

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน อพป. คลองน้ำใส อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว

EFFECTS OF SCIENCE TEACHING USING LOCAL EDUCATIONAL TOYS ON
ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ATTITUDES TOWARDS SCIENCE LEARNING
OF MATHAYOM SUKSA 1 STUDENTS, A.K.P. KLONG NUM SAI SCHOOL,
ARANYAPATHET DISTRICT, SA-KAEO PROVINCE

นัยนา คำนิง เปรมจิตร์ บุญสาย และอุษา คงทอง
Naiyana Komnong, Premchit Bunsai, and Usa Kongthong

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จ.ปทุมธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และ
เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญา
ท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549
โรงเรียน อพป.คลองน้ำใส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2 อำเภอรัญประเทศ
จังหวัดสระแก้ว เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและ
การเคลื่อนที่ โดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้แก่ ของเล่นที่ใช้แรงแม่เหล็ก แรงโน้มถ่วง
แรงเสียดทาน แรงลม และแรงน้ำ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในกา
วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นหลังเรียน
สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ของเล่นจาก
ภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ABSTRACT

The purposes of this study were to compare academic achievement and attitudes of Mathayom Suksa 1 students of A.K.P. Klong Num Sai school, Aranyapathet district, under the jurisdiction of Sa-Kaeo educational service area office 2, who learned science using local educational toys. The samples were studied during the second semester of the 2007 academic year and were selected by purposive sampling. The instruments consisted of lesson plans concerning the use of educational toys in forces and motion activities (magnetic flux, gravitational force, friction, air pressure and water pressure) ,a science strand achievement test and attitude test. The statistical analysis included mean, standard deviation and t – test dependent.

The results of the study were as follows :

1. There was significant difference in the pretest and post test achievement scores of Mathayom Suksa 1 students when using local educational toys to study science at the .05 level.
2. There was significant difference in the pretest and post test attitude scores of Mathayom Suksa 1 students when using local educational toys to study science at the .05 level.

คำสำคัญ

ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียน

ความสำคัญของปัญหา

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในปัจจุบันยังไม่สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและไม่สามารถสนองความต้องการของสังคมได้ โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่เน้นเนื้อหาและการท่องจำโดยที่วิธีการเรียนมิได้พัฒนากระบวนการคิด การวิเคราะห์และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนขาดคุณลักษณะข้างสงสัย ใฝ่หาคำตอบ การอบรมบ่มนิสัยมีน้อยการบ่มเพาะคุณธรรมและสุนทรียภาพยังไม่เข้มแข็งพอที่จะเกิดผลต่อผู้เรียนในการนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ รวมทั้งไม่ได้รับการปลูกฝังให้เกิดความภาคภูมิใจ ในศิลปวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมของชาติไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543 : 2-3) นอกจากนี้โรงเรียนยังเป็นผู้ผูกขาดการจัดการเรียนรู้ไว้มิได้ให้ชุมชนมีส่วนร่วมหรือสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิตในชุมชน ขาดการเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดการเรียนรู้จึงห่างไกลธรรมชาติและแหล่งเรียนรู้ที่ปลูกเร้าบรรยากาศทางปัญญา ครอบครัวและชุมชนไม่มีโอกาสร่วมคิด ร่วมสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน กิจกรรมการเรียนรู้และวิถีชีวิตจึงเกิดช่องว่างกลายเป็นความแตกต่างระหว่างความรู้ในโรงเรียนกับการดำเนินชีวิตจริง นอกจากนี้ยังพบว่า ปัญหาของการศึกษาไทยที่แล้ว

มาเป็นเรื่องที่เจ็บปวด เป็นเรื่องที่มีความทุกข์ เพราะเน้นการท่องจำเนื้อหา เป็นจำนวนมากทำให้การเรียนรู้เป็นไปได้ยากและคนไทยจำนวนมากเป็นคนเกลียดการศึกษา เมื่อหมดสภาพบังคับก็ไม่อยากศึกษา ทำให้เป็นคนตีบตันทางปัญญา ซึ่งเป็นผลร้ายต่อตัวเองและประเทศชาติยิ่งนัก (ประเวศ วะสี, 2543 : 66) และเมื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียนแปลกแยกจากชีวิตจริง เช่นนี้ จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและดำรงชีพในสังคมได้อย่างเป็นสุข คนไทย จึงขาดคุณภาพ ไม่สามารถพัฒนาตนเองและพัฒนาสังคมให้เข้มแข็งและสอดคล้องกับสังคมได้

จากภาวะวิกฤตทางการศึกษาดังกล่าว ทำให้มีการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาครั้งใหญ่ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพสนองต่อความต้องการของสังคม โดยประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ขึ้น พระราชบัญญัติดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายที่จะปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้มีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสติปัญญา มีความรู้คู่คุณธรรม สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขหรือให้เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขนั่นเอง นอกจากนี้สาระสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้นั้นจะต้องจัดให้เหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน มีการฝึกทักษะ กระบวนการคิดฝึกปฏิบัติและเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ให้ผู้เรียน ทำได้ คิดเป็น เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นรวมทั้งให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542 : 12-15) นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วทำให้เกิดผลกระทบต่อ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประชาชนจะต้องมีการปรับตัวเข้ากับสภาพต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม การกำหนดแผนการศึกษาได้เน้นการมีทักษะพื้นฐานและทักษะเฉพาะที่จำเป็นสำหรับการ ประกอบอาชีพ เนื้อหาความรู้ต่างๆ มีจำนวนมากมายและปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วเกินกว่าจะนำมาบอกเล่าในชั้นเรียนได้หมด ดังนั้น การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันจึงให้ความสำคัญในเรื่อง การสร้างเสริมให้นักเรียนเกิดเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเน้นทักษะกระบวนการ ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมากกว่าอดีตทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกลอยๆจะศึกษาวิทยาศาสตร์ เนื่องจากนักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีเพราะจากความเชื่อที่ว่า ใครๆ ก็สามารถทำอะไรได้ดี หาก มีใจรักการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ก็เช่นเดียวกัน หากส่งเสริมให้นักเรียนมีความสนใจ สนุกสนานกับการเรียนแล้วก็จะทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จได้

ดังนั้นในการวางแผนการเรียนการสอนเพื่อให้ประสบผลสำเร็จได้นั้น ผู้สอนจะต้องมีการวางแผนการสอนล่วงหน้าโดยคำนึงถึงองค์ประกอบหลายประการ เช่น ธรรมชาติของเนื้อหา บรรยากาศของชั้นเรียน ความสนใจและความต้องการของนักเรียน รวมทั้ง ครูจะต้องนำเอาเทคนิค วิธีการสอนหลายวิธีมาใช้ในบทเรียนหนึ่งๆ ให้เหมาะสม รูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ คือ การให้นักเรียนได้ สนุกกับของเล่นและเกม นักเรียนจะได้มีการพัฒนา

ความคิดเป็นขั้นตอน ความใฝ่รู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เพราะธรรมชาติของเด็กกับการเล่นไม่สามารถแยกจากกันได้ การใช้ของเล่น ในการเรียนการสอนจะเป็นสิ่งดึงดูดใจ ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกอยากจะมาโรงเรียน ตามทฤษฎีการเล่นของเอลดิส สรุปได้ว่า คนเราจะเล่นเพื่อสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับตนเอง เนื่องจากความพอใจที่ต้องการไม่เกิดขึ้น ในขณะที่ทำงาน การเล่นจึงเป็นการสร้างเป้าหมายใหม่ที่ผู้เล่น อาจจะประสบความสำเร็จแทนเป้าหมายเก่าที่ผิดหวังไปแล้ว นอกจากนี้ทฤษฎีการเล่นของเพียเจท์ (Piaget) ที่ว่าด้วยการพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งถึงวัยที่มีการพัฒนาการทางสติปัญญาโดยสมบูรณ์ เพียเจท์ได้อธิบายไว้ว่าการเล่นทำให้เด็กเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมอย่างเต็มที่ ทั้งนี้เพราะการเล่นเป็นวิธีการหรือทางที่เด็ก จะสร้างประสบการณ์ให้กับตนเองเพื่อ เรียนรู้และรับรู้สิ่งแวดล้อมหรือสิ่งซึ่งไม่มีใครสอนได้ การเล่นเป็นวิธีการที่จะทำให้เด็กช่วยตนเองและสามารถปรับตัว เปลี่ยนแปลงความคิด ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัวให้ตรงกับความเป็นจริง อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้วเป็นชุมชนที่มีลักษณะเช่นเดียวกับชนบทภาคกลางทั่วไป คือ มีความสมบูรณ์ทางธรรมชาติ ทั้งผืนดิน แหล่งน้ำ ทุ่งนา ป่าไม้ ถึงแม้จะมีความเจริญทางด้านสาธารณูปโภค เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ การคมนาคม แต่ประชาชนส่วนใหญ่ก็ยังมีชีวิตที่เรียบง่ายอยู่กับธรรมชาติลักษณะของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐานที่สืบค้นได้ ได้แก่ การใช้ยาสมุนไพรรักษาโรค การทำมาหากิน การสร้างที่อยู่อาศัย การประดิษฐ์เครื่องมือประกอบอาชีพ การประดิษฐ์ของใช้รวมทั้งการประดิษฐ์ของเล่น เป็นต้น สำหรับในเรื่องการจัดการการศึกษาของโรงเรียนอพ. คลองน้ำใส อำเภอรัญประเทศจังหวัดสระแก้ว มีสภาพปัญหาเช่นเดียวกับการศึกษาโดยภาพรวมของชาติ คือ การสอนเน้นการท่องจำมากกว่าการฝึกกระบวนการคิดและการแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง ท้องถิ่น ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ จึงทำให้โรงเรียนกับชุมชนแยกกันอยู่คนละส่วน ชาวชนในชุมชนขาดการปลูกฝังให้ผูกพันและภาคภูมิใจในท้องถิ่นหรือของตนเอง เมื่อจบการศึกษา จึงมุ่งประกอบอาชีพในเมืองมากกว่าที่จะทำมาหากินในท้องถิ่นหรือช่วยพัฒนาอาชีพในชุมชนให้ดีขึ้นและที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือภูมิปัญญาท้องถิ่นหลายๆด้านที่มีอยู่เกือบจะไม่มี การ “ส่งต่อ” ให้เยาวชนรุ่นหลังได้สืบทอดและอาจจะ “สูญหาย” ไปในที่สุด ดังนั้นโรงเรียน ซึ่งมีภารกิจหลักในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และหล่อหลอมความดีงามให้กับเยาวชน จึงต้องร่วมแก้ไขปัญหานี้เพื่อเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเป็นผู้รับมรดกจากชุมชนต่อไป นอกจากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่สามารถพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์แล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548-2549 ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจ คือมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 80 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2, 2549 : 11)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดว่า ควรมีการปรับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้น่าสนใจ เพื่อให้ให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนสูงขึ้น นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์และสามารถเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ เชื่อมโยงกับชีวิตจริง ประกอบกับการสืบค้นภูมิปัญญาด้านต่างๆ ที่มีในท้องถิ่น พบว่าภูมิปัญญา ท้องถิ่นเกี่ยวกับการประดิษฐ์ของเล่นเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เหมาะสมกับการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ของผู้เรียนในช่วงชั้นที่ 3 สามารถนำมาเป็นสื่อการสอนที่จะปลูกเร้าให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความหมาย ได้เป็นอย่างดี จึงได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญา ท้องถิ่นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน อพป. คลองน้ำใส อำเภอรัญประเทศ จังหวัด สระแก้ว ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้จะช่วยทำให้ทราบถึงแนวทางในการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ โดยนำของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และส่งผล ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนบรรลุเป้าหมายและประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการ เรียนการสอนวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ สูงขึ้น

โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ของเล่น จากภูมิปัญญาท้องถิ่น สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือไม่
2. เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์หลังการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ของเล่นจาก ภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงกว่าเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ก่อนการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ของเล่นจาก ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน อพป. คลองน้ำใส อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 43 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 10 แผน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

2.3 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการวัดผล วิธีสร้างแบบทดสอบการวิเคราะห์ข้อสอบและการเขียนข้อสอบวิทยาศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีของการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยวัดพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้และด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3.1.2 ศึกษาจุดประสงค์และเนื้อหาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่จากคู่มือครูและหนังสือเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาพฤติกรรมกรเรียนวิทยาศาสตร์

3.1.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยสร้างให้มีสัดส่วนจำนวนข้อในแต่ละเนื้อหาและพฤติกรรมตามผลการวิเคราะห์หลักสูตรจำนวน 50 ข้อ

3.1.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและสร้างเครื่องมือวัดผลวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องด้านความเหมาะสมทางภาษาความสอดคล้องของตัวเลือกกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดความเที่ยงตรงของเนื้อหาและโครงสร้างโดยใช้เกณฑ์ $IOC = 0.5$ ขึ้นไปจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.1.5 คัดเลือกแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ และปรับปรุงแก้ไขบางข้อตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 30 ข้อ และนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับพฤติกรรมที่พึงประสงค์

3.1.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน ส.ไทยเสรี อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้วที่เรียนเรื่องแรงและการเคลื่อนที่มาแล้วจำนวน 30 คน

3.1.7 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน เมื่อตรวจรวมคะแนนเรียบร้อยแล้วนำมาวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

3.1.8 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้จัดทำเป็นฉบับ แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน ส.ไทยเสรี อำเภอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ที่เรียนเรื่องแรงและการเคลื่อนที่มาแล้วจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเออร์ ริชาร์ดสัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 123) ในการวิจัยครั้งนี้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับได้ .75

3.1.9 นำแบบทดสอบไปใช้กับประชากรที่ศึกษาต่อไป

3.2 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

3.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale)

3.2.2 ศึกษาจุดประสงค์ของการวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

3.2.3 สร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ตามวิธีของลิเคิร์ต โดยให้มีข้อความที่เป็นไปในทางบวกและทางลบ จำนวน 30 ข้อ

3.2.4 นำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความ ถูกต้องและแก้ไขความเหมาะสมของข้อความ ส่วนภาษาไทยที่ใช้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยใช้เกณฑ์ 0.5 ขึ้นไปจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.5 คัดเลือกข้อความที่ผ่านตามเกณฑ์และปรับปรุงแก้ไขบางข้อความตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.6 นำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอพ.คลองน้ำใส ซึ่งไม่ใช่กลุ่มประชากรที่ศึกษาจำนวน 30 คน

3.2.7 นำผลจากการตรวจแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์มาตรวจให้คะแนนในการตอบตัวเลือกต่างๆ แต่ละข้อตามเกณฑ์

3.2.8 นำผลการตรวจให้คะแนนมาหาค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นรายข้อ โดยใช้สัดส่วน 25% สูงต่ำ และนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้

t-test ตามแนว Edwards (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 90-95) และถือว่าถ้า t มีค่ามากกว่า 1.75 ขึ้นไปเป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกใช้ได้ โดยมีข้อที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 ข้อ

3.2.9 นำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยนำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน ส. ไทยเสรี ที่ไม่ใช่กลุ่มประชากรที่ศึกษา จำนวน 30 คน นำคะแนนที่ได้จากแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติทั้งฉบับ โดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟา (∞ - Coefficient) ของครอนบัก (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2542 : 200-202) ได้ค่าความเชื่อมั่น .89

3.2.10 นำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปใช้กับกลุ่มประชากรที่ศึกษาต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ จำนวน 12 แผน เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบ ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง .43 - .73 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .20 - .30 ค่าความเที่ยงทั้งฉบับ คำนวณโดยใช้สูตร KR - 20 ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเท่ากับ .61 และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นแบบวัดมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ แบบวัดดังกล่าวผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีค่าความเที่ยง .0.63

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดกระทำข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยผู้รายงานดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.2 เมื่อเสร็จสิ้นการสอนทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ฉบับเดิม

4.3 นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนและแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

5.1 หากคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ เพื่อวิเคราะห์หา ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ค่าความยากง่าย (Difficulty) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) และความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้วิธีการทางสถิติ

5.3 เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้วิธีการทางสถิติ

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้สูตร KR-20 การหาค่าความยากง่าย การหาค่าอำนาจจำแนก และการหาความตรงเชิงเนื้อหา

6.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการหาค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ และการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัค

6.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6.4 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ใช้ t-test ชนิด Dependent Sample test วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนการใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นและหลังการใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยใช้ t-test Dependent ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ที่เรียนโดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจ และควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 เนื่องมาจากการเรียนโดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง และผู้เรียนยังสามารถนำขั้นตอนการปฏิบัติในการแก้ปัญหาที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเองนั้น ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับคำกล่าวของ รัตนะ บัวสนธ์ (2540 : 229) ที่กล่าวว่า การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมิใช่การกลับไปหาอดีตแต่เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ภูมิปัญญาอันทรงค่าของบรรพบุรุษในอดีตมาปรับปรุงให้เข้ากับยุคสมัยหรือสถานการณ์ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิตที่จะแสวงหาความรู้และดำรงชีพได้อย่างเหมาะสมมีความสุขบนพื้นฐานความเป็นตัวเอง และการเรียนรู้ในสรรพสิ่งใดๆ ก็ตามของบุคคล ถ้าปราศจากการเรียนรู้เข้าใจในรากเหง้าของตนย่อมก่อให้เกิดความไม่รู้จักตัวตนที่แท้จริงของบุคคลนั้น เช่นเดียวกับ สุนนทพิทย์ บุญสมบัติ (2544 : 84) ที่กล่าวถึง ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นรากเหง้าของความรู้ดั้งเดิมของท้องถิ่นและสังคมไทย ซึ่งเป็นฐานในการพัฒนาองค์ความรู้ที่จำเป็น เพื่อให้สังคมไทยก้าวไปสู่ความเป็นสากลได้อย่างสมศักดิ์ศรีบนพื้นฐานภูมิปัญญา และวัฒนธรรมไทย โดยเฉพาะภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับของเล่น พบว่า การเล่นเป็นกิจกรรมที่สำคัญของนักเรียน นอกจากนักเรียนจะได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลินจากการเล่นแล้ว การเล่นยังช่วยให้นักเรียนเกิดประสบการณ์และการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

2. จากผลการวิจัย พบว่า เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนกลุ่มทดลองได้ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นโดยผู้เรียนได้มีโอกาสคิด ออกแบบ เป็นผู้ค้นคว้า เป็นผู้สำรวจ ทดลองด้วยตนเอง เมื่อนักเรียนเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนอย่างกระตือรือร้นเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ แทนการรับรู้ โดยการบอกเล่าจากครูเป็นการให้อิสระทางด้านความคิดกับผู้เรียน แต่ครูเป็นผู้กระตุ้นและสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการตั้งปัญหาให้ผู้เรียนได้คิด โดยเน้นให้ผู้เรียน ได้ปฏิบัติจริง มีสื่อการเรียนรู้ที่เป็นของเล่นซึ่งเป็นรูปธรรม ช่วยให้ผู้เรียนเห็นจริงแล้วคิดพิจารณาด้วยตนเองทำให้เกิดความเข้าใจมากกว่าให้จดจำเนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของเพียเจต์ (Piaget อ้างถึงใน วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2540 : 6) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการสังเกต และการมีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ จะส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญามากกว่ากิจกรรมที่ผู้เรียนไม่ได้กระทำต่อวัตถุ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของภาวนา เรียมริมมะดัน (2549) ที่พบว่า ชุดการสอนการ

เรียนรู้ เรื่อง ของเล่นของใช้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ 5 E เจตคติต่อวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของจำริด กำบาย (2544) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง แร่ง โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดโพธิ์งาม จังหวัดชัยนาท พบว่า นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น สามารถนำของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้ประโยชน์ด้านการเรียนการสอนได้ ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอแนะดังนี้

1.1 ครูสามารถนำของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นไปใช้เป็นส่วนในการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ซึ่งเป็นสื่อการสอนที่เร้าความสนใจให้นักเรียนสนใจเรียนตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพแล้วยังช่วยให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

1.2 ชุดของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นชุดนี้นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองที่บ้าน หรือจะศึกษาร่วมกับเพื่อนก็ได้ ดังนั้นครูควรจัดสถานที่ไว้ให้นักเรียนที่สนใจมาศึกษาในช่วงว่างเพื่อช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และเป็นการช่วยนักเรียนที่เรียนช้า หรือขาดเรียนให้สามารถเรียนทันเพื่อนได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาชุดของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่นในระดับอื่น เพื่อจะได้นำผลการวิจัยไปใช้อย่างกว้างขวางในวงการการศึกษา

2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรอื่น ด้วยการนำชุดของเล่นจากภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์และการนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

บรรณานุกรม

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2.(2549). รายงานการนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา ปีการศึกษา 2549. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 1.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน.(2542). ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: กุรุสภา.
- คณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน.(2543) ก. คู่มือการอบรมครู แนวการใช้หลักสูตร ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ: กุรุสภา.
- จำริด กำจาย.(2544). ผลของการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง แรงโดยใช้ของเล่นจาก ภูมิปัญญาท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดโพธิ์งาม จังหวัดชัยนาท.วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประเวศ วะสี.(2543). การปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อแก้ความทุกข์ยากของคนทั้งแผ่นดิน. สานปฏิรูป. 3(33):66 – 67.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์.(2540). วิจัยวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภาวนา เรียมริมมะดัน.(2549). การพัฒนาชุดการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ของเล่นของใช้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ 5 E (Inquiry Cycle) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รัตนะ บัวสนธ์.(2540). การประเมินโครงการ การวิจัยเชิงประเมิน. กรุงเทพฯ: คอมแพคท์พรีนท์ ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ.(2542). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____.(2542). หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศึกษาพร.
- _____.(2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ.(2540). การประเมินทักษะกระบวนการและการแก้ปัญหาในวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา/วรรณทิพา รอดแรงคำ. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- สุมนทิพย์ บุญสมบัติ.(2544). เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนระดับมัธยมศึกษา. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.