

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้สะเต็มศึกษาเป็นฐาน (STEM Education) เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา 30000-1301 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2
ผู้วิจัย	นางเกวลิณ สุริยะสุขประเสริฐ
วิทยาลัย	วิทยาลัยการอาชีพสตึก
ปี พ.ศ.	2567

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายของการวิจัย 1) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้สะเต็มศึกษาเป็นฐาน (STEM Education) เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยการอาชีพสตึก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 23 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 จำนวน 5 ชุด แบบฝึกทักษะ จำนวน 5 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.22 - 0.67 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.29 - 0.62 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.83 และแบบสอบถามความพึงพอใจชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.82 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t - test) แบบ Dependent Sample

ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้สะเต็มศึกษาเป็นฐาน (STEM Education) เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ 84.86/83.24 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75
2. นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้สะเต็มศึกษาเป็นฐาน (STEM Education) เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05
3. การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สะเต็มศึกษาเป็นฐาน (STEM Education) เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

Abstract

The purpose of this research is 1) to develop a learning management system based on STEM education regarding environmental conservation in the subject of natural resource management, energy, and environment for second-year vocational certificate students, aiming for an efficiency criterion of 75/75; 2) to compare the learning outcomes before and after the learning process; and 3) to study the satisfaction of students. The sample group consists of 23 second-year vocational certificate students majoring in accounting at Stuk Vocational College during the second semester of the 2023 academic year, selected through cluster sampling. The research utilized four types of instruments, including..."This includes a learning management plan on the topic of environmental conservation in the subject of natural resource management, energy, and environment for the second year of the higher vocational certificate program. It consists of 5 sets of skill practice, 5 sets of assessment tests with multiple-choice questions (4 options) totaling 30 items, with difficulty values (P) ranging from 0.22 to 0.67 and discrimination indices (r) ranging from 0.29 to 0.62, and an overall reliability coefficient of 0.83. Additionally, there is a satisfaction questionnaire using a 5-point rating scale consisting of 20 items, with discrimination indices ranging from 0.28 to 0.82 and an overall reliability coefficient of 0.92. The statistics used for data analysis include percentages, means, standard deviations, and dependent sample t-tests (t-test)."

The research findings indicate that:

1. The development of learning management based on STEM Education regarding environmental conservation in the subject of natural resource management, energy, and the environment for second-year higher vocational certificate students has an effectiveness score of 84.86/83.24, which is higher than the set criteria of 75/75.
2. Students who underwent learning management developed through STEM Education on environmental conservation in the subject of natural resource management, energy, and the environment for second-year higher vocational certificate students showed significantly higher learning achievement after the course compared to before, with a statistical significance level of .05.
3. The study on student satisfaction regarding the learning management based on STEM Education on environmental conservation in the subject of natural resource management, energy, and the environment for second-year higher vocational certificate students was overall rated at the highest level.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้สะเต็มศึกษาเป็นฐาน (STEM Education) เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา 30000-1301 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาการบัญชี สบข.2/3 วิทยาลัยการอาชีพสตึก จากการศึกษาสภาพปัญหาของนักเรียน นักศึกษา และครูที่ปรึกษา ร่วมกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา ที่เรียนรายวิชานี้ ทั้งนี้ ได้รับความช่วยเหลือและการอำนวยความสะดวกอย่างดียิ่งจากคณะผู้บริหาร วิทยาลัยการอาชีพสตึก นายวิโรจน์ ทองเรือง ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพสตึก ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนคณะ ครูและเจ้าหน้าที่ และนักเรียน ที่ให้ความร่วมมือในการอำนวยความสะดวกในเรื่องเอกสาร ที่ส่งผลให้ งานสำเร็จไปด้วยดี

ขอขอบคุณนักเรียน นักศึกษา บุคลากรทางการศึกษา วิทยาลัยการอาชีพสตึก ที่ให้ความ อนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ และการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนคำชี้แนะต่อการปรับปรุงแก้ไขเอกสาร

ขอขอบพระคุณทุกท่าน ที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ ที่มีส่วนช่วยเหลือให้การจัดทำวิจัยในชั้นเรียน ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้จัดทำ

พ.ศ.2567