

เรื่อง : การพัฒนาชุดการสอนวิชาวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20901-2005 เรื่องการแปลงเลขฐานในระบบคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน โดยใช้กระบวนการ Active learning ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ชื่อผู้วิจัย : นางสุวิมล อักษรกลาง

ปีการศึกษา : 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20901-2005 ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1 กลุ่ม 1 แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 48 คน เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคำนวณเลขฐาน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เรื่อง การคำนวณเลขฐาน ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนาชุดการสอนวิชาวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20901-2005 เรื่องการแปลงเลขฐานในระบบคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคสว่างแดนดิน โดยใช้กระบวนการ Active learning ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ที่ผู้วิจัยศึกษาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.14/81.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80
2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20901-2005 โดยการใช้การพัฒนาชุดการสอน เรื่องการแปลงเลขฐานในระบบคอมพิวเตอร์ พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นอกจากนี้ ยังพบว่าการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 6.15 ในขณะที่การทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 13.66 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้น เมื่อพิจารณาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบก่อนเรียนซึ่งมีค่า 1.24 ในขณะที่ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบหลังเรียนซึ่งมีค่า 1.65 ซึ่งเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นว่า หลังเรียนนักเรียนมีคะแนนกระจายกันมากขึ้นแต่ไม่มากนัก กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การทดสอบหลังเรียนมีค่าการกระจายของคะแนนมากกว่าการทดสอบก่อนเรียน เป็นเครื่องชี้ว่าการสอนตามแผนการ

เรียนรู้นี้ สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น แต่ยังไม่สามารถทำให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ในระดับที่ใกล้เคียงกัน จึงควรหาข้อบกพร่องเพื่อแก้ไขปรับปรุงในครั้งต่อไป

จากค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) หลังเรียน ได้คำนวณค่าของประสิทธิภาพการสอนของครูด้วยค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) พบค่า C.V. = 12.07% ซึ่งถือว่ามีความคุณภาพการสอนในระดับปานกลาง