดำรงกุล เหลี่ยมวัฒนา. 2536 : 61) ก็มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน และยังพบว่าการใช้ชุดการแนะแนว ก็มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (ดาระณี พัฒนศักดิ์ภิญโญ. 2533 : 67) ซึ่งจากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา เมื่อได้รับการสอน โดยชุดการแนะแนว จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Benjamin (1985 : 890-A) ได้ศึกษาพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Brown (1969. 3411-A) และ Rai (1980 : 117-122) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน มีดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยเกี่ยวกับบ้านและสังคมของนักเรียน ได้แก่ อาชีพของบิดามารดา สภาพเศรษฐกิจของครอบครัว ความอบอุ่นในครอบครัว ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกภายในครอบครัว ความคาดหวังต่อการศึกษาและอนาคตของบุตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เมธี โภธิพัฒน์ (2523 : 74-75) ซึ่งศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านอาชีพของบิดา มารดา ไม่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน
2. ปัจจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเพื่อนในวัยเดียวกัน ได้แก่ ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนวัยเดียวกันทั้งที่บ้านและที่โรงเรียนรวมทั้งความคาดหวังต่อการศึกษาและอนาคตของเพื่อน เพราะเพื่อนเป็นคนที่มามีอิทธิพลต่อเด็กมากในวัยนี้ ยิ่งเป็นเพื่อนที่นักเรียนชอบพอ หรือนับถือยิ่งมีอิทธิพลมาก

3. ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ได้แก่ เพศ ลักษณะนิสัยทางการเรียน และการสร้างมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง

4. ปัจจัยด้านโรงเรียน ได้แก่ ขนาดของโรงเรียน สถานที่ตั้งโรงเรียน ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน อัตราส่วนนักเรียนต่อครู อัตราส่วนนักเรียนต่อห้องเรียน สื่ออุปกรณ์การสอน และประสิทธิภาพการสอนของครู และเมธี โปธิพัฒน์ (2523 : 74–75) ยังศึกษาพบว่า ระดับชั้นของนักเรียนมีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน

พรณี ช. เจนจิต (2528 : 270) ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ดังนี้

1. ปัจจัยจากประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับมาจากอดีต คนที่เคยประสบแต่ความสำเร็จมักจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ส่วนคนที่เคยประสบแต่ความล้มเหลวผิดหวังก็มักจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ หรือกลายเป็นคนท้อแท้เหนื่อยหน่าย ไม่กล้าคิด ไม่กล้าหวัง และไม่กล้าทำ

2. ปัจจัยด้านพฤติกรรมของแม่ที่มีต่อนักเรียน ซึ่งเป็นรอยประทับใจมาตั้งแต่เล็ก ๆ ถ้านักเรียนคนใดมีแม่ที่มีความคงเส้นคงวาต่อภารกิจที่จะตอบสนองความต้องการ จะทำให้นักเรียนมีพัฒนาการของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ได้ดี ในทางตรงข้ามถ้าเป็นคนไม่คงเส้นคงวาในการสนองความต้องการตั้งแต่เล็ก ๆ นักเรียนจะไม่เคยประสบความสำเร็จในการคาดหวัง และทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำในที่สุด

3. ปัจจัยด้านความคาดหวังของบิดามารดา ที่มีต่อการศึกษาและอนาคตของนักเรียน ความต้องการของบิดามารดามีอิทธิพลต่อเด็กตั้งแต่เริ่มแรกของชีวิต ในบรรยากาศของ “ ความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่และลูก ” ซึ่งประกอบด้วยความรัก การเข้มงวด การขู่บังคับ ความคงเส้นคงวาในอารมณ์พ่อแม่ การที่เด็กเคยประสบความสำเร็จและความล้มเหลว จากการได้รับรางวัล และการลงโทษ จะก่อให้เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

4. ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของพ่อแม่ เช่น พ่อแม่ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ก็มักจะมีอิทธิพลทำให้ลูกมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงตามไปด้วย และพ่อแม่ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ ก็มักทำให้ลูกมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

5. ปัจจัยด้านวุฒิภาวะและสภาพจิตของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่สามารถเลือก หรือกำหนดเป้าหมายในชีวิตของตนได้ พยายามหลีกเลี่ยงจากความวิตกกังวล จะเป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะและสุขภาพจิตดี ซึ่งจะทำให้มีการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นไปได้ดี

6. ปัจจัยด้านครูผู้สอน ได้แก่ ความรับผิดชอบของครู ความเอาใจใส่ ให้กำลังใจแก่นักเรียน วิธีการสอน เทคนิคการสอน และการตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้อย่างรวดเร็วทันความต้องการของนักเรียน

จากการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พอที่จะสรุปได้ว่า เพศ ลำดับ การเกิด ลักษณะนิสัยทางการเรียน เกรดเฉลี่ย ความถนัดทางการเรียน การเรียนรู้และความจำ การสร้างมโนภาพเกี่ยวกับตนเอง ขนาดของโรงเรียน สถานที่ตั้งของโรงเรียน ระยะทางจากบ้านถึงโรงเรียน อัตราส่วนนักเรียนต่อครู อัตราส่วนนักเรียนต่อห้องเรียน การใช้สื่ออุปกรณ์การสอน ประสิทธิภาพการสอนของครู การแนะแนว ประสบการณ์ที่นักเรียนเคยได้รับ พฤติกรรมของมารดา ที่มีต่อนักเรียน บิดามารดาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง การอบรมเลี้ยงดู อาชีพของบิดามารดา ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ความคาดหวังต่อการศึกษาต่อของผู้ปกครอง ต่างก็เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ได้มีผู้ศึกษาค้นคว้าทำการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ไว้มากมาย ดังนี้

อนันต์ จันทร์ทวี (2514 : 97-98) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับความคิดแบบสอบสวนและความถนัดทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 190 คน เป็นชาย 100 คน เป็นหญิง 90 คน พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับความคิดแบบสอบสวนและความถนัดทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่มีความคิดแบบสอบสวนกลุ่มสูงและกลุ่มปานกลางมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่ากลุ่มต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่มีความคิดแบบสอบสวนกลุ่มสูงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่ากลุ่มกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพรับจ้างมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รำไพทิพย์ ชีระนิตติ (2514 : 52) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของวิทยาลัยครูสวนสุนันทา พระนครศรีอยุธยา ฉะเชิงเทรา และนครปฐม จำนวน 240 คน ชาย 120 คน หญิง 120 คน วัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย ปีการศึกษา 2514 ผลการวิจัยพบว่า

1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ไม่แตกต่างกัน

มธุรส วีระกำแหง (2515 : 115-120) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การคิดด้วยตนเองเป็นศูนย์กลาง และการอบรมเลี้ยงดูลูกของคนไทยและคนจีน กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอนุบาล แบ่งเป็น เด็กไทยเชื้อชาติไทย 49 คน เด็กไทยเชื้อชาติจีน 38 คน พบว่า แม่ไทยและแม่จีนมีการอบรมเลี้ยงดูลูกแตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อเนื้อให้เด็กเชื้อชาติจีนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่า เด็กไทยเชื้อชาติไทย

สมศักดิ์ สุนทรสุข (2515 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การสอนแบบสืบสวนสอบสวน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 75 คน เป็นนักเรียนชาย 46 คน นักเรียนหญิง 29 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 37 คน และกลุ่มควบคุม 38 คน ผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบอีกว่า เพศหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประสาธ ปันทวัฏฐ (2516 : 80-81) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และการคิดแบบบอกนัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบอีกว่า เพศหญิงและเพศชายมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน

รสา กุสุมารพันธ์ (2516 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาดอนตันปีที่ 2 วิทยาลัยครูจันทระเกษม ชาย 75 คน หญิง 75 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ทัศนคติวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศไม่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีผลต่อทัศนคติวิทยาศาสตร์ เพศมีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และทัศนคติวิทยาศาสตร์ คือ เพศหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าเพศชาย และเพศชายมีทัศนคติวิทยาศาสตร์สูงกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อรพินทร์ ชูชม (2522 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นฐานความรู้เดิม สภาพแวดล้อมที่บ้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า พื้นฐานความรู้เดิม สภาพแวดล้อมที่บ้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และทักษะทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโปรแกรมวิทย์-คณิตและโปรแกรมศิลป์ - คณิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พื้นฐานความรู้เดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และทักษะทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

โปรแกรม ศิลป์-ภาษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่าตัวพยากรณ์ที่ค้ำของนักเรียน โปรแกรมวิทย์-คณิต ได้แก่ พื้นฐานความรู้เดิมและทักษะทางการเรียน โปรแกรมศิลป์-ภาษา ได้แก่ พื้นฐานความรู้เดิม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

เมธี โปธิพัฒน์ (2523 : 74-75) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และความซื่อสัตย์ของเด็กไทย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 886 คน ซึ่งเป็นนักเรียนในจังหวัด กรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด ผลปรากฏว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และนักเรียนที่มีผู้ปกครองอาชีพต่างกันมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนที่มีระดับชั้นเรียนต่างกัน จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คารณี วงษ์อ่อน (2526 : 85) ได้ศึกษาการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยวิธีการให้คำปรึกษาแบบกลุ่มกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ โรงเรียนสายน้ำผึ้ง กรุงเทพมหานคร จำนวน 16 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน กลุ่มหนึ่งได้รับคำปรึกษาแบบกลุ่ม อีกกลุ่มหนึ่งได้รับเอกสารสนเทศเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่านักเรียนที่ได้รับคำปรึกษาแบบกลุ่มมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่า นักเรียนที่ได้รับเอกสารสนเทศเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ เมื่อได้รับคำปรึกษาแบบกลุ่มหรือได้รับเอกสารสนเทศเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้น แต่ นักเรียนที่ได้รับคำปรึกษาแบบกลุ่มจะมีการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับเอกสารสนเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จินตนา อินทรไทย (2525 : 48-49) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคมและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสภาพเศรษฐกิจและสังคมแตกต่างกันมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมระดับกลางมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงที่สุด ส่วนนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมระดับต่ำ จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำที่สุด

ทศพร ประเสริฐสุข (2525 : 167-68) ได้ศึกษาการสร้างโมเดลการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สำหรับเด็กด้อยสัมฤทธิ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งผ่านการทดสอบและถูกจัดเป็นเด็กด้อยสัมฤทธิ์ จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม และกลุ่มปกติ กลุ่มละ 20 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. นักเรียนคือยสัมพันธ์ในกลุ่มทดลอง มีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนคือยสัมพันธ์ในกลุ่มทดลอง มีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่คือยสัมพันธ์ กลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สูงกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนว่า ประสิทธิภาพของครูที่รู้จักเลือกเทคนิควิธีการสอนแบบ กระบวนการกลุ่มมาใช้เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สามารถเพิ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สามารถเพิ่มแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กคือยสัมพันธ์ได้

รุ่งเรือง ชงศิตา (2527 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนเพื่อรอบรู้ (Mastery Learning) ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ในการเรียนโครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน โดยจัดให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยวิธีการเรียนเพื่อรอบรู้ และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนเพื่อรอบรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนเพื่อรอบรู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน โครงสร้างไวยากรณ์อังกฤษ สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วันทนา นิยมจันทร์ (2528 : 210) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนไวยากรณ์ปัญหา คณิตศาสตร์โดยวิธีสอนที่ใช้สถานการณ์จำลองกับวิธีสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนวัดชุมพลนิกายาราม อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบสถานการณ์จำลอง และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบปกติ (สสวท.) ผลการศึกษาพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุดา ชาตรีนันท์ (2528 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ แรงจูงใจ และความคงทนในการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบ T.P.R. (TOTAL PHYSICAL RESPOPSE) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนศรีบุญยานนท์ จังหวัดนนทบุรี จำนวน 90 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 45 คน และกลุ่มควบคุม 45 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบ T.P.R. ที่มีกิจกรรมเสริม

ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธีระชัย นนพิภักดิ์ (2530 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบบางประการ ที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดราชบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 882 คน และครูวิทยาศาสตร์ที่สอนนักเรียนเหล่านี้ จำนวน 30 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมมีทั้งหมด 10 ตัว คือ ผลการเรียนเมื่อจบชั้น ม.2 (GPA) การใช้เวลาว่างทำการบ้าน คูหนังสือวิทยาศาสตร์ การวัดผลด้วยความรู้ความจำและด้านอื่นเท่า ๆ กัน การใช้คำถามของครูประเภทคำถามปลายเปิดมากที่สุด จำนวนคาบการสอนของครูวิทยาศาสตร์ต่อสัปดาห์ ลักษณะห้องเรียนวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ วิธีสอนโดยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากที่สุด วิธีสอนอื่นๆ และอุปกรณ์ในการทดลองวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน ซึ่งร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ร้อยละ 23.30

สุวรรณ ตรีชัน (2530 : 145) ได้ศึกษาผลของการใช้บทบาทสมมติที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมุกดาหาร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน โรงเรียนมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ปีการศึกษา 2530 ซึ่งมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้นกว่าเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บำเหน็จ บุญบงค์ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านตัวนักเรียน ครู ในฐานะเป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เขตการศึกษา 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เลือกเรียนวิชาเคมี จำนวน 1,042 คน และครูเคมี จำนวน 30 คน ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตการศึกษาที่ 6 ผลการวิจัยปรากฏว่า ตัวพยากรณ์ที่ดีขององค์ประกอบด้านตัวนักเรียน คือ ระดับคะแนนที่ได้วิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การฝึกฝนตนเองเกี่ยวกับวิชาเคมี ผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นผสม และสถิติการขาดเรียน ส่วนตัวพยากรณ์ที่ดีขององค์ประกอบด้านตัวครูคือขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานของครูเคมี เจตคติต่อการสอนวิชาเคมี จำนวนชั่วโมงที่สอนพิเศษ วุฒิกการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์การสอนเคมีในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์ และจำนวนตำราที่ใช้ประกอบการสอน

สนอง ก้อนสมบัติ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลการประยุกต์ใช้เทคนิคควิซีเซอร์เคล ในการสอนวิชาประชากรศึกษากับคุณภาพชีวิตที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2530 โรงเรียนปัว จังหวัดน่าน จำนวน 72 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 36 คน เป็นกลุ่มควบคุม 36 คน นักเรียนในกลุ่มทดลองได้รับการสอน โดยใช้เทคนิคควิซีเซอร์เคล ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมได้ รับการสอนตามคู่มือครู แนวการสอนของหน่วยศึกษานิเทศน์ กรมสามัญศึกษา ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01

คาระณี พัฒนศักดิ์วิทยุ (2533 : 67) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการแนะแนวที่มีต่อแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจิระประวัตติวิทยาคม จังหวัด นครสวรรค์ จำนวน 350 คน สุ่มนักเรียนที่ได้คะแนนจากแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทาง การเรียนตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา ได้นักเรียนจำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 15 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอน โดยใช้ชุดการสอนการแนะแนว กลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่ม ทดลองมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ณรงค์ เดิมสันเทียะ (2535 : 86) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูง ใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากการสอน โดยใช้ บทเรียน โปรแกรมเรียนเป็นคณะและการสอนตามคู่มือครูของ สสวท. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวัฒนา จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2532 จำนวน 80 คน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้บทเรียน โปรแกรมเรียนเป็นคณะและ การสอนตามคู่มือครูของ สสวท. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนจากการสอนโดยใช้บทเรียน โปรแกรมเรียนเป็นคณะและการสอนตาม คู่มือครูของ สสวท. มีความคงทนในการเรียนรู้ และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดำรงกุล เหลี่ยมวัฒนา (2536 : 61) ได้ศึกษาผลของการให้คำปรึกษาแบบยึดบุคคลเป็น ศูนย์กลางที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเชียงของ วิทยาคม อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีแรงจูง ใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำกว่า เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา จำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 8 คน และกลุ่ม ควบคุม 8 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนการให้คำปรึกษาแบบยึดบุคคลเป็นศูนย์กลาง กลุ่มควบคุม ได้รับการให้ข้อสนเทศ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนสูงขึ้น

ภายหลังจากได้รับการให้คำปรึกษาแบบยี่บุคคลเป็นศูนย์กลาง และหลังจากได้รับข้อเสนอแนะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่านักเรียนที่ได้รับการให้คำปรึกษาแบบยี่บุคคลเป็นศูนย์กลาง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการให้ข้อเสนอแนะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทันทีวา สุรวัต (2540 : 95) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการฟัง - พูด และแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยวิธีสอนตามแนวสอนเพื่อการสื่อสารของ คีธ จอห์นสัน กับวิธีสอนตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนโคกกะเทียมวิทยาลัย จังหวัดลพบุรี จำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คนและกลุ่มควบคุม 35 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามแนวการสอนเพื่อการสื่อสารของ คีธ จอห์นสัน และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนตามแนวการสอนเพื่อการสื่อสารของ คีธ จอห์นสัน มีความสามารถในการฟัง-พูดภาษาอังกฤษแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในต่างประเทศ ได้มีผู้ศึกษาไว้มากมาย ดังนี้ เบญจพร วงษ์พรต (2533 : 62-70)

Bending (1958 : 119-120) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา จำนวน 110 คน ข้อสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มี 2 ฉบับ คือ ข้อสอบแบบข้อความ 28 ข้อ ของ EPPS กับแบบทดสอบชนิดรูปภาพ (TAT) ของ McClelland ผลการศึกษาพบว่า คะแนนจากแบบทดสอบข้อความ 28 ข้อ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในอดีตมีความสัมพันธ์กันสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนข้อสอบชนิดรูปภาพนั้นมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในอดีต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

McClelland (1961 :178-280) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการความสัมฤทธิ์ผลกับพื้นฐานทางสังคม โดยศึกษาจากพื้นฐานทางสังคม คือ อาชีพของบิดาจากกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งเป็นผู้จัดการระดับกลางของประเทศโปแลนด์ อิตาลี ตุรกี ซึ่งได้ผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้จัดการชาวโปแลนด์ ถ้าเป็นผู้ที่มีระดับพื้นฐานทางสังคมสูงขึ้น ก็จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้นด้วย ส่วนของชาวอิตาลี นั้น จะเห็นว่าผู้จัดการระดับกลางที่มาจากสังคมชั้นกลางจะมีความต้องการสัมฤทธิ์ผลสูงกว่ากลุ่มที่มาจากสังคมชั้นกลางระดับต่ำและชั้นสูง ซึ่งก็เช่นเดียวกับชาวตุรกี และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของบิดาจะส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของบุตรด้วย

Rosen (1962 : 612-624) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการอบรมเลี้ยงดูกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ เด็กชายชาวบราซิล และอเมริกา รวมทั้งบิดามารดาของเด็กเหล่านั้น ใช้แบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 2 ฉบับคือ TAT และแบบสอบถามอีก 2 ชุด

ชุดที่หนึ่งสำหรับบิดามารดา อีกชุดหนึ่งสำหรับบุตร ผลการศึกษาพบว่าบิดามารดาชาวบราซิล ฝึกบุตรในด้านความเชื่อมั่นในตนเอง และผลสัมฤทธิ์น้อยกว่าบิดามารดาชาวอเมริกา เพราะบิดามารดาชาวบราซิล มักปกป้องและพะเนอเด็กมากเกินไป ซึ่งเขาเห็นว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเด็ก มีผลทำให้เด็กมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ แต่อย่างไรก็ตามมารดาที่ยังมุ่งหวังให้เด็กพึ่งตัวเองให้มีความสำเร็จ ได้คะแนนมากในการเรียน นอกจากนี้ยังพบอีกว่าเด็กชาวบราซิลรับรู้ว่าการเรียนของตัวเองตั้งระดับความมุ่งหวังไว้สูงถึงแม้ว่ามารดาจะแสดงออกราวกับว่ามีความหวังน้อยก็ตาม

Myer (1965 : 355-363) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน สมรรถภาพทางสมอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จำนวน 524 คน พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางสมองในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอีกด้วย

Frust (1966 : 927-933) ได้ศึกษาการใช้แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 9 จำนวน 228 คน จำแนกเป็นชาย 136 คน หญิง 92 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่ม พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดี นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน

Hill (1966 : 811) ได้ศึกษาความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างชาย และหญิง กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยTexas โดยให้เขียนอัตชีวประวัติแล้วนำมาวิเคราะห์ พบว่านิสิตชายและนิสิตหญิงที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงแสดงตนว่าเป็นผู้ที่มีความสุขในชีวิตยอมรับบทบาทและสถานภาพของบิดามารดา พี่น้องในครอบครัว มากกว่านิสิตชายและนิสิตหญิงที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ และยังพบว่านิสิตในวัยเดียวกัน นิสิตหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านิสิตชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Frymier and Wells (1966 : 90) สนใจศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจ ซึ่งเป็นแนวทางที่จะสรุปได้ว่า นักเรียนหญิงน่าจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนชาย โดยศึกษาจากนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในมลรัฐ Ohio จำนวน 339 คน เป็นชาย 185 คน หญิง 154 คน ศึกษาเรื่องความสามารถ และได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระดับสติปัญญา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากระเบียนสะสม ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองแตกต่าง และเป็นไปในทางที่ดีกว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง เรียนและทำคะแนนได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ นักเรียนหญิงถูกกระตุ้นให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนชาย

Shell (1967 : 2409-A) ได้ศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาระดับเกรด 5-6 ในโรงเรียน รัฐ Colorado พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับความวิตกกังวล แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับเพศ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับเกรด แต่พบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ถ้าพิจารณาปฏิกริยาร่วมระหว่างความวิตกกังวล เพศ และเกรด ในเด็กชายที่เรียนในชั้นเกรดที่ 5 จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น ถ้าเขามีความวิตกกังวลต่ำและในเด็กชั้นนี้จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ลดลง ถ้าเขามีความวิตกกังวลสูง สำหรับนักเรียนหญิงมีความวิตกกังวลต่ำจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ลดลง และนักเรียนหญิงมีความวิตกกังวลสูงจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น

Samson (1967 : 360-367) ได้ทดลองเรื่องระดับการเกิดกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยศึกษา กลุ่มตัวอย่างชาย 31 คน หญิง 31 คน ซึ่งเป็นนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย Michigan แบ่งลำดับการเกิดเป็น 2 พวก คือพวกที่เกิดก่อน (ลูกคนโต) กับลูกที่เกิดทีหลัง (รอง ๆ ลงมา) ได้ผลดังนี้ ถ้าพิจารณารวมทั้งสองพวก คนที่เกิดก่อนมีความต้องการผลสัมฤทธิ์สูงกว่าคนรอง ๆ ลงไปอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ถ้าพิจารณาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Brown (1969 : 3411-A) ได้ศึกษาเพื่อสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กับสติปัญญา ความถนัดทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ ใช้กลุ่มตัวอย่างจากมหาวิทยาลัย Montana จำนวน 100 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 มีจำนวน 33 คน มีเกรดเฉลี่ยสูงกว่า 3.00 กลุ่มที่ 2 มีจำนวน 34 คน มีเกรดเฉลี่ย 2.00 - 2.99 กลุ่มที่ 3 มีจำนวน 33 คน มีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 จากการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญา ความถนัดทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับระดับเกรดเฉลี่ยด้วย

Fox (1969 : 1330-1332) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับเพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เชาวน์ปัญญา ฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม และระดับความปรารถนาทางการศึกษา โดยศึกษากับเด็กนักเรียนเกรด 8 จำนวน 283 คน ใน South Kentucky พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เชาวน์ปัญญา ฐานะทางเศรษฐกิจ สังคมและระดับความปรารถนาทางการศึกษามีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Raffini (1970 : 1085-A) ได้ศึกษาผลของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ และความจำของนิสิตปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ในรัฐ Illinois พบว่านิสิตที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้ที่ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Richard (1970 : 5302-A) ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับการฝึกแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลงานทางด้านวิชาการของกลุ่มเด็กที่มีความสามารถเฉลี่ย เกรด 8 และเกรด 10 จำนวน 64 คน และ 78 คน ตามลำดับ การทดลองแบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

โดยให้กลุ่มทดลองได้รับการฝึกให้มีโอกาสคิดมากกว่าและมีความต้องการที่จะแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม โดยเฉพาะงานที่ทำทดสอบความสามารถทางด้านทักษะต่าง ๆ มีความกล้าเสี่ยงที่จะทำงานหนักกว่าเดิม และมีความต้องการที่จะรับผิดชอบงานที่ตนเองกระทำอยู่เสมอ นั่นคือ ฝึกกลุ่มทดลองให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงนั่นเอง ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่ได้รับการฝึกแล้ว 1 ภาคเรียน จะได้คะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐานในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

Rai (1980 :117–122) ได้ศึกษาเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ โดยศึกษากับนักเรียนชายในระดับมัธยมศึกษาจำนวน 300 คน ซึ่งเลือกมาจากนักเรียนที่เรียนวิชาชีววิทยา จาก 12 โรงเรียน ในเมือง Agra City ใช้แบบทดสอบ Upboard Allahabad ในการแบ่งกลุ่ม กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง คือผู้ที่ได้ 60 เปอร์เซนต์ขึ้นไป กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ คือ ผู้ที่ได้ 40 เปอร์เซนต์ลงมา และผู้ได้ 45-55 เปอร์เซนต์ให้เป็นกลุ่มกลาง แบบทดสอบที่ใช้วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้น ใช้แบบทดสอบของ Mehta (Mehta,1969) ประกอบด้วยภาพ 6 ภาพ ซึ่งได้แปลลงมาจากแบบทดสอบของ McClelland ผลวิจัยปรากฏว่า

1. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลาง และต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Benjamin (1985 : 890–A) ได้ศึกษาปัจจัยด้านเพื่อน บ้าน และโรงเรียนที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 จำนวน 521 คน รวมทั้งผู้ปกครองและครูของนักเรียนเหล่านี้ด้วย โดยใช้แบบสอบถาม สัมภาษณ์ และทำสังคมมิติภายในชั้นเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ปัจจัยด้านเพื่อน บ้าน และโรงเรียน มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังทางสังคม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน
2. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเพื่อนสนิทมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง
3. นักเรียนส่วนมากที่มีเจตคติต่อห้องเรียนในทางบวก จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง
4. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้ปกครอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเพื่อน ลักษณะนิสัยการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับตนเอง มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความสำเร็จของนักเรียน
5. นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน เป็นการสนับสนุนว่า ปัจจัยด้านตัวนักเรียนได้แก่ เพศ อายุ ระดับการเกิด ความถนัดทางการเรียน ผลการเรียนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พื้นฐานความรู้เดิม สมรรถภาพทางสมอง ปัจจัยด้านโรงเรียน ได้แก่ การให้เกรด ความยุติธรรมในการให้เกรด ความสามารถของครู ประสิทธิภาพการสอนของครู การจัดการเรียนเพื่อรอบรู้ ความคงทนในการเรียน การเรียนด้วยบทบาทสมมติ การเล่นเกม เทคนิควิธีสอน การแนะแนว บทเรียน โปรแกรมการให้คำปรึกษาแบบยืดหยุ่น และปัจจัยด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคม ครอบครัว ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของบิดา การอบรมเลี้ยงดู ฐานะทางเศรษฐกิจ มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.8 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เป็นวิธีการทางสถิติที่พยายามจะอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตาม โดยอาศัยความแปรปรวนของตัวแปรอิสระ เป็นการประมาณค่าการส่งผลของตัวแปรอิสระตั้งแต่สองตัวขึ้นไป ที่มีผลกระทบต่อตัวแปรตามซึ่งมีตัวเดียว รูปแบบของสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงของตัวแปรตาม Y เมื่อมีตัวแปรอิสระ X จำนวน k ตัว ที่เขียนในรูปของค่าพารามิเตอร์ ในรูปของคะแนนดิบมีลักษณะดังนี้ (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2531 : 174–175)

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + e$$

เมื่อ α คือ ค่าคงที่

β_i คือ สัมประสิทธิ์ของการถดถอยพหุคูณบางส่วน ซึ่งเป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม เมื่อตัวแปรอิสระตัวที่ i (X_i) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระอื่น ๆ ในสมการมีค่าคงที่

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเส้นตรงนั้นจะสร้างสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงเพื่อใช้ในการพยากรณ์ค่าของตัวแปรตามเมื่อทราบค่าต่าง ๆ ของตัวแปรอิสระ k ตัว ซึ่งจะมีลักษณะดังนี้

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 = \dots + b_k X_k$$

เมื่อ \hat{Y} คือ ค่าของตัวแปรที่ได้จากการพยากรณ์เมื่อทราบค่าของตัวแปรอิสระ

$a, b_1, b_2 \dots b_k$ เป็นค่าสถิติที่ใช้ประมาณค่าพารามิเตอร์ $\alpha, \beta_1, \beta_2 \dots \beta_k$ ตามลำดับ

สมการดังกล่าวข้างต้น เป็นสมการพยากรณ์ที่อยู่ในรูปของคะแนนดิบ ถ้าคะแนนตัวพยากรณ์ทุกตัวเปลี่ยนจากคะแนนดิบ เป็นคะแนนมาตรฐานและค่าของตัวแปรตามที่ได้จากการพยากรณ์อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐาน รูปแบบของสมการพยากรณ์มีลักษณะ ดังนี้

$$Z = \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \beta_3 Z_3 + \dots + \beta_k Z_k$$

เมื่อ Z คือ ค่าของตัวแปรตามที่ได้จากการพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐาน เมื่อทราบค่าคะแนนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ X และ β คือสัมประสิทธิ์การถดถอยบางส่วนมาตรฐาน

เหตุผลที่ต้องคำนวณสัมประสิทธิ์การถดถอยบางส่วนมาตรฐาน เนื่องจากหน่วยการวัดของตัวแปรอิสระแต่ละตัวแตกต่างกัน ดังนั้นการที่จะเปรียบเทียบว่าตัวแปรอิสระตัวใดมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามมากกว่ากันนั้นต้องเปลี่ยนเป็นสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน

2.8.1 การเลือกสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงที่ดีที่สุด

การเลือกสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงที่ดีที่สุด หมายถึง การเลือกว่าตัวแปรอิสระใดบ้างควรจะอยู่ในสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงที่จะทำให้สมการนั้นใช้พยากรณ์ตัวแปรตามได้ถูกต้องที่สุด ค่าร้อยละของความแปรปรวนของตัวแปรตามที่อธิบายได้ โดยตัวแปรอิสระต่าง ๆ ในสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงมีค่าสูงพอ การเลือกสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงที่ดีนั้นมีอยู่หลายวิธี วิธีที่นิยมใช้กันทั่วไปวิธีหนึ่ง คือ วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันได (Stepwise multiple regression) ซึ่ง Drapper และ Smith (1981) กล่าวไว้โดยสรุปดังนี้ (บุญเรียง ขจรศิลป์, 2531 : 175-180)

1. คำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัว กับตัวแปรตามแล้วเลือกตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดเข้าสู่สมการถดถอย สมมติว่าเป็น X_1 สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คือ

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

2. สร้างสมการถดถอย โดยใช้ตัวแปรอิสระที่ได้รับเลือกจากขั้นที่หนึ่ง เป็นตัวทำนาย แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของการพยากรณ์ ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรอิสระตัวนั้นยังคงอยู่ในสมการถดถอย ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบความมีนัยสำคัญของการพยากรณ์ในขั้นที่หนึ่ง (สมมติฐาน $H_0: \beta_1 = 0$) คือ

$$F = \frac{SS_{reg}}{SS_{res} / (n - 2)} \sim F_{1, n - 2}$$

3. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน (Partial correlation coefficients) ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่ยังไม่อยู่ในสมการถดถอย โดยมีค่าของตัวแปรอิสระในสมการถดถอยเป็นค่าคงที่แล้วเลือกตัวแปรอิสระที่เหลือเข้าสู่สมการถดถอย โดยพิจารณาเลือกตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนที่มีนัยสำคัญทางสถิติและมีค่าสูงที่สุด และมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการถดถอยอยู่แล้วน้อยมากหรือไม่มีเลย ลักษณะที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง เรียกว่า Multicollinearity ค่าสถิติที่ใช้วัดขนาดหรือดีกรีของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเอง คือค่า Tolerance ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งค่านี้คือค่าสัดส่วนของความแปรปรวนของตัวแปรอิสระที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระเดิมที่มีอยู่ เช่น กำหนดให้ค่า Tolerance เป็น 0.10 แสดงว่าตัวแปรอิสระที่จะได้รับเลือกเข้าสู่สมการถดถอยต่อไปนั้น นอกจากจะเป็นตัวแปรอิสระที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนสูงที่สุดแล้ว จะต้องเป็นตัวแปรอิสระที่ตัวแปรอิสระเดิมที่อยู่ในสมการถดถอยไม่สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรอิสระตัวใหม่ได้ ตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไป ถ้าค่า Tolerance มีค่าเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองสูง ถ้าค่า Tolerance มีค่าเข้าใกล้หนึ่ง แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเองต่ำ สมมติว่าตัวแปรอิสระที่ได้รับเลือกเข้าสู่สมการถดถอยในขั้นนี้คือ X_2 สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนคือ

$$r_{y_2.1} = \frac{r_{y2} - r_{y1}r_{21}}{\sqrt{(1 - r_{y1}^2)(1 - r_{21}^2)}}$$

เมื่อ $r_{y_2.1}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนระหว่าง Y กับ X_2 เมื่อ X_1 เป็นค่าคงที่
 r_{y2} คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Y กับ X_2
 r_{y1} คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง Y กับ X_1
 r_{21} คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง X_2 กับ X_1

4. สร้างสมการถดถอย โดยใช้ตัวแปรอิสระ X_1 และ X_2 เป็นตัวทำนายแล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของการพยากรณ์ เมื่อมีตัวแปรอิสระ X_1 และ X_2 ร่วมกันเป็นตัวพยากรณ์ การทดสอบขั้นนี้คือ การทดสอบสมมติฐาน $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ ซึ่งถ้าไม่ปฏิเสธ H_0 แสดงว่าตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีความสัมพันธ์ในลักษณะเส้นตรงกับตัวแปรตาม แต่ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอย่างน้อยมีตัวแปรอิสระหนึ่งตัวที่มีความสัมพันธ์ลักษณะเส้นตรงกับตัวแปรตาม หรืออย่างน้อยมีตัวแปรอิสระหนึ่งตัวที่สามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์ของตัวแปรตามได้ ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบขั้นนี้คือ Overall F - test ซึ่งคำนวณจากสูตร

$$F = \frac{SS_{res} / k}{SS_{res} / (n - k - 1)} \sim F_{k, (n - k - 1)}$$

$$\text{หรือ } F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)} \sim F_{k, (n - k - 1)}$$

ถ้า Overall F - test มีนัยสำคัญแสดงว่า อย่างน้อยตัวแปรอิสระหนึ่งตัวมีความสัมพันธ์ลักษณะเส้นตรงกับตัวแปรตาม แต่ไม่ทราบว่าตัวแปรใดบ้าง ในการศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่มีความสัมพันธ์ลักษณะเส้นตรงกับตัวแปรตาม เมื่อมีค่าของตัวแปรอิสระตัวอื่นๆ ในสมการถดถอยเป็นค่าคงที่นั้นต้องใช้ Partial F-test หรือ Partail t-test

$$\text{Partial } F = \frac{SS_{X_i}}{SS_{res} / (n - k - 1)} \sim F_{1, n - k - 1}$$

(SS_{X_i} คือ sum of square ที่เป็นผลเนื่องมาจากตัวแปรอิสระ X_i)

$$F = \frac{R_{change}^2}{(1 - R^2) / (n - k - 1)} \sim F_{1, n - k - 1}$$

$$\text{Partial } t = \frac{b_i}{SE_{b_i}} \sim t_{n - k - 1}$$

$$\text{เมื่อ } SE_{b_1} = \sqrt{\frac{SS_{res}/(n-k-1)}{SS_{X_1}(1-R^2_{y,1,2,\dots,k})}}$$

หมายเหตุ ค่า Partial F = (Partial t)²

การใช้ Partial F-test หรือ Partial t-test ในขั้นนี้ใช้เพื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: \beta_i = 0$ เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอยบางส่วนตัวที่ i ว่าเมื่อในสมการถดถอยมีตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ อยู่แล้ว เมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระตัวที่ i เข้าสู่สมการถดถอยจะสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามเพิ่มขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่าเมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระตัวที่ i เข้าสู่สมการถดถอยเป็นตัวสุดท้ายในขณะที่มีตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ อยู่แล้วนั้น จะสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามเพิ่มขึ้น ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นตัวแปรอิสระตัวที่ i สมควรอยู่ในสมการถดถอย แต่ถ้าไม่ปฏิเสธ H_0 แสดงว่า เมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระตัวที่ i เข้าสู่สมการถดถอยตัวสุดท้ายในขณะที่มีตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ อยู่ในสมการถดถอยแล้วนั้น ไม่สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามเพิ่มขึ้น ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นตัวแปรอิสระตัวที่ i ไม่สมควรอยู่ในสมการถดถอยควรจะตัดตัวแปรนั้นทิ้ง

5. ดำเนินตามข้อ 3 และข้อ 4 สำหรับตัวแปรอิสระตัวอื่น ๆ ที่ยังไม่เข้าสู่สมการจนกว่าจะไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดที่จะรวมอยู่ในสมการ และไม่มีตัวแปรอิสระใดที่จะถูกตัดออกจากสมการ ก็จะได้สมการถดถอยที่ดีที่สุด สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่ยังไม่อยู่ในสมการถดถอย โดยมีค่าของตัวแปรอิสระในสมการถดถอยจำนวน 2 ตัว เป็นค่าคงที่นั้นมีลักษณะ ดังนี้

$$r_{y3.12} = \frac{r_{y3.1} - r_{y2.1}r_{32.1}}{\sqrt{(1 - r^2_{y2.1})(1 - r^2_{32.1})}}$$

เมื่อ $r_{y3.12}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนระหว่าง Y กับ X_3 เมื่อ X_1 และ X_2 เป็นค่าคงที่

$r_{y3.1}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนระหว่าง Y กับ X_3 เมื่อ X_1 เป็นค่าคงที่

$r_{y2.1}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนระหว่าง Y กับ X_2 เมื่อ X_1 เป็นค่าคงที่

$r_{32.1}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วนระหว่าง X_3 กับ X_2 เมื่อ X_1 เป็นค่าคงที่

แนวทางการเลือกสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงที่ดีที่สุด โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันไดนั้น ตัวแปรบางตัวที่เข้าสู่สมการไปแล้วในตอนต้น อาจจะถูกตัดออกในตอนหลังก็ได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 การกำหนดประชากรที่ใช้ในการวิจัย

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาฟิสิกส์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาฟิสิกส์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 460 คน ซึ่งได้มาจากตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่กำหนดให้ของ Krejcie and Morgan (รวีวรรณ ชินะตระกูล 2538 : 80) ในการศึกษาครั้งนี้ สุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จับสลากได้โรงเรียน 12 โรงเรียน จาก 116 โรงเรียน และแต่ละโรงเรียนจับสลากมาโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน รวม 12 ห้องเรียน ได้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 460 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตัวนักเรียน และโรงเรียน แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตัวนักเรียนและโรงเรียน แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านตัวนักเรียนและโรงเรียน เป็นแบบตรวจคำตอบ (Check list) และเติมข้อความ ได้แก่ เพศ ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 ลักษณะนิสัยทางการเรียน การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์นอกห้องเรียน ความคาดหวังในอนาคตด้านการศึกษาของนักเรียน เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เจตคติต่อครูฟิสิกส์ จำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน

การใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน ประสิทธิภาพการสอนของครูฟิสิกส์ การได้รับคำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจครอบครัว และสังคมของนักเรียนเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check list) และเติมข้อความ ได้แก่ จำนวนพี่น้องในครอบครัว (รวมตัวนักเรียนด้วย) สภาพแวดล้อมในครอบครัว การศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวัน จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการศึกษาต่อและอนาคตของนักเรียน

2. แบบวัดเจตคติของนักเรียนแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อวิชาฟิสิกส์ มีจำนวน 10 ข้อ สร้างโดยวิธีของ ลิเคิรท์ กำหนดความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ลักษณะข้อความมีทั้งข้อความเชิงนิมิตและข้อความเชิงนิเสธ

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ จำนวน 10 ข้อ สร้างขึ้น โดยวิธีของ ลิเคิรท์ ลักษณะของแบบวัด จะกำหนดข้อความสำหรับถามความคิดเห็น หรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ กำหนดความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ลักษณะของข้อความมีทั้งข้อความเชิงนิมิต และข้อความเชิงนิเสธ

3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด ความปรารถนาหรือความมุ่งหวังเกี่ยวกับการเรียนของนักเรียนที่มีต่อวิชาฟิสิกส์ จำนวน 20 ข้อ สร้างโดยวิธีของ ลิเคิรท์ โดยให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่กำหนดแต่ละข้อว่า นักเรียนปฏิบัติมากน้อยเพียงใด และมีความคิดเห็นอย่างไรในแต่ละข้อความ จากระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ จริงที่สุด จริงมาก จริง จริงน้อย และไม่จริงเลย ลักษณะข้อความมีทั้งข้อความเชิงนิมิต และข้อความเชิงนิเสธ

3.2.2 การสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีหลักการ แนวความคิด จากตำรา วารสาร และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ

2. กำหนดปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้เป็นตัวพยากรณ์ในการวิจัย

3. ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวความคิด จากตำรา วารสาร เอกสารงานวิจัยและคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อสร้างแบบสอบถามและแบบวัดในส่วนที่เป็นตัวพยากรณ์และตัวเกณฑ์

4. สร้างแบบสอบถามในส่วนที่เป็นตัวพยากรณ์โดยสร้างให้ครอบคลุมตัวแปรต่าง ๆ ในแต่ละปัจจัยที่ต้องการศึกษา และสร้างให้ครอบคลุมตามนิยามของตัวพยากรณ์ในส่วนของ แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ และแบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์

5. สร้างแบบวัดในส่วนที่เป็นตัวเกณฑ์ คือ แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยสร้างให้ครอบคลุมตามนิยามศัพท์ของตัวเกณฑ์

6. นำแบบสอบถามและแบบวัดเสนอต่อ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน คือ อาจารย์รังสรรค์ ศรีสาคร ผู้อำนวยการ สาขาวิชาฟิสิกส์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) อาจารย์ชรรค์ชัย คงเสน่ห์ นักวิชาการ 8 ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน และอาจารย์ปณยา แพร่เจริญวัฒนา อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนประชาราชราษฎร์อุปถัมภ์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) และความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (face validity) และนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ได้แบบสอบถามด้านตัวนักเรียนและโรงเรียนจำนวน 17 ข้อ แบบสอบถามด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน จำนวน 11 ข้อ แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ จำนวน 15 ข้อ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ จำนวน 15 ข้อ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ จำนวน 25 ข้อ ซึ่งเป็นแบบสอบถามและแบบวัดที่ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำเรียบร้อยแล้ว

7. นำแบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ จำนวน 15 ข้อ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ จำนวน 15 ข้อ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ จำนวน 25 ข้อ ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพรตพิทยพยัต กรุงเทพมหานคร จำนวน 70 คน

8. นำแบบวัดที่ทดลองใช้แล้ว มาวิเคราะห์รายชื่อในส่วนของแบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยดำเนินการดังนี้

8.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ แล้วคัดเลือกข้อความที่มีอำนาจจำแนก โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนของแบบวัดทั้งฉบับ และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จากสูตร t-test ได้แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ จำนวน 10 ข้อ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ จำนวน 10 ข้อ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันเท่ากับ .355 .440 และ .475 ตามลำดับ

8.2 หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ มีค่าความเชื่อมั่น (α) = .7933 แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ มีค่าความเชื่อมั่น (α) = .8253 และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ มีค่าความเชื่อมั่น (α) = .8760

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล จากคณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
3. นำหนังสือจากคณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไปยังกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือขอความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ไปยังโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 โรงเรียน
4. ผู้วิจัยนำหนังสือจากกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หนังสือจากคณะกรรมการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พร้อมแบบสอบถามและแบบวัด ไปยังโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง เพื่อขอความร่วมมือจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นผู้ดำเนินการให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามและแบบวัดตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ แล้วรับคืนด้วยตนเอง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ว่า “ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านโรงเรียน ด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร” โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์และตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ต่าง ๆ โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เจตคติต่อครูฟิสิกส์ และ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	สูงมาก
3.50 – 4.49	สูง
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	ต่ำ
1.00 – 1.49	ต่ำมาก

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยของลักษณะนิสัยทางการเรียน

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
2.50 – 3.00	ดีมาก
1.50 – 2.49	ดี
0.50 – 1.49	พอใช้
0.00 – 0.49	ไม่ดี

2. หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์กับตัวแปรตาม หรือตัวเกณฑ์ โดยวิเคราะห์ด้วยค่าไคสแควร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ที่มีใช้ตัวแปรต่อเนื่องกับตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์ อันประกอบด้วย เพศ การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์นอกห้องเรียน ความคาดหวังของนักเรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สถาบันที่นักเรียนคาดหวังจะศึกษาต่อ จำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน การใช้สื่ออุปกรณ์ในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ ของครู ความเพียงพอของสื่ออุปกรณ์การสอนการทดลองในวิชาฟิสิกส์ ความสามารถในการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ ลักษณะการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ การขอคำปรึกษาจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ ความรู้สึกเมื่อปรึกษากับครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ สาเหตุสำคัญที่นักเรียนไม่ขอคำปรึกษาจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ สถานภาพสมรสของบิดามารดานักเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวนักเรียน การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองนักเรียน อาชีพของผู้ปกครองนักเรียน รายได้เฉลี่ยของครอบครัวนักเรียน/คน/เดือน ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อนักเรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สาขาที่ผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนศึกษาต่อ และวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องกับตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 ลักษณะนิสัยทางการเรียน จำนวนพี่น้องของนักเรียน (รวมตัวนักเรียนด้วย) จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา

จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวัน จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ และเจตคติต่อครูฟิสิกส์

3. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างสมการถดถอย โดยนำตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ ทั้งหมดเข้าวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเส้นตรง เพื่อคัดเลือกว่าตัวพยากรณ์ตัวใดบ้างจะอยู่ในสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงซึ่งจะทำให้สมการถดถอยนั้นสามารถใช้พยากรณ์ตัวแปรตามได้ดีที่สุดและค่าร้อยละของความแปรปรวนของตัวแปรตามอธิบายได้โดยตัวพยากรณ์ต่าง ๆ ในสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงมีค่าสูงพอ ตัวพยากรณ์ใดที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอย จะเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีสำหรับตัวแปรตาม การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันได (Stepwise multiple regression) เพื่อเลือกสมการถดถอยพหุคูณเส้นตรงที่ดีที่สุด โดย

1) เมื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์ทุกตัวกับตัวแปรตาม แล้วเลือกตัวพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุด เข้าสู่สมการถดถอยเป็นตัวที่ 1

2) สร้างสมการถดถอย โดยใช้ตัวพยากรณ์ที่ได้รับเลือกจากขั้นที่หนึ่ง เป็นตัวพยากรณ์ แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของการพยากรณ์ ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวพยากรณ์นั้นยังคงอยู่ในสมการถดถอย (Overall F - test)

3) คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนย่อย (Partial correlation coefficients) ระหว่างตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์กับตัวพยากรณ์แต่ละตัวที่ยังไม่อยู่ในสมการถดถอย โดยมีค่าของตัวพยากรณ์ในสมการถดถอยเป็นค่าคงที่ แล้วเลือกตัวพยากรณ์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนย่อยสูงสุด ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์กับตัวพยากรณ์ที่มีอยู่ในสมการถดถอยอยู่แล้วน้อยมาก หรือไม่มีเลย ลักษณะตัวพยากรณ์มีความสัมพันธ์กันเองเรียกว่า Multicollinearity คือค่า Tolerance ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งค่า Tolerance นี้คือ ค่าสัดส่วนของตัวพยากรณ์ที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวพยากรณ์เดิมที่มีอยู่ default ของโปรแกรมสำเร็จรูป เท่ากับ 0.01 แสดงว่าตัวพยากรณ์ที่จะได้รับเลือกเข้าสู่สมการถดถอยต่อไปนั้น นอกจากจะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนย่อยสูงที่สุดแล้วจะต้องเป็นตัวพยากรณ์ที่ตัวพยากรณ์เดิมซึ่งมีอยู่ในสมการถดถอย ไม่สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวพยากรณ์ตัวใหม่ได้ตั้งแต่ร้อยละ 1 ขึ้นไป

4) สำหรับตัวพยากรณ์ตัวต่อ ๆ ไป ที่จะได้รับคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอยนั้น ก็ จะดำเนินการด้วยขั้นตอนทำนองเดียวกันโดยใช้ Overall F- test ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของการพยากรณ์ เมื่อมีตัวพยากรณ์ร่วมกันเป็นตัวพยากรณ์ ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่า อย่างน้อยตัวพยากรณ์หนึ่งตัวสามารถใช้พยากรณ์ตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์ได้ และใช้ partial t-test ทดสอบว่า เมื่อในสมการถดถอยมีตัวพยากรณ์ตัวอื่น ๆ อยู่แล้ว การเพิ่มตัวพยากรณ์อีกตัวเข้าไปจะสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามเพิ่มขึ้น ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่า เมื่อเพิ่มตัวพยากรณ์อีกตัวเข้าสู่สมการถดถอยเป็นตัวสุดท้าย ขณะที่ มีตัวพยากรณ์ตัวอื่น ๆ อยู่แล้วนั้น จะสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามเพิ่มขึ้นได้

ดังนั้นตัวพยากรณ์ตัวนั้นสมควรอยู่ในสมการถดถอยได้ แต่ถ้าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า เมื่อเพิ่มตัวพยากรณ์อีกตัวเข้าสู่สมการถดถอยเป็นตัวสุดท้าย ในขณะที่มีตัวพยากรณ์ตัวอื่น ๆ อยู่ในสมการถดถอยแล้วนั้น ก็ไม่สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวเกณฑ์เพิ่มขึ้นได้ ดังนั้นตัวพยากรณ์ตัวนั้นไม่สมควรอยู่ในสมการถดถอย ควรตัดทิ้ง จนกว่าจะไม่มีตัวพยากรณ์ตัวใดที่จะรวมอยู่ในสมการและไม่มีตัวพยากรณ์ใดที่จะถูกตัดออกจากสมการ ก็จะได้สมการถดถอยในการพยากรณ์ตัวแปรตามที่ดีที่สุด

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 สถิติที่ใช้วิเคราะห์เครื่องมือ

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (บุญเรือง ขจรศิลป์. 2530 : 99)

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \dots\dots\dots(3.1)$$

เมื่อ r คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

n คือ จำนวนนักเรียนที่ทำแบบวัด

X คือ คะแนนของข้อความแต่ละข้อความ

Y คือ คะแนนรวมของแบบวัดทั้งหมด

$$t = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \dots\dots\dots(3.2)$$

เมื่อ r คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

n คือ จำนวนนักเรียนที่ทำแบบวัด

2. สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2538 : 144-145)

$$r_\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right] \dots\dots\dots(3.3)$$

- เมื่อ r_α คือ ค่าความเชื่อมั่น
 K คือ จำนวนข้อของแบบวัดทั้งฉบับ
 S_i^2 คือ ความแปรปรวนของแบบวัดข้อที่ 1 ถึงข้อที่ i
 S_t^2 คือ ความแปรปรวนของแบบวัดทั้งฉบับ

3.5.2 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

1. ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สูตร ค่าเฉลี่ย (รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2538 : 84)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \dots\dots\dots(3.4)$$

\bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของจำนวนแต่ละจำนวน

N หมายถึง จำนวนข้อมูล

สูตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (รวิวรรณ ชินะตระกูล. 2538 : 62)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2} \dots\dots\dots(3.5)$$

SD หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ หมายถึง ผลรวมของข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ หมายถึง ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดยกกำลังสอง

N หมายถึง จำนวนตัวอย่างในกลุ่ม

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์กับตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์ โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เหมือนสมการ (3.1)-(3.2) และค่าไคสแควร์

สูตร ไคสแควร์ (ปิยะมาศ เจริญพันธุ์วงศ์. 2543 : 97-99)

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \left[\frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \right] \dots\dots\dots(3.6)$$

เมื่อ O_{ij} = จำนวนความถี่จากข้อมูล ในตารางแจกแจงความถี่ในแถวที่ i คอลัมน์ที่ j

E_{ij} = จำนวนความถี่ในเชิงทฤษฎี จากตารางแจกแจงความถี่ในแถวที่ i คอลัมน์ที่ j

$$E_{ij} = \frac{(r_i)(r_j)}{n}$$

$\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c$ คือ ผลรวมของตัวเลขทุก ๆ ตัวและทุก ๆ คอลัมน์

จากสูตรดังกล่าว จะมีการ กระจาย เป็นแบบไคสแควร์ และมี $df = (r-1)(c-1)$

เมื่อ r = ผลรวมของความถี่ในแถวนั้น

c = ผลรวมของความถี่ในคอลัมน์นั้น

3. สร้างสมการพยากรณ์โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันได ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (บุญเรียง จรศิลป์. 2531 : 173)

$$R = \sqrt{\frac{SS_{reg}}{SS_y}} \dots\dots\dots(3.7)$$

$$R^2 = \frac{SS_y - SS_{res}}{SS_y}$$

$$R^2 = 1 - \frac{SS_{res}}{SS_y}$$

$$SS_{res} = \left[\sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \hat{Y}_i)^2 \right]$$

$$SS_{res} = \sum_{i=1}^n X(Y_i - \hat{Y})^2$$

$$SS_y = SS_{reg} + SS_{res}$$

R^2 คือ กำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ หรือ
ประสิทธิภาพของการพยากรณ์

SS_{reg} คือ ค่าความแปรปรวนของ Y ในส่วนที่เกิดขึ้นเนื่องจากตัวแปร X
ที่ใช้ในการวิเคราะห์การถดถอย

SS_{res} คือ ค่าความแปรปรวนของ Y ในส่วนที่เกิดขึ้นเนื่องจาก
ความคลาดเคลื่อน

3.2 ทดสอบความเหมาะสมของสมการถดถอยโดยใช้ สูตร Overall F - Test
(บุญเรียง ขจรศิลป์. 2531 : 177)

$$F = \frac{SS_{res} / k}{SS_{res} / (n - k - 1)} \sim F_{k, (n - k - 1)} \dots\dots\dots(3.8)$$

หรือ $F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)} \sim F_{k, (n - k - 1)}$

F คือ ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความเหมาะสม (goodness of fit)

SS_{reg} คือ ค่าความแปรปรวนของ Y ในส่วนที่เกิดขึ้นเนื่องจากตัวแปร X
ที่ใช้ในการวิเคราะห์การถดถอย

SS_{res} คือ ค่าความแปรปรวนของ Y ในส่วนที่เกิดขึ้นเนื่องจาก
ความคลาดเคลื่อน

k คือ จำนวนตัวพยากรณ์

n คือ จำนวนสมาชิกในกลุ่ม

R^2 คือ ประสิทธิภาพการพยากรณ์

3.3 ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์แต่ละตัวที่เข้าสมการพยากรณ์ โดยใช้สถิติ Partial t – test (บุญเรียง ขจรศิลป์. 2531 : 178)

$$\text{Partial t-test} = \frac{b_i}{SE_{b_i}} \sim t_{n-k-1} \dots\dots\dots(3.9)$$

- Partial t-test คือ ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของ (b)
- b_i คือ สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
- SE_{b_i} คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์
- n คือ จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง
- k คือ จำนวนตัวพยากรณ์

3.4 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์แต่ละตัว (บุญเรียง ขจรศิลป์. 2531 : 178)

$$\text{เมื่อ } SE_{b_1} = \sqrt{\frac{SS_{res} (n - k - 1)}{SS_{X_1} (1 - R^2_{y.1,2\dots k})}} \dots\dots\dots(3.10)$$

- SE_{b_i} คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์
- SS_{res} คือ ค่าความแปรปรวนของ Y ในส่วนที่เกิดขึ้นเนื่องจากความคลาดเคลื่อน
- $R^2_{y.1,2\dots k}$ คือ สัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ซึ่งคำนวณได้จากกำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
- n คือ จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง
- k คือ จำนวนตัวพยากรณ์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 460 คน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลจากแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตัวนักเรียน และโรงเรียน แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ที่ได้ตรวจสอบความสมบูรณ์แล้ว มาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

4.1 การทดสอบสมมติฐาน

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า “ปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านโรงเรียน ด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ”

การตรวจสอบสมมติฐาน ได้นำข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้ ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน และค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร ที่เป็นปัจจัยต่าง ๆ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	187	40.65
หญิง	273	59.35
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.1 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนหญิง จำนวน 273 คน คิดเป็นร้อยละ 59.35 และนักเรียนชาย จำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 40.65

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการอ่านบทเรียนวิชาฟิสิกส์ล่วงหน้าก่อนเข้าเรียน จำแนกตามเวลา

เวลา	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	143	31.09
2 – 4 ชั่วโมง/สัปดาห์	45	9.78
มากกว่า 4 ชั่วโมง/สัปดาห์	9	1.96
ไม่เคย	263	57.17
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.2 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่ไม่เคยอ่านบทเรียนวิชาฟิสิกส์ล่วงหน้าก่อนเข้าเรียน มีจำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 57.17 รองลงมาคือ อ่านน้อยกว่า 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ อ่าน 2-4 ชั่วโมง/สัปดาห์ และอ่านมากกว่า 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 31.09 9.78 และ 1.96 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับการทบทวนบทเรียนวิชาฟิสิกส์ หลังจากเรียนบทเรียนในชั้นเรียนแล้ว จำแนกตามเวลา

เวลา	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	188	40.87
2 – 4 ชั่วโมง/สัปดาห์	105	22.83
มากกว่า 4 ชั่วโมง/สัปดาห์	18	3.91
ไม่เคย	149	32.39
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.3 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่จะทบทวนบทเรียนวิชาฟิสิกส์ หลังจากเรียนบทเรียนในชั้นเรียนแล้วน้อยกว่า 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 40.87 รองลงมาคือไม่เคยทบทวนเลย ทบทวน 2 - 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ และทบทวนมากกว่า 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 32.39 22.83 และ 3.91 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้เวลาในการทำ
การบ้านวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามเวลา

เวลา	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	172	37.39
2 – 4 ชั่วโมง/สัปดาห์	154	33.48
มากกว่า 4 ชั่วโมง/สัปดาห์	29	6.30
ไม่เคย	105	22.83
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.4 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่ใช้เวลาในการทำ การบ้านวิชาฟิสิกส์เฉลี่ยน้อยกว่า 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 37.39 รองลงมาคือ ใช้เวลา 2-4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ไม่เคยทำการบ้านเลย และ ใช้เวลามากกว่า 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 33.48 22.83 และ 6.30 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุดเพื่อ
การค้นคว้าเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามเวลา

เวลา	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 2 ชั่วโมง/สัปดาห์	180	39.13
2 – 4 ชั่วโมง/สัปดาห์	47	10.22
มากกว่า 4 ชั่วโมง/สัปดาห์	4	.87
ไม่เคย	229	49.78
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.5 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่ ไม่เคยใช้ห้องสมุดเพื่อ การค้นคว้าเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์ในแต่ละสัปดาห์ จำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 49.78 รองลงมา คือใช้น้อยกว่า 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2-4 ชั่วโมง/สัปดาห์ และใช้นเวลามากกว่า 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 39.13 10.22 และ .87 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์ นอกห้องเรียน

การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์ นอกห้องเรียน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เรียน	104	22.61
เรียน เป็นรายบุคคล	15	3.26
เรียน เป็นกลุ่ม	38	8.26
เรียน โรงเรียนกวดวิชา	303	65.87
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.6 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่ เรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์ นอกห้องเรียน โดยเรียน โรงเรียนกวดวิชา จำนวน 303 คน คิดเป็นร้อยละ 65.87 รองลงมาคือไม่เรียน เรียนเป็นกลุ่ม และเรียนเป็นรายบุคคล คิดเป็นร้อยละ 22.61 8.26 และ 3.26 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสิ่งที่คาดหวัง เมื่อ จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

สิ่งที่คาดหวังจะทำ เมื่อจบการศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	จำนวน	ร้อยละ
ศึกษาต่อ	355	77.17
ศึกษาต่อ และทำงานไปด้วย	100	21.74
ไม่ศึกษาต่อ ทำงานอย่างเดียว	1	.22
ไม่ศึกษาต่อไม่ทำงาน	1	.22
ไม่ได้คาดหวังอะไร	3	.65
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.7 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่มีความคาดหวังที่จะศึกษาต่อ เมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นจำนวน 355 คน คิดเป็นร้อยละ 77.17 รองลงมาคือคาดหวังที่จะศึกษาต่อและทำงานไปด้วย ไม่ได้คาดหวังอะไร ไม่ศึกษาต่อทำงานอย่างเดียว ไม่ศึกษาต่อไม่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 21.74 .65 .22 และ .22 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนและร้อยละของสถาบันที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างคาดหวังจะศึกษาต่อ

สถาบันที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คาดหวังจะศึกษาต่อ	จำนวน	ร้อยละ
สถาบันราชภัฏ	1	.22
วิทยาลัยพยาบาล	6	1.31
มหาวิทยาลัยของรัฐบาล	439	95.85
มหาวิทยาลัยเอกชน	4	.87
สถาบันการศึกษาของตำรวจหรือทหาร	5	1.09
อื่น ๆ	3	.66
รวม	458	100.00

จากตาราง 4.8 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่มีความคาดหวังที่จะศึกษาต่อมหาวิทยาลัยของรัฐบาล จำนวน 439 คน คิดเป็นร้อยละ 95.85 รองลงมาคือ วิทยาลัยพยาบาล สถาบันการศึกษาของตำรวจหรือทหาร มหาวิทยาลัยเอกชน อื่น ๆ และสถาบันราชภัฏ คิดเป็นร้อยละ 1.31 1.09 .87 .66 และ .22 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและร้อยละของจำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน

จำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 35 คน	98	21.30
35 – 40 คน	96	20.87
41 – 45 คน	113	24.57
46 – 50 คน	113	24.57
มากกว่า 50 คน	40	8.70
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.9 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่เรียนอยู่ในห้องเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 41-45 คน/ห้องเรียน ซึ่งเท่ากับ 46-50 คน/ห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 24.57 รองลงมาคือ น้อยกว่า 35 คน/ห้องเรียน 35-40 คน/ห้องเรียน และมากกว่า 50 คน/ห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 21.30 20.87 และ 8.70 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและร้อยละของการใช้สื่ออุปกรณ์ในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ของครู

การใช้สื่ออุปกรณ์ในกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคยใช้	18	3.91
ใช้เป็นบางครั้ง	326	70.87
ใช้เกือบทุกครั้ง	80	17.39
ใช้ทุกครั้ง	36	7.83
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.10 พบว่าในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ โดยส่วนใหญ่ครูผู้สอนใช้สื่ออุปกรณ์เป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 70.87 รองลงมาคือ ใช้เกือบทุกครั้ง ใช้ทุกครั้ง และไม่เคยใช้ คิดเป็นร้อยละ 17.39 7.83 และ 3.91 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อความเพียงพอของสื่ออุปกรณ์การสอนการทดลองในวิชาฟิสิกส์

ความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อความเพียงพอของสื่ออุปกรณ์การสอนการทดลองในวิชาฟิสิกส์	จำนวน	ร้อยละ
เพียงพอ	150	32.61
ไม่เพียงพอ	310	67.39
รวม	460	100.0

จากตาราง 4.11 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า สื่ออุปกรณ์การสอนการทดลองในวิชาฟิสิกส์ มีไม่เพียงพอ จำนวน 310 คน คิดเป็นร้อยละ 67.39 ส่วนที่ว่ามีเพียงพอ มีจำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 32.61

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อความสามารถในการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อความสามารถในการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	จำนวน	ร้อยละ
สอนไม่เข้าใจ	24	5.22
สอนเข้าใจเป็นบางเรื่อง	333	72.39
สอนเข้าใจดีทุกเรื่อง	103	22.39
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.12 พบว่า นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์สอนเข้าใจเป็นบางเรื่อง จำนวน 333 คน คิดเป็นร้อยละ 72.39 รองลงมาคือ สอนเข้าใจดีทุกเรื่อง และสอนไม่เข้าใจ คิดเป็นร้อยละ 22.39 และ 5.22 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ต่อลักษณะการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์

ลักษณะการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	จำนวน	ร้อยละ
สอนช้าไป	86	19.91
สอนเร็วไป	136	31.48
สอนเนื้อหาหนักเกินไป/ชั่วโมง	129	29.86
สอนเนื้อหาน้อยเกินไป/ชั่วโมง	81	18.75
รวม	432	100.00

จากตาราง 4.13 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ สอนเร็วเกินไป จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 31.48 รองลงมาคือ สอนเนื้อหาหนักเกินไปต่อชั่วโมง สอนช้าไป และสอนเนื้อหาน้อยเกินไป/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 29.86 19.91 และ 18.75 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการปรึกษาครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์
เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์

การปรึกษาครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ปรึกษา	143	31.09
ปรึกษาเป็นบางครั้ง	304	66.09
ปรึกษาทุกครั้งเมื่อมีปัญหา	13	2.83
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.14 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์จะปรึกษากับครูผู้สอนเป็นบางครั้ง จำนวน 304 คน คิดเป็นร้อยละ 66.09 รองลงมาคือไม่ปรึกษา และปรึกษาทุกครั้งเมื่อมีปัญหา คิดเป็นร้อยละ 31.09 และ 2.83 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนและร้อยละของความรู้สึกของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเมื่อปรึกษาครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์แล้ว

ความรู้สึกของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเมื่อปรึกษาครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์แล้ว	จำนวน	ร้อยละ
ไม่อยากปรึกษาครูอีก	4	1.26
รู้สึกสับสนในเนื้อหาวิชามากขึ้น	16	5.05
มีความรู้ความเข้าใจเท่าเดิม	32	10.09
มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น	265	83.60
รวม	317	100.00

จากตาราง 4.15 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เมื่อปรึกษากับครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์แล้ว ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น จำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 83.60 รองลงมาคือ มีความรู้ความเข้าใจเท่าเดิม รู้สึกสับสนในเนื้อหาวิชามากขึ้น และไม่อยากปรึกษาครูอีก คิดเป็นร้อยละ 10.09 5.05 และ 1.26 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนและร้อยละของสาเหตุสำคัญที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างไม่ขอคำปรึกษาจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์

สาเหตุสำคัญที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างไม่ขอคำปรึกษาจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียนอายุครู	17	11.89
นักเรียนกลัวเพื่อนจะรู้ว่าเรียนไม่เข้าใจ	8	5.59
นักเรียนไม่เก่ง กลัวครูซักถามแล้วตอบไม่ได้	63	44.06
ครูไม่เป็นกันเองกับนักเรียน ทำให้ไม่กล้าขอคำปรึกษา	14	9.79
ครูไม่มีเวลาให้นักเรียนปรึกษาเลย	6	3.50
อื่น ๆ (ปรึกษาเพื่อนได้ , ไม่มีปัญหา)	36	25.17
รวม	143	100.00

จากตาราง 4.16 พบว่าสาเหตุสำคัญที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ไม่ขอคำปรึกษาจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ โดยส่วนใหญ่ นักเรียนคิดว่า ไม่เก่ง กลัวครูซักถามแล้วตอบไม่ได้ จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 44.06 รองลงมาคือ อื่น ๆ (ปรึกษาเพื่อนได้ ไม่มีปัญหา) นักเรียนอายุครู ครูไม่เป็นกันเองกับนักเรียนทำให้ไม่กล้าขอคำปรึกษา นักเรียนกลัวเพื่อนจะรู้ว่าเรียนไม่เข้าใจ และครูไม่มีเวลาให้นักเรียนปรึกษาเลย คิดเป็นร้อยละ 25.17 11.89 9.79 5.59 และ 3.50 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนและร้อยละของจำนวนพี่น้องของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง (รวมตัวนักเรียนด้วย)

จำนวนพี่น้องของนักเรียน	จำนวน	ร้อยละ
1 คน	48	10.44
2 คน	200	43.48
3 คน	141	30.65
4 คน	37	8.04
5 คน	19	4.13
6 คน	7	1.52
7 คน	3	.65
8 คน	5	1.09
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.17 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่ มีจำนวนพี่น้อง (รวมตัวนักเรียนด้วย) 2 คน คิดเป็นร้อยละ 43.48 รองลงมาคือมีจำนวนพี่น้อง 3 คน 1 คน 4 คน 5 คน 6 คน 8 คน และ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 30.65 10.44 8.04 4.13 1.52 1.09 และ .65 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนและร้อยละของสถานภาพสมรสของบิดามารดานักเรียน

สถานภาพสมรสของบิดามารดานักเรียน	จำนวน	ร้อยละ
อยู่ด้วยกัน	378	82.17
แยกกันอยู่	20	4.35
หย่าร้างกัน	27	5.87
บิดาถึงแก่กรรม	28	6.09
มารดาถึงแก่กรรม	5	1.09
บิดาและมารดาถึงแก่กรรม	2	.43
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.18 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่สถานภาพสมรสของบิดามารดานักเรียน อยู่ด้วยกัน มีจำนวน 378 คน คิดเป็นร้อยละ 82.17 รองลงมาคือ บิดาถึงแก่กรรม หย่าร้างกัน แยกกันอยู่ มารดาถึงแก่กรรม บิดาและมารดาถึงแก่กรรม คิดเป็นร้อยละ 6.09 5.87 4.35 1.09 และ .43 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกภายในครอบครัวของนักเรียน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่อบอุ่น	5	1.09
อบอุ่นน้อย	24	5.22
ค่อนข้างอบอุ่น	69	15.00
อบอุ่นดี	217	47.17
อบอุ่นดีมาก	145	31.52
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.19 พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่ชอบอ่านดี คิดเป็นร้อยละ 47.17 รองลงมาคือ ชอบอ่านดีมาก ชอบอ่านน้อย ไม่ชอบอ่าน คิดเป็นร้อยละ 31.52 15.00 5.22 และ 1.09 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนและร้อยละของการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองนักเรียน

การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองนักเรียน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	105	22.83
มัธยมศึกษาตอนปลาย	73	15.87
อนุปริญญา	57	12.39
ปริญญาตรี	162	35.22
สูงกว่าปริญญาตรี	63	13.70
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.20 พบว่าการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองนักเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่จบปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 35.22 รองลงมาคือ ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนปลาย สูงกว่าปริญญาตรี และอนุปริญญา คิดเป็นร้อยละ 22.83 15.87 13.70 และ 12.39 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนและร้อยละของอาชีพของผู้ปกครองนักเรียน

อาชีพของผู้ปกครองนักเรียน	จำนวน	ร้อยละ
รับราชการ	129	28.04
นักธุรกิจ - ค้าขาย	144	31.30
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	32	6.96
เกษตรกร (ทำสวน ทำนา ทำไร่ ประมง ฯลฯ)	14	3.04
รับจ้าง	118	25.65
อื่น ๆ (เป็นแม่บ้าน, ไม่มีอาชีพ)	23	5.00
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.21 พบว่าอาชีพของผู้ปกครองของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพนักธุรกิจ-ค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 31.30 รองลงมาคือ รับราชการ รับจ้าง พนักงานรัฐวิสาหกิจ อื่น ๆ (เป็นแม่บ้าน ไม่มีอาชีพ) และเกษตรกร (ทำสวน ทำนา ทำไร่ ประมง ฯลฯ) คิดเป็นร้อยละ 28.04 25.63 6.96 5.00 และ 3.04 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนและร้อยละของรายได้เฉลี่ยของครอบครัวนักเรียน/คน/เดือน

รายได้เฉลี่ยของครอบครัวนักเรียน/คน/เดือน	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 2,000 บาท	16	3.52
2,001 – 5,000 บาท	63	13.85
5,001 – 8,000 บาท	72	15.82
8,001 – 10,000 บาท	66	14.51
10,001 – 15,000 บาท	115	25.27
มากกว่า 15,000 บาท	123	27.03
รวม	455	100.00

จากตาราง 4.22 พบว่ารายได้เฉลี่ยของครอบครัวนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง/คน/เดือน โดยส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่า 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.03 รองลงมาคือ มีรายได้ 10,001-15,000 บาท 5,001-8,000 บาท 8,001-10,000 บาท 2,001-5000 บาท และน้อยกว่า 2,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.27 15.82 14.51 13.85 และ 3.52 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.23 แสดงจำนวนและร้อยละของความคาดหวังของผู้ปกครองต่อนักเรียน เมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อนักเรียน เมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	จำนวน	ร้อยละ
ศึกษาต่อ	403	87.61
ศึกษาต่อ และทำงานไปด้วย	49	10.65
ไม่ศึกษาต่อ ทำงานอย่างเดียว	2	.43
ไม่ศึกษาต่อ และไม่ทำงาน	0	0
ไม่เคยคาดหวังอะไร	6	1.30
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.23 พบว่าความคาดหวังของผู้ปกครองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่คาดหวังให้นักเรียนศึกษาต่อ คิดเป็นร้อยละ 87.61 รองลงมาคือศึกษาต่อและทำงานไปด้วย ไม่ได้คาดหวังอะไร ไม่ศึกษาต่อทำงานอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 10.65 1.30 และ .43 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.24 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อในสาขาต่าง ๆ

สาขาที่ผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนศึกษาต่อ	จำนวน	ร้อยละ
แพทย์	109	23.70
วิศวกร	74	16.09
ครู	12	2.61
ตำรวจ – ทหาร	11	2.39
พยาบาล	26	5.65
นักบัญชี – ธนาคาร	46	10.00
นักวิทยาศาสตร์	34	7.39
นักกฎหมาย, ทนายความ	39	8.48
เกษตรกรรม	5	1.09
อื่น ๆ	104	21.61
รวม	460	100.00

จากตาราง 4.24 พบว่าสาขาที่ผู้ปกครองของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างคาดหวังให้ศึกษาต่อ โดยส่วนใหญ่ต้องการให้ศึกษาต่อสาขาแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 23.70 รองลงมาคืออื่น ๆ วิศวกร นักบัญชี-ธนาคาร นักกฎหมาย-ทนายความ นักวิทยาศาสตร์ พยาบาล ครู ตำรวจ-ทหาร และเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 21.61 16.09 10.00 8.48 7.39 5.65 2.61 2.39 และ 1.09 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
1. ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5	2.52	.95
2. จำนวนพี่น้องของนักเรียน (รวมตัวนักเรียนด้วย)	2.65	1.22
3. จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียน ต้องอุปการะด้านการศึกษา	1.23	1.21
4. จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวัน(บาท)	81.51	34.03
5. จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัวของนักเรียน	5.21	4.37

จากตาราง 4.25 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ศึกษาปีที่ 4-5 เท่ากับ 2.52 มีจำนวนพี่น้องโดยเฉลี่ยประมาณ 3 คน และจำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษาเฉลี่ย 1 คน จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวันโดยเฉลี่ย 81.51 บาท และจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัวของนักเรียนโดยเฉลี่ยประมาณ 5 คน

ตารางที่ 4.26 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะนิสัยทางการเรียน เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เจตคติต่อครูฟิสิกส์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การแปล ความหมาย
1. ลักษณะนิสัยทางการเรียน	.85	.57	พอใช้
2. เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์	3.90	.45	สูง
3. เจตคติต่อครูฟิสิกส์	3.81	.52	สูง
4. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์	2.96	.59	ปานกลาง

จากตาราง 4.26 พบว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์และเจตคติต่อครูฟิสิกส์ อยู่ในระดับสูง และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์อยู่ในระดับปานกลาง

ตอนที่ 2 หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์กับตัวแปรตาม หรือตัวเกณฑ์ โดยนำข้อมูลจากตาราง 4.1, 4.6 - 4.24 วิเคราะห์ค่าไคสแควร์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ที่มีใช้ตัวแปรต่อเนื่องกับตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์ และใช้ข้อมูลจากตาราง 4.2-4.5 และตาราง 4.25-4.26 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องกับตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์ ดังนี้

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าไคสแควร์ เพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ที่เป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

ปัจจัย	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์	
	χ^2	P
เพศ	7.312	.120
การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์นอกห้องเรียน	28.021**	.005
ความคาดหวังของนักเรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	21.594	.157
สถาบันที่นักเรียนคาดหวังจะศึกษาต่อ	7.825	.993
จำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน	26.765*	.020
การใช้สื่ออุปกรณ์ในกิจกรรมการสอนวิชาฟิสิกส์ของครู	4.387	.975
ความเพียงพอของสื่ออุปกรณ์การสอนการทดลองในวิชาฟิสิกส์	2.658	.617
ความสามารถในการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	27.722**	.001
ลักษณะการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	11.799	.462
การขอคำปรึกษาจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	21.864**	.005
ความรู้สึกเมื่อได้ปรึกษากับครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	14.562	.266
สาเหตุสำคัญที่นักเรียนไม่ขอปรึกษาจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	12.744	.888
สถานภาพสมรสของบิดามารดาของนักเรียน	20.621	.420
ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวนักเรียน	16.798	.339
การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองนักเรียน	23.353	.105
อาชีพของผู้ปกครองนักเรียน	32.419*	.039
รายได้เฉลี่ยของครอบครัวนักเรียน/คน/เดือน	34.111*	.028
ความคาดหวังของผู้ปกครอง ต่อนักเรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	8.510	.744
สาขาที่ผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนศึกษาต่อ	83.205**	.000

* $P < .05$

** $P < .01$

จากตาราง 2.27 พบว่าจำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน อาชีพของผู้ปกครองนักเรียน รายได้เฉลี่ยของครอบครัว/คน/เดือน มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์นอกห้องเรียน ความสามารถในการ

การสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ การขอคำปรึกษาจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ และสาขาที่ผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนศึกษาต่อ มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันเพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

ปัจจัย	X_2	X_3	X_{16}	X_{17}	X_{41}	X_{65}	X_{66}	X_{67}	Y
X_2	1.00	.112*	.235**	.042	-.157**	-.040	.171**	-.063	.440**
X_3		1.00	.207**	.135**	.000	.005	.055	-.001	.470**
X_{16}			1.00	.468**	-.031	.010	.005	.030	.526**
X_{17}				1.00	-.030	-.015	.034	.028	.282**
X_{41}					1.00	.509**	-.078	.173**	.062
X_{65}						1.00	-.054	.287**	.005
X_{66}							1.00	.065	.072
X_{67}								1.00	.017
Y									1.00

* $P < .05$

** $P < .01$

จากตาราง 4.28 พบว่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 (X_2) ลักษณะนิสัยทางการเรียน (X_3) เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16}) และเจตคติต่อครูฟิสิกส์ (X_{17}) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .440 .470 .526 และ .282 ตามลำดับ สำหรับจำนวนพี่น้องของนักเรียน (รวมตัวนักเรียนด้วย) (X_{41}) จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา (X_{65}) จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวัน (X_{66}) และจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว (X_{67}) ไม่มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ หากพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพหุคูณด้วยกัน พบว่าระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 (X_2) กับเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16}) และจำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวัน (X_{66}) มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .235 และ .171 ตามลำดับ และระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 (X_2) มีความสัมพันธ์ทางลบกับ

จำนวนพี่น้องของนักเรียน (รวมตัวนักเรียนด้วย) (X_{41}) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .157 ลักษณะนิสัยทางการเรียน (X_3) กับเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16}) และเจตคติต่อครูฟิสิกส์ (X_{17}) มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .207 และ .135 ตามลำดับ และ เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16}) กับเจตคติต่อครูฟิสิกส์ (X_{17}) มีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .468 และระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 (X_2) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ลักษณะนิสัยทางการเรียน (X_3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .112 จำนวนพี่น้องของนักเรียน (รวมตัวนักเรียนด้วย) (X_{41}) กับจำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา (X_{65}) และจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว (X_{67}) มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .509 และ .175 ตามลำดับ จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา (X_{65}) กับจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว (X_{67}) มีความสัมพันธ์กันทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .287

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร โดยนำข้อมูลจากตาราง 4.1-4.26 มาวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ดังนี้

ตาราง 4.29 แสดงลำดับขั้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise ชุดของตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) และค่าสถิติการพยากรณ์แบบเอฟ (F) จากการใช้ตัวพยากรณ์ 4 ตัว

ชุดของตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด	R	R^2	SE_{est}	F
X_{16}	.526	.277	.5059	175.102**
$X_{16} X_3$	.652	.412	.4564	160.404**
$X_{16} X_3 X_2$	.709	.503	.4201	153.931**
$X_{16} X_3 X_2 X_1$	.718	.515	.4154	120.909**

** $P < .01$

จากตาราง 4.29 พบว่าเมื่อใช้ตัวแปรเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16}) เป็นตัวพยากรณ์ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ .277 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ .5059 ขั้นที่ 2 เมื่อเพิ่มตัวแปรลักษณะนิสัยทางการเรียน (X_3) เข้าไปในสมการ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ .412 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ .4564 ขั้นที่ 3 เมื่อเพิ่มตัวแปรระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 (X_2) เข้าไปในสมการ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ .503 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ .4201 ขั้นที่ 4 เมื่อเพิ่มตัวแปรเพศ (X_1) เข้าไปในสมการ ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ เท่ากับ .515 และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์ เท่ากับ .4154

ตาราง 4.30 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (b, β) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (SE_b) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{cst}) และค่าคงที่ของการพยากรณ์ (a) วิเคราะห์แบบ Stepwise

ตัวพยากรณ์	B	β	SE_{cst}	T
เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16})	.477	.362	.046	10.455**
ลักษณะนิสัยทางการเรียน (X_3)	.371	.354	.035	10.595**
ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 5 (X_2)	.207	.331	.021	9.674**
เพศ (X_1)	-.136	-.112	-.040	-3.365**

$$R = .718$$

$$R^2 = .515$$

$$F = 120.909**$$

$$SE_b = .4154$$

$$a = .346$$

** $P < .01$

จากตาราง 4.30 พบว่าตัวพยากรณ์ซึ่งเป็นปัจจัยที่ดีที่สุดสามารถร่วมกันมีอิทธิพลในการพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีอยู่ 4 ตัว คือ เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16}) ลักษณะนิสัยทางการเรียน (X_3) ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 (X_2) และเพศ (X_1) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนดิบ (b) เท่ากับ .477 .371 .207 และ -.136 ตามลำดับ

และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน (β) เท่ากับ .362 .354 .331 และ -.112 ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 ตัว คือ เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ ลักษณะนิสัยทางการเรียน ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 และเพศ สามารถอธิบายความแปรปรวนของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ได้ร้อยละ 51.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมการพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนดิบ มีดังนี้

$$\hat{Y} = .346 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2) - .136 (X_1)$$

เมื่อทำการแทนค่าตัวแปรเพศ (X_1) ซึ่งมีลักษณะเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable)

โดยให้เพศชายมีค่าเท่ากับ 0 และเพศหญิงมีค่าเท่ากับ 1 จะได้สมการพยากรณ์ 2 สมการดังนี้

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศชาย

$$\hat{Y} = .346 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2)$$

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศหญิง

$$\hat{Y} = .210 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2)$$

จากสมการถดถอยพหุคูณ แสดงว่า ถ้านักเรียนมีคะแนนเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16}) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย คาดว่า นักเรียนจะมีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์เพิ่มขึ้น .477 หน่วย ถ้านักเรียนมีคะแนนลักษณะนิสัยทางการเรียน (X_3) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย นักเรียนจะมีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์เพิ่มขึ้น .371 หน่วย และถ้านักเรียนมีคะแนนระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 (X_2) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย นักเรียนจะมีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์เพิ่มขึ้น .207 หน่วย

สมการพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนมาตรฐาน มีดังนี้

$$\hat{Z} = .362 (Z_{16}) + .354 (Z_3) + .331 (Z_2) - .112 (Z_1)$$

เมื่อทำการแทนค่าตัวแปรเพศ (Z_1) ซึ่งมีลักษณะเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable)

โดยให้เพศชายมีค่าเท่ากับ 0 และเพศหญิงมีค่าเท่ากับ 1 จะได้สมการพยากรณ์ 2 สมการดังนี้

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศชาย

$$\hat{Z} = .362 (Z_{16}) + .354 (Z_3) + .331 (Z_2)$$

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศหญิง

$$\hat{Z} = -.112 + .362 (Z_{16}) + .354 (Z_3) + .331 (Z_2)$$

จากสมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน สามารถอธิบายได้ในทำนองเดียวกันกับสมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนดิบ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยด้านตัวนักเรียน ด้านโรงเรียน ด้านเศรษฐกิจครอบครัว และสังคมของนักเรียน ที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

5.1.2 ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาฟิสิกส์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาฟิสิกส์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 460 คน ซึ่งได้มาจากตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่กำหนดให้ของ Krejcie and Morgan (รวิวรรณ ชินะตระกูล 2538 : 80) ในการศึกษาครั้งนี้ สุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จับสลากได้โรงเรียน 12 โรงเรียน จาก 116 โรงเรียน และแต่ละโรงเรียนจับสลากมาโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน รวม 12 ห้องเรียน ได้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 460 คน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตัวนักเรียน และโรงเรียน แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านตัวนักเรียนและโรงเรียนเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check list) และเติมข้อความ ได้แก่ เพศ ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 ลักษณะนิสัยทางการเรียน การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์นอกห้องเรียน ความคาดหวังในอนาคตด้านการศึกษาของนักเรียน เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เจตคติต่อครูฟิสิกส์ จำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน การใช้สื่อและอุปกรณ์การสอน ประสิทธิภาพการสอนของครูฟิสิกส์ การได้รับคำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์ จำนวน 17 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียนเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check list) และเติมข้อความ ได้แก่ จำนวนพี่น้องในครอบครัว (รวมตัวนักเรียนด้วย) สภาพแวดล้อมในครอบครัว การศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง รายได้ของครอบครัว จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา จำนวนเงินที่นักเรียนได้ไปโรงเรียนในแต่ละวัน จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการศึกษาต่อและอนาคตของนักเรียน จำนวน 11 ข้อ

2. แบบวัดเจตคติของนักเรียนแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อวิชาฟิสิกส์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ ลิเคิ์ท จำนวน 10 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่น (α) = .7933

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ ลิเคิ์ท จำนวน 10 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่น (α) = .8253

3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด ความปรารถนาหรือความมุ่งหวังเกี่ยวกับการเรียนของนักเรียนที่มีต่อวิชาฟิสิกส์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิ์ท จำนวน 20 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่น (α) = .8760

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขอนหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. นำหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไปยังกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการออกหนังสือขอความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ไปยังโรงเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 12 โรงเรียน

3. นำหนังสือจากกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พร้อมแบบสอบถามและแบบวัด ไปยังโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง เพื่อขอความร่วมมือจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นผู้ดำเนินการให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามและแบบวัดตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ แล้วรีบคืน ได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 460 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100.00

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปดังนี้

1. นำข้อมูลของแบบสอบถามและแบบวัด วิเคราะห์หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยใช้สถิติไคสแควร์ วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ที่เป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
3. วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบ Stepwise เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร และสร้างสมการพยากรณ์

5.1.6 ผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร มีดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ด้วยสถิติไคสแควร์ พบว่า จำนวนนักเรียนต่อห้องเรียน อาชีพของผู้ปกครองนักเรียน รายได้เฉลี่ยของครอบครัว/คน/เดือน มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์นอกห้องเรียน ความสามารถในการสอนของครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ การขอคำปรึกษาจากครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์

มีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่า ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 ลักษณะนิสัยทางการเรียน เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ และเจตคติต่อครูฟิสิกส์ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (r_{xy}) เท่ากับ .440 .470 .526 และ .282 ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณแบบ Stepwise เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16}) ลักษณะนิสัยทางการเรียน (X_3) ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 (X_2) และเพศ (X_1) ปัจจัยทั้ง 4 สามารถอธิบายความแปรปรวนของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ได้ร้อยละ 51.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสามารถเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

สมการพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนดิบ ดังนี้

$$\hat{Y} = .346 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2) - .136 (X_1)$$

เมื่อทำการแทนค่าตัวแปรเพศ (X_1) ซึ่งมีลักษณะเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) โดยให้เพศชายมีค่าเท่ากับ 0 และเพศหญิงมีค่าเท่ากับ 1 จะได้สมการพยากรณ์ 2 สมการดังนี้

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศชาย

$$\hat{Y} = .346 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2)$$

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศหญิง

$$\hat{Y} = .210 + .477 (X_{16}) + .371 (X_3) + .207 (X_2)$$

สมการพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ในรูปคะแนนมาตรฐาน มีดังนี้

$$\hat{Z} = .362 (Z_{16}) + .354 (Z_3) + .331 (Z_2) - .112 (Z_1)$$

เมื่อทำการแทนค่าตัวแปรเพศ (X_1) ซึ่งมีลักษณะเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) โดยให้เพศชายมีค่าเท่ากับ 0 และเพศหญิงมีค่าเท่ากับ 1 จะได้สมการพยากรณ์ 2 สมการดังนี้

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศชาย

$$\hat{Z} = .362 (Z_{16}) + .354 (Z_3) + .331 (Z_2)$$

สมการพยากรณ์สำหรับนักเรียนเพศหญิง

$$\hat{Z} = -.112 + .362 (Z_{16}) + .354 (Z_3) + .331 (Z_2)$$

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ อยู่ในระดับปานกลาง

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร พบว่ามีตัวพยากรณ์ 4 ตัว ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่สมการพยากรณ์ เรียงลำดับความสำคัญได้แก่ เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ ลักษณะนิสัยทางการเรียน ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 และเพศ ซึ่งตัวพยากรณ์ทั้ง 4 ตัว เป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียน โดยปัจจัยทั้ง 4 สามารถพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ได้ประมาณร้อยละ 51 ผู้วิจัยเสนอประเด็นการอภิปรายดังนี้

1. เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เจตคติเป็นพฤติกรรมหรือความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่อแนวคิด หรือสถานการณ์ใด ๆ ซึ่งในการวัดเจตคติจะต้องมีสิ่งเร้าหรือสถานการณ์เข้าไปกระตุ้นเพื่อให้เห็นแสดงกริยาท่าที โดยเจตคติที่แสดงออกจะมีทิศทางเป็นเส้นตรง และต่อเนื่องในลักษณะซ้ำๆ หรือบวกกับลบและมีความมากน้อยแตกต่างกันไป ดังนั้นถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์ ก็จะทำให้นักเรียนมีความปรารถนาหรือความมุ่งหวังเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงด้วย นั่นแสดงว่า คะแนนเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ใช้ทำนายคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ได้ดีกล่าวคือถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์ หรือมีความนิยมชมชอบในวิชาฟิสิกส์สูง นักเรียนย่อมมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ เบนจพร วงษ์พรต (2533 : 111)

2. ลักษณะนิสัยทางการเรียน เป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียนปัจจัยหนึ่ง ที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และมีความสัมพันธ์ในทางบวก ลักษณะนิสัยทางการเรียนเป็นการกระทำที่นักเรียนประพฤติปฏิบัติอยู่เป็นประจำในการเรียนวิชาฟิสิกส์ เช่น การอ่านบทเรียนล่วงหน้า การทบทวนบทเรียน การทำแบบฝึกหัด การค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุด การเอาใจใส่และขยันหมั่นเพียรในการเรียนวิชาฟิสิกส์ นั้นแสดงว่า นักเรียนที่มีลักษณะนิสัยทางการเรียนสูง จะส่งผลให้นักเรียนมีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Benjamin (1988) และ David (1986) ที่ศึกษาพบว่า ลักษณะนิสัยทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

3. ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 เป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และมีความสัมพันธ์ในทางบวก ซึ่งแสดงว่านักเรียนที่มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 สูง จะทำให้นักเรียนมีความพยายาม ความปรารถนาหรือความมุ่งหวังเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงด้วย และในทางตรงกันข้าม ถ้านักเรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 ต่ำ จะทำให้นักเรียนท้อแท้ ไม่มีกำลังใจที่จะตั้งใจเรียน สอดคล้องกับการวิจัยของ เบญจพร วงษ์พรต (2533 : 112) ที่พบว่าคะแนนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ประสาท ปิ่นทวงกูร (2516 : 80-81) และ รสา กุสุมารพันธุ์ (2516 : บทคัดย่อ) กล่าวว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. เพศ จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า เพศ เป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียนอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศชายและเพศหญิง มีลักษณะและธรรมชาติที่แตกต่างกันทั้งทางด้านบุคลิก ลักษณะ และการเรียนรู้ กล่าวคือนักเรียนชายมีความกล้าในการลองผิดลองถูกหรือกล้าตัดสินใจที่จะกระทำการใด ๆ มากกว่านักเรียนหญิง ดังเช่น เอนกกุลกริแสง (อ้างในสุพัชรินทร์ ทับทิมทอง.2545 : 65) กล่าวว่า ความแตกต่างระหว่างเพศเป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้คนมีความแตกต่างกันในเรื่องการเรียนรู้ และจากการศึกษาของ อนันต์จันทร์ทวี (2514 : 97-98), รสา กุสุมารพันธุ์ (2516 : บทคัดย่อ) พบว่า เพศหญิง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเพศชาย ดังนั้นแสดงว่าความแตกต่างระหว่างเพศมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ ลักษณะนิสัยทางการเรียน ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 และเพศ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยขอเสนอแนะในแต่ละปัจจัย ดังนี้

1. เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ เป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงสุด ดังนั้น เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์ ครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ จึงควรหาวิธีการทำให้นักเรียนมีความรู้สึกที่ดี นิยมชมชอบในวิชาฟิสิกส์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ใช้เทคนิคการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วม มีความกระตือรือร้นในการใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ ส่งเสริมให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เป็นบุคคลที่มีเหตุผล ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ ทำให้นักเรียนตระหนักถึง การนำความรู้ในวิชาฟิสิกส์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ลักษณะนิสัยทางการเรียน เป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ครูผู้สอนควรสนับสนุนส่งเสริมให้นักเรียนมีลักษณะนิสัยทางการเรียนที่ดี โดยการสอดแทรกเข้าไปในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุดด้วยตนเอง การอ่านบทเรียนก่อนและหลังเรียน การฝึกทำแบบฝึกหัด เป็นต้น และมีการนำกิจกรรมเหล่านี้มาเป็นส่วนหนึ่งของการวัดและประเมินผล เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ นักเรียนจะได้ตระหนักถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการสร้างลักษณะนิสัยทางการเรียนที่ดีของตน

3. ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 เป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียนที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ดังนั้นครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ ควรพยายามจัดหากิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นการทดลอง และปฏิบัติจริง เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าได้ ไม่ใช่เรียนรู้ด้วยการท่องจำ จะส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดี ซึ่งจะส่งเสริมให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงขึ้น

4. เพศ เป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียนอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนชายมีแนวโน้มจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงกว่านักเรียนหญิง ดังนั้นครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์ควรให้ความสนใจและเอาใจใส่ด้านการเรียนกับนักเรียนหญิงให้มากขึ้น โดยมีการจัดกิจกรรมกลุ่มให้นักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ ทั้งในและนอกห้องเรียน

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยด้านตัวนักเรียน ดังนั้นควรทำการศึกษาปัจจัยหรือตัวแปรอื่น ๆ ด้านตัวนักเรียน ที่จะส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เช่น ระดับสติปัญญา ความถนัดทางการเรียน ลักษณะพฤติกรรมของนักเรียน อาชีพที่คาดหวังในอนาคต ระดับผลการเรียนเฉลี่ยทุกรายวิชา ระดับชั้นของนักเรียน เป็นต้น
2. ควรทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ เช่น นักเรียนที่เรียนอยู่โรงเรียนเอกชน หรือนักศึกษาระดับอุดมศึกษา
3. ควรสร้างเครื่องมือสำหรับตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ที่เป็นปัจจัยต่าง ๆ ให้อยู่ในลักษณะตัวแปรต่อเนื่องทั้งหมด เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ. 2523. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ ฯ : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- จินตนา อินทรไทย. 2525. “ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม และแรงจูงใจ
ใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์
ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลธร รวบรวม. 2533. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์และแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมแบบจำคำตอบและกิจกรรมตาม
คู่มือครู.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชัยพร วิชาวุธ. 2525. มุลสารจิตวิทยา. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. 2522. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ณรงค์ เดิมสันเทียะ. 2535. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และแรงจูงใจ
ใฝ่สัมฤทธิ์ต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากการสอนโดยใช้
บทเรียน โปรแกรมเรียนเป็นคณะและการสอนตามคู่มือครูของ สสวท.” วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2521. พฤติกรรมศาสตร์ เล่ม 1 พื้นฐานความเข้าใจของจิตวิทยา.
กรุงเทพฯ ฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2524. พฤติกรรมศาสตร์ เล่ม 2 จิตวิทยาจริยธรรม และจิตวิทยาภาษา.
กรุงเทพฯ ฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- คารณี วงษ์อยู่น้อย. 2525. “การพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยวิธีการให้คำปรึกษาแบบกลุ่ม.”
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- คาระณี พัฒนศักดิ์ภิญโญ. 2533. “ผลของการใช้ชุดการแนะแนวที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทาง
การเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจิรประวัติวิทยาคม จังหวัด
นครสวรรค์.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการแนะแนว
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- คำรงค์กุล เหลี่ยมวัฒนา. 2536. “ผลของการให้คำปรึกษาแบบยึดบุคคลเป็นศูนย์กลางที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเชียงของวิทยาคม อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ถนอมศรี เหลลหา. 2535. “การเปรียบเทียบความสามารถทางการเขียน แรงจูงใจในการเรียน ภาษาอังกฤษและมนุษยสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการบวนการเรียนของเฮวินส์กับการสอนด้วยวิธีตามคู่มือครู.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ทศพร ประเสริฐสุข. 2525. “การสร้างโมเดลการสอนแบบกระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ สำหรับเด็กด้อยสัมฤทธิ์.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงศิริ แต้สมบัติ. 2542. การวิเคราะห์การถดถอย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ทันทิวา สุรวัตร. 2540. “การเปรียบเทียบความสามารถในการฟัง-พูด-และแรงจูงใจในการเรียน ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยวิธีสอนตามแนวการสอนเพื่อการสื่อสารของ คีธ จอห์นสัน กับวิธีการสอนตามคู่มือครู.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ธวัชชัย งามสันติวงศ์. 2540. หลักการและวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในงานสถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ ฯ : เซ็นจูรี่ จำกัด.
- ธวัชชัย คำรงค์ไชย. 2538. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนโดยมีการใช้แบบฝึกการคิดทางวิทยาศาสตร์กับที่สอนตามคู่มือครู.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ธีระชัย นนพิภักดิ์. 2530. “องค์ประกอบบางประการที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นผสม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดอุดรธานี.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์-การสอน) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิดา สระเพียรชัย. 2527. “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อประชาชน.” ใน 12 ปีการพัฒนาการศึกษา วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ ฯ : ชวนการพิมพ์.

- นิรันดร์ ร่มพุดตาล. 2531. “ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เขตการศึกษา 6.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บำเหน็จ บุษบงศ์. 2531. “การศึกษาองค์ประกอบด้านตัวนักเรียนและครูในฐานะเป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เขตการศึกษา 6.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์-การสอน) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. 2530. วิธีวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เบญจพร วงษ์พรต. 2533. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 10.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์-การสอน) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปองรัตน์ นิลคำ. 2531. “การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียน แรงจูงใจ และความวิตกกังวลในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยวิธีการสอน 3 วิธีตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารแบบบูรณาการ และตามคู่มือครู.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ประชุม ดันติสุขารมย์. 2541. “ปัจจัยในการกำหนดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดวิทยาลัยพาณิชยกรรมอาชีวศึกษา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ประยูทธิ์ จารুবวร. 2531. “ความคาดหวังของบิดามารดาในชนบทต่อการศึกษาของบุตร.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประสาธ ปัทมวงษ์กูร. 2516. “ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และการคิดแบบบอเนกนัย.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต แขนงจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ประสาธ อิศรปริดา. 2521. จิตวิทยาการศึกษา. มหาสารคาม : กราฟิคอร์ต.

ประสานวงศ์ บุรณะพิมพ์ และคณะ. 2536. รายงานการวิจัย เรื่องสัมพันธระหว่างคุณลักษณะที่สำคัญบางประการของนักเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปราโมทย์ ครองบุญศรี. 2533. “ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังนักเรียน แรงจูงใจและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปิยะมาศ เจริญพันธุ์วงศ์. 2543. “การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนของรัฐ กรณีศึกษาจังหวัดลพบุรี.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

พรรณี ช. เชนจิต. 2528. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พระราชวรมนี (ประยูรค์ ปยุตโต). 2532. การศึกษาที่สากลบนรากฐานแห่งภูมิปัญญาไทย. กรุงเทพฯ : อมรินทร์ พรินติ้ง กรุ๊ป จำกัด.

พัชรารัตน์ เชียงแก้ว. 2540. “การเปรียบเทียบคุณภาพแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบต่างกัน.” ปรินญาณิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พิสมัย วิบูรณ์สวัสดิ์. 2527. จิตวิทยาทั่วไป. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ไพโรจน์ ติรณชนากุล และคณะ. 2528. “กิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่มีแนวโน้มทางเทคโนโลยี.” วารสาร สสวท. 13(3) : 16-20.

ภพ เลหาไพบูลย์. 2540. แนวการสอนวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

มณีรัตน์ เกตุไสว. 2540. “ผลการจัดกิจกรรมการทดลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ด้านมโนคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.” ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

มธุรส วีรคำแหง. 2515. “ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การคิดแบบไม่ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง การอบรมเลี้ยงดูในการยึดให้พึ่งตนเอง และในการยับยั้งการพึ่งตนเองของเด็กไทยเชื้อชาติไทย และเด็กไทยเชื้อชาติจีน ในระดับอนุบาล.” ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต แผนกจิตวิทยาการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษา.

- มะลิ จุลวงษ์. 2530. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริมและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เมธี โพธิพัฒน์. 2523. “ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และความซื่อสัตย์ของเด็กไทย.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ยุทธนา สเลลานนท์. 2533. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์เชิงนิมิต เป็นกลาง และเชิงนิเสธ ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยบทเรียนเทปโทรทัศน์ ประกอบการเรียน กับการสอนตามคู่มือครู.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เยาว์ เป็นสุข. 2532. “ความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพของครูคณิตศาสตร์กับนักเรียน แรงจูงใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2538. วิธีวิจัยการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- รสา สุกุมารพันธุ์. 2515. “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางวิทยาศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความคิดสร้างสรรค์.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัย วิชาการศึกษา.
- รุ่งเรือง ธงศิลา. 2527. “ผลของการจัดการเรียนเพื่อรอบรู้ (Mastery Learning) ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ในการเรียน โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ลักขณา สริวัฒน์. 2539. จิตวิทยาการศึกษาเบื้องต้น (จิต101). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วัชร ทรัพย์มี. 2528. ทฤษฎีและกระบวนการให้คำปรึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันทนา นิยมจันทร์. 2528. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียน โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยวิธีสอนที่ใช้สถานการณ์จำลองกับวิธีสอนปกติ.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- วารินทร์ สายโอบเอื้อ และสุณีย์ ชีรดากร. 2522. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
วิทยาลัยครูพระนคร.
- วิชิต เพ็ญพงษ์. 2531. “การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อตนเอง” วารสารการศึกษา
แห่งชาติ. 4 (22) : 8-14.
- วิรงรอง โรจนกุล. 2531. “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการสอนที่ใช้แผ่นโปร่งใสประกอบการสอนตาม
คู่มือครู.” ปรียญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิมลรัตน์ แก้วโผงเฟง. 2534. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการ
เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอน
มินิคอร์สกับการสอนตามคู่มือครูของ สสวท.” ปรียญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. 2543. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. 2530. จิตวิทยาการศึกษา (ศึกษา 122). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อักษร
บัณฑิต.
- สนอง ก้อนสมบัติ. 2531. “การศึกษาผลการประยุกต์ใช้เทคนิคทิวซีเซอร์เคิลในการสอนวิชา
ประชากรศึกษากับคุณภาพชีวิตที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.”
ปรียญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สมจิตร ห่อไตรรงค์. 2539. “ผลของการฝึกแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา
ที่มีภูมิหลังต่างกันในด้านกรอบมเล็ญญและลักษณะทางชีวสังคม.” ปรียญานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาพัฒนาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- สมชาย ธัญธนกุล. 2527. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- สมศักดิ์ คำศรี. 2524. จิตวิทยาการศึกษา. มหาสารคาม : ภาควิชาจิตวิทยาการแนะแนว วิทยาลัยครู
มหาสารคาม.
- สมศักดิ์ สุนทรสุข. 2515. “การศึกษาผลการสอนสืบสวนสอบสวน (Active inquiry) ที่มีต่อการคิด
แบบสืบสวนสอบสวน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์.” ปรียญานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- สมักร ไวยขุนทด. 2530. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียน โดยการสอนแบบระบบการสอนส่วนบุคคลกับการสอนตามคู่มือครู ของสสวท.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สำรวย ธรรมวิจิตร. 2536. “การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้โครงสร้างระดับยอดกับการสอนอ่านตามคู่มือครู.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. 2540. เทคนิคการวิเคราะห์ตัวพหุคูณ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เลิฟแอนด์ลิฟเพรส.
- สุดา ชาตรีนันท์. 2528. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ แรงจูงใจ ความคงทนในการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบ T.P.R.(TOTAL PHYSICAL RESPONSE) ที่มีกิจกรรมเสริมและการสอนตามคู่มือครู.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุรัตน์ ไชยชมภู. 2535. “ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความตั้งใจในการเรียนต่อระดับมัธยมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก.” ปรินิพนธ์การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุวรรณ ศรีจันทร์. 2530. “ผลของการใช้บทบาทสมมติที่มีต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อนันต์ จันทร์กวี. 2514. “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) กับความคิดแบบสอบสวน (Inquiry) และความถนัดทางการเรียน.” ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา.
- อัญชัญ พรสมผล. 2534. “กฤตกรรมกลุ่มและรายบุคคลของนักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและต่ำ.” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรพินทร์ ชูชม. 2533. “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นความรู้เดิม สภาพแวดล้อมทางบ้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน.” คุรุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุบล ภูธรธราช. 2530. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้บทเรียน โมดูล
 และคู่มือครูของ สสวท.” ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
 วิโรฒ ประสานมิตร.

Atkinson , J.W. 1964. **An Introduction Psychology**. Princeton : D VanNostrand.

Benjamin, L.W. 1985. “Peer, Home, and School Achievement . : A study in Achievement
 Motivation .” **Dissertation Abstracts International**. 46 890-A.

Guilford, J.P. 1959. **Personality**. New York : McGraw-Hill.

McClelland , D.C. 1953. **The Achieving Society**. Princeton : D Van Nostrand.

McClelland . 1961. **The Achieving Society**. Princeton : D. Van Nostrand.

Murray, E.F. 1964. **Motivation and Emotion**. New York : Prentice Hall.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือราชการ



คำสั่งคณะกรรมการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ 1๑๕ /2544

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ
และเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของ นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนานา

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนานา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
และมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อควบคุมและพิจารณาหัวข้อและ เค้าโครงวิทยานิพนธ์
ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.รวีวรรณ	ชินะตระกูล	ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์
รศ.ดร.สมศักดิ์	คงเที่ยง	ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม
ดร.ปรีชาญ	เดชศรี	ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ดร.วิไลพร	วรจิตตานนท์	ประธานกรรมการ
รศ.ดร.รวีวรรณ	ชินะตระกูล	กรรมการ
รศ.ดร.สมศักดิ์	คงเที่ยง	กรรมการ
ดร.ปรีชาญ	เดชศรี	กรรมการ
ผศ.ดร.พรรณี	ลীগิจวัฒน์นะ	กรรมการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2544

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการดังนี้

ได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2544

นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนา รหัสประจำตัว 39064224 ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร (FACTORS INFLUENCING ON ACHIEVEMENT MOTIVATION IN LEARNING PHYSICS OF BANGKOK'S HIGH SCHOOL STUDENTS)” โดยมี รศ.ดร.รวิวรรณ ชินะตระกูล เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.สมศักดิ์ คงเที่ยง และ ดร.ปรีชาญ เดชศรี เป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 10 เมษายน พ.ศ.2544

(รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 1504/ 1354

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ มีนาคม ๒๕๔๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายขรรค์ชัย คงเสน่ห์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบวัดเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนานักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร "

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถามและแบบวัดดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนาน มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร.737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040

จ.



ที่ ทม 1504/ 1354

คณะครู ศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕ มีนาคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางสาวปณยา แพร์เจริญวัฒนา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบวัดเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนาน นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง " ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร "

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสอบถามและแบบวัดดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลของ นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนาน มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร.737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร.3269040

๐.



ที่ ทบ 1504/ 3101

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๕ กันยายน 2545

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายรังสรรค์ ศรีสาคร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. แบบสอบถาม
 2. แบบวัดเจตคติ
 3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้วย นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนา นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษา วิทยาศาสตร์ จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร”

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยดังที่แนบมาพร้อมนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้การเก็บข้อมูลของ นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325



ที่ ทม 1504 / 3608

คณะกรรมการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

7 ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพรตพิทยพยัต

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบวัดเจตคติ
2. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้วย นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนา นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร” คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์ท่านได้โปรดอนุญาตให้ นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนา ทดลอง เครื่องมือเพื่อการวิจัยภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 7373000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325



ที่ ทม 1504/ 5 640

คณะกรรมการอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

10 ตุลาคม 2545

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิบดีกรมสามัญศึกษา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
 2. แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์
 3. รายชื่อสถานศึกษาที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนานักศึกษาระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกรุงเทพมหานคร” และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2544 ในการทำวิจัยเรื่องนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยโดยใช้แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ภายในสถานศึกษาสังกัดหน่วยงานของท่าน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นักศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยภายในสถานศึกษาสังกัดหน่วยงานของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ พิมสาร)

รองคณบดี ฝ่ายบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

หน่วยบัณฑิตศึกษา

โทร. 737-3000 ต่อ 3692

โทรสาร. 3264325

รายชื่อสถานศึกษาที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
โดย นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนนา

1. โรงเรียนสตรีวิทยา
2. โรงเรียนมัธยมวัดมกุฎกษัตริย์
3. โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา
4. โรงเรียนสารวิทยา
5. โรงเรียนหอวัง
6. โรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์
7. โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี
8. โรงเรียนเทพศิลา
9. โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)
10. โรงเรียนวัดคูสิตาราม
11. โรงเรียนศึกษานารี
12. โรงเรียนทวิธาภิเษก

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามและแบบวัดสำหรับงานวิจัย

แบบสอบถามและแบบวัดสำหรับงานวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามและแบบวัดนี้ เป็นคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็น 3 ฉบับ ดังนี้
 - ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับนักเรียนและโรงเรียน จำนวน 28 ข้อ
 - ฉบับที่ 2 เป็นแบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ และแบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ อย่างละ 10 ข้อ
 - ฉบับที่ 3 เป็นแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ จำนวน 20 ข้อ
2. ในแบบวัดจะมีช่องให้นักเรียนเลือกตอบ 5 ระดับดังนี้

5 หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือจริงที่สุด
4 หมายถึง	เห็นด้วย หรือจริงมาก
3 หมายถึง	ไม่แน่ใจ หรือ จริง
2 หมายถึง	ไม่เห็นด้วย จริงน้อย
1 หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งหรือไม่จริงเลย

ขอความกรุณา

ผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากนักเรียน กรุณาตอบแบบสอบถามและแบบวัดให้ครบและตรงกับความเป็นจริงของนักเรียน เพราะทุกข้อมีความสำคัญยิ่งในการวิเคราะห์ และมีคุณค่าต่อการวิจัยครั้งนี้ คำตอบของนักเรียนจะมีประโยชน์ในเชิงวิชาการที่พัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป ข้อมูลที่ท่านตอบมานี้ ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ และจะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมซึ่งไม่มีผลใด ๆ ต่อตัวนักเรียน

จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจน

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

16. นักเรียนปรึกษากับครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์แล้ว นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไร
- ไม่อยากปรึกษาครูอีก รู้สึกสับสนในเนื้อหาวิชามากขึ้น
- มีความรู้ความเข้าใจเท่าเดิม มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น
17. สาเหตุสำคัญที่สุด ที่ทำให้นักเรียน ไม่เข้าพบครูผู้สอนเพื่อขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์ (ตอบเพียง 1 ข้อ)
- นักเรียนอายุครู
- นักเรียนกลัวเพื่อนจะรู้ว่าเรียนไม่เข้าใจ
- นักเรียนไม่เก่ง กลัวครูซักถามแล้วตอบไม่ได้
- ครูไม่เป็นกันเองกับนักเรียน ทำให้ไม่กล้าขอคำปรึกษา
- ครูไม่มีเวลาให้นักเรียนปรึกษาเลย
- อื่น ๆ โปรดระบุ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจครอบครัวและสังคมของนักเรียน

1. นักเรียนมีพี่น้องทั้งหมด (รวมตัวนักเรียนด้วย) จำนวน คน
2. สถานภาพสมรสของบิดา-มารดา ของนักเรียน
- อยู่ด้วยกัน แยกกันอยู่
- หย่าร้างกัน บิดาถึงแก่กรรม
- มารดาถึงแก่กรรม บิดาและมารดาถึงแก่กรรม
3. นักเรียนคิดว่าความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวของนักเรียนเป็นอย่างไร
- ไม่อบอุ่น อบอุ่นน้อย
- ค่อนข้างอบอุ่น อบอุ่นดี
- อบอุ่นดีมาก
4. การศึกษาสูงสุดของผู้ปกครองของนักเรียนคือ
- ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนปลาย
- อนุปริญญา ปริญญาตรี
- สูงกว่าปริญญาตรี
5. อาชีพของผู้ปกครองนักเรียนคือ
- รับราชการ นักธุรกิจ-ค้าขาย
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ เกษตรกรรม (ทำสวน ทำนา ทำไร่ ประมง ฯลฯ)
- รับจ้าง อื่น ๆ โปรดระบุ

ฉบับที่ 2
แบบวัดเจตคติของนักเรียน

คำชี้แจง

1. แบบวัดนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน
ตอนที่ 1 แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์
ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์
2. วิธีตอบให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หลังข้อความ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนเพียงคำตอบเดียว

ตอนที่ 1 แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์

ข้อความ	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
1. ฟิสิกส์เป็นวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ ความคิดของตนเอง					
2. ฟิสิกส์ เป็นวิชาที่ทำทลายความสามารถใน การเรียน					
3. ฟิสิกส์ช่วยให้เป็นคนมีเหตุผล ไม่เชื่อ อะไรง่าย ๆ					
4. การทดลองฟิสิกส์ เป็นสิ่งน่าเบื่อ					
5. ฟิสิกส์ เป็นวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จัก คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น					
6. ฟิสิกส์เป็นวิชาพื้นฐานที่ทำให้เกิดความ เจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี					
7. ฟิสิกส์เป็นวิชาที่กระตุ้นผู้เรียนให้มีความ กระตือรือร้นในการใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ					
8. ข้าพเจ้าไม่ชอบเรียนฟิสิกส์					
9. ฟิสิกส์ช่วยพัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ					
10. ฟิสิกส์ เป็นวิชาที่ไม่มีประโยชน์ในการ นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน					

ตอนที่ 2 แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์

ข้อความ	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
1. ครูเข้าห้องซ้ำเป็นประจำ					
2. ครูให้ความสนใจเฉพาะนักเรียนที่เรียนเก่ง					
3. ครูรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนเสมอ					
4. ครูไม่มีความยุติธรรมในการให้คะแนน					
5. ครูมีจิตใจเมตตา ให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนอยู่เสมอ					
6. ครูกระตุ้นให้กำลังใจนักเรียน ให้คิดค้นคว้าและแก้ปัญหาด้วยตนเอง					
7. ครูอธิบายเนื้อหาวิชาได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง					
8. ครูสอนน่าเบื่อ					
9. ครูมีความเป็นกันเองกับนักเรียนทุก ๆ คน					
10. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหาในระหว่างการเรียนการสอน					

ฉบับที่ 3
แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

คำชี้แจง

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ หลังข้อความในช่องให้ตรงกับความคิดเห็นหรือการปฏิบัติของนักเรียนเพียงคำตอบเดียว

ข้อความ	จริงที่สุด	จริงมาก	จริง	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1. นักเรียนจะอ่านบทเรียนวิชาฟิสิกส์ก่อนมีการเรียน					
2. ใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ทำโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์					
3. กระตือรือร้น ในการศึกษาเนื้อหาวิชาฟิสิกส์					
4. ตั้งใจเรียนวิชาฟิสิกส์ ถึงแม้จะเป็นวิชาที่ยาก					
5. คิดที่จะทำคะแนนวิชาฟิสิกส์ให้สูงกว่าครั้งที่ผ่านมา					
6. ถ้าผลการสอบวิชาฟิสิกส์ไม่ดี จะตั้งใจเรียนให้มากกว่าเดิม					
7. มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนวิชาฟิสิกส์ให้ได้ผลการเรียนที่ดี					
8. ทำการทบทวนแบบฝึกหัดวิชาฟิสิกส์เมื่อมีเวลาว่าง					
9. ชอบทำโครงการที่ต้องอาศัยความรู้ของวิชาฟิสิกส์					
10. เมื่อใดที่ลงมือทำงานเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์แล้ว จะต้องพยายามจนสุดความสามารถเสมอ					

ข้อความ	จริงที่สุด	จริงมาก	จริง	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
11. เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนวิชาฟิสิกส์ จะปรึกษากับผู้มีความรู้					
12. รู้สึกภูมิใจเมื่อสามารถประดิษฐ์งานทางด้านฟิสิกส์ได้เป็นผลสำเร็จ					
13. บรรณานาที่จะได้รับการยกย่องอันเนื่องมาจากประสบผลสำเร็จในการเรียนฟิสิกส์					
14. ตั้งใจเรียนฟิสิกส์ เพราะต้องการความสำเร็จมากกว่ากลัวถูกทำโทษ					
15. เมื่อมีการบ้านวิชาฟิสิกส์ จะไม่ทำด้วยตนเอง					
16. มีใจจดจ่ออยู่กับงานด้านฟิสิกส์ที่ได้รับมอบหมาย					
17. ไม่เคยตั้งใจเรียนวิชาฟิสิกส์ ถึงแม้จะสอบไม่ผ่าน					
18. อนาคตข้าพเจ้าอยากเป็นนักฟิสิกส์ที่มีความรู้					
19. รู้สึกเบื่อ เมื่อต้องเรียนวิชาฟิสิกส์					
20. ก็นคิดว่าหาความรู้ด้านฟิสิกส์ด้วยตนเอง					

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เป็นรายข้อ

ตาราง 6.1 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ของแบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r_{xy})	
	แบบวัดเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์	แบบวัดเจตคติต่อครูฟิสิกส์
1	.490**	.440**
2	.499**	.433**
3	.414**	.380**
4	.561**	.332**
5	.559**	.486**
6	.385**	.517**
7	.327**	.523**
8	.675**	.474**
9	.375**	.355**
10	.372**	.467**

** $p < .01$

ตาราง 6.2 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r_{xy}) ของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r_{xy})	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r_{xy})
1	.361**	11	.550**
2	.467**	12	.373**
3	.651**	13	.436**
4	.499**	14	.411**
5	.357**	15	.463**
6	.546**	16	.571**
7	.527**	17	.474**
8	.395**	18	.638**
9	.447**	19	.376**
10	.602**	20	.475**

** $p < .01$

ภาคผนวก ง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อความหมาย ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ต่อไปนี้

- n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
- \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
- S แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
- F แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน F- distribution
- χ^2 แทน แทนค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-square)
- r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
- R แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
- R^2 แทน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
- SE_{est} แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์
- SE_b แทน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ในการพยากรณ์
- b แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
- β แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
- a แทน ค่าคงที่ของการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ
- Y แทน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร
- X_1 แทน เพศ
- X_2 แทน ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5
- X_3 แทน ลักษณะนิสัยทางการเรียน
- X_4 แทน การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์เป็นรายบุคคล
- X_5 แทน การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์เป็นกลุ่ม
- X_6 แทน การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์ โรงเรียนกวดวิชา
- X_7 แทน คาดหวังที่จะศึกษาต่อ
- X_8 แทน คาดหวังที่จะศึกษาต่อและทำงานไปด้วย
- X_9 แทน คาดหวังที่จะไม่ศึกษาต่อ ทำงานอย่างเดียว
- X_{10} แทน คาดหวังที่จะไม่ศึกษาต่อและไม่ทำงาน

- X_{11} แทน ศึกษาต่อในสถาบันราชภัฏ
- X_{12} แทน ศึกษาต่อในวิทยาลัยพยาบาล
- X_{13} แทน ศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยของรัฐ
- X_{14} แทน ศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเอกชน
- X_{15} แทน ศึกษาต่อสถาบันการศึกษาตำรวจหรือทหาร
- X_{16} แทน เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์
- X_{17} แทน เจตคติต่อครูฟิสิกส์
- X_{18} แทน จำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีน้อยกว่า 35 คน
- X_{19} แทน จำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมี 35-40 คน
- X_{20} แทน จำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมี 41-45 คน
- X_{21} แทน จำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมี 46-50 คน
- X_{22} แทน ครูใช้สื่ออุปกรณ์บางครั้งในกิจกรรมการเรียนการสอน
- X_{23} แทน ครูใช้สื่ออุปกรณ์ เกือบทุกครั้งในกิจกรรมการเรียนการสอน
- X_{24} แทน ครูใช้สื่ออุปกรณ์ ทุกครั้งในกิจกรรมการเรียนการสอน
- X_{25} แทน สื่อ-อุปกรณ์การสอนเพียงพอ
- X_{26} แทน ครูสอนเข้าใจเป็นบางเรื่อง
- X_{27} แทน ครูสอนเข้าใจดีทุกเรื่อง
- X_{28} แทน ครูสอนช้าเกินไป
- X_{29} แทน ครูสอนเร็วเกินไป
- X_{30} แทน ครูสอนเนื้อหามากเกินไป
- X_{31} แทน ไม่เคยปรึกษาครูเลย
- X_{32} แทน ปรึกษาครูเป็นบางครั้ง
- X_{33} แทน ไม่อยากปรึกษาครูอีก
- X_{34} แทน รู้สึกสับสนในเนื้อหาวิชามากขึ้น
- X_{35} แทน มีความเข้าใจเท่าเดิม
- X_{36} แทน ไม่ปรึกษาเพราะอายครู
- X_{37} แทน ไม่ปรึกษากลับเพื่อนจะรู้ว่าเรียนไม่เข้าใจ
- X_{38} แทน ไม่ปรึกษาเพราะไม่เก่งกลัวครูซักถามแล้วตอบไม่ได้
- X_{39} แทน ไม่ปรึกษาเพราะครูไม่เป็นกันเองกับนักเรียน

- X_{40} แทน ไม่ปรึกษาเพราะครูไม่มีเวลาให้นักเรียน
- X_{41} แทน จำนวนพี่น้องของนักเรียน
- X_{42} แทน บิดามารดาอยู่ด้วยกัน
- X_{43} แทน บิดามารดาแยกกันอยู่
- X_{44} แทน บิดามารดาหย่าร้างกัน
- X_{45} แทน บิดาถึงแก่กรรม
- X_{46} แทน มารดาถึงแก่กรรม
- X_{47} แทน ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวไม่อบอุ่น
- X_{48} แทน ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวอบอุ่นน้อย
- X_{49} แทน ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวค่อนข้างอบอุ่น
- X_{50} แทน ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวอบอุ่นดี
- X_{51} แทน ผู้ปกครองมีการศึกษาค่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย
- X_{52} แทน ผู้ปกครองมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
- X_{53} แทน ผู้ปกครองมีการศึกษาระดับอนุปริญญา
- X_{54} แทน ผู้ปกครองมีการศึกษาระดับปริญญาตรี
- X_{55} แทน ผู้ปกครองมีอาชีพรับราชการ
- X_{56} แทน ผู้ปกครองมีอาชีพนักธุรกิจ-ค้าขาย
- X_{57} แทน ผู้ปกครองมีอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ
- X_{58} แทน ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรกรรม
- X_{59} แทน ผู้ปกครองมีอาชีพรับจ้าง
- X_{60} แทน รายได้เฉลี่ยของครอบครัวน้อยกว่า 2,000 บาท/คน/เดือน
- X_{61} แทน รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 2,001-5,000 บาท/คน/เดือน
- X_{62} แทน รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 5,001-8,000 บาท/คน/เดือน
- X_{63} แทน รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 8,001-10,000 บาท/คน/เดือน
- X_{64} แทน รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 10,001-15,000 บาท/คน/เดือน
- X_{65} แทน จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา
- X_{66} แทน จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวัน
- X_{67} แทน จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว
- X_{68} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนศึกษาต่อ

- X_{69} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนศึกษาต่อและทำงานไปด้วย
- X_{70} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนไม่ศึกษาต่อทำงานอย่างเดียว
- X_{71} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาแพทย์
- X_{72} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาวิศวกรรมศาสตร์
- X_{73} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาครู
- X_{74} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาคำรวจ-ทหาร
- X_{75} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาพยาบาล
- X_{76} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขา นักบัญชี-ธนาคาร
- X_{77} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขานักวิทยาศาสตร์
- X_{78} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขานักกฎหมาย-ทนายความ
- X_{79} แทน ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาเกษตรกรรม

ภาคผนวก จ

ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (b, β)

ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (SE_b)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์

(SE_{est}) และค่าคงที่ของการพยากรณ์ (a) วิเคราะห์แบบ Enter

ตาราง 6.3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (b β) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ (SE_b) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) และค่าคงที่ของการพยากรณ์ (a) โดยวิธีการวิเคราะห์แบบ Enter

ตัวพยากรณ์	b	β	(SE_b)	t
เพศ (X_1)	-.116	-.096	.051	-2.300*
ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 (X_2)	.211	.338	.031	6.773**
ลักษณะนิสัยทางการเรียน (X_3)	.339	.324	.039	8.602**
การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์เป็นรายบุคคล (X_4)	.073	.022	.124	.593
การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์เป็นกลุ่ม (X_5)	.047	.022	.078	.606
การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์โรงเรียนกวดวิชา (X_6)	.048	.034	.061	.789
คาดหวังที่จะศึกษาต่อ (X_7)	.766	.054	.312	2.455*
คาดหวังที่จะศึกษาต่อและทำงานไปด้วย (X_8)	.791	.550	.313	2.524*
คาดหวังที่จะไม่ศึกษาต่อ ทำงานอย่างเดียว (X_9)	-.075	-.006	.650	-.116
คาดหวังที่จะไม่ศึกษาต่อและไม่ทำงาน (X_{10})	.265	.021	.623	.426
ศึกษาต่อในสถาบันราชภัฏ (X_{11})	-.048	-.059	.345	-.140
ศึกษาต่อในวิทยาลัยพยาบาล (X_{12})	.173	.214	.194	.893
ศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยของรัฐ (X_{13})	.072	.082	.109	.658
ศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเอกชน (X_{14})	.183	.225	.215	.853
ศึกษาต่อสถาบันการศึกษาตำรวจหรือทหาร (X_{15})	-.326	-.401	.197	-1.651
เจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ (X_{16})	.406	.308	.056	7.198**
เจตคติต่อครูฟิสิกส์ (X_{17})	.052	.046	.051	1.032
จำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมีน้อยกว่า 35 คน (X_{18})	.174	.120	.115	1.510
จำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมี 35-40 คน (X_{19})	-.005	-.004	.108	-.049
จำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมี 41-45 คน (X_{20})	.039	.029	.102	.388
จำนวนนักเรียนในชั้นเรียนมี 46-50 คน (X_{21})	.189	.137	.104	1.821
ครูใช้สื่ออุปกรณ์ บางครั้งในกิจกรรมการเรียนการสอน (X_{22})	.015	.005	.142	.111

ตาราง 6.3 (ต่อ)

ตัวพยากรณ์	b	β	(SE _b)	t
ครูใช้สื่ออุปกรณ์ เกือบทุกครั้งในกิจกรรม				
การเรียนการสอน (X_{23})	-.050	-.039	.093	-.543
ครูใช้สื่ออุปกรณ์ทุกครั้งในกิจกรรมการเรียน				
การสอน (X_{24})	-.064	-.041	.100	-.643
สื่อ-อุปกรณ์การสอนเพียงพอ (X_{25})	.003	-.003	.047	.083
ครูสอนเข้าใจเป็นบางเรื่อง (X_{26})	-.132	-.050	.115	-1.146
ครูสอนเข้าใจดีทุกเรื่อง (X_{27})	.045	.034	.056	.808
ครูสอนช้าเกินไป (X_{28})	.067	.243	.041	1.641
ครูสอนเร็วเกินไป (X_{29})	-.029	-.104	.036	-.807
ครูสอนเนื้อหาหนักเกินไป (X_{30})	-.015	-.056	.034	-.465
ไม่เคยปรึกษาครูเลย (X_{31})	-	-	-	-
ปรึกษาครูเป็นบางครั้ง (X_{32})	-.079	-.064	.128	-.622
ไม่ขอปรึกษาครูอีก (X_{33})	.171	1.201	.228	.750
รู้สึกสับสนในเนื้อหาวิชามากขึ้น (X_{34})	-.148	.120	.120	-1.229
มีความเข้าใจเท่าเดิม (X_{35})	-.029	-.207	.084	-.353
ไม่ปรึกษาเพราะอายุครู (X_{36})	-.144	-.999	.112	-1.288
ไม่ปรึกษากลับเพื่อนจะรู้ว่าเรียนไม่เข้าใจ (X_{37})	.198	1.383	.149	1.327
ไม่ปรึกษาเพราะไม่เก่งกลัวครูซักถามแล้ว				
ตอบไม่ได้ (X_{38})	-.123	-.824	.078	-1.585
ไม่ปรึกษาเพราะครูไม่เป็นกันเองกับนักเรียน (X_{39})	.058	.404	.117	.496
ไม่ปรึกษาเพราะครูไม่มีเวลาให้นักเรียน (X_{40})	.011	.077	.176	.063
จำนวนพี่น้องของนักเรียน (X_{41})	-.007	-.015	.021	-.351
บิดามารดาอยู่ด้วยกัน (X_{42})	.018	.012	.356	.051
บิดามารดาแยกกันอยู่ (X_{43})	.141	.048	.371	.379
บิดามารดาหย่าร้างกัน (X_{44})	-.148	-.059	.365	-.405
บิดาถึงแก่กรรม (X_{45})	.026	.011	.364	.072
มารดาถึงแก่กรรม (X_{46})	-.157	-.027	.400	-.393

ตาราง 6.3 (ต่อ)

ตัวพยากรณ์	b	β	(SE _b)	t
ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวไม่อบอุ่น (X_{47})	-.218	-.038	.234	-.930
ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวอบอุ่นน้อย (X_{48})	.105	.039	.106	.992
ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวค่อนข้างอบอุ่น (X_{49})	-.038	-.023	.067	-.574
ความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวอบอุ่นดี (X_{50})	-.010	-.009	.049	-.216
ผู้ปกครองมีการศึกษิต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{51})	.077	.055	.086	.907
ผู้ปกครองมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (X_{52})	.028	.018	.086	.337
ผู้ปกครองมีการศึกษาระดับอนุปริญญา (X_{53})	.032	.018	.087	.370
ผู้ปกครองมีการศึกษาระดับปริญญาตรี (X_{54})	.067	.054	.068	.986
ผู้ปกครองมีอาชีพรับราชการ (X_{55})	.023	.018	.106	.218
ผู้ปกครองมีอาชีพนักธุรกิจ-ค้าขาย (X_{56})	-.022	-.018	.105	-.215
ผู้ปกครองมีอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ (X_{57})	.172	.074	.126	1.362
ผู้ปกครองมีอาชีพเกษตรกรกรรม (X_{58})	-.174	-.050	.160	-1.093
ผู้ปกครองมีอาชีพรับจ้าง (X_{59})	-.045	-.033	.104	-.435
รายได้เฉลี่ยของครอบครัวน้อยกว่า 2,000 บาท/คน/เดือน (X_{60})	-.139	-.043	.126	-1.103
รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 2,001-5,000 บาท/คนต่อเดือน (X_{61})	-.191	-.111	.083	-2.314*
รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 5,001-8,000 บาท/คน/เดือน (X_{62})	.086	.053	.072	1.202
รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 8,001-10,000 บาท/คน/เดือน (X_{63})	.018	.011	.074	.246
รายได้เฉลี่ยของครอบครัว 10,001-15,000 บาท/คนต่อเดือน (X_{64})	-.080	-.059	.059	-1.366
จำนวนบุคคลอื่นที่ผู้ปกครองของนักเรียนต้องอุปการะด้านการศึกษา (X_{65})	.026	.005	.021	.125

ตาราง 6.3 (ต่อ)

ตัวพยากรณ์	B	β	(SE _b)	t
จำนวนเงินที่นักเรียนได้รับไปโรงเรียนในแต่ละวัน (X_{66})	-.000	-.030	.001	-.747
จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว (X_{67})	.003	.025	.005	.655
ผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนศึกษาต่อ (X_{68})	.053	.030	.185	.292
ผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนศึกษาต่อและทำงาน ไปด้วย (X_{69})	.056	.029	.198	.286
ผู้ปกครองคาดหวังให้นักเรียนไม่ศึกษาต่อทำงานอย่างเดียว (X_{70})	.714	.079	.400	1.784
ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาแพทย์ (X_{71})	-.401	-.028	.380	-1.056
ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาวิศวกรรมศาสตร์ (X_{72})	.074	.046	.070	1.059
ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาครู (X_{73})	.111	.030	.145	.768
ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาดำรง-ทหาร (X_{74})	.240	.177	.150	1.594
ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาพยาบาล (X_{75})	.066	.051	.119	.559
ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขา นักบัญชี-ธนาคาร (X_{76})	.058	.046	.080	.731
ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขานักวิทยาศาสตร์ (X_{77})	.003	.003	.088	.042
ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขานักกฎหมาย				
ทนายความ (X_{78})	-.019	-.015	.085	-.231
ผู้ปกครองคาดหวังให้ศึกษาต่อสาขาเกษตรกรรม (X_{79})	.051	.038	.199	.260

$$R = .780$$

$$R^2 = .608$$

$$F = 7.589^{**}$$

$$SE_b = .4080$$

$$a = -.476$$

* $p < .05$

** $p < .01$

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาววันทนา กิติทรัพย์กาญจนา
วัน เดือน ปีเกิด	28 มิถุนายน 2508
สถานที่เกิด	จังหวัดฉะเชิงเทรา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	170 โรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
สถานที่ทำงาน	170 โรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	อาจารย์ 2 ระดับ 7
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2530 สำเร็จการศึกษา การศึกษาระดับบัณฑิต (ฟิสิกส์) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน ปีการศึกษา 2545 สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง