**การฟัฒนาหสักสูตรใ]กอบรมเพื่อสร้างจิตพิสัยการอนุรักษ์พสังงาน** Development of Training Curriculum to Raise Affective Domain in Energy Conservation

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชิต สุทธิพร[[1]](#footnote-1) Received: October, 2007; Accepted: March, 2008

บทคิดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการออกแบบและสร้างหลักสูตรปีกอบรม โดยมีวัตถุประสงค์เพี่อเพํ่มระดับจิตพิสัยการ อนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สายช่างอุตสาหกรรม สังกัดคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสารงานวิจัย และได้สร้างแบบสอบถามที่มีค่าความเซี่อมั่นเท่ากับ

1. 95 เพี่อหาระดับจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาทั่วประเทศ จากตัวอย่างจำนวน 996 คน เพี่อนำมาออกแบบและสร้างหลักสูตร ผลการวิเคราะห์ระดับจิตพิสัย มีค่าปานกลาง (x- 3.36 ) ซึ่งประกอบด้วย ความสนใจ เจตคติ และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้า โดยมีระดับความสนใจมาก (x- 3.51) เจตคติปานกลาง (x - 3.28 ) และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าปานกลาง (x = 3.29) ความสนใจกับเจตคติและความสนใจ กับพฤติกรรม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยลัมประสิทธึ๋สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.279 และ 0.314 ตามสำคับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันน้อย และมีทิศทางเดียวกัน เจตคติกับพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระคับ 0.01 สัมประสิทธึ๋สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.572 มีความสัมพันธ์กันปานกลาง และมีทิศทางเดียวกัน การออกแบบหลักสูตรจึงเน้นการเพี่มเจตคติการอนุรักษ์ พลังงานไฟฟ้าให้สูงขึ้น โดยกล่าวถึงความต้องการพลังงานไฟฟ้า โรงไฟฟ้า ภาวะโลกร้อน ราคาพลังงานไฟฟ้า การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครองใช้ไฟฟ้า เพี่อนำไปสู่พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า จากการนำ หลักสูตรไปปีกอบรมให้กับนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น จำนวน 28 คน โดยมีระคับจิตพิสัยการอนุรักษ์ พลังงานไฟฟ้าก่อนเข้ารับการปีกอบรมเท่ากับ 3.61 ประกอบด้วยความสนใจเท่ากับ 3.80 เจตคติเท่ากับ 3.48 และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 3.62 หลังการปีกอบรมมีระคับจิตพิสัยเท่ากับ 4.14 ความสนใจ เท่ากับ 4.17 เจตคติเท่ากับ 4.10 และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 4.18 โดยที่หลักสูตรมีประสิทธิภาพ 80.76/88.92

คำสำคัญ : หลักสูตร จิตพิสัย อนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

Abstract

This research is aimed at designing and constructing a training program aiming at increasing affective domain in energy conservation of Higher Vocational diploma students in the Department of Technical Education under the Vocational Education Commission. First, the researcher studied related research articles and designed questionnaires at 0.95 of reliability for regarding affective domain level on energy conservation and distributed to 996 students. The data obtained were then used as a basis for the design and development of curriculum. The contents of the questionnaire include interest, attitudes, and electrical consumption behaviors. The level of affective domain was at medium level (x-3.36). Regarding the interest, attitudes, and electrical consumption behaviors, the data obtained were X -3.51, 3.28, and 3.29 respectively. เท addition, the correlation coefficient (r) interest, attitudes, and consumption of electricity behaviors are at the significant level of 0.01, and the coefficient relation is 0.279 and 0.314 respectively. Apparently, interest and attitudes, interest and consumption of electricity behavior are less related and in the same direction. Attitudes and behaviors are related at the significant level of 0.01 and coefficient relation is 0.572. The relation is at medium level, and in the same direction. Consequently, the design of curriculum was focused on increasing energy conservation attitudes leading to energy conservation behaviors, namely needs of electrical power, global warming, cost of electricity, cost and maintenance of electrical appliances. The designed curriculum was then tested against 28 students at Khon Kaen Technical College. Before the training, energy conservation attitudes was 3.61. These include interest 3.80, attitudes 3.48, and energy consumption behaviors 3.62. After the training, energy conservation attitudes was 4.14, interest, attitudes, and energy consumption behaviors were 4.17,4.10, and 4.18 respectively. Taken as a whole, the efficiency of curriculum was between 80.76 and 88.92 %.

Keywords : curriculum, attitude, electrical energy conservation

บทนำ

พลังงานเป็นสงที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของประซาซนทั่วโลก เป็นปัจจัยที่สำคัญในการ พัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ พลังงานซึ่งได้มาจากการเปลี่ยนเชื้อเพลิงด้วยเทคโนโลยี เป็นสินค้าที่มีความเป็นสากลมีการซื้อขาย เซ่นนํ้ามัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และไฟฟ้า เมี่อราคาของพลังงาน มีการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศปัจจุบันราคาพลังงานนับวันจะเพํ่มสูงขึ้นเพราะมีความ ต้องการมากขึ้น เนื่องมาจากจำนวนประซากรที่เพํ่มขึ้น และเพี่อใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ พลังงานที่ใซ้บนโลกนี้ประมาณ 95% เป็นพลังงานฟอสซิล ได้แก่ นํ้ามัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นพลังงาน ที่ใซ้แล้วหมดไป ทำให้ทั่วโลกพยายามที่จะนำเอาพลังงานหมุนเวียน เซ่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานนํ้า และพลังงานชีวมวลมาใช้มากขึ้น แต่พลังงานหมุนเวียนยังมีข้อจำกัด เซ่นพลังงานแสงอาทิตย์มีต้นทุน การผลิตที่สูง พลังงานนํ้าเมี่อสร้างเขื่อนยกระดับนํ้าให้สูงขึ้นก็จะกระทบต่อระบบนิเวศวิทยา เป็นต้น



พลังงานไฟฟ้านับเป็นพลังงานที่มีความสะดวกในการใช้ เพราะสามารถแปลงเป็นพลังงานอี่นๆ ได้ง่าย เซ่นพลังงานความร้อน พลังงานกล แสงสว่าง ฯลฯ พลังงานไฟฟ้าผลิตได้จากพลังงานหลายชนิด เซ่น พลังงานนํ้า พลังงานความร้อน พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ฯลฯ การผลิตไฟฟ้า บนโลกนี้ ใช้กระบวนการเปลี่ยนรูปพลังงานเคมีให้เป็นพลังความร้อนมากที่สุด โดยมาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และนํ้ามันปริมาณมากตามลำดับ ประเทศไทยผลิตไฟฟ้าจากกระบวนการทางความร้อน มากที่สุดเซ่นกัน โดยมาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และนํ้ามัน ปริมาณมากตามลำดับ เชื้อเพลิงฟอสซิลสร้างมลภาวะที่สำคัญ คือ ก๊าซคาร์บอนไดร์ออกไซด็ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ก๊าซเรือนกระจก มีปริมาณมากขึ้นทำให้โลกร้อนขึ้น ส่งผลให้สภาพภูมิอากาศของโลกแปรปรวน เซ่น เกิดฝนตกหนักพายุที่รุนแรงขึ้น บางพื้นที่แห้งแล้ง เกิดไฟป่ามากขึ้น ฯลฯประเทศไทยมีมูลค่าการใช้พลังงานในปีพ.ศ.2549 เป็นเงิน 1,330,036 ล้านบาท เป็นมูลค่าการใช้พลังงานไฟฟ้า 354,070 ล้านบาท (สำนักนโยบายและแผนพลังงาน. <http://www>. eppo.go.th) สถิติที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื้มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2549 ถ้าประเทศไทย ลดการใช้พลังงานทุกชนิด ได้10% จะประหยัดเงินได้133,003 ล้านบาท ถ้าประหยัดไฟฟ้าได้10% จะประหยัด เงินได้ 35,407 ล้านบาท การลดการใช้พลังงานไฟฟ้าสามารถทำได้ด้วยการอาศัยเทคโนโลยี และการสร้าง จิตพิสัยที่ดีให้เถิดการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า การใช้เทคโนโลยีสามารถทำได้ในทุกขั้นตอนของการผลิตไฟฟ้า การส่งจ่ายไฟฟ้า รวมถึงการผลิตอุปกรณ์ เครองใช้ไฟฟ้า ให้มีประสิทธิภาพสูง การใช้เทคโนโลยีเป็นการนำ พลังงานไฟฟ้าจากต้นทางไปถึงผู้ใช้ ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าเพี่อแปลงเป็นพลังงานอี่นๆ ที่ปลายทาง ให้เถิดการสูญเลีย ระหว่างทางน้อยที่สุด ผู้ใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นผู้กำหนดปริมาณการผลิตพลังงานไฟฟ้า ผู้ใช้พลังงานไฟฟ้าสามารถ ลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า และลดผลกระทบจากมลภาวะที่เถิดจากการผลิตไฟฟ้าได้ ด้วยการมีจิตพิสัย ที่ดีในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

จิตพิสัย มีผู้ให้ความหมาย เซ่นหมายถึงอารมณ์-จิตใจ ประกอบด้วยความรับรู้การตอบสนอง และการสร้างคุณค่าที่ตนรู้นั้น แล้วนำสงที่เป็นคุณค่านั้นมาจัดระบบ และสร้างเป็นลักษณะนิสัย (บุญซม ศรีสะอาด, 2528) หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวกับอารมณ์ หรือความรู้สึกนึกคิดหรือการจัดระเบียบทางจิตใจ เซ่น เจตคติ ความสนใจ ความซาบซึ้ง คุณธรรมการปรับตัว(สมนึก กัททิยธนึ, 2546) และหมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับ ความรู้สึกทางจิต เซ่น ความสนใจ ความซาบซึ้ง คุณค่า อุดมการณ์เจตคติ (พิลิฐ เมธาภัทร และธีระพล เมธีกุล, 2541) อาจกล่าวได้ว่าจิตพิสัย เป็นเรื่องของจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ เจตคติ และการปรับตัว ความสนใจและเจตคติของคนบางครั้งก็คล้อยตามกัน บางครั้งก็ขัดแย้งกัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543) เซ่น บางคนชอบจัดดอกไม้และมีเจตคติที่ดีต่อดอกไม้ทั่วไป บางคนชอบเต้นรำแต่มีเจตคติไม่ดีต่ออาชีพ เต้นรำ เป็นต้น เจตคติ เป็นจิตลักษณะประเภทหนึ่งของบุคคล อยู่ในรูปของความรู้เซิงประมาณค่าเกี่ยวกับสงใด สงหนึ่งว่า มีประโยชน์หรือโทษมากน้อยเพียงใด จนเถิดความรู้สึกชอบหรือไม1ชอบ ซึ่งจะนำไปสู่ความพร้อม ที่จะกระทำต่อสงนั้นในทิศทางที่สอดคล้องกับความชอบหรือไม่ชอบของบุคคล (ดวงเดือน พันธุมนาวิน, 2530) ความรู้เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า มีส่วนสำศัญที่ทำให้พฤติกรรม การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าถูกต้องตามหลักวิชาการและสภาพแวดล้อม ดังเห็นได้จากผลการวิจัยหลายเรื่อง อาทิ เซ่น งานวิจัยของ จุลลดา (2536) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร สมจิตต์ (2541) ได้ทำการวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการอนุรักษ์ พลังงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร คิริขัย (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการ ในลังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย พงศั'พันธุ (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการอนุรักษ์ พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สุรางคนา (2543) ได้ทำการวิจัยเรอง ความรู้ทัศนคติและ การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานบริษัทผลิตไฟฟ้าจำกัด (มหาซน) วีระ (2542) ได้ทำการวิจัยเรอง ความรู้ และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประซาซนในเขตเทศบาลเมืองลำปาง ผลการวิจัย สรุปไปในทิศทางเดียวกัน คือ ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ก่อให้เกิดความแตกต่าง กันในเรื่องพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน มืความสัมพันธ์ เซิงบวกกับเจตคติ และพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน

สถานศึกษาเป็นแหล่งผลิตบุคลากรเพี่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน สถาบันด้าน อาชีวศึกษาในลังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา นับเป็นสถาบันที่สำคัญในการผลิตบุคลากรเพี่อตอบสนองต่อ การพัฒนาประเทศในด้านอุตสาหกรรม ซึ่งบุคลากรที่สำเร็จการศึกษาจะปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม และด้วยระคับความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับการเป็นหัวหน้างาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมเครื่องจักรกล และผู้ปฏิบัติงาน ถ้าบุคลากรเหล่านี้มืจิตพิลัยที่ดีในการอนุรักษ์พลังงาน โดยเฉพาะอย่างยํ่งพลังงานไฟฟ้า ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งแนะนำการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าให้กับคนในครอบครัวและเพี่อน ร่วมงาน จากที่กล่าวมาผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะเพี่มระคับจิตพิสัยในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษา ช่างอุตสาหกรรม ในระคับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้วยการพัฒนา หลักสูตรปีกอบรมเพี่อสร้างจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน[ไฟฟ้า] และหาประสิทธิภาพหลักสูตรปีกอบรม โดยมีคำนิยามศัพท์ที่สำคัญ ดังนี้

การพัฒนาหลักสูตรปีกอบรม หมายถึง การออกแบบและสร้างหลักสูตรปีกอบรมเพี่อสร้างจิตพิสัย การอนุรักษ์พลังงาน โดยการวิเคราะห์พฤติกรรมเกี่ยวกับใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันในที่พักอาศัย และในสถานศึกษาของประซากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย การออกแบบและสร้างแบบวัดจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน การกำหนดวัตถุประสงค์ของการปีกอบรม การวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง หัวข้อหลัก และหัวข้อย่อย การกำหนด วัตถุประสงค์เซิงพฤติกรรม เนื้อหาการปีกอบรม แบบปีกหัด แบบทดสอบ เทคนิคหรือวิธีการปีกอบรม สี่อ ระยะเวลาของแต่ละหัวข้อเรื่อง ระยะเวลาการปีกอบรมตลอดทั้งหลักสูตร การประเมินผลการปีกอบรม การหาประสิทธิภาพของหลักสูตร การหาประสิทธิภาพของหลักสูตรปีกอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบ้ติ

ประสิทธิภาพของหลักสูตร หมายถึง ความสามารถในการเพี่มระดับจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประสิทธิภาพของหลักสูตรปีกอบรมภาคทฤษฎี หมายถึง ผลลัมฤทธิ้ ของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าปีกอบรม จากการทำแบบปีกหัด / แบบทดสอบ แล้วนำไปหาค่าเฉลี่ยร้อยละ โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยร้อยละต้อง ไม่น้อยกว่า 80/80

ประสิทธิภาพของหลักสูตรปีกอบรมภาคปฏิบัติ หมายถึง ผลลัมฤทธิ้ที่ได้จากการประเมินผล การปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

จิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ซึ่งประกอบไปด้วย ความสนใจ เจตคติ และพฤติกรรม ที่มีต่อการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ใช้ให้เถิดการสูญเสียน้อยที่สุด และใช้อย่าง สมเหตุสมผล

สถาบันอาชีวศึกษา หมายถึง วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยการอาชีพ และวิทยาลัยสารพัดช่าง ที่ลังกัด คณะกรรมการการอาชีวศึกษา และจัดการเรียนการสอนด้านวิชาชีพสายช่างอุตสาหกรรม วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของ British Columbia Institute of Technology (BCIT) Curriculum Development Model โดยกำหนดเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพี่อวิเคราะห์ความต้องการ ขั้นตอนที่ 2 สร้างหลักสูตรปีกอบรม ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการใช้หลักสูตรปีกอบรม ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลการปีกอบรม รายละเอียดในแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

ขนตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพี่อวิเคราะห์ความต้องการ

1. ประชากร เป็นนักศึกษาลังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สายช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ช่างไฟฟ้า ช่างอิเลคทรอนิกส์ ช่างกลโรงงาน ช่างยนต์ ช่างเชื่อม และ ช่างก่อสร้าง ของวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยการอาชีพ และ วิทยาลัยสารพัดช่าง ทั่วประเทศ ในปีการศึกษา 2549 จำนวน 103,767 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา : <http://www.vec.go.th>)
2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาลังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ขั้นสูงสายช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเลคทรอนิกส์ ช่างกลโรงงาน ช่างยนต์ ช่างเชื่อม และ ช่างก่อสร้าง ของวิทยาลัยเทคนิค 70 แห่ง วิทยาลัยการอาชีพ 70 แห่ง และวิทยาลัยสารพัดช่าง 4 แห่ง รวม 144 แห่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 900 คน ที่ระดับความเชื่อมั่นในการเลือกตัวอย่างประมาณ 99.73 % ที่ระดับ ความคลาดเคลื่อน ±5%(วิเชียร เกตุสิงห์, 2543)
3. เครี่องมือ เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เพี่อหา ระดับจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน[ไฟฟ้า] ออกแบบสร้างขึ้นโดยการวิเคราะห่จิตพิสัยที่ประกอบด้วย ความสนใจ เจตคติ และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันในที่พักอาศัยและในสถานศึกษาของประชากร โดยผู้เชื่ยว'ชาญด้าน'จิตวิทยา1จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและนำแบบสอบถามไปทดสอบกับนักศึกษา จำนวน 102 คน หาค่าอำนาจจำแนกแต่ละข้อด้วย t-test โดยเรียงคะแนนจากมากไปหาน้อย แล้วตัด 25 % สูง และ 25 % ตํ่า แต่ละข้อหาคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงและกลุ่มตํ่า หาคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนความแปรปรวน ของกลุ่มสูงและกลุ่มตํ่า และหาค่าอำนาจจำแนก [t] แต่ละข้อ โดยเลือกข้อที่มืค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป นำไปใช้สอบถาม ซึ่งได้แบบสอบถามด้านจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน[ไฟฟ้า] จำนวน 73 ข้อ แบ่งเป็นด้าน ความสนใจ 24 ข้อ ด้านเจตคติ 34 ข้อ และด้านพฤติกรรม15 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สัมประสิทธิ้ แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach) ได้เท่ากับ 0.95
4. นำแบบสอบถามไปสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ได้แบบสอบถามสมบูรณ์เพี่อทำการวิเคราะห์จำนวน 996 คน วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ระดับจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน[ไฟฟ้า] ของนักศึกษาลังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพขั้นสูงสายช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเลคทรอนิกส์ ช่างกลโรงงาน ช่างยนต์ ช่างเชื่อม และช่างก่อสร้าง ของวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยการอาชีพ และวิทยาลัยสารพัดช่าง ทั่วประเทศ มีค่าปานกลาง (x- 3.36 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน -
5. 3449) ประกอบด้วยระดับความสนใจ มาก (x - 3.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน - 0.5377) เจตคติ ปานกลาง (x - 3.28 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน - 0.3636) และ พฤติกรรมปานกลาง (x - 3.29 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน =
6. 4492) ความสนใจกับเจตคติ และความสนใจกับพฤติกรรม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
7. 01 โดยสัมประสิทธิ้สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) มีค่าเท่ากับ 0.279 และ 0.314 ตามลำดับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันน้อย และมีทิศทางเดียวกัน เจตคติกับพฤติกรรม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 สัมประสิทธึ๋สหสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.572 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันปานกลาง และมีทิศทางเดียวกัน

ขนตอนที่ 2 สร้างหลักสูตรปีกอบรม

1. จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าระคับจิตพิสัยของการอนุรักษ์พลังงาน[ไฟฟ้า]ปานกลาง และเจตคติ มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน[ไฟฟ้า] การออกแบบหลักสูตรจึงเน้นการสร้างเจตคติให้กับนักศึกษา เป็นสำคัญโดยการให้ความรู้เซิงประเมินค่า เพี่อนำไปสู่ความรู้สึก และความพร้อมกระทำ ความรู้เซิงประเมินค่า คือ ความรู้เกี่ยวกับสํ่งหนึ่ง1ว่าดี มีประโยชน์มากน้อยเพียงใด ความรู้สึก คือ ความรู้สึก ซอบ-ไม่ชอบ พอใจ - ไม่พอใจ เหมาะสม - ไม่เหมาะสม ความพร้อมกระทำ คือ การที่บุคคลพร้อมที่จะช่วยเหลือสนับสนุน ในสิงที่ เขา'ชอบ
2. ออกแบบหลักสูตร ได้ทำการวิเคราะห์และแบ่งออกเป็นหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า แต่ละ หัวข้อเรื่องประกอบด้วย หัวข้อหลัก แต่ละหัวข้อหลักประกอบด้วยหัวข้อย่อย และปฏิบัติการบำรุงรักษา อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า โดยนำหัวข้อย่อยมาเขียนวัตถุประสงค์เซิงพฤติกรรม เพี่อนำไปสู่การกำหนดเนื้อหา การสร้างแบบปีกหัด แบบทดสอบ วิธีการปีกอบรม สี่อ เอกสารประกอบการปีกอบรม การประเมินผล และ สร้างใบลำคับขั้นการปฏิบ้ติงานการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ให้ผู้เซึ่ยว'ชาญด้านหลักสูตร จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบ
3. นำหลักสูตรที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ไฟฟ้า'ชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น ผลการทดลองพบว่า นักศึกษา มีระคับจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน[ไฟฟ้า] จาก 3.57 เป็น 3.91 เพี่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระคับ 0.01 เมื่อทดสอบด้วย t-test แบบทางเดียว (วิเชียร เกตุสิงห์ 2526) ประสิทธิภาพของหลักสูตรด้านทฤษฎีเป็น 85.96/89.22 และภาคปฏิบ้ตินักศึกษาสามารถผ่านการประเมินทุกงานที่ปฏิปติทุกคน
4. ประเมินผลภาพรวม และปรับปรุง เนื้อหา สี่อการสอนให้กระซับขึ้น

ขนตอนที่ 3 ดำเนินการใช้หลักสูตรปีกอบรม

1. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระคับประกาศนียบัตรวิชาชีพขั้นสูง สายช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัย เทคนิคขอนแก่น ได้แก่ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเลคทรอนิกสั ช่างกลโรงงาน ช่างยนต์ ช่างเชื่อม และช่างก่อสร้าง รวม 28 คน ค่าระคับจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน[ไฟฟ้า] ก่อนเข้ารับการปีกอบรม เท่ากับ 3.61 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.3162
2. ดำเนินการปีกอบรมที่วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่นวันเสาร์ที่ 11 และ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2550

ขนตอนที่ 4 ประเมินผลการปีกอบรม

หลังจาการปีกอบรม 1 เดือน ได้ติดตามและประเมินผล โดยการใช้แบบสัมภาษณ์และแบบวัดจิตพิสัย ชุดเดียวกับก่อนเข้าปีกอบรม และแบบสอบสัมภาษณ์ผู้ใกล้ซิดผู้เข้าปีกอบรม ได้แก่อาจารย์ประจำสาขาวิชา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาเพี่อนร่วมขั้นเรียน



ผลการวิจ้ย

1. ประสิทธิผลของการปีกอบรม ผลจากการตอบแบบสอบถามผู้เข้าปีกอบรมได้ว่า ด้านการเตรียมการปีกอบรม มีความเหมาะสมมากที่สุด การดำเนินการปีกอบรม เซ่น เกี่ยวกับเนื้อหาการปีกอบรม สี่อ วิทยากร ฯลฯ มีความเหมาะสมมากที่สุด และผลที่ได้รับจาการปีกอบรม ได้รับความรู้เพํ่มขึ้นมากที่สุด
2. ประสิทธิภาพของหลักสูตรหลักสูตรปีกอบรมที่สร้างขึ้นเมี่อนำไปใซ้ฝืกอบรมกับนักศึกษาสายช่าง อุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น จำนวน 28 คน สามารถเพํ่มระดับจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน [ไฟฟ้า] ของนักศึกษา จาก3.61 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ0.3162 เป็น 4.14 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.2908 ซึ่งเป็นการเพํ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. ประสิทธิภาพของหลักสูตรปีกอบรมภาคทฤษฎี [ไฟฟ้า] เท่ากับ 80.76/88.92 โดยที่ค่า 80.76 เป็นคะแนนจากการทำแบบปีกหัด หลังการปีกอบรมแต่ละหัวข้อเรื่อง และค่า 88.92 เป็นคะแนนจากการทำ แบบทดสอบหลังจากสิ้นสุดการปีกอบรม
4. ประสิทธิภาพของหลักสูตรปีกอบรมภาคปฏิบัติ นักศึกษาสามารถผ่านการประเมินทุกงาน ที่ปฏิปติทุกคน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าในระหว่างการปีกอบรม ผู้เข้าปีกอบรมมีความสนใจในเนื้อหาที่ทำการปีกอบรม สี่อ และเอกสารประกอบการปีกอบรมมากที่สุด และหลังจากการปีกอบรมเป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน พบว่าจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน [ไฟฟ้า] ยังมีระคับที่เพํ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระคับ 0.01 ด้วยการ ปีกอบรมโดยเน้นเจตคติเป็นสำคัญ โดยการให้ความรู้เซิงประเมินค่าเพี่อให้รู้ถึงประโยชน์-โทษ ข้อดี-ข้อเสีย ความเหมาะสม - ไม่เหมาะสม ของสิงนั้นเพี่มเติมแก่นักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักจิตวิทยา ส่วนมากที่เห็นว่า การเปลี่ยนเจตคติที่สำคัญคือการให้ความรู้เซิงประเมินค่า ในเรื่องนั้นให้ตรงกับความเป็นจริง โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับคุณหรือโทษต่อสงนั้นเพี่มเติมแก่บุคคล เพี่อประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวกับเรื่องนั้น ผู้วิจัยมั่นใจว่าถ้านำหลักสูตรนื้ไปปีกอบรมให้กับนักศึกษากลุ่มประซากรคังกล่าว จะสามารถเพี่มระคับจิตพิสัย การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าเพี่อนำไปสู่การลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ล่งผลให้ลดมลภาวะที่เถิดจากการผลิตไฟฟ้า ที่สำคัญ คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเพี่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกที่ล่งผลให้ โลกร้อนขึ้น ทำให้สภาพภูมิอากาศของโลกมีความแปรปรวนล่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ที่สามารถ รับรู้ได้ในปัจจุบัน

สรุปผลการวิจ้ย

1. ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพี่อวิเคราะห์ความต้องการ

จากการสำรวจพบว่าระคับจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน [ไฟฟ้า] ของนักศึกษาสายช่างอุตสาหกรรม ในระคับประกาศนียบัตรวิชาชีพขั้นสูง สังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทั่วประเทศ ได้แก่ ช่างไฟฟ้า ช่างอิเลคทรอนิกส์’ ช่างกลโรงงาน ช่างยนต์ ช่างเชื่อม และช่างก่อสร้าง อยู่ในระคับปานกลาง (x- 3.36 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน - 0.3449)

1. สร้างหลักสูตรปีกอบรม

จิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน[ไฟฟ้า] ที่ประกอบด้วย ความสนใจ เจตคติ และพฤติกรรมการใช้ พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ใช้ให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด และใช้อย่างสมเหตุสมผล จากการวิเคราะห์ เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของนักศึกษา ที่ใช้ในที่พักอาศัย และในสถานศึกษา นำไปสู่การออกแบบหลักสูตรการปีกอบรม และทดลองใช้ ซึ่งสามารถเพํ่มระดับจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน[ไฟฟ้า] ของนักศึกษา จาก 3.57 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.1968 เป็น 3.91 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.1798 เพํ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ประสิทธิภาพของหลักสูตรภาคทฤษฎี เท่ากับ 85.96/89.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และภาคปฏิบัติการ นักศึกษาสามารถผ่านการประเมินทุกงานที่ปฏิบัติทุกคน

1. การนำหลักสูตรไปใช้งานจริง

หลักสูตรปีกอบรมที่สร้างขึ้น เมี่อนำไปใช้ฝืกอบรมให้กับนักศึกษาสายช่างอุตสาหกรรม ที่วิทยาลัย เทคนิคขอนแก่น จำนวน 28 คน สามารถเพํ่มระคับจิตพิสัยการอนุรักษ์พลังงาน [ไฟฟ้า] ของนักศึกษาจาก 3.61 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.3162 เป็น 4.14 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.2908 เพิ่ม'ขึ้น'อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระคับ 0.01 ประสิทธิภาพของหลักสูตรภาคทฤษฎีเท่ากับ 80.76/88.92 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/ 80 และภาคปฏิบัติการ นักศึกษาสามารถผ่านการประเมินทุกงานที่ปฏิบัติทุกคน ประสิทธิผลของการปีกอบรม พบว่าผู้เข้าปีกอบรม เห็นด้วย มากที่สุดเกี่ยวกับ การเตรียมการปีกอบรม และ การดำเนินการปีกอบรม รวมทั้งรับ ความรู้ที่ส่งผลให้เถิดความรู้สึกที่จะอนุรักษ์พลังงาน มากที่สุด สอดคล้องกับความคิดเห็นของอาจารย์ประจำ สาขาวิชา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาเพี่อนร่วมชั้นเรียน ส่วนมากที่เห็นตรงกันว่า ผู้เข้าปีกอบรม มีพฤติกรรม การใช้พลังงานไฟฟ้าประหยัดกว่าเดิม



เอกสารอ้างอิง

จุลลดา ใช้ฮวดเจริญ. 2536. ปัจจัยที่มือิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของ แม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์สค.ม. นครปฐม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย มหิดล.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2530. ชุดปีกอบรมการเสริมสร้างทัศนคติ ค่านิยม และจริยธรรมของข้าราชการ. กรุงเทพฯ. สำนักงานข้าราชการพลเรือน.

บุญซม ศรีสะอาด. 2528. การพัฒนาหลักสูตรและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ พิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม.

พงศัพันธุ อัมพวา. 2544. พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิตสังคมศาสตร์ (สิงแวดล้อม) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

พิสิฐ เมธาภัทร และ ธีระพล เมธีกุล. 2541. การพัฒนาหลักสูตรอาชีวะและเทคนิคศึกษา. ภาควิชา ครุศาสตร์เครี่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2543. การวัดด้านจิตพิสัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สุวีริสาสัน.

วิเชียร เกตุสิงห์. 2543. คู่มือการวิจัยการวิจัยเซิงปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 4.

. 2526. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ:ไทยวัฒนาพานิซ.

วีระ ธีระวงศัสกุล. 2542. ความรู้และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในที่อยู่อาศัยของประซาซน ในเขตเทศบาลเมืองสำปาง. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ มนุษย์และสิงแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สิริชัย ศรีเหนี่ยง. 2542. ปัจจัยที่มือิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของ ข้าราชการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย. วิทยานิพนธ์ศึกษาคาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก.

สมจิตต์บัวเทศ. 2541. พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของนักเรียนประถมศึกษาโรงเรียนในสังกัด สำนักงานประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (ศษ.ม.) มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมนึก ภัททิยธนึ. 2546. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กาฬสินธุ : โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์. ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุรางคนา ไม้ตราวัฒนา. 2543. ความรู้ทัศนคติและการมืส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานของ พนักงานบริษัทผลิตไฟฟ้าจำกัด (มหาซน). วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ศึกษาศาสตร์ (สิงแวดล้อม) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. เข้าถึงได้จาก http : //WWW. vec.go.th. (ศูนย์ปฏิปติการ สอศ.)

สำนักนโยบายและแผนพลังงาน. เข้าถึงได้จาก http : //WWW. eppo.go.th. (สถานการณ์พลังงานในปี 2550 และ แนวโน้มปี 2551- เอกสารหลัก)

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น [↑](#footnote-ref-1)