

รายงานผลการวิจัย

เรื่อง

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับ
ธุรกิจของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ คณะการบัญชี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

โดย

ศศิธร อันทโสภณ

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

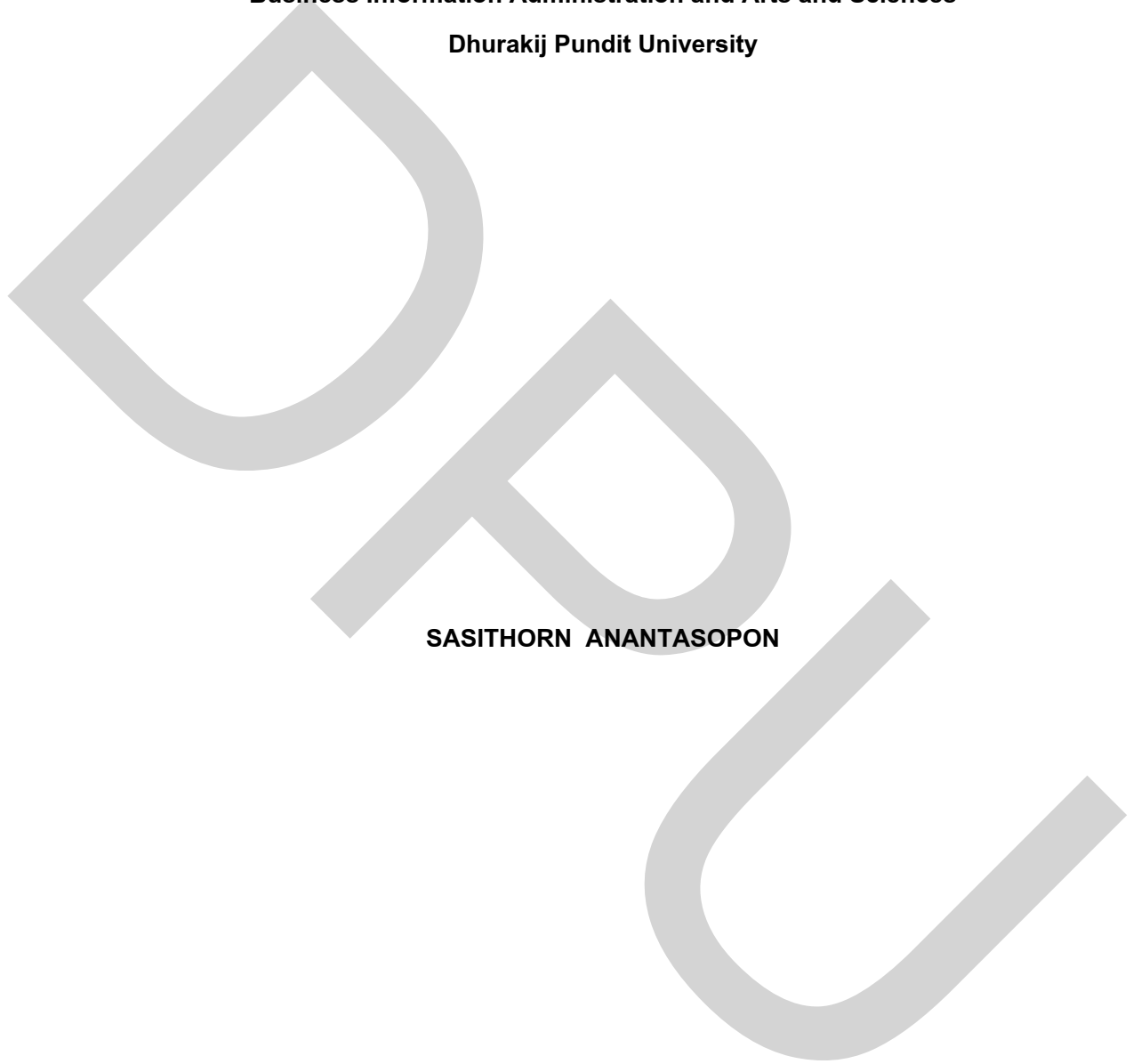
งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2554

Research

**Factors Influencing Achievement in the Study of Applied Mathematics for Business
of Undergraduate Students, The Faculty of Business Administration, Accounting,
Business Information Administration and Arts and Sciences**

Dhurakij Pundit University



SASITHORN ANANTASOPON

Dhurakij Pundit University

This research receives the asset supports from Dhurakij Pundit University

2011

ชื่อโครงการวิจัย องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
 ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ คณะการบัญชี
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภททั่วไป เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนและประโยชน์ต่อ
 สถาบัน

ชื่อผู้วิจัย นางสาวศศิธร อนันตโสภณ
 อาจารย์ประจำคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศิลปศาสตร์ธุรกิจบัณฑิตย์
 หมายเลขโทรศัพท์ 0-2954-7300 ต่อ 259

ปีที่ทำการวิจัย ปีการศึกษา 2550

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ คณะการบัญชี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 2 ปีต่อเนื่อง) ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 400 คน โดยใช้วิธีคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1970)

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสอบถามสภาพทั่วไปของนักศึกษา แบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษา แบบสอบถามพฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของอาจารย์ แบบสอบถามเจตคติของนักศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์ Logistic Regression Analysis

ผลการวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ 1) พื้นความรู้เดิม 2) คณะที่ศึกษาและ 3) พฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียน

Project Title : Factors Influencing Achievement in the Study of Applied Mathematics for Business of Undergraduate Students, The Faculty of Business Administration, Accounting, Business Information Administration and Arts and Sciences Dhurakij Pundit University This research is supported by a categorized general research fund for instructional development and beneficial to the institution.

**Name of Researcher : Miss Sasithorn Anantasopon
Full-time lecturer, Faculty of Art and Science
Dhurakijpundit University
Tel. 0-2954-7300 Ext. 259**

Year of Research : Academic year 2007

The objective of this study was to find the relationship among the basic knowledge of Mathematics, the learning behaviour of the Applied Mathematics for business, the teaching behaviour of this course and the attitude towards this subject, that has an impact or the learning achievement of undergraduate students of the departments of Business Administration, Accountancy, Information Technology, Arts and Science. The subjects were 400 first year undergraduate students of the 2 years continuing program of the academic year 2550. The size of the group was calculated by using Talo Yamane (Yamane, 1970). The tools were questionnaires for general information, learning behaviours of students of the Applied Mathematics for Business course, teaching behaviours of teachers of the Applied Mathematics for Business and students. attitudes. Data was analysed by using Percentage, Means and Logistic Regression

The findings showed that the components that influenced the achievement were 1) the background knowledge 2) the department and 3) the learning behaviour outside the classroom, with the statistic significance at 0.05.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเล่มนี้สามารถสำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์และความเมตตาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร. สรชัย พิศาลบุตร นับแต่ผู้วิจัยเริ่มต้นค้นคว้าหาหัวข้อวิจัยพัฒนาเป็นโครงร่างวิจัย และเป็นงานวิจัยเล่มนี้ในที่สุด ซึ่งความกรุณาที่ผู้วิจัยได้รับจากอาจารย์ ไม่ว่าจะเป็นคำแนะนำที่มีคุณค่าต่อการทำวิจัย หรือแบบอย่างการเป็นนักวิจัยต่างก็มีคุณประโยชน์ต่อผู้วิจัยเป็นอย่างมาก

กราบขอบพระคุณอย่างสูงต่อคุณแม่ คุณพ่อ ที่ให้กำลังใจ และขอขอบคุณศูนย์วิจัยที่กรุณาให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณพลังความปรารถนาดีที่เพื่อนๆ ในภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติที่มีต่อผู้วิจัย ทุกคนเป็นนมหามิตรที่คอยช่วยเหลือให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย กาลเวลาที่ผ่านไปได้พิสูจน์แล้วว่าทุกคนเป็น “กัลยาณมิตร” ของผู้วิจัยอย่างแท้จริง

ถ้าคุณความดีอันพึงมีจากประโยชน์ทางวิชาการของงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่คุณแม่ คุณพ่อและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน

ศศิธร อนันตโสภณ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์.....	6
บทที่ 2 กาดตรวจเอกสาร.....	7
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	8
ตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	9
ตัวแปรด้านข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา.....	11
นิสัยในการเรียน.....	12
พฤติกรรมการสอนของอาจารย์.....	15
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์.....	18
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	34
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	35
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	38
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น.....	41
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	43

บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	46
สรุปผลการวิจัย.....	46
อภิปรายผลการวิจัย.....	48
ข้อเสนอแนะ.....	50
รายการอ้างอิง.....	52
ภาคผนวก.....	58
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	59
ภาคผนวก ข สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามลักษณะทั่วไป.....	41
2	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการเรียนของ..... นักศึกษาพฤติกรรมการสอนของอาจารย์และเจตคติของนักศึกษา	42
3	ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกขององค์ประกอบที่มีอิทธิพล..... ต่อผลสัมฤทธิ์ทางเรียน	43
4	ความถูกต้องของสมการทำนายนักศึกษาที่สำเร็จและไม่สำเร็จ..... ในการเรียน	45

แผนภาพที่		หน้า
1	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของเจตคติ.....	22



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญในระบบการศึกษาเป็นอย่างมาก เพราะเป็นวิชาที่สัมพันธ์กับกระบวนการคิดพื้นฐานของการศึกษาในศาสตร์อื่นหลายสาขาวิชา อีกทั้งยังเป็นวิชาที่ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีระบบ มีเหตุผล และที่สำคัญที่สุดคือวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ทุกคน ในประเทศไทยวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่หน่วยงานทางการศึกษาของรัฐหลายฝ่ายให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก แต่จากการรายงานการประเมินของ IEA (อ้างถึงใน Chapman และ Adams, 1998) ที่ศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ในช่วงปี ค.ศ. 1994-1995 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทย มีคะแนนอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนในการทดสอบ ดังนั้นความพยายามที่จะศึกษาวิจัยค้นหาว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จึงควรเพิ่มขึ้นเพราะสารสนเทศที่ได้จากงานวิจัยเป็นประโยชน์อย่างมากต่อครู อาจารย์ นักศึกษา นักบริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจะได้นำผลการวิจัยไปใช้วางแผนนโยบาย หรือค้นคิดพัฒนาวิธีการในการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

คณิตศาสตร์มิได้มีความหมายเป็นตัวเลขหรือสัญลักษณ์เท่านั้น แต่เป็นวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน และเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะปลูกฝังให้คนรู้จักคิดอย่างรอบคอบ มีระเบียบแบบแผนรู้จักวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีเหตุผล และเป็นพื้นฐานที่สำคัญของวิชาอื่นๆ ดังที่ ยูพิน พิพิธกุล (2524) ได้กล่าวว่า

...คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างจิตใจของมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิดกระบวนการ และเหตุผลคณิตศาสตร์ฝึกให้คนคิดอย่างมีระเบียบและเป็นรากฐานของวิทยาการหลายสาขาวิชาให้เจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ ล้วนแต่อาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น...

ความคิดดังกล่าวนี้ยังตรงกับคำกล่าวของ William (1967 : 73)

...การศึกษาวิชาคณิตศาสตร์นอกจากมีบทบาทสำคัญต่อวงการศึกษาด้านที่ช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้เป็นคนคิดอย่างมีเหตุผลแล้ว คณิตศาสตร์ยังมีบทบาทสำคัญต่อโลกปัจจุบันในวิทยาการทุกแขนง เช่น ด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนเป็นพื้นฐานสำหรับการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท...

จากประสบการณ์ของผู้วิจัยในการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยเฉพาะในรายวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต พบว่า มีนักศึกษาสอบไม่ผ่านเป็นจำนวนมาก ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งของการเรียนการสอน เพราะนอกจากวิชาคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับวิชาอื่นๆ ยังเป็นวิชาพื้นฐานที่สามารถนำไปใช้ในการทำงานและในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย สาเหตุที่ทำให้ให้นักศึกษาไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจอาจเกิดจากเหตุหลายประการ เช่น ความสามารถทางด้านสติปัญญา พื้นความรู้เดิม ความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และต่ออาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ นักศึกษาไม่มีเวลาพอสำหรับการทบทวนความรู้ และทำการบ้าน เป็นต้น

การที่นักศึกษาจะประสบความสำเร็จทางการเรียนนั้นย่อมขึ้นกับองค์ประกอบหลายประการ ดังเช่น ผลการวิจัยของ Anastasi (1956 : 187-207) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา (Intellective factor) และองค์ประกอบที่ไม่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา (Non-intellective factor) ได้แก่ การจัดการศึกษา สถานศึกษา ภูมิหลังของนักศึกษา ครอบครัว เศรษฐกิจและสังคม และจากรายงานของ Maddox (1965) พอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านสติปัญญา 50-60% ขึ้นอยู่กับความพยายามและวิธีการศึกษา 30-40% และขึ้นอยู่กับโอกาสและสิ่งอื่นๆ อีก 10-15% เช่นเดียวกับ Sanford (1965) ได้ทำการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแม้จะมีความสัมพันธ์กับเชาว์ปัญญา โดยที่เชาว์ปัญญาสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างสมบูรณ์ จากผลการวิจัยข้างต้นนอกจากองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญาแล้วผู้วิจัยยังมีความสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบที่มีได้เกี่ยวข้องกับระดับสติปัญญาว่ามีองค์ประกอบอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า พื้นความรู้ พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอน ตลอดจนเจตคติที่เป็นองค์ประกอบซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสิ้น

ในด้านความรู้พื้นฐานนั้น อดุลย์ วิมลสันติรังสี (2530:77) ได้ศึกษาตัวแปรอิสระบางตัวที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าตัวแปรทั้งหมด 16 ตัวแปร ที่นำมาศึกษามีเพียง 5 ตัวแปร เท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับทางการเรียนที่ระดับนัยสำคัญทาง

ในด้านพฤติกรรมการเรียนนับได้เป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งไม่น้อยกว่าพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน เพราะผู้เรียนบางคนมีวิธีการที่ผิดแบบแผนการเรียนคณิตศาสตร์ ดังที่ นพพร แหยมแสง (2526:41) กล่าวถึงพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ว่า

...มโนคติ (Concept) ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์จะเกิดขึ้นจากการเรียนด้วยความเข้าใจ การเรียนคณิตศาสตร์โดยการท่องจำอย่างเดียวยังจะไม่ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้ แต่ถ้าเรียนคณิตศาสตร์แล้วไม่สามารถจำนิยามและกฎเกณฑ์ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ ก็ย่อมทำให้ผู้เรียนประสบความล้มเหลวเช่นเดียวกัน...

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Maddox (1963:3) ซึ่งให้ความเห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคคลและการทำงานอย่างจริงจังเท่านั้น หากแต่ยังขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการเรียนที่มีประสิทธิภาพด้วย

องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านหนึ่งคือ พฤติกรรมการสอนของผู้สอน นิโบล และตรุณ หาญตระกูล (2526) ได้กล่าวพอสรุปได้ดังนี้ คุณลักษณะและพฤติกรรมต่างๆ ของผู้สอนมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน ถ้าหากคุณลักษณะและพฤติกรรมของครูไปในทางที่ดีเป็นไปในทางส่งเสริมสัมพันธ์ภาพอันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนแล้วจะเป็นผลทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากพฤติกรรมการสอนของผู้สอนแสดงออกได้หลายลักษณะต่างๆ กัน แต่ละพฤติกรรมย่อมมีทั้งผลดีและผลเสีย ไม่มีพฤติกรรมการสอนอย่างหนึ่งอย่างใดที่จะเหนือไปกว่าพฤติกรรมการสอนอื่นๆ แต่ละสถานการณ์จะมีพฤติกรรมการสอนที่เหมาะสมอยู่เพียงบางประการเท่านั้น

พรชูลี คุณานุกร (2523 : 200) กล่าวถึงการสอนได้ว่าเป็นงานหลักที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปตามเป้าหมายของการศึกษาตามหลักสูตรนั้นๆ ครูผู้สอนเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรงและมากที่สุด คุณลักษณะบางประการและพฤติกรรมในการสอนของครูจะส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนของผู้เรียน ดังนั้นจึงถือได้ว่าพฤติกรรมการสอนมีความหมายและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผู้เรียน ถ้าผู้สอนเอาใจใส่

จากที่กล่าวมาตั้งแต่ต้นจะเห็นว่าความรู้พื้นฐาน พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอน ล้วนมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างไรก็ตามยังมีองค์ประกอบอีกด้านหนึ่งที่มีความสำคัญเช่นเดียวกัน นั่นคือ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ กล่าวคือผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาใดๆ ได้ดี มีประสิทธิภาพ ถ้าหากผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชานั้น ดังนั้นผู้เรียนที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาใดย่อมทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนวิชานั้นต่ำไปด้วย

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีหลายประการ ได้แก่องค์ประกอบด้านความรู้พื้นฐาน พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอน ตลอดจนเจตคติของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงสนใจนำเอาองค์ประกอบด้านต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตที่เรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ มาวิเคราะห์ร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อจะได้นำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต และเพื่อเป็นแนวทางที่จะส่งเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่งผลให้นักศึกษาได้มีโอกาสประสบผลสำเร็จในการเรียนวิชานี้มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 1) คณะบริหารธุรกิจ 2) คณะการบัญชี 3) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ และ 4) คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม

2. เพื่อสร้างสมการถดถอยระหว่างความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบว่าเมืองค์ประกอบใดบ้างที่มีอิทธิต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักเรียนระดับปริญญาตรี เพื่อที่จะนำมาประกอบการพิจารณา ส่งเสริมให้การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจดียิ่งขึ้น
2. สำหรับครูผู้สอน เป็นแนวในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียน พฤติกรรมการสอน ของตนเองเพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพมากที่สุด
3. ทำให้สามารถทำนายได้ว่านักศึกษาจะประสบผลสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ประยุกต์สำหรับธุรกิจหรือไม่จากสมการถดถอย ซึ่งจะเป็นประโยชน์โดยตรงต่อการแนะแนวทางการศึกษา
4. เป็นแนวทางในการวิจัยเพื่อองค์ประกอบอื่นๆ ที่น่าสนใจและมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มประชากร กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 1) คณะบริหารธุรกิจ 2) คณะการบัญชีและ 3) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ 4) คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
2. การวิจัยนี้มุ่งศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางเรียนด้านความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ประยุกต์สำหรับธุรกิจ
3. ตัวแปรที่จะศึกษาแบ่งเป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม
 - 3.1 ตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ
 - ความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์
 - พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ
 - พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ
 - เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ

3.2 ตัวแปรตามหรือตัวเกณฑ์ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ คณะการบัญชี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม

นิยามศัพท์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ศัพท์บางคำในความหมายของขอบเขตจำกัด ดังนี้

1. “ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ” หมายถึง ความรู้ความสามารถจากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ พิจารณาจากเกรดภาคต้น วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ คณะการบัญชี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
2. “ความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์” หมายถึง ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาเมื่อจบชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือ ปวส.
3. “พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ” หมายถึง วิธีการเรียน วิธีการศึกษาหาความรู้ การร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน การแบ่งเวลาเรียนของผู้เรียน ตลอดจนการปฏิบัติตนในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ซึ่งวัดออกมาเป็นคะแนนโดยใช้แบบวัดพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. “พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ” หมายถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนปฏิบัติกับผู้เรียน วัดได้จากการรับรู้ของผู้เรียน โดยใช้แบบวัดพฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. “เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ” หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ในด้านความสำคัญ คุณประโยชน์ วัดออกมาเป็นคะแนนโดยใช้แบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ดังต่อไปนี้

1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ตัวแปรด้านข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา
4. นิสัยในการเรียน
5. พฤติกรรมการสอนของอาจารย์
6. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Good (1973 : 103) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงความรู้ที่ได้รับ หรือทักษะที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในวิชาต่างๆ ที่ได้เรียนมาแล้ว ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ครูผู้สอนเป็นผู้ให้ หรือจากแบบทดสอบหรืออาจรวมทั้งคะแนนที่ครูเป็นผู้ให้ และคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ

Eysenck (1981 : 29) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงขนาดความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการกระทำอาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาจได้มาจากการบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น การสังเกต การตรวจการบ้าน หรืออาจอยู่ในรูปของเกรดที่ได้จากโรงเรียนซึ่งต้องอาศัยวิธีการซับซ้อน หรืออาจได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Millman และ Greene (อ้างถึงใน กรรมวิชาการ , 2535 : 21) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ปริมาณ และลักษณะของความรู้ในสาขาที่บุคคลได้รับ ลักษณะการจัดองค์ประกอบ และโครงสร้างของความรู้ และการใช้ประโยชน์โครงสร้างของความรู้ในการแก้ปัญหา ในการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้ออ้างและในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

ไพศาล หวังพาณิชย์ (2526 : 25) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคล อันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรมหรือการสอน จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร

เกตุสุตา มนิระพงศ์ (2537 : 13) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคล อันเกิดจากการทำงานที่ประสานกัน และต้องอาศัยกับความพยายามอย่างมาก ทั้งองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญา แสดงออกในรูปของความสำเร็จ ซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยา หรือแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

โดยทั่วไปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) หมายถึงขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามจำนวนหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากการกระทำที่อาศัยความสามารถทางร่างกายหรือสมอง ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียนโดยอาศัยความสามารถเฉพาะของตนเองแต่ละบุคคล ตัวที่บ่งชี้ถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ (Nontesting Procedures) เช่น จากการสังเกตหรือการตรวจการบ้าน หรืออาจอยู่ในรูปของเกรดที่ได้จากโรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยกรรมวิธีที่ซับซ้อน และช่วงเวลาในการประเมินอันยาวนาน หรืออีกวิธีหนึ่งอาจวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นิยมใช้กันทั่วไป (Published Achievement Test) จะพบว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นิยมใช้กันทั่วไป มักอยู่ในรูปของเกรดที่ได้จากโรงเรียน เนื่องจากได้ผลที่เชื่อถือได้มากกว่าอย่างน้อยกว่าการประเมินผลการเรียนของนักเรียน ครูจะต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่นๆ อีกหลายด้าน จึงยอมดีกว่าแสดงขนาด ความล้มเหลว หรือความสำเร็จทางการเรียนจากการทดสอบนักเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วๆ ไป เพียงครั้งเดียว (อัจฉรา สุขารมณ์ และอรพินทร์ ชุชม, 2530 : 10)

จากที่กล่าวมาจะพบว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นิยมใช้กันทั่วไป จะอยู่ในรูปของเกรดที่ได้จากโรงเรียน เนื่องจากได้ผลที่เชื่อถือได้มากกว่า ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จาก เกรด หรือผลคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากทางมหาวิทยาลัย มาใช้ในการพิจารณา

ตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจอย่างมากในวงการศึกษา เพราะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น ตัวบ่งชี้คุณภาพทางการศึกษา สามารถวัดได้จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแต่ละคนขึ้นอยู่กับตัวแปรแต่ละชนิดดังที่นักจิตวิทยา และนักการศึกษาได้ศึกษาดังนี้

Anastasi (1961 : 141 – 142) พบว่า การที่นักเรียนจะเรียนสำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้นั้นต้องอาศัยปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ ปัจจัยทางด้านสติปัญญา (Intellectual Factors) กับปัจจัยที่ไม่ใช่สติปัญญา (Non-Intellectual Factors) เป็นปัจจัยเฉพาะบุคคลของผู้เรียนเองซึ่งยากต่อการ

Prescott (1961 : 14-44) ผู้อำนวยการสถาบันค้นคว้าเรื่องเด็กแห่งมหาวิทยาลัยแมริแลนด์ ได้สรุปปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนไว้ 6 ประการดังนี้

1. ปัจจัยทางด้านร่างกาย ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพ ข้อบกพร่อง และลักษณะท่าทางของร่างกาย
2. ปัจจัยทางความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดามารดา ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดาและบุตร ความสัมพันธ์ระหว่างพี่น้อง และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว
3. ปัจจัยทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเป็นอยู่ของสมาชิกในครอบครัว สภาพแวดล้อมทางบ้าน การอบรมและฐานะทางบ้าน
4. ปัจจัยทางด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน ได้แก่ ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนวัยเดียวกัน
5. ปัจจัยการพัฒนาแห่งตน ได้แก่ สติปัญญา ความสนใจ เจตคติ และแรงจูงใจ
6. ปัจจัยทางการปรับตัว ได้แก่ ปัญหาการปรับตัว การแสดงอารมณ์

Harvighurst และ Neugarten (1967 : 159) ให้ความเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วยปัจจัย 4 ประการ คือ ความสามารถที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง และความมุ่งหวังในอนาคต ชีวิตและอบรมในครอบครัว และประสิทธิภาพของโรงเรียนจึงอาจสรุปได้ว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะประกอบด้วยตัวแปรทางด้านนักเรียน ครอบครัว และครูผู้สอน

Bloom (1976 : 167 -176) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนและการเรียนในระบบโรงเรียน ตัวแปรที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมี 3 ตัว ได้แก่

1. พฤติกรรมทางด้านความรู้ความคิด หมายถึง ความสามารถทั้งหลายของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยความถนัดและพื้นความรู้เดิมของผู้เรียน
2. คุณลักษณะทางจิตใจ หมายถึง สภาพการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ใหม่ ได้แก่ ความสนใจ เจตคติต่อเนื้อหาวิชา สถาบัน และระบบการเรียนยอมรับความสามารถของตนเอง

3. คุณภาพการสอน หมายถึง ประสิทธิภาพที่ผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ ได้แก่ การได้รับคำแนะนำ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรงจากครู การแก้ไขข้อบกพร่อง และการรู้ผลสะท้อนกลับถึงการกระทำของตนเองว่าถูกต้องหรือไม่

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยทั้งหมดนี้ อาจสรุปได้ว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีหลายประการสามารถจำแนกได้เป็น 2 ด้าน ได้แก่

1. ตัวแปรด้านภูมิหลังของนักศึกษา ได้แก่ ความรู้เดิม ความถนัด แรงจูงใจ อายุ เพศ เจตคติและค่านิยม อาชีพของบิดามารดา
2. ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมทางการเรียน ได้แก่ วิธีการสอนของครู ประสิทธิภาพของโรงเรียน ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน

ตัวแปรข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

การจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ มิได้ขึ้นอยู่กับการบริหารของสถาบันและหลักสูตรเพียงอย่างเดียว ในการจัดการเรียนการสอนให้ประสบความสำเร็จได้นั้น สามารถพิจารณาได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจะสูงได้ ก็ต้องขึ้นอยู่กับภูมิหลังของนักศึกษาด้วย ซึ่งได้แก่ พื้นความรู้เดิม เพศ ภูมิลำเนา ภูมิหลังทางการศึกษา ที่พักในขณะศึกษา ค่าใช้จ่ายของนักศึกษา สถานภาพสมรส ของบิดามารดา ระดับการศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา และรายได้ของครอบครัวที่มีรายละเอียดของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

Bloom (อ้างถึงใน จวีวรรณ, 2531 :33) ให้ความสำคัญความรู้พื้นฐานเดิมว่า เป็นสิ่งที่แสดงถึงประสบการณ์เกี่ยวกับความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการเรียนและเป็นรากฐานที่สำคัญในการเรียนที่สูงขึ้น สำหรับการศึกษาพื้นความรู้เดิมที่สัมพันธ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Dennis (1981) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่ทำให้นักศึกษาอเมริกันเชื้อสายอินเดียนแดง ออกจากมหาวิทยาลัยกลางคันหรือสำเร็จการศึกษาในมหาวิทยาลัยนอร์ท ดาโกตา ผลการศึกษา พบว่า เกรดเฉลี่ยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียนชั้นมหาวิทยาลัยได้ดี นอกจากนี้ ศุภวรรณ พันธุ์ภักดี (2542) ได้ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 6 จำนวน 79 คน ผลการศึกษาพบว่าผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นตัวแปรที่มี

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า พื้นความรู้เดิมมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย ดังนั้น พื้นความรู้เดิมจึงเป็นตัวแปรหนึ่งควรพิจารณาในสมการจำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นิสัยในการเรียน

มีนักวิชาการได้ให้ความหมายดังนี้

Eysenck, Arnold และ Meili (1972 : 40) ได้กล่าว คำว่า “นิสัย” คือ แนวโน้มของบุคคลในการแสดงพฤติกรรมจนเป็นนิสัย และเป็นไปโดยอัตโนมัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อได้รับการฝึกฝนหรือประสบการณ์

Maddox (1963 : 2) กล่าวว่า นิสัยขึ้นอยู่กับโอกาสที่บุคคลจะประสบความสำเร็จ หรือบังเกิดความพึงพอใจ กล่าวคือ พฤติกรรมใดที่ทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ พฤติกรรมนั้นๆ ก็จะถูกกระทำซ้ำแล้วซ้ำอีก จนกระทั่งกลายเป็นนิสัยติดตัวบุคคลนั้นไป

Wrenn (1968 : 1-4) นิสัยในการเรียนจึงเป็นพฤติกรรมทางด้านการเรียนที่บุคคลมีความพึงพอใจ และปฏิบัติเป็นประจำ โดยที่พฤติกรรมนั้นอาจมาจากทักษะในการเรียน และเทคนิคในการเรียน

ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์ (2538 : 1) กล่าวว่า นิสัยในการเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกอย่างสม่ำเสมอ เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงความพึงพอใจ และมุ่งมั่นที่จะศึกษาหาความรู้ให้บรรลุผลสำเร็จ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวนี้ประกอบด้วย ความตั้งใจและเอาใจใส่ในการเรียน การวางแผนการเรียนและจัดระบบการเรียน ความมุ่งหมายที่จะแสวงหาความรู้และพัฒนาการ ให้ดีขึ้นเรื่อยๆ โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค มีความคิดริเริ่ม ขยันอดทน รับผิดชอบพึ่งตนเอง และมีความภูมิใจในการเรียนของตน

สุวิมล ว่องวานิช (2523 : 19-20) คำว่า .นิสัยในการเรียน “ทักษะในการเรียน” และ “เทคนิคในการเรียน” มีความหมายที่คล้ายคลึงกันจนอาจทำให้เกิดความสับสน ซึ่งเทคนิคในการเรียนนั้นหมายถึงกระบวนการต่างๆ ที่นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียน ซึ่งได้แก่ วิธีการศึกษาค้นคว้า กระบวนการแก้ปัญหาส่วนทักษะในการเรียนนั้น หมายถึง การนำความสามารถพิเศษหรือวิธีการมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับการเรียน ซึ่งได้แก่ วิธีการอ่าน การจดและจำ บันทึกย่อ การสรุป และการศึกษาค้นคว้าถึงวัตถุประสงค์ต่างๆ ในการเรียน

จากความหมายของนิสัยในการเรียนดังกล่าว จะเห็นได้ว่า นิสัยในการเรียนนั้นเกิดจากการเรียนรู้และการฝึกฝน ฉะนั้นนิสัยในการเรียนจึงเป็นสิ่งที่สามารถปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นได้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ (2539 : 88-93) ได้เสนอการปฏิรูปผู้เรียนด้วยการเพาะนิสัยที่ส่งเสริมต่อการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นตั้งแต่เยาว์วัยเพื่อให้เป็นคนที่มีคุณภาพในสังคม โดยพัฒนาดังนี้

1. พัฒนาให้มีท่าทีหิวกระหายการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้รู้จักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม นอกเหนือจากสิ่งที่ได้รับจากครูอาจารย์
2. พัฒนาให้มีท่าทีกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เพื่อใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในห้องเรียน
3. พัฒนาให้มีท่าทีอุทิศตัว เอาจริงเอาจังในการเรียนรู้ ให้รู้จักทุ่มเททั้ง ใจ อดทน และกล้าที่จะต่อสู้กับอุปสรรค เพื่อให้ประสบผลสำเร็จ
4. พัฒนาให้มีท่าทีเชื่อฟัง และยอมรับการแนะนำ ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาให้เขารู้จักเปิดใจที่จะเรียนรู้จากคนทุกประเภท
5. พัฒนาให้มีท่าทีถ่อมใจ รู้จักยินดีเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นพร้อมที่จะเรียนรู้ ความรู้ใหม่ เรียนรู้และยอมรับความผิดพลาดของตนเองเพื่อการแก้ไขและปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น

จากเอกสารดังกล่าว สรุปได้ว่า นิสัยในการเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่นักศึกษากระทำเป็นประจำเกี่ยวกับการเรียนในด้าน การแบ่งเวลาในการเรียน การทำการบ้าน การทบทวนบทเรียน ความตั้งใจในการเรียน การวางแผนในการเรียน และการเตรียมตัวสอบ ซึ่งร่วมกันส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้

Annis และ Kent (1978/1979) ได้ศึกษาผลของการใช้เทคนิคทางการเรียน วิธีการเรียนที่ชอบ ความคุ้นเคยในการอ่านเรื่องที่กำหนดให้ โดยศึกษากับนักศึกษาวิทยาลัย จำนวน 262 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีเวลาทบทวนก่อนการสอบได้คะแนนดีกว่ากลุ่มที่ไม่มีเวลาทบทวน ดวงกมล มาลารัตน์ (2534) ซึ่งทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนายเรืออากาศ พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนายเรืออากาศ คือ การเตรียมตัวก่อนสอบและการวางแผนในการเรียน ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับ วิณา สมสุข (2540) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะเกษตรศาสตร์ บางพระ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล องค์ประกอบที่ศึกษามี 4 ด้าน คือ องค์ประกอบทางด้านส่วนตัว องค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจ องค์ประกอบทางการเรียน และองค์ประกอบทางการปรับตัวในวิธีการเรียน ผลการศึกษาพบว่า ตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีตัวเดียวคือวิธีการเรียน

Koivo (อ้างถึงใน ศรีระพร, 2538 : 19) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ด้านการรับรู้ของนักเรียนในเรื่องนิสัยและทัศนคติในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีนิสัยและทัศนคติในการเรียนดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นอกจากนี้ กฤษฎา บุญวัฒน์ (2540) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนเตรียมทหาร ปัจจัยที่ศึกษามี 4 ด้าน คือ พื้นฐานความรู้เดิม สภาพแวดล้อมทางครอบครัวและเศรษฐกิจ และนิสัยในการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 2 จำนวน 200 คน ผลการศึกษาพบว่า นิสัยในการเรียนของนักเรียนเตรียมทหารมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ผลการวิจัยสอดคล้องกับ ศรีระพร จันทโนทก (2538) ได้ศึกษา ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ กรุงเทพมหานคร โดยศึกษากับนักศึกษา ระดับชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 ตัวแปรที่ศึกษามี 4 ด้าน คือ ตัวแปรด้านส่วนตัว ตัวแปรด้านครอบครัว ตัวแปรด้านการเข้าร่วมกิจกรรม และตัวแปรด้านการเรียนผลการศึกษาพบว่า นิสัยในการเรียนที่

จากการวิจัยดังกล่าวได้ว่า นิสัยด้านการเรียนเป็นองค์ประกอบที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

พฤติกรรมการสอนของอาจารย์

ปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้สถาบันอุดมศึกษามีมาตรฐานทางการศึกษาสูง คือ คุณภาพและประสิทธิภาพของอาจารย์ (วิจิตร, 2518 :71) คุณภาพของอาจารย์เป็นเครื่องบ่งชี้ถึงคุณภาพของสถาบันการศึกษา ตลอดจนคุณภาพของผู้เรียนในสถาบันนั้นๆ (สมพร, 2519 : บทนำ) ดังนั้น การประเมินมาตรฐานการศึกษาของสถาบันจึงยึดหลักเกณฑ์ว่า มีคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิเพียบพร้อมทั้งด้านปริมาณและความสามารถ จึงจะทำให้เชื่อว่ามาตรฐานการศึกษาของสถาบันจะดีตามไปด้วย

สำหรับบทบาทของอาจารย์ที่มีคุณภาพนั้นต้องประกอบด้วยความพร้อมในการเป็นครู และสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ตามลักษณะของครูที่ดี (Beck, 1967 : 127) ซึ่ง ชาญชัย ศรีไสยเพชร (2525 : 164-168) ให้ความเห็นว่า คุณลักษณะของครูที่ดีนั้น ควรมีลักษณะดังนี้

1. มีความรู้ ครูต้องมีความรู้ทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพครูเป็นอย่างดี
2. มีประสิทธิภาพและทักษะในการสอน ประสิทธิภาพให้ครูเข้าใจปัญหาและสภาพการณ์ตามความเป็นจริงมากขึ้น ส่วนด้านทักษะในการสอน ครูต้องมีความสามารถในการสอนรู้จักพลิกแพลงการสอนให้เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาและสภาพสังคม
3. ปฏิบัติหน้าที่และงานของครูให้สมบูรณ์ 3 ประการ คือ งานด้านการปกครองหรืองานเกี่ยวกับตัวนักเรียน งานด้านวิชาการหรืองานเกี่ยวกับการสอน และงานด้านธุรการ
4. การมีคุณธรรมนิยม ซึ่งประกอบด้วยอุดมการณ์ของครู วิญญาณของครู คุณธรรมและจริยธรรมของครู

การสอนเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ระบุไว้ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา (สงัด อุทรานนท์, 2525 :5) การสอนที่จะประสบความสำเร็จจึงขึ้นอยู่กับตัวผู้สอนหรืออาจารย์เป็นสำคัญว่ามีประสิทธิภาพในการสอนหรือไม่ เกี่ยวกับประสิทธิภาพในการสอนของอาจารย์นั้น Romine (1974) ได้ศึกษามรรยาภาศเกี่ยวกับการสอนที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ดีขึ้น โดยสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์คณะต่างๆ

1. ด้านบุคลิกภาพของผู้สอน เช่น ผู้สอนเป็นคนกระฉับกระเฉง มีอารมณ์ขันสนใจในวิชาที่สอน ให้ความจริงใจ และเป็นกันเองกับผู้เรียน
2. ด้านการเตรียมการสอน มีการเตรียมการสอนเป็นอย่างดี ชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ในวิชาที่เรียน รวมทั้งแนะนำหนังสืออ้างอิงต่างๆ
3. ด้านผลการสอนที่ผู้เรียนได้รับ เช่น ผู้สอน ผู้เรียนได้รับประโยชน์สมความตั้งใจจากวิชาที่ผู้เรียนเลือก ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียน มิใช่เป็นเพียงผู้ฟังอย่างเดียว
4. ด้านผลการเสนอเนื้อหา เช่น พูดอธิบายชัดเจน ใช้ความกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด สามารถใช้วิธีสอนต่างๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา
5. ด้านการประเมินผล การนำข้อมูลย้อนกลับ และการเสริมแรงทางการเรียน เช่น มีการทำรายงานหรือสอบ เมื่อตรวจงานแล้ว ผู้สอนต้องรีบแจ้งผลให้ผู้เรียนทราบทันที
6. ผู้สอนยอมรับฟังความคิดเห็นตลอดจนผลงานของผู้เรียนอย่างมีเหตุผล บุคลิกภาพของอาจารย์นั้นมีความสำคัญต่อนักศึกษา

นอกจากนี้ Guorin (อ้างใน ระเบียบ, 2531 : 28) ได้กล่าวว่า การถ่ายทอดวิชาความรู้และทักษะ ความชำนาญนั้น อาจารย์จะต้องมีบทบาทและวิธีการสอนดังนี้

1. คำนี้ถึงความรู้ และความต้องการของนักศึกษาที่จะสอน
2. รู้ทัศนคติและสภาพแวดล้อมของนักศึกษา
3. อนุญาตให้นักศึกษาเลือกวิธีการและกิจกรรมที่นักศึกษาคิดว่าจะเป็นประโยชน์และประสบความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษาเองได้อย่างอิสระ
4. เชื่อมโยงประสบการณ์ หรือความรู้ให้กลมกลืน สอดคล้องกับสถานการณ์จริง

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2529 : 77-78) ได้กล่าวถึงลักษณะการสอนที่ดีในระดับอุดมศึกษาว่ามีการสร้างบรรยากาศที่ดี เพื่อส่งเสริมการเรียนของผู้เรียนและทำให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปด้วยดี มีการจัดกลุ่มเป้าหมายก่อนที่จะพบผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกระทำกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การกำหนดจุดประสงค์การเรียน สามารถควบคุมชั้นเรียนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งให้ความสนใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล รักษาระดับการสอนที่ดีไว้โดยประเมินการสอนของตนเอง แล้วนำมาปรับปรุงการสอนให้ดียิ่งขึ้น แจ้งผลการเรียนให้นักเรียนทราบเป็นระยะๆ แต่งกายสุภาพและมีอารมณ์ขัน นอกจากนี้ ธนิต พัวนิ่ม (2527 :47) ได้กล่าวถึง เทคนิคการ

ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งต่อทัศนคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จากการศึกษารายงานของ Cogan (1975) พบว่า ความสัมพันธ์ที่เป็นมิตรระหว่างอาจารย์และนักศึกษาจะช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ได้สูงสุดและมีอิทธิพลต่อความสนใจในวิชาที่เรียนของนักศึกษา ทั้งนี้ เนื่องจากเมื่อนักศึกษามีความศรัทธาในตัวอาจารย์จะส่งผลให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และจะทำให้ผลการเรียนของนักศึกษาดีขึ้นตามไปด้วย ดังนั้น วัลลภา เทพศดิน ฌ อยู่ชยา (2530: 57) จึงเสนอให้การจัดการเรียนการสอนประการหนึ่งว่า ควรเพิ่มความเป็นกันเองระหว่างอาจารย์และนักศึกษา โดยความเป็นกันเองนี้เอง ทำให้นักศึกษาเกิดความเข้าผู้สอน และเป็นมูลเหตุให้สนใจเรียนวิชานั้นๆ เพิ่มขึ้น

ดังนั้น ในการจัดสภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนจะต้องมีคุณลักษณะและบุคลิกภาพที่ดี มีความรู้ มีประสบการณ์ มีวิธีการสอนที่ดี ใช้สื่อและโสตทัศนูปกรณ์ที่เหมาะสม ทันสมัย มีความเป็นกันเอง เข้าใจผู้เรียน มีความสามารถในการสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้ที่ดี และที่สำคัญต้องมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

Dolan (1980) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลด้านคุณภาพของการสอน การเข้าร่วมในโครงการของโรงเรียนของผู้ปกครอง และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่มีผลต่อคุณลักษณะด้านอารมณ์หรือความรู้สึก โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนเกรด 6 สองกลุ่ม กลุ่มแรก จำนวน 364 คน เป็นนักเรียนจากโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งอยู่ในตัวเมืองที่มีคุณภาพของการสอนสูง ผู้ปกครองเข้าร่วมในโครงการของโรงเรียนเป็นอย่างดี และการดำเนินโครงการเป็นอย่างดี ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งมี 247 คน เป็นนักเรียนจากโรงเรียนที่จัดทำโครงการหลายโครงการ และไม่มี ความต่อเนื่องของโครงการ ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของการสอน การเข้าร่วมโครงการและ การสนับสนุนจากผู้ปกครอง ล้วนมีอิทธิพลต่อผลการเรียนเป็นอย่างมาก และยังมีอิทธิพลต่อ คุณลักษณะด้านอารมณ์หรือความรู้สึกด้วย

ส่วนศรีระพร จันทโนทก (2538) ได้ศึกษา ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ กรุงเทพมหานคร โดยศึกษากับนักศึกษา ระดับ ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 จำนวน 1,744 คน พบว่า วิธีสอนของอาจารย์มีความสัมพันธ์

จากงานวิจัยดังกล่าวสรุปได้ว่า พฤติกรรมการสอนของอาจารย์เป็นองค์ประกอบที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นั้นครูผู้สอนจำเป็นต้องคำนึงถึงเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนควบคู่ไปกับการให้ความรู้เนื้อหาวิชาด้านต่าง ๆ แก่นักเรียนด้วย เพราะคณิตศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาความคิดของนักเรียน ทำให้คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ ระเบียบ และนอกจากนั้นคณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเรียนศาสตร์สาขาวิชาอื่นๆ อีกด้วย ดังนั้นครูผู้สอนควรปลูกฝังและส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งถ้าหากนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์แล้วจะทำให้นักเรียนสามารถเรียนคณิตศาสตร์ได้ดี และย่อมส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีของนักเรียนด้วย

จากการศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยจะกล่าวถึงรายละเอียดเกี่ยวกับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้ 1) ความหมายของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ 2) องค์ประกอบของเจตคติ 3) ลักษณะของเจตคติ 4) ปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติ 5) การวัดเจตคติ 6) ประโยชน์ของการวัดเจตคติ 7) การนำความรู้เรื่องเจตคติไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน 8) ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

1. ความหมายของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

เจตคติ หรือ ทศนคติตรงกับภาษาอังกฤษ Attitude ซึ่งมีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Aptus แปลว่า การทำให้เหมาะสม การปรับปรุง มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า เจตคติ ไว้ดังนี้

Anastasi (1982) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งแสดงออกในทางที่ชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งต่างๆ เช่น เชื้อชาติ ประเพณีหรือสถาบันต่างๆ เจตคติไม่สามารถสังเกตได้โดยตรงแต่สามารถสรุปอ้างอิงได้จากพฤติกรรมภายนอกทั้งที่แสดงออกทางภาษาและท่าทาง

Wilson (1971, อ้างถึงในพร้อมพรรณ อุดมสิน, 2544) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งภายหลังจากมีประสบการณ์ในสิ่งนั้น และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่จะสนองต่อสิ่งเร้า นั้นไป ในทางใดทางหนึ่ง หรือในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น แสดงออกในลักษณะพึงพอใจ เห็นด้วยหรือชอบสิ่งนั้น สนับสนุนสิ่งนั้นๆ ซึ่งลักษณะดังกล่าว เรียกว่าเจตคติทางบวก อีกลักษณะหนึ่งแสดงออกในทางไม่พึงพอใจ ไม่ชอบไม่เห็นด้วย ไม่สนับสนุนสิ่งนั้นๆ เรียกว่าเจตคติทางลบ ส่วนลักษณะที่ไม่เป็นเจตคติทางบวกและเจตคติทางลบ ไม่เข้าข้างใดข้างหนึ่ง เช่น รู้สึกเฉยๆ ไม่ชอบ ไม่เกลียด เรียกว่า เจตคติที่เป็นกลาง

อุทุมพร จามรมาน (2541) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ หมายถึง สภาวะทางจิตและสมองที่พร้อมจะแสดงพฤติกรรมต่อวัตถุหรือเหตุการณ์หรือการกระทำ ซึ่งสภาวะทางจิตและสมองนี้ได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาให้แสดงอาการมากหรือน้อย บวกหรือลบต่อวัตถุเหตุการณ์ คำพูด สัญลักษณ์คน ฯลฯ

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2542) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ หมายถึง กริยาท่าทีรวมๆ ของบุคคลที่เกิดจากความโน้มเอียงของจิตใจ และแสดงออกต่อสิ่งหนึ่งๆ โดยแสดงออกในทางสนับสนุน มีความรู้สึกเห็นดีเห็นชอบต่อสิ่งเร้า นั้นๆ หรือแสดงออกในทางต่อต้านซึ่งมีความรู้สึกที่ไม่เห็นชอบต่อสิ่งเร้า นั้นๆ

แสงเดือน ทวีสิน (2545) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวอาจจะเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของ สภาพการณ์ เหตุการณ์ เป็นต้นเมื่อเกิดความรู้สึกบุคคลนั้นจะมีการเตรียมพร้อมเพื่อมีปฏิกิริยาตอบโต้ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งตามความรู้สึกของตนเอง

จากความหมายของเจตคติดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับอิทธิพลจากประสบการณ์ที่ผ่านมาให้แสดงพฤติกรรมต่อสิ่งเรานั้นออกมาในทิศทางมากหรือน้อย บวกหรือลบ ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งเร้าต่างๆ นั้น เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อสิ่งนั้น มีความพึงพอใจหรือไม่มีความพึงพอใจต่อสิ่งเรานั้นหรือรู้สึกเฉยๆ ไม่ชอบและไม่เกลียดต่อสิ่งเรานั้น เป็นต้น

ชาริณี ตรีวรัญญู (2545) ได้ให้ความหมายของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ไว้ว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกในทางบวกหรือทางลบของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังจากการมีประสบการณ์ในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์แล้ว

จิราภรณ์ กุณสิทธิ์ (2541) ได้ให้ความหมายของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ไว้ว่า เจตคติต่อวิชาเป็นความรู้สึกและความโน้มเอียงที่จะตอบสนองต่อวิชาคณิตศาสตร์ อันเป็นผลมาจากการได้รับประสบการณ์หรือการเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์

รัตนา เจียมบุญ (2540) ได้ให้ความหมายของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ไว้ว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความพร้อมทางร่างกายและจิตใจของนักเรียนที่มีความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังจากได้รับประสบการณ์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งการจัดสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งจะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่จะสนองตอบต่อวิชาคณิตศาสตร์ไปในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

จากความหมายของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สรุปได้ว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึก ความพึงพอใจในทางบวกหรือทางลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ อันเป็นผลมาจากการได้รับประสบการณ์หรือการเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์

3. องค์ประกอบของเจตคติ

Triandis (1971) ได้แบ่งองค์ประกอบของเจตคติออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive component) ได้แก่ ความรู้และแนวคิดที่บุคคลที่ต่อสิ่งเร้า ไม่ว่าจะบุคคลหรือสถานการณ์ใดๆ ก็ตามความรู้และแนวคิดดังกล่าวจะเป็นสิ่งกำหนดลักษณะและทิศทางเจตคติของบุคคล กล่าวคือ ถ้าบุคคลมีความรู้และแนวคิดต่อสิ่งเร้าใดครบถ้วนแล้วบุคคลนั้นก็จะมีเจตคติต่อสิ่งเร้านั้นไปในทิศทางบวกหรือลบชัดเจนยิ่งขึ้น

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective component) ได้แก่ อารมณ์หรือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าอารมณ์หรือความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นสิ่งกำหนดทิศทางและลักษณะของเจตคติของบุคคล กล่าวคือ ถ้าบุคคลมีความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งเร้าต่อสิ่งใด บุคคลก็จะมีเจตคติไปในทางบวกต่อสิ่งนั้น แต่ถ้าบุคคลมีอารมณ์หรือความรู้สึกที่ไม่ดีต่อสิ่งใด บุคคลก็จะมีเจตคติในทางลบต่อสิ่งนั้น เช่น ความรู้สึกชอบ – ไม่ชอบ ดี – ไม่ดี

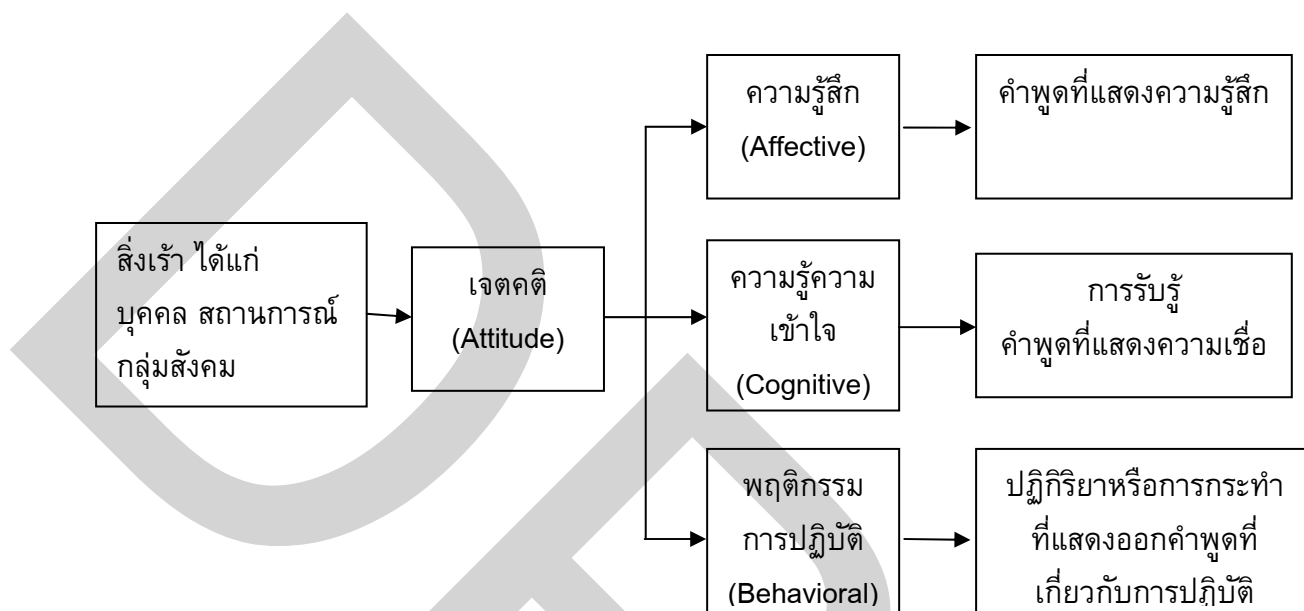
3. องค์ประกอบด้านความพร้อมในการกระทำ (Behavioral component) ได้แก่ พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง พฤติกรรมดังกล่าวจะเป็นสิ่งที่บอกลักษณะและทิศทางเจตคติของบุคคล กล่าวคือ ถ้าพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกต่อสิ่งเร้านั้นชัดเจนแน่นอน ทิศทางก็จะมีลักษณะชัดเจนแน่นอนและเป็นทิศทางบวกหรือลบชัดเจนด้วย

องค์ประกอบของเจตคติทั้ง 3 ด้านนี้มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งถ้าองค์ประกอบด้านใดด้านหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป เจตคติของบุคคลนั้นก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังแสดงในภาพที่ 1

ตัวแปรอิสระที่วัดได้

ตัวแปรร่วม

ตัวแปรตาม (ตัวแปรที่ขึ้นอยู่กับสิ่งอื่นที่วัดได้)



แผนภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของเจตคติ (Triandis, 1971)

จากแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบของเจตคติมี 3 ด้าน คือ องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ องค์ประกอบด้านความรู้สึก และองค์ประกอบด้านความพร้อมในการกระทำ ซึ่งองค์ประกอบเจตคติทั้ง 3 ด้านนี้มีความสัมพันธ์กัน เนื่องจากเมื่อบุคคลได้รับรู้จากการกระทำแล้วจะทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถคิดหรือเกิดความเชื่อที่ทำให้เกิดความรู้สึกและอารมณ์ต่อสิ่งนั้นจึงส่งผลให้เกิดแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่างๆ ออกมา

3. ลักษณะของเจตคติ

Sax (1980) ได้กล่าวถึงลักษณะของเจตคติ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เจตคติมีทิศทาง (Direction) เนื่องจากความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อเจตคติ ที่เป็นบวกหรือเป็นลบ นั่นคือ บุคคลที่มีเจตคติในทางบวกแสดงว่ารู้สึกชอบสิ่งนั้น ส่วนบุคคลที่มีเจตคติในทางลบแสดงว่าไม่ชอบสิ่งนั้น
2. เจตคติมีความเข้มข้น (Intensity) เจตคติเป็นความรู้สึกต่อเนื่องตั้งแต่บวกจนถึงลบ ซึ่งเจตคติที่ไปในทางบวกหรือลบจะมีตั้งแต่บวกหรือลบน้อยๆ จนถึงบวกหรือลบมากๆ
3. เจตคติมีการแพร่กระจาย (Pervasiveness) จากกลุ่มหนึ่งไปสู่อีกกลุ่มหนึ่งได้
4. เจตคติมีความคงเส้นคงวา (Consistency) เจตคติเปลี่ยนแปลงค่อนข้างยากเนื่องจากเป็นความรู้สึกค่อนข้างคงที่ มีลักษณะฝังแน่นในแบบใดแบบหนึ่งนานพอสมควร
5. มีความพร้อมที่จะแสดงออกอย่างเด่นชัด (Salience) เป็นความเต็มใจหรือความพร้อมในการแสดงความคิดเห็น ซึ่งเมื่อบุคคลตระหนักถึงความสำคัญหรือมีความรอบรู้มากต่อเจตคติ และมีความประทับใจเด่นชัดจะแสดงเจตคติออกมา

Hothersal และคณะ (1985) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของเจตคติไว้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เจตคติเป็นการเรียนรู้
2. เจตคติเป็นตัวกระตุ้นให้แสดงพฤติกรรมออกมา
3. เจตคติเป็นสิ่งที่เกี่ยวกับความชอบหรือไม่ชอบที่มีต่อวัตถุหรือสถานการณ์

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2539) ได้กล่าวถึงลักษณะของเจตคติที่สำคัญ มีดังนี้

1. เจตคติเกิดจากประสบการณ์สิ่งเร้าต่างๆ รอบตัวบุคคล การอบรมเลี้ยงดู การเรียนรู้ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดเจตคติ แม้ว่าประสบการณ์ที่เหมือนกัน ก็จะมีเจตคติที่แตกต่างกันได้ ด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น สติปัญญา อายุ เป็นต้น
2. เจตคติเป็นการเตรียมหรือความพร้อมในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า เป็นการเตรียมความพร้อมภายในของจิตใจมากกว่าภายนอกที่จะสังเกตได้ สภาวะความพร้อมที่จะตอบสนองมีลักษณะที่ซับซ้อนของบุคคลที่ชอบหรือไม่ชอบ ยอมรับหรือไม่ยอมรับ และจะเกี่ยวเนื่องกับอารมณ์ด้วย
3. เจตคติมีทิศทางของการประเมิน ทิศทางของการประเมินคือลักษณะของความรู้สึกหรืออารมณ์ที่เกิดขึ้น ถ้าเป็นความรู้สึกหรือการประเมินว่า ชอบ พอใจ เห็นด้วย ก็คือเป็นไปในทิศทางที่

4. เจตคติที่มีความเข้ม คือ มีปริมาณมากน้อยของความรู้สึก ถ้าชอบมากหรือไม่เห็นด้วยอย่างมากที่สุดก็แสดงว่ามีความเข้มสูง ถ้าไม่ชอบเลยหรือเกลียดที่สุดก็แสดงว่ามีความเข้มสูงไปอีกทางหนึ่ง

5. เจตคติที่มีความคงทน เจตคติเป็นสิ่งที่บุคคลยึดมั่นถือมั่น และยังมีส่วนในการกำหนดพฤติกรรมของบุคคลนั้น การที่บุคคลยึดมั่นในเจตคติต่อสิ่งใดแล้วทำให้การเปลี่ยนแปลงเจตคติเกิดขึ้นได้ยาก

6. เจตคติมีทั้งพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก ซึ่งพฤติกรรมภายในเป็นสภาวะทางจิตใจหากไม่ได้แสดงออกก็ไม่สามารถจะรู้ได้ว่าบุคคลนั้นมีเจตคติอย่างไรในเรื่องนั้น ส่วนเจตคติที่เป็นพฤติกรรมภายนอกจะแสดงออกเนื่องจากการกระตุ้นและการกระตุ้นนี้ยังมีสาเหตุอื่นๆ ร่วมอยู่ด้วย เช่น บุคคลแสดงความไม่ชอบด้วยการดูคำคนอื่น ๆ นอกจากไม่ชอบคนนั้นแล้วอาจจะเป็นเพราะถูกทำทายนก่อน

7. เจตคติจะต้องมีสิ่งเร้าจึงจะมีการตอบสนองขึ้น แต่ก็ไม่จำเป็นว่า เจตคติที่แสดงออกจากพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอกจะตรงกัน เพราะก่อนแสดงออกบุคคลนั้นปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพของสังคมแล้วจึงแสดงออกเป็นพฤติกรรมภายนอก

นอกจากนั้นเจตคดียังเกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งเกิดจากบุคคลซึ่งเกิดจากปัจจัย 4 ประการคือ

1. การเพิ่มและการรวมกันของการตอบสนองที่เกิดจากการเรียนรู้ในด้านต่างๆ เช่น จากบ้าน โรงเรียน และสังคม เป็นต้น

2. แบบแผนของตนเอง ความแตกต่างของประสบการณ์ทำให้เกิดเจตคติของแต่ละคนแตกต่างกันไป เจตคติบางอย่างจึงเป็นเรื่องเฉพาะของบุคคล ขึ้นอยู่กับพัฒนาการและความเจริญเติบโตของคนนั้น

3. อิทธิพลของประสบการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน หรือความตกใจจะเป็นผลให้จดจำประสบการณ์นั้นได้นานๆ เป็นสิ่งที่ทำให้บุคคลมีเจตคติสิ่งนั้นๆ เช่น เคยขึ้นรถเมล์แล้วประสบอุบัติเหตุก็จะพยายามหลีกเลี่ยงไม่ขึ้นรถเมล์สถานนั้น

4. การเลียนแบบ คนเราชอบหรือมีแนวโน้มที่จะเลียนแบบบุคคลสำคัญที่เราชื่นชอบเจตคติจึงเห็นการถ่ายทอดจากคนที่เราพึงพอใจและนับถือ เช่น เจตคติจากพ่อแม่มาถึงลูก

นักจิตวิทยาได้จำแนก เจตคติออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เจตคติทางบวก (Positive Attitude) เป็นความรู้สึกที่ดี ที่ชอบ ที่อยากมีความสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

2. เจตคติทางลบ (Negative Attitude) เป็นความรู้สึกที่ไม่ดี ไม่ชอบ ไม่อยากมีความสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

จากลักษณะของเจตติดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือเกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล โดยเจตคติจะมีอิทธิพลต่อความคิดและการกระทำของบุคคล ซึ่งจะแสดงออกในทางบวกหรือทางลบต่อสิ่งนั้น เจตคติของบุคคลนั้นเปลี่ยนแปลงค่อนข้างยากเพราะเป็นความรู้สึกค่อนข้างคงที่ แต่อย่างไรก็ตามเจตคติอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้

4. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดเจตคติ

แสงเดือน ทวีสิน (2545) กล่าวถึงปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดเป็นเจตคติ หลายปัจจัย ดังนี้

1. เจตคติเกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล โดยการรวบรวมจากประสบการณ์ด้านต่างๆ ในอดีต ประสบการณ์ที่เก็บสะสมได้ ซึ่งมนุษย์จะทำการจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ชอบ – ไม่ชอบ ดี – ไม่ดี สนใจ – ไม่สนใจ การจำแนกนี้จะอาศัยหลักเกณฑ์ที่แต่ละบุคคลเก็บสะสมมาจากประสบการณ์ในอดีต เป็นตัวประเมินตัดสินใจเพื่อกำหนดทิศทางของเจตคติของตนเอง

2. เจตคติเกิดจากการรับเจตคติของผู้อื่นมาเป็นของตน การรับเจตคติของผู้อื่นมานั้นมักจะเป็นกรณีที่คุณคนนั้นมีความสำคัญ เป็นที่น่าเชื่อถือและยกย่องชื่นชมอย่างมาก

3. เจตคติเกิดจากประสบการณ์ที่ประทับใจ ประสบการณ์บางอย่างที่ประทับใจมากทั้งทางด้านดีและด้านไม่ดี เพียงครั้งเดียวก็อาจก่อให้เกิดเป็นเจตคติได้อย่างรวดเร็ว

5. การวัดเจตคติ

เนื่องจากเจตคติเป็นมโนภาพที่เป็นนามธรรม เป็นการรวมพฤติกรรมในด้าน ความรู้ ความเข้าใจ อารมณ์ ความรู้สึก และความพร้อมที่จะทำกิจกรรม ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงได้ การวัดเจตคติจึง

เครื่องมือวัดเจตคติ

เครื่องมือวัดเจตคติที่เป็นแบบสอบถามจะประกอบด้วยข้อคำถามต่างๆ ที่ครอบคลุมเรื่องที่ต้องการศึกษาและเป็นข้อความที่สามารถกระตุ้นให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึก และแสดงความคิดเห็นในทางบวก คือ เห็นด้วย ในทางลบ คือ ไม่เห็นด้วย ทั้งสามารถบอกปริมาณด้วยว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยมากน้อยเพียงใด หรือมีความรู้สึกไม่แน่ใจว่ามีความรู้สึกเช่นใดต่อข้อความนั้นเรียกเครื่องมือนี้ว่า มาตรวัดเจตคติ วิธีการสร้างมาตรวัดมีหลายแบบ เช่น แบบของ Thurstone, Guttman, Osgood และ Likert เป็นต้น ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้มาตรวัดเจตคติของ Likert ดังที่ Icek และ Fishbien (1980 อ้างใน จิราภรณ์ กุณสิทธิ์ , 2545 : 63) ได้กล่าวว่า Likert ได้สร้างวิธี Summated Rating เพื่อใช้วัดเจตคติเป็นที่นิยมมา เพราะสะดวกสร้างง่ายรวดเร็ว และมีความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง โดยวิธีการของ Likert พบหลักว่า เจตคติทั้งหลายของบุคคลจะมีการกระจายหรือการแจกแจงอยู่ในลักษณะที่เป็นโค้งปกติ ซึ่งสามารถใช้หน่วยความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นเกณฑ์ในการวัดได้

Likert ได้พบว่า ค่าของหน่วยวัดซึ่งใช้หน่วยมาตรฐานเป็นเกณฑ์นั้น เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนที่จัดอันดับของการตอบสนองแบบ 1, 2, 3, 4, 5 นั้น มีสหสัมพันธ์กันสูงมากถึง 0.99 ซึ่งสามารถที่จะใช้แทนกันได้ ดังนั้น มาตรวัดเจตคติของ Likert จึงประกอบด้วยข้อความความคิดเห็นหลายๆ ข้อแต่ละข้อมีคุณค่าเจตคติคามสเกลระดับของความต่อเนื่อง จากไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly Disagree) ไม่เห็นด้วย (Disagree) ไม่แน่ใจ (Uncertain) เห็นด้วย (Agree) และเห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly Agree)

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2540) ได้กล่าวถึงการวัดเจตคติสรุปได้ดังนี้

1. เนื้อหา (Content) การวัดเจตคติต้องมีสิ่งเร้าไปกระตุ้นให้บุคคลแสดงกิริยาท่าทีออกมาสิ่งเร้าโดยทั่วไป ได้แก่ เนื้อหาที่ต้องการวัด เช่น ต้องการวัดเจตคติต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับชีวิต

2. ทิศทาง (Direction) การวัดเจตคติโดยทั่วไปจะกำหนดทิศทางเป็นเส้นตรงและต่อเนื่องในลักษณะเป็นซ้ายและขวาหรือบวกลบ กล่าวคือ เริ่มจากเห็นด้วยอย่างยิ่ง และลดความเห็นด้วยลงเรื่อยๆ จนถึงความรู้สึกเฉยๆ และลดต่อไปเป็นไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งลักษณะของการเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยนี้เป็นเส้นตรงเดียวกันและต่อเนื่องกัน

3. ความเข้ม (Intensity) เป็นกิริยาทำที่หรือความรู้สึกที่แสดงออกมาต่อสิ่งเรานั้นมีปริมาณมากน้อยแตกต่างกัน ถ้าความเข้มสูงไม่ว่าจะไปในทิศทางใดก็ตามจะมีความรู้สึกหรือกิริยาทำที่ที่รุนแรงมากกว่าที่จะมีความเข้มปานกลาง

อุทุมพร จามรมาน (2541) กล่าวว่า การวัดเจตคตินั้นต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. เจตคติประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ 1) ความคิด ความรู้ ความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งนั้น 2) ความรู้สึก ผลการประเมินอารมณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้น และ 3) แนวโน้มของการแสดงพฤติกรรมอาการ ปฏิบัติการต่อวัตถุ หรือเหตุการณ์ หรือคน หรือสิ่งของ

2. เจตคติเกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิม ซึ่งก่อให้เกิดความรุนแรงมากน้อยแตกต่างกันและเกิดทิศทางบวกหรือลบที่แตกต่างกัน

3. เจตคติเกี่ยวข้องกับแนวโน้มทางการแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ

4. เจตคติเกี่ยวข้องกับสังคมที่คนเหล่านั้นอาศัยอยู่

5. เจตคติแตกต่างจากความเชื่อ (Belief) ในประเด็นที่ว่า เจตคติประกอบด้วยความรู้สึกและความเชื่อ ส่วนความเชื่อหมายถึง สารเนื้อหาที่บุคคลมีอยู่เกี่ยวกับสิ่งนั้น

6. ประโยชน์ของการวัดเจตคติ

Triandis (1971) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเจตคติสรุปได้ดังนี้

1. ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว โดยการจัดรูปหรือจัดระบบสิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบตัว

2. ช่วยให้มีการเข้าข้างตนเอง โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดี ปกปิดความจริงบางอย่างหรือนำความไม่พอใจออกจากตัวเอง

3. ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อน ซึ่งการมีปฏิริยาตอบโต้ หรือการทำสิ่งใดออกไปนั้นส่วนมากจะทำในสิ่งที่นำความพอใจมาให้

4. ช่วยให้คุณสามารถแสดงแก๊งค์ค่านิยมพื้นฐานของตนเอง

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2530) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดเจตคติสรุปได้ดังนี้

1. วัดเพื่อทำนายพฤติกรรม เนื่องด้วยเจตคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดของบุคคลย่อมเป็นเครื่องแสดงว่าเขามีความรู้สึกในด้านที่ดี หรือไม่ดีเกี่ยวกับสิ่งนั้นมากหรือน้อยเพียงใด และเขามีความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้นเพียงใด เจตคติของบุคคลต่อสิ่งนั้นจึงเป็นเครื่องทำนายว่า บุคคลนั้นมีการกระทำต่อสิ่งนั้นไปในทำนองใด ดังนั้นการทราบเจตคติของบุคคลย่อมช่วยให้สามารถทำนายการกระทำของบุคคลนั้นได้ แม้จะไม่ถูกต้องเสมอไปก็ตาม

2. วัดเพื่อหาทางป้องกันในโลกเสรีนั้นการที่บุคคลจะมีเจตคติต่อสิ่งใดอย่างไรนั้นเป็นสิทธิ์ของเขา แต่การอยู่ด้วยกันอย่างมีความสุขในสังคมย่อมจะเป็นไปได้เมื่อพลเมืองมีเจตคติต่อสิ่งต่างๆ คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันและไม่เกินความแตกแยกขึ้นในสังคม ในการประกอบอาชีพบางประเภทจึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้บุคคลที่มีเจตคติอันเหมาะสมมาเป็นผู้ปฏิบัติ

3. วัดเพื่อหาทางแก้ไข ในสังคมประชาธิปไตยนั้นบุคคลสามารถมีเจตคติต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งแตกต่างกันไปได้มาก แต่ในบางเรื่องมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับความเห็นเจตคติที่สอดคล้องกันเพื่อที่ประชาชนจะได้มีการกระทำที่พร้อมเพรียงกัน

4. วัดเพื่อให้เข้าใจสาเหตุและผล เจตคติต่อสิ่งต่างๆ นั้นเปรียบเสมือนสาเหตุภายในซึ่งกำลังผลักดันให้บุคคลกระทำไปได้ต่างๆ กัน สาเหตุภายในหรือเจตคติต่อสิ่งใดต่อสิ่งหนึ่งของบุคคลนี้อาจมีผลกระทบมาจากสาเหตุภายนอกที่มีต่อการกระทำของบุคคลนั้น ดังนั้นการเข้าใจอิทธิพลของสาเหตุภายนอกที่มีต่อการกระทำของบุคคลให้ชัดเจน บางกรณีอาจจำเป็นต้องวัดเจตคติของบุคคลต่างๆ ต่อสาเหตุภายนอกนั้นด้วย

สงวนศรี วิรัชชัย (2527) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเจตคติ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. เป็นสิ่งที่จะช่วยให้คุณบรรลุเป้าหมายบางอย่างที่ต้องการ (Need Satisfaction or Adjective Function) จะเห็นได้จากกรณีที่เราต้องการจะทำงานชิ้นหนึ่งให้สำเร็จด้วยดี มีประสิทธิภาพก็จะต้องสร้างเจตคติบางอย่างจึงมีประโยชน์ในการช่วยให้คุณบรรลุเป้าหมายที่ต้องการหรือช่วยให้คุณปรับตัวเข้ากับกลุ่มและสถานการณ์ได้

2. ช่วยให้คุณมีหลักการและมีกฎเกณฑ์ในการแสดงพฤติกรรม หรือกล่าวได้ว่า เจตคติช่วยพัฒนาค่านิยมให้กับบุคคล การที่บุคคลมีเจตคติต่อผู้คน เหตุการณ์ สถานการณ์ และสิ่งต่างๆ

3. เป็นสื่อหรือช่องทางที่จะช่วยให้บุคคลได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้คน และสิ่งต่าง ๆ (Knowledge Function) ถ้าเราไม่มีเจตคติต่อผู้คน เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ใด เราจะไม่ใส่ใจกับผู้คน เหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้นๆ เมื่อไม่ได้ใส่ใจก็จะไม่ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งนั้นๆ หรือได้น้อยกว่าความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่เราใส่ใจ

7. การนำความรู้เรื่องเจตคติไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน

ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนในโรงเรียนนั้นบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียนมากที่สุดคือ ครู ตลอดจนเพื่อนนักเรียนและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในโรงเรียนครูจึงจำเป็นต้องสร้างเจตคติในทางบวก ชักจูงให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน เห็นความสำคัญของบทเรียน เห็นประโยชน์ที่จะได้จากการเรียน แนวทางในการสร้างและส่งเสริมเจตคติที่ดีต่อการเรียนของนักเรียน มีดังนี้ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2539)

1. การให้การเสริมแรงแก่นักเรียนเมื่อนักเรียนได้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ครูควรให้ความสนใจ ให้กำลังใจ ให้คำชมกับนักเรียน ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนมากยิ่งขึ้น และเชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติความประพฤติในโรงเรียนด้วย

2. การให้การเลียนแบบเจตคติที่ดี โดยดูจากบุคคลสำคัญที่นักเรียนรักและชื่นชอบ เป็นตัวอย่างเพื่อจะได้รับเอาเจตคตินั้นมาเป็นของตน

3. การพิจารณาถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงเจตคติ เช่น การได้ข่าวสาร การรับข่าวสาร การสื่อความหมาย ครูจะต้องระมัดระวังและควบคุมองค์ประกอบเหล่านี้ให้ดี จึงจะบังเกิดผลในการสร้างหรือปรับเปลี่ยนเจตคติของนักเรียน

4. ครูอาจต้องให้ข่าวสารและสร้างสถานการณ์ที่จะทำให้เกิดความสอดคล้องและขัดแย้งเมื่อต้องการจะเสริมเจตคติให้เข้มข้น หรือเปลี่ยนเจตคติที่ไม่ต้องการ จนกว่าผู้เรียนจะได้มีความรู้ ความเข้าใจและมีความรู้สึกร่วมด้วย และมีเจตคติที่ไม่ต้องการ จนกว่าผู้เรียนจะได้มีความรู้ความเข้าใจและมีความรู้สึกร่วมด้วย และมีเจตคติที่ถูกต้องตามความต้องการของครู

5. การเปลี่ยนเจตคติของกลุ่มจะง่ายกว่าการเปลี่ยนทีละคน เพราะบุคคลชอบเลียนแบบเอาอย่าง และต้องการเข้ากลุ่ม ด้วยเหตุนี้สิ่งแวดล้อมที่ดีก็จะมีผลต่อการเปลี่ยนเจตคติ

6. หลักการและวิธีการในการเปลี่ยนต้องพิจารณาให้เหมาะสม เพราะอาจใช้ได้ ในสถานการณ์หนึ่งแต่อาจใช้ไม่ได้กับอีกสถานการณ์หนึ่งก็ได้

7. หาวิธีการกระตุ้นให้นักเรียนอยากเปลี่ยนเจตคติ โดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเปลี่ยนเจตคติ หรือเต็มใจที่จะเปลี่ยนเจตคติด้วยตัวของนักเรียนเอง

8. เจตคติที่ดีต่อตนเองโดยการทำที่มีความรู้ความเข้าใจในความสามารถของตน มีความพึงพอใจในรูปลักษณะของตนเอง และการรู้การแสดงออกถึงพฤติกรรมที่เหมาะสมเป็นเรื่องที่จำเป็นที่จะต้องสร้างให้เกิดขึ้นกับนักเรียน เพราะคนเรามักแสดงพฤติกรรมในทางที่สอดคล้องกับเจตคติต่อตนเอง เช่น ถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีว่าตนเองเป็นคนมีความรู้ความสามารถ ก็จะมีความมั่นใจ เอาใจใส่ที่จะเรียนให้สำเร็จ แต่ถ้าขาดเจตคติที่ดีต่อตนเองแล้วก็จะขาดความมั่นใจ ทำให้ประสิทธิภาพการเรียนลดลง

8. ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีความสำคัญต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนเป็นอย่างมากเพราะถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์แล้วย่อมจะทำให้นักเรียนสนใจและตั้งใจเรียน ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทำงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จทุกครั้ง ซึ่งย่อมจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ดีขึ้นด้วย แต่ในการตรงกันข้ามถ้านักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ไม่ชอบหรือเกลียดวิชาคณิตศาสตร์แล้วก็จะทำให้นักเรียนไม่สนใจและไม่ตั้งใจเรียน ไม่ทำงานหรือการบ้านส่งครู ย่อมจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ไม่ดี จะเห็นได้ว่าเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์นั้นมีความสำคัญต่อการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างมาก จึงมีผู้สนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนี้

จิราภรณ์ กุณสิทธิ์ (2541) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ด้วยตัวแปรด้าน การกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 397 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบวัดการกำกับตนเองในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดการรับรู้

วัฒนา หงส์ภู (2523) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 748 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดทัศนคติ และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จันทร์เพ็ญ ธนาศุกรกุล (2526) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ไขปัญหาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การศึกษา 2525 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 580 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบสอบถามเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2529) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยองค์ประกอบบางประการของตัวนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับองค์ประกอบของนักเรียนได้แก่ ความสามารถด้านการคำนวณ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ นิสัยในการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โปรแกรมวิทยาศาสตร์ –คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 550 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มณูญ ศิวารมย์ (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โปรแกรมวิทยาศาสตร์ –คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2531 สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 10 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแบบวัดความวิตกกังวลในการเรียนคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เจลีเยว บุษเนียร์ (2531) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอน พื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 680 คน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ แบบสอบถามพฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

Ma และ Xu (2004) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลจาก LSAY (the Longitudinal Study of American Youth) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 7-12 จำนวน 3,116 คน ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการให้นักเรียนทำแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และให้ทำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์จะวัด 3 ลักษณะ คือ 1) ประโยชน์ของคณิตศาสตร์ในการใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน 2) ความสำคัญของคณิตศาสตร์ และ 3) ความสามารถในการใช้คณิตศาสตร์ของ

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นจะพบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์นั้นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ดังนั้นครูผู้สอนควรคำนึงถึงและให้ความสำคัญกับเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้มากขึ้น ควรมีการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่สร้างและส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์ สนใจและตั้งใจเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นด้วย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ คณะการบัญชี และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 2 ปีต่อเนื่อง) ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 ซึ่งประกอบด้วยนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจ คณะการบัญชี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ธุรกิจ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม จำนวน 1,000 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 2 ปีต่อเนื่อง) ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 คณะบริหารธุรกิจ คณะการบัญชี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ธุรกิจ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม จำนวน 383 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิชนิดที่เป็นสัดส่วน (Proportional Stratified Sampling) โดยดำเนินการต่อไปนี้

1. คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1970 อ้างถึงในประคอง, 2542 : 10-11) ที่กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนี้

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

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างเท่าที่จะ

ยอมรับได้ ซึ่งในที่นี้ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มได้ไม่เกิน 5% ($e = 0.05$)

จากการที่ใช้สูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเน่ ปรากฏว่าได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำนวน 400 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ของประชากร 1,000 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 2 ปี ต่อเนื่อง) ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคปลาย มีการศึกษา 2550 คณะ บริหารธุรกิจ คณะการบัญชี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ และคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต (ภาคผนวก ก) แบบสอบถามประกอบด้วย

- | | |
|-----------------|---|
| ตอนที่ 1 | สภาพทั่วไปของนักศึกษา |
| ตอนที่ 2 | พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษา |
| ตอนที่ 3 | พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของอาจารย์ |
| ตอนที่ 4 | เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ |

ตอนที่ 1 แบบสอบถามสภาพทั่วไปของนักศึกษา เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมา รูปแบบของการตอบแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) ในเรื่อง ขณะที่กำลังศึกษา และผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เมื่อจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือ ปวส.

ตอนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษา เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่นักศึกษาทำเป็นประจำเกี่ยวกับการเรียนแบบสอบถามนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยพัฒนาจากแบบสอบถามของ กฤษญา บุญวัฒน์ (2541 : 71-74) มณฑาทิพย์ มณีโชติรัตน์ (2542 : 80-82) และสนทยา เขมวิรัตน์ (2542 : 98-99) ซึ่งได้ปรับจากแบบสำรวจทัศนคติและนิสัยในการเรียนของ Brown and Holtzman ฟอรัม C

สำหรับรูปแบบของการตอบแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	เท่ากับ	5	คะแนน
ปฏิบัติเป็นส่วนมาก	เท่ากับ	4	คะแนน
ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติพอๆ กัน	เท่ากับ	3	คะแนน
ปฏิบัติบ้างเป็นบางครั้ง	เท่ากับ	2	คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย	เท่ากับ	1	คะแนน

แบบสอบถามนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยพัฒนาจากแบบสอบถามของ กฤษฎา บุญวัฒน์ (2541 : 71-74) มณฑาทิพย์ มณีโชติรัตน์ (2542 : 80-82) และสนทยา เขมวิรัตน์ (2542 : 98-99) ซึ่งได้ปรับจากแบบสำรวจทัศนคติและนิสัยในการเรียนของ Brown and Holtzman รูปแบบ C

ตอนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของอาจารย์ เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับพฤติกรรมต่างๆ ที่อาจารย์ปฏิบัติในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ตามการรับรู้ของนักศึกษา แบบสอบถามนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยพัฒนาจากแบบสอบถามของ กฤษฎา บุญวัฒน์ (2541 : 71-74) มณฑาทิพย์ มณีโชติรัตน์ (2542 : 80-82) และสนทยา เขมวิรัตน์ (2542 : 98-99) ซึ่งได้ปรับจากแบบสำรวจทัศนคติและนิสัยในการเรียนของ Brown and Holtzman รูปแบบ C

สำหรับรูปแบบของการตอบแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	เท่ากับ	5	คะแนน
ปฏิบัติเป็นส่วนมาก	เท่ากับ	4	คะแนน
ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติพอๆ กัน	เท่ากับ	3	คะแนน
ปฏิบัติบ้างเป็นบางครั้ง	เท่ากับ	2	คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย	เท่ากับ	1	คะแนน

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักศึกษาที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ลักษณะแบบสอบถามจะกำหนดข้อความสำหรับถามความคิดเห็นเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ นักศึกษาจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยมากน้อยเพียงใด โดยกำหนดช่วงความคิดเห็นเป็น 5 ช่วง และกำหนดให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ	5	คะแนน
เห็นด้วย	เท่ากับ	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ	เท่ากับ	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	เท่ากับ	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ	1	คะแนน

ลักษณะข้อความนั้นมีทั้งข้อความเชิงนิมานและเชิงนิเสธ

การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา คณะที่กำลังศึกษา ความรู้เดิมในวิชาคณิตศาสตร์เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากข้อมูลจริงที่เกี่ยวกับนักศึกษา แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. การสร้างแบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษาแบบสอบถามพฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษาแบบสอบถามเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและตัวแปรที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2.2 ดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามให้ครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการศึกษา จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมข้อคำถามและปรับปรุงให้สอดคล้องกับนิยามตัวแปร

2.3 นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้วให้ทดลองใช้ (try out) กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีภาคปกติ หลักสูตร 2 ปีต่อเนื่อง คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ภาควิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะนำมาศึกษาจริง และวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถามรายชื่อแต่ละตอนดังนี้

2.4 คำนวณค่าความคงที่ภายในของข้อคำถามแต่ละข้อ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อคำถามกับคะแนนรวมของแบบสอบถามแต่ละด้าน แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ 0.05 โดยใช้ค่าที่ (t-test) และพิจารณาคัดเลือกข้อความที่มีค่า t ตั้งแต่ 1.671 ($df = 98$, $d = 0.05$) ขึ้นไป ถ้าข้อ

2.5 การคัดเลือกข้อความแต่ละข้อ โดยพิจารณาว่าข้อคำถามนั้นจะต้องมีค่าอำนาจจำแนกและมีค่าความคงที่ภายในแต่ละข้อ จึงคัดเลือกไว้และตัดทิ้งข้อคำถามที่ขาดคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แบบสอบถามที่คัดเลือกไว้ดังนี้

- แบบสอบถามพฤติกรรมการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษา จำนวน 22 ข้อ
- แบบสอบถามพฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของอาจารย์ จำนวน 24 ข้อ
- แบบสอบถามเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ จำนวน 26 ข้อ

2.6 นำแบบสอบถามที่ผ่านการคัดเลือกข้อคำถามแล้วในแต่ละฉบับ มาคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามแต่ละฉบับ (บุญเรียง, 2539 ข : 168) ดังนี้

- แบบสอบถามพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษา มีความเที่ยงเท่ากับ 0.7788
- แบบสอบถามพฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของอาจารย์ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.8915
- แบบสอบถามเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.9072

2.7 นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว ไปเก็บรวบรวมข้อมูลนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ หลักสูตร 2 ปีต่อเนื่อง ชั้นปีที่ 1 คณะบริหารธุรกิจ คณะการบัญชี และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ธุกิจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อกับฝ่ายทะเบียนและประมวลผล เพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับจำนวน ชื่อ นามสกุล รหัสประจำตัวนักศึกษา และผลการเรียนของนักศึกษา
2. สํารวจตารางเรียนของนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้
3. ติดต่อขอความร่วมมืออาจารย์ผู้สอนในการเก็บข้อมูลนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
4. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

5. การเก็บข้อมูลครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 1 เดือน ได้แบบสอบถามรวม 383 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 95.75 ของแบบสอบถามที่เก็บทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คนมาทำการวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC (Statistical Package for the Social Science) และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ในเรื่องพินความรู้เดิม โดยใช้ความถี่และร้อยละ
2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษา พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของอาจารย์ และเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์จำแนกปัจจัย ที่ส่งผลต่อการเรียนโดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้เพื่อความสะดวกและความเหมาะสมในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

FACU 1	แทน	คณะบริหารธุรกิจ
FACU 2	แทน	คณะการบัญชี
FACU 3	แทน	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ
FACU 4	แทน	คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม
GMATH 1	แทน	คะแนนตั้งแต่ 50% แต่ต่ำกว่า 60% หรือเกรด 1
GMATH 2	แทน	คะแนนตั้งแต่ 60% แต่ต่ำกว่า 70% หรือเกรด 2
GMATH 3	แทน	คะแนนตั้งแต่ 70% แต่ต่ำกว่า 80% หรือเกรด 3
GMATH 4	แทน	คะแนนตั้งแต่ 80% ขึ้นไป หรือเกรด 4
Z	แทน	ค่าฟังก์ชันของตัวแปร
\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
R^2 (Nagelderke)	แทน	ประสิทธิภาพของการทำนายของ Nagelkerke
T	แทน	ค่าสถิติ t
S.E.	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอย
B	แทน	สัมประสิทธิ์การถดถอย Logit
P	แทน	ค่า Sig. ความน่าจะเป็นเทียบกับระดับนัยสำคัญ
N	แทน	จำนวนตัวอย่าง
Percentage correctly classified	แทน	ร้อยละของความถูกต้องในการทำนายกลุ่ม

- ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามลักษณะทั่วไป

ลักษณะทั่วไปของนักศึกษา	กลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			
	ต่ำ		สูง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สาขาวิชา				
บริหารธุรกิจ	102	43.4	20	13.5
การบัญชี	46	19.6	109	73.6
เทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ	62	26.4	16	10.8
การท่องเที่ยวและการโรงแรม	25	10.6	3	2.0
พื้นฐานความรู้พื้นฐาน				
เกรด 1	45	19.1	1	0.7
เกรด 2	129	54.9	49	33.1
เกรด 3	53	22.6	76	51.4
เกรด 4	8	3.4	22	14.9

จากตารางที่ 1 ในการสอบถามนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 838 คน กลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (เกรดต่ำกว่า 2) ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษามาจากคณะบริหารธุรกิจ ร้อยละ 43.3 ในกลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (ตั้งแต่เกรด 2 ขึ้นไป) ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษามาจากคณะการบัญชี ร้อยละ 73.6 สำหรับความรู้พื้นฐาน ของนักศึกษา ในวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต พบว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จะมีพื้นฐานความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับดี และดีมาก

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักศึกษา จำแนกตามพฤติกรรมของ
อาจารย์และเจตคติของนักศึกษา

ตัวแปร	กลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			
	สูง		ต่ำ	
	\bar{x}	S.D	\bar{x}	S.D
พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา				
พฤติกรรมในห้องเรียน	4.0870	0.42425	3.8878	0.47548
พฤติกรรมนอกห้องเรียน	3.4058	0.67046	2.9609	0.57058
พฤติกรรมการสอนของอาจารย์				
จริยธรรมของอาจารย์	4.3670	0.47307	4.1691	0.57455
การดำเนินการสอน	4.1520	0.61097	3.9252	0.71550
การวัดและการประเมินผล	4.3757	0.57423	4.2132	0.65303
เจตคติของนักศึกษา	3.6944	0.51804	3.3299	0.50371

พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทั้งสองด้าน คือ พฤติกรรมในห้องเรียน และพฤติกรรมนอกห้องเรียน โดยมีการกระจายใกล้เคียงกัน

พฤติกรรมการสอนของอาจารย์ พบว่ากลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า กลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทั้งสามด้านคือ จริยธรรมของอาจารย์ที่ทำการสอน การดำเนินการสอน การวัดและการประเมินผล ส่วนการกระจายของข้อมูล พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีการกระจายมากกว่ากลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงทั้งสามด้าน คือ จริยธรรมของอาจารย์ที่ทำการสอน การดำเนินการสอน การวัดและการประเมิน

เจตคติของนักศึกษา พบว่ากลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและมีการกระจายใกล้เคียงกัน

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวแปรอธิบาย	B	S.E.	Odds Ratio
ความรู้เดิม (GMAT)			
1. เกรต 1 (GMAT1)	-	-	1.000
2. เกรต 2 (GMAT2)	2.777**	1.062	16.074
3. เกรต 3 (GMAT3)	3.776***	1.065	43.625
4. เกรต 4 (GMAT4)	4.604***	1.150	99.868
คณะที่ศึกษา (FACU)			
1. บริหารธุรกิจ (FACU1)	0.609	0.693	1.839
2. การบัญชี (FACU2)	2.725***	0.669	15.253
3. BIT (FACU3)	0.703	0.705	2.019
4. ศิลปศาสตรฯ (FACU4)	-	-	1.000
พฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียน (HABIT)	0.653**	0.330	1.922
ค่าคงที่	-7.130***	1.447	0.001
Model Chi-square	=	173.348***	
R ² (Nagelkerke)	=	.495	
Percentage correctly classified	=	79.3	
N	=	383	
หมายเหตุ	*p ≤ .05	** p≤ .01	*** p≤ .001

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยที่มีผลหรือเป็นตัวแปรทำนายความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ปัจจัยดังต่อไปนี้

1. พื้นความรู้เดิม (GMAT) แสดงว่า นักศึกษาที่มีพื้นความรู้เดิมเกรด 2 เกรด 3 และเกรด 4 ก่อนเข้ามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต มีโอกาสเรียนสำเร็จสูงกว่านักศึกษาที่มีพื้นความรู้เดิมเกรด 1 ถึง 14.3, 44.1 และ 104.8 เท่า ตามลำดับ

2. คณะที่ศึกษา (FACU) แสดงว่า นักศึกษาที่เรียนคณะการบัญชี มีโอกาสเรียนสำเร็จสูงกว่านักศึกษาที่เรียนคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 15.3 เท่า ส่วนนักศึกษาคณะอื่นๆ ที่เหลือมีโอกาสเรียนสำเร็จพอๆ กับนักศึกษาที่เรียนคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

3. พฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียน (HABIT) แสดงว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียน 1 ระดับ จะทำให้นักศึกษามีโอกาสเรียนสำเร็จสูงขึ้นประมาณ 1.9 เท่า

สมการถดถอยโลจิสติกของชั้นปีที่ 1

$$\text{Logit}(P) = -7.130 + 2.777 (\text{GMAT2}) + 3.776 (\text{GMAT3}) + 4.604 (\text{GMAT4}) + 0.609 (\text{FACU1}) + 2.725 (\text{FACU2}) + 0.703 (\text{FACU3}) + 0.613 (\text{HABIT})$$

หรือ

$$Z = -7.130 + 2.777 (\text{GMAT2}) + 3.776 (\text{GMAT3}) + 4.604 (\text{GMAT4}) + 0.609 (\text{FACU1}) + 2.725 (\text{FACU2}) + 0.703 (\text{FACU3}) + 0.613 (\text{HABIT})$$

$$P(\text{สำเร็จการเรียน}) = \frac{e^z}{1+e^z} = \frac{1}{1+e^{-z}}$$

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบโมเดลสมการถดถอยโลจิสติกพบว่า ค่าสถิติทดสอบไคสแควร์ (χ^2 -test) มีค่าเท่ากับ 173.348 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = .001$ แสดงว่าปัจจัยที่ใช้ในโมเดลมีความเหมาะสม นั่นคือ มีปัจจัยบางตัวมีผลสำคัญต่อการทำนายนักศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการเรียน

และจากตารางที่ 8 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย (Nagelkerke R^2) เท่ากับ 49.5% หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัว สามารถอธิบายโอกาสที่จะสำเร็จในการเรียนได้ร้อยละ 49.5

ตารางที่ 4 ความถูกต้องของสมการทำนายนักศึกษาที่สำเร็จและไม่สำเร็จในการเรียน

กลุ่มตัวอย่างจริง	ผลการทำนาย		
	ไม่สำเร็จ	สำเร็จ	% ความถูกต้อง
ไม่สำเร็จ	195	39	83.3
สำเร็จ	40	108	73.0
รวม			79.3

* ค่าที่ใช้ในการจัดกลุ่ม (Cut Value) = .50

จากตารางที่ 4 แสดงประสิทธิภาพของสมการถดถอยโลจิสติกที่ใช้ สมการทำนายกลุ่มนักศึกษาที่เรียนไม่สำเร็จได้ถูกต้อง 83.3% และทำนายกลุ่มนักศึกษาที่เรียนสำเร็จได้ถูกต้อง 73.0% โดยเฉลี่ยแล้วสมการถดถอยโลจิสติกทำนายได้ถูกต้อง 79.3%

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้พื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ประยุกต์สำหรับธุรกิจ พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ประยุกต์สำหรับธุรกิจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ และเพื่อสร้างสมการถดถอยระหว่างความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 2 ปีต่อเนื่อง) ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2550 จำนวน 400 คน ได้มาโดยใช้วิธีคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1970 อ้างถึงในประคอง, 2542 : 10-11) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 383 ชุด คิดเป็นร้อยละ 95.75 ผู้วิจัยสรุปผล อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษา

ในการสอบถามนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 383 คน กลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (เกรดต่ำกว่า C) ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษามาจากคณะบริหารธุรกิจ ร้อยละ 43.3 ในกลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (ตั้งแต่เกรด C ขึ้นไป) ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษามาจากคณะการบัญชี ร้อยละ 73.6 สำหรับความรู้พื้นฐาน ของนักศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต พบว่า นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ส่วนใหญ่จะมีพื้นฐานความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับดี

2. พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษา พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการเรียนสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทั้งสองด้าน คือ พฤติกรรมในห้องเรียน พฤติกรรมนอกห้องเรียน และมีการกระจายใกล้เคียงกัน

3. พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทั้งสาม

4. เจตคติของนักศึกษา พบว่า กลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและมีการกระจายใกล้เคียงกัน

5. การวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ

5.1 พื้นความรู้เดิม (GMAT) แสดงว่า นักศึกษาที่มีพื้นความรู้เดิมเกรด 2 เกรด 3 และเกรด 4 ก่อนเข้าเรียนที่มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต มีโอกาสเรียนสำเร็จสูงกว่านักศึกษาที่มีพื้นความรู้เดิมเกรด 1 คิดเป็น 14.3, 44.1 และ 104.8 เท่า ตามลำดับ

5.2 คณะที่ศึกษา (FACU) แสดงว่า นักศึกษาที่เรียนคณะการบัญชี มีโอกาสเรียนสำเร็จสูงกว่านักศึกษาที่เรียนคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 15.3 เท่า ส่วนนักศึกษาคณะอื่นๆ ที่เหลือมีโอกาสเรียนสำเร็จพอๆ กับนักศึกษาที่เรียนคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

5.3 พฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียน (HABIT) พบว่า ถ้านักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียนเพิ่มขึ้น 1 ระดับ จะทำให้นักศึกษามีโอกาสเรียนสำเร็จสูงขึ้นประมาณ 1.9 เท่า

ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบ สามารถรวมกันอธิบายความแปรปรวนความสามารถหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษาได้ร้อยละ 49.5 จึงนำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์มาเขียนสมการถดถอยโลจิสติกของชั้นปีที่ 1 ได้ดังนี้

$$\text{Logit (P)} = -7.130 + 2.777 (\text{GMAT2}) + 3.776 (\text{GMAT3}) + 4.604 (\text{GMAT4}) + 0.609 (\text{FACU1}) + 2.725 (\text{FACU2}) + 0.703 (\text{FACU3}) + 0.613 (\text{HABIT})$$

หรือ

$$Z = -7.130 + 2.777 (\text{GMAT2}) + 3.776 (\text{GMAT3}) + 4.604 (\text{GMAT4}) + 0.609 (\text{FACU1}) + 2.725 (\text{FACU2}) + 0.703 (\text{FACU3}) + 0.613 (\text{HABIT})$$

$$P(\text{สำเร็จการเรียน}) = \frac{e^z}{1+e^z} = \frac{1}{1+e^{-z}}$$

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยมีประเด็นที่สำคัญๆ ที่ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

ประเด็นแรก ความรู้พื้นฐานของนักศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ซึ่งพบว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ส่วนใหญ่จะมีพื้นฐานความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับดี และเมื่อทำการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ชั้นปีที่ 1 ก็พบว่านักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้เดิม (GMAT) เกรด 2 เกรด 3 และเกรด 4 ก่อนเข้าเรียนที่มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ มีโอกาสเรียนสำเร็จสูงกว่านักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้เดิมเกรด 1 คิดเป็น 14.3, 44.1 และ 104.8 เท่าตามลำดับ นั้นแสดงให้เห็นว่าถ้านักศึกษามีความรู้พื้นฐานเดิมที่ดีอยู่แล้วย่อมส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่มีความรู้พื้นฐานต่ำ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาวรรณ พันธุ์ภักดี (2542) ที่ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ผลการศึกษาพบว่าผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกและสามารถพยากรณ์ผลการเรียนรวมด้านความสามารถเชิงปฏิบัติการได้ โดยสามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 5.30 และสอดคล้องกับ วลัยลักษณ์ อัครีวงศ์ (2539) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษาโควตาพิเศษ : ศึกษาเฉพาะกรณีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลการศึกษาพบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษาโควตาพิเศษคณะวิทยาศาสตร์และนักศึกษาโครงการช่างเผือกคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5, 6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ อุดุลย์ วิมลสันติรังสี (2530:77) ศึกษาตัวแปรอิสระบางตัวที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าตัวแปรทั้งหมด 16 ตัวแปร ที่นำมาศึกษามีเพียง 5 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับทางการเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และตัวแปรพื้นฐานความรู้เดิมมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bloom (1976 : 167 -176) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนและการเรียนในระบบโรงเรียนซึ่งพบว่าตัวแปรที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนตัวแปรหนึ่ง คือ ความถนัดและพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน

ประเด็นที่สอง คณะที่ศึกษา พบว่านักศึกษาที่เรียนคณะการบัญชี มีโอกาสเรียนสำเร็จสูงกว่านักศึกษาที่เรียนคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 15.3 เท่า ส่วนนักศึกษาคณะอื่นๆ ที่เหลือมีโอกาสเรียนสำเร็จพอๆ กับนักศึกษาที่เรียนคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ นั้น

ประเด็นสุดท้าย พฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียน (HABIT) พบว่า ถ้านักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียนเพิ่มขึ้น 1 ระดับ จะทำให้นักศึกษามีโอกาสเรียนสำเร็จสูงขึ้นประมาณ 1.9 เท่า หมายความว่า ถ้านักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียนโดยมีความใฝ่รู้ใฝ่ศึกษานอกห้องเรียนควบคู่ไปกับการศึกษาในห้องเรียน เช่น เข้าพบอาจารย์เพื่อซักถามปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ศึกษาบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง ในเวลาว่าง ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง เข้าร่วมกิจกรรมโครงการเสริมทักษะคณิตศาสตร์ (คลินิกคณิตศาสตร์) ทบทวนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนไปแล้วในแต่ละวัน ทำการบ้านครบตามที่อาจารย์สั่ง หาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่ยังไม่เข้าใจ และวางแผนอ่านหนังสือก่อนสอบ ฯลฯ ก็ยิ่งทำให้นักศึกษามีโอกาสเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจสำเร็จสูงกว่านักศึกษาที่ไม่มีความใฝ่รู้ใฝ่ศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Maddox (1963:3) ซึ่งให้ความเห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการเรียนที่มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับดวงกลม มาลารัตน์ (2534) ซึ่งทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนายเรืออากาศ พบว่าตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนายเรืออากาศ คือ การเตรียมตัวก่อนสอบและการวางแผนในการเรียน เช่นเดียวกันกับผลการวิจัยของ Koivo (อ้างถึงใน ศรีระพร, 2538 : 19) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ด้านการรับรู้ของนักเรียนในเรื่องนิสัยและทัศนคติในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีนิสัยและทัศนคติในการเรียนดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นอกจากนี้ กฤษฎา บุญวัฒน์ (2540) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนเตรียมทหาร ปัจจัยที่ศึกษามี 4 ด้าน คือ พื้นฐานความรู้เดิม สภาพแวดล้อมทางครอบครัวและเศรษฐกิจ และนิสัยในการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 2 จำนวน 200 คน ผลการศึกษาพบว่า นิสัยในการเรียนของนักเรียนเตรียมทหารมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. จากผลการวิจัยที่พบว่าความรู้พื้นฐานของนักศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต พบว่านักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ส่วนใหญ่จะมีพื้นฐานความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับดี และนักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานเดิมดีจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานต่ำ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในประเด็นนี้อยู่ 2 ประการ ซึ่งประการแรกคือระบบการรับเข้านักศึกษาของมหาวิทยาลัยควรมีความเข้มข้นขึ้นเพื่อให้ได้นักศึกษาหรือตัวป้อนเข้าที่มีคุณภาพซึ่งผลการวิจัยชี้ให้เห็นชัดเจนแล้วว่าถ้ามหาวิทยาลัยได้นักศึกษาแรกเข้าที่มีพื้นฐานดีสูงเมื่อเข้าสู่กระบวนการพัฒนาของมหาวิทยาลัยก็จะมีโอกาสสำเร็จในการเรียนสูง ดังที่ Bloom (อ้างถึงใน ฉวีวรรณ, 2531 :33) กล่าวว่าความรู้พื้นฐานเดิมเป็นสิ่งที่แสดงถึงประสบการณ์เกี่ยวกับความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการเรียนและเป็นรากฐานที่สำคัญในการเรียนที่สูงขึ้น ประการที่สอง การจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียนควรคำนึงถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนให้ตอบสนองความสามารถ ความถนัด ความสนใจของผู้เรียนที่แตกต่างกันไป และพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคล นอกจากนี้ในการจัดขนาดของกลุ่มเรียนไม่ควรให้มีจำนวนนักศึกษามากเกินไปเพราะอาจารย์อาจจะไม่สามารถดูแลนักศึกษาได้ทั่วถึงจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารวมทั้งคุณภาพของนักศึกษาตามมา

2. จากผลการวิจัยในประเด็นของพฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียนที่พบว่าถ้านักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนนอกห้องเรียนโดยมีความใฝ่รู้ใฝ่ศึกษานอกห้องเรียนควบคู่ไปกับการศึกษาในห้องเรียนก็จะทำให้มีโอกาสสำเร็จการศึกษาสูงกว่านักศึกษาที่ไม่ใฝ่รู้ใฝ่ศึกษาดังนั้นอาจารย์ผู้สอนต้องเป็นผู้กระตุ้นให้นักศึกษารู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง กระตุ้นให้เป็นผู้ที่มีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนไม่เฉพาะในห้องเรียนเท่านั้นรวมทั้งนอกห้องเรียนด้วยเพราะผลการวิจัยก็ชี้ให้เห็นชัดเจนแล้วว่าคนที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการศึกษาสูงกว่าคนที่ไม่ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ดังผลการวิจัยของ Koivo (อ้างถึงใน ศรีระพร, 2538 : 19) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ด้านการรับรู้ของนักเรียนในเรื่องนิสัยและทัศนคติในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีนิสัยและทัศนคติในการเรียนดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และกฤษญา บุญวัฒน์ (2540) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนเตรียมทหาร ผลการศึกษาพบว่า นิสัยในการเรียนของนักเรียนเตรียมทหารมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษารูปแบบการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงในรายวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจเพื่อให้สามารถเป็นต้นแบบในการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ต้องการประสบความสำเร็จในการเรียนในรายวิชานี้

2. ควรศึกษาในประเด็นเดียวกันนี้แต่ควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างในชั้นปีอื่นๆ เพื่อให้ผลการวิจัยกว้างขวางมากขึ้นรวมทั้งใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การประชุมกลุ่ม (Focus Group) การสังเกต เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. 2535. การศึกษาวิเคราะห์และกำหนดตัวบ่งชี้คุณภาพการจัดการศึกษา ตามหลักสูตร เพื่อการสร้างแบบทดสอบมาตรฐาน. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ.
- กฤษฎา บุญวัฒน์. 2541 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนเตรียมทหาร. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, สถาบันพัฒนบริหารศาสตร์.
- เกตุสุดา มนิระพงษ์. 2537. แบบจำลองเชิงสาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2539. ศึกษาชี้แจงศตวรรษที่ 21 : แนวคิดปฏิรูปการศึกษาไทย. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ชัคเชสมิเดีย จำกัด.
- จิราภรณ์ กุณสิทธิ์. 2541. การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทศนคติต่อ วิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เฉลียว บุษเนียร. 2530. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอนพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 8. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ชาญชัย ศรีไสยเพชร. 2525. ทักษะและเทคนิคการสอน. กรุงเทพมหานคร : พิกษ์อักษร.

ชาโรณี ตรีวรัญญู. 2545. ผลของการวัดกระบวนการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตามหลักชิปปาที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดวงกมล มลารัตน์, 2534. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนของนักเรียนนายเรือทหารอากาศ. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2538. ทฤษฎีต้นไม้อัจฉริยะ การวิจัยและการพัฒนาบุคคล. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2543. ทฤษฎีต้นไม้อัจฉริยะ การวิจัยและการพัฒนาบุคคล. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจวบจันทน์. 2520. จริยธรรมของเยาวชนไทย. รายงานการวิจัย ฉบับที่ 21. กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ชนิด ฉวีนิ่ม. 2527. “เทคนิคการสอนในระดับอุดมศึกษา”. คุรุปริทัศน์. 5 (พฤษภาคม 2527) : 46-54.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2540. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล.

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2536. สถิติวิจัย 1. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : พิชายูเพรส.

ปรียาภรณ์ วงศ์อนุตรโรจน์. 2539. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สหมิตรออฟเซต.

ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. 2521. การจัดบริการเพื่อนักศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ไพศาล หวังพานิช. 2526. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

มัญญ ศิวารมย์. 2532. การสร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากความถนัดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และความวิตกกังวล. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัฒนา หงษ์ภู. 2523. ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัลย์ลักษณ์ อัครีวงศ์. 2539. “ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นมัธยมศึกษา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษาโควตาพิเศษ : ศึกษาเฉพาะกรณีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง”. วารสารพระจอมเกล้าลาดกระบัง 1 (มีนาคม 2529) : 70-79.

วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. 2530. บุคลิกกรณิสิตนักศึกษา. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิจิตร วรุตบางกูร. 2524. การวางแผนผังและการพัฒนาสถานศึกษา. สมุทรปราการ : ชนิษฐา การพิมพ์และโฆษณา.

วิชัย วงษ์ใหญ่. 2529. “การสอนในระดับอุดมศึกษา”. สารานุกรมศึกษาศาสตร์. 5:77-78.

วีณา สมสุข. 2540. “องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะเกษตรศาสตร์บางพระ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล”. วารสารวิธีวิทยาการวิจัย. 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2540) : 64-77.

ศรีระพร จันทโนทก. 2538. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะ

บริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สงัด อุทรานนท์. 2525. การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์วงเดือน.

สนทยา เขมวิรัตน์. 2542. ตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สายบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพัฒนวิทยาการพระนคร. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สมพร บัวทอง. 2519. รายงานสรุปผลการสัมมนาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สุวิมล ว่องวานิช. 2523. สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างองค์ประกอบด้านเซาว์ปัญญา ปัญหาส่วนตัวนิสัยและทัศนคติทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

แสงเดือน ทวีสิน. 2545. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยเส็ง.

อัจฉรา สุขารมณ. 2527. เอกสารประกอบคำสอนวิชาพื้นฐานทางจิตวิทยาการศึกษา สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อดุลย์ วิมลสันติรังสี. 2530. ตัวแปรอิสระบางประการที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุทุมพร จามรมาน. 2541. การสร้างและพัฒนาเครื่องมีอวัตลักษณ์ผู้เรียน (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติมเทคนิคการวัดผลแบบใหม่). กรุงเทพมหานคร : พันนี้พับลิชชิง.

- Anastasi, Anne. 1961. Psychological Testing. New York : Mac Millian Company.
- Annis, Linda and David J. Kent. 1978/1979. "The Effective of Study Techniques, Study Preferences and Familiarity on Later Recall". The Journal of Experimental Education. 47 (Winter 1978/1979) : 92-95.
- Beck, William R. 1967. "Pupils Perception of Teacher Merit". Journal of Edccation Research. 3 (November 1967) : 127-128.
- Bloom, Benjamin S. 1976. Human Characteristics and School Learning. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Brock, J.H. (1987)" A study of relationship of pupil achievement test scores in reading and mathematic to pupil expenditures and selected district socioeconomic variables. Dissertation Abstract International 48 (4) : 831 – A.
- Champman, D. W. and Adams, D. (1998). Trends and issues in education across Asia. International Journal of Educational Research 29(7) : 581-643.
- Cogan, Morris L. 1975. "Studies of Teacher Behavior" . The Jouranl of Experimental Education. 26 (January 1975) : 135-139.
- Dolan, L.J. 1980. "The Affective Correlation of Home Concern and Achievematr". Dissertation Abstracts International 41 (September 1980) : 989-A.
- Eysenck. H.J., Arnold W. and Meili R. 1972. Encyclopaedia of Psychology. New York : McGraw-Hill.
- Good, C.V. 1973. Dictionary of Education. New York : McGraw-HillcBook Company.

Strahan, J.H. (1980). A survey of basic mathematical skills in elementary school in Mississippi. Dissertation Abstracts International 41(6) ; 2487-A.

Maddox, E. 1963. How to Study. Greenwich, Conn : Fawcett Publicatin.

Ma, X. and XU,J.. (2004). Determining the causal ordering between attitude toward mathematics and achievement in mathermatics. American Journal of Educatio 110(3) : 256-280.

Prescott, Daniel A. 1961. Educational Bullentine. Bangkok : Faculty of Education.

Romine, Stephen. 1947. "Student and Faculty Perception of Effective University Instruction Climates". The Journal of Educational Research. 4 (December 1974) : 139-143.

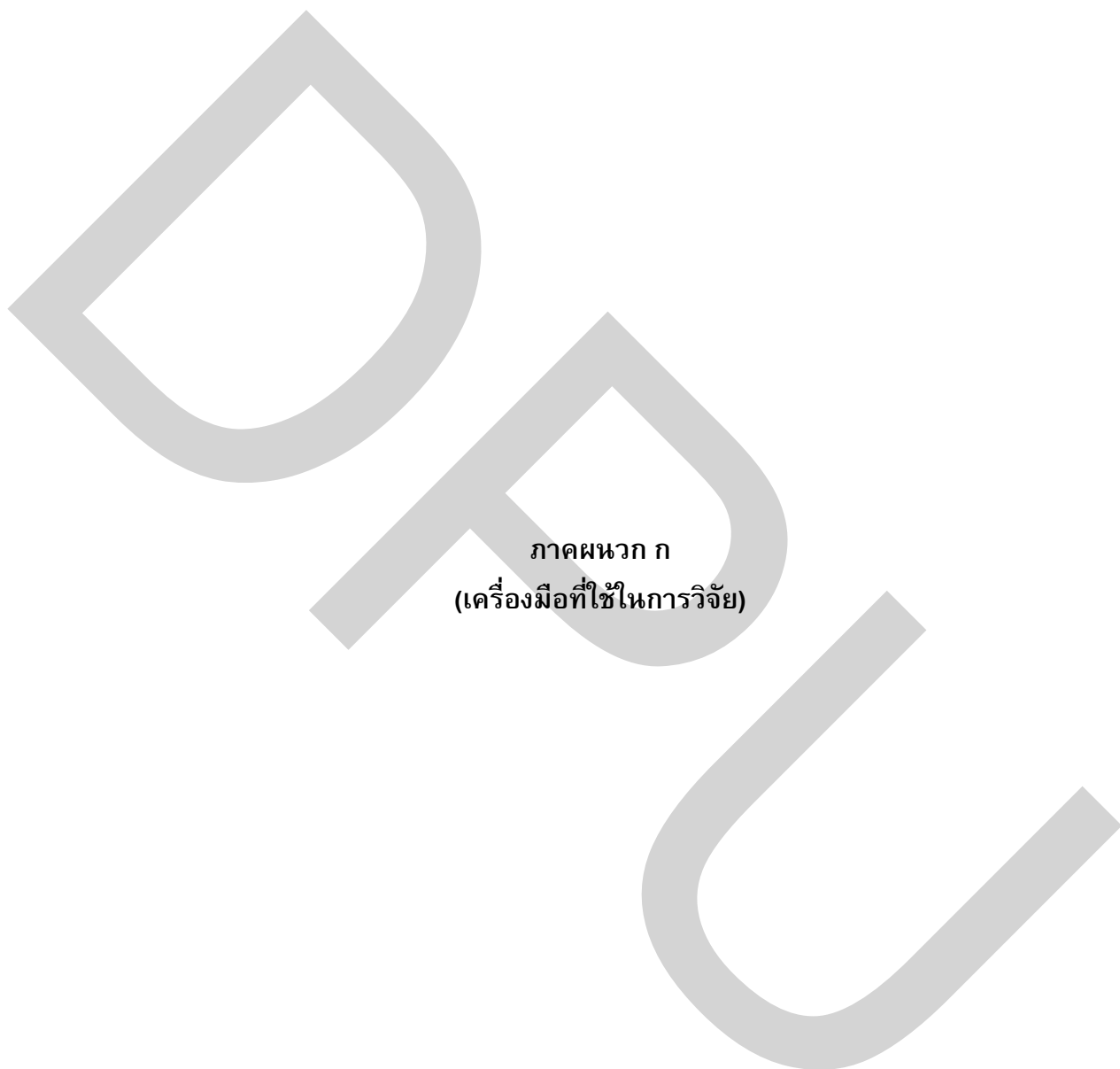
Sax, G.. (1980). Principles of educational and psychological measurement and evaluation. Belmont : Wadsworth.

Triandis, H.C.. (1971). Attitude and attitude change. New Your : John Wiley and Sons Inc.



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก
(เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย)

คำชี้แจง

1. การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษาครั้งนี้จะนำไปใช้ในการวิจัยเท่านั้น คำตอบที่นักศึกษาตอบจะถือว่าเป็นความลับทางราชการ ผลการศึกษาค้นคว้าจะสรุปออกมาเป็นส่วนรวมไม่เฉพาะเจาะจงถึงใครโดยเฉพาะ และจะไม่กระทบต่อผลการเรียนแต่อย่างใด ขอให้นักศึกษาตอบให้ตรงกับสภาพความเป็นจริง เพื่อผลการวิจัยเป็นที่เชื่อถือได้ และเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม
2. แบบสอบถามชุดนี้มี 4 ตอน คือ
ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของนักศึกษา
ตอนที่ 2 พฤติกรรมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษา
ตอนที่ 3 พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ
ตอนที่ 4 เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ
3. ขอให้ตอบแบบสอบถามทุกข้อด้วยความตั้งใจ มิฉะนั้นแบบสอบถามที่ได้จะไม่สมบูรณ์ จะนำไปใช้ในการวิจัยไม่ได้

ตอนที่ 1
สภาพทั่วไปของนักศึกษา

โปรดกรอกข้อความในช่องว่างที่กำหนดหรือเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง

() หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของนักศึกษา

1. ชื่อ.....รหัส.....

คณะที่ศึกษา

- () คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชา
- () สาขาวิชาการเงิน
- () สาขาวิชาการบริหารทรัพยากรมนุษย์
- () สาขาวิชาการตลาด
- () สาขาวิชาการจัดการ
- () สาขาวิชาการบริหารสำนักงาน
- () สาขาวิชาธุรกิจระหว่างประเทศ
- () สาขาวิชาจัดการอุตสาหกรรม
- () สาขาวิชาการบริหารทรัพย์สิน
- () คณะการบัญชี
- () คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ
- () คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สาขาการท่องเที่ยวและการโรงแรม

2. ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เมื่อจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือ
 ปวส.

- () ตั้งแต่ 50 % แต่ต่ำกว่า 60 % หรือ เกรด 1
- () ตั้งแต่ 60 % แต่ต่ำกว่า 70 % หรือ เกรด 2
- () ตั้งแต่ 70 % แต่ต่ำกว่า 80 % หรือ เกรด 3
- () ตั้งแต่ 80 % ขึ้นไป หรือ เกรด 4

ตอนที่ 2

พฤติกรรมกรเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของนักศึกษา

ให้นักศึกษาจากเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ความเป็นจริงของนักศึกษามากที่สุด โดยให้เลือกปฏิบัติเพียงระดับเดียวตรงกับสภาพ

พฤติกรรมกรเรียนของนักศึกษา	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ เป็น ส่วนมาก	ปฏิบัติและ ไม่ปฏิบัติ พอๆ กัน	ปฏิบัติ บ้างเป็น บางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ เลย
<u>พฤติกรรมในห้องเรียน</u>					
1. เข้าเรียนตรงเวลาหรือก่อนเวลาที่ อาจารย์จะเริ่มสอน					
2. นั่งหลับในชั่วโมงเรียน					
3. จดบันทึกคำอธิบายของอาจารย์					
4. นั่งเหมอลอยขณะที่อาจารย์สอน					
5. ติดตามบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ					
6. แก้ไขงานที่ผิดหลังจากที่อาจารย์ ตรวจแล้ว					
7. รับประทานขนมในห้องเรียน					
8. แกล้งเพื่อนในขณะที่อาจารย์สอน					
9. เลือกที่นั่งด้านหน้าห้องหรือนั่งใกล้ กับเพื่อนที่ตั้งใจเรียน					
10. เมื่อไม่เข้าใจบทเรียนคณิตศาสตร์ จะถามเพื่อน ๆ					
<u>พฤติกรรมนอกห้องเรียน</u>					
11. เข้าพบอาจารย์เพื่อซักถามปัญหา ต่าง ๆ เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์					
12. ศึกษาบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยตนเองในเวลาว่าง					
13. ทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ด้วย ตนเอง					

พฤติกรรมกรเรียนของนักศึกษา	ปฏิบัติ เป็น ประจำ	ปฏิบัติ เป็น ส่วนมาก	ปฏิบัติและ ไม่ปฏิบัติ พอ ๆ กัน	ปฏิบัติ บ้างเป็น บางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ เลย
14. เข้าร่วมกิจกรรมโครงการเสริมทักษะคณิตศาสตร์(คลินิกคณิตศาสตร์)					
15. ทบทวนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนไปแล้วในแต่ละวัน					
16. ทำการบ้านครบตามที่อาจารย์สั่ง					
17. ขอยืมการบ้านเพื่อนลอก					
18. หาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่ยังไม่เข้าใจ					
19. ทำบันทึกย่อวิชาคณิตศาสตร์เพื่อช่วยความจำ					
20. ส่งงานล่าช้ากว่าที่อาจารย์กำหนด					
21. ศึกษาข้อบกพร่องของตัวเองจากการบ้านที่อาจารย์ตรวจให้					
22. วางแผนอ่านหนังสือก่อนสอบ					

ตอนที่ 3

พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจของอาจารย์

ให้นักศึกษากาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมต่าง ๆ ที่อาจารย์ปฏิบัติในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ ตามการรับรู้ของนักศึกษาโดยให้เลือกการปฏิบัติเพียงระดับเดียว

พฤติกรรมการสอนของอาจารย์	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นส่วนมาก	ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติพอ ๆ กัน	ปฏิบัติบ้างเป็นบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติเลย
<u>จรรยาบรรณของอาจารย์ที่ทำการสอน</u>					
1. เข้าห้องเรียนตรงเวลา					
2. ออกห้องเรียนตรงตามเวลา					
3. อาจารย์เข้าสอนอย่างสม่ำเสมอ					
4. มีความตั้งใจในการสอนอย่างจริงจัง					
5. มีมนุษยสัมพันธ์ดี					
6. ปฏิบัติต่อนักศึกษาทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน					
7. ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน					
8. ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาที่มีปัญหา					
9. สอดแทรกความรู้ด้านจรรยาบรรณในขณะที่สอน					
10. สอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในขณะที่สอน					
<u>การดำเนินการสอน</u>					
11. บอกจุดประสงค์ของการสอน					
12. สอนเนื้อหาจากง่ายไปหายาก					
13. ใช้สื่อการสอนอย่างเหมาะสม					
14. ช่วยให้นักศึกษาเกิดความอยากรู้อยากเรียน					
15. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับบทเรียน					

พฤติกรรมการสอนของอาจารย์	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติเป็นส่วนมาก	ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติพอ ๆ กัน	ปฏิบัติบ้างเป็นบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติเลย
16. ทบทวนบทเรียนเก่าก่อนสอนบทเรียนใหม่					
17. ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการสอน					
18. นำข้อผิดพลาดของนักศึกษา มาแก้ไขก่อนสอนบทเรียนใหม่					
19. เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น					
<u>การวัดและการประเมินผล</u>					
20. ทดสอบความรู้เมื่อสอนจบบทเรียนแต่ละบท					
21. ทดสอบความรู้ก่อนสอบกลางภาคและก่อนสอบปลายภาค					
22. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเมื่อสอนจบบทเรียนแต่ละบท					
23. อาจารย์ตรวจการบ้านด้วยตนเอง					
24. ประกาศผลสอบทุกครั้งที่มีการสอบ					

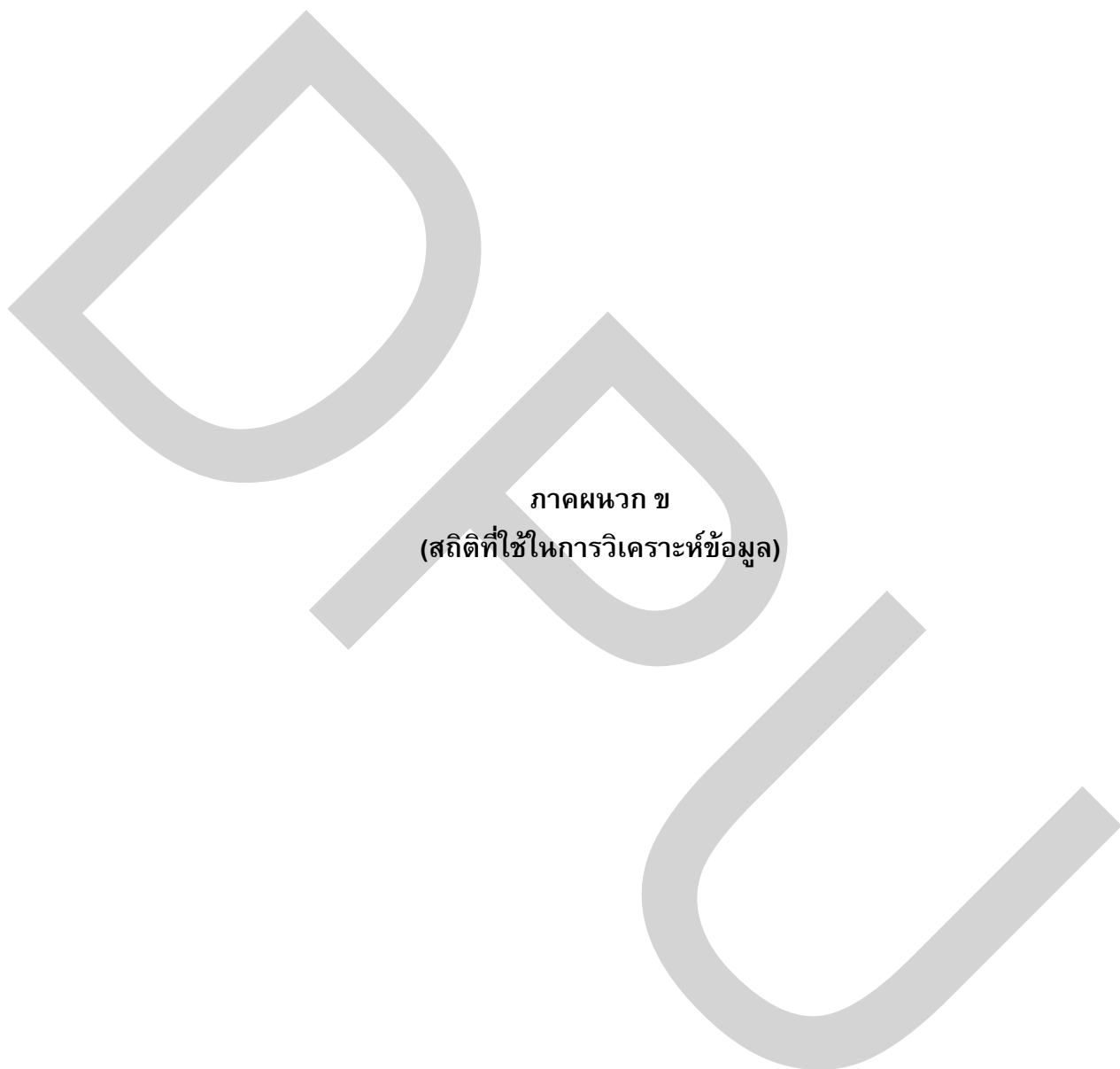
ตอนที่ 4

เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ

ให้นักศึกษากาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความรู้สึก ตลอดจนทำที่ของ
นักศึกษามีต่อวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับธุรกิจ โดยให้เลือกเพียงระดับเดียวเท่านั้น

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจ					
2. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนเข้าใจ ง่าย					
3. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วทำ ให้เกิดความภูมิใจ					
4. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้ว รู้สึกสนุกสนาน					
5. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่พัฒนาสมอง					
6. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีประโยชน์					
7. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างความ เชื่อมั่นในตนเอง					
8. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้เกิด ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
9. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้ผู้เรียน มีไหวพริบ					
10. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกให้ ผู้เรียนมีความเป็นระเบียบ					
11. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกให้ ผู้เรียนมีเหตุผล					
12. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกให้ ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหา					
13. คณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานของการ เรียนวิชาต่าง ๆ					

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
14. การเรียนคณิตศาสตร์ทำให้เกิด ความตึงเครียด					
15. คณิตศาสตร์เป็นรากฐานแห่ง ความเจริญของเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ					
16. ข้าพเจ้าสนใจวิชาคณิตศาสตร์ มากกว่าวิชาอื่น					
17. ข้าพเจ้าชอบทำแบบฝึกหัดวิชา คณิตศาสตร์					
18. รู้สึกดีใจที่สามารถแก้โจทย์ปัญหา ได้สำเร็จ					
19. รู้สึกภูมิใจเมื่อมีใครมาถามปัญหา เกี่ยวกับคณิตศาสตร์					
20. รู้สึกง่วงนอนเมื่อเรียนวิชา คณิตศาสตร์					
21. รู้สึกมั่นใจมากในการคิดคำนวณ คณิตศาสตร์					
22. รู้สึกมั่นใจมากในการทำข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์					
23. ถ้าวันไหนไม่มีชั่วโมงคณิตศาสตร์ จะมีความสุขมาก					
24. การเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีขั้นตอน มากน่าเบื่อหน่าย					
25. การเข้าร่วมโครงการเสริมทักษะ คณิตศาสตร์เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ					
26. ควรลดชั่วโมงคณิตศาสตร์ให้ เหลือน้อยกว่าในปัจจุบัน					



ภาคผนวก ข
(สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล)

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	382	99.7
	Missing Cases	1	.3
	Total	383	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		383	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
ไม่ผ่าน	0
ผ่าน	1

Categorical Variables Codings

	Frequency	Parameter coding			
		(1)	(2)	(3)	
GMATH	เกรด 1	45	.000	.000	.000
	เกรด 2	178	1.000	.000	.000
	เกรด 3	129	.000	1.000	.000
	เกรด 4	30	.000	.000	1.000
FACU	บริหารธุรกิจ	121	1.000	.000	.000
	การบัญชี	155	.000	1.000	.000
	BIT	78	.000	.000	1.000
	ศิลปศาสตร์ฯ	28	.000	.000	.000

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

			Predicted		
			GRADEGR		Percentage Correct
Observed			ไม่ผ่าน	ผ่าน	
Step 0	GRADEGR	ไม่ผ่าน	234	0	100.0
		ผ่าน	148	0	.0
Overall Percentage					61.3

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0 Constant	-.458	.105	19.026	1	.000	.632

Variables not in the Equation

Step	Variables	Score	df	Sig.
Step 0	FACU	110.482	3	.000
	FACU(1)	36.824	1	.000
	FACU(2)	109.602	1	.000
	FACU(3)	13.726	1	.000
	GMATH	71.964	3	.000
	GMATH(1)	17.666	1	.000
	GMATH(2)	33.392	1	.000
	GMATH(3)	16.413	1	.000
	A1_10	16.915	1	.000
	A11_22	42.885	1	.000
	B1_10	12.425	1	.000
	B11_19	10.138	1	.001
	B20_24	6.277	1	.012
	B1_24	12.420	1	.000
C1_C26	42.196	1	.000	
Overall Statistics		150.700	13	.000

Block 1: Method = Forward Stepwise (Wald)

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	114.799	3	.000
	Block	114.799	3	.000
	Model	114.799	3	.000
Step 2	Step	51.000	3	.000
	Block	165.798	6	.000
	Model	165.798	6	.000
Step 3	Step	7.550	1	.006
	Block	173.348	7	.000
	Model	173.348	7	.000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	395.238	.260	.352
2	344.238	.352	.478
3	336.688	.365	.495

Classification Table^a

Observed			Predicted		
			GRADEGR		Percentage Correct
			ไม่ผ่าน	ผ่าน	
Step 1	GRADEGR	ไม่ผ่าน	188	46	80.3
		ผ่าน	39	109	73.6
	Overall Percentage				77.7
Step 2	GRADEGR	ไม่ผ่าน	190	44	81.2
		ผ่าน	33	115	77.7
	Overall Percentage				79.8
Step 3	GRADEGR	ไม่ผ่าน	195	39	83.3
		ผ่าน	40	108	73.0
	Overall Percentage				79.3

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	FACU			95.697	3	.000	
	FACU(1)	.501	.658	.579	1	.447	1.650
	FACU(2)	2.983	.636	22.012	1	.000	19.746
	FACU(3)	.766	.672	1.297	1	.255	2.151
	Constant	-2.120	.611	12.042	1	.001	.120
Step 2	FACU			72.200	3	.000	
	FACU(1)	.624	.693	.811	1	.368	1.867
	FACU(2)	2.867	.672	18.210	1	.000	17.580
	FACU(3)	.656	.708	.858	1	.354	1.926
	GMATH			34.600	3	.000	
	GMATH(1)	2.658	1.050	6.413	1	.011	14.267
	GMATH(2)	3.786	1.054	12.914	1	.000	44.088
	GMATH(3)	4.652	1.136	16.775	1	.000	104.762
Constant	-5.189	1.215	18.226	1	.000	.006	
Step 3	FACU			60.854	3	.000	
	FACU(1)	.609	.693	.772	1	.380	1.839
	FACU(2)	2.725	.669	16.571	1	.000	15.253
	FACU(3)	.703	.705	.993	1	.319	2.019
	GMATH			29.262	3	.000	
	GMATH(1)	2.777	1.062	6.837	1	.009	16.074
	GMATH(2)	3.776	1.065	12.577	1	.000	43.625
	GMATH(3)	4.604	1.150	16.030	1	.000	99.868
	A11_22	.613	.227	7.265	1	.007	1.846
Constant	-7.130	1.447	24.263	1	.000	.001	

- a. Variable(s) entered on step 1: FACU.
 b. Variable(s) entered on step 2: GMATH.
 c. Variable(s) entered on step 3: A11_22.

Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 1	Variables	GMATH	46.972	3	.000
		GMATH(1)	10.504	1	.001
		GMATH(2)	16.409	1	.000
		GMATH(3)	12.677	1	.000
		A1_10	.594	1	.441
		A11_22	14.205	1	.000
		B1_10	.027	1	.870
		B11_19	.016	1	.899
		B20_24	1.055	1	.304
		B1_24	.016	1	.900
		C1_C26	11.031	1	.001
	Overall Statistics		56.640	10	.000
Step 2	Variables	A1_10	.089	1	.765
		A11_22	7.465	1	.006
		B1_10	.050	1	.822
		B11_19	.142	1	.707
		B20_24	.609	1	.435
		B1_24	.216	1	.642
		C1_C26	4.331	1	.037
			Overall Statistics		11.778
Step 3	Variables	A1_10	1.345	1	.246
		B1_10	.731	1	.393
		B11_19	1.526	1	.217
		B20_24	1.931	1	.165
		B1_24	1.665	1	.197
		C1_C26	.421	1	.516
			Overall Statistics		4.723

Crosstabs

FACU * GRADEGR Crosstabulation

			GRADEGR		Total
			ไม่ผ่าน	ผ่าน	
FACU	บริหารธุรกิจ	Count	102	20	122
		% within FACU	83.6%	16.4%	100.0%
		% within GRADEGR	43.4%	13.5%	31.9%
	การบัญชี	Count	46	109	155
		% within FACU	29.7%	70.3%	100.0%
		% within GRADEGR	19.6%	73.6%	40.5%
	BIT	Count	62	16	78
		% within FACU	79.5%	20.5%	100.0%
		% within GRADEGR	26.4%	10.8%	20.4%
	ศิลปศาสตร์ฯ	Count	25	3	28
		% within FACU	89.3%	10.7%	100.0%
		% within GRADEGR	10.6%	2.0%	7.3%
Total		Count	235	148	383
		% within FACU	61.4%	38.6%	100.0%
		% within GRADEGR	100.0%	100.0%	100.0%

GMATH * GRADEGR Crosstabulation

			GRADEGR		Total
			ไม่ผ่าน	ผ่าน	
GMATH	เกรด 1	Count	45	1	46
		% within GMATH	97.8%	2.2%	100.0%
		% within GRADEGR	19.1%	.7%	12.0%
	เกรด 2	Count	129	49	178
		% within GMATH	72.5%	27.5%	100.0%
		% within GRADEGR	54.9%	33.1%	46.5%
	เกรด 3	Count	53	76	129
		% within GMATH	41.1%	58.9%	100.0%
		% within GRADEGR	22.6%	51.4%	33.7%
	เกรด 4	Count	8	22	30
		% within GMATH	26.7%	73.3%	100.0%
		% within GRADEGR	3.4%	14.9%	7.8%
Total		Count	235	148	383
		% within GMATH	61.4%	38.6%	100.0%
		% within GRADEGR	100.0%	100.0%	100.0%

Means

Report

GRADEGR		Mean	N	Std. Deviation
ไม่ผ่าน	A1_10	3.8878	235	.47548
	A11_22	2.9609	234	.57058
	A1_22	3.3860	235	.46971
	B1_10	4.1691	235	.57455
	B11_19	3.9252	235	.71550
	B20_24	4.2121	235	.65303
	B1_24	4.0868	235	.58065
	C1_C26	3.3299	235	.50371
ผ่าน	A1_10	4.0870	148	.42425
	A11_22	3.4058	148	.67046
	A1_22	3.7154	148	.48864
	B1_10	4.3670	148	.47307
	B11_19	4.1520	148	.61097
	B20_24	4.3757	148	.57423
	B1_24	4.2881	148	.47873
	C1_C26	3.6944	148	.51804
Total	A1_10	3.9648	383	.46604
	A11_22	3.1333	382	.64780
	A1_22	3.5133	383	.50282
	B1_10	4.2456	383	.54557
	B11_19	4.0128	383	.68518
	B20_24	4.2753	383	.62807
	B1_24	4.1646	383	.55168
	C1_C26	3.4707	383	.53877