



วารสารวิชาการ อุตสาหกรรมศึกษา

วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2554 (49-56)

การออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ด้านการอนุรักษ์พลังงาน
และผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

พงษ์พิชญ์ แสงจันทร์, อัมพร กุญชรรัตน์, ชมพูนุท สุขหวาน
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

Activities Design Enhance Knowledge And Understanding On Energy Conservation
And Global Warming Impacts For Elementary School Students

Pongphitch Sangjan, Amporn Kunchornrat, Chompunut Sukwan
Industrial Education Division, Faculty of Education, Srinakharinwirot University
114 Sukumwit 23, Wattana, Bangkok 10110

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเยาวชน โดยการออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน และประเมินคุณภาพของกิจกรรมสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูล วิเคราะห์จุดประสงค์เนื้อหาการเรียนรู้ และทำการออกแบบกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา กิจกรรมดังกล่าวแบ่งออกเป็น 3 หน่วยกิจกรรม คือ กิจกรรมหน่วยที่ 1 เรียนรู้แหล่งพลังงาน กิจกรรมหน่วยที่ 2 ผลกระทบภาวะโลกร้อน และกิจกรรมหน่วยที่ 3 การอนุรักษ์พลังงาน และได้สร้างแบบทดสอบประเมินความรู้ของผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์และเนื้อหาการเรียนรู้ของกิจกรรม และแบบทดสอบ กิจกรรมและแบบทดสอบ ถูกนำไปทดลองใช้เบื้องต้นกับกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 - 6 โรงเรียนหมู่บ้านเด็ก จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 21 คน พบว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.68 และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประเมินคุณภาพของกิจกรรมใน 4 องค์ประกอบ คือ ใบบาง กิจกรรม ใบบางความรู้ และแบบทดสอบ

ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยรวมมีคุณภาพระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.19 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.21 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่า ทุกองค์ประกอบมีคุณภาพระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09, 4.21, 4.26, และ 4.18 ตามลำดับ และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22, 0.23, 0.19 และ 0.34 ตามลำดับ สอดคล้องกับสมมติฐานอย่างมีนัยสำคัญระดับ .05

คำสำคัญ: กิจกรรม, การอนุรักษ์พลังงาน, ภาวะโลกร้อน

พงษ์พิชญ์ แสงจันทร์, อัมพร กุญชรรัตน์, ชมพูนุท สุขหวาน
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2554 (49-56)

Abstract

The objectives of this research were to design activities enhance knowledge and understanding on energy conservation and global warming impacts for elementary school students and also evaluated the quality of the activities for elementary school students.

The researcher studied the data and analyzed the objectives of the learning content. The researcher designed the activities enhance knowledge and understanding on energy conservation and global warming impacts for elementary school students. The activities were divided into 3 units; Unit 1: Learning energy resources, Unit 2: The impact of global warming and Unit 3: Activities for energy conservation; and the researcher constructed the test to evaluated students knowledge. The 3 experts consider the objectives requirement related to learning content and the test. The activities and the test were try out with the purposive sample of 21 elementary students grades 4 - 6 at Moobandek School in Kanchanaburi province. The reliability of the test was 0.68. The 5 experts evaluated the quality in 4 elements; work sheet, activity, knowledge paper and the test.

The results of this research found that; the activities design enhance knowledge and understanding on energy conservation and global warming impact for elementary school students as a whole had the quality in high level was 4.19 and standard deviation was 0.21. When consider in each element found that, each element had high quality level had mean of 4.09, 4.21, 4.26, and 4.18 respectively and had standard deviation of 0.22, 0.23, 0.19 and 0.34 respectively and significance at.05 level.

Keyword: Activities, Energy Conservation, Global Warming.

ภูมิหลัง

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนเป็นอย่างมาก ในการเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้ประเทศมีพลังงานใช้อย่างพอเพียง ทั้งถึงเป็นธรรม และต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม รวมถึงการสร้างความยั่งยืนให้ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีนโยบายด้านพลังงานที่ชัดเจนรองรับ และเป็นแนวพื้นฐานหลักในการพัฒนาพลังงานของประเทศ

ประเทศไทยประสบปัญหาด้านพลังงาน เนื่องจากอัตราการใช้พลังงานที่เพิ่มมากขึ้น โดยประเทศไทยต้องพึ่งพาพลังงานประเภทต่างๆ จากต่างประเทศโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และอาหารราคาน้ำมันในตลาดโลกที่มีราคาแพงขึ้น ทำให้มีผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากประเทศไทยต้องเสียเงินตราต่างประเทศ

ในการนำเข้พลังงานในรูปแบบต่างๆ เป็นจำนวนมาก การประหยัดและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพนั้น นอกจากจะสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลงแล้ว ยังสามารถช่วยในเรื่องของพัฒนาประเทศอีกด้วย การใช้วัสดุพลังงานของมนุษย์ เช่นน้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน และแก๊สธรรมชาติ เป็นต้นเหตุที่สำคัญของการปลดปล่อยแก๊สพิษชนิดต่างๆ สู่อากาศแวดล้อม ปริมาณการใช้พลังงานดังกล่าวได้เพิ่มมากขึ้นตามจำนวน และการบริโภคของประชากร ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อสิ่งมีชีวิตจำนวนมาก จากการขาดความรู้และความเข้าใจในขอบเขตและสมรรถนะการรองรับการถ่ายเทของเสียของธรรมชาติ ทำให้มนุษย์ไม่สามารถกำหนดขอบเขตที่เหมาะสมของการบริโภค และการทำกิจกรรมที่จะไม่เกินกำลังที่ธรรมชาติจะสามารถฟื้นคืนสภาพกลับมาได้อีก ก่อให้เกิดอันตรายต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศจำนวนมาก และก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อน เป็นปรากฏการณ์สืบเนื่องจากการที่โลกไม่

พงษ์พิชญ์ แสงจันทร์, อัมพร กุญชรรัตน์, ชมพูนุท สุขหวาน
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2554 (49-56)

สามารถระบายความร้อน ที่ได้รับจากดวงอาทิตย์ออกไปได้อย่างที่เคยเป็น ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้นสาเหตุเกิดจากการที่มีแก๊สเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศที่มีปริมาณที่มากเกินไป แก๊สเรือนกระจกชนิดหนึ่งที่สำคัญได้แก่คาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อใช้งาน มนุษย์เองเป็นผู้ปล่อยแก๊สนี้ออกมาเป็นจำนวนมากเพื่อนำพลังงานมาใช้ ยิ่งเราใช้พลังงานมากเท่าใด ก็ยิ่งได้แก๊สเรือนกระจกออกมามากขึ้นเป็นเงาตามตัว หากเราพิจารณาอัตราการใช้พลังงานในช่วงครึ่งศวรรษที่ผ่านมา จะพบว่ามีความสอดคล้องกับการเพิ่มปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศเป็นอย่างมาก และไม่มีแนวโน้มว่าจะลดลงในระยะเวลาอันใกล้นี้ สภาวะโลกร้อนนี้จะส่งผลกระทบต่อการใช้พลังงานของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศตามธรรมชาติ การเกษตรเพื่อผลิตอาหารของมนุษย์ สุขภาพอนามัย ตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ความรุนแรงของผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของแต่ละประเทศได้รับจะแตกต่างกันตามสภาพทางภูมิศาสตร์ และปัจจัยเกื้อหนุนอื่นๆ เนื่องจากภูมิอากาศก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคงอยู่ของทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรชีวภาพและการดำรงชีพของมนุษย์อย่างมาก ตัวแปรของภูมิอากาศที่สำคัญคือปริมาณฝน อุณหภูมิ และปริมาณแสงแดด การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคือการเปลี่ยนแปลงปริมาณและความถี่ของตัวแปรดังกล่าว สิ่งใดที่ผูกพันกับตัวแปรเหล่านี้มากก็ยังมีโอกาสได้รับผลกระทบมาก (มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี หน่วยงานเรียน หน่วยที่ 4 พลังงานกับชีวิต.2553: ออนไลน์) จากที่กล่าวมาข้างต้นประเทศไทยประสบปัญหาด้านพลังงาน ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของแหล่งพลังงานธรรมชาติที่ไม่เพียงพอต่อการผลิตและบริโภค และประชาชนในประเทศยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการที่โลกประสบปัญหาเกี่ยวกับสภาวะโลกร้อน การส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์พลังงานให้แก่เด็กตั้งแต่เยาว์ จะเป็นพื้นฐานการ

เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ต่อไปแก่เยาวชน

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 พบว่าหลักสูตรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน โดยกำหนดให้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 5 และเมื่อพิจารณาตัวชี้วัดพบว่าตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนตามที่หลักสูตรกำหนดให้เรียนนั้น อาจจะไม่เพียงพอที่จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ จึงต้องมีการจัดกิจกรรมเสริมเรื่องดังกล่าวในรูปของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเสริมสาระวิชาวิทยาศาสตร์ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และความเข้าใจในเรื่องของความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงาน และผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน ประโยชน์ที่จะได้รับการอนุรักษ์พลังงาน และความรู้เรื่องผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้เยาวชนใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุด ส่งผลให้สามารถช่วยลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

พงษ์พิชญ์ แสงจันทร์, อัมพร กุญชรรัตน์, ชมพูนุท สุขหวาน
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2554 (49-56)

2. เพื่อศึกษาระดับคุณภาพของกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ความสำคัญของการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ได้กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งสามารถเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงาน และผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ตลอดจนสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ และยังเป็นแนวทางให้กับครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้พัฒนาผู้เรียนต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เนื้อหาการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน แบ่งออกเป็น 3 หน่วยกิจกรรม คือ กิจกรรมหน่วยที่ 1 เรียนรู้แหล่งพลังงาน กิจกรรมหน่วยที่ 2 ผลกระทบภาวะโลกร้อน และกิจกรรมหน่วยที่ 3 การอนุรักษ์พลังงาน ลักษณะของกิจกรรมมี 4 องค์ประกอบ คือ ใบบางกิจกรรม ใบความรู้ และแบบทดสอบ นำกิจกรรมที่ทำการออกแบบไปทดสอบเบื้องต้นกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4 ถึงชั้นปีที่ 6 จำนวน 21 คน ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนหมู่บ้านเด็ก จังหวัดกาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 7 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 6 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 คน รวม 21 คน ซึ่งเลือกมาแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

ระดับคุณภาพของกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

สมมติฐานงานวิจัย

ระดับคุณภาพของกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มีคุณภาพมาก

สรุปผลการวิจัย

การประเมินคุณภาพกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

ผู้วิจัยใช้แบบประเมินคุณภาพในการประเมินคุณภาพกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา เพื่อที่จะได้รู้ว่ากิจกรรมมีคุณภาพเพียงพอที่จะเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ผู้เรียน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพ 4 องค์ประกอบ คือ แบบประเมินคุณภาพใบบาง แบบประเมินคุณภาพกิจกรรม แบบประเมินคุณภาพใบความรู้ และแบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบ โดยแบบประเมินคุณภาพแต่ละองค์ประกอบ จะมีแบบสอบถามเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรการสอน ที่มีประสบการณ์ด้านหลักสูตรการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน แสดงความคิดเห็น เพื่อนำมาประเมินคุณภาพ

การประเมินคุณภาพใบบาง

ใบบางในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องแหล่งพลังงาน มีค่าเฉลี่ย 4.04 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ใบบางในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องแหล่งพลังงาน อยู่ในเกณฑ์มีคุณภาพระดับมาก มีค่าตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่นัยสำคัญระดับ .05

พงษ์พิชญ์ แสงจันทร์, อัมพร กุญชรรัตน์, ชมพูนุท สุขหวาน
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2554 (49-56)

สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา อยู่ในเกณฑ์มีคุณภาพระดับมาก มีค่าตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่นัยสำคัญระดับ .05

ค่าเฉลี่ยรวมของแบบทดสอบมีค่า 4.18 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34 คุณภาพของแบบทดสอบอยู่ในเกณฑ์มีคุณภาพระดับมาก มีค่าตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่นัยสำคัญระดับ .05

ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์จากแบบประเมินคุณภาพ จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีความเห็นว่าคุณภาพของกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้งองค์ประกอบ คือ ใบงาน กิจกรรม ใบความรู้ และแบบทดสอบ มีค่า 4.19 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.21 กิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา อยู่ในเกณฑ์มีคุณภาพระดับมาก มีค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่นัยสำคัญระดับ .05

อภิปรายผล

1. การออกแบบและสร้างกิจกรรม

การออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ผู้วิจัยทำการออกแบบกิจกรรม โดยจัดทำโครงร่างเนื้อหาการเรียนรู้ ศึกษาข้อมูลจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรม แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้องเนื้อหาการเรียนรู้ของกิจกรรม และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สร้างและนำไปทดลองใช้เบื้องต้นกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา กิจกรรมเป็นรูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ โดยมีแบบทดสอบประเมินผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการศึกษาทางด้านจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของผู้เรียนของบลูม (Bloom, 1956) การเรียนการสอนที่ประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้นผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายปลายทางให้ชัดเจนแน่นอน การกำหนดจุดมุ่งหมายเชิง

พฤติกรรมของผู้เรียนให้ชัดเจน จะช่วยให้ผู้สอนสร้างและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ถูกต้องและวัดประเมินผลได้ถูกต้องด้วยบลูมได้จัดแสดงพฤติกรรมไว้เป็นหมวดหมู่ โดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานที่ว่ามนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้าน คือ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ บลูมจึงได้นำหลักการนี้มาจำแนกเป็นจุดมุ่งหมายทางการศึกษา และมีความสอดคล้องกับทฤษฎีการออกแบบหลักสูตรของทาบ่า (Hilda Taba . 1971) หลักสูตรทั้งหลายจะต้องมีองค์ประกอบพื้นฐาน 4 ประการ ได้แก่ จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนการสอน การประเมินผล องค์ประกอบพื้นฐานเหล่านี้ต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

2. การประเมินคุณภาพ

จากข้อมูลสรุปผลและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมจากการประเมินคุณภาพกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรการสอน ที่มีประสบการณ์ด้านหลักสูตรการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน ทำการประเมินคุณภาพ 4 องค์ประกอบ และสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ใบงาน คุณภาพใบงานอยู่ในเกณฑ์มีคุณภาพระดับมาก ทั้งนี้เพราะใบงานมีเนื้อหาครอบคลุมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน อุปกรณ์ในใบงานใช้งานง่าย เป็นการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ วิมลวรรณ ศตะกรูมะ (2541 : 68) การสร้างใบงานโดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบ โดยศึกษารูปแบบและการสร้างใบงานจากแผนการสอนและยึดจุดประสงค์ เพื่อสอนงานประดิษฐ์และงานช่าง เรื่องการประดิษฐ์วัสดุหรือเศษวัสดุเป็นของเล่น ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 88.6/83.5 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และพบว่าหลังจากที่นักเรียนได้รับการสอนโดยใช้ใบงานภาพการ์ตูน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทฤษฎี และด้านปฏิบัติสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .1

2. กิจกรรม คุณภาพกิจกรรมอยู่ในเกณฑ์มีคุณภาพระดับมาก ทั้งนี้เพราะกิจกรรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้และตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ส่งผล

พงษ์พิชญ์ แสงจันทร์, อัมพร กุญชรรัตน์, ชมพูนุท สุขหวาน
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2554 (49-56)

ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้อันการ
อนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน กิจกรรมมี
ความเหมาะสมกับผู้เรียน อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมใช้งานง่าย
ซึ่งสอดคล้องกับ (มาลินี บุญยรัตพันธุ์.2549:33 - 36)
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพนั้น
นอกจากผู้สอนต้องเตรียมแผนการสอนที่ดี และใช้อุปกรณ์
การสอนที่น่าสนใจ ผู้เรียนและสภาพแวดล้อมยังเป็น
องค์ประกอบที่สำคัญที่ผู้สอนจะต้องตระหนักให้ความสนใจ
ผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ตอบสนองกับ
ความต้องการของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับ
ประสบการณ์จริง เกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน

3. ใบความรู้ คุณภาพใบความรู้ที่อยู่ในเกณฑ์
มีคุณภาพระดับมาก ทั้งนี้เพราะใบความรู้มีเนื้อหาที่ตรงตาม
จุดประสงค์การเรียนรู้ ใบความรู้มีความสอดคล้องกับใบงาน
และกิจกรรม รูปเล่มของใบความรู้มีความเหมาะสมสวยงาม
ซึ่งสอดคล้องกับ สมศักดิ์ พาหะมาก (2541 : 71 - 90)
คุณสมบัติของชุดกิจกรรมเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ใน
ด้านใบความรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.81 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพ
ดีมาก ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง
ศึกษาจุดมุ่งหมาย กรอบสาระการเรียนรู้ พร้อมกำหนด
เนื้อหาและกิจกรรมที่นำมาใช้ในการสร้างเอกสารชุดกิจกรรม
เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

4. แบบทดสอบ คุณภาพแบบทดสอบอยู่ใน
เกณฑ์มีคุณภาพระดับมาก ทั้งนี้เพราะแบบทดสอบตรงตาม
จุดประสงค์การเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับใบความรู้
คำถามและคำตอบมีความเหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้อง
กับ ลักษณะ สามัญ (2552 : 78 - 98) ใช้แบบทดสอบวัด
ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ก่อนการฝึกอบรมและหลัง
การฝึกอบรม โดยการสร้างแบบทดสอบตามจุดประสงค์การ
เรียนรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหาการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์
พลังงาน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกให้เลือกตอบที่
ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจาก
แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานก่อนการ
ฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม พบว่านักเรียนมีระดับผลการ
เรียนสูงขึ้นหลังการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .1

ดังนั้นกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้าน
การอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน สำหรับ
นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา อยู่ในเกณฑ์มีคุณภาพระดับ
มาก สามารถใช้เป็นกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ ที่จะช่วย
เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษาด้านการอนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อ
โลกร้อนได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความ
เข้าใจ สำหรับเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ควรจะ
สอดแทรกเนื้อหาสาระในรูปของ สื่อวีดิทัศน์แบบการ์ตูน
หรือสื่อวีดิทัศน์แบบเหตุการณ์จริงที่เคยเกิดขึ้น เพื่อเป็นการ
กระตุ้นให้เด็กนักเรียนเกิดความสนใจ และเกิดจิตสำนึกใน
เรื่องนั้น ๆ

2. การออกแบบและพัฒนากิจกรรมเสริมสร้าง
ความรู้ความเข้าใจ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
หรือผู้เรียนในระดับชั้นอื่น ๆ ควรศึกษาพฤติกรรมของ
นักเรียน เพื่อนำมาใช้ประกอบในเรื่องของการออกแบบและ
พัฒนากิจกรรม

3. ในการนำกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความ
เข้าใจ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ไปใช้ให้เกิดผล
สัมฤทธิ์ ผู้ที่นำกิจกรรมไปใช้ ควรมีการเตรียมความพร้อมใน
เรื่องของบุคลากรที่จะช่วยทำกิจกรรม ให้มีบุคลากรเพียงพอ
ต่อจำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการออกแบบและพัฒนากิจกรรม
เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในด้านอื่น ๆ นอกจากด้านการ
อนุรักษ์พลังงานและผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน เช่น การ
ออกแบบและพัฒนากิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ
ด้านพลังงานทดแทน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา
หรือผู้เรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

2. ควรมีการออกแบบและพัฒนากิจกรรม
เสริมสร้างในด้านอื่น ๆ นอกจากการเสริมสร้างความรู้ความ

พงษ์พิชญ์ แสงจันทร์, อัมพร กุญชรรัตน์, ชมพูนุท สุขหวาน
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2554 (49-56)

เข้าใจ เช่น การออกแบบและพัฒนากิจกรรมเสริมสร้างจิตสำนึกในด้านอื่นๆ

3. ควรมีการออกแบบและพัฒนากิจกรรมที่มีประโยชน์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของชุมชน และวิถีชีวิตของผู้คนที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนนั้น เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์และความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมในบริเวณชุมชนนั้นๆ

บรรณานุกรม

มาลินี บุญยรัตพันธุ์. (2549). *การจัดกิจกรรมกลุ่มในโรงเรียน*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี หน่วยการเรียนรู้ หน่วยที่ 4
พลังงานกับชีวิต. (2553).

<http://www2.udru.ac.th/~sci102/Data/Unit4/Unit4-4.htm> สืบค้นเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2553

วิมลวรรณ ศตะกุ่มมะ.(2541). *การสร้างใบงานประดิษฐ์และงานช่าง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ภาพการ์ตูนประกอบ*.ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สมศักดิ์ พาหะมาก.(2550). *การพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4 โรงเรียนศรีอยุธยาในพระอุปถัมภ์ สมเด็จพระเจ้าภคินีเธอเจ้าฟ้าเพชรรัตนราชสุดาสิริโสภาพัฒนาดี กรุงเทพมหานคร*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ลักขณา สามัญ.(2552). *การพัฒนาสมรรถภาพนักเรียนรู้ ประถมศึกษา ชั้นปีที่ 6 ด้านการอนุรักษ์พลังงาน*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม.(อุตสาหกรรมศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

Bloom,B.S. 1956 *Taxonomy of Educational Objectives*. Available Source :

<http://www.tedi.uq.edu.au/downloads/bloom.pdf> ;November 18,2010

Taba:Hilda.(1971). *Curriculum Deelopment: Theory and Prectice*. New York: he Macmillan Co.