

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิชาแคลคูลัส 1 เป็นวิชาพื้นฐานและมีบทบาทสำคัญต่อวิชาต่างๆ ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษาในขณะนี้ค่อนข้างต่ำ จากประสบการณ์การสอนของผู้วิจัย พบว่า นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันมากเนื่องจากนักศึกษาบางส่วนมาจากอาชีวศึกษาจึงมีความรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมปลายน้อย สภาพห้องเรียนมีขนาดใหญ่และยากแก่การควบคุม เมื่อนักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับการเรียน ไม่สามารถโต้ตอบระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้ เวลาที่ใช้ในการเข้าร่วมกิจกรรมของมหาวิทยาลัย การปรับตัวของนักศึกษา พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน เป็นปัญหาที่ทำให้นักศึกษาไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนวิชา แคลคูลัส1 และ ความสำคัญของวิชาแคลคูลัส 1 ข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงตัวแปรต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ทางมหาวิทยาลัย ผู้ปกครองและนักศึกษาได้มีแนวทางช่วยกันปรับปรุงแก้ไขและส่งเสริมให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการเรียนวิชานี้และวิชาที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้ศึกษางานวิจัย แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะการจัดระบบการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ และการสัมภาษณ์อาจารย์ประจำวิชา แคลคูลัส 1 รวมทั้งนักศึกษาที่ผ่านการเรียนในวิชาดังกล่าวมานั้น พอสรุปได้ว่าตัวแปรที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา แคลคูลัส 1 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ อาทิเช่น ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการเรียนของนักศึกษาด้านการปรับตัวของนักศึกษา และ ด้านความรับผิดชอบของนักศึกษา ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสนใจที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชาแคลคูลัส 1 ด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ(Multiple Regression)โดยมีความสัมพันธ์ในลักษณะเชิงเส้น

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
2. เพื่อสร้างรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน วิชาแคลคูลัส1 ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

3. สมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัยไว้ดังนี้

มีปัจจัยอย่างน้อยหนึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชา แคลคูลัส 1 ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชา แคลคูลัส 1 ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ โดยปัจจัยที่มีความสนใจประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ การปรับตัวของนักศึกษา ความรับผิดชอบของนักศึกษา เพื่อสร้างรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชาแคลคูลัส1

5. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สาขา วิทยาลัยนเรศวรเรียนวิชาแคลคูลัส 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 345 คน และ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 185 คน
2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ คือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน วิชา แคลคูลัส 1 ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ได้แก่ ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์(x_1) การค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมที่เกี่ยวกับวิชานี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจ(x_2) และการเข้าห้องเรียนสายทำให้ไม่เข้าใจบทเรียนและตามเนื้อหาไม่ทัน (x_3)

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชา แคลคูลัส 1 (y)

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการอธิบายในงานวิจัย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอน หมายถึง ระดับผลการเรียนวิชา แคลคูลัส 1 ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สาขา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาแคลคูลัส 1
2. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สาขา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาแคลคูลัส 1
3. ปัจจัย หมายถึง พฤติกรรมที่เป็นต้นเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชาแคลคูลัส 1 ได้แก่ ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการปรับตัวของนักศึกษา และ ด้านความรับผิดชอบของนักศึกษา
4. การปรับตัวของนักศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษาพยายามปรับพฤติกรรมของตนเองที่สามารถให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ
5. ความรับผิดชอบของนักศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษามีการรับรู้ในสิทธิหน้าที่ การใส่ใจในปัญหาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ภาระต้อหรืออื่นในการแก้ปัญหา และ กล้าที่จะยอมรับผลจากการกระทำของตน
6. การเรียนการสอน หมายถึง การดำเนินการสอนในชั้นเรียนที่มีการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนและส่งเสริม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้
7. แคลคูลัส 1 หมายถึง รายวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพของหลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2550

6. คณะวิศวกรรมศาสตร์ หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ศาลายา

7. ระดับพฤติกรรม หมายถึง คะแนนของปัจจัยที่มีอิทธิต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนวิชาแคลคูลัส1 ตามพฤติกรรมของนักศึกษาที่ได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระดับความคิดเห็นกำหนดไว้ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	เท่ากับ	4.50 - 5.00	คะแนน
เห็นด้วยมาก	เท่ากับ	3.50 - 4.49	คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	เท่ากับ	2.50 - 3.49	คะแนน
เห็นด้วยน้อย	เท่ากับ	1.50 - 2.49	คะแนน
เห็นด้วยน้อยที่สุด	เท่ากับ	1.00 - 1.49	คะแนน

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชาแคลคูลัส 1 ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตน โกสินทร์

2. ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชาแคลคูลัส1ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตน โกสินทร์

3. ได้รูปแบบที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนวิชาแคลคูลัส 1