

# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กรณีศึกษา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

## The Factors that Influenced Academic Achievement of Students Case study: Rajamangala University of Technology Isan.

เพ็ญพร ปุกหุด (Penporn Pukahuta)<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ขั้นตอนการวิจัยแบ่งออก 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา 349 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 21-25 ปี บิตามารดาอาศัยอยู่ร่วมกัน ครอบครัวมีรายได้เฉลี่ย 20,001-30,000 บาทต่อเดือน ส่วนนักศึกษามีรายได้เฉลี่ย 1,001-2,000 บาทต่อเดือน เมื่อต้องการปรึกษาจะขอคำปรึกษากับบิดามารดา เวลาศึกษาด้วยตนเองประมาณ 2-3 ชั่วโมงต่อวัน และมีผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.50-3.49 นอกจากนี้ความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากเกือบทุกด้านเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ คือ เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การปรับตัวในการเรียน และการจัดการกับเวลาในการเรียน ขณะที่นิสัยในการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ภายใต้คุณสมบัติไม่เอนเอียงเชิงเส้นที่ดีที่สุด พบว่า การตอบสนองของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงทางนิสัยในการเรียน และการจัดการกับเวลาในการเรียน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงด้านนิสัยในการเรียนจะมีอิทธิพลต่อการตอบสนองของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.26 ในทิศทางเดียวกัน ขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการกับเวลาในการเรียนจะมีอิทธิพลต่อการตอบสนองของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.24 ในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

**คำสำคัญ:** ปัจจัยที่มีอิทธิพล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักศึกษามหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน

<sup>1</sup> อาจารย์ประจำสาขาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน  
Lecturer, Management Department Faculty of Business Administration Rajamangala University of Technology.

## Abstract

This research aims to study the factors that influence academic achievement of students at Rajamangala University of Technology Isan. There were 2 phases: the first phase was the analysis of basic statistics. The results of the study showed, that sample 349 students, mostly are female, age 21-25 years old, live with parents, income average 20,001-30,000 baht per month, student's income on average of 1,001-2,000 baht per month, seek advice from parents, self-study about 2-3 hours daily, Grade Point Average (GPA) between 2.50-3.49. The statistical results of the study indicated the overall learning achievement factors was in high level, and could be arranged from the highest to the lowest as follows: attitude toward learning, achievement motivation, school adjustment, time management and the study habits was in medium level. The second phase was an analysis of the Multiple Regression method by using Ordinary Least Square (OLS) under the Best Linear Unbiased Estimator (BLUE). This research found that the response to learning achievement was the change in study habits and time management which had positive relationship. There was the change in study habits to influence the response of learning achievement equal to 0.26 and had positive relationship. Also, the change in time management to influence the response of learning achievement equal to 0.24 and had positive relationship at the significance level of 0.05

**Keywords:** factor influenced, learning achievement, Students of Rajamangala University of Technology Isan.

## 1. บทนำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นแหล่งผลิตบัณฑิตพึงประสงค์ พร้อมทั้งจะตอบสนองความต้องการและพัฒนาประเทศ ตามภารกิจสำคัญของมหาวิทยาลัย อาทิ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริหารการจัดการ ซึ่งการดำเนินการตามภารกิจของมหาวิทยาลัยมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศไทย สอดคล้องกับเดิมศักดิ์ คทวนิช (2546) กล่าวว่า ความสำเร็จในการจัดการศึกษา

ตามภารกิจที่สำคัญของมหาวิทยาลัยนั้น อาศัยจากการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของนักศึกษาเป็นสำคัญ เพราะเป็นคุณลักษณะ และความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม รวมทั้งประสบการณ์เป็นผลจากการเรียนรู้ การฝึกอบรมและการสอน ทำให้มีนักวิจัยและนักวิชาการหลายท่านได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาทิ Bloom (1976) กล่าวว่า สิ่งซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มี 3 ด้าน ได้แก่ 1. พฤติกรรมด้านความรู้ เป็นความรู้ ความสามารถและทักษะของผู้เรียนที่มีมาก่อน เช่น ความถนัดและความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน 2. คุณลักษณะทางด้านจิตใจ เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เช่น ความสนใจในการเรียนและการยอมรับความสามารถของตน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความกระตือรือร้นที่มีต่อเนื้อหาทางการเรียน รวมทั้งเจตคติของนักเรียนที่มีต่อเนื้อหาวิชาที่เรียนและระบบการเรียน 3. คุณภาพการเรียนการสอน คือ ประสิทธิภาพ ผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ เช่น การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรงจากครู การได้รับคำแนะนำ การให้ข้อมูล ป้อนกลับหรือการให้นักเรียนรู้ผลว่าตนเองกระทำได้ดีถูกต้องหรือไม่ และการแก้ไขข้อบกพร่องนั้น ส่วน Anastasi (1982) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านสติปัญญาและองค์ประกอบที่มีใช้สติปัญญา อาทิ การเอาใจใส่ต่อการเรียน เจตคติต่อการเรียน การปรับตัวในการเรียน พฤติกรรมการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Khan และ Robert (1969) พบว่า องค์ประกอบด้านจิตพิสัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ เจตคติต่อครู ความสนใจทางวิชาการ นิสัยในการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

จากข้อความดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา กรณีศึกษา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นิสัยในการเรียน การปรับตัวในการเรียน เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน และการจัดการกับเวลาในการเรียน ว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

เนื่องจากปีการศึกษาที่ผ่านมา นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์การประเมินผลที่กำหนดไว้ ทำให้นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นอีกครั้ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาระลงทะเบียนในภาคเรียนอื่นๆ ทำให้ไม่สามารถจบการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ได้ (4 ปี) ยกตัวอย่างเช่น วิชาหลักการบัญชี นักศึกษาส่วนใหญ่มีคะแนนรวมต่ำกว่าเกณฑ์การประเมินผล ทำให้นักศึกษาต้องถอนรายวิชา หรือผลการเรียน ติด F ในรายวิชาดังกล่าว ส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาบัญชีเพื่อการจัดการใน

ภาคเรียนต่อไป ซึ่งการเรียนวิชาบัญชีเพื่อการจัดการนั้นจะต้องผ่านรายวิชาหลักการบัญชีก่อน ทำให้เกิดความล่าช้าในการเรียน และอาจส่งผลให้ผลการเรียนต่ำกว่ามาตรฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ เช่น มีผลการเรียนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.75 ทำให้ต้องพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ผู้ปกครอง และ/หรือนักศึกษาเกิดความสูญเสียทางด้านค่าใช้จ่ายและค่าเสียโอกาสต่างๆ จึงเป็นที่มาของการศึกษาเพื่อนำผลที่ได้ปรับปรุง พัฒนา ส่งเสริม เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของนักศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ อีกทั้งนำไปเผยแพร่แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ครูและอาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งผู้ปกครองและนักศึกษา สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนา เสริมสร้างการผลิตบัณฑิตให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ (Human Capital) ที่มีคุณภาพตรงเจตนารมณ์ของมหาวิทยาลัย สำหรับการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการประมาณสมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Method) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS)

## 2. วิธีการวิจัย

การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มี 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปี 2-4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1/2557 ประมาณ 16,847 คน ผู้วิจัยได้ใช้สูตรคำนวณของ Cochran (1977 อ้างถึงใน บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร, 2550) เท่ากับ 376 คน 2. สุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยจำแนกตามวิทยาเขต และคณะวิชา ของนักศึกษา 3. ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นในแต่ละวิทยาเขตและคณะวิชา โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละชั้น และ 4. รวบรวมแบบสอบถามด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบ่งออก 3 ส่วน ดังนี้ 1. ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ วิทยาเขต คณะวิชา สถานภาพครอบครัว รายได้ของบิดามารดา และอื่นๆ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามแบบหลายตัวเลือก 2. ข้อมูลแสดงระดับความคิดเห็นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย นิสัยในการเรียน การปรับตัวในการเรียน เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน และการจัดการกับเวลาในการเรียน ลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามแบบ Likert Scale และ 3. ข้อเสนอแนะ เป็นแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นประเภทปลายเปิด

การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. ทดสอบความเที่ยงตรง โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) พบว่า มีค่าดัชนี

ความสอดคล้องเท่ากับ 0.825 และ 2. ทดสอบความเชื่อมั่น โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (บุญใจ ศรีสถิตยน์รากูร, 2550)

**ตารางที่ 1 ผลการทดสอบความเชื่อมั่น**

ข้อความถาม	ค่าพิสัย	Try Out		Really	
		ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา	ค่าพิสัย	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา	ค่าพิสัย
- นิสัยในการเรียน	1.91	0.786	3.55	0.879	
- การปรับตัวในการเรียน	1.80	0.773	3.10	0.837	
- เจตคติต่อการเรียน	1.91	0.763	3.64	0.845	
- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน	2.00	0.759	3.00	0.853	
- การจัดการกับเวลาในการเรียน	1.63	0.761	3.38	0.880	
<b>รวม</b>		<b>0.795</b>		<b>0.885</b>	

n = 349

เมื่อนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน นำคะแนนที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาภาพรวมมีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.795 มีค่าพิสัยอยู่ประมาณ 1.85 และจากกลุ่มตัวอย่าง 349 คน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาภาพรวมมีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.885 มีค่าพิสัยอยู่ประมาณ 3.33

หมายเหตุ: การเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถามในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ต่อการวิเคราะห์จำนวน 349 ชุด คิดเป็น 92.82 เปอร์เซ็นต์

**3. การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ 2 ประเภท คือ 1. สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 2. สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน อาทิวิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

สามารถเขียนฟังก์ชันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลักษณะดังนี้

$$GPA_t = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) \tag{1}$$

สามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$GPA_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1t} + \alpha_2 X_{2t} + \alpha_3 X_{3t} + \alpha_4 X_{4t} + \alpha_5 X_{5t} + \epsilon_t \tag{2}$$

กำหนดให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ผลการเรียนเฉลี่ย: GPA), นิสัยในการเรียน ( $X_1$ ), การปรับตัวในการเรียน ( $X_2$ ) เจตคติต่อการเรียน ( $X_3$ ) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน ( $X_4$ ) การจัดการกับเวลาในการเรียน ( $X_5$ ) ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร ( $\alpha_0, \dots, \alpha_5$ ) และค่าความคลาดเคลื่อน ( $\varepsilon_t$ )

#### 4. ผลการวิจัย

**ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป** จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 349 คน พบว่า นักศึกษาที่กรอกแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 61.3) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 21-25 ปี (ร้อยละ 71.1) โดยภาพรวมนักศึกษามีสถานภาพครอบครัว (บิดามารดา) อาศัยอยู่ด้วยกัน (ร้อยละ 75.6) และทางครอบครัวมีรายได้เฉลี่ยส่วนใหญ่ประมาณ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 34.1) และนักศึกษาส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยอยู่ประมาณ 1,001-2,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 32.7) เมื่อสอบถามเกี่ยวกับการทำงานระหว่างเรียน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานระหว่างเรียน (ร้อยละ 76.5) หากนักศึกษามีข้อสงสัยหรือต้องการที่ปรึกษาส่วนใหญ่จะขอคำปรึกษากับบิดามารดา (ร้อยละ 61.9) อีกทั้งนักศึกษาส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง ประมาณ 2 ชั่วโมงต่อวัน (ร้อยละ 32.4) นอกจากนี้ผลการเรียนเฉลี่ยในภาพรวมมีผลการเรียนระดับปานกลาง ระหว่าง 2.50-2.99 (ร้อยละ 34.1)

**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา** โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมทั้งแปลความหมายจากเกณฑ์ประเมินระดับความคิดเห็นโดยเฉลี่ย (บุญใจ ศรีสถิตย่นรากร, 2550)

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา (เมื่อพิจารณารายประเด็น)

n=349

	ประเด็น	$\bar{X}$	S. D.	แปลผล
1	เจตคติต่อการเรียน	3.92	.691	มาก
2	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน	3.87	.667	มาก
3	การปรับตัวในการเรียน	3.72	.633	มาก
4	การจัดการกับเวลาในการเรียน	3.53	.565	มาก
5	นิสัยในการเรียน	3.40	.578	ปานกลาง

จากตารางที่ 2 แสดงระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายประเด็นส่วนใหญ่มีภาพรวมในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

พฤติกรรมด้านเจตคติในการเรียนภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทั้งสิ้น อาทิ การเรียนทำให้รู้สึกว่ามีมุมมองที่กว้างขึ้น รองลงมาคือ การเรียนทำให้มีอนาคตที่ดี และการเรียนทำให้เป็นบุคคลที่มีความรู้และความสามารถเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง

พฤติกรรมด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนภาพรวมอยู่ระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทั้งสิ้น อาทิ มีความต้องการที่จะเรียนให้สำเร็จ ภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด รองลงมาคือ ในการสอบทุกครั้งจะพยายามทำคะแนนให้ดีขึ้น และได้วางเป้าหมายอาชีพในอนาคตไว้แล้ว และจะต้องทำให้ได้ตามที่กำหนดไว้

พฤติกรรมด้านการปรับตัวในการเรียนภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทั้งสิ้น อาทิ สามารถที่จะปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมชั้น และนอกชั้นเรียนได้ดี รองลงมา คือ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนรู้ เพื่อให้เท่าทันโลก และมีการเข้าห้องเรียนตรงตามเวลา

พฤติกรรมด้านการจัดการกับเวลาในการเรียน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อที่มีระดับความคิดเห็นในระดับมาก พบว่า มีส่วนร่วมในการทำรายงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย (นอกเวลาเรียน) ทำให้การทำงานประสบความสำเร็จและเสริมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น รองลงมาคือ เวลาเรียนจะตั้งใจฟังคำบรรยาย จุดเนื้อหาสำคัญ ขณะที่อาจารย์ผู้สอนกำลังอธิบาย ในเวลาเรียน และเมื่อใกล้เวลาสอบ จะแบ่งเวลาในการทบทวนเนื้อหามากขึ้น

พฤติกรรมด้านนิสัยในการเรียนภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อที่มีระดับความคิดเห็นในระดับมาก พบว่า มีการจดงาน หรือเน้นข้อความที่สำคัญโดยขีดเส้นใต้ หรือสรุปโดยย่อไว้ทุกวิชา เพื่อสะดวกในการจดจำและทบทวน รองลงมาคือ มีการทำเครื่องหมายไว้ชัดเจนเพื่อเอาไว้ทบทวนหรือศึกษาเพิ่มเติมเมื่อเจอสิ่งที่สำคัญหรือสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ และมีการนำหนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน รวมทั้งอุปกรณ์การเรียนมาครบทุกวิชา

**ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การสร้างสมการถดถอยเชิงพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดภายใต้คุณสมบัติไม่เอนเอียงเชิงเส้นที่ดีที่สุด (Best Linear Unbiased Estimator: BLUE) พบว่า**

1. รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระ รวมถึงตัวคลาดเคลื่อน เป็นสมการเชิงเส้นตรง
2. ตัวแปรอิสระมีค่าแน่นอน (Non-Stochastic Variable)
3. ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างสมบูรณ์ สามารถพิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

**ตารางที่ 3 ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlations Matrix)**

	GPA	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
GPA	1.0000**	0.2188**	0.2177**	0.1709**	0.1583**	0.1804**
X <sub>1</sub>		1.0000**	0.7084**	0.5160**	0.4565**	0.5545**
X <sub>2</sub>			1.0000**	0.7426**	0.6819**	0.7039**
X <sub>3</sub>				1.0000**	0.7662**	0.6914**
X <sub>4</sub>					1.0000**	0.8073**
X <sub>5</sub>						1.0000**

หมายเหตุ: \*\* p < 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระมีค่าระหว่าง 0.1583–0.8073 เมื่อพิจารณาว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ผู้วิจัยขอตรวจสอบปัญหา Multicollinearity ด้วยวิธี Variance Inflation Factors (VIF) ดังนี้



**ตารางที่ 4 ผลการคำนวณค่า Variance Inflation Factors (VIF)**

ตัวแปรอิสระ	Variance Inflation Factors
$X_1$	1.902
$X_2$	3.170
$X_3$	3.173
$X_4$	2.797
$X_5$	1.690

จากตารางที่ 4 เมื่อตรวจสอบ พบว่า ค่าสถิติ VIF ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 5 ถือได้ว่า ปัญหา Multicollinearity ที่เกิดขึ้นนั้นไม่รุนแรง จึงไม่เกิดปัญหา Multicollinearity (Hair; et al, 1995 อ้างถึงใน บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร, 2550)

4. สมการถดถอยนี้มีปัญหา Heteroskedasticity และเมื่อพิจารณาในรายละเอียด จะเห็นได้ว่า ตัวแปร  $X_5$  เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับค่า Residual<sup>2</sup> สูง หมายความว่า ความไม่คงที่ของค่าความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนในสมการถดถอยนี้อาจได้รับอิทธิพลมาจากตัวแปร  $X_5$  ดังนั้นผู้วิจัยขอบรรเทาปัญหา Heteroskedasticity โดยวิธีการของ White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors

5. สมการถดถอยนี้มีปัญหา Autocorrelation อย่างแน่นอน ผู้วิจัยขอบรรเทาปัญหา Autocorrelation ด้วยวิธี The Cochrane-Orcutt Iterative Method

6. ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กับตัวคลาดเคลื่อน

ตารางที่ 5 ผลการบรรเทาปัญหาต่างๆ ตามคุณสมบัติไม่เอนเอียงเชิงเส้นที่ดีที่สุด (BLUE)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	0.260333	0.065274	3.988280	<b>0.0001**</b>
X2	0.106288	0.091299	1.164174	0.2452
X3	0.074315	0.080547	0.922634	0.3568
X4	0.047668	0.095924	0.496939	0.6196
X5	0.249300	0.113314	2.200074	<b>0.0285**</b>
AR(1)	0.119176	0.054261	2.196350	0.0287
R-squared	0.241508	Mean dependent var		2.716494
Adjusted R-squared	0.259659	S.D. dependent var		0.500447
S.E. of regression	0.561674	Akaike info criterion		1.701301
Sum squared resid	107.8934	Schwarz criterion		1.767718
Log likelihood	290.0264	Durbin-Watson stat		2.038336
Inverted AR Roots	.12			

หมายเหตุ: \*\* p< 0.05

สมการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภายใต้คุณสมบัติไม่เอนเอียงเชิงเส้นที่ดีที่สุด (BLUE)

$$GPA_i = 0.26X_{1i}^{**} + 0.24X_{5i}^{**}$$

จากตารางที่ 5 พบว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ร้อยละ 25.96 และเมื่อมีการตรวจสอบเงื่อนไขภายใต้ข้อสมมติพื้นฐานของวิธีกำลังสองน้อยที่สุดโดยจัดปัญหา Multicollinearity ปัญหา Heteroskedasticity และปัญหา Autocorrelation สามารถอธิบายเบื้องต้นได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา (GPA) ขึ้นอยู่กับด้านนิสัยในการเรียน ( $X_1$ ) และด้านการจัดการกับเวลาในการเรียน ( $X_5$ ) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ยกเว้นด้านการปรับตัวในการเรียน ( $X_2$ ) ด้านเจตคติในการเรียน ( $X_3$ ) และด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน ( $X_4$ ) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา (GPA)

จากการประมาณค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาขึ้นอยู่กับนิสัยในการเรียน และการจัดการกับเวลาในการเรียนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงทางด้านนิสัยในการเรียนจะมีอิทธิพลต่อการตอบสนองของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.26 ในทิศทางเดียวกัน หมายถึง นิสัยในการเรียนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พิจารณาจากขนาดการตอบสนองเท่ากับ 0.26 หน่วยที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง 1 หน่วยของการเปลี่ยนแปลงทางด้านนิสัยในการเรียนกล่าวคือ หากมีการเปลี่ยนแปลงนิสัยในการเรียนดีขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น 0.26 หน่วย ตรงกันข้ามหากนิสัยในการเรียนลดลง 1 หน่วย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลง 0.26 หน่วย ขณะเดียวกันหากการเปลี่ยนแปลงทางด้านการจัดการกับเวลาในการเรียนจะมีอิทธิพลต่อการตอบสนองของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 0.24 ในทิศทางเดียวกัน หมายถึง การจัดการกับเวลาในการเรียนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งพิจารณาจากขนาดการตอบสนองเท่ากับ 0.24 หน่วยที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง 1 หน่วยของการเปลี่ยนแปลงทางด้านการจัดการกับเวลาในการเรียน กล่าวคือ หากมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านการจัดการกับเวลาในการเรียนให้ดีขึ้น 1 หน่วย จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น 0.24 หน่วย ตรงกันข้ามหากการจัดการกับเวลาในการเรียนลดลง 1 หน่วย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลง 0.24 หน่วย

ผลการวิเคราะห์มีสอดคล้องกับ Bloom (1976) ที่ว่าพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนเป็นคุณลักษณะด้านความรู้ ความคิด และความสามารถทั้งหลายของผู้เรียนที่มีมาก่อน พฤติกรรมของผู้เรียนก็เช่นเดียวกัน ถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการเรียนรู้ และมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การมีความรู้เดิมในระดับดี พฤติกรรมเรียนดีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จก็มีมาก สอดคล้องกับสุชฤกษ์ ดีโนนโพธิ์ (2554) และ มณีกา เรื่องสินชัยวานิช (2552) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนิสิตวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความรู้เดิม เวลาที่ใช้ศึกษาเพิ่มเติม ความตั้งใจเรียน ส่วน Schreiber (2002), Singh, Granville และ Dika (2002) พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ เวลาที่ใช้ศึกษาเพิ่มเติม ส่วนเอนก บุญสวน (2553) พบว่า การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐานในด้านนิสัยทางการเรียน ที่ค่าเท่ากับ 0.132 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และเกษตรชัย และหิม (2550) พบว่า นิสัยทางการเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ที่ 0.025 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 นอกจากนี้สอดคล้องกับปัญญา ชูช่วย (2551), เขียวลักษณ์ วงศ์พรหม (2549), มณฑาทิพย์ มณีโชติรัตน์ (2542) และ

สนทยา เขมวรัตน์ (2542) พบว่า พื้นฐานความรู้เดิม ความถนัดทางการเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม และนิสัยในการเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายความว่า ถ้านักศึกษามีนิสัยในการเรียนที่ดีก็จะส่งเสริมให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นด้วย

ขณะที่การปรับตัวในการเรียน เจตคติในการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน ไม่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 สอดคล้องกับสมควร จำเจริญพัฒน์ (2552) พบว่า ชาวานับัญญาด้านตรรกะคณิตศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ ไม่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงทางด้านนิสัยในการเรียนและการจัดการกับเวลาในการเรียน เป็นเพราะนิสัยในการเรียนนั้นเกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝน นักศึกษาแต่ละคนสามารถปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น อาทิ สามารถปรับปรุงตัวเองให้เป็นบุคคลที่ตื่นแต่เช้า เพื่อมาอ่านหนังสือก่อนเข้าเรียน มีการนำหนังสือหรือเอกสารประกอบการสอน รวมทั้งอุปกรณ์การเรียนให้ครบทุกครั้ง ก่อนเข้าเรียน เมื่อมีเวลาวาง นำหนังสือ เอกสารประกอบการสอนขึ้นมาทบทวน มีการจดบันทึกย่อ หรือขีดเส้นใต้เนื้อหาที่มีความสำคัญ หากไม่เข้าใจอาจเขียนบันทึกเอาไว้ เพื่อนำไปศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสือ บทความ สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต หรือขอคำแนะนำจากอาจารย์ผู้สอน ส่วนการจัดการกับเวลาในการเรียนเกิดจากการวางแผนการเรียน โดยทำตารางเวลาการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น ตารางเรียน ตารางการทำงาน ตารางการอ่านหนังสือรวมทั้งตารางการทำงานที่ได้รับมอบหมาย แล้วปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้อย่างจริงจังจนการที่นักศึกษามีเวลาศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจะทำให้ให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น ส่งผลให้ผลการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้น

## 5. สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ขั้นตอนการศึกษา แบ่งออก 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน และส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด เพื่อศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของนักศึกษา ข้อมูลการวิจัยเป็นข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ระยะเวลาเดือนตุลาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2557 จำนวน 376 คน

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสามารถสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย นำไปสู่การทดสอบและวิเคราะห์ผล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นวิธีการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา 349 คน เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 21-25 ปี สถานภาพของบิดามารดาอาศัยอยู่ด้วยกัน มีรายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยประมาณ 20,001-30,000 บาทต่อเดือน นักศึกษามีรายได้เฉลี่ยประมาณ 1,001-2,000 บาทต่อเดือน นักศึกษาที่ทำงานระหว่างเรียน แบ่งเป็นทำงานพิเศษ และทำงานภายในมหาวิทยาลัยฯ เมื่อเกิดข้อสงสัยหรือต้องการปรึกษาส่วนใหญ่จะขอคำปรึกษากับบิดามารดา สำหรับจำนวนชั่วโมงในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเองมักจะใช้เวลาประมาณ 2-3 ชั่วโมงต่อวัน รวมทั้งมีผลการเรียนเฉลี่ย (GPA) อยู่ระหว่าง 2.50-3.49

ส่วนที่สองเป็นการสร้างสมการถดถอยเชิงพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด เมื่อมีการตรวจสอบและบรรเทาปัญหา Multicollinearity ปัญหา Heteroskedasticity และปัญหา Autocorrelation สามารถอธิบายเบื้องต้นได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาขึ้นอยู่กับนิสัยในการเรียน และการจัดการกับเวลาในการเรียนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงทางด้านนิสัยในการเรียนจะมีอิทธิพลต่อการตอบสนองของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เท่ากับ 0.26 ในทิศทางเดียวกัน ขณะเดียวกันหากมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านจัดการกับเวลาในการเรียนจะมีอิทธิพลต่อการตอบสนองของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เท่ากับ 0.24 ในทิศทางเดียวกัน ผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (1976) ในด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถในการปฏิบัติงานทำให้เกิดความคล่องแคล่ว หรือเกิดชำนาญในเรื่องที่กระทำ โดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้วัดระดับของทักษะ สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุชฤกษ์ ดีโนโพธิ์ (2554), มณิกา เรื่องสินชัยวานิช (2552), Schreiber (2002) และ Singh, Granville and Dika (2002) รวมทั้งเอนก บุญสวน (2553) พบว่า นิสัยในการเรียน และการจัดการกับเวลาในการเรียน มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## 6. ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยทำให้ทราบว่า นิสัยในการเรียน และการจัดการกับเวลาในการเรียนมีอิทธิพล ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นการเรียนการสอนทุกรายวิชา อาจารย์ผู้สอนควรจะต้องมีการโน้มน้าวผู้เรียน หรือชักจูง และแนะนำ เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงนิสัยในการเรียน และการบริหารเวลาในการเรียน นักศึกษาแต่ละคนสามารถปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น อาทิ สามารถปรับปรุงตัวเองให้เป็นบุคคลที่ตื่นแต่เช้า เพื่อมาอ่านหนังสือก่อนเข้าเรียน มีการนำหนังสือหรือเอกสารประกอบการสอน รวมทั้งอุปกรณ์การเรียนให้ครบทุกครั้งก่อนเข้าเรียน เมื่อมีเวลาว่าง อาจนำหนังสือขึ้นมาทบทวน มีการจดบันทึกคำบรรยาย หรือขีดเส้นใต้เนื้อหาที่มีความสำคัญ หากไม่เข้าใจอาจเขียนบันทึกเอาไว้ เพื่อนำไปทบทวนและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งสืบค้นข้อมูลต่างๆ หรือขอคำแนะนำจากอาจารย์ผู้สอน ส่วนการจัดการกับเวลาในการเรียนเกิดจากการวางแผนการเรียน โดยทำตารางการบันทึกกิจกรรม การจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง และเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมอย่างละเอียดแล้วปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้อย่างจริงจัง ซึ่งการที่นักศึกษามีการปรับปรุงเกี่ยวกับนิสัยในการเรียนและจัดเวลาในการเรียนให้เหมาะสม ก็จะสามารถทำให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น แล้วส่งผลกระทบต่อผลการเรียนของนักศึกษาให้สูงขึ้นต่อไป

อีกทั้งการวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดเรื่องข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เนื่องจากเป็นข้อมูลรายเดือน ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2557 และข้อจำกัดเกี่ยวกับตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งอาจจะละเลยตัวแปรที่สำคัญๆไป (Omitted Variables) การวิจัยที่คาดว่า จะเกิดขึ้นในอนาคตควรที่จะมีการเพิ่มระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาหรือขยายกลุ่มประชากรให้ใหญ่ขึ้นและศึกษาในระดับชั้นต่างๆ หรือเพิ่มตัวแปรสำคัญๆ เข้าไปในแบบจำลอง เพื่อให้ผลการประมาณค่าที่ได้มีระดับความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

## 7. เอกสารอ้างอิง

- เกษตรชัย และหิม. (2550). องค์ประกอบในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสารสงขลา นครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 13(3): 435-453.
- เดิมศักดิ์ คทวนิช. (2546). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร. (2550). *ระเบียบวิธีการศึกษา: แนวทางปฏิบัติสู่ความสำเร็จ*. กรุงเทพฯ: ยูแอนด์ไอ อินเตอร์ มีเดีย.

- ปัญญา ชูช่วย. (2551). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- มณฑาทิพย์ ชูพินิจ. (2542). ปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มณิกา เรื่องสินชัยวานิช. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เยาวลักษณ์ วงศ์พรหม. (2549). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนชีวสถิติของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สนทยา เขมวีรัตน์. (2542). ตัวแปรบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สายวิชาบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมควร จำเริญพัฒน์. (2552). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต2. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 1(3): 69-77.
- สุชฤกษ์ ดีโนนโพธิ์. (2554). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เอนก บุญสวน. (2553). การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงและต่ำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดเพชรบูรณ์. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพฯ. 789-802
- Anastasi, Anne. (1982). *Psychological Testing* (6<sup>th</sup>ed). New York: Macmillan Publishing Co. Inc.
- Bloom, Benjamin S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw-Hill-Book Company.
- Khan S.B. and Robert, D.M. (1969). Affective Correlates of Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 10(April): 216-221.

- Schreiber, J.S. (2002). Institutional and Student Factors and Their Influence on Advanced Mathematics Achievement. **Journal of Educational Research**, 95(5): 274-286.
- Singh, K., Granville, M., and Dika, B. (2002). Mathematics and Achievement: Effect of Motivation, Interest, and Academic Engagement. **Journal of Educational Research**, 95(6): 323-331.