

Research Article

# การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน: กรณีศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

## A study on the opinion of students on factors affecting academic achievement: a case study of the Faculty of Applied Science

ภิรมย์ พายุ<sup>1\*</sup>

Phirom Pabu<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

<sup>1</sup>Faculty of Applied Science, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangsue, Bangkok 10800

\*E-mail: phirom.p@sci.kmutnb.ac.th

Received: 8/8/2017; Accepted: 6/12/2017

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ข้อมูลได้จากการเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 285 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยศึกษาสถานภาพ 4 ด้าน คือ เพศ ภาควิชา ระบบการคัดเลือก และหลักสูตรที่ศึกษา สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าเฉลี่ย ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.80) เป็นเพศหญิง กำลังศึกษาอยู่ภาควิชาคณิตศาสตร์ (ร้อยละ 22.10) โดยผ่านระบบการคัดเลือกเข้าศึกษาระบบกลาง (admission) (ร้อยละ 69.80) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี 4 ปีภาคปกติ (ร้อยละ 50.50) สำหรับความคิดเห็นโดยรวมต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา พบว่า ครอบครัวยุคใหม่และสังคม ( $\bar{x} = 4.26$ ,  $SD = 0.66$ ) ผู้สอน ( $\bar{x} = 3.96$ ,  $SD = 0.70$ ) และคุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา ( $\bar{x} = 3.90$ ,  $SD = 0.70$ ) มีผลอยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า มีความแตกต่างกันในทุก ๆ ด้านของสถานภาพนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , ความคิดเห็นต่อปัจจัย, นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

### Abstract

This research aimed to study the opinions of students from Faculty of Applied Science on factors affecting the academic achievement, which is a survey research. Data were collected from questionnaires of 285 samples by a simple random sampling method. The study was focused on 4 aspects of status: gender, Department, selection system and curriculum. The statistical analysis using in this research were percentage, mean, standard deviation, and median test at 95% confidence level. Results showed that the majority of students (62.80%) were females, studying in Department of mathematics (22.10%) through Admission system (69.80%) as regular undergraduate students for 4 years (50.50%). For the overall opinions on factors affecting the academic achievement, family and society ( $\bar{x} = 4.26$ ,  $SD = 0.66$ ), instructors ( $\bar{x} = 3.96$ ,  $SD = 0.70$ ) and the basic characteristics of students ( $\bar{x} = 3.90$ ,  $SD = 0.70$ ) were in high level. When comparing the opinions on factors affecting the academic achievement, it was found that there were statistically significant differences in all aspects of student status at the 0.05 level.

**Keywords:** academic achievement, comment per factor, students from Faculty of Applied Science

### บทนำ

การศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ ที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศ และเป็นการจัดการศึกษาที่เน้นพัฒนาบุคลากรให้มีความพร้อมและอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ ถือเป็นภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษาที่มีความสำคัญ การผลิตกำลังคนที่ดีว่ามีคุณภาพ มีความสมบูรณ์ในทางวิชาชีพ การจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลนั้น จึงประกอบไปด้วยปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ การจัดการศึกษาที่ดีต้องมีการวางแผน มีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ มีการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของวิชาการให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นหน่วยงานทางการศึกษาหนึ่งที่มีภารกิจด้านการจัดการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา และเป็นหน่วยงานแห่งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะในยุคที่โลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและแข่งขันสูง ทุกคนต่างแสวงหาโอกาส โดยเฉพาะ โอกาสทางการศึกษา เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์เชิงวิชาชีพ แต่กระบวนการคัดเลือกหรือวิธีการเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยแต่ละปีการศึกษานั้น โดยเฉพาะนักศึกษา ระดับปริญญาตรีทุกคน จะต้องผ่านระบบการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อในระบบใดระบบหนึ่งจาก 3 ระบบ

เพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับสาขาวิชาที่จะศึกษา อันได้แก่ (1) ระบบรับตรงจากมหาวิทยาลัย (2) ระบบกลาง (admission) และ (3) ระบบโควตา (quota) ผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือกจากระบบต่าง ๆ จึงถือได้ว่าเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมที่จะเรียนและประสบผลสำเร็จทางการเรียนได้ตามจุดมุ่งหมาย

ในความสำเร็จทางการเรียนนั้นย่อมมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง Santatiwongchai & Sukto (2010) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เข้าเรียนผ่านการสอบคัดเลือกระบบโควตากับนักศึกษาที่เข้าเรียนผ่านการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลาง (admission) ซึ่งพบว่ามีความแตกต่างกัน ในขณะที่ Intachai (2013) รายงานว่าคุณภาพการสอน เจตคติต่อการเรียน และพฤติกรรมในการเรียน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ โดยคุณภาพการสอน เจตคติต่อการเรียน และสภาพแวดล้อมในการเรียน เป็นปัจจัยที่สามารถนำไปพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ นั้น Yamsaonthong (2012) พบว่า มี 3 ตัวแปรที่สัมพันธ์โดยตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ตัวแปรด้านพฤติกรรมการเรียนของนิสิต ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา และตัวแปรด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนกับนิสิต ส่วนในแง่ของการเรียนภาคปฏิบัตินั้น Klaharn (2014) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติของนิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่าค่าเฉลี่ยด้านความมีวินัยในตนเอง และคุณภาพการสอนของอาจารย์ในเทศก้อยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน ความรับผิดชอบ ความขยันหมั่นเพียร ภาวะสุขภาพ เจตคติต่อวิชาชีพ สัมพันธภาพระหว่างเพื่อน ฐานะทางเศรษฐกิจของผู้ปกครอง การเอาใจใส่ในการเรียนของผู้ปกครอง การจัดการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ด้านความมีวินัยในตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน และความรู้พื้นฐานเดิม มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

จึงกล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความสัมพันธ์กับปัจจัยหลายด้าน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาจะได้ประสบความสำเร็จในด้านการเรียนต่อไป

## วิธีการทดลอง

งานวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) แบบวัดครั้งเดียว (one-shot study) ใช้แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีระเบียบวิธีดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ชั้นปีสุดท้าย จำนวนทั้งสิ้น 1,200 คน ได้กลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จากกลุ่มนักศึกษาดังกล่าว จำนวน 285 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเปิดตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (Yamane, 1967).

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม รวมทั้งแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale questions)

3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสาร บทความ งานวิจัย สัมภาษณ์ และออกแบบเครื่องมือให้มีเนื้อหาครอบคลุมขอบเขตของการศึกษา โดยศึกษาสถานภาพของนักศึกษา 4 ด้าน คือ เพศ ภาควิชา ระบบการคัดเลือก และหลักสูตรที่เข้าศึกษา และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา ด้านพฤติกรรมกรเรียน ด้านผู้สอน ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านครอบครัว และสังคม

3.2 ตรวจสอบเนื้อหาและความเที่ยงตรง (validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาคัดเลือกและปรับตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้กระชับและชัดเจนยิ่งขึ้น

3.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับ นักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น (reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha – coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1970) อ้างจาก Srisuk (2009) พบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.895 ซึ่งอยู่ในระดับสูง จึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ตรวจสอบให้คะแนน จากนั้นนำไปประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS 16.0 for Windows โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าเฉลี่ย ค่าที (T-test) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

## ผลการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสถานภาพของนักศึกษา ได้แก่ เพศ ภาควิชาที่ศึกษา ระบบการคัดเลือกเข้าศึกษา และหลักสูตรที่ศึกษา สามารถแจกแจงรายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1. แสดงจำนวนและร้อยละตามสถานภาพของนักศึกษา

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	106	37.20
หญิง	179	62.80
ภาควิชา		
คณิตศาสตร์	63	22.10
เคมีอุตสาหกรรม	27	9.50
เทคโนโลยีชีวภาพ	23	8.10
เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร อาหาร และสิ่งแวดล้อม	48	16.80
วิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	44	15.40
ฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์	38	13.30
สถิติประยุกต์	42	14.70
ระบบการคัดเลือกเข้าศึกษา		
ระบบกลาง (admission)	199	69.80
ระบบรับตรง	56	19.60
ระบบโควตา (quota)	30	10.50
หลักสูตรที่ศึกษา		
ปริญญาตรี 4 ปี ปกติ	144	50.50
ปริญญาตรี 4 ปี สมทบพิเศษ	141	49.50
รวม	285	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่านักศึกษามากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 62.80) ภาควิชาที่มีนักศึกษากำลังศึกษามากที่สุดคือภาควิชาคณิตศาสตร์ (ร้อยละ 22.10) โดยมีนักศึกษาที่ผ่านระบบการคัดเลือกเข้าศึกษาแบบกลาง มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 69.80 และมีการศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ในภาคปกติมากกว่าภาคสมทบพิเศษ เพียงเล็กน้อยคือประมาณร้อยละ 50.50

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อบัณฑิตที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ผลดังตารางที่ 2 โดยภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อบัณฑิตที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับมาก ซึ่งด้านครอบครัวและสังคมมีผลต่อผลสัมฤทธิ์สูงกว่าด้านอื่น ๆ ทุกด้าน ( $\bar{x} = 4.26$ ) รองลงมาตามลำดับคือ ด้านผู้สอน ( $\bar{x} = 3.96$ ) ด้านคุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา ( $\bar{x} = 3.90$ ) ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ( $\bar{x} = 3.76$ ) และด้านพฤติกรรมกรเรียน ( $\bar{x} = 3.60$ ) เมื่อศึกษารายละเอียดในแต่ละด้านดังกล่าวพบว่า ด้านคุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษามีความคาดหวังในการสำเร็จการศึกษาและอาชีพเป็นบัณฑิตสูงสุด ( $\bar{x} = 4.22$ ) ด้านพฤติกรรมกรเรียนมีความขยันหมั่นเพียร ความรับผิดชอบ และมีวินัยในตนเองเป็นบัณฑิตสูงสุด ( $\bar{x} = 3.78$ )

ด้านผู้สอนมีการมีความรู้ความสามารถ ทักษะและวิธีสอน การเตรียมการสอนอย่างดีเป็นปัจจัยสูงสุด ( $\bar{x} = 4.12$ ) ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกมีการมีบรรยากาศทั่วไปเหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนการสอนเป็นปัจจัยสูงสุด ( $\bar{x} = 3.92$ ) และด้านครอบครัวและสังคมมีการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวในเรื่องการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญสูงสุด ( $\bar{x} = 4.39$ ) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2. แสดงค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา	ค่าเฉลี่ย	SD	ความหมาย
1. ด้านคุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา	3.90	0.70	มาก
มีความรู้พื้นฐานเดิม	3.75	0.68	มาก
เลือกเรียนสาขาวิชาที่ตรงกับความสามารถและความสนใจของตนเอง	3.78	0.70	มาก
มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน	3.86	0.67	มาก
มีความคาดหวังในการสำเร็จการศึกษาและอาชีพ	4.22	0.75	มาก
2. ด้านพฤติกรรมกรเรียน	3.60	0.79	มาก
ค้นคว้าหาความรู้ ทบทวนความรู้ก่อนเริ่มเรียนเนื้อหาใหม่อย่างสม่ำเสมอ	3.58	0.76	มาก
มีการปรึกษาอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษามัธยมศึกษา	3.42	0.87	ปานกลาง
มีการประเมินความรู้ของตนเองและวางแผนการเตรียมตัวสอบล่วงหน้าเสมอ	3.62	0.75	มาก
มีความขยันหมั่นเพียร ความรับผิดชอบ และมีวินัยในตนเอง	3.78	0.77	มาก
3. ด้านผู้สอน	3.96	0.70	มาก
มีความรู้ความสามารถ ทักษะและวิธีสอน การเตรียมการสอนอย่างดี	4.12	0.71	มาก
วิธีการสอนทำให้เข้าใจบทเรียนง่าย มีการเรียนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.04	0.69	มาก
มีการติดตามและประเมินผลการเรียนตลอดเวลา	3.85	0.65	มาก
การเรียนการสอนมีการถ่ายทอดให้เห็นถึงสถานการณ์จริง	3.85	0.73	มาก
4. ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	3.76	0.76	มาก
มีบรรยากาศทั่วไปเหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนการสอน	3.92	0.66	มาก
มีห้องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสำหรับศึกษาค้นคว้าอย่างเพียงพอ	3.67	0.82	มาก
ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ มีเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน	3.80	0.81	มาก
มีสื่อโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยและเพียงพอ	3.66	0.77	มาก
5. ด้านครอบครัวและสังคม	4.26	0.66	มาก
สัมพันธ์ภาพระหว่างเพื่อน	4.22	0.72	มาก
สามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมเรียนและสังคมได้ดี	4.20	0.63	มาก
ความเอาใจใส่ของครอบครัวในด้านการศึกษา	4.25	0.65	มาก
ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวในเรื่องการศึกษา	4.39	0.64	มาก
รวม	3.89	0.72	มาก

ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามเพศ ภาควิชาที่ศึกษา ระบบการคัดเลือก และหลักสูตรที่เข้าศึกษา แสดงไว้ในตารางที่ 3 ถึง 6 ตามลำดับ

**ตารางที่ 3.** ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกตามเพศ

ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	เพศ	n	Mean	SD	t	Sig.
1. ด้านคุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา	ชาย	106	3.82	0.59	-1.80	0.07
	หญิง	179	3.94	0.45		
2. ด้านพฤติกรรมการเรียน	ชาย	106	3.58	0.76	-0.29	0.76
	หญิง	179	3.60	0.56		
3. ด้านผู้สอน	ชาย	106	3.88	0.61	2.55	0.01*
	หญิง	179	3.68	0.61		
4. ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	ชาย	106	3.88	0.61	2.55	0.01*
	หญิง	179	3.68	0.61		
5. ด้านครอบครัวและสังคม	ชาย	106	4.25	0.63	-0.17	0.86
	หญิง	179	4.26	0.46		
โดยภาพรวม	ชาย	106	3.88	0.51	0.77	0.43
	หญิง	179	3.84	0.39		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่านักศึกษาเพศหญิงและเพศชาย มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา ด้านพฤติกรรมการเรียน และด้านครอบครัวและสังคม ไม่แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยด้านผู้สอนและด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก นักศึกษามีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกัน และในภาพรวมนักศึกษา เพศชายและเพศหญิง มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.** ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกตามภาควิชาที่ศึกษา

ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ภาควิชา	Sum of Squares	Df	Ms	F	Sig.
1. คุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา	ระหว่างภาควิชา	5.99	6	1.00	4.08	.001*
	ภายในภาควิชา	67.97	278	0.24		
	รวม	73.97	284			
2. ด้านพฤติกรรมทางการเรียน	ระหว่างภาควิชา	11.39	6	1.89	4.98	.000*
	ภายในภาควิชา	105.98	278	0.38		
	รวม	117.37	284			
3. ด้านผู้สอน	ระหว่างภาควิชา	8.63	6	1.44	3.98	.001*
	ภายในภาควิชา	100.38	278	0.36		
	รวม	109.02	284			
4. ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	ระหว่างภาควิชา	8.63	6	1.44	3.98	.001*
	ภายในภาควิชา	100.38	278	0.36		
	รวม	109.02	284			
5. ด้านครอบครัวและสังคม	ระหว่างภาควิชา	7.63	6	1.27	4.84	.000*
	ภายในภาควิชา	73.068	278	0.26		
	รวม	80.707	284			
โดยภาพรวม	ระหว่างภาควิชา	4.267	6	0.71	3.77	.001*
	ภายในภาควิชา	52.318	278	0.18		
	รวม	56.585	284			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักศึกษาที่เข้าศึกษาในภาควิชาต่างกัน จะมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยภาพรวม และแต่ละด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตารางที่ 5.** ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกตามระบบการคัดเลือก

ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ระบบการคัดเลือกเข้าศึกษา	Sum of Squares	Df	Ms	F	Sig.
1. คุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา	ระหว่างระบบการคัดเลือก	.36	2	0.18	0.70	.494
	ภายในระบบการคัดเลือก	73.60	282	0.26		
	รวม	73.97	284			
2. ด้านพฤติกรรมทางการเรียน	ระหว่างระบบการคัดเลือก	4.05	2	2.02	5.05	.007
	ภายในระบบการคัดเลือก	113.31	282	0.40		
	รวม	117.37	284			
3. ด้านผู้สอน	ระหว่างระบบการคัดเลือก	2.87	2	1.43	3.81	.023*
	ภายในระบบการคัดเลือก	106.15	282	0.37		
	รวม	109.02	284			
4. ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	ระหว่างระบบการคัดเลือก	2.87	2	1.43	3.81	.023*
	ภายในระบบการคัดเลือก	106.15	282	0.37		
	รวม	109.02	284			
5. ด้านครอบครัวและสังคม	ระหว่างระบบการคัดเลือก	1.12	2	0.56	1.98	.139
	ภายในระบบการคัดเลือก	79.58	282	0.28		
	รวม	80.70	284			
โดยภาพรวม	ระหว่างระบบการคัดเลือก	1.61	2	0.80	4.14	.017*
	ภายในระบบการคัดเลือก	54.96	282	0.19		
	รวม	56.58	284			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5 พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปัจจัยด้านคุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา ด้านพฤติกรรมทางการเรียน และด้านครอบครัวและสังคม ไม่แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยด้านผู้สอนและด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก นักศึกษามีความคิดเห็นแตกต่างกัน และโดยภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตารางที่ 6.** ผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของนักศึกษาต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำแนกตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา

ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	หลักสูตร	n	Mean	SD	t	Sig.
1. ด้านคุณลักษณะพื้นฐาน ของนักศึกษา	ปริญญาตรี 4 ปี ปกติ	144	3.98	0.51	2.79	.006*
	ปริญญาตรี 4 ปี สมทบ	141	3.81	0.49		
2. ด้านพฤติกรรมการเรียน	ปริญญาตรี 4 ปี ปกติ	144	3.71	0.62	3.10	.002*
	ปริญญาตรี 4 ปี สมทบ	141	3.48	0.63		
3. ด้านผู้สอน	ปริญญาตรี 4 ปี ปกติ	144	3.78	0.67	.49	.619
	ปริญญาตรี 4 ปี สมทบ	141	3.74	0.56		
4. ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก	ปริญญาตรี 4 ปี ปกติ	144	3.78	0.67	.49	.619
	ปริญญาตรี 4 ปี สมทบ	141	3.74	0.56		
5. ด้านครอบครัวและสังคม	ปริญญาตรี 4 ปี ปกติ	144	4.35	0.51	2.86	.005*
	ปริญญาตรี 4 ปี สมทบ	141	4.17	0.54		
โดยภาพรวม	ปริญญาตรี 4 ปี ปกติ	144	3.92	0.46	2.49	.013*
	ปริญญาตรี 4 ปี สมทบ	141	3.79	0.41		

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 6 พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปัจจัยด้านคุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษา ด้านพฤติกรรมการเรียน และด้านครอบครัวและสังคม แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยด้านผู้สอนและด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก นักศึกษามีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน และในภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### วิจารณ์ผลการทดลอง

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากงานวิจัยที่ผ่านมาเน้น ส่งผลต่อการพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี ทั้งในแง่การประเมินผลการรับนิสิต/นักศึกษาเข้ามาศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยและการนำเอาผลจากการวิจัยไปพัฒนาหลักสูตรต่อไป (Khansorn & Kittittrakarn, 2015; Thamcome, 2017) ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ 3 อันดับแรก ศึกษาอยู่ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร อาหาร และสิ่งแวดล้อม และภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ซึ่งส่วนใหญ่นักศึกษาสามารถสอบผ่านระบบการคัดเลือกเข้าศึกษาระบบกลาง (admission) และเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปีปกติ

เมื่อได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยรวมของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ แล้วพบว่าด้านครอบครัวและสังคม ส่งผลมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.26$ ) เมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ โดยการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวในเรื่องการศึกษาอยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{x} = 4.39$ ) รองลงมา คือ ความเอาใจใส่ของครอบครัวในด้านการศึกษา ( $\bar{x} = 4.25$ ) บ่งชี้ให้เห็นถึงความต้องการกำลังใจและความสนใจจากครอบครัวเป็นอย่างมาก ซึ่งถ้าครอบครัวใดให้การสนับสนุนและเอาใจใส่ต่อการศึกษานักศึกษาอย่างสม่ำเสมอเป็นส่วนสำคัญที่จะผลักดันให้นักศึกษาซึ่งได้รับความอบอุ่นจากครอบครัวมีผลการเรียนดีขึ้นอย่างแน่นอน นอกจากนี้สัมพันธภาพระหว่างเพื่อน ( $\bar{x} = 4.22$ ) และความสามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมเรียนและสังคมได้ดี ( $\bar{x} = 4.20$ ) ก็เป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับมากด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Yamsaonthong (2012) ที่พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนกับนิสิตในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นหนึ่งในตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในด้านคุณลักษณะพื้นฐานของนักศึกษาพบว่าความคาดหวังในการสำเร็จการศึกษาและอาชีพเป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.22$ ) เท่ากันกับสัมพันธภาพระหว่างเพื่อน ความคาดหวังดังกล่าวเปรียบเสมือนแรงผลักดันและจูงใจให้นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์เกิดความมุ่งมั่นต่อการเรียน จึงส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับมาก แตกต่างจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารุ่นที่มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นหนึ่งในตัวแปรซึ่งสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ (Qin & Anannawee, 2013) แต่นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มีค่าเฉลี่ยความคาดหวังในการสำเร็จการศึกษาและอาชีพสูงกว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน ( $\bar{x} = 3.86$ )

ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือปัจจัยด้านผู้สอน เนื่องจากการที่ผู้สอนมีความรู้ความสามารถ ทักษะ และวิธีสอน การเตรียมการสอนอย่างดี กับการที่ผู้สอนมีวิธีการสอนทำให้เข้าใจบทเรียนง่าย มีการเรียนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 กับ 4.04 ตามลำดับ ปัจจัยด้านผู้สอนไม่เพียงส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ยังส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษายาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต อีกด้วย โดย Hongranai & Usaha (2012) พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นต่อพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ในด้านการเตรียมการสอนเป็นอย่างดีอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การรับผู้สอนในระดับมหาวิทยาลัยจึงต้องคำนึงถึงความรู้ความสามารถของผู้สอน ผู้สอนเองก็ต้องมีทักษะในการสอน มีการเตรียมตัวเป็นอย่างดีก่อนสอน มีเทคนิคการสอนเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนได้ง่าย และส่งเสริมการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

จากการศึกษาถึงรายละเอียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่มีสถานภาพต่างกัน ได้แก่ เพศ ภาควิชา ระบบการคัดเลือก และหลักสูตรที่เข้าศึกษา พบว่า ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมี

ความแตกต่างกันในทุก ๆ ด้านของสถานภาพนักศึกษา โดยภาควิชาส่งผลเป็นอย่างมากต่อความคิดเห็นในทุกปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงให้เห็นว่านักศึกษาแต่ละภาควิชาที่มีความสนใจในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต่างกันส่งผลต่อทัศนคติในทุกปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยรวมของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์กับนิสิต/นักศึกษาศาสนาอื่น ๆ ก็พบว่ามีความคล้ายคลึงกันบ้าง มีความแตกต่างกันบ้าง สำหรับนิสิตหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนเรศวร มี 3 ตัวแปรที่ส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ตัวแปรด้านพฤติกรรมการเรียนของนิสิต ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา และตัวแปรด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนกับนิสิต (Yamsaonthong, 2012) ในขณะที่คุณภาพการสอน เจตคติต่อการเรียน และพฤติกรรมในการเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาควิชาฟิสิกส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 Intachai (2013) และความมีวินัยในตนเอง และคุณภาพการสอนของอาจารย์นิเทศก์เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติของนิสิตพยาบาล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในระดับมากที่สุด (Klaharn, 2014)

### สรุปผลการทดลอง

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ครั้งนี้ เป็นข้อมูลสำคัญที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนและส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาสามารถประสบความสำเร็จในด้านการเรียนต่อไปได้ โดยภาพรวมนักศึกษามีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับมาก ยกเว้นในด้านมีการปรึกษาอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาสม่ำเสมอซึ่งอยู่ในระดับปานกลางเพียงปัจจัยเดียว นักศึกษาที่มีสถานภาพที่ต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน โดยเฉพาะนักศึกษาที่มาจากต่างภาควิชากัน และปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่สำคัญที่สุดคือด้านครอบครัวและสังคม โดยเฉพาะการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวและความเอาใจใส่ของครอบครัวในด้านการศึกษา ดังนั้นคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จึงควรสะท้อนผลการศึกษานี้ไปยังผู้ปกครองทุกท่าน เพื่อที่จะเป็นแรงผลักดันอันมีค่าต่อการเรียนของนักศึกษาต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

### เอกสารอ้างอิง

- Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of Psychological Testing* (3rd ed.). New York: Harper & Row.
- Hongranai, S. & Usaha, N. (2012). Factors influencing learning achievement of nursing science students in Maternal-Child Nursing and Midwifery 1 Course of Suan Dusit Rajabhat University. *SDU Research Journal Humanities and Social Sciences*, 8(2), 77-89.
- Intachai, A. (2013) *Factors related to mathematics learning achievement of engineers students at Rajamangala University of Technology Lanna, Chiangmai* (Research report) Division of mathematics, Faculty of Science and Agricultural Technology Rajamangala University of Technology Lanna, Chiangmai. (in Thai) Retrieved January 19, 2017, from <http://repository.rmutl.ac.th/bitstream/handle/123456789/211/Factors%20Related%20to%20Mathematics%20Learning%20Achievement%20of%20Engineers2556.pdf?sequence=1>
- Khansorn, K. & Kittittrakarn, T. (2015). The undergraduate students achievement in the Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University, Bachelor's Degree, Academic Year 2009. *Sarakham Journal*, 6(1), 1-17.
- Klaharn, R. (2014). The Factors affecting the practicum achievement of the third – year nursing students of Srinakharinwirot University. *Journal of the Royal Thai Army Nurses*, 15 (3), 412-420. (in Thai)
- Qin, F. M. & Anannawee, P. (2013). Factors affecting Chinese students' achievement in the Burapha University. *Journal of Education and Social Development*, 9(1), 166-177.
- Santatiwongchai, B. & Sukto, A. (2010). *Factor associated with academic achievement among pharmacy students the Faculty of Pharmacy, Mahidol University* (Special project) Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University, Bangkok. (in Thai) Retrieved January 16, 2017, from <http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/th/service-research-special-abstract.php?num=65&year=2553>
- Srisuk, K. (2009). *Research Methodology* (2nd ed.). Chiangmai, Thailand: Krongchang Printing, Co., Ltd.
- Thamcome, R. (2017). Comparative study of student learning achievement of Mahidol quota admission and center admission: case study Faculty of Environment and Resource Studies, Mahidol University. *Journal of Professional Routine to Research*, 4, 9-17.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: an Introductory Analysis* (2nd ed.). New York: Harper & Row.
- Yamsaonthong, K. (2012). The study of the factors affecting the learning achievement of the undergraduate students of the Faculty of Architecture, Naresuan University. *Art and Architecture Journal Naresuan University*, 3(2), 121-129. (in Thai)