

วิจัยเรื่อง การศึกษาผลการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์ เรื่องระบบตัวเลข ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยการอาชีพท่าตูม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โดยใช้แบบฝึกทักษะวงจรดิจิทัล

ผู้วิจัย นางรัตนา ศิลปสิทธิ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีที่วิจัย 2555

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องระบบตัวเลข ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยการอาชีพท่าตูม เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องระบบตัวเลข โดยใช้แบบฝึกทักษะวงจรดิจิทัล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยการอาชีพท่าตูม เพื่อพัฒนาทักษะแบบฝึกทักษะวงจรดิจิทัล เรื่องระบบตัวเลข ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจทางการเรียนเรื่อง ระบบตัวเลข โดยใช้แบบสำรวจความพึงพอใจของแบบฝึกทักษะวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น มีกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 13 คนเป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 วิทยาลัยการอาชีพท่าตูม การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือการวิจัย 4 ประเภท คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกทักษะ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ 1) สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น 2) สถิติการเปรียบเทียบใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ T-test/F-test 3) สถิติการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และดัชนีประสิทธิผลใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องระบบตัวเลข โดยใช้แบบฝึกทักษะวงจรดิจิทัล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยการอาชีพท่าตูม พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ 0.05 โดยแบบฝึกที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนเรื่องระบบตัวเลข โดยใช้แบบฝึกทักษะวงจรคิติดอล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยการอาชีพท่าตูม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยแบบฝึกที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. ระดับความพึงพอใจทางการเรียนเรื่องระบบตัวเลข โดยใช้แบบฝึกทักษะวงจรคิติดอล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยการอาชีพท่าตูม พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ปรากฏผล ดังนี้

ด้านปัจจัยนำเข้า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนในการประเมินความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนในการประเมินความพึงพอใจมีค่าสูงสุด ในเรื่องแบบฝึกทักษะมีข้อเสนอแนะที่ชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจในงานที่จะทำ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79 รองลงมาได้แก่ แบบฝึกมีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ แบบทดสอบมีความยากง่าย เหมาะสมกับนักเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

ด้านกระบวนการ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนในการประเมินความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนในการประเมินความเหมาะสมมีค่าสูงสุด ในเรื่อง กิจกรรมการเรียนทำให้นักเรียนมีความสามารถพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 รองลงมาได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้อส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ และประเมินค่าเรื่องที่อ่านได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.83

ด้านผลผลิต ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนในการประเมินความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนในการประเมินความเหมาะสมมีค่าสูงสุด ในเรื่อง แบบฝึกการอ่านทำให้

นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนในสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 รองลงมาได้แก่ นักเรียนสามารถนำความรู้จากเรื่องที่เรียนไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.78