หัวข้อวิทยานิพนธ์ : การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง "มหัศจรรย์ยางพารา" โดยใช้แนวการสอน STEM กับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัย : เกศินี ทองอ่ำ

สาขาวิชา : การสอนวิทยาศาสตร์

แขนงวิชา : เคมี

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อโนดาษ์ รัชเวทย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

: อาจารย์ ดร. ภาณุพัฒน์ ชัยวร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มหัศจรรย์ยางพารา โดยใช้แนวการสอน STEM ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนแม่จันวิทยาคม จังหวัดเชียงราย โดยผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ชุดกิจกรรมที่ใช้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.58/78.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนโดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.62 อยู่ในระดับดีมาก โดยนักเรียนมีความพึงพอใจเมื่อได้เรียนด้วยชุดกิจกรรมดังกล่าวโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, แนวการสอน STEM, การศึกษาในศตวรรษที่ 21, ยางพารา

The Title : Creation of learning activity package entitled "Amazing Pararubber" using STEM approach and 21st century learning skills development for students in upper secondary education level

The Author : Mrs. Kasenee Thongum

Program : Master of Science

Thesis Advisors : Asst. Prof. Dr.Anodar Ratchawet Chairman

: Lect. Dr. Panupat Chaiworn Member

ABSTRACT

The objective of this research was to create the learning activity packages with the title "Amazing Pararubber" by using the STEM education curriculum and to study the result after using these learning activity packages for teaching the students, who were in secondary education level in Mea-Chan Wittayakum school, Chiang Rai province. It was a quasi-experimental research with one-group involved with the pretest-posttest design. The research found that the effechuness of these learning activity packages had a value of 76.58/78.89 higher than the preset. The learning achievement, of the students, was evident in the post-instruction more than in the pre-instruction with 0.05 level of different statistical significance. The innovation skills, of the students, was at an average level of 2.62, which was a good level. The satisfaction of the students who had learnt with these learning activity packages were at an average level of 4.31, which was also a good level.

Keyword : learning activity packages, STEM education, 21st century skills, rubber

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อโนดาษ์ รัชเวทย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ ดร.ภาณุพัฒน์ ชัยวร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำและตรวจแก้ข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอดจนสำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิตินันท์ รัตนพรหม คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้ความรู้เรื่อง ยางพารา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หนูม้วน ร่มแก้ว ครูกานดา ช่วงชัย และ ครูสมศรี สวัสดี คณะผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจงานวิจัย และโครงการส่งเสริมครูสู่ความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค) ที่สนับสนุนทุนการศึกษาในระดับ ปริญญาโท

ประโยชน์อันพึงได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ขอให้เป็นกตเวทิตาแด่บิดา มารดา ครอบครัว ตลอดจนผู้เขียนหนังสือบทความต่างๆ ที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยจนสามารถทำวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดี และเป็นตัวอย่างการศึกษาสำหรับผู้ที่สนใจต่อไป

เกศินี ทองอ่ำ