

การพัฒนาสื่อการสอนชีวสถิติสำหรับนิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์

The Development of Teaching Media in Biostatistics for Public Health

Student

จารุวรรณ วิโรจน์,¹ จินดาวลัย วิบูลย์อุทัย²

Jaruwan Viroj,¹ Jindawan Wiboonuthai²

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อศึกษาความเหมาะสมของสื่อ และพัฒนาสื่อในการสอนวิชาชีวสถิติ โดยศึกษาในนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาชีวสถิติ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2553 และนิสิตที่ลงทะเบียนวิชาชีวสถิติ ภาคต้น ปีการศึกษา 2554 จำนวน 479 คน การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด จำนวน ร้อยละ และ

Independent – Sample T Test

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้มีจำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนิสิตที่ใช้สื่อก่อนการพัฒนาสื่อจำนวน 327 คน และกลุ่มนิสิตที่ใช้สื่อหลังการพัฒนาสื่อจำนวน 152 คน จากการศึกษาพบว่านิสิตทั้ง 2 กลุ่มมี เพศ อายุ และสาขาที่ศึกษาจำนวนร้อยละใกล้เคียงกัน คะแนนเจตคติต่อรายวิชาชีวสถิติของนิสิตหลังการพัฒนาสื่อมีคะแนนสูงกว่าก่อนพัฒนาสื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ความพึงพอใจต่อบทเรียนหลังพัฒนาสื่อสูงกว่าความพึงพอใจของบทเรียนก่อนพัฒนาสื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ก่อนการพัฒนาสื่อนิสิตนิสิตส่วนใหญ่มีเกรดระดับ C+ ภายหลังการพัฒนาสื่อนิสิตส่วนใหญ่มีเกรดระดับ C+ และ B ไม่พบความแตกต่างของคะแนนการเรียนก่อนและหลังพัฒนาสื่อ

($p\text{-value} = 0.503$)

สรุป จากการศึกษาพบว่าสื่อวิชาชีวสถิติที่ได้รับการพัฒนาจากงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นสื่อที่เป็นประโยชน์ และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาชีวสถิติ

คำสำคัญ: ชีวสถิติ สื่อการสอน นิสิต

Abstract

This action research was studying the appropriated and developing teaching media in biostatistics for public health student. There were studying in 495 students who enrolled in biostatistics in the second semester 2010 and enrolled in the first semester 2010. The study was divided into 4 phases. Data were collected by questionnaires. Mean, standard deviation, median, minimum, maximum, frequency, percentage, and Independent– Sample T Test were employed for data analyses.

The group in this research had 2 groups which were 327 pre-study samples and 152 post-study samples. The results showed that the both groups had similar sex, age, and major study. The attitude scores in biostatistics subject of post-study group was significantly different higher than pre-study group ($p\text{-value} < 0.001$). The appropriated scores in the lessons in post-study group was significantly different

^{1,2} อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เบอร์โทรศัพท์ 043 - 754353

^{1,2} Lecture Public Health Faculty, Mahasarakham University, Telephone number 043 - 754353

higher than pre-study group (p -value < 0.001). The majority of pre-study group had C+ and post-study group had C+ and B but there were no significantly difference in scores (p -value = 0.503).

In conclusion, these results were found that the developing material of biostatistics in this research were useful and appropriated in teaching for biostatistics.

Keyword: Biostatistics , Teaching material, Student

บทนำ

เนื้อหาวิชาชีวสถิติเป็นเนื้อหาของวิชาพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนด้านสาธารณสุข และมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในด้านการประกอบวิชาชีพด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินการวิจัยต่างๆ ด้านสุขภาพ ผู้เรียนวิชาดังกล่าวต้องมีความรู้ความเข้าใจในด้านแนวคิดและทฤษฎีของสถิติทางด้านสาธารณสุข ตลอดจนต้องสามารถเลือกใช้สถิติทางด้านสาธารณสุขได้อย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสามารถแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสาธารณสุข นิสิตที่ศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในวิชาดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงจะสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการปฏิบัติงานตามสายวิชาชีพได้

รูปแบบการสอนวิชาชีวสถิติปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นการบรรยายร่วมกับการทำแบบฝึกหัด ชั่วโมงที่นิสิตเข้ามาศึกษาในชั้นเรียนจำนวน 45 ชั่วโมง จะเห็นได้ว่าช่วงเวลาที่ศึกษาในชั้นเรียนนั้นเป็นช่วงเวลาอันสั้น นิสิตจำเป็นต้องทำการศึกษานอกชั้นเรียนด้วยตนเอง สื่อจึงนับได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน^{1,2} การออกแบบการสอนโดยเน้นการใช้ สื่อและเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบ เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิเคราะห์ผู้เรียน การกำหนดวัตถุประสงค์ของ การเลือกประเภทสื่อ การนำวิธีการและสื่อวัสดุไปใช้ การมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการประเมินผลจากการใช้สื่อ³ การทำให้สื่อการสอนที่มีอยู่แล้วมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม จึงเป็นสิ่งที่สำคัญต่อผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งสื่อที่ใช้ประกอบการสอนวิชาชีวสถิติในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นเอกสารประกอบคำบรรยาย และ power point ซึ่งสื่อในการเรียนการสอนวิชาชีวสถิติได้สร้างขึ้น และมีการปรับปรุงทุกปี แต่ยังไม่เคยได้รับการ

ประเมินจากภายนอกและการประเมินจากผู้เรียนถึงประสิทธิภาพของสื่อที่ใช้ในการสอน

สื่อจึงนับได้ว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน เนื่องจากเนื้อหาในการเรียนมีจำนวนมาก นิสิตต้องมีการใช้สื่อเพื่อสร้างความเข้าใจในระหว่างเรียนและใช้ในการทบทวนภายหลังจากเรียนในชั้นเรียน ดังนั้นนักวิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในวิชาชีวสถิติ ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการสอน และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้สูงสุดตามความสามารถของผู้เรียนในแต่ละคนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความเหมาะสมของสื่อในการสอนเนื้อหาวิชาชีวสถิติ
2. เพื่อศึกษาเจตคติของนิสิตต่อการเรียนรายวิชาชีวสถิติก่อนและหลังพัฒนาสื่อ
3. เพื่อศึกษาผลการเรียนของนิสิตก่อนและหลังการพัฒนาสื่อการสอน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้สื่อในการสอนด้านชีวสถิติ

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีรูปแบบเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

ในการดำเนินการวิจัยแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์/สภาพปัญหาและความต้องการของนิสิต เกี่ยวกับสื่อการสอนวิชาชีวสถิติ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มนิสิตที่ใช้สื่อ

ระยะที่ 2 พัฒนาคู่มือการสอนวิชาชีวสถิติ นักวิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 แล้ว

นำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงสื่อ ให้มีคุณภาพตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้สื่อ

ระยะที่ 3 นำสื่อที่ได้พัฒนาแล้วนำมาทดลองใช้ในห้องเรียน

ระยะที่ 4 ติดตามและประเมินผลการนำรูปแบบไปใช้

ประชากรที่ศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาในประชากรจำนวน 2 กลุ่ม คือ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาชีวสถิติ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2553 จำนวน 327 คน และ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชาชีวสถิติ ภาคต้น ปีการศึกษา 2554 จำนวน 152 คน รวมนิสิตจำนวน 479

เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถาม ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากร ส่วนที่ 2 ข้อมูลเจตคติต่อรายวิชาชีวสถิติสำหรับสาธารณชนสุข ส่วนที่ 3 ระดับความพึงพอใจของบทเรียนในเอกสารประกอบการสอน ส่วนที่ 4 แบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของสื่อ และส่วนที่ 5 ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งได้ทำการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ ในด้านความเหมาะสมและความถูกต้องเชิงเนื้อหาของข้อคำถามต่างๆ และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (Try Out) ใน นิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 ซึ่งเคยเรียนในวิชาชีวสถิติ จำนวน 30 คน โดยแบบสอบถามเจตคติต่อรายวิชาชีวสถิติ และความพึงพอใจต่อสื่อ วิเคราะห์ความเชื่อมั่นโดยใช้ Conbach alpha พบค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.64 และ 0.72 ตามลำดับ

วิเคราะห์ข้อมูล

จัดทำคู่มือการลงรหัส นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาตรวจสอบ ลงรหัส บ่อนข้อมูล

ตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขก่อนการวิเคราะห์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป เจตคติของนิสิตต่อวิชาชีวสถิติ ความพึงพอใจต่อสื่อการสอนวิชาชีวสถิติ และคะแนนผลการเรียนของนิสิต โดยนำเสนอในรูปแบบตารางในกรณีข้อมูลต่อเนื่องนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด หากเป็นข้อมูลแจกแจงนำเสนอด้วย จำนวน และร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเจตคติของนิสิตต่อรายวิชาชีวสถิติ คะแนนความพึงพอใจของบทเรียนในเอกสารประกอบการสอน และคะแนนผลการเรียนก่อนและหลังพัฒนาสื่อ โดยใช้ Independent – Sample T Test

ผลการศึกษา

ในการพัฒนาสื่อการสอนด้านชีวสถิติ นักวิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยใน 2 คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านชีวสถิติ และกลุ่มนิสิตที่ใช้สื่อการสอนชีวสถิติ สื่อการสอนได้รับการประเมินความเหมาะสมของคุณภาพของสื่อจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยทำการประเมินจำนวน 6 ด้าน ผลการศึกษาพบว่าด้านที่ 1 ด้านความเหมาะสมของรูปแบบการพิมพ์ ตัวอักษร ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรพิมพ์โดยใช้ตัวอักษรแบบเป็นทางการ และการใช้สัญลักษณ์ความเป็นรูปแบบเดียวกันทั้งฉบับ ด้านที่ 2 ด้านความเหมาะสมของเนื้อหาของสื่อสำหรับใช้ในการสอนชีวสถิติ พบว่าเนื้อหาส่วนใหญ่มีความเหมาะสม และเสนอแนะให้เพิ่มเติมตัวอย่างในบางหัวข้อ ด้านที่ 3 ด้านความถูกต้องของเนื้อหาของสื่อชีวสถิติ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเนื้อหาบางส่วนจำเป็นต้องตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เช่น การใช้สัญลักษณ์ในการพิมพ์สูตรคณิตศาสตร์บางตัวไม่ถูกต้อง ด้านที่ 4 ด้านความเหมาะสมของแบบฝึกหัดของสื่อชีวสถิติ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมีความเห็นว่าแบบฝึกหัดมีความเหมาะสม ด้านที่ 5 ด้านความเหมาะสมของภาษาของสื่อชีวสถิติ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าควรมีการปรับคำอธิบายให้เนื้อหาให้เป็นทางการ และควรตรวจสอบคำผิด และด้านที่ 6 ด้านความ

เหมาะสมของความยาวด้านเนื้อหาของสื่อชีวสัณฐานวิทยา ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมีความเห็นว่าความยาวของเนื้อหาสื่อมีความเหมาะสม

และนักวิจัยได้ศึกษาในกลุ่มผู้ใช้สื่อการสอนชีวสัณฐานวิทยาจำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนิสิตที่ใช้สื่อก่อนการพัฒนาสื่อจำนวน 327 คน และ กลุ่มนิสิตที่ใช้สื่อหลังการพัฒนาสื่อจำนวน 152 คน จากการศึกษาพบว่าข้อมูลทั่วไปของนิสิตทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะทางประชากรส่วนใหญ่ใกล้เคียงกัน แต่มีเพียงสาขาที่ศึกษามีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มก่อน และ หลัง ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเพศหญิงร้อยละ 76.1 อายุเฉลี่ย 20 ปี เกรดเฉลี่ยกลุ่มก่อนสูงกว่ากลุ่มหลังเล็กน้อย แต่สาขาที่ศึกษาพบว่ามีกลุ่มก่อนประกอบด้วยนิสิตทุกสาขาวิชา แต่กลุ่มหลังประกอบด้วยนิสิต สาธารณสุขศาสตร์บัณฑิตระบบปกติ และระบบพิเศษ

เจตคติของนิสิตต่อรายวิชาชีวสัณฐานวิทยาก่อนพัฒนาสื่อพบว่า เจตคติในแต่ละด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเจตคติที่มีคะแนนมากที่สุด 3 อันดับ

แรกคือ ผู้เรียนมีความเห็นว่าได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากเอกสารประกอบการสอน รองลงมาคือเนื้อหาที่เรียนแต่ละครั้งมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และสื่อการเรียนการสอนต่างๆ ที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น ส่วนเจตคติหลังพัฒนาสื่อพบว่า เจตคติในแต่ละด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ซึ่งเจตคติที่มีคะแนนมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ การประเมินผลช่วยให้นิสิตเกิดการเรียนรู้มากขึ้น รองลงมา คือ นิสิตมีความคิดเห็นได้ว่าได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากเอกสารประกอบการสอน และเนื้อหาที่เรียนแต่ละครั้งมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และลำดับที่ 3 คือ สื่อการเรียนการสอนต่างๆ ที่นำมาใช้ประกอบการสอนช่วยให้ให้นิสิตเข้าใจบทเรียนมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเจตคติของนิสิตต่อรายวิชาชีวสัณฐานวิทยาก่อนและหลังพัฒนาสื่อพบว่า คะแนนเจตคติของนิสิตหลังพัฒนาสื่อต่อรายวิชาชีวสัณฐานวิทยามีคะแนนสูงกว่าก่อนพัฒนาสื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังรายละเอียดในตาราง 1

Table 1 Comparative study of student's attitude before and after developing media (n = 474)

Attitude Scores	mean	SD	t-test	p-value
before	64.71	5.94	-4.2493	< 0.001
after	67.29	6.49		

ความพึงพอใจของบทเรียนก่อนพัฒนาสื่อ พบว่าเกือบทุกด้านนิสิตมีความพึงพอใจระดับปานกลาง ซึ่งมีเพียงแบบฝึกหัดที่นิสิตมีความพึงพอใจระดับสูงในด้านความพึงพอใจต่อบทเรียนหลังพัฒนาสื่อพบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจระดับสูง โดยส่วนของเอกสารที่มีความพึงพอใจมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ แบบฝึกหัดสามารถช่วยนิสิตให้เข้าใจรายวิชา รองลงมาในรูปแบบการสอนมีความเหมาะสม

และ ความเหมาะสมของเนื้อหาการสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของบทเรียนก่อนและหลังพัฒนาสื่อ พบว่าคะแนนความพึงพอใจของบทเรียนหลังพัฒนาสื่อสูงกว่าความพึงพอใจของบทเรียนก่อนพัฒนาสื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ดังรายละเอียดในตาราง 2

Table 2 Comparative study of student's satisfaction before and after developing media (n = 462)

Satisfaction Scores	mean	SD	t-test	p-value
before	61.97	6.73	-3.86	< 0.001
after	64.57	6.74		

ระดับเกรดในการเรียนของนิสิตก่อนการพัฒนาสื่อพบว่านิสิตส่วนใหญ่มีเกรดระดับ C+ ร้อยละ 26.1 รองลงมาคือ B ร้อยละ 21.6 ในกลุ่มนิสิตหลังพัฒนาสื่อพบว่านิสิตส่วนใหญ่มีเกรดระดับ C+ และ B ร้อยละ 21.8 รองลงมาคือ B+ ร้อยละ 20 เมื่อ

เปรียบเทียบคะแนนผลการเรียนก่อนและหลังพัฒนาสื่อ ไม่พบความแตกต่างของคะแนนผลการเรียนก่อนและหลังพัฒนาสื่อ (p-value = 0.503) ดังรายละเอียดในตาราง 3

Table 3 Comparative study of student's exam score before and after developing media (n = 499)

Exam Scores	mean	SD	t-test	p-value
before	68.66	7.26	-0.67	0.503
after	69.14	8.29		

วิจารณ์และสรุปผล

จากการศึกษาพบว่านิสิตมีคะแนนเจตคติต่อรายวิชาชีวสัทธิหลังพัฒนาสื่อสูงกว่าก่อนพัฒนาสื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปาริชาติ บัวเจริญ, 2545; สุรางค์รัตน์ มีสวัสดิ์, 2546; วิภารัตน์ มุสิกเจริญ, 2549^{4,5,6} ซึ่งได้ทำการพัฒนาสื่อในการสอนวิชาต่างๆ พบว่าสื่อเหล่านั้นมีผลต่อเจตคติของผู้เรียน โดยพบว่าหลังจากการใช้สื่อผู้เรียนมีเจตคติต่อการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสื่อการสอนมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการเรียน⁷ ซึ่งสื่อจะทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ การใช้สื่อทำให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันมากขึ้น และทำให้บทเรียนน่าสนใจ และสื่อสามารถกระตุ้นความสนใจ และเป็นแรงจูงใจแก่ผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียนเพิ่มขึ้น⁸ ดังนั้นสื่อจึงเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการศึกษ

จากการศึกษาพบว่านิสิตมีคะแนนความพึงพอใจหลังพัฒนาสื่อสูงกว่าก่อนพัฒนาสื่ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) โดยนิสิตส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสื่อระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นันทิภา สันต์การ และคณะ, 2550; สุมาลี ภูศรีอ่อน, 2551; ธนิตา ภูธา, 2552^{9,10,11} ที่พบว่าผู้ใช้สื่อมีความพึงพอใจต่อสื่อที่พัฒนาขึ้นระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจาก รูปการพัฒนาสื่อในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการพัฒนา 2 องค์ประกอบหลัก คือ ตัวสื่อการสอน และ วิธีการ

เกี่ยวกับสื่อการสอน ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาสื่อการสอน¹² และกระบวนการพัฒนาสื่อที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ของการสอน มีการเลือกวิธีการสื่อและวัสดุการเรียนการสอน มีการนำสื่อไปทดลองใช้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการใช้สื่อ และทำการประเมินผลสัมฤทธิ์จากการใช้สื่อ ซึ่งเป็นรูปแบบดำเนินการที่ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น มีความเข้าใจในบทเรียน และเกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน¹ จึงมีผลทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจสื่อมากขึ้น

ระดับเกรดในการเรียนของนิสิตกลุ่มพัฒนาสื่อพบว่านิสิตส่วนใหญ่มีเกรดระดับ C+ รองลงมาคือ B ส่วนกลุ่มนิสิตหลังพัฒนาสื่อพบว่านิสิตส่วนใหญ่มีระดับ C+ และ B รองลงมาคือ B+ โดยแนวโน้มของเกรดหลังจากพัฒนาสื่อมีระดับคะแนนเพิ่มขึ้น แต่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนการสอบก่อนและหลังพัฒนาสื่อพบว่า (p-value = 0.503) ทั้งนี้เนื่องมาจาก งานวิจัยฉบับนี้ทำการพัฒนาเพียงสื่อเพียงปัจจัยเดียว ไม่ได้พัฒนาปัจจัยอื่นๆ ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียน ซึ่งการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่าสื่อไม่ได้เป็นเพียงปัจจัยเดียวที่จะส่งผลต่อระดับคะแนน ทั้งนี้ปัจจัยส่วนบุคคล เกรดเฉลี่ยสะสมของระหว่างการเรียน การเข้าเรียน¹³ ผู้สอน สภาพแวดล้อมของห้องเรียน รูปแบบการเรียน¹² เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียน ดังนั้นจึงทำ

ให้ไม่พบความแตกต่างของคะแนนสอบก่อนและหลังพัฒนาสื่อการสอน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปีงบประมาณ 2554

เอกสารอ้างอิง

1. พิสนุ พงศ์ศรี. การประเมินทางการศึกษา : แนวคิดสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: เทียมฟ้าการพิมพ์; 2549.
2. กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.
3. ไพศาล สุวรรณน้อย. สื่อการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา. Paper presented at the การอบรมอาจารย์ใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.
4. ปาริชาติ บัวเจริญการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนวิชาสถิติ 1 ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ, เชียงใหม่; 2545.
5. สุรางค์รัตน์ มีสวัสดิ์. ผลการใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือในการสอนแบบอุปนัย-นिरนัย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. สถาบันราชภัฏนครสวรรค์; 2546.
6. วิภารัตน์ มุสิกะเจริญ. การพัฒนาชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ: กรณีศึกษารายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ สาขาการสอนคณิตศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2549.

7. กิดานันท์ มลิทอง. สื่อการสอนและฝึกอบรม : จากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์; 2544.
8. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการศึกษา = Education psychology. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริม กรุงเทพฯ; 2546.
9. นันทิพา สันต์การ และคณะ. การพัฒนาสื่อการสอนและกระบวนการจัดการเรียนรู้รายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยการวิจัยปฏิบัติการ. มหาวิทยาลัยราชภัฏจังหวัดอุบลราชธานี, อุบลราชธานี; 2551.
10. สุมาลี ภูศรีอ่อน. การเปรียบเทียบผลการเรียนและการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ความหมายและขอบข่าย ของสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายของข้อมูล วิชาสถิติของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนตามปกติ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม; 2551.
11. ธนิตา ภูธา. พัฒนาสื่อประสมเสริมทักษะการอ่านวิชาภาษาไทย ของนักเรียนประถมศึกษาระดับปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น; 2552.
12. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการสอน 27102 หน่วยที่ 1-8, 9-15 = Instructional technology. นนทบุรี: ศูนย์หนังสือ; 2548.
13. พงษ์เดช สารการ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนชีวสถิติของนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารวิจัย มข. 2550; 12(2): 183-193.