

ก้าวล้ำงานวิจัย ก้าวไปด้วย STEM ในศตวรรษที่ 21

Research Progressive with STEM for the 21st Century

จิตติวิสุทธิ์ วิมุตติปัญญา¹

¹สาขาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบการสร้างเมล็ดพันธุ์ของแผ่นดินด้วยรูปแบบ STEM ในศตวรรษที่ 21 พลิกมุมมองการแก้ปัญหาด้วยศาสตร์แห่งธรรมชาติโน้มสู่การสร้างแรงบันดาลใจด้วย นวัตกรรมภูมิทัศน์ที่ปัจจัยตามฐานอุดมคติการเรียนรู้แห่งนิรันดร์ วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เอกสารการจัดกิจกรรมด้วย STEM ในศตวรรษที่ 21 ด้วยการวิเคราะห์เอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และหาความเที่ยง (IOC) โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ มีค่าเท่ากับ 1.00 และ ตอนที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้ สร้างขึ้น หากคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบ ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .87 ค่าความยาก-ง่าย เท่ากับ .52 ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ .72 2) แบบวัดความพึงพอใจ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ .68 และ 3) แบบประเมิน นวัตกรรม (STEM Education) มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ประจำปี การศึกษา 2558 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างกลุ่มสี่ขั้น (Four-stage Cluster Sampling) ได้จำนวน 45 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสัมประสิทธิ์ของการ กระจาย (C.V.)

ผลการวิจัย พบว่า

1) เอกสารการจัดกิจกรรมด้วย STEM ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย กิจกรรม KM PBL RBL และ BBL มีความเที่ยง เท่ากับ 1.00

2) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย STEM ในศตวรรษที่ 21 พบว่า ความรู้ความเข้าใจ อยู่ใน ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=18.94$, S.D.=0.65) ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.82$, S.D.=0.46) และสัมประสิทธิ์ของการกระจาย ซึ่งแสดงถึงคุณภาพของนวัตกรรมที่นักศึกษานำเสนอ (STEM Education) อยู่ในระดับดี (C.V.=34.31)

ABSTRACT

The purposes of this research were to create the students development of operating with STEM models learning for the 21st century and to backward vision a combine promote inspirations of learners with the creation of specific conditionality of natural on the ideal learners of Perennialism. Method consists of two steps: 1) to create a document of STEM model learning in the 21st century with an analysis of research papers and related theories. And find out (IOC) by three experts will check the quality of the tools is equal to 1.00 and the second activity-based learning model that the researchers created. The quality of the tools used to collect data: 1) test the IOC is 1.00 Reliability equal .87 difficulty equal .52 discrimination equal .72 2) a measure of satisfaction with IOC equal 1.00 discrimination equal .68 and 3) the evolution of innovation (STEM Education) the IOC equal 1.00. The samples were higher education of 2nd students of academic Year 2015 randomly selected group (Cluster Sampling) by means of a sample group of four (Four-stage Cluster Sampling) have 45 data were analyzed using mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.) and coefficient of variation (C.V.)

The result were as follows:

- 1) The document of activities with STEM model learning in the 21st century consist of KM PBL RBL and BBL quality of the tools is equal to 1.00.
- 2) The result of learning activities with STEM model learning in the 21st century: Understanding in the highest level (\bar{X} 18.94, S.D.=0.65). Satisfaction in the highest level (\bar{X} 4.82, S.D.=0.46). Coefficient of variation it mean a quality of innovation on presentation (STEM Education) in the high level (C.V.=34.31).