

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัย การสอนบนเว็บเรื่อง นิวแมติกส์เบื้องต้น ของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิค นครศรีธรรมราชที่มีทัศนคติต่อการสอนบนเว็บแตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนผ่านเว็บ เรื่องนิวแมติกส์เบื้องต้น ในวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ให้มีประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บ เรื่องนิวแมติกส์เบื้องต้น ระหว่างนักศึกษาที่มีทัศนคติต่อการสอนบนเว็บต่างกัน
3. เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติทางลบของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการสอนบนเว็บ

2. สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบนเว็บ เรื่อง นิวแมติกส์เบื้องต้น ระหว่างนักศึกษาที่มีทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนบนเว็บทางบวกและทางลบแตกต่างกัน
2. นักศึกษาที่มีทัศนคติทางลบต่อการจัดการเรียนการสอนบนเว็บหลังจากได้เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บ เรื่องนิวแมติกส์เบื้องต้นแล้วมีทัศนคติที่ดีต่อการสอนบนเว็บ

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา

2548 จำนวน 237 คน โดยมีนักศึกษาที่เรียนวิชานี้ 3 สาขางาน ได้แก่ สาขางานเทคนิคยานยนต์ สาขางานเครื่องมือกล และสาขางานเครื่องกลไฟฟ้า

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย ดังนี้

2.1 ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยเลือกเฉพาะนักศึกษาสาขางานเทคนิคยานยนต์และสาขางานเครื่องมือกล ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 138 คน ส่วนนักศึกษาสาขางานเครื่องกลไฟฟ้า ได้เรียนเรื่องนิวแมติกส์เบื้องต้นมาก่อนแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช) มาก่อนแล้ว จึงไม่ได้นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2.2 ให้นักศึกษาสาขางานเทคนิคยานยนต์และสาขางานเครื่องมือกล ทำแบบวัดทัศนคติต่อการสอนบนเว็บ เพื่อแยกนักศึกษาที่มีทัศนคติต่อการสอนบนเว็บทางบวกและทางลบ ซึ่งได้นักศึกษาที่มีทัศนคติทางบวกจำนวน 41 คน และนักศึกษาที่มีทัศนคติทางลบจำนวน 34 คน

2.3 นำกลุ่มตัวอย่างในข้อ 2.2 มาทำการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลาก ให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่มีทัศนคติต่อการสอนบนเว็บทางบวก จำนวน 30 คน และกลุ่มที่มีทัศนคติต่อการสอนบนเว็บทางลบ จำนวน 30 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง นิวแมติกส์เบื้องต้น วิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ที่มีประสิทธิภาพ 80/80 (ชัยขงค์, 2533)

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง นิวแมติกส์เบื้องต้น เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

3. แบบวัดทัศนคติต่อการสอนบนเว็บ ประกอบด้วย ด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Component) ด้านความรู้สึก (Affective Component) และด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88

5. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการมีขั้นตอน ดังนี้

5.1 สร้างบทเรียนผ่านเว็บเพื่อการสอนเว็บ เรื่องนิวแมติกส์เบื้องต้น ในวิชานิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บให้ได้ผ่านเกณฑ์ 80/80

5.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง นิวแมติกส์เบื้องต้น เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

5.3 ประสานงานกับวิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช เพื่อเตรียมความพร้อมของกลุ่มประชากร กลุ่มตัวอย่าง และจัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

5.4 นำแบบวัดทัศนคติต่อการสอนบนเว็บไปให้กลุ่มตัวอย่างทำ ใช้เวลาในการทำ 30 นาที และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีทัศนคติทางบวกต่อการสอนบนเว็บ และกลุ่มที่มีทัศนคติทางลบต่อการสอนบนเว็บ กลุ่มละ 30 คน

5.5 เตรียมความพร้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ ชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายขั้นตอนของการใช้งานบทเรียนผ่านเว็บ ตลอดจนส่วนประกอบต่างๆ ในบทเรียน

5.6 ก่อนเริ่มเรียน ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

5.7 ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเรียนด้วย การสอนบนเว็บ เรื่อง นิวแมติกส์เบื้องต้น ที่ URL: <http://pirun.ku.ac.th/~g4766070/moodle> โดยใช้ Username และ Password ที่ผู้วิจัยกำหนดให้ โดยทำกิจกรรมบนเว็บครบทุกส่วน ใช้เวลาเรียนครั้งละ 2 ชั่วโมง จำนวน 3 ครั้ง รวม 6 ชั่วโมง

5.8 เมื่อกลุ่มตัวอย่าง ศึกษาบทเรียนจนครบแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที โดยใช้เวลา 30 นาที

5.9 ให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่มีทัศนคติทางลบต่อการสอนบนเว็บ ทำแบบวัดทัศนคติอีกครั้ง เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

5.10 นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวิเคราะห์การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

6. ผลการวิจัยพบว่า

1. จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียน เรื่อง นิวเมติกส์เบื้องต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.78/80.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

2. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่มีทัศนคติทางบวก และกลุ่มที่มีทัศนคติทางลบ ต่อการสอนบนเว็บ ผลการวิจัยปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงทัศนคติทางลบต่อการจัดการเรียนการสอนบนเว็บของนักศึกษา ผลการวิจัยปรากฏว่านักศึกษาที่มีทัศนคติทางลบต่อการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ หลังจากได้เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บ เรื่องนิวเมติกส์เบื้องต้นมีทัศนคติที่ดีต่อการสอนบนเว็บ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย การสอนบนเรื่อง นิวเมติกส์เบื้องต้น นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิค นครศรีธรรมราช ที่มีทัศนคติต่อการสอนบนเว็บแตกต่างกัน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำระบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้โปรแกรม Moodle มาใช้ ซึ่งเป็นระบบที่มีความเหมาะสมในการใช้งาน กล่าวคือ โปรแกรม Moodle เป็น Open Source ไม่มีปัญหาจากเรื่องลิขสิทธิ์ของโปรแกรม ผู้สอนสามารถสร้างบทเรียนออนไลน์ได้โดยใช้ Module ต่างๆ ภายในโปรแกรม และในปัจจุบันวิทยาลัยเทคนิค

นครศรีธรรมราชก็ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning จึงควรมีการสนับสนุนให้นำโปรแกรม Moodle มาใช้งานควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

1.2 ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง นิวเมติกส์เบื้องต้น ระหว่างนักศึกษาที่มีทัศนคติต่อการสอนบนเว็บทางบวกและทางลบ จากผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน และนักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีความรู้จากการเรียนบนเว็บที่ดีขึ้น ซึ่งดูได้จากการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยกลุ่มที่มีทัศนคติทางบวกต่อการสอนบนเว็บนั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่ากลุ่มที่มีทัศนคติทางลบ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากทัศนคติของนักศึกษากลุ่มบวกที่มีความชอบต่อรูปแบบการสอน ดังนั้นหากผู้สอนจะทำการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ จึงควรสร้างทัศนคติที่ดีให้กับนักศึกษาหรือผู้เรียน ให้รู้สึกชอบ พอใจกับรูปแบบการสอนก่อนที่จะเริ่มทำการสอน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบนเว็บมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 จากการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของนักศึกษาที่มีทัศนคติทางลบต่อการสอนบนเว็บ หลังจากที่นักศึกษาได้เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บ เรื่องนิวเมติกส์เบื้องต้นแล้ว พบว่านักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการสอนบนเว็บ แสดงว่า การศึกษามีความสนใจในรูปแบบการสอนที่แปลกใหม่ ซึ่งเป็นวิธีที่แตกต่างจากในการเรียนในห้องเรียนปกติ ดังนั้นผู้สอนควรคิดค้นวิธีการสอนที่แปลกใหม่เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียน หากผู้เรียนมีความชอบหรือทัศนคติที่ดีกับวิธีการสอนแล้ว อาจส่งผลให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์มากยิ่งขึ้นได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาทัศนคติหลังเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บของนักศึกษาที่มีทัศนคติทางบวก แล้วนำมาเปรียบเทียบกับทัศนคติก่อนการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บด้วย

2.2 ควรจัดให้นักศึกษาที่มีทัศนคติต่างกัน ได้เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บร่วมกัน แล้วศึกษาถึงพฤติกรรม ทัศนคติ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่จะเกิดขึ้น