

การสร้างแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช
Constructing of Environment Conservation Characteristics
Test for Prathomsuksa 6 Students
in Nakhon Si Thammarat Province

เปรมยุดา รัตนบุรี (Premyuda Rattanaburee)¹

พิกุล เอกวรังกูร (Pikun Ekwarangkoon)²

สุนทรา โตบัว (Suntara Tobua)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ เพื่อสร้างแบบวัดและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด สร้างเกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมายของคะแนนจากแบบวัด และสร้างคู่มือการใช้แบบวัด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพและพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบวัด คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา

¹นิสิตปริญญาโท สาขาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ E-mail: krutong.sci@gmail.com

²อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ E-mail: pikun555@hotmail.com

³อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา ภาควิชาการศึกษา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ E-mail: fedustr@ku.ac.th

2558 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 682 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน แบบวัดที่สร้างขึ้นมา ประกอบด้วยคำถาม 34 ข้อ ที่มุ่งวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 4 องค์ประกอบ คือ การอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์ป่าไม้ การอนุรักษ์ดิน และการอนุรักษ์พลังงาน ที่มีข้อความเชิงสถานการณ์แบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก และสร้างตัวเลือกตามทฤษฎีด้านจิตพิสัยของ Krathwohl, Bloom, and Masia ทั้ง 5 ชั้น โดยแต่ละตัวเลือกมีคะแนนที่แตกต่างตั้งแต่ 1-5 คะแนน

ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้วัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ดังนี้ 1) ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามโดยการทดสอบสถิติ t-test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 2) ความตรงเชิงโครงสร้าง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนรวมแต่ละองค์ประกอบกับคะแนนรวมทั้งฉบับมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมแต่ละองค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 3) ความเที่ยงของแบบวัด (Reliability) จากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach พบว่าแบบวัดมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 4) ความตรงตามสภาพ สถิติที่ใช้ t-test พบว่าแบบวัดมีความตรงตามสภาพ โดยกลุ่มที่รู้ว่ามีคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงและต่ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 5) เกณฑ์ปกติสำหรับแปลความหมายของแบบวัดในรูปของคะแนนมาตรฐานที่ปกติทั้งฉบับมีค่า T34-T65 และ 6) คู่มือการแบบวัดที่จัดทำขึ้นมีความเป็นปรนัย มีความเหมาะสม สะดวกในการนำไปใช้ อ่านเข้าใจง่าย และมีส่วนประกอบสำคัญครบถ้วน

คำสำคัญ : แบบวัด, คุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม, ประถมศึกษาปีที่ 6

Abstract

The purpose of this research was to construct the environment conservation characteristics test for Prathomsuksa 6 Students in Nakhon Si Thammarat Province. The specific objectives were to construct and validate the environment conservation characteristics test; to set norms for interpreting the test score; and to construct the test manual. Using multi-stage random sampling method, research sample for test validation and norms construction consisted of 632 Prathomsuksa 6 Students Prathomsuksa 6 Students who studied in school under Nakhon Si Thammarat Province secondary educational service area office in second semester, academic year 2015. The constructed test comprised of 36 items which, aimed to assess four components of water conservation of forest conservation of soil conservation of soil energy ; modesty, rationality and have a good immunity which was based on two condition which was knowledge and morality. The test used situational questions which five multiple choices in each item according to the affective theory of Krathwohl, Bloom, and Masia. The five multiple choices had difference score in range of 1-5 score.

The research results showed that the environment conservation test was adequate quality and could be used to assess the environment conservation characteristics test for Prathomsuksa 6 Students in Nakhon Si Thammarat Provinces. As follows: 1) The discrimination power of item were analyzed by t-test was different statistically significant at the .05 2) The scales had construct validity. Coorelation coefficient between each factor was different statistically significant at the .01 Coorelation coefficient between each factor and components was different

statistically significant at the .01 3) Cronbach's alpha reliability coefficient for the whole test was 0.92 4) The concurrent validity was used the statistical test. It revealed that this test had concurrent validity by using known-group technique which discriminated high and low environment conservation different statistically significant at the .01 levels 5) The local norms for the environment conservation test score interpretation presented in the form of normalized T-score for the whole test were in the range of T34-T65. 6) The manual for the test had objectivity, suitable and convenient for usability, easy to understand, and fully important composition

Keywords : Constructing, Environment Conservation Characteristics,
Prathomsuksa 6

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในบริบทโลกและปัจจัยภายในประเทศทั้งเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเพิ่มขึ้นของประชากร การพัฒนาเศรษฐกิจที่มุ่งการเจริญเติบโตและการแข่งขันทางการค้าและการลงทุน ทำให้มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติเกินศักยภาพในการรองรับของระบบนิเวศ จึงนำไปสู่ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และส่งผลต่อความสมดุลของระบบนิเวศโดยรวมอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555)

จากปัญหาดังกล่าวทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากขึ้นและได้ร่วมมือแก้ปัญหาเหล่านี้ นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้มุ่งให้เห็นความสำคัญโดยระบุในหมวด 4 แนวการจัดการศึกษามาตรา 23 ข้อ (2) จึงทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาในเรื่องของการจัดการศึกษาเกี่ยวกับ

สิ่งแวดล้อม หรือที่เรียกว่าสิ่งแวดล้อมศึกษา (พิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์, 2549) โดยนำเนื้อหาสาระจากศาสตร์ต่าง ๆ มาหลอมรวมเข้าด้วยกันให้เกิดแนวคิดหรือทัศนคติที่สมดุลกัน รวมทั้งตรวจสอบปัญหาสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ประเทศ ภูมิภาค จนถึงระดับโลก เพื่อว่านักเรียนจะได้มีความเข้าใจ่องแท้ในสถานภาพของสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ภูมิศาสตร์ต่าง ๆ ช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบลักษณะและสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสิ่งแวดล้อม

สำหรับคุณภาพของผู้เรียนในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งหวังให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อเรียนจบหลักสูตร ในระดับชั้น ป.3, ป.6, ม.3 และ ม.6 เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน จึงกำหนดขอบเขตของเนื้อหา คือ ป.3 นักเรียนแสดงถึงความซาบซึ้งต่อพฤติกรรมนั้น ๆ ป.6 แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า โดยแสดงออกอย่างสม่ำเสมอซึ่งแสดงถึงคุณลักษณะหรือบุคลิกภาพของบุคคล ถือว่าเป็นขั้นสูงสุดของระดับขั้นพัฒนาทางด้านความรู้สึกรักของ Krathwohl, Bloom and Masia (1964) และระดับ ม.3, ม.6 มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ การรักษา การป้องกัน ดูแลสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น โดยการแสดงออกอย่างสม่ำเสมอซึ่งแสดงถึงคุณลักษณะหรือบุคลิกภาพของบุคคล ประกอบกับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นช่วงที่ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็ก มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ จากประสบการณ์ของเด็กเอง จากบุคคลและสื่อต่าง ๆ เด็กในวัยนี้ต้องการคำแนะนำและการอบรมดูแลอย่างใกล้ชิด (สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว, 2553) ดังนั้นนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 จึงเป็นช่วงวัยสำคัญที่ควรได้รับการปลูกฝังและส่งเสริมให้มีคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพราะเด็กวัยนี้เริ่มย่างเข้าสู่วัยรุ่นซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์และสังคม มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่สถานศึกษาต้องทำการตรวจสอบคุณลักษณะให้ผู้เรียนมีลักษณะในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ในการขับเคลื่อนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปสู่สถานศึกษาผู้วิจัยพบว่า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระดับประถมศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราชทั้ง 4 เขตพื้นที่

ยังขาดเครื่องมือวัดคุณลักษณะของบุคคลในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช กลุ่มส่งเสริมการจัดการศึกษาได้ทำการประมวลและสรุปโครงการเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมพบว่า โรงเรียนที่เข้าร่วมมีจำนวนไม่ถึงร้อยละ 60

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่ผ่านมา (นิพนธ์ สิงห์สมาน, 2534; สุรพล มูลศรี, 2536; วิบูลย์ สุรินทร์ธรรม, 2537; กนกพร อิศรานุวัฒน์, 2540; จันทน์ เกียรติโพธา, 2542; นาฬิกาต์ พรหมนง, 2544; กุลวดี ราชภักดี, 2545; อมรศักดิ์ วงศาวิชัยกิจ, 2546; นงลักษณ์ แสงสว่าง, 2546; ศราวุธ ธรรมโชติ, 2546; ธิธาร์ตน์ สุภาพ, 2548; ปิติ กาลิยานันท์, 2550; สุภาพร ครุสารพิศิฐ, 2550; ศิริกาญจน์ ศิริเลข, 2551; วิมลพรรณ อาภาเวท และฉันทนา ปาปัดถา, 2554) พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาเกี่ยวกับระดับคุณลักษณะ ปัจจัยของคุณลักษณะ เปรียบเทียบปัจจัยของคุณลักษณะ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะ คุณลักษณะ ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื้อหาที่ศึกษาได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ เสียงและขยะมูลฝอย ปัญหาภาวะโลกร้อน แต่ยังไม่พบบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดคุณลักษณะ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จากการสังเคราะห์ด้านกลุ่มประชากร ที่ใช้จะเป็นนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและนักศึกษาระดับปริญญาตรี เครื่องมือมีทั้งแบบวัดลักษณะ แบบมาตราประมาณค่าทั้งที่เป็นรูปภาพและข้อความ แบบวัดสถานการณ์ สร้างแบบวัด คุณลักษณะพบว่ายังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดคุณลักษณะ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งการมีแบบวัดเพื่อวัดเกี่ยวกับคุณลักษณะการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมของผู้เรียนตามระดับชั้น จะช่วยให้ครูผู้สอนใช้ในการตรวจสอบคุณลักษณะ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในระดับสถานศึกษา และนำผลที่ได้จากการวัดไปส่งเสริม สนับสนุน ปลูกฝัง อบรมสั่งสอนและพัฒนา นักเรียนให้มีคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตลอดจนจะได้นำผลการศึกษานี้ไป เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ

1. เพื่อสร้างแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษาคุณภาพของแบบวัดในประเด็นของความตรงตามเนื้อหา อำนาจจำแนก ความตรงตามโครงสร้าง ความตรงตามสภาพและความเที่ยง
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) สำหรับการแปลความหมายของคะแนนจากแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช
4. เพื่อสร้างคู่มือการใช้แบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบวัด เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบคุณลักษณะในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำผลที่ได้จากการวัดไปใช้ในการส่งเสริม สนับสนุน ปลุกฝัง อบรมสั่งสอนและพัฒนาให้นักเรียนให้มีคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการวัดคุณลักษณะ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. กำหนดองค์ประกอบ ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้ คุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อใช้ในการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการตามพฤติกรรมที่แสดงออกถึงคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. รวบรวมพฤติกรรมจากแบบสอบถามของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สัมภาษณ์ครูประจำชั้นและผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อนำไปสร้างข้อคำถาม

5. กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช แต่ละองค์ประกอบทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดด้านความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

6. กำหนดผังแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามกรอบแนวคิดของนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยกำหนดรูปแบบของแบบวัดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ มีรูปแบบเป็นสร้างสถานการณ์ของคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้ระดับขั้นในการสร้างตัวเลือกตามทฤษฎีจิตพิสัยของ Krathwohl, Bloom, and Masia (1964) ซึ่งลักษณะของแบบวัดที่สร้างมีลักษณะเป็นปรนัยเลือกตอบ 5 ตัวเลือก กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 4 3 2 1 ตามลำดับ

7. สร้างข้อคำถามตามกรอบแนวคิด นิยามเชิงปฏิบัติการแต่ละองค์ประกอบจำนวน 72 ข้อซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ด้านจิตวิทยา ด้านสิ่งแวดล้อม โดยแบบวัดมีจำนวน 2 ฉบับ ซึ่งเป็นข้อสอบเสมือนคู่ขนาน เนื่องจากข้อสอบมีจำนวนมาก จึงได้ใช้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ ฉบับละ 3 คน จัดแบบวัดเข้าฉบับตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปทดลองใช้

8. ทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวนนักเรียน 22 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา เวลาที่ใช้ในการทำแบบวัด และนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้ข้อสอบจำนวน 63 ข้อ

9. ทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 โรงเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 108 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบง่ายโดยการจับสลาก จากโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนก นำแบบวัดจำนวน 2 ฉบับไปตรวจสอบ ฉบับที่ 1 มีจำนวน 30 ข้อ ฉบับที่ 2 มีจำนวน 33 ข้อ

10. คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง นำไปทดลองใช้ครั้งที่ 3 กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนทั้งหมด 682 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง และสร้างเกณฑ์ปกติ มีจำนวน 34 ข้อ

11. เขียนคู่มือการใช้แบบวัดฉบับร่าง เพื่อนำไปทดลองใช้

12. คัดเลือกข้อคำถาม เพื่อนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 4 กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อตรวจสอบความตรงตามสภาพ พร้อมดำเนินการใช้คู่มือฉบับร่าง โดยกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่จัดกิจกรรม เรื่อง อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการที่ให้โรงเรียนจัดกิจกรรม “ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้” จากโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ให้ครูผู้สอนคัดเลือกนักเรียนที่มีคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูง หรือต่ำ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณากลุ่มที่รู้ว่ามีคุณลักษณะสูง คือ นักเรียนที่ลงเรียนและทำกิจกรรมเกี่ยวกับอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่วนกลุ่มที่เรารู้ว่ามีคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่ำ ไม่ได้ลงเรียนและทำกิจกรรมเกี่ยวกับอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวนนักเรียน 80 คน

13. นำผลที่ได้จากการหาคุณภาพคู่มือฉบับร่างมาปรับปรุงเพื่อเขียนคู่มือการใช้ฉบับจริงเพื่อใช้สำหรับการบริหารการสอบ

บทสรุป

ผลการวิจัยและสรุปผลการวิจัย

1. แบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ลักษณะของแบบวัดที่สร้างมีลักษณะเป็นปรนัยเลือกตอบ 5 ตัวเลือก กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 4 3 2 1 ตามลำดับ โดยข้อคำถามและคำตอบจะเป็นการกำหนดสถานการณ์ที่นักเรียนอาจพบเจอในชีวิตประจำวัน ในประเด็นของการปฏิบัติตนตามคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์ป่าไม้ การอนุรักษ์ดิน การอนุรักษ์พลังงาน แล้วให้นักเรียนเลือกคำตอบที่แสดงถึงการรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบ และการสร้างลักษณะนิสัย ตามคุณลักษณะในการเลือกปฏิบัติตนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งแปลผลคะแนนจากคำตอบของนักเรียนว่ามีระดับคุณลักษณะการอนุรักษ์

สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับใด โดยมีเป้าหมายของจำนวนข้อที่ต้องการสร้างจริง ในองค์ประกอบการอนุรักษ์น้ำ 8 ข้อ องค์ประกอบการอนุรักษ์ป่าไม้ 9 ข้อ องค์ประกอบการอนุรักษ์ดิน 8 ข้อ และองค์ประกอบการอนุรักษ์พลังงาน 9 ข้อ รวมเป็น 34 ข้อ

2. คุณภาพของแบบวัด

2.1 ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของข้อคำถามในแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ด้านจิตวิทยา ด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คัดเลือกข้อคำถามและปรับปรุงส่วนต่างๆ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด มีความเห็นตรงกันว่าข้อคำถาม 63 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00

2.2 ตรวจสอบความชัดเจนของคำชี้แจง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้รูปแบบการจัดพิมพ์ การจัดเรียงข้อคำถามในแต่ละข้อ การจัดวางข้อคำถามกับตัวเลือกแต่ละหน้า และตรวจสอบความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการทำแบบวัด พบว่านักเรียนมีความเข้าใจข้อคำถาม ตัวเลือกเป็นอย่างดีและใช้เวลาในการทำแบบวัด 60 นาที

2.3 ตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถามเป็นรายข้อในด้านค่าอำนาจจำแนก พบว่ามีข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ ค่า t ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 55 ข้อ แสดงว่าเป็นข้อคำถามที่สามารถจำแนกคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงและต่ำออกจากกันได้อย่างแท้จริงโดยมีค่า t อยู่ในช่วง 2.14-6.84 จากนั้นผู้วิจัยจึงพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ให้ได้จำนวนข้อคำถามตามโครงสร้างของแบบวัดจำนวน 34 ข้อ

2.4 ตรวจสอบคุณภาพรายฉบับของแบบวัดในประเด็นของความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยวิธีเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนรวมในแต่ละองค์ประกอบกับคะแนนรวมทั้งฉบับตามสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนรวมแต่ละองค์ประกอบกับคะแนนรวมทั้งฉบับมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าระหว่าง

0.88-0.91 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมแต่ละองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าระหว่าง 0.71-0.75 แสดงว่า แบบคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความตรงตามโครงสร้าง เนื่องจากมีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยในระดับสูง และมีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยกับองค์ประกอบรวมทั้งฉบับในระดับสูงและมีค่าเป็นบวก

2.5 ตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดทั้งรายด้านและรายฉบับแบบความสอดคล้องภายในโดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่าได้ค่าความเที่ยงทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบการอนุรักษ์น้ำ องค์ประกอบการอนุรักษ์ป่าไม้ องค์ประกอบการอนุรักษ์ดินและองค์ประกอบการอนุรักษ์พลังงาน มีค่าความเที่ยงรายองค์ประกอบ คือ 0.70 0.77 0.70 และ 0.74 ตามลำดับ และแบบคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้งฉบับเท่ากับ 0.92

2.6 ตรวจสอบคุณภาพในประเด็นความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้ชัด (Known group Technique) พบว่ากลุ่มที่รู้ว่ามีคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงและกลุ่มที่รู้ว่ามีคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีค่า t เท่ากับ 24.36 แสดงว่าแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานั้นมีความตรงตามสภาพ

3. เกณฑ์ปกติแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ในองค์ประกอบการอนุรักษ์น้ำ มีช่วงคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) ตั้งแต่ T2-T75 องค์ประกอบการอนุรักษ์ป่าไม้มีช่วงคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) ตั้งแต่ T1-T72 องค์ประกอบการอนุรักษ์ดินมีช่วงคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) ตั้งแต่ T1-T72 และองค์ประกอบการอนุรักษ์พลังงานมีช่วงคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) ตั้งแต่ T1-T72 ส่วนเกณฑ์ปกติของแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช รวมทั้งฉบับมีช่วงคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score) ตั้งแต่ T1-T75

4. คู่มือการใช้แบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช และการตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ นั้น พบว่า ครูผู้สอนมีความเข้าใจในการดำเนินการสอบตามคู่มือการใช้แบบวัด และสามารถตรวจให้คะแนน แปลผลคะแนนได้ถูกต้องตามเกณฑ์การแปลผลคะแนนที่กำหนด และสามารถนำผลมานำเสนอเส้นทางของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในรายบุคคลและรายห้องได้

อภิปรายผล

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยการนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและนิยามเชิงปฏิบัติการของคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่า ค่า IOC ของข้อคำถามในแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีค่าตั้งแต่ -0.33-1.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อคำถามบางข้อต้องตัดทิ้งไม่มีความตรงตามเนื้อหา ส่วนในข้อคำถามที่มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00 มีความตรงตามเนื้อหา กล่าวคือ พบว่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ และดัชนีความสอดคล้องของตัวเลือกกับทฤษฎีจิตพิสัย ของ แครธวอล และคณะ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 ดังที่ ศิริชัย กาญจนวาสี (2552) ได้กล่าวว่า ค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปแสดงให้เห็นว่ามีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ทั้งนี้เป็นผลมาจากขั้นตอนการสร้างแบบวัดที่มีคุณภาพกำหนดแนวทางการสร้างอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ อีกทั้งกำหนดวัตถุประสงค์การสร้างไว้อย่างชัดเจน และครอบคลุม ดังที่ พรทิพย์ ไชยโส (2549) กล่าวว่า การสร้างแบบวัดไม่ว่าจะเป็นชนิดใด หรือมีความมุ่งหมายอย่างไร จะต้องมีการบวนการสร้างอย่างเป็นขั้นตอน และมีระบบเพื่อที่จะได้แบบวัดที่มีคุณภาพ ดังนั้นจากเหตุผลดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า แบบวัดฉบับนี้มีความตรงเชิงเนื้อหา

การตรวจสอบการหาความน่าเชื่อถือ พบว่า แบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีค่าความน่าเชื่อถือตั้งแต่ 2.14-6.84 โดยนำผลการทดสอบมา

ทดสอบสถิติ t-test เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อระหว่างนักเรียนกลุ่มสูง (25%) และกลุ่มต่ำ (25%) โดยมีเกณฑ์พิจารณาคัดเลือกข้อความในแต่ละข้อ ข้อที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หมายความว่าข้อคำถามนั้นสามารถจำแนกคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนได้ สอดคล้องกับ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543) และฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (2552) ได้กล่าวว่า ถ้าเครื่องมือเป็นแบบสอบถามที่ถามความคิดเห็น หรือเป็นมาตราวัดทัศนคติใช้วิธีการหาค่าอัตราส่วน t เป็นรายข้อตามวิธีการของ t-test การคัดเลือกข้อที่ใช้ได้โดยคัดเลือกที่ t-test มีนัยสำคัญโดยพิจารณาจากค่าในช่อง sig ที่มีค่าต่ำกว่า 0.05 หมายความว่าข้อคำถามนั้นสามารถแยกคนกลุ่มสูงกับคนกลุ่มต่ำออกจากกันได้ ซึ่งข้อความทุกข้อของแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราชมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ถือว่าแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราชมีอำนาจจำแนกและมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้วัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราชได้

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมแต่ละองค์ประกอบกับคะแนนรวมทั้งฉบับตามสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนรวมแต่ละองค์ประกอบกับคะแนนรวมทั้งฉบับมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าระหว่าง 0.88-0.91 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยกับคะแนนรวมทั้งฉบับสูง และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมแต่ละองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีค่าระหว่าง 0.71-0.75 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบย่อยในระดับสูง จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า แบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้างเนื่องจากมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระดับสูงและมีค่าเป็นบวกแสดงว่าความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบไปในทางเดียวกันตามที่ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2553) ได้กล่าวไว้ว่าค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง และเป็นบวกแสดงว่าความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบไปในทางเดียวกัน ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นลบ แสดงว่ามีความสัมพันธ์แต่ละองค์ประกอบกลับกัน ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นศูนย์แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับ บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543) กล่าวว่าแบบทดสอบนั้นมีความตรงเชิงโครงสร้างหรือไม่ พิจารณาจากความสอดคล้องของผลที่ได้จากแบบทดสอบกับพฤติกรรมที่สังเกตได้จริง แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง

การตรวจสอบคุณภาพรายฉบับของแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ในประเด็นความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) วิเคราะห์โดยใช้เทคนิค กลุ่มรู้ชัด (Known Group Technique) ซึ่งกลุ่มรู้ชัดหาได้โดยการให้ครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาระบุกลุ่มที่รู้ว่ามีความรู้คุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงหรือต่ำ ซึ่งกลุ่มที่รู้ว่ามีความรู้คุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงจะพิจารณาจากนักเรียนที่เคยเรียนวิชาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นวิชาเลือก ส่วนกลุ่มที่เราถือว่ามีความรู้คุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่ำจะเป็นกลุ่มนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ได้เรียนวิชาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นวิชาเลือก ใช้สถิติทดสอบ Independent samples t- test ซึ่งผลการเปรียบเทียบสองกลุ่มจะมีความตรงตามสภาพผ่านเกณฑ์ที่กำหนดก็ต่อเมื่อค่า t ที่คำนวณได้ต้องมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งคณะกรรมการผลิตและบริหารชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินผลการศึกษา (2546) กล่าวว่า การศึกษาเครื่องมือวัดของสิ่งที่จะวัดโดยใช้กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มโดยรู้แจ้งชัดว่ากลุ่มหนึ่งมีคุณลักษณะในสิ่งที่ต้องการวัด ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งไม่มีคุณลักษณะในสิ่งที่ต้องการวัด เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากทั้งสองกลุ่มโดยใช้ t- test ทดสอบ ถ้าคะแนนที่ได้จากทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับพิชิต ฤทธิ์จรูญ (2551) ได้กล่าวไว้ว่าวิธีการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณลักษณะของกลุ่มรู้ชัดอยู่แล้ว คือ กลุ่มที่รู้ว่ามีความรู้คุณลักษณะที่ต้องการวัดกับกลุ่มที่รู้ว่าไม่มีคุณลักษณะที่ต้องการวัด แล้วนำคะแนนเฉลี่ยทั้ง 2 กลุ่มมาทดสอบความแตกต่าง ถ้ากลุ่มที่มีคุณลักษณะที่จะวัดมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีคุณลักษณะที่จะวัดอย่างมีนัยสำคัญ

แสดงว่าแบบทดสอบนี้มีความตรงตามสภาพ จากการทดสอบเพื่อหาความตรงตามสภาพของแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ในกลุ่มที่รู้ว่ามีคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงและกลุ่มที่รู้ว่ามีคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่า t เท่ากับ 24.36 แสดงว่าแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานั้นมีความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) นั่นคือแบบวัดนี้สามารถแสดงคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราชได้ตรงตามความเป็นจริงของนักเรียน

การตรวจสอบความเที่ยง เพื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของข้อคำถามกล่าวคือ หากข้อคำถามในแบบวัดมุ่งวัดในเนื้อหาเดียวกันมีค่าความสัมพันธ์กันสูงแล้ว เครื่องมือนั้นก็จะมีค่าความเที่ยงจากการคำนวณสูงด้วย โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน ด้วยการหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบแอลฟาตามวิธีของครอนบาค เนื่องจากการตรวจสอบด้วยวิธีนี้เหมาะสำหรับเครื่องมือที่มีความเป็นเอกพันธ์ (Homogeneos) นั่นคือ เครื่องมือนั้นมุ่งวัดคุณลักษณะเดียวกันหรือเรื่องราวเดียวกัน ซึ่งวิธีการตรวจสอบนี้สามารถใช้ได้กับเครื่องมือที่มีการให้คะแนนเป็นระดับ โดยผลของการตรวจสอบค่าความเที่ยงของงานวิจัยครั้งนี้พบว่า ค่าความเที่ยงแต่ละองค์ประกอบ 0.70-0.77 และมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ 0.92 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องมือวัดคุณลักษณะด้านจิตพิสัยที่มีผู้วิจัยสร้างแล้วนั้นมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.68-0.92 โดยเครื่องมือวัดของ โกศล มีคุณ (2551) วัดจิตลักษณะด้านความมีเหตุผลสำหรับกลุ่มนักเรียน มีจำนวน 19 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.68 เครื่องมือวัดของดุจเดือน พันธุนาวิน และงามตา วรินทร์านนท์ (2551) วัดจิตแบบพหุมิติ ด้านการมีภูมิคุ้มกันตนสำหรับกลุ่มนักเรียนมีจำนวน 45 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.74 เครื่องมือวัดของอุบล เลี้ยววาริณ (2551) วัดจิตลักษณะการรับรู้คุณค่าดีสำหรับกลุ่มนักเรียน มีจำนวน 21 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81 เครื่องมือวัดของศุภมาศ ไทยถาวร (2553) วัดความตระหนักในการปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงช่วงชั้นที่ 2 มี 36 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.92 จากการ

ตรวจสอบแสดงให้เห็นว่าแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีจำนวน 34 ข้อ มีค่าความเที่ยงที่สูงเมื่อเทียบกับแบบวัดที่ผู้วิจัยท่านอื่นได้สร้างไว้ นั่นคือมีค่าความเที่ยงเป็น 0.92 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงดีมาก สามารถนำไปใช้ได้

สร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2558 ภาคเรียนที่ 2 ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน จำนวน 682 คน การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบวัดอยู่ในรูปแบบของคะแนนที่ปกติ (Normalized T- Score) และได้สร้างสมการถดถอยเพื่อขยายขอบเขตของคะแนนดิบ ให้ครอบคลุมทุกช่วงคะแนนของแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช และทั้งนี้เพื่อเป็นการยืนยันว่าเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นมีความครอบคลุมทุกช่วงของคะแนน และสามารถแปลความหมายของคะแนนเป็นระดับของคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราชได้ พบว่า มีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 24-170 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนนที่ปกติมีค่าอยู่ระหว่าง T1 – T75 ผู้วิจัยจึงนำเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 40 คน ผลปรากฏว่า สามารถนำคะแนนที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ปกติและแปลผลเป็นระดับคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างครอบคลุม ดังที่พรทิพย์ ไชยโส (2549) และล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างเกณฑ์ปกติที่เหมาะสมต้องมีความเป็นตัวแทนที่ดี ตรงประเด็น เป็นปัจจุบัน สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ และมีความเหมาะสม ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าเกณฑ์ปกติของแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี แต่มีข้อจำกัดคือสามารถใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครศรีธรรมราชเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้กับนักเรียนในจังหวัดอื่น และเมื่อเวลาผ่านไปก็ควรที่จะมีการพัฒนาปรับปรุงให้เกณฑ์ปกติมีความเป็นปัจจุบันเสมอ

คู่มือการใช้แบบวัด จากการที่ผู้วิจัยได้เขียนคู่มือฉบับร่างแล้วนำไปทดลองใช้ในการบริหารการสอบด้วยการให้ครูจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ทดลองใช้เพื่อศึกษาความ

เป็นปรนัยของคู่มือ พบว่าเมื่อครูทุกท่านได้ศึกษาและใช้คู่มือฉบับร่างแล้วครูทุกท่านมีความเข้าใจที่ตรงกันสามารถบริหารการสอบได้ถูกต้องในทุกขั้นตอนตามที่ได้ชี้แจงไว้ในคู่มือ สามารถตรวจให้คะแนน นำเสนอผลการวัดได้อย่างถูกต้อง ซึ่งผลที่ได้จากการนำคู่มือไปใช้นั้นมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ในเบื้องต้นว่าคุณภาพของคู่มือฉบับนี้ต้องผ่านการทดลองใช้จากครู จำนวน 3 ท่าน และทุกท่านต้องเข้าใจตรงกันสามารถบริหารการสอบได้อย่างถูกต้องในทุกขั้นตอน สามารถตรวจให้คะแนน และนำเสนอผลการวัดได้อย่างถูกต้อง จึงจะถือว่าคู่มือนั้นมีความเป็นปรนัย สอดคล้องกับพิชิต ฤทธิ์จรูญ (2551) กล่าวว่า คำชี้แจงของแบบทดสอบเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของแบบทดสอบซึ่งจะช่วยสร้างความเข้าใจในการทำข้อสอบให้แก่ผู้สอบปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและช่วยป้องกันปัญหาหรือความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการสอบ นอกจากนี้ คำชี้แจงควรประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของการวัด ลักษณะของแบบทดสอบ จำนวนข้อสอบ เวลาที่ใช้ในการสอบ วิธีการตอบและการตรวจให้คะแนน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าคู่มือการใช้แบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราชนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการสร้างคู่มือ เป็นคู่มือที่มีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้ได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช

1. การนำแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราชไปใช้ ผู้บริหารการสอบควรศึกษาคู่มือการใช้แบบวัดให้เข้าใจแล้วปฏิบัติตามซึ่งประกอบด้วย การดำเนินการสอบ การตรวจให้คะแนน การแปลความหมายคะแนน และการนำเสนอผลการวัด เพื่อให้การบริหารการสอบได้มาตรฐานเป็นไปในรูปแบบเดียวกัน

2. การนำแบบวัดไปใช้กับนักเรียนสิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การอธิบายและชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการวัดผล ควรแจ้งให้นักเรียนทราบถึงประโยชน์ที่นักเรียนจะได้จากการทำแบบวัด เพื่อให้นักเรียนเลือกตอบข้อที่ตรงกับความเป็นจริง

ของนักเรียน โดยคำตอบที่นักเรียนเลือกและคะแนนที่ออกมาจะไม่ส่งผลใด ๆ ต่อคะแนนและผลการเรียนของนักเรียน เพื่อให้ผลการวัดนั้นสามารถสะท้อนคุณลักษณะที่แท้จริงของนักเรียนได้มากที่สุดและเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการส่งเสริม สนับสนุน ปลุกฝัง อบรมสั่งสอน และพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3. การนำผลการแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดไปใช้นั้น เมื่อครูทราบถึงระดับคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในรายองค์ประกอบและภาพรวมแล้ว ครูสามารถนำผลของนักเรียนแต่ละคนมาวิเคราะห์ทำให้ทราบว่าในระดับของห้องเรียน และระดับชั้นเรียน นักเรียนมีระดับคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในรายองค์ประกอบและภาพรวมเป็นอย่างไร เพื่อให้ครูสามารถจัดกิจกรรมให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ตามความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อคำถามที่สร้างขึ้นในแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครศรีธรรมราช ถ้านำไปใช้กับกลุ่มประชากรอื่นอาจไม่เหมาะสม ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาสภาพบริบทของกลุ่มประชากร เพื่อใช้ในการพัฒนาข้อคำถามให้ตรงกับบริบทของกลุ่มประชากร

2. คุณลักษณะด้านสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญกับนักเรียนในทุกระดับชั้น ควรมีการสร้างสถานการณ์ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับต่างๆ หรือพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มีสถานการณ์เหมาะสมกับนักเรียนในระดับชั้นต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

บรรณานุกรม

- กนกพร อิศรานุวัฒน์. (2540). *ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจาก
ขยะมูลฝอยของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขต
กรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กุลวดี ราชภักดี. (2545). *ความตระหนักและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการประหยัด
พลังงานไฟฟ้าของนักศึกษาในหอพัก สถาบันอุดมศึกษาเขต
กรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- โกศล มีคุณ. (2551). *การวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดทางจิตแบบพหุจิตลักษณะด้าน
ความมีเหตุผล (รายงานผลการวิจัย)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการ
วิจัยแห่งชาติ.
- คณะกรรมการการผลิตและบริหารชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินผล
การศึกษา. (2546). *การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินผลการศึกษา
พิมพ์ครั้งที่ 2*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.
- จันทน์ เกียรติโพธา. (2542). *ความตระหนักในมลพิษทางอากาศของตำรวจจราจร
กรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2552). *การใช้ SPSS เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล*. สืบค้น 12
เมษายน 2559, จาก <http://www.watpon.com>
- ดุจเดือน พันธมนาวิน, และงามตา วนินทนนท์. (2551). *การวิจัยเพื่อพัฒนา
เครื่องมือวัดทางจิตแบบพหุมิติ ด้านการมีภูมิคุ้มกันตน (รายงานผล
การวิจัย)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ธิดารัตน์ สุภาพ. (2548). *ความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนใน
อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต)*.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- นางลักษณ์ แสงสว่าง. (2546). ผลของการเรียนแบบร่วมมือต่อความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์”
- นาริกานต์ พรหมนก. (2544). การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ความตระหนักของผู้บริหารและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของโรงแรมในเขตกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพนธ์ สิงห์สมาน. (2534). การศึกษาความตระหนักถึงผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 11. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2553). เทคนิคการสร้างและการรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ศรีอนันต์การพิมพ์.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2543). วิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: หจก.พี.เอ็น.การพิมพ์.
- ปิติ กาลิยานันท์. (2550). ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พรทิพย์ ไชยโส. (2549). เอกสารคำสอนวิชา 153522 การสร้างและการพัฒนาแบบสอบถามมาตรฐาน. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. (2551). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ฮาส์ ออฟ เคอร์รี่ส์.
- พิมพ์พรรณ เทพสุเมธานนท์. (2549). ปรัชญาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ. (2543). *การวัดด้านจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิบูลย์ สุรินทร์ธรรม. (2537). *ความตระหนักและพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอเมืองลำพูน* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิมลพรรณ อาภาเวช, และฉันทนา ปาปัดถา. (2554). *ความตระหนัก ความรู้ทัศนคติ และพฤติกรรมต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนของประชาชนกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ศรายุทธ ธรรมโชติ. (2546). *ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์แม่น้ำบางปะกง กรณีศึกษา เขตเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริกาญจน์ ศิริเลข. (2551). *ความตระหนักต่อปัญหาภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการสอบแบบดั้งเดิม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภมาส ไทยถาวร. (2553). *แบบวัดความตระหนักในการปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว. (2553). *การพัฒนาบุคลิกภาพ*. สืบค้น 10 กุมภาพันธ์ 2556, จาก <http://socialscience.igetweb.com/articles/41909262/igetweb%E0%B8%97%E0%B8%A4%E0%B8%A9%E0%B8%8F%E0%B8%B5%E0%B8%9A%E0%B8%B8%E0%B8%84%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E.html>.

- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2555).
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2555-2559.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สุภาพร ครุสารพิศิฐ. (2550). การแสวงหาข่าวสาร ความตระหนักและการมีส่วนร่วม
ในการลดปัญหาภาวะโลกร้อนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรพล มูลศรี. (2536). ความตระหนักของครูประถมศึกษาในการป้องกันมลพิษทาง
อากาศและเสียงจากการจราจรบนทางด่วนขั้นที่ 1 (เฉลิมมหานคร)
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-
วิโรฒ.
- อมรศักดิ์ วงศาวันชัยกิจ. (2546). ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม
ประหยัดพลังงานทางสอง (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุบล เลี้ยววาริณ. (2551). การวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดแบบพหุมิติของจิตลักษณะ
ด้านการรับรู้คุณค่าความดี (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: สำนักงาน
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- Krathwohl, D.R., Bloom, B.S., & Masia, B.B. (1964). *Taxonomy of
educational objectives: Handbook II: Affective domain*.
New York: David McKay Co.