

3) ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบพอยท์-ไบซีเรียล มีค่าอำนาจจำแนกรายด้านอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.54

4) ความตรงตามโครงสร้าง โดยใช้เทคนิคกลุ่มที่รู้แน่ชัด (known-group technique) โดยเปรียบเทียบข้อมูลของ 2 กลุ่มที่รู้แน่ชัดกับกลุ่มที่ไม่รู้แน่ชัด โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) พบว่า คะแนนนักเรียนกลุ่มรู้แน่ชัดสูงกว่ากลุ่มไม่รู้แน่ชัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5) ค่าความเที่ยงของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เป็นการตรวจสอบโดยใช้สูตร KR-20 พบว่าแบบวัดมีความเที่ยงรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.81

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ผลการวิจัยมีประเด็นที่สำคัญที่นำมาอภิปราย ดังนี้

1. การพัฒนาแบบวัด

การพัฒนาแบบวัดผู้วิจัยใช้แนวคิดในการสร้างข้อคำถามตามกระบวนการคิดแก้ปัญหาของเวียร์ คือ ระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา เสนอวิธีแก้ปัญหา และตรวจสอบผลลัพธ์ ผู้วิจัยสร้างแบบวัดโดยพิจารณาสภาพปัญหา และคำอธิบายสภาพปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กำหนดสถานการณ์ และเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งผ่านการพิจารณาจากเชี่ยวชาญ ที่เป็นเช่นนี้เพราะข้อคำถามในแบบวัดมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 - 1.00 ค่าดัชนีความสอดคล้องจะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ .50 ถือเป็นข้อคำถามที่มีความตรงตามเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ได้ (วรรณดี แสงประทีปทอง, 2554, น. 57) สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวรรรัตน์ ไชยเลิศ (2553, น. 79-81) ได้สร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 งานวิจัยของวรรตต์ ศิริษา (2544, น. 125) เรื่อง การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาพฤติกรรมสุขภาพในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ค่าดัชนี ความสอดคล้องที่คำนวณได้ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 สอดคล้องกับงานวิจัยของจุไรรัตน์ คนคล่อง (2545, น. 72) ได้ศึกษา ความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 - 1.00 สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิจจา จริยะประดับ (2545, น. 86) ที่ได้พัฒนาเครื่องมือวัดการเห็นคุณค่าอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาในความเป็นไทย ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสงขลา ค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจิตรา สุขสาร (2545, น. 108-110) ได้พัฒนาเครื่องมือวัดคุณธรรม จริยธรรมที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าตั้งแต่ 0.57 ถึง 1.00 สอดคล้องกับงานวิจัยของเทวินทร์ พิสง (2448, น. 76-80) ได้พัฒนาแบบวัดคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ ของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดจันทบุรี เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพแบบวัดคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดจันทบุรี มีความตรงเชิงเนื้อหาโดยค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามมีค่าระหว่าง 0.66 ถึง 1.00 และงานวิจัยของ จรรพิตา หลงประไพ (2551, น. 57) ได้พัฒนาแบบวัดความสามารถด้านทักษะ การคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมบ่งชี้อยู่ระหว่าง 0.57 ถึง 1.00 จากการวิเคราะห์ แบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า เครื่องมือวัดมีความตรงเชิงเนื้อหาที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตามเกณฑ์แสดงว่า แบบทดสอบแต่ละข้อเป็นตัวแทนของสภาพปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ที่สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัด

2.1 ความตรงเชิงโครงสร้าง

การหาความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 โดยการใช้เทคนิคกลุ่มที่รู้จัก (Known -Group Technique) เปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ของกลุ่มที่รู้จักและกลุ่มที่รู้จักไม่ชัดเจน มาทดสอบความแตกต่าง จากการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง พบว่า มีค่าความตรงเชิงโครงสร้างจากการทดสอบโดยใช้เทคนิคกลุ่มที่รู้จัก และวิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที่มีความตรงเชิงโครงสร้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มที่รู้จัก โดยใช้เด็กเก่งที่ผ่านการทดสอบในระดับชาติกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้คะแนนโอเน็ตตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป และกลุ่มอ่อนผ่านการทดสอบในระดับชาติกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้คะแนนโอเน็ตต่ำกว่าร้อยละ 20 สอดคล้องกับ สมคิด พรหมจ้อย, บุญศรี พรหมมาพันธุ์ (2554, น. 26-30) กล่าวถึงวิธีการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่รู้จักว่ามีลักษณะที่ต้องการวัดกับกลุ่มที่รู้จักว่าไม่มีลักษณะที่ต้องการวัด แล้วคำนวณคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่มมาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้สูตร t-test และงานวิจัยของบุญญา ชมศิริ (2547, น. 82-88) ได้สร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนในอำเภอโพธารอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต ความตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้เทคนิคกลุ่มที่รู้จัก ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีค่าความตรงเชิงโครงสร้างจากการทดสอบโดยใช้เทคนิคกลุ่มที่รู้จัก และวิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที่มีความตรงเชิงโครงสร้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเทวิน พิสง (2548, น. 76 – 80) ได้พัฒนาแบบวัดคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดจันทบุรี มีความตรงเชิงโครงสร้าง ซึ่งตรวจสอบโดยใช้เทคนิคกลุ่มที่รู้จัก มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัด

จากการทดสอบแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 สามารถหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อจากการทดสอบ ครั้งที่ 1 พบว่าอยู่ในเกณฑ์ทุกข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.72 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.56 ที่เป็นเช่นนี้เพราะแบบวัดที่สร้างขึ้นมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกมีค่าความยากระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไปและค่าอำนาจจำแนกต้องเป็นบวก และข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .40 ขึ้นไปถือว่าเป็นข้อสอบที่จำแนกได้ดีมาก (วรรณดี แสงประทีปทอง, 2554, น. 109) ซึ่งสอดคล้องกับ วรรตต์ศิริชา (2544, น. 129) การพัฒนาแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมสุขภาพในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา ได้ค่าความยากระหว่าง 0.44 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.22 ถึง 0.55 ในการคำนวณหาค่าความยากและอำนาจจำแนกผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับแบบวัดที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ จึงถือได้ว่าแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 แต่ละข้อมีคุณภาพทั้งด้านค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดหาค่าความยากและอำนาจจำแนกจากการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.24 ถึง 0.75 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.54

2.3 ความเที่ยงของแบบวัด

ผู้วิจัยวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2 ทั้งฉบับ พบว่า ค่าความเที่ยง 0.805 ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยมีกระบวนการในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดที่ดีเป็นไปตามหลักวิชา โดยเฉพาะด้านสภาพการใช้เรขาคูไม่เหมาะสมมีค่าความเที่ยงสูงสุดคือ 0.821

เปรียบเทียบกับเกณฑ์ บุญเชิด ภิญโญอนันต์ (2550, น. 65) ที่กล่าวว่า ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบควรมีค่ามากกว่า 0.70 จึงจะเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบุญญา ชมศิริ (2547: 82-88) ได้สร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนในอำเภอ โพนทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 ได้ค่าความเที่ยงของแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ฉบับที่ 1 ถึง 10 มีค่า .70, .83, .88, .89, .88, .74, .89, .89, .89 และ .83 ตามลำดับ จริยา กุศลฤทธิ (2550, น. 69) ที่สร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.75 ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR -20) และ วรรตต์ศิริชา (2544, น. 129) การพัฒนาแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมสุขภาพในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา มีค่า

ความเที่ยงตั้งแต่ 0.782 ถึง 0.930 ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ของคูเรอร์ริชาร์ดสัน (KR-20) แสดงให้เห็นว่า แบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านความเที่ยง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ฉบับนี้ไปใช้ โดยศึกษารายละเอียดในคู่มือการใช้ให้เข้าใจ

1.2 การนำแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ฉบับนี้ไปใช้ โดยชี้แจงนักเรียนให้เข้าใจถึงวิธีการทำแบบทดสอบเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1.3 ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ประชากรการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ดังนั้นการนำแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฉบับนี้ไปใช้กับประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างออกไป ควรนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างใหม่เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือซ้ำเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการนำไปใช้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรพัฒนาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.3 ควรพัฒนาลังของแบบทดสอบประเภทโจทย์สถานการณ์ใช้รูปแบบในการปฏิบัติจริง

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิจจา จริยะประดับ. (2545). *การพัฒนาเครื่องมือวัดการเห็นคุณค่าอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปวัฒนธรรมและภูมิใจในความเป็นไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใน จังหวัดสงขลา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ). มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- กรมวิชาการ. (2524). *ดินและน้ำเพื่อการเกษตร*. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการจัดพิมพ์.

- จรรยา หองประไพ. (2551). การพัฒนาแบบวัดความสามารถด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา พระนครศรีอยุธยา เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- จรรยา ภูสีฤทธิ. (2550). การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- จูไรรัตน์ คนค่อง. (2545). การศึกษาความสามารถคิดแก้ปัญหาและค่านิยมในภูมิปัญญาท้องถิ่น ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- เทวินทร์ พิสง. (2448). การพัฒนาแบบวัดคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดจันทบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- บุญญา ชมศิริ. (2547). การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนในอำเภอโพธารอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- บุญเชิด ชุมพล. (2547). การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอานวยวิทย. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2541). คิดเก่งสมองไว. กรุงเทพฯ: บริษัทโปรดักทีฟกรุ๊ปจำกัด.
- รัชนิกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2554). ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 หน่วยที่ 6 หน้าที่ 6-5 ถึง 6-71 นนทบุรี.
- วรรณดี แสงประทีปทอง. (2554). การสร้างเครื่องมือวิจัย. โครงการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลหน่วยที่ 2 หน้าที่ 44 - 114 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วรรตต์ สิริชา. (2544). การพัฒนาแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมสุขภาพในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวังนัง. (2551). สอนเด็กให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- สมคิด พรหมจ้อย และบุญศรี พรหมมาพันธุ์. (2554). การสร้างเครื่องมือวิจัย. โครงการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล. หน่วยที่ 1 หน้าที่ 26 - 30 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สุจิรา สุขसार. (2545). การพัฒนาเครื่องมือวัดคุณธรรม จริยธรรมที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.

สุดารัตน์ ไชยเลิศ. (2553). การสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพฯ. (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

