

การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ
The Development of Problem-Based Learning Instructional
Package on Multiple Regression Analysis

มนัสวี ณะปะต¹ ฐนินทร รัตนโฬพร² และศิริรัตน เพ็ชรแสงศรี³

Manuswee Thanapud¹, Thanin Ratana-o-larn² and Sirirat Petsangsri³

¹นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.ม. (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²อาจารย์ ³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

mind_mind_ying@hotmail.com, krthanin@kmitl.ac.th, and kpsirira@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ และ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับปริญญาโท สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 75 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1)กลุ่มนักศึกษาที่ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อหาประสิทธิภาพ จำนวน 13 คน 2) กลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 34 คน และ 3) กลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม ใช้แบบแผนการทดลองวัดผลก่อนและหลังการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม (Randomized Control Group Pretest-Posttest Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ 2) ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ซึ่งประกอบด้วยใบความรู้และใบงาน เรื่องการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ และ 3) แบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ t-test for dependent samples และ t-test for independent samples

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.11$, $SD = 0.22$) 2) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มนักศึกษาที่ทดลองใช้เครื่องมือ พบว่า มีคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีประสิทธิภาพ และ 3) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม การจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop problem-based learning instructional package on multiple regression analysis, 2) to test the efficiency of the problem-based learning instructional package on multiple regression analysis, and to compare the learning achievement scores between the group learning with problem-based learning instructional package and the group learning with traditional method. The research sample consisted of 75 graduate students in Industrial Education program of Industrial Education Faculty, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, in the first semester of the academic year 2013. They were divided into 3 groups; 1) the pilot sample of 13 graduate students who were the subjects in the experiment which was set up to test the efficiency of the instruments used in this research, 2) The group learning with problem-based learning instructional package was composed of 34 graduate students, and 3) The group learning with traditional method was composed of 28 graduate students. They were selected by Cluster Random Sampling. The Randomized Control Group Pretest-Posttest Design was used in this research. The instruments used in this research were 1) the lesson plan of problem-based learning on multiple regression analysis, 2) the problem-based learning instructional package on multiple regression analysis includes the knowledge sheets and the worksheets on multiple regression analysis, and 3) the quality evaluation form of problem-based learning instructional package on multiple regression analysis. The data were analyzed by using the t-test for the dependent and independent samples.

The results of this research were 1) the quality of problem-based learning instructional package on multiple regression analysis was at good level ($\bar{X} = 4.11$, $SD = 0.22$). 2) The posttest score of the pilot sample were higher than their pre-test scores with the statistically significant level at .01. It shows that the problem-based learning instructional package on multiple regression analysis is efficient. 3) The learning achievement scores of the group learning with problem-based learning instructional package were higher than those of the group learning with traditional method with the statistically significant level at .01.

Keywords : Instructional Package; Learning; Problem-Based; Multiple Regression Analysis; achievement

1. บทนำ

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการใช้ปัญหาจริงหรือสถานการณ์จำลองเป็นตัวเริ่มต้น โดยกระตุ้นการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด และเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยการใช้ปัญหาที่พบ หรือเกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์จากปัญหาที่เป็นตัวกระตุ้น และที่สำคัญไปกว่านั้นผู้เรียนยังได้รับความรู้ในศาสตร์ที่ตนกำลังศึกษาอยู่อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ กอบวิทย์ พิริยะวัฒน์ [1] ได้กล่าวถึงข้อดีของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหาที่มีแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลายเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้คิดวิเคราะห์ปัญหานั้นให้เข้าใจอย่างชัดเจน ผู้เรียนได้มีการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือก

แนวทางแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม อีกทั้งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบหนึ่งดังที่ ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี [2] ได้กล่าวว่า การร่วมมือเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมให้แก่ผู้เรียนมีการสื่อสารกับบุคคลอื่นๆ ทั้งกับผู้เรียนด้วยกันและผู้สอน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างสูงสุด

การเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษานั้น ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้ในการเรื่องของสถิติ เนื่องจากสถิติถือว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และยังเป็นปัญหาสำหรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาอยู่ ดังที่ สุบิน ยะรัช [3] ได้กล่าวไว้ว่าการสอนสถิติขั้นสูงให้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ควรเน้นให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์หรือแนวคิดในเรื่องที่เรียนมากกว่าการสอนคิดคำนวณโดยใช้สูตรและวิธีการที่ซับซ้อน เพราะหากผู้เรียนเข้าใจแนวคิดหรือมโนทัศน์ที่สำคัญของสถิติขั้นสูงแต่ละประเภท ก็จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับปัญหาวิจัยแต่ละแบบได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าวิชาสถิติเพื่อการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษานั้นยังมีปัญหาอยู่ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญ

ของปัญหานี้ และมีแนวทางในการแก้ปัญหาโดยใช้จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาเป็นรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานี้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาในวิชาสถิติเพื่อการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ซึ่งเป็นสถิติพื้นฐานสำหรับการนำไปสู่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขั้นสูงต่อไป เป็นสถิติที่ผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษาทางด้านการศึกษาศาสตร์ทุกคนจะต้องมีความรู้ในเรื่องนี้ ซึ่งผู้เรียนจะสามารถนำไปใช้ในการเรียนในรายวิชาและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัยต่างๆ ในสายงานของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเรียนจบแล้ว เมื่อได้พบปัญหาการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ก็เปรียบเสมือนกับการได้พบกับโจทย์ปัญหา ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนก็จะสามารถใช้ขั้นตอนตามการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ตามลำดับตั้งแต่การกำหนดปัญหา เพื่อให้วิเคราะห์และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่ปัญหา และนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ในที่สุด ในการแก้ปัญหาในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ก็คือการตั้งสมมติฐาน จากนั้นก็จะพยายามพิสูจน์สมมติฐาน ด้วยการตัดสินใจว่าปัญหาเกิดขึ้นในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูลตั้งแต่ลักษณะของข้อมูลว่าข้อมูลมีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์หรือไม่ ข้อมูลที่ใช้เป็นไปตามการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นหรือไม่ ซึ่งการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณนั้น มีข้อตกลงเบื้องต้นหลายประการที่จะต้องมีการตรวจสอบก่อนการทำการวิเคราะห์ มีการคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่สมการถูกต้องตามจุดประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ รวมทั้งการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความถูกต้องหรือไม่ โดยมีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศต่างๆ รวมทั้งผู้รู้ เพื่อนำมาช่วยในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้เรียนจะต้องมีการวิเคราะห์ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นจะมีวิธีการแก้ไขปัญหายังไง ดังนั้น กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จึงเป็นกระบวนการที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในวิชาสถิติเพื่อการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

จากสภาพการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันและแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติเพื่อการวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับนักศึกษาที่เรียนตามหลักสูตรปกติ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชุดการสอนซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้แก่ผู้สอนในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติเพื่อการวิจัยเพิ่มขึ้น ตลอดจน

สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต เพื่อพัฒนาตนเอง สังคม และประเทศชาติต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. นักศึกษาที่ทดลองใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

4. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา [4] มาใช้ในการวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา
2. ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา
3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
4. ขั้นสังเคราะห์ความรู้
5. ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ
6. ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน

5. ขอบเขตการวิจัย

5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ลาดกระบัง ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 319 คน

5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 75 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักศึกษาที่ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อหาประสิทธิภาพการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 34 คน และกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม

5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

5.3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบ่งเป็น (1) ใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และ (2) การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

5.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.4 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหา เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) ประกอบด้วยเนื้อหา ดังต่อไปนี้ (1) ความหมายและลักษณะการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (2) กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (3) วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (4) ลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (5) ข้อตกลงเบื้องต้นและวิธีการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (6) การคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่สมการ (7) สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (8) สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน และ (9) การทดสอบนัยสำคัญ

5.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 เป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ
2. ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ
3. แบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน มีการกำหนดเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย

หมายถึง

4.50 – 5.00	มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
3.50 – 4.49	มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
2.50 – 3.49	มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้
1.00 – 1.49	มีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง

7. เก็บรวบรวมข้อมูล

7.1 แบบแผนการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองวัดผลก่อนและหลังการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม (Randomized Control Group Pretest-Posttest Design) [5]

7.2 ขั้นตอนการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอและนำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความอนุเคราะห์จากคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการเก็บข้อมูล

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแบบแผนการทดลอง โดยทำการทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ กับกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกหัด เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ กับกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. ทำการทดสอบโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสถิติเพื่อการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ กับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้ t-test for Independent Samples เพื่อทดสอบสมมติฐาน

8. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทำการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ซึ่งใช้เกณฑ์ในการประเมินค่าเฉลี่ยโดยรวม 3.5 ขึ้นไป
2. ทำการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อน

เรียนกับการทดสอบหลังเรียนของกลุ่มนักศึกษาที่ทดลองใช้เครื่องมือ จำนวน 13 คน โดยใช้ t-test for Dependent Samples ทดสอบนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. จากการออกแบบการทดลองตามแบบแผนการทดลองวัดผลก่อนและหลังการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม (Randomized Control Group Pretest-Posttest Design) ผู้วิจัยจึงต้องทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของการทดสอบก่อนเรียน ของทั้งสองกลุ่ม ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนของทั้งสองกลุ่มเปรียบเทียบกัน โดยใช้ t-test for Independent Samples แล้วจึงทำการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ t-test for Independent Samples ทดสอบนัยสำคัญที่ระดับ .01

9. ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

รายการประเมิน	\bar{X}	SD
1. คู่มือการใช้งาน เอกสารคำแนะนำ	4.00	0.00
2. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในใบความรู้	4.20	0.84
3. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาในใบความรู้	4.00	0.71
4. ใบความรู้มีการนำเสนอตามลำดับขั้นตอน	4.60	0.55
5. การใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย	4.60	0.55
6. การใช้ภาษาถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา	4.20	0.45
7. ความน่าสนใจของเนื้อหาในชุดกิจกรรม	4.00	0.00
8. ชุดกิจกรรมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	0.71
9. ชุดกิจกรรมถูกต้องตามหลักวิชา	4.20	0.45
10. ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.80	0.45
11. ชุดกิจกรรมมีกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น	4.40	0.55
12. ชุดกิจกรรมสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน	4.00	0.71
15. ชุดกิจกรรมส่งผลต่อแรงจูงใจในการเรียน	3.60	0.55
16. ความเหมาะสมของใบงานในชุดกิจกรรม	3.80	0.45
17. ความเหมาะสมของแบบประเมินผลชุดกิจกรรม	3.80	0.45
18. ความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมิน	3.80	0.84

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	SD
19. มีการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.20	0.45
20. ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	4.00	0.00
คะแนนเฉลี่ยโดยรวม	4.11	0.22

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.60-4.80 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.00-0.84 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 แสดงว่าเครื่องมือมีคุณภาพอยู่ในระดับดี

2. ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

การทดสอบ	n	\bar{X}	SD	t	Sig.
ก่อนเรียน	13	71.79	22.30	4.57**	.001
หลังเรียน	13	89.23	16.45		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียนของกลุ่มนักศึกษาที่ทดลองใช้เครื่องมือ จำนวน 13 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 71.79 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 22.30 ส่วนคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 89.23 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 16.45

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน พบว่า คะแนนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีประสิทธิภาพ

3. จากการออกแบบการทดลองตามแบบแผนการทดลองวัดผลก่อนและหลังการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม (Randomized Control Group Pretest-Posttest Design) ผู้วิจัยจึงต้องทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนของทั้งสองกลุ่ม ว่ามีความแตกต่างกัน

หรือไม่ โดยใช้คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนของทั้งสองกลุ่มเปรียบเทียบกัน โดยใช้ t-test for Independent Samples ซึ่งผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน

รูปแบบการเรียน	n	\bar{X}	SD	t	Sig.
ชุดกิจกรรม	34	64.02	10.50	1.88	.065
ปกติ	28	58.81	11.27		

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 64.02 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.50 ส่วนกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 58.81 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.27

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนของทั้งสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความสามารถใกล้เคียงกัน จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม ซึ่งผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

รูปแบบการเรียน	n	\bar{X}	SD	t	Sig.
ชุดกิจกรรม	34	93.38	5.24	4.04**	.00
ปกติ	28	87.59	3.63		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 93.38 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.24 ส่วนกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 87.59 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.63

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .01 แสดงว่า ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ช่วยให้นักศึกษามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

10. สรุปผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.60-4.80 และมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.00-0.84 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50

2. ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียนของกลุ่มนักศึกษาที่ทดลองใช้เครื่องมือ จำนวน 13 คน โดยใช้ t-test for Dependent Samples พบว่า คะแนนจากการทดสอบหลังเรียน สูงกว่าคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีประสิทธิภาพ

3. จากการออกแบบการทดลองตามแบบแผนการทดลองวัดผลก่อนและหลังการทดลองแบบมีกลุ่ม ควบคุม (Randomized Control Group Pretest-Posttest Design) ผู้วิจัยจึงต้องทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน ของทั้งสองกลุ่ม ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนของทั้งสองกลุ่มเปรียบเทียบกัน โดยใช้ t-test for Independent Samples ซึ่งผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน พบว่า กลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติมีคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า นักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความสามารถใกล้เคียงกัน จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การ

วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ช่วยให้นักศึกษามีคะแนน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

11. อภิปรายผล

ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง
การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณที่ได้พัฒนาขึ้น มีคุณภาพตาม
เกณฑ์ที่กำหนด โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และมีค่าความ
เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า มี
ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.60-4.80 และมีค่าความเบี่ยงเบน
มาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.00-0.84 ซึ่งถือว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
ไว้โดยมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 แสดงว่า เครื่องมือมีคุณภาพ
อยู่ในระดับดี และผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของชุด
กิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การ
วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยใช้การโดยเปรียบเทียบ
คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียนของ
กลุ่มนักศึกษาที่ทดลองใช้เครื่องมือ จำนวน 13 คน พบว่า
คะแนนจากการทดสอบหลังเรียน สูงกว่าคะแนนจากการ
ทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดง
ว่า ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง
การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณมีประสิทธิภาพ และผลการ
เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษา
ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ
ปกติ พบว่า คะแนนจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษา
ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้
ปัญหาเป็นฐานสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ
ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ชุด
กิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง การ
วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ช่วยให้นักศึกษามีคะแนน
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากการใช้กระบวนการ
เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน
เป็นสำคัญโดยการนำปัญหาที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงมา
ประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนมีความ
กระตือรือร้นที่จะค้นหาคำตอบ มีการเชื่อมโยงปัญหาเข้ากับ
ชีวิตจริงหรือประสบการณ์ของตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการ
เรียนรู้ด้วยตนเองโดยการเลือกสรรความรู้ที่จะช่วยแก้ปัญหาที่
พบด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ดังที่
สุภัทราภรณ์ เบญจวรรณ [6] ได้กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้
ปัญหาเป็นหลัก เป็นรูปแบบหรือวิธีการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ใช้
การตั้งคำถามหรือปัญหาเป็นตัวกระตุ้นหรือเป็นตัวนำทาง
ผู้เรียนให้เกิดความสนใจอยากรู้ เป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการ
เรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นต่อไปในการพัฒนาทักษะการ
แก้ปัญหาด้วยเหตุผลโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน

ทำให้เกิดการคิดเป็นระบบ การทำงานเป็นทีม ซึ่งผู้เรียนได้ลง
มือปฏิบัติด้วยตนเอง เผชิญกับปัญหาด้วยตนเอง จะช่วยให้
ผู้เรียนฝึกทักษะการคิดได้หลายรูปแบบ และผลการวิจัยยัง
สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพล บุญลือ [7] ที่ทำการศึกษา
วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือน
จริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา โดยมีกลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปี
ที่ 3 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียน
ที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 6 ห้องเรียน 220 คน โดย
นำมาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 110 คน ผลการวิจัยพบว่า
การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่
เรียนจากห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก มีผลการ
เรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากห้องเรียนปกติอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ
งานวิจัยของ ณัฐภาส ถาวรวงษ์ [8] ที่ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง
การประเมินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ของ
รายวิชาฟิสิกส์คลินิก หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตคณะ
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการวิจัย
พบว่า ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 2 ปี
การศึกษา 2550 ที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักของรายวิชา
ฟิสิกส์คลินิกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่
ระดับ .01

12. ข้อเสนอแนะ

12.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
ผู้สอนจะต้องมีการเตรียมการในการจัดกิจกรรมการเรียนการ
สอนมาเป็นอย่างดี โดยจะต้องเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของ
ตนเองและยังต้องทำการศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจ
อย่างถี่ถ้วนในใบความรู้และใบงานที่ใช้ประกอบการเรียนการ
สอน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
2. การจัดการการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
ผู้สอนควรใช้สถานการณ์ปัญหาที่จะนำมาใช้ในการเรียนรู้ให้
เหมาะสม ควรเป็นปัญหาปลายเปิด เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ
ตอบได้อย่างอิสระ เป็นปัญหาที่มีความสำคัญ น่าสนใจ
ครอบคลุมเนื้อหาที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และ
เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียนโดยตรง เพื่อเป็นการ
กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้และมีแรงจูงใจในการ
แก้ปัญหาต่างๆ นอกจากนี้ผู้สอนยังต้องกระตุ้นโดยการให้
คำถามหรือปัญหาที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดเพื่อแก้ปัญหา

3. การจัดการการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น จะต้องใช้เวลาในการสืบเสาะหาต้นเหตุของสถานการณ์ปัญหา และผู้เรียนยังต้องหากวิธีต่างๆ ในการแก้ปัญหา ดังนั้น ผู้สอนควรให้เวลาที่เหมาะกับเนื้อหา ความยากง่ายของ สถานการณ์ปัญหา และศักยภาพของผู้เรียนด้วย

4. การจัดการการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะต้องมีการสืบเสาะและค้นคว้าหาข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการ แก้ปัญหา ดังนั้นผู้สอนจะต้องมีการเตรียมและจัดหา แหล่งข้อมูลให้กับผู้เรียนอย่างเพียงพอและเหมาะสม เพื่อให้ ผู้เรียนได้ทำการสืบค้นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและตรงตามประเด็นของปัญหา

12.2 ข้อเสนอแนะในการทําวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไปประยุกต์ใช้ในการทําวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ใน รายวิชาอื่นๆ และผู้เรียนระดับอื่นๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการ เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. นอกจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้ชุด กิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้ว ควรมีการ วัดผลด้านอื่นๆ เพิ่มอีกด้วย เช่น ทักษะการสืบค้น ทักษะการ แก้ปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการคิดสังเคราะห์ เป็นต้น

3. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไปทดลองใช้กับนักศึกษา โดยทำการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรนี้ ขึ้นมาเพื่อใช้ในรายวิชาสถิติเพื่อการวิจัยในสถิติตัวอื่นๆ ที่มี ความซับซ้อน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ จดจำเนื้อหาได้นานยิ่งขึ้น และยังสามารถนำความรู้ที่ได้จาก การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง

เอกสารอ้างอิง

- [1] กอบวิทย์ พิริยะวัฒน์. 2554. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กลวิธีเมตาคอกนิชันในการแก้โจทย์ปัญหาวิทยาศาสตร์. ปรินูญานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- [2] ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี. 2555. การเรียนแบบผสมผสาน และการประยุกต์ใช้. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 11(1). น.2.
- [3] สุบิน ยุระรัช. 2555. การประเมินการจัดการเรียนการสอนวิชา ED712 สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางการบริหารการศึกษา. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.spu.ac.th>. (วันที่ค้นข้อมูล: 28 กุมภาพันธ์ 2557)
- [4] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550. แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: ชุมชนการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [5] ศจีมาจ ณ วิเชียร. (2556, 13 กุมภาพันธ์). การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ. เอกสารประกอบการสัมมนาศูนย์การเรียนรู้ทางการวิจัย โครงการ Research Zone (2012) : Phase 70-71 ณ อาคารศูนย์การเรียนรู้ทางการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (เอกสารอัดสำเนา)
- [6] สุภัทราภรณ์ เบญจวรรณ. 2554. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา และการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. ปรินูญานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [7] สุรพล บุญลือ. 2550. การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงแบบใช้ปัญหาเป็นหลักในระดับอุดมศึกษา. ปรินูญานิพนธ์ปริญญาการศึกษา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [8] ณัฐภาส ถาวรพงษ์. 2551. การประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (PBL) ของรายวิชาฟิสิกส์หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปรินูญานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.