

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Factors Affecting Learning Achievement of Undergraduate Students in Calculus I.

กานดา คำมก*
Karnda Kammark*

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ABSTRACT

Factors affecting learning achievement of undergraduate students in Calculus I are studied in this research. The sample group consisted of 348 Suranaree University of Technology in their second to fourth years, who registered in Calculus I during the 2011 academic year. Questionnaires were used as the tool for data collection with analysis using frequencies, percentages, means, standard deviations, as well as multiple regression analysis, which selected variables by stepwise regression.

The study indicated that the major factor affecting grade performance in Calculus I is learning attitudes, statistically significant at level .05.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 23 January 2014

Received in revised form
24 April 2014

Accepted 20 May 2014

Available online
1 June 2015

Keywords:

learning achievement
(ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน)
Calculus I
(แคลคูลัส 1)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2-4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ผ่านการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 348 คน การวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยแบบขั้นตอน ผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในรายวิชาแคลคูลัส 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ เจตคติต่อการเรียน

* ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ

E-mail address: karnda@sut.ac.th

บทนำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จัดการเรียนการสอนเป็นระบบไตรภาค (Trimester) โดยมีเวลาเรียนภาคการศึกษาละ 13 สัปดาห์ในการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี นักศึกษาจำนวน 34 หลักสูตร จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1 ซึ่งถือว่าเป็นวิชาบังคับที่แต่ละหลักสูตรกำหนดให้มีการเรียนการสอน นอกจากนี้แล้ววิชาดังกล่าวยังเป็นวิชาที่จะต้องเรียนให้ผ่านก่อนที่จะลงทะเบียนเรียนในวิชาที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน จากข้อมูลการลงทะเบียนเรียนเมื่อปีการศึกษา 2554 มีจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนจำนวนทั้งสิ้น 2,675 คน (ฝ่ายประมวลผลและข้อมูลบัณฑิต : 19 มิถุนายน 2555) เมื่อพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อสิ้นปีการศึกษามีนักศึกษาผู้ผ่านเกณฑ์ จำนวน 2,280 คน และไม่ผ่านเกณฑ์เป็นจำนวนมากถึง 395 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 15 จากสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสูญเสียของค่าใช้จ่ายนักศึกษาและทรัพยากรของมหาวิทยาลัยฯ ที่จะต้องจัดให้กับนักศึกษาที่ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในวิชาดังกล่าว

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทฤษฎีความต้องการความสำเร็จ ของแมคเคลแลนด์ (McClelland's Achievement Motivation Theory) ที่มีความเชื่อว่าความต้องการของบุคคลเป็นผลมาจากการเรียนรู้มากกว่าอย่างอื่น ความต้องการที่เกิดจากการเรียนรู้จึงมีอิทธิพลสูงใจให้บุคคลแสดงหรือประพฤติปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และทฤษฎีการเสริมแรง ของสกินเนอร์ (Reinforcement Theory) ที่กล่าวถึงความถี่ในการแสดงพฤติกรรมหนึ่ง ๆ จะถูกกำหนดโดยผลลัพธ์ที่ได้รับจากการกระทำนั้น (Skinner, 1969) และจากการศึกษาของ ขนิษฐา บุญภักดี (2552) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ เจตคติต่อการเรียน และพฤติกรรม การเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ บังอร มากดี (2548) ที่พบว่า คุณภาพการสอนของครูและเจตคติของนักศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาระบบการจัดการฐานข้อมูลของนักศึกษา และยังสอดคล้องกับ ศรีณย์ รื่นณรงค์ (2553) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อการเรียนวิชาพลศึกษาของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ได้แก่ นิัยทางการเรียนวิชาพลศึกษา แรงจูงใจในการเรียนวิชาพลศึกษา บุคลิกภาพ การสนับสนุนทางการเรียนวิชาพลศึกษาของผู้ปกครอง ลักษณะทางกายภาพในการเรียนวิชาพลศึกษา สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอนวิชาพลศึกษา และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน จากแนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 โดยได้เลือกตัวแปรจำนวน 3 ตัวแปร คือ เจตคติต่อการเรียน พฤติกรรมการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มาทำการศึกษาในครั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพทางการจัดการเรียนการสอนรายวิชาแคลคูลัส 1 ให้เหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในรายวิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สมมติฐานของการวิจัย

เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และพฤติกรรมการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในรายวิชาแคลคูลัส 1

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในรายวิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2-4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ผ่านการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวนทั้งสิ้น 2,675 คน ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีกำหนดขนาดตัวอย่างจากการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง (Sample size) ตามแนวคิดของ ทาโร ยามานะ (Taro Yamane) และสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ได้จำนวนตัวอย่าง จำนวน 348 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบบสอบถามมี 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ผลการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 จำนวนครั้งที่ลงทะเบียนเรียนวิชาแคลคูลัส 1 บุคคลที่คอยช่วยสอนวิชาแคลคูลัส 1 ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และพฤติกรรมการเรียน และตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในรายวิชาแคลคูลัส 1 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแบบสอบถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้วได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หลังจากนั้นดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำมาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป แล้วจึงนำแบบสอบถามดังกล่าวไปทดลองใช้ (try-out)

กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ 0.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 0.8 (บุญใจ ศรีสถิตยัณราภรณ์, 2550) แล้วจึงนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

4. วิธีการรวบรวมข้อมูล

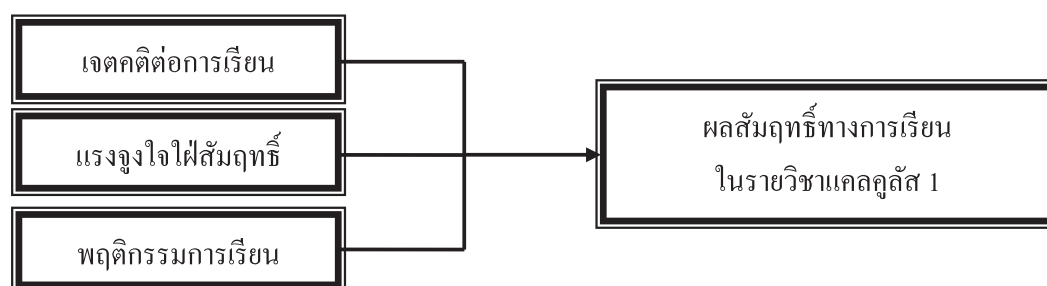
ผู้วิจัยได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 348 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ผ่านการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1 ปีการศึกษา 2554 และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวนทั้งสิ้น 348 ชุด ซึ่งถือได้ว่าเป็นตัวแทนของประชากรที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วน

5. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปร เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ และพฤติกรรมการเรียน โดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ตัวแปรในการศึกษาจากแนวคิดทฤษฎีของแมคเคลแลนด์ (McClelland's Achievement Motivation Theory) สกินเนอร์ (Reinforcement Theory) และงานวิจัยของ บังอร มากดี (2548) ขนิษฐา บุญภักดี (2552) และศรัณย์ รื่นณรงค์ (2553) ซึ่งได้กล่าวโดยสรุปแล้วในความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

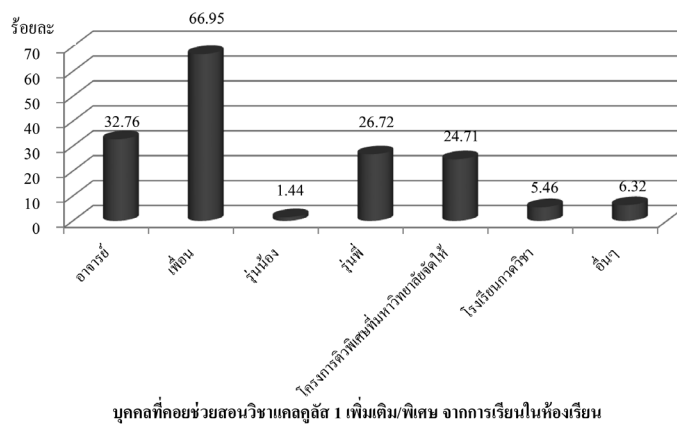
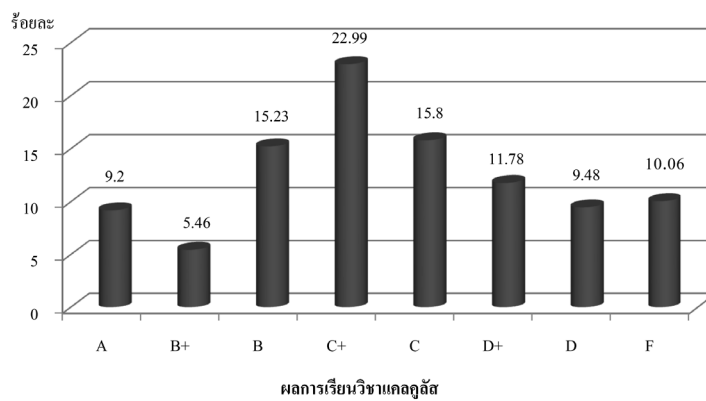
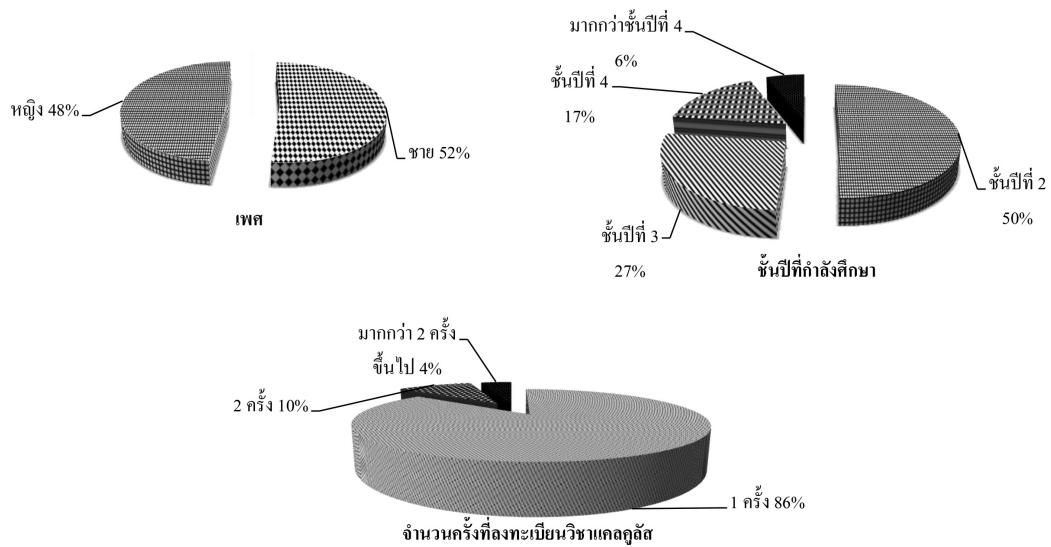


ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชายมากกว่าหญิง ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ที่ชั้นที่ 2 และลงทะเบียนรายวิชาแคลคูลัส 1 เป็นครั้งแรก ผลการเรียนเฉลี่ยของวิชาแคลคูลัส 1 ส่วนใหญ่ คือ C⁺ บุคคลที่คอยช่วยสอนวิชาแคลคูลัสส่วนใหญ่เป็นเพื่อน รายละเอียดดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง

2. ผลการศึกษาเจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และพฤติกรรมการเรียน

จากการศึกษาเจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และพฤติกรรมการเรียน พบว่า นักศึกษามีเจตคติต่อการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับมาก ส่วนพฤติกรรมการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ดังนี้

2.1 เจตคติต่อการเรียน โดยภาพรวมนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามมีเจตคติต่อการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ในระดับมาก ($M = 3.74$, $SD = 0.51$) ส่วนประเด็นเจตคติต่อการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 สูงสุด 3 อันดับแรกคือ 1) รู้สึกว่าบรรยากาศสิ่งแวดล้อมมีบทบาทสำคัญกับการเรียนการสอน 2) รู้สึกว่าการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ต้องขยันและมีความอดทนสูง และ 3) รู้สึกว่าการเรียนในวิชาแคลคูลัส 1 จำเป็นต้องใช้ความรับผิดชอบในการเรียนสูง รายละเอียดประเด็นอื่น ๆ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเจตคติต่อการเรียน

เจตคติต่อการเรียน	n	M	S.D.	ระดับเจตคติ
1. ข้าพเจ้ารู้สึกว่บรรยากาศสิ่งแวดล้อมมีบทบาทสำคัญกับการเรียนการสอน	348	4.04	0.78	มาก
2. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ต้องขยันและมีความอดทนสูง	348	4.04	0.81	มาก
3. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการเรียนในวิชาแคลคูลัส 1 จำเป็นต้องใช้ความรับผิดชอบในการเรียนสูง	348	4.03	0.79	มาก
4. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ต้องใช้สติปัญญาและทักษะสูง	348	3.99	0.81	มาก
5. ข้าพเจ้ายอมรับวิธีการสอนและยอมรับความสามารถของอาจารย์	348	3.99	0.86	มาก
6. ข้าพเจ้ามั่นใจว่าจะสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาแคลคูลัส 1	347	3.80	0.81	มาก
7. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 เป็นวิชาที่มีความสำคัญและมีคุณค่า	347	3.80	0.84	มาก
8. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 เป็นวิชาที่ท้าทายความสามารถ	348	3.67	0.88	มาก
9. ข้าพเจ้ามีความพอใจและสนใจเรียนอย่างสม่ำเสมอ	347	3.66	0.85	มาก
10. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 จะช่วยให้ตนเองประสบความสำเร็จในชีวิตได้	348	3.62	0.84	มาก
11. ข้าพเจ้าสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถในการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ได้เป็นอย่างดี	348	3.52	0.85	มาก
12. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนานกับการเรียนวิชาแคลคูลัส 1	348	3.45	1.02	มาก
13. ถ้าข้าพเจ้ามีเวลา จะศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากที่ได้เรียนในห้องเรียน	348	3.41	0.92	มาก
14. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกชื่นชอบวิชาแคลคูลัส 1	348	3.34	1.06	ปานกลาง
ภาพรวมของเจตคติต่อการเรียน	348	3.74	0.51	มาก

2.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยภาพรวมนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ในระดับมาก ($M = 3.63$, $SD = 0.52$) ส่วนประเด็นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 สูงสุด 3 อันดับแรกคือ 1) คิดว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น

2) หากผลการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ในการสอบกลางภาคออกมาไม่ดีจะพยายามศึกษาหาความรู้ให้มากขึ้น และ 3) คิดว่าความสำเร็จทางการเรียนจะเป็นตัวกำหนดอนาคตของตนเอง รายละเอียดประเด็นอื่น ๆ แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	n	M	S.D.	ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
1. ข้าพเจ้าคิดว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น	348	3.97	0.81	มาก
2. หากผลการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ในการสอบกลางภาคออกมาไม่ดี ข้าพเจ้าจะพยายามศึกษาหาความรู้ให้มากขึ้น	348	3.92	0.79	มาก
3. ข้าพเจ้าคิดว่าความสำเร็จทางการเรียนจะเป็นตัวกำหนดอนาคตของตนเอง	348	3.84	0.85	มาก
4. ข้าพเจ้ามุ่งหวังที่จะได้คะแนนสูงในการเรียนวิชาแคลคูลัส 1	348	3.78	0.91	มาก
5. ข้าพเจ้ามีความเป็นตัวของตัวเองสูง	347	3.75	0.92	มาก
6. เมื่อทำงานเป็นกลุ่ม ข้าพเจ้าตั้งใจเป้าหมายที่จะเป็นผู้หนึ่งที่จะทำงานกลุ่มให้เสร็จได้ด้วยดี	348	3.71	0.81	มาก
7. ข้าพเจ้าสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง	347	3.60	0.79	มาก
8. ข้าพเจ้ามักเปรียบเทียบตัวเองกับผู้ที่เรียนเก่งกว่าเพื่อจะได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง	348	3.57	0.93	มาก
9. ข้าพเจ้าจะรู้สึกภูมิใจมากถ้าผลการเรียนสูงกว่าเพื่อน	348	3.55	0.92	มาก
10. ข้าพเจ้าคิดว่าการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 มีความสำคัญสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคต	348	3.54	0.86	มาก
11. ข้าพเจ้าตั้งใจว่าจะต้องได้คะแนนสอบมากกว่าเพื่อนที่เรียนดีกว่า ในการสอบครั้งต่อไป	347	3.52	0.88	มาก
12. เมื่อข้าพเจ้าได้รับมอบหมายให้ทำงานจะรีบทำให้เสร็จโดยเร็วที่สุด	348	3.51	0.86	มาก
13. ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการเรียนวิชาแคลคูลัส 1	348	3.51	0.82	มาก
14. ข้าพเจ้ามีการวางแผนการเรียนเสมออย่างต่อเนื่อง	348	3.36	0.87	ปานกลาง
15. เมื่อได้รับมอบหมายจากอาจารย์ข้าพเจ้าจะไม่ลอกงานของผู้อื่นส่งอาจารย์เพื่อให้ได้คะแนนสูง	347	3.36	0.87	ปานกลาง
ภาพรวมของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	348	3.63	0.52	มาก

2.3 พฤติกรรมการเรียน โดยภาพรวมนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามมีพฤติกรรมการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ในระดับมาก ($M = 3.28$, $SD = 0.60$) ส่วนประเด็นพฤติกรรมการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 สูงสุด 3 อันดับแรก คือ 1) จัดบันทึกทุกครั้งขณะเรียน 2) เตรียมอุปกรณ์การเรียนและพร้อมที่จะเรียน และ 3) ทำงานส่งตรงตามกำหนดเวลา รายละเอียดประเด็นอื่น ๆ แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการเรียน

พฤติกรรมการเรียน	n	M	S.D.	ระดับพฤติกรรมการเรียน
1. ข้าพเจ้าคบคนที่ทุกคนรู้จักขณะเรียน	346	3.97	0.91	มาก
2. ข้าพเจ้าเตรียมอุปกรณ์การเรียนและพร้อมที่จะเรียน	348	3.91	0.90	มาก
3. ข้าพเจ้าทำงานส่งตรงตามกำหนดเวลา	348	3.88	0.85	มาก
4. ข้าพเจ้าทำงานที่อาจารย์มอบหมายในชั้นเรียน	348	3.63	0.85	มาก
5. ข้าพเจ้ามาทันเวลาเข้าเรียน	348	3.58	0.97	มาก
6. ข้าพเจ้าทำการบ้านที่อาจารย์มอบหมายให้ด้วยตนเอง	348	3.40	0.91	ปานกลาง
7. ข้าพเจ้าสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองไม่พุดคุยกับเพื่อนในขณะเรียนได้	348	3.32	0.96	ปานกลาง
8. ข้าพเจ้ามีความตั้งใจในการเรียนและไม่นำเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ขึ้นมาใช้งานในขณะที่อาจารย์สอน	348	3.30	0.98	ปานกลาง
9. ข้าพเจ้ามีสมาธิในขณะเรียน	348	3.28	0.82	ปานกลาง
10. ข้าพเจ้านั่งรออาจารย์เข้าสอนเสมอ	348	3.26	0.99	ปานกลาง
11. ข้าพเจ้าทบทวนเนื้อหาวิชาหลังเลิกเรียน	348	3.05	0.90	ปานกลาง
12. ข้าพเจ้าค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากห้องสมุด	348	2.80	1.06	ปานกลาง
13. ข้าพเจ้าอ่านบทเรียนล่วงหน้าเสมอ	348	2.72	0.90	ปานกลาง
14. ข้าพเจ้าซักถามอาจารย์เมื่อมีข้อสงสัย	348	2.56	1.06	น้อย
15. ข้าพเจ้าชอบแสดงความคิดเห็นเมื่ออาจารย์ให้โอกาส	348	2.56	1.07	น้อย
ภาพรวมของพฤติกรรมการเรียน	348	3.28	0.60	ปานกลาง

3. ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1

ก่อนการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1 ผู้วิจัยได้ตรวจสอบว่าข้อมูลที่ศึกษาเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นหรือไม่ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปัจจัยทั้ง 3 ด้าน มีความสัมพันธ์กันในเชิงเส้นตรงและตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวแปรไม่สัมพันธ์กันเอง (ไม่เกิด Multicollinearity, VIF = 1.93)

จากการศึกษาปัจจัย 3 ด้าน ที่คาดว่าจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1 ได้แก่ ปัจจัยด้านเจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และพฤติกรรมการเรียน ผลการศึกษาพบว่า มีเพียงเจตคติต่อการเรียนเท่านั้นที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเจตคติต่อการเรียนสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ร้อยละ 8.9 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

ค่าคงที่/ตัวแปร	b	SEb	β	t	sig
ค่าคงที่	-.209	.414		-.505	.614
เจตคติต่อการเรียน	.638	.110	.299	5.821*	.000
$R = .299 \quad R^2 = .089$					

* p < .05

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นสามารถเขียนสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาจากเจตคติต่อการเรียน ได้ดังนี้

$$\hat{y} = -.209 + .638_{(\text{เจตคติต่อการเรียน})}$$

จากสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในรายวิชาแคลคูลัส 1 สามารถอธิบายได้ว่า ถ้าเจตคติต่อการเรียนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในรายวิชาแคลคูลัส 1 เพิ่มขึ้น.638 หน่วย

ผลจากการศึกษา

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในรายวิชาแคลคูลัส 1 กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน และเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดจากการเรียน มีประเด็นดังต่อไปนี้

1. ด้านผู้สอน

ควรจัดให้มีการฝึกทบทวนบทเรียนและให้ผู้เรียนฝึกทำโจทย์มาก ๆ ควรเพิ่มการติวข้อสอบเก่าให้มากขึ้น เพื่อความคล่องในการทำโจทย์ ในการเรียนการสอนควรจะมีเอกสารประกอบการเรียนการสอน เพราะที่ผ่านมามีการเรียนโดยใช้วิธีรับจดและบางครั้งอาจจดไม่ทัน และควรสอนให้ช้าลงเพราะนักศึกษาบางคนไม่สามารถรับความรู้ได้ทันเท่าเพื่อน ผู้สอนควรสรุปเนื้อหา และบอกความสำคัญของการเรียนก่อนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมองภาพวิชาให้ชัดเจนขึ้น ควรสอนเทคนิคการจำสูตรแบบง่าย ๆ เน้นเทคนิคการประยุกต์โจทย์ได้ ไม่ต้องอธิบายมากแต่เข้าใจ สามารถทำข้อสอบได้โดยง่าย

2. ด้านบรรยากาศการเรียน

ควรสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนให้มีความสนุกสนาน และควรมีเวลาหยุดพักบ้าง เพื่อไม่เกิดความเคร่งเครียด ควรหาวิธีบังคับให้ผู้เรียนเข้าเรียนทุกคน อย่างน้อยก็เป็นการช่วยให้ทุกคนกระตือรือร้นที่จะเข้าเรียน และควรมีแบบทดสอบย่อยทุกชั่วโมงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทำและมีคะแนนเก็บในการทำแบบฝึกหัด เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียน

3. ด้านการจัดการเรียนการสอน

ควรจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้พบปะกับผู้สอนมากขึ้น และทำให้ผู้สอนได้พูดคุยกับผู้เรียนเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาให้มากขึ้น หากไม่เข้าใจผู้สอนควรสอนซ้ำหรือแนะนำ

เคล็ดลับที่ง่ายให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้แล้วในการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 เพื่อนมีส่วนสำคัญในการเรียน หากเป็นไปได้ควรมีการเปิดกลุ่มจัดตัวกันจะทำให้มีความเข้าใจมากขึ้น เพราะเพื่อนจะเข้าใจกันและกล้าซักถามกันมากกว่าถามอาจารย์ รวมทั้งการจัดรุ่นพี่ตัวได้ออ ช่วยให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นและควรจัดให้มีการเรียนการติวอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยครั้งนี้ กล่าวโดยสรุปได้ว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาแคลคูลัส 1 มีเจตคติต่อการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อยู่ในระดับมาก ส่วนพฤติกรรมการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และปัจจัยที่สามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาแคลคูลัส 1 ได้ดีที่สุดและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ เจตคติต่อการเรียน

อภิปรายผล

ผลของการศึกษาพบว่าเป็นไปตามสมมติฐานของงานวิจัย คือ เจตคติต่อการเรียน ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในรายวิชาแคลคูลัส 1 ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความต้องการความสำเร็จของแมคเคลแลนด์ ที่กล่าวว่าความต้องการของบุคคลเป็นผลมาจากการเรียนรู้มากกว่าอย่างอื่น ความต้องการที่เกิดจากการเรียนรู้จึงมีอิทธิพลจูงใจให้บุคคลแสดงหรือประพฤติปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และสอดคล้องกับทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์ (Reinforcement Theory) ที่กล่าวถึงความถี่ในการแสดงพฤติกรรมหนึ่ง ๆ จะถูกกำหนดโดยผลลัพธ์ที่ได้รับจากการกระทำนั้น (Skinner, 1969) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ บังอร มาคดี (2548) และชนินฐา บุญภักดี (2552) ซึ่งพบว่า เจตคติเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และด้านพฤติกรรมการเรียน ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในรายวิชาแคลคูลัส 1

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การศึกษานี้พบว่า ผู้เรียนเสนอว่ามหาวิทยาลัยควรมีการปรับปรุงในเรื่องของสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอน ซึ่งได้แก่ ขนาดของห้องเรียนที่ต้องเรียนร่วมกันของนักศึกษาจำนวนมากในห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่ ทำให้ผู้เรียนขาดสมาธิในการเรียน ประกอบกับมีการเรียนการสอนในช่วงเช้าจึงทำให้ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นในการเข้าเรียน นอกจากนั้นแล้ววิชาดังกล่าวไม่มีการเช็คชื่อในการเข้าเรียนอีกด้วย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการศึกษาพบว่า R^2 มีค่าเท่ากับ .089 แสดงว่าปัจจัยที่ศึกษาครั้งนี้สามารถนำมาอธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ได้ประมาณ 1% เท่านั้น ดังนั้นควรมีการศึกษาปัจจัยด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ศึกษาในครั้งนี้เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ครอบคลุม และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน และปรับปรุงแก้ไขวิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาแคลคูลัส 1 ให้เหมาะสม

กับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

2. ควรทำการศึกษาปัจจัยดังกล่าวกับรายวิชาอื่น ๆ และนำผลที่ได้มาศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละรายวิชา

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสถานพัฒนาคณาจารย์สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปี 2555 ขอขอบคุณผู้บังคับบัญชา ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีส่วนช่วยให้การทำงานสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- ขนิษฐา บุญภักดี. (2552). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- คู่มือการศึกษาระดับปริญญาตรี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2555.
- จิตตานันท์ ติกุล. (2555). เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง เทคนิคการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยสถาบันเบื้องต้น. ชุชัย สมितिไกร. (2554). จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วี.พรินท์ (1991).
- ชานินทร์ ศิลปจารุ. (2548). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. กรุงเทพฯ: วี.อินเตอร์พรีนท์
- บุญมัน ธนาสุภวัฒน์. (2553). จิตวิทยาธุรกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โอ. เอส. พรินต์ติ้ง เฮาส์.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณราทร (2550). ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ยูเออนด์ ไอ อินเตอร์มีเดีย.
- บั้งอร มากดี. (2548). องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการจัดการฐานข้อมูลของนักศึกษา โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ฝ่ายประมวลผลและข้อมูลบัณฑิต ศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (19 มิถุนายน 2555)
- ศรัณย์ รื่นณรงค์. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติต่อการเรียนวิชาพลศึกษาของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. สารนิพนธ์ สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2552). การใช้สถิติในงานวิจัยอย่างถูกต้องและได้มาตรฐานสากล. กรุงเทพฯ: สามลดา.
- สุคนทา ไทศิริ. (2549). ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด แรงงูใจไฟ้สัมฤทธิ์ พฤติกรรมการส่งเสริม สุขภาพกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. วิทยานิพนธ์ ภาควิชาการประเมินและการวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สำรวน ชินจันทิก. (2547). การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์. สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เอนก แสนมหาชัย. (2552). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงงูใจไฟ้สัมฤทธิ์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของผู้เรียนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ระดับ ปวส.2 สังกัดสถาบันอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3. วิทยานิพนธ์. ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

