



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ

ผู้วิจัย

จิรภา คำพา

TNI

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2558

คำสำคัญ : การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ / ระดับปริญญาตรี

จิรภา คำทา : การทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้าน และ 2) สร้างสมการถดถอยโลจิสติกในการทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษาปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ปีการศึกษา 2557 จำนวน 260 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ และด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักศึกษาที่จบแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษาที่จบแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ ไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักศึกษาที่ศึกษาในคณะต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้านทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก พบว่า ตัวแปรที่สามารถทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น คือ เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Motivation) และการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง (Supporting) ซึ่งตัวแปรทำนายทั้ง 3 ตัว สามารถร่วมกันอธิบายผลการสอบวิชาสถิติได้ถูกต้องร้อยละ 47.9 สามารถสร้างสมการถดถอยโลจิสติกในการทำนายผลการสอบวิชาสถิติ ดังนี้

$$P(Y) = -10.63 + 3.24GPAX + 1.02Motivation + 0.67Supporting$$



TNI

Keyword : Multiple logistic regression analysis / undergraduate

Jirapa Khamta : Prediction of Learning Achievement on Statistics Course of Thai-Nichi Institute of Technology Undergraduate Students by Multiple Logistic Regression Analysis

The objectives of this research were to: 1) compare the opinions of the students towards the factors affecting statistics learning achievement for undergraduate students of Thai-Nichi Institute of Technology as perceived by students in overall and each aspects, and 2) create logistic regression equation to predict failure or success of statistics achievement of undergraduate students of Thai-Nichi Institute of Technology. The samples for the study were 260 undergraduate students of Thai-Nichi Institute of Technology in the academic year of 2014. The questionnaire was applied to collect the data. The data had been analyzed by applying statistics method of frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, t-test, one-way analysis of variance., and logistic regression analysis.

The research findings revealed as follows:

1. There was no significant difference in the opinions toward the factors affecting statistics learning achievement in overall for undergraduate students of Thai-Nichi Institute of Technology among males and females. When considering in each aspect, it was found that there was no significant difference in the opinions toward the factors affecting statistics learning achievement, in the aspect of attitudes toward statistics, behaviors in the classroom, instruction media, and learning atmosphere. Regarding the achievements motivation and promoting learning from their parents indicated a statistically significant difference at the level of .05. Referring to the teaching methods showed a statistically significant difference at the level of .01.

2. There was a statistically significant difference of the opinions toward the factors affecting statistics learning achievement in overall at the level of .01 among students with different education program. When considering in each aspect, it was found that there was no significant difference in the opinions toward the factors affecting

statistics learning achievement, in the aspect of attitudes toward statistics, achievements motivation, and behaviors in the classroom. According to the teaching methods, instruction media, learning atmosphere, and promoting learning from their parents indicated a statistically significant difference at the level of .01.

3. There was a statistically significant difference in the opinions toward the factors affecting statistics learning achievement both in overall and each aspect at the level of .01 for undergraduate students of Thai-Nichi Institute of Technology among students with different faculties of study.

4. The logistic regression analysis showed that the variables which predict failure or success of statistics achievement of undergraduate students of Thai-Nichi Institute of Technology were the GPAX, the achievements motivation, and the promoting learning from their parents. The predictability of the aforementioned independent variables accounted for 47.9 percent. The logistic regression equation which was discovered was

$$P(Y) = -10.63 + 3.24GPAX + 1.02Motivation + 0.67Supporting$$

TNI

THAI-NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์งบประมาณจากสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ขอขอบพระคุณอาจารย์คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย ตลอดจนนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นที่ให้ความช่วยเหลือในการตอบแบบสอบถาม

คุณประโยชน์ทั้งหลายอันจะพึงมีจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความรู้ อบรมสั่งสอน ด้วยความปรารถนาดีมาโดยตลอด

ผู้วิจัย

TNI

THAI - JAPANESE INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๘
กิตติกรรมประกาศ	๑๑
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	๑๑
บทที่	
1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย	1
คำถามการวิจัย	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
สมมติฐานของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2 แนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา	4
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
3 วิธีดำเนินการวิจัย	20
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	20
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	20
ตัวแปรที่ศึกษา	21
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล	23
การวิเคราะห์ข้อมูล	23
การนำเสนอข้อมูล	24

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	25
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	25
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผล การสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น	29
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น	37
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	40
สรุปผลการวิจัย	40
การอภิปรายผล.....	42
ข้อเสนอแนะ	45
บรรณานุกรม	46
ภาคผนวก.....	52
ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือวิจัย.....	53

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ขนาดประชากร และขนาดตัวอย่างของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทางด้านสถิติ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น	21
2	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ	25
3	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามแผนการเรียนที่นักศึกษาจบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	26
4	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น	26
5	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น	27
6	ค่ามัธยฐานเลขคณิต ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX)	28
7	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวิชาทางด้านสถิติที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2557	28
8	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง	29
9	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามเพศ	30
10	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	31
11	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามคณะที่ศึกษา	32

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลการสอบวิชาสถิติของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามหลักสูตรที่ศึกษา 33	33
13	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลการสอบวิชาสถิติของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามวิชาทางด้านสถิติที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2557..... 35	35
14	แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น 37	37
15	แสดงการจำแนกกลุ่ม..... 38	38
16	แสดงการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบความสัมพันธ์..... 38	38
17	แสดงผลตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรตาม 38	38

TNI

TAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บทที่ 1 บทนำ

วิชาเรียนที่ไม่เป็นที่นิยมของนักเรียน นิสิต นักศึกษา และผู้คนทั่วไป สถิตินับว่าอยู่อันดับต้นๆ อาจจะด้วยหลายๆ สาเหตุ เช่น คนสอนสอนไม่รู้เรื่อง ฟังยาก เข้าใจยาก เนื้อหายุ่งยาก ซับซ้อน แล้วก็ไม่ทราบว่าจะเรียนไปทำไม เรียนมหาวิทยาลัย ไม่ว่าสาขาอะไรก็ต้องเรียนสถิติอีก เรียนเข้าไปซ้ำมาก็ยังไม่ค่อยเข้าใจอยู่ดี ผู้สอนฟังแล้วก็ต้องตั้งเป้าว่าถ้าทำให้เขาเห็นประโยชน์ และหันมาใช้สถิติอย่างพอใช้ เพราะเข้าใจดีอยู่ว่าการเรียนการสอนสถิติคงต้องปรับตัวอีกมาก เพื่อให้สามารถสร้างความสนใจในกลุ่มผู้เรียนผู้ใช้ได้ สถิติศาสตร์เป็นเรื่องของข้อมูล และการจัดการข้อมูลให้ออกมาเป็นข้อสรุปที่ถูกต้องเชื่อถือได้ และเอาไปใช้ประโยชน์ได้ และต้องเข้าใจบทบาทที่ถูกต้องของสถิติว่าสถิตินั้นคือเครื่องมือที่จะช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล และช่วยวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาคำตอบที่เราต้องการออกมา (โกมลฉณี เกตตะพันธ์, 2558)

สถิตินับว่าเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก สถิติเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจโดยในกระบวนการตัดสินใจนั้น ข้อมูล นับว่าเป็นส่วนที่สำคัญ และเมื่อผ่านการประมวลผลแล้วจะได้ผลสรุปจากการวิจัย ที่พร้อมจะนำไปใช้ในการตัดสินใจ โดยสถิติและคอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการตัดสินใจ สถิติที่ดีจึงพยายามทุกวิถีทาง ที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ได้ข้อเท็จจริงมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้สถิติที่จะประมวลได้จากข้อมูลเหล่านี้ เป็นสถิติที่เชื่อถือได้มากที่สุด การเก็บข้อมูลตัวเลข มีจุดประสงค์สองประการ คือนอกจากจะนำมาช่วยในการบริหารธุรกิจประจำวันแล้ว จุดประสงค์ของการเก็บข้อมูลตัวเลข อีกประการหนึ่งก็คือจะนำมาวิเคราะห์ตามหลักวิชาสถิติ เพื่อหาข้อมูลที่ดีที่จะช่วยการตัดสินใจ ประโยชน์ซึ่งได้รับจากการใช้สถิติช่วยในการวิเคราะห์และทดลองทั้งหลายเหล่านี้เป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ โดยทั่วไป (บัณฑิต กันตะบุตรม, 2558)

1. ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

ในการเรียนระดับอุดมศึกษา สถิติเป็นวิชาที่มีความจำเป็นในการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพในอนาคต อาจกล่าวได้ว่าวิชาสถิติเป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สำหรับการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นจะเห็นได้ว่า นักศึกษาที่เรียนวิชาสถิติ มีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันค่อนข้างมากทั้งในด้านความรู้และทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ เพราะนักศึกษาจบ

การศึกษาระดับมัธยมศึกษาในแผนการเรียนที่แตกต่างกัน และส่วนใหญ่มีความรู้สึกว่าการสอบวิชาสถิติเป็นวิชาที่ยากแก่การเข้าใจเพราะต้องใช้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เนื่องจากคิดว่าเป็นวิชาที่น่าเบื่อ อีกทั้งยังไม่เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนวิชาสถิติ จึงทำให้นักศึกษาสอบผ่านวิชาสถิติเป็นจำนวนไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมด

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าวิชาสถิติมีประโยชน์ต่อทุกสาขาวิชา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนวิชาสถิติและศึกษาดูว่าตัวแปรที่สามารถทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาว่าเป็นอย่างไร จึงได้ทำการวิจัยนี้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาสถิติและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาสถิติในระดับอุดมศึกษาต่อไป

2. คำถามการวิจัย

เพื่อเป็นแนวทางในการหาคำตอบของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดข้อคำถามสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. นักศึกษามีความคิดเห็นต่อบัณฑิตที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้านเป็นอย่างไร
2. บัณฑิตใดบ้างที่สามารถทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาและความสำคัญของการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดวัตถุประสงค์สำหรับการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบัณฑิตที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้าน
2. เพื่อสร้างสมการถดถอยโลจิสติกในการทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

4. สมมติฐานของการวิจัย

เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบข้อคำถามของการวิจัย ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัยไว้ดังนี้

1. นักศึกษามีความคิดเห็นต่อบัณฑิตที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้านแตกต่างกัน

2. ปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ด้านตัวนักศึกษา ด้านอาจารย์ผู้สอน และด้านครอบครัว สามารถทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

5. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้กำหนดขอบเขตในการศึกษาการทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะปัจจัยด้านข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา ด้านตัวนักศึกษา ด้านอาจารย์ผู้สอน และด้านครอบครัว

2. การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทางด้านสถิติ จำนวน 4 วิชา ได้แก่ สถิติธุรกิจ (BUS-107) สถิติและความน่าจะเป็น (MSC-202) สถิติเพื่อการควบคุมกระบวนการ (MSC-203) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ ในปีการศึกษา 2557 จำนวน 776 คน

6. คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. พฤติกรรมการเรียนสถิติ หมายถึง การปฏิบัติตนของนักศึกษาต่อการเรียนวิชาสถิติ

2. เทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ หมายถึง การใช้ทักษะ และสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่อาจารย์ผู้สอนใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3. อาชีพของผู้ปกครอง หมายถึง ตำแหน่งหน้าที่การงานซึ่งเป็นที่มาของรายได้หลักของผู้ปกครองนักศึกษา

4. ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนา ปรับปรุงในการจัดการเรียนการสอนวิชาสถิติในคณะบริหารธุรกิจ และเป็นแนวทางในการปรับปรุงในรายวิชาคำนวณอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 2

แนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์การถดถอยดลจิตติก และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์การถดถอยดลจิตติก

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ (ตัวแปรตาม) พร้อมทั้งศึกษาระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

2. เพื่อพยากรณ์โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจจากสมการที่เหมาะสม หรือใช้สมการโดยการเลือกตัวแปรอิสระที่เหมาะสมเพื่อให้เปอร์เซ็นต์ของความถูกต้องในการพยากรณ์มีค่าสูงที่สุด เงื่อนไขของการวิเคราะห์การถดถอยดลจิตติก

1. ตัวแปรอิสระ X อาจจะเป็นข้อมูลชนิด Dichotomous (มีได้ 2 ค่า) หรือเป็นสเกลอันดับ (Interval Scale) และสเกลอัตราส่วน (Ratio Scale)

2. ค่าคาดหวังของค่าความคาดเคลื่อนเป็นศูนย์หรือ $E(e) = 0$

3. e_i และ e_j เป็นอิสระกัน

4. e_i และ X_i เป็นอิสระกัน

5. ตัวแปรอิสระไม่ควรมีความสัมพันธ์กัน หรือไม่ควรเกิดปัญหา Multicollinearity การทดสอบความถูกต้อง (goodness of fit) ของโมเดล

การทดสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลกับข้อมูลในการวิเคราะห์การถดถอยดลจิตติกทำได้หลายวิธี เช่น การใช้ตารางจัดจำพวก ช่วยในการพิจารณาเปรียบเทียบผลการพยากรณ์จากโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หรือการพิจารณาฮิสโตแกรมของค่าประมาณความน่าจะเป็น ซึ่งแสดงค่าจริงเปรียบเทียบกับค่าประมาณ หรือการพิจารณาภาวะแนบสนิทดีของโมเดล โดยพิจารณาค่า $-2\log\text{likelihood}$ ($-2LL$) ซึ่งถ้า $-2LL$ มีค่าน้อย หรือเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่า โมเดลเหมาะสม และถ้าโมเดลเหมาะสม 100% ค่า likelihood จะเท่ากับ 1 และ ($-2LL$) จะเท่ากับ 0

ส่วนอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ คือ Hosmer-Lemeshow goodness-of fit ลักษณะการตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีนี้จะแบ่ง case ออกเป็น 10 กลุ่ม ๆ ละ พอกัน โดยการแบ่งพิจารณาจากค่าประมาณของโอกาสที่เหตุการณ์จะเกิด โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ซึ่งขนาดตัวอย่างต้องมาก

พอที่จะทำให้จำนวน case ที่คาดหวังไว้ (Expected value : E_i ; $i = 1, 2, \dots, 10$) จะต้องมากกว่า 15 และไม่มีกลุ่มใดที่มี $E_i = 1$

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

ใช้ทดสอบ H_0 : โมเดลเหมาะสม

แต่ถ้าขนาดตัวอย่างใหญ่ ค่าสถิติทดสอบ Hosmer-Lemeshow จะมีค่ามากด้วย ทำให้สรุปว่าปฏิเสธ H_0

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์ของโมเดลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

การทดสอบสมมติฐานว่าค่าสัมประสิทธิ์ไม่เท่ากับ 0 จะใช้ Wald statistic ซึ่งมีการแจกแจงแบบไคสแควร์ Wald statistic เป็นกำลังสองของอัตราส่วนระหว่างค่าสัมประสิทธิ์กับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์นั้น ถ้าเป็นตัวแปรจัดกลุ่ม (categorical variable) ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ Wald statistic มี degree of freedom เท่ากับจำนวนกลุ่มลบด้วย 1

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษา ซึ่งจะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสอบผ่านหรือไม่ผ่านในการเรียนวิชาสถิติ หรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามโดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยแบบ Logistic Model เพื่อพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสอบผ่านหรือไม่ผ่านในการเรียนวิชาสถิติ ซึ่งเขียนอยู่ในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$Y = f(X_i)$$

โดยที่ Y คือ ผลการสอบวิชาสถิติ

X_i คือ ปัจจัยหรือตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลการสอบวิชาสถิติ

สมการจะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Y) และตัวแปรอิสระ (X_i) โดยที่ค่าตัวแปรตามจะมีเพียง 2 ค่า คือ 0 และ 1 กล่าวคือ หากนักศึกษาสอบวิชาสถิติผ่าน จะกำหนดค่า Y เป็น 1 และจะทำให้โอกาสของปัจจัยต่าง ๆ (X_i) มีผลต่อตัวแปรตามอย่างไร และหากนักศึกษาสอบวิชาสถิติไม่ผ่าน จะกำหนดค่า Y เป็น 0 จะทำให้โอกาสของปัจจัยต่าง ๆ (X_i) มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างไร ผลที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยด้วยการใช้ Logistic Model อธิบายตัวแปรอิสระหรือปัจจัยต่าง ๆ (X_i) ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม (Y) คือผลการสอบวิชาสถิติ โดยพิจารณาผลของตัวแปรอิสระว่ามีผลต่อตัวแปรตามอย่างไร ในทิศทางใด

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิตดา ยุกตะนันท์ สุชาดา สุธรรมรักษ์ และอัจฉรา วัฒนานรงค์ (2557) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีตามความคิดเห็นของนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยรวมไม่แตกต่างกัน

สุจิตรา สุนธมัต (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ทักษะคตินักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีต่อการเรียนการสอนตามนโยบายการประกันคุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่อการเรียนการสอนด้านหลักสูตร ด้านอาจารย์ ด้านกระบวนการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกัน

กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์ (2554) ได้ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 มีอยู่ 6 ตัว คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เพศ รายได้ผู้ปกครอง การดูแลเอาใจใส่ของผู้ปกครอง การใช้เวลาเพื่อการเรียนรู้ และเจตคติต่อการเรียน ซึ่งตัวแปรทั้ง 6 ตัวสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 40.0

ชฎานิษฐ์ การญจนดี ชิดชนก เชิงเขาว์ และณัฐวิทย์ พจนตันติ (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ตัวแปรพระดับที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ฉลอง สวัสดิ์ และณรงค์ศักดิ์ โยธา (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกรของนักศึกษา ได้แก่ ผลการเรียนเฉลี่ย สถานที่เรียน ไม่ชอบวิชาสามัญโดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ อาจารย์ผู้สอนไม่เปิดโอกาสให้ซักถาม และถามอาจารย์ผู้สอนเสมอเมื่อไม่เข้าใจ

ชลธิชา ใจพนัส อรุณา เจริญสุข และวิไลลักษณ์ ลังกา (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการเปลี่ยนภาษาใจทย์เป็นภาษาคณิตศาสตร์ ปัจจัยความสามารถในการคิดคำนวณและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรรณิการ์ จักรกรรต (2555) ได้ค้นพบจากการวิจัยคือ การสอนแบบค้นพบโดยการแนะแนวทางเป็นการสอนที่ผู้สอนพยายามจะดึงเอาความรู้ที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนออกมาใช้โดยอาศัยคำถามหรือการอธิบายที่ได้เตรียมไว้เป็นอย่างดีเพื่อนำผู้เรียนไปสู่การค้นพบความคิดรวบยอดหรือหลักการต่างๆแต่ละขั้นตอนเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง โดยมีกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลำดับความยากง่าย การสอนที่เน้นกระบวนการคิด ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สอองศรี พรสุวรรณ ปราณี ดันตยานนุตร และคณะ (2546) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อสาเหตุที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นแตกต่างกันในประเด็นที่ว่า การส่งงานไม่ครบ การใช้อุปกรณ์การสอน

วิลาวัลย์ กองสะดี (2552) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารหัส 52 คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยราชพฤกษ์ ปีการศึกษา 2552 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกันจะมีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกด้านต่าง

อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์ ไพบูลย์ เกียรติโกมล และปิยะมาศ เจริญพันธุ์ (2544) ได้ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนของรัฐ กรณีศึกษาจังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยพบว่า เจตคติที่มีต่อการเรียนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จันทร์ชลี มาพุทธ (2544) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียน "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคาดหวังและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ปิยนุช สิงห์สถิต (2553) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลยพิทยาคม ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนคือ การส่งเสริมการเรียนของ

ผู้ปกครอง ความสัมพันธ์ภายในครอบครัว เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความหวังในการศึกษาต่อ พื้นความรู้เดิม การทำการบ้านของนักเรียน คุณภาพการสอนของครู ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและบรรยากาศในชั้นเรียน

จิรัชญา ทิขัตติ (2550) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือ แบบ เอส ที เอ ดี (STAD) และการสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือ แบบ STAD และการสอนแบบปกติ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือ แบบ STAD ก่อนการสอนและหลังการสอน 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบปกติ ก่อนการสอนและหลังการสอน 4) เพื่อเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือ แบบ STAD และการสอนแบบปกติ 5) เพื่อเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือ แบบ STAD ก่อนการสอนและหลังการสอน 6) เพื่อเปรียบเทียบความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบปกติ ก่อนการสอนและหลังการสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ แบบ เอส ที เอ ดี นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ แบบ เอส ที เอ ดี ก่อนและหลังการทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติก่อนและหลังการทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ แบบ เอส ที เอ ดี กับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติมีความรับผิดชอบทางการเรียนภาษาไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ แบบ เอส ที เอ ดี ก่อนและหลังการทดลองมีความรับผิดชอบทางการเรียนภาษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 6) นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติก่อนและหลังการทดลองมีความรับผิดชอบทางการเรียนภาษาไทยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เจตน์นที ราชเมืองมูล (2554) ได้ทำวิจัยเรื่อง ศึกษาเปรียบเทียบคะแนนก่อน – หลัง เรียน วิชาสถิติ ของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.2 โรงเรียนพ่ายพเทคโนโลยีและบริหารธุรกิจ มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อน – หลังเรียนวิชาสถิติของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.ปีที่ 2 ของโรงเรียนพ่ายพเทคโนโลยีและบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 และเพื่อศึกษาความแตกต่างคะแนนสอบก่อน – หลังเรียนวิชาสถิติของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.ปีที่ 2 ของโรงเรียนพ่ายพเทคโนโลยีและบริหารธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาห้อง AC 501 มีจำนวนมากที่สุด คือ 12 คน คิดเป็นร้อยละ 26.1 รองลงมาเป็นนักศึกษาห้อง CG 501 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 23.9 ส่วนนักศึกษาที่มีจำนวนน้อยที่สุดคือ ห้อง AC 502 และ MK 502 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.3 ส่วนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบ นักศึกษาที่ทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนวิชาสถิติ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของนักศึกษาก่อนเรียนวิชาสถิติ คะแนนเต็ม 60 นักศึกษาสอบคะแนนเฉลี่ย 23.39 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.9 ส่วนหลังจากที่เรียนวิชาสถิติแล้วทำการสอบหลังเรียน นักศึกษาทั้งหมดได้คะแนนสูงสุด คือ 39.20 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.58 ค่าความสัมพันธ์ของคะแนนก่อนและหลังสอบของ นักศึกษาในรายวิชาสถิติ พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างคะแนนก่อนสอบและคะแนน หลังสอบของนักศึกษาที่ทำการทดสอบในรายวิชาสถิติจำนวน 46 คน อยู่ที่ .715 หรือ ร้อยละ 71.5 แสดงว่ามีความสัมพันธ์อยู่ในระดับมากเพราะมีค่ามากกว่า .50 หรือ ร้อยละ 50

ชญานิษฐ์ ศศิวิมล (2554) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพอใจของนักศึกษาในการเข้าเรียนวิชา การจัดการการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรของการเรียนรู้ 4 MAT และการสอนแบบปกติ มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการจัดการการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรของการเรียนรู้ 4 MAT กับการสอนแบบปกติ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรของการเรียนรู้ 4 MAT สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความยาก (p) ค่าความเที่ยง (reliability) แผนการวิจัยแบบเชิงทดสอบ (Randomization control Group Present Posttest Design) และการทดสอบค่า t (t-test แบบ Independent) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT สูงกว่าการ สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียน หลังจากที่ได้รับการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ชายศักดิ์ หลายรัตนกุล (2555) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา วิชาการบัญชีเพื่อการจัดการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาวิชาการบัญชี ของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ ทุกสาขายกเว้นการบัญชี และนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว (One-Way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีสาขาวิชาที่แตกต่างกันมีผลการศึกษา วิชาการบัญชีเพื่อการจัดการไม่ต่างกัน กล่าวคือ ผลการศึกษาศาวิชากรบัญชีเพื่อการจัดการในแต่ละ สาขา ได้คะแนนพอๆกัน ดังนั้นนักศึกษาที่มีสาขาวิชาต่างกันจึงให้ผลการศึกษาศาวิชากรบัญชีเพื่อ การจัดการที่ไม่แตกต่างกัน

ธนิดดา คงมีทรัพย์ (2555) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบนิเวศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้รับการ จัดการเรียนรู้อุปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Teams – Games –Tournament (TGT) กับ แบบปกติ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้อุปแบบร่วมมือเทคนิค Teams – Games –Tournament (TGT) กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้อุปแบบปกติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ความแปรปรวน และการทดสอบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้อุปแบบร่วมมือเทคนิค TGT สูงกว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้อุปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

เบญจวรรณรี โชติช่วงนิรันดร์ (2556) ได้ทำวิจัยเรื่อง เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักศึกษาที่เข้าชั้นเรียนกับนักศึกษาที่ไม่เข้าชั้นเรียนในวิชาหลักภาษีอากร (Principle of Taxation : ECO3402) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่ เข้าชั้นเรียนกับไม่เข้าชั้นเรียนในวิชาหลักภาษีอากร (ECO3402) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย t-test และการวิเคราะห์ Effect size ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนจำนวน 35 คน มาสอบจำนวน 16 คน ขาดสอบจำนวน 19 คน ดังนั้นในการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนในวิชาหลักภาษีอากรระหว่างนักศึกษาที่เข้าเรียนและไม่เข้าเรียนนั้น จะวิเคราะห์ เฉพาะจำนวนนักศึกษาที่มาสอบเท่านั้น โดยนักเรียนที่เข้าเรียนมีจำนวน 5 คน และมีผลสัมฤทธิ์ ผ่านเกณฑ์ มีจำนวน 5 คน คิดเป็น 100% ส่วนนักศึกษาที่ไม่เข้าเรียนมีจำนวน 11 คน และมี ผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ มีจำนวน 5 คน คิดเป็น มีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ 45.45% ไม่ผ่านเกณฑ์คือ ได้เกรด F มีจำนวน 6 คน คิดเป็น 54.55% จากผลการทดสอบทางสถิติ t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น

95% พบว่าผลคะแนนจากการทดสอบนักศึกษาที่เข้าเรียนกับไม่เข้าเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากการวิเคราะห์ค่า Effect size พบว่านักเรียนที่เข้าชั้นเรียนในวิชาหลักภาษาอากร (ECO3402) จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่านักศึกษาที่ไม่เข้าเรียนถึง 153.153446 เท่า

ปรวี อ่อนสอาด (2556) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังจากจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) กับการสอนตามปกติ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) เรื่อง การวัด กับเกณฑ์ 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) กับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ 4) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) เรื่อง การวัด กับเกณฑ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง t-test for Independent Samples และ t-test for one sample ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) เรื่องการวัด สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) มีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) เรื่องการวัดสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปรีดา เบญจการ และจกมล บัวแก้ว (2554) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรีตามภูมิล่วงก่อนเข้ารับการศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ตามภูมิล่วงก่อนการเข้ารับการศึกษ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสามทาง (tree-way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการรับเข้าศึกษากับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยม และคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมกับสังกัดโรงเรียนระดับมัธยม ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พเยาว์ ดีใจ และคณะ (2556) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประเภทโควตาและการสอบคัดเลือก ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรณีศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างนักศึกษาประเภทโควตา และการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และเพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางการเรียนระหว่างนักศึกษาประเภทโควตา และการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแจกแจงแบบที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 76.40) ส่วนใหญ่เป็นสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ (ร้อยละ 45.90) ประเภทการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ สถานศึกษาเดิม ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 83.60) ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาโควตา (ร้อยละ 69.50) ระดับคะแนน ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 3.01-3.50 (ร้อยละ 44.20) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระหว่างนักศึกษาโควตา และสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ ผลปรากฏไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบในสาขาเดียวกัน หรือ เป็นการเปรียบเทียบในภาพรวมของคณะ และผลการเปรียบเทียบพัฒนาทางการเรียน ก็ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากมีพื้นฐานความรู้มาไม่แตกต่างกัน ได้รับความรู้ทางด้านคหกรรมศาสตร์ในห้องเรียนพร้อมกันทำให้เกิดทักษะและการเรียนรู้ใกล้เคียงกัน

พิชญานิน ลายเจียร ประยูร เทพนวล และเมธิ ดิสวัสดิ์ (2556) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ระหว่างการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับวิธีสอนแบบปกติ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับวิธี

สอนแบบปกติ 4) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนของนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับวิธีสอนแบบปกติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ t-Dependent สถิติ t-Independent การหาค่าความเชื่อมั่นแบบคูเดอร์ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร KR 20 และการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุด กิจกรรมวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปกติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับวิธีสอนแบบปกติไม่แตกต่างกัน โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .56 และวิธีสอนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .50

มัลลิกา เวสประทุม (2549) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนทางอินเทอร์เน็ตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา (กรณีศึกษาวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตและผลการเรียนของนักศึกษาวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ 2) เพื่อศึกษาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนแต่ละกลุ่ม จำแนกตามคุณลักษณะต่างๆ เช่น เพศ และการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา 4) เพื่อหาแนวทางและวิธีการเรียนการสอนที่ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบแบบ t (t-Test) และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยอาศัยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 69.8 งานที่มอบหมายจำนวน 6 บทเรียน ส่วนใหญ่นักศึกษาส่งบทเรียนที่ 3 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 86.8 จำนวนบทที่ส่ง นักศึกษาส่วนใหญ่ส่งงานจำนวน 5 บทเรียน คิดเป็นร้อยละ 47.2 ของนักศึกษาทั้งหมด นักศึกษาส่งงานโดยเฉลี่ยจำนวน 3.89 บทเรียน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.67 บทเรียน) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า คะแนนสอบรวมทั้ง 6 บทเรียนจากคะแนนเต็ม 85 คะแนน

นักศึกษาได้คะแนนต่ำสุด 20 คะแนน คะแนนสูงสุด 73 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 40.94 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.89 คะแนน ผลการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละบทเรียนระหว่างนักศึกษาที่ส่งงานและไม่ส่งงานที่ให้สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต พบว่า ทุกบทเรียนคะแนนสอบเฉลี่ยของนักศึกษาที่ส่งงานและไม่ส่งงานแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การเปรียบเทียบพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง พบว่า นักศึกษาเพศชายมีการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตโดยการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตน้อยกว่านักศึกษาเพศหญิง โดยนักศึกษาเพศชายส่งงานที่มอบหมายเฉลี่ยเพียง 2.56 บท ขณะที่นักศึกษาเพศหญิงส่งงานเฉลี่ย 4.46 บท จากงานที่มอบหมายทั้งหมด 6 บท และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง พบว่า นักศึกษาเพศหญิงมีคะแนนสอบเฉลี่ยสูงกว่านักศึกษาเพศชาย ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนทางอินเทอร์เน็ตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา พบว่า การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนทางอินเทอร์เน็ตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำเพียง 0.275 แสดงว่า การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนทางอินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาค่อนข้างน้อย ในทิศทางเดียวกัน

รัตนา ทองคำพันธุ์ (2555) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนแบบบูรณาการ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนแบบบูรณาการ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR 20 ของคูเดอร์และริชาร์ดสัน สูตร t-test เทคนิค 25% กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของเอ็ดเวิร์ด ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีหาลัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค และ t-test for dependent samples ผลการวิจัยพบว่า เมื่อพิจารณาจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/6 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบบูรณาการ พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.00 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 15.66 ซึ่งจะเห็นได้ว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนน

จากการทดสอบก่อนเรียน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/6 ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.1 แสดงว่าการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยให้นักเรียนที่คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสูงขึ้น และคะแนนเจตคติทางการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/6 ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการสูงขึ้นกว่าก่อนได้รับการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.1 แสดงว่าการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยให้นักเรียนมีคะแนนเจตคติทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสูงขึ้น

ละมัย วงคำแก้ว (2555) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟฟิก 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟฟิก 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน และหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟฟิก 4) เพื่อศึกษาความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟฟิก 5) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตามวิธีการของโรวินลลี แฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton) การวิเคราะห์ความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) การวิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) การวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) การทดสอบค่าที (t-test of Dependence Samples) แบบทิศทางเดียว และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียว (One – Way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟฟิกที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.01/83.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนโดยใช้รูปแบบ การสอนแบบสืบเสาะหา

ความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟิก มีความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 76.84 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณทางเดียว (One – Way ANOVA) พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอน แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟิก มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลจากการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way ANOVA) พบว่า นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียน ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ปานกลางและต่ำ

สุชีลา เพชรแก้ว, ศิริศักดิ์ จันดาไชย และวิโรจน์ มุทุกันต์ (2554) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์และความพึงพอใจ ต่อวิชาศิลปะพื้นฐาน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบซิปปากับแบบปกติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาศิลปะพื้นฐานระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาศิลปะพื้นฐานระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปากับแบบปกติตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปากับแบบปกติ 3) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ ต่อวิชาศิลปะก่อนเรียนและหลังเรียน 4) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ต่อวิชาศิลปะ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา กับแบบปกติ 5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของโลเวท (Lovett) สูตรการหาดัชนีค่าอำนาจจำแนก (D) ของวินิย์ และ ดี แอล ชาเบอร์ และ วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของฮอยท์ (Hoyt's ANOVA Procedure) แบบวัดความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีของ ครอนบาค (Cronbach) ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาเท่ากับ 90.53/88.78 ส่วนประสิทธิภาพ แผนแบบปกติ เท่ากับ 85.25/83.00

ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา เท่ากับ 0.7179 ส่วนดัชนีประสิทธิผลของแผนแบบปกติ เท่ากับ 0.5714 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาและแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์สูงกว่า แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ ด้านการคิดคล่องและการคิดริเริ่มของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบไม่แตกต่างกัน 5) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด รายชื่อมีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด

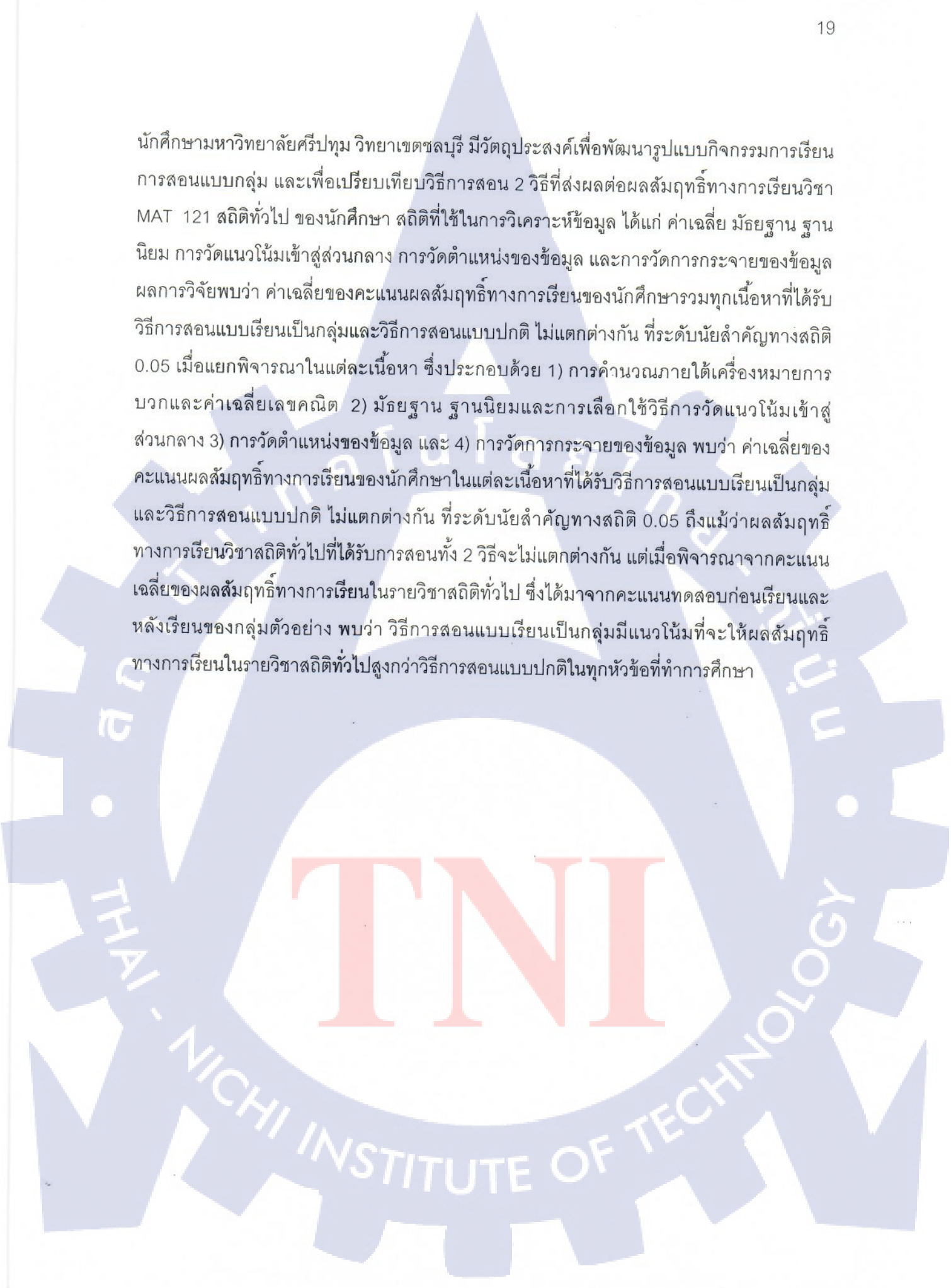
สุดารัตน์ ไตรยวงศ์ (2555) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์กับโครงงานคณิตศาสตร์ร่วมกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 22 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องความคล้าย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์ และนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์ร่วมกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 2) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์และนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์ร่วมกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าความยาก (Difficulty) การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) การหาความเชื่อมั่น สูตร KR-20 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ค่าอำนาจจำแนกรายชื่อโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และ ทดสอบค่า t-test for Independent Samples การทดสอบค่า Hotelling's T^2 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความคล้าย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์ร่วมกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์อย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์ร่วมกับ

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เสมอขวัญ ตันติกุล (2551) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในส่วนเนื้อหาการคำนวณวิชาเครื่องยนต์สันดาปภายในระหว่างวิธีการสอนแบบบรรยายประกอบสื่อกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานเบื้องต้นทั่วไปของผู้เรียน ว่ามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหน่วยเนื้อหาการคำนวณวิชา Internal Combustion Engine หรือไม่ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างวิธีการสอนแบบผู้สอนเป็นผู้บรรยายประกอบสื่อการสอกับการสอนแบบผสมผสานที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3) เพื่อหาข้อสรุปวิธีการสอนวิชาที่มีเนื้อหาที่มีการคำนวณซึ่งเหมาะกับนักศึกษาวิศวกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ และ t-test ผลการวิจัยพบว่า การแบ่งกลุ่มเรียนเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการวิจัยนี้ ไม่สามารถแบ่งออกให้ใกล้เคียงกันได้ โดยกลุ่มทดลองมีจำนวน 14 คน กลุ่มควบคุมมีจำนวน 23 คน เนื่องจากตารางเรียนของนักศึกษาไม่สามารถลงเรียนตามเงื่อนไขที่ต้องการได้ อีกทั้งไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในช่วงเวลาเดียวกันและจำนวนเวลาที่เท่ากันได้ อย่างไรก็ตามจากการพิสูจน์เกรดเฉลี่ยของนักศึกษาในกลุ่มพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของเกรดเฉลี่ยเท่ากับ 2.18, SD = 0.39 และ 2.16, SD = 0.29 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจากตัวเลขค่าเฉลี่ยจะเห็นว่าแตกต่างกันน้อยมาก และเมื่อทำการเปรียบเทียบทางสถิติโดยใช้ t - test (N<30) พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่าความสามารถพื้นฐานของกลุ่มเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในงานวิจัยดังกล่าวนี้ กระทำ 2 ครั้ง เพื่อยืนยันความถูกต้อง โดยครั้งที่ 1 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่หนึ่งเท่ากับ 22.9, SD = 11.2 ในขณะที่กลุ่มควบคุมที่สองเท่ากับ = 21.4, SD = 11.3 เมื่อพิจารณาจะเห็นว่ามีความแตกต่างเล็กน้อย และเมื่อทำการทดสอบความแตกต่างทางสถิติก็พบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 ส่วนการเปรียบเทียบครั้งที่ 2 พบว่า ค่าที่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกันคือ ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่หนึ่งเท่ากับ 18.9, SD = 7.5 ในขณะที่กลุ่มควบคุมที่สองเท่ากับ 21.7, SD = 8.1 ซึ่งแตกต่างกันเล็กน้อย และเมื่อทำการทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ.05 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าวิธีการสอนทั้งสองวิธีดังกล่าวไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

อาคม เผือกจันทิก (2550) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบเรียนเป็นกลุ่มกับวิธีการสอนแบบปกติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสถิติทั่วไป (MAT 121) ของ

นักศึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่ม และเพื่อเปรียบเทียบวิธีการสอน 2 วิธีที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา MAT 121 สถิติทั่วไป ของนักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารวมทุกเนื้อหาที่ได้รับวิธีการสอนแบบเรียนเป็นกลุ่มและวิธีการสอนแบบปกติ ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เมื่อแยกพิจารณาในแต่ละเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย 1) การคำนวณภายใต้เครื่องหมายการบวกและค่าเฉลี่ยเลขคณิต 2) มัธยฐาน ฐานนิยมและการเลือกใช้วิธีการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง 3) การวัดตำแหน่งของข้อมูล และ 4) การวัดการกระจายของข้อมูล พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในแต่ละเนื้อหาที่ได้รับวิธีการสอนแบบเรียนเป็นกลุ่มและวิธีการสอนแบบปกติ ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ถึงแม้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติทั่วไปที่ได้รับการสอนทั้ง 2 วิธีจะไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสถิติทั่วไป ซึ่งได้มาจากคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า วิธีการสอนแบบเรียนเป็นกลุ่มมีแนวโน้มที่จะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสถิติทั่วไปสูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติในทุกหัวข้อที่ทำการศึกษา



TNI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ” มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้าน และ 2) เพื่อสร้างสมการถดถอยโลจิสติกในการทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ จึงกำหนดรายละเอียด ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาจากการเรียนการสอนรายวิชาสถิติในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น และจากเอกสาร ตำรา รายงานวิจัย วิทยานิพนธ์ ข่าวสารจากแหล่งอื่น อาทิ วารสาร และ Internet เป็นต้น แล้วนำผลที่ได้จากการศึกษามาทำการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัยโดยจัดสร้างเครื่องมือ ตรวจสอบความถูกต้อง ทดลองใช้ และปรับปรุงข้อบกพร่องของเครื่องมือและเก็บข้อมูล นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความถูกต้อง วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 การรายงานผลการวิจัย โดยการจัดทำรายงานผลการวิจัยโดยทำการจัดพิมพ์และเสนอรายงานงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทางด้านสถิติ จำนวน 4 วิชา ได้แก่ สถิติธุรกิจ (BUS-107) สถิติและความน่าจะเป็น (MSC-202) สถิติเพื่อการควบคุมกระบวนการ (MSC-203) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ ในปีการศึกษา 2557 จำนวน 776 คน โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample Size) โดยเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) และสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งประเภท (Stratified Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 260 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขนาดประชากร และขนาดตัวอย่างของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทางด้าน
สถิติ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

รายวิชา	ขนาดประชากร (N)	ขนาดตัวอย่าง (n)
คณะบริหารธุรกิจ		
สถิติธุรกิจ (BUS-107)	313	105
สถิติเพื่อการควบคุมกระบวนการ (MSC-203)	112	38
วิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ (ACC-253)	57	19
รวม	482	162
คณะวิศวกรรมศาสตร์		
สถิติและความน่าจะเป็น (MSC-202)	105	35
รวม	105	35
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ		
สถิติและความน่าจะเป็น (MSC-202)	189	63
รวม	189	63
รวมทั้งหมด	776	260

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวแปรต้นในส่วนข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ แผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะที่กำลังศึกษา หลักสูตรที่กำลังศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม วิชาทางด้านสถิติที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2557
2. ตัวแปรต้นในส่วนตัวนักศึกษา ได้แก่ ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ ด้านแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ และด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ
3. ตัวแปรต้นในส่วนอาจารย์ผู้สอน ได้แก่ ด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ และด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ

4. ตัวแปรต้นในส่วนครอบครั้ว ได้แก่ อาชีพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง

5. ตัวแปรตาม คือ ผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยมีคะแนนเป็นผ่าน / ไม่ผ่าน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ แผนการเรียน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะที่กำลังศึกษา หลักสูตรที่กำลังศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) วิชาทางด้านสถิติที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2557 และผลสอบวิชาสถิติที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2557 มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list)

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อบัณฑิตด้านตัวนักศึกษา โดยแบ่งออกเป็น ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ จำนวน 9 ข้อ ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 9 ข้อ ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ จำนวน 14 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) คะแนนจัดอันดับ 5 ระดับ ของไลเคิร์ต (Likert's rating scale)

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อบัณฑิตด้านอาจารย์ผู้สอน โดยแบ่งออกเป็น ด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ จำนวน 10 ข้อ ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ จำนวน 7 ข้อ ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ จำนวน 8 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) คะแนนจัดอันดับ 5 ระดับ ของไลเคิร์ต (Likert's rating scale)

ตอนที่ 4 สอบถามข้อมูลปัจจัยด้านครอบครั้ว ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปด้านครอบครั้ว ได้แก่ อาชีพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง และรายได้ต่อเดือนของผู้ปกครอง มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) และสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อบัณฑิตด้านครอบครั้ว ได้แก่ การส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง จำนวน 8 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) คะแนนจัดอันดับ 5 ระดับ ของไลเคิร์ต (Likert's rating scale)

การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย ตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี และนำมาสรุปเป็นตัวแปรและนำตัวแปรที่ได้ไปสร้างเป็นแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

2. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย (แบบสอบถาม) โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยพิจารณาค่า IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป จากผู้เชี่ยวชาญ ผลการตรวจสอบพบว่า มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.62-0.96 จากนั้นนำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. ทดลองใช้ (Try out) เครื่องมือวิจัย (แบบสอบถาม) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน มาหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .91 และเมื่อพิจารณารายข้อได้ค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .90 ขึ้นไปทุกข้อ

4. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทางด้านสถิติ ปีการศึกษา 2557 จำนวน 260 คน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ โดยได้รับความช่วยเหลือจากนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น จำนวนแบบสอบถามที่จัดเก็บ 300 ชุด อยู่ในสภาพสมบูรณ์ที่จะวิเคราะห์ได้ 290 ชุด คิดเป็นร้อยละ 96.67

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในตอนต้นที่ 1 และตอนที่ 4 ในส่วนข้อมูลทั่วไปด้านครอบครัว โดยใช้สถิติค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage)
2. การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้านจำแนกตาม เพศ โดยใช้การทดสอบที (t-test for Independent Samples) ส่วนแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะ หลักสูตร และวิชาทางด้านสถิติที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2557 ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One way analysis of variance)

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่สามารถทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ (Multiple Logistic Regression Analysis)

7. การนำเสนอข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง และนำข้อมูลไปใช้ในการสรุปผล อภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะต่อไป



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเรื่อง การทำนายผลการสอบวิชาสถิติของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิง พหุ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และตอบข้อคำถามของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ จากผู้ตอบแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทางด้านสถิติ จำนวน 4 วิชา ได้แก่ สถิติธุรกิจ (BUS-107) สถิติและความน่าจะเป็น (MSC-202) สถิติเพื่อการควบคุมกระบวนการ (MSC-203) และการ วิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ ในปีการศึกษา 2557 จำนวน 260 คน นำแบบสอบถามที่ได้จาก กลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์โดยใช้ตารางประกอบคำบรรยายจำแนกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผล การสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 260 คน ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เพศชาย	135	51.92
หญิง	125	48.08
รวม	260	100.00

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 51.92 และเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 48.08

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามแผนการเรียนที่นักศึกษาจบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
วิทย์ – คณิต	120	46.15
ศิลป์ – คำนวณ	71	27.31
ศิลป์ – ภาษา	54	20.77
ศิลป์ – สังคม	9	3.46
ปวช.	6	2.31
รวม	260	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เรียนจบแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทย์ – คณิต คิดเป็นร้อยละ 46.15 รองลงมา ได้แก่ สายศิลป์ – คำนวณ คิดเป็นร้อยละ 27.31 สายศิลป์ – ภาษา คิดเป็นร้อยละ 20.77 สายศิลป์ – สังคม คิดเป็นร้อยละ 3.46 และสายปวช. คิดเป็นร้อยละ 2.31 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
บริหารธุรกิจ	142	54.62
เทคโนโลยีสารสนเทศ	69	26.54
วิศวกรรมศาสตร์	49	18.84
รวม	260	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่กำลังศึกษาคณะบริหารธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 54.62 รองลงมาคือ กำลังศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 26.54 และกำลังศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 18.84 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
บริหารธุรกิจญี่ปุ่น	46	17.69
บัญชีบัณฑิต	45	17.31
การจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ	9	3.46
การจัดการอุตสาหกรรม	41	15.77
เทคโนโลยีมีัลติมีเดีย	37	14.23
เทคโนโลยีสารสนเทศ	32	12.31
วิศวกรรมยานยนต์	6	2.31
วิศวกรรมการผลิต	19	7.31
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	5	1.92
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	11	4.23
วิศวกรรมไฟฟ้า	9	3.46
รวม	260	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่กำลังศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจญี่ปุ่นคิดเป็นร้อยละ 17.69 รองลงมา ได้แก่ หลักสูตรบัญชีบัณฑิตคิดเป็นร้อยละ 17.31 หลักสูตรการจัดการอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 15.77 หลักสูตรเทคโนโลยีมีัลติมีเดียคิดเป็นร้อยละ 14.23 หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศคิดเป็นร้อยละ 12.31 หลักสูตรวิศวกรรมการผลิตคิดเป็นร้อยละ 7.31 หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 4.23 หลักสูตรการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศและหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 3.46 หลักสูตรวิศวกรรมยานยนต์คิดเป็นร้อยละ 2.31 และหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์คิดเป็นร้อยละ 1.92 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ค่ามัธยฐานเลขคณิต ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผู้ตอบแบบสอบถาม
จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.
เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX)	2.34	0.68

จากตารางที่ 6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) เท่ากับ 2.34 ส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.68

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวิชาทางด้านสถิติที่ลงทะเบียน
เรียนในปีการศึกษา 2557

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
สถิติธุรกิจ (BUS-107)	105	40.38
สถิติเพื่อการควบคุมกระบวนการ (MSC-203)	38	14.62
วิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ (ACC-253)	19	7.31
สถิติและความน่าจะเป็น (MSC-202)	98	37.69
รวม	260	100.00

จากตารางที่ 7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ลงทะเบียนเรียนวิชาสถิติธุรกิจ คิด
เป็นร้อยละ 40.38 รองลงมา ได้แก่ ลงทะเบียนเรียนวิชาสถิติและความน่าจะเป็น คิดเป็นร้อยละ
37.69 ลงทะเบียนเรียนวิชาสถิติเพื่อการควบคุมกระบวนการ คิดเป็นร้อยละ 14.62 และ
ลงทะเบียนเรียนวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 7.31 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ข้าราชการ	48	18.46
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	43	16.54
รับจ้าง	54	20.77
เกษตรกรรวม	35	13.46
พนักงานบริษัท	67	25.77
อื่น ๆ	13	5.00
รวม	260	100.00

จากตารางที่ 8 พบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท คิดเป็นร้อยละ 25.77 รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 20.77 อาชีพข้าราชการ คิดเป็นร้อยละ 18.46 อาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 16.54 อาชีพเกษตรกรรวม คิดเป็นร้อยละ 13.46 และอาชีพอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 5.00 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผล
การสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
การวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบ
วิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้าน
จำแนกตาม เพศ แผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย คณะ หลักสูตร และวิชาทางด้าน
สถิติที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2557 ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน
จำแนกตามเพศ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ	เพศชาย (n = 135)		เพศหญิง (n = 125)		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ปัจจัยด้านตัวนักศึกษา						
1. ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ	3.27	0.51	3.20	0.62	1.05	0.296
2. ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	3.39	0.58	3.54	0.58	1.97	0.049
3. ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ	3.31	0.50	3.28	0.45	0.54	0.590
ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน						
4. ด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์	3.53	0.66	3.74	0.58	2.65	0.008
5. ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ	3.50	0.64	3.54	0.56	0.51	0.611
6. ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ	3.47	0.65	3.59	0.72	1.43	0.154
ปัจจัยด้านครอบครัว						
7. ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง	3.79	0.74	3.98	0.75	2.10	0.036
รวม	3.47	0.44	3.55	0.42	1.59	0.112

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 9 พบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ และด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ ไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน
จำแนกตามแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ปัจจัยด้านตัวนักศึกษา						
1. ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	3.40	5	0.679	2.14	0.062
	ภายในกลุ่ม	80.71	254	0.318		
	รวม	84.11	259			
2. ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	ระหว่างกลุ่ม	1.70	5	0.339	0.99	0.420
	ภายในกลุ่ม	86.51	254	0.341		
	รวม	88.21	259			
3. ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	0.34	5	0.067	0.29	0.918
	ภายในกลุ่ม	58.64	254	0.231		
	รวม	58.98	259			
ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน						
4. ด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์	ระหว่างกลุ่ม	8.03	5	1.605	4.33**	0.001
	ภายในกลุ่ม	94.25	254	0.371		
	รวม	102.28	259			
5. ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	4.03	5	0.807	2.29**	0.006
	ภายในกลุ่ม	89.41	254	0.352		
	รวม	93.44	259			
6. ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	5.21	5	1.043	2.27**	0.008
	ภายในกลุ่ม	116.63	254	0.459		
	รวม	121.84	259			
ปัจจัยด้านครอบครัว						
7. ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง	ระหว่างกลุ่ม	9.55	5	1.910	3.57**	0.004
	ภายในกลุ่ม	135.76	254	0.534		
	รวม	145.31	259			
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	2.32	5	0.465	2.58**	0.007
	ภายในกลุ่ม	45.80	254	0.180		
	รวม	48.12	259			

จากตารางที่ 10 พบว่า นักศึกษาที่จับแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่างกัน มีความคิดเห็นต่อบัณฑิตที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษาที่จับแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่างกัน มีความคิดเห็นต่อบัณฑิตที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ ไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยบัณฑิตที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามคณะที่ศึกษา

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ปัจจัยด้านตัวนักศึกษา						
1. ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	9.64	2	4.820	16.56**	0.000
	ภายในกลุ่ม	74.46	257	0.321		
	รวม	84.10	259			
2. ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	ระหว่างกลุ่ม	11.88	2	5.939	19.99**	0.000
	ภายในกลุ่ม	76.33	257	0.297		
	รวม	88.21	259			
3. ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	4.01	2	2.003	9.36**	0.000
	ภายในกลุ่ม	54.97	257	0.214		
	รวม	58.98	259			
ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน						
4. ด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์	ระหว่างกลุ่ม	25.81	2	12.903	43.36**	0.000
	ภายในกลุ่ม	76.47	257	0.298		
	รวม	102.28	259			
5. ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	11.31	2	5.653	17.69**	0.000
	ภายในกลุ่ม	82.14	257	0.320		
	รวม	93.45	259			

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน
จำแนกตามคณะที่ศึกษา (ต่อ)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
6. ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	25.41	2	12.703	33.85**	0.000
	ภายในกลุ่ม	96.44	257	0.375		
	รวม	121.85	259			
ปัจจัยด้านครอบครัว						
7. ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง	ระหว่างกลุ่ม	23.60	2	11.800	24.92**	0.000
	ภายในกลุ่ม	121.71	257	0.474		
	รวม	145.31	259			
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	12.13	2	6.064	43.30**	0.000
	ภายในกลุ่ม	36.00	257	0.140		
	รวม	48.13	259			

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 11 พบว่า นักศึกษาที่ศึกษาในคณะต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้านทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน
จำแนกตามหลักสูตรที่ศึกษา

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ปัจจัยด้านตัวนักศึกษา						
1. ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	11.79	12	0.982	3.36**	0.000
	ภายในกลุ่ม	72.32	247	0.293		
	รวม	84.11	259			

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน
จำแนกตามหลักสูตรที่ศึกษา (ต่อ)

2. ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	ระหว่างกลุ่ม	14.10	12	1.175	3.92**	0.000
	ภายในกลุ่ม	74.11	247	0.300		
	รวม	88.21	259			
3. ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	5.58	12	0.465	2.15**	0.000
	ภายในกลุ่ม	53.40	247	0.216		
	รวม	58.98	259			
ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน						
4. ด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์	ระหว่างกลุ่ม	29.52	12	2.460	8.35**	0.000
	ภายในกลุ่ม	72.76	247	0.295		
	รวม	102.28	259			
5. ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	20.30	12	1.691	5.71**	0.000
	ภายในกลุ่ม	73.15	247	0.296		
	รวม	93.45	259			
6. ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	34.20	12	2.850	8.03**	0.000
	ภายในกลุ่ม	87.64	247	0.355		
	รวม	121.84	259			
ปัจจัยด้านครอบครัว						
7. ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง	ระหว่างกลุ่ม	27.73	12	2.311	4.86**	0.000
	ภายในกลุ่ม	117.58	247	0.476		
	รวม	145.31	259			
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	13.73	12	1.144	8.21**	0.000
	ภายในกลุ่ม	34.40	247	0.139		
	รวม	48.13	259			

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 12 พบว่า นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและรายด้านทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน จำแนกตามวิชาทางด้านสถิติที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2557

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P
ปัจจัยด้านตัวนักศึกษา						
1. ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	2.44	3	0.813	2.55	0.056
	ภายในกลุ่ม	81.67	256	0.319		
	รวม	84.11	259			
2. ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	ระหว่างกลุ่ม	12.67	3	4.224	14.32**	0.000
	ภายในกลุ่ม	75.53	256	0.295		
	รวม	88.20	259			
3. ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	4.01	3	1.335	6.22**	0.000
	ภายในกลุ่ม	54.97	256	0.215		
	รวม	58.98	259			
ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน						
4. ด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์	ระหว่างกลุ่ม	24.67	3	8.224	27.13**	0.000
	ภายในกลุ่ม	77.61	256	0.303		
	รวม	102.28	259			
5. ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	11.99	3	3.998	12.57**	0.000
	ภายในกลุ่ม	81.45	256	0.318		
	รวม	93.44	259			
6. ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ	ระหว่างกลุ่ม	23.56	3	7.852	20.45**	0.000
	ภายในกลุ่ม	98.29	256	0.384		
	รวม	121.85	259			

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นโดยรวมและในแต่ละด้าน
จำแนกตามวิชาทางด้านสถิติที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2557 (ต่อ)

ปัจจัยด้านครอบครั						
7. ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง	ระหว่างกลุ่ม	20.71	3	6.902	14.18**	0.000
	ภายในกลุ่ม	124.61	256	0.487		
	รวม	145.32	259			
รวมทุกด้าน	ระหว่างกลุ่ม	11.85	3	3.950	27.88**	0.000
	ภายในกลุ่ม	36.27	256	0.142		
	รวม	48.12	259			

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 13 พบว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทางด้านวิชาสถิติในปีการศึกษา 2557 ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทางด้านวิชาสถิติในปีการศึกษา 2557 ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ ไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ ด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ตารางที่ 14 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ตัวแปรพยากรณ์	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX)	3.24	0.46	10.37	1	.000	8.675
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Motivation)	1.02	0.45	5.22	1	.022	2.781
การส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง (Supporting)	0.67	0.30	4.81	1	.028	0.514
ค่าคงที่ (constant)	-10.63	2.45	18.80	1	.000	0.000

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 14 พบว่า เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Motivation) และการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง (Supporting) มีผลต่อโอกาสของการสอบผ่านหรือไม่ผ่านวิชาสถิติ มีค่าสัมประสิทธิ์ตัวทำนาย เท่ากับ 3.24, 1.02 และ 0.67 ตามลำดับ จากตารางที่ 14 สามารถนำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์มาเขียนสมการถดถอยโลจิสติกในการทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ดังนี้

$$P(Y) = -10.63 + 3.24GPAX + 1.02Motivation + 0.67Supporting$$

โดยที่ $P(Y)$ คือ โอกาสของการสอบผ่านวิชาสถิติ ($Y = 1$) หรือ โอกาสของการสอบไม่ผ่านวิชาสถิติ ($Y = 0$)

GPAX คือ เกรดเฉลี่ยสะสม

Motivation คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

Supporting คือ การส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง

ตารางที่ 15 แสดงการจำแนกกลุ่ม

Classification Table

Observed	Predicted		
	exam results		Percentage Correct
	fail	pass	
exam results fail	56	30	65.1
pass	17	157	90.2
Overall Percentage			81.9

a. The cut value is .500

จากตารางที่ 15 พบว่า ผลการวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม พบว่า logistic regression model ที่ทำให้พยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 81.9 โดยในกลุ่มนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านวิชาสถิติ พยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 65.1 ในขณะที่กลุ่มนักศึกษาที่สอบผ่านวิชาสถิติ พยากรณ์ได้ถูกต้องร้อยละ 90.2

ตารางที่ 16 แสดงการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบความสัมพันธ์

Hosmer and Lemeshow Test

Chi - square	df	Sig.
13.409	8	0.099

จากตารางที่ 16 พบว่า ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบความสัมพันธ์ จะเห็นว่า Chi-square = 13.409 และ ค่า Sig. = 0.099 ดังนั้นจึงทำให้ยอมรับสมมติฐานหลัก สรุปได้ว่า สมการถดถอยมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการทำนายโอกาสการสอบผ่านหรือไม่ผ่านวิชาสถิติ

ตารางที่ 17 แสดงผลตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรตาม

Model Summary

- 2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
220.382	0.344	0.479

จากตารางที่ 17 พบว่า ผลการวิเคราะห์ ค่า R^2 ของ Nagelkerke เป็นค่าที่บอกสัดส่วนหรือเปอร์เซ็นต์ที่สามารถอธิบายความผันแปรใน logistic regression model จะได้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจของ Nagelkerke R Square มีค่าร้อยละ 47.9 หมายถึง ตัวแปรอิสระใน logistic regression model ทั้ง 3 ตัว สามารถอธิบายโอกาสการสอบผ่านหรือไม่ผ่านวิชาสถิติได้ถูกต้องร้อยละ 47.9

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่ามีตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปรที่มีผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Motivation) และการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง (Supporting)



TNI

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้าน และ 2) เพื่อสร้างสมการถดถอยโลจิสติกในการทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาทางด้านสถิติ จำนวน 4 วิชา ปีการศึกษา 2557 จำนวน 260 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One way analysis of variance) และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ (Multiple Logistic Regression Analysis)

1. สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ สรุปสาระสำคัญของผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้านปรากฏผลดังนี้

1.1 นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ และด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ ไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 นักศึกษาที่จบแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษาที่จบแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ ไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.3 นักศึกษาที่ศึกษาในคณะต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้านทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.4 นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและรายด้านทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.5 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทางด้านวิชาสถิติในปีการศึกษา 2557 ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทางด้านวิชาสถิติในปีการศึกษา 2557 ต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติ ด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาสถิติ ไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านพฤติกรรมในการเรียนวิชาสถิติ ด้านเทคนิควิธีการสอนของอาจารย์ ด้านสื่อการเรียนการสอนวิชาสถิติ ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอนวิชาสถิติ และด้านการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เพื่อสร้างสมการถดถอยโลจิสติกในการทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น พบว่า ตัวแปรเกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Motivation) และการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง (Supporting) มีผลต่อโอกาสของการสอบผ่านหรือไม่ผ่านวิชาสถิติ มีค่าสัมประสิทธิ์ตัวทำนาย เท่ากับ 3.24, 1.02 และ 0.67 ตามลำดับ สามารถเขียนสมการถดถอยโลจิสติกในการทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ดังนี้

$$P(Y) = -10.63 + 3.24GPAX + 1.02Motivation + 0.67Supporting$$

2. การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง “การทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก” สามารถอภิปรายผลการศึกษา ได้ดังนี้

1. การศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมและในแต่ละด้าน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.1 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นมีแนวทางในการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิงในแนวทางเดียวกัน อาจารย์ผู้สอนถ่ายทอดความรู้ให้กับนักศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน และอาจารย์เอาใจใส่ดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิดและเป็นกันเอง สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ธิรดา ยุกตะนันท์ สุชาดา สุธรรมรักษ์ และอัจฉรา วัฒนานรงค์ (2557) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีตามความคิดเห็นของนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยรวมไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุจิตรา สุคนธมัต (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ทักษะคตินักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีต่อการเรียนการสอนตามนโยบายการประกันคุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีทัศนคติต่อการเรียนการสอนด้านหลักสูตร ด้านอาจารย์ ด้านกระบวนการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกัน

1.2 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่จบแผนการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาที่เข้ามาเรียนในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นที่เรียนจบแผนการเรียนแตกต่างกันนั้นมีพื้นฐานการเรียนแตกต่างกันทำให้นักศึกษามีทัศนคติในการเรียนวิชาคำนวณที่แตกต่างกัน เช่น นักศึกษาที่จบสายศิลป์-ภาษา ส่วนใหญ่ไม่ชอบเรียนวิชาสถิติเพราะนักศึกษาคิดว่าเป็นวิชาที่ทำความเข้าใจยาก มีสูตรทางคณิตศาสตร์ที่จดจำยากซึ่งทำให้นักศึกษากลุ่มนี้ถนัดใจ

และไม่สนใจในการทำความเข้าใจในวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ส่วนนักศึกษาที่จบสายวิทย์-คณิต เป็นนักศึกษาที่มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคำนวณ คิดว่าวิชาคำนวณมีความท้าทายและเป็นประโยชน์ในอนาคต

1.3 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ศึกษาในคณะต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การเรียนการสอนของแต่ละคณะมีความแตกต่างกันตามหลักสูตรของแต่ละคณะ โดยเนื้อหาการเรียนวิชาทางด้านสถิติในหลักสูตรของคณะบริหารธุรกิจจะเน้นด้านสถิติควบคู่กับการบริหาร เช่น การแก้ปัญหาทางธุรกิจ และการแก้ปัญหาทางด้านการจัดการอุตสาหกรรม เนื้อหาการเรียนวิชาทางด้านสถิติในหลักสูตรของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศจะเน้นทางด้านการฝึกใช้โปรแกรมสถิติเพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยอาศัยพื้นฐานวิธีคิดตามทฤษฎีของหลักสถิติเป็นฐานในการแก้ปัญหา ส่วนเนื้อหาการเรียนวิชาทางด้านสถิติในหลักสูตรของคณะวิศวกรรมศาสตร์จะเน้นทางด้านการเรียนวิชาสถิติเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุจิตรา สุคนธมัต (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ทัศนคติของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีต่อการเรียนการสอนตามนโยบายการประกันคุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนสาขาต่างกันจะมีทัศนคติต่อการเรียนการสอนด้านหลักสูตร ด้านอาจารย์ ด้านกระบวนการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

2. จากการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถทำนายผลการสอบวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น พบว่า ตัวแปรที่สามารถทำนายผลการสอบวิชาสถิติได้ คือ เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Motivation) และการส่งเสริมการเรียนรู้จากผู้ปกครอง (Supporting) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมที่สูงเป็นนักศึกษาที่มีความสนใจในการเรียนดี เอาใจใส่ต่อการเรียน มีความมุ่งมั่นที่จะศึกษาหาความรู้ให้ประสบผลสำเร็จ นักศึกษามีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงนั้นจะมีความปรารถนาที่จะผลสำเร็จในสิ่งที่ตนเองมุ่งหวัง นักศึกษาจะมีความพยายามที่จะฝ่าฟันอุปสรรคในการเรียนวิชาสถิติ ประกอบกับผู้ปกครองได้ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาทำให้นักศึกษามีกำลังใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้นซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้นักศึกษามีผลการเรียนวิชาสถิติที่สูงขึ้น ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 ตัว สามารถร่วมกันพยากรณ์ได้ร้อยละ 47.9 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์ (2554) ได้ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2551 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 มีอยู่ 6 ตัว คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เพศ รายได้ผู้ปกครอง การดูแลเอาใจใส่ของผู้ปกครอง การใช้เวลาเพื่อการเรียนรู้ และเจตคติต่อการเรียน ซึ่งตัวแปรทั้ง 6 ตัวสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 40.0 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชญานิชฐ์ การญจนดี ชิดชนก เชิงเขาว์ และณัฐวิทย์ พจนันติ (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ตัวแปรพระระดับที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉลอง สวัสดิ์ และณรงค์ศักดิ์ โยธา (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกรของนักศึกษา ได้แก่ ผลการเรียนรู้เฉลี่ย สถานที่เรียน ไม่ชอบวิชาสามัญโดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ อาจารย์ผู้สอนไม่เปิดโอกาสให้ซักถาม และถามอาจารย์ผู้สอนเสมอเมื่อไม่เข้าใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลธิชา ใจพนัส อรุณมา เจริญสุข และวิไลลักษณ์ ลังกา (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยบางประการที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการเปลี่ยนภาษาโจทย์เป็นภาษาคณิตศาสตร์ ปัจจัยความสามารถในการคิดคำนวณและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิการ์ จักรกรรต (2555) ได้ค้นพบจากการวิจัยคือการสอนแบบค้นพบโดยการแนะแนวทางเป็นการสอนที่ผู้สอนพยายามจะดึงเอาความรู้ที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนออกมาใช้โดยอาศัยคำถามหรือการอธิบายที่ได้เตรียมไว้เป็นอย่างดีเพื่อนำผู้เรียนไปสู่การค้นพบความคิดรวบยอดหรือหลักการต่างๆแต่ละขั้นตอนเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง โดยมีกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้รับรู้ตามลำดับความยากง่าย การสอนที่เน้นกระบวนการคิด ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนรู้การสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 อาจารย์ควรศึกษาวิธีการสอนที่ทำให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในการเรียน

1.2 ควรให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรม

ของคณะ และสถาบัน

1.3 ควรจัดให้อาจารย์ในแต่ละคณะมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องเทคนิคการสอน กระบวนการเรียนการสอน และการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน

1.4 คณะควรนำข้อมูลจากงานวิจัยนี้ไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาวิจัยกับรายวิชาอื่นๆว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ควรศึกษาโดยใช้เทคนิควิธีวิจัยประเภทอื่นประกอบด้วย เช่น การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์การสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษา พฤติกรรมการใช้เวลาในการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น

TNI

TAHITI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บรรณานุกรม

TNI

บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ จักรกรรต. (2555). "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การสอนแบบค้นพบโดยการแนะแนวทาง." วารสาร Veridian E-Journal ปีที่ 5, ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน): 710.
- กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์. (2554). "ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา." รายงานการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2552) การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร. พิมพ์ครั้งที่ 4 สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2552) การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โกมลมณี เกตตะพันธ์. เข้าถึงเมื่อ 4 สิงหาคม 2558. เข้าถึงได้จาก
<http://www.hu.ac.th/academic/article/Mg/Statistics.htm>
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2546). "การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows." กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทร์ชลี มาพุทธ. (2544). "ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา โรงเรียนพิบูลบำเพ็ญ มหาวิทยาลัยบูรพา." รายงานการวิจัยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จิรัชญา ทิขิตติ. (2550). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือ แบบ เอส ที เอ ดี (STAD) และการสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เจตน์นที ราชเมืองมูล. (2554). "ศึกษาเปรียบเทียบคะแนนก่อน – หลัง เรียนวิชาสถิติ ของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.2 โรงเรียนพ่ายพเทคโนโลยีและบริหารธุรกิจ." การศึกษาอิสระ สาขา วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ คณะช่างอุตสาหกรรม โรงเรียนพ่ายพเทคโนโลยีและบริหารธุรกิจ.

- ฉลอง สวัสดิ์ และณรงค์ศักดิ์ โยธา. (2553). "การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาแคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน." รายงานวิจัยคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- ชลธิชา ไชพนัส อรุมา เจริญสุข และวิไลลักษณ์ ลังกา. (2556). "ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ." วารสาร Veridian E-Journal กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 6, ฉบับที่ 3 (กันยายน – ธันวาคม): 286.
- ชฎานิษฐ์ การญจน์ดี ชิดชนก เชิงเขาว์ และณัฐวิทย์ พจนตันติ. (2556). "การวิเคราะห์ตัวแปรพหุระดับที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้." บทความวิจัยเสนอในการประชุมหาญใหญ่วิชาการ ครั้งที่ 4 (10 พฤษภาคม 2556): 155-156
- ชฎานิษฐ์ ศศิวิมล. (2554). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพอใจของนักศึกษาในการเข้าเรียนวิชา การจัดการการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรของการเรียนรู้ 4 MAT และการสอนแบบปกติ." วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีที่ 7 ฉบับที่ 14 (กรกฎาคม – ธันวาคม): 88.
- ชายศักดิ์ หลายรัตนกุล. (2555). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การศึกษาวិชาการบัญชีเพื่อการจัดการ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555." รายงานวิจัยในชั้นเรียน ภาควิชาการบัญชี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม ปีการศึกษา 2555.
- ธิดา ยุกตะนันท์ สุชาดา สุธรรมรักษ์ และอัจฉรา วัฒนานรงค์. (2557). "การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีตามความคิดเห็นของนักศึกษา." วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 20, ฉบับที่ 2 (ธันวาคม): 128.
- ธันดดา คงมีทรัพย์. (2555). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และจิตวิทยา ศาสตร์ เรื่อง ระบบนิเวศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้รับการจัดการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Teams – Games –Tournament (TGT) กับแบบปกติ." Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci. 13(2): 65.
- บัณฑิต กันตะบุตร. เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2558. เข้าถึงได้จาก http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/know/know_dev.html

เบญจวรรณี โชติช่วงนิรันดร์. (2556). เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักศึกษาที่เข้าชั้นเรียนกับนักศึกษาที่ไม่เข้าชั้นเรียนในวิชาหลักภาษีอากร (Principle of Taxation: ECO3402). รายงานวิจัยในชั้นเรียน คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2556.

ปรวี อ่อนสอาด. (2556). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังจากจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) กับการสอนตามปกติ." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปิยนุช สิงห์สถิต. (2553). "ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลยพิทยาคม ผลการวิจัยพบว่า." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

ปรีดา เบญจการ และจกมล บัวแก้ว. (2554). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรีตามภูมิหลังก่อนเข้ารับการศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา." การศึกษาอิสระ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ปีการศึกษา 2554.

พเยาว์ ดีใจ และคณะ. (2556). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประเภทโควตาและการสอบคัดเลือก ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรณีศึกษาคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์." การศึกษาอิสระ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ปีการศึกษา 2556.

พิชญานิน ลายเจียร ประยูร เทพนวล และเมธี ดิสวัสดิ์. (2556). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ระหว่างการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับวิธีสอนแบบปกติ." การศึกษาอิสระ โรงเรียนหาดใหญ่เจริญราษฎร์พิทยาลำเภอดำรงวิทยาคาร จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2555.

มัลลิกา เวสประทุม. (2549). "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนทางอินเทอร์เน็ตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา (กรณีศึกษาวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ)." การศึกษาอิสระ มหาวิทยาลัยสยาม ปีการศึกษา 2548.

รัตนา ทองคำพันธุ์. (2555). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทราที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการ." การศึกษาอิสระ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2555.

ละมัย วงคำแก้ว. (2555). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับผังกราฟฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

วิลาวัลย์ กองสะดี. (2552). "ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารหัส 52 คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยราชพฤกษ์ ปีการศึกษา 2552." รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ ปีการศึกษา 2552.

สอวงศรี พรสุวรรณ ปราณี ดันตยานบุตร และคณะ. (2546). "การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อสาเหตุที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต." รายงานการวิจัยมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

สุจิตรา สุคนธมัต. (2556). "ทัศนคติของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีต่อการเรียนการสอนตามนโยบายการประกันคุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา." วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง ปีที่ 22, ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน): 18-19.

สุชีลา เพชรแก้ว, ศิริศักดิ์ จันญาไชย และวิโรจน์ มุทุกันต์. (2554). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์และความพึงพอใจ ต่อวิชาศิลปะพื้นฐาน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบซิปปากับแบบปกติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1." วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน): 72.

สุดารัตน์ ไตรยวงศ์. (2555). "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานคณิตศาสตร์กับโครงงานคณิตศาสตร์ร่วมกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 22." วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

เสมอขวัญ ตันติกุล. (2551). "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในส่วนเนื้อหาการคำนวณวิชาเครื่องยนต์สันดาปภายในระหว่างวิธีการสอนแบบบรรยายประกอบสื่อกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ." การศึกษาอิสระ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2551.

อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์ ไพบูลย์ เกียรติโกมล และปิยะมาศ เจริญพันธุ์วงศ์. (2544). "ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนของรัฐ กรณีศึกษาจังหวัดลพบุรี." วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 24 ฉบับที่ 3 (กันยายน – ธันวาคม): 311.

อาคม เผือกจันทิก. (2550). "การเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบเรียนเป็นกลุ่มกับวิธีการสอนแบบปกติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสถิติทั่วไป (MAT 121) ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี." การศึกษาอิสระ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี ปีการศึกษา 2549.

TNI

TAHTI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

© สงวนลิขสิทธิ์ ๒๕๖๓

ภาคผนวก

TNI

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
THAI - JAPANESE INSTITUTE OF TECHNOLOGY

ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือวิจัย

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.953	65

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
a1	222.4667	1120.051	.645	.951
a2	223.3333	1194.437	.267	.955
a3	223.0333	1196.033	.282	.956
a4	223.2000	1166.234	.074	.954
a5	223.4333	1175.702	.044	.954
a6	223.3333	1163.264	.105	.954
a7	223.5667	1186.668	.192	.955
a8	223.0333	1173.964	.019	.954
a9	222.8667	1154.257	.275	.953
a10	222.7000	1137.390	.584	.952
a11	222.5333	1140.120	.602	.952
a12	222.6667	1135.540	.644	.952
a13	222.6333	1139.757	.571	.952
a14	222.6333	1130.378	.647	.952
a15	222.7667	1129.840	.659	.952
a16	222.7667	1139.840	.452	.952

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
a17	222.7000	1129.803	.656	.952
a18	222.3667	1124.378	.698	.951
a19	222.7667	1147.013	.364	.953
a20	222.4333	1165.909	.112	.953
a21	223.0333	1160.723	.181	.953
a22	222.9000	1129.472	.529	.952
a23	222.8333	1133.592	.528	.952
a24	222.6667	1140.437	.416	.952
a25	222.8667	1123.775	.598	.952
a26	223.0000	1179.448	-.097	.954
a27	223.0000	1198.621	-.368	.955
a28	223.0333	1168.171	.068	.954
a29	223.3333	1157.402	.211	.953
a30	223.5000	1156.534	.207	.953
a31	223.0333	1146.309	.386	.953
a32	223.0000	1144.621	.406	.952
b1	222.4000	1114.869	.759	.951
b2	222.4333	1112.875	.803	.951
b3	222.4667	1118.878	.695	.951
b4	222.5000	1117.638	.750	.951
b5	222.4333	1116.806	.727	.951
b6	222.2667	1129.857	.640	.952
b7	222.1667	1134.420	.656	.952
b8	222.4000	1126.869	.731	.951
b9	222.5333	1123.568	.760	.951
b10	222.4000	1126.317	.772	.951
b11	222.4333	1146.806	.525	.952
b12	222.5333	1143.430	.513	.952
b13	222.5000	1135.086	.634	.952
b14	222.4667	1137.775	.568	.952
b15	222.4000	1128.455	.631	.952
b16	222.4333	1124.047	.690	.951

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
a17	222.7000	1129.803	.656	.952
a18	222.3667	1124.378	.698	.951
a19	222.7667	1147.013	.364	.953
a20	222.4333	1165.909	.112	.953
a21	223.0333	1160.723	.181	.953
a22	222.9000	1129.472	.529	.952
a23	222.8333	1133.592	.528	.952
a24	222.6667	1140.437	.416	.952
a25	222.8667	1123.775	.598	.952
a26	223.0000	1179.448	-.097	.954
a27	223.0000	1198.621	-.368	.955
a28	223.0333	1168.171	.068	.954
a29	223.3333	1157.402	.211	.953
a30	223.5000	1156.534	.207	.953
a31	223.0333	1146.309	.386	.953
a32	223.0000	1144.621	.406	.952
b1	222.4000	1114.869	.759	.951
b2	222.4333	1112.875	.803	.951
b3	222.4667	1118.878	.695	.951
b4	222.5000	1117.638	.750	.951
b5	222.4333	1116.806	.727	.951
b6	222.2667	1129.857	.640	.952
b7	222.1667	1134.420	.656	.952
b8	222.4000	1126.869	.731	.951
b9	222.5333	1123.568	.760	.951
b10	222.4000	1126.317	.772	.951
b11	222.4333	1146.806	.525	.952
b12	222.5333	1143.430	.513	.952
b13	222.5000	1135.086	.634	.952
b14	222.4667	1137.775	.568	.952
b15	222.4000	1128.455	.631	.952
b16	222.4333	1124.047	.690	.951
b17	222.3667	1130.516	.629	.952
b18	222.5667	1124.944	.765	.951
b19	222.5667	1129.702	.637	.952
b20	222.6000	1130.248	.650	.952
b21	222.5333	1139.154	.537	.952
b22	222.5333	1131.913	.655	.952

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
b23	222.6333	1133.620	.575	.952
b24	222.5000	1112.052	.694	.951
b25	222.6000	1107.972	.829	.951
c1	222.5667	1107.771	.697	.951
c2	222.2667	1123.857	.684	.951
c3	222.3667	1135.206	.558	.952
c4	222.3667	1119.964	.676	.951
c5	222.6000	1110.938	.702	.951
c6	222.5333	1113.775	.686	.951
c7	222.4667	1114.051	.688	.951
c8	222.4000	1120.041	.637	.952