

บทคัดย่อ

ชื่องานวิจัย : การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์และ
การแก้ปัญหาวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
พุทธศักราช 2557

ผู้วิจัย ทิพวรรณ สายพิน

ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2561

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์และการแก้ปัญหาวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ให้มีประสิทธิภาพ 75/75 2) เปรียบเทียบความเข้าใจมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนระหว่างนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์และการแก้ปัญหากับการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์ และการแก้ปัญหากับการเรียนรู้แบบปกติ 4) ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์และการแก้ปัญหา ประชากร คือ นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคการผลิต สาขางานแม่พิมพ์โลหะ ชั้นปีที่ 2 กลุ่มเรียนที่ 1-2 จำนวน 33 คน เป็นกลุ่มทดลองและสาขาวิชาเทคนิคการผลิต สาขางานเครื่องมือกล ชั้นปีที่ 2 กลุ่มเรียนที่ 1-2 จำนวน 24 คน เป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์และการแก้ปัญหา 2) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์และการแก้ปัญหาและแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังเรียนด้านมโนทัศน์ จำนวน 24 ข้อ 4) แบบทดสอบการแก้ปัญหา จำนวน 6 ข้อ 5) แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้านพุทธิพิสัย เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์และการแก้ปัญหา พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.51/75.27 มีประสิทธิภาพเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจมโนทัศน์ก่อนเรียนและหลังเรียนกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมในวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 พบว่า ก่อนเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนไม่แตกต่างกัน หลังเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 54.03 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.04 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 42.13 คิดเป็นร้อยละ 58.51 ซึ่งกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา พบว่า ก่อนเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนไม่แตกต่างกัน หลังเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.00 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 16.80 คิดเป็นร้อยละ 56.00 ซึ่งกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา พบว่า ก่อนเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนไม่แตกต่างกัน หลังเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.58 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.27 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.08 คิดเป็นร้อยละ 60.26 ซึ่งกลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์และการแก้ปัญหา พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67

คำสำคัญ : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PSC4E, มโนทัศน์, การแก้ปัญหา.

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์และการแก้ปัญหา พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.51/75.27 มีประสิทธิภาพเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจมโนทัศน์ก่อนเรียนและหลังเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในวิชาวิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต รหัสวิชา 3000-1302 พบว่า ก่อนเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนไม่แตกต่างกัน หลังเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 54.03 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.04 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 42.13 คิดเป็นร้อยละ 58.51 ซึ่งกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา พบว่า ก่อนเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนไม่แตกต่างกัน หลังเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.00 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 16.80 คิดเป็นร้อยละ 56.00 ซึ่งกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา พบว่า ก่อนเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนไม่แตกต่างกัน หลังเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.58 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.27 ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.08 คิดเป็นร้อยละ 60.26 ซึ่งกลุ่มทดลองมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PSC4E เพื่อสร้างเสริมมโนทัศน์และการแก้ปัญหา พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67

คำสำคัญ : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PSC4E, มโนทัศน์, การแก้ปัญหา.