

ผลการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมของ CARIN เรื่อง ทรัพยากรสัตว์ป่า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
The Outcomes Of Integrated The Philosophy Of Sufficiency Economy In Science Technology And Society Teaching Model Of Caring Topic WWildlife Resoures”
For Mathayomsuksa III

จารุณี เทียมสองชั้น (Jarunee Tiamsongchan)*
 คงศักดิ์ ธาตุทอง (Kongsak Thathong, Ph.D.)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ทรัพยากรสัตว์ป่าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียน 4) คุณภาพโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 5) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 37 คน ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเทศบาล 7 อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สังกัดสำนักงานการศึกษาเทศบาลนครอุดรธานี รูปแบบการวิจัยแบบ One shot case study เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แบบประเมินคุณภาพโครงการวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (X) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (%) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนความรู้ความเข้าใจปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 74.45 ($X = 15$, $S.D. = 1.91$) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 75.68 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 2) นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 73.33 ($X = 22$, $SD = 2.33$) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 78.37 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 3) นักเรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในระดับมากร้อยละ 62.16 ระดับปานกลางร้อยละ 32.43 และระดับน้อยร้อยละ 5.41 4) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยการทำโครงการ 61 คะแนน มีคุณภาพระดับดีเยี่ยม และ 5) ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การบูรณาการ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

Keywords: Integrated, The Philosophy of Sufficiency Economy, STS Teaching model

* นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Abstract

The purposes of the present research study were to study the Mathayomsuksa III students': 1) knowledge and understanding about the philosophy of sufficiency economy, 2) learning achievement in the science subject topic "wildlife resources" using the integrated of the philosophy of sufficiency economy in Science Technology and Society teaching according to model of Carin, 3) ability in applying the Philosophy of Sufficiency Economy 4) quality of science project and 5) satisfaction in science learning activity base on integrated the philosophy of sufficiency economy in Science Technology and Society teaching according to model of Carin. The target group consisted of 37 Mathayomsuksa III students in municipality 7 school under the office of education municipality Udonthani, during the second semester of academic year 2009. The pre-experiment design was employed in the study. The research tools consisted of 1) experimental tool which comprised 8 lesson plans and 2) data collection tools to which comprised (1) a knowledge and understanding the philosophy of sufficiency economy test, (2) a learning achievement test, (3) the ability test in applying the philosophy of sufficiency economy, (4) assessment Science project form, and (5) the questionnaire on the student's opinion of Science learning activity form. The data were analyzed by mean, standard deviation and percentage. The research finding as follows:

1) The Mathayomsuksa III students made knowledge of the philosophy of sufficiency economy at 74.45% (\bar{X} = 15, S.D. = 1.9) which was higher than the prescribed criteria of 70%. and 75.68% passed the passing criterion which was higher than the prescribed criteria of 70%. 2) The students made a learning achievement of 73.33% (\bar{X} = 22, S.D. = 2.33) which was higher than the prescribed of 70% and 78.37% of student passed the prescribed criteria of 70%. 3) The students ability in apply their knowledge at "High" level for 62.16% , at "Moderate" level for 32.43% and at "Low" level for 5.41% 4) The average quality of students project work was at "Very Good" Level with average score 61.00 and 5) The average students satisfaction of learning activity was at "High" level

ความสำคัญและความเป็นมา

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาของไทยได้มีการปฏิรูปการศึกษาเพื่อให้มีความสอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้การศึกษาก้าวทันต่อสถานการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นผลผลิตจากการศึกษาวิทยาศาสตร์ จึงจำเป็นต้องมีการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งองค์การส่งเสริมการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้รณรงค์ให้ประเทศทั่วโลกจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์สำหรับทุกคน (Scientific

literacy for all) เพื่อมีความรู้ ความเข้าใจโลกธรรมชาติและ เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นและนำความรู้ไปใช้อย่าง มีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและปลอดภัยในสังคมโลกแห่งยุคโลกาภิวัตน์ (องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ-ยูเนสโก อ้างถึงใน อัจฉรา ไชยสี, 2552)

โรงเรียนเทศบาล 7 อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ดำเนินการสอนตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโรงเรียน พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ร้อยละ 65.50 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนตั้งไว้

คือร้อยละ 70 (ฝ่ายวิชาการ, 2551) จากการศึกษาปัญหาการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน พบว่าสาเหตุเนื่องมาจากรูปแบบการสอนของครูที่จัดการเรียนการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ นักเรียนไม่ได้มีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ไม่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ไม่สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนในห้องเรียนไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ จากการศึกษาของผู้วิจัยพบว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่จะพัฒนาทักษะการคิด การลงมือปฏิบัติ และการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายในการแสวงหาความรู้ที่สอดคล้องกับสังคมและผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันได้และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นคือการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS Approach) ซึ่ง นฤมล ชูตาคม (2542 หน้า 30) ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ให้ความรู้ มาเป็นผู้จัดประสบการณ์เรียนรู้ด้วยตนเอง ให้มีโอกาสดึงแก้ปัญหาและฝึกการตัดสินใจโดยใช้สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันรูปแบบการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม เป็นการจัดการเรียน การสอนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างดี การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมเป็นวิธีสอนวิทยาศาสตร์ที่ใช้ปัญหาสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมทั้งประสบการณ์ของนักเรียนเป็นตัวนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยกำหนดกระบวนการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหมวด 1 ความมุ่งหมายและหลักการ มาตรา 7 ว่ากระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในหมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษามาตรา 23 การจัดการศึกษาทั้งในระบบ นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องความรู้ทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมทั้งความรู้และความเข้าใจและประสบการณ์เรื่อง การจัดการบำรุง รักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) สิปพนนท์ เกตุทัต (2542) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับทิศทางและนโยบายของการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยในอนาคตว่า เป้าหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็คือเพื่อการเรียนรู้และเข้าใจธรรมชาติ อีกทั้งสร้างสรรค์ประโยชน์แก่สังคม โดยมีความผสมกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม ไม่รบกวนและทำลายธรรมชาติ ทุกคนต้องมีจิตสำนึกในการกล้าเดินไปข้างหน้าด้วยปัญญาและสติ สามารถเผชิญอนาคตด้วยสายตาทิมองการณ์ไกล มีคุณธรรม มีความสำนึกต่อหน้าที่ รับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และยึดทางสายกลางดำรงชีวิตอย่างพอดี อยู่พอดี และเพื่อให้การจัดการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับโรงเรียนมีเป้าหมายที่ชัดเจน “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เป็นแนวทางปฏิบัติที่ยึดทางสายกลางอันประกอบด้วย ความพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีต่อการมีผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลง โดยอาศัยความรอบรู้ รอบคอบ ในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผน และดำเนินการทุกขั้นตอนและขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนไทยในชาติโดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตและให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร สติ ปัญญาและความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุสังคมสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมจากโลกภายนอกอย่างเป็นอย่างดี

ชุมชนในเขตบริการของโรงเรียนเทศบาล 7 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเช่น การทำนา การทำไร่ไถนา การปลูกมันสำปะหลัง เป็นอาชีพหลัก และมีการหาของป่ามาขายเป็นอาชีพเสริมโดยเฉพาะการจับสัตว์ป่ามาขายจะเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชนได้เป็นอย่างดี ต่อมาเมื่อความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเจริญมากขึ้น คนในชุมชนมีการนำความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการจับสัตว์ป่าทำให้จับได้ครั้งละเป็นจำนวนมาก ทำให้จำนวนสัตว์ป่าในท้องถิ่นลดลงไปอย่างรวดเร็วซึ่งปัญหาการลดลงของทรัพยากรสัตว์ป่าที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาที่ทุกคนในชุมชนต้องร่วมกันแก้ไขอย่างเร่งด่วน ผู้วิจัยเชื่อว่า การให้ความรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงผ่านกระบวนการทางการศึกษาจะทำให้เยาวชนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่าและตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น ให้สามารถคงอยู่อย่างยั่งยืนต่อไปซึ่งเท่ากับเป็นการปลูกฝังให้เยาวชนเกิดความรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนด้วย

จากแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตระหนักถึงปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและสภาพปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจึงต้องจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เพื่อพัฒนานักเรียนให้เป็นบุคคลที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เป็นผู้ที่สามารถนำเอาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อการแก้ปัญหาเกี่ยวกับประเด็นปัญหาของสังคมที่อยู่ใกล้ตัว โดยเน้นให้เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ ต่อสังคมส่วนรวม มีความรักในท้องถิ่นของตน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเข้าไปในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) โดยใช้รูปแบบการสอนของ Carin ในการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรสัตว์ป่า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เกิดความตระหนักในปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและเพื่อช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม ภายใต้อาชีพหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อจะเป็นการเตรียมตัวนักเรียนให้เป็นพลเมืองที่สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีปกติสุข ให้รู้จักความพอเพียง มีเหตุผล มีความพอประมาณ และมีภูมิคุ้มกันในตัวเองโดยใช้ความรู้ คุณธรรม สามารถรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ปรับตัวและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงได้ เป็นผู้ที่สามารถนำความรู้วิทยาศาสตร์ที่เรียนจากห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างยั่งยืน เป็นผู้รู้จักตัดสินใจในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับประเด็นปัญหาของสังคมที่อยู่ใกล้ตัวตามความสามารถและสติปัญญา เป็นผู้ที่มีความตระหนักในประเด็นปัญหาของท้องถิ่น ชุมชน หรือสังคมมีความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม สามารถใช้ชีวิตที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตชุมชนและภูมิปัญญาชาวบ้าน สามารถพึ่งตนเองได้ รู้จักอยู่ร่วมกับผู้อื่น เอื้อเฟื้อและแบ่งปัน มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อมเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตน

คำถามการวิจัย

การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) ของ Carin ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ทรัพยากรสัตว์ป่า จะส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ทฤษฎีการสัณฐานวิทยา ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยการบูรณาการปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

3. เพื่อศึกษาความสามารถในการเชื่อมโยง ความรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยการบูรณาการปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

4. เพื่อศึกษาคุณภาพโครงการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอน โดยการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยการบูรณาการ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย ใช้การวิจัยแบบ One – Shot case study

กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนเทศบาล 7 อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สังกัดสำนักงานการศึกษา เทศบาลนครอุดรธานี จำนวน 37 คน

ตัวแปรศึกษา ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง คุณภาพของโครงการและความพึงพอใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม จำนวน 8 แผน รวม 17 ชั่วโมง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจปรัชญา

ของเศรษฐกิจพอเพียง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน แบบวัดความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แบบประเมินคุณภาพ โครงการงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)

2. นำแบบวัดความสามารถในการเชื่อมโยง ความรู้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาวิเคราะห์ความสามารถ ในการเชื่อมโยงความรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดย วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ผู้วิจัย พัฒนาจากงานวิจัยของ อัจฉรา ไชยสี (2552)

3. นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินโครงการ มาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ แปลความหมายของคะแนนใช้เกณฑ์การประเมินของ สมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการศึกษาไทย (อ้างถึงใน วิไลพร พรหมศรี, 2551)

4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน หาค่าเฉลี่ยและมาแปลความหมายของค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์ ในการวิเคราะห์และแปลผลของบุญชม ศรีสะอาด (2535)

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงใน การสอนตาม แนวคิด STS ของ CARIN มีคะแนนเฉลี่ย ของความรู้ความเข้าใจปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (\bar{X} = 15, S.D. = 1.91) จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 74.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 28 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 37 คน คิดเป็นร้อยละ 75.68 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 70 สอดคล้องกับ DeBoer (1992 อ้างถึงใน รุ่งนภา บัดปอการ, 2545) ที่กล่าวว่า การสอนวิทยาศาสตร์จะประสบ

ความสำเร็จได้ดีที่สุด ถ้าได้สอนในเรื่องที่สัมพันธ์กับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของแต่ละบุคคล การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิด STS นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองอย่างมีเหตุผล ส่งผลให้เกิดความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีดา ภูมิแดนดิน (2551) ได้ศึกษาการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน พบว่านักเรียนมีคะแนนการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่สัมพันธ์กับการดำเนินชีวิตประจำวันผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นจากผลการวิจัยนี้จะเห็นว่าสามารถนำแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อมุ่งให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิด STS ของ CARIN มีคะแนนเฉลี่ย ($X=22, S.D.=2.33$) คิดเป็นร้อยละ 73.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 29 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 37 คน คิดเป็นร้อยละ 78.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 สอดคล้องกับงานวิจัยของชมพูนุช แพงวงษ์ (2550) ประหยัด โพธิ์ศรี (2550) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม พบว่าการสอนดังกล่าว ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจาก การสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เรื่อง ทรัพยากรสัตว์ป่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่นำประเด็นปัญหาทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นหรือชุมชน ที่ตัวนักเรียนและคนในท้องถิ่นหรือชุมชนกำลังประสบโดยตรง และประเด็นปัญหามีความสัมพันธ์กับความรู้ในเนื้อหาของบทเรียน ทำให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหานั้น ๆ

ดังนั้นจากผลการวิจัยนี้จะเห็นว่าสามารถนำแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์เป้าหมายได้

3. ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นักเรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในระดับมัธยมศึกษา 62.16 ระดับปานกลางร้อยละ 32.43 และระดับน้อยร้อยละ 5.41 สอดคล้องกับ อัจฉรา ไชยสี (2552) กล่าวว่า การที่นักเรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในระดับมาก เนื่องจากองค์ความรู้ที่ได้รับสอดคล้องกับความจำเป็นในสภาพสังคมปัจจุบัน ผู้เรียนได้เห็นแนวทางปฏิบัติในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม นักเรียนสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ได้เป็นอย่างดีได้เลือกปฏิบัติตามความสนใจภายใต้สาระเดียวกันสอดคล้องกับ เอื้อพงศ์ เฉลิมเล่า (2552) กล่าวว่า การที่นักเรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในระดับมาก เนื่องจากแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ในการศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ จึงมีสภาพที่นักเรียนคุ้นเคย ประกอบกับการลงมือปฏิบัติจริงในแหล่งเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ผู้เรียนมีโอกาสเลือกประเด็นที่จะศึกษาด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

4. นักเรียนที่ผ่านการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม มีคะแนนเฉลี่ยของการประเมินโครงการ 61 คะแนน มีคุณภาพโครงการอยู่ในระดับดีเยี่ยม สอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2545) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัดและความสามารถของตนเอง ซึ่งอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือกระบวนการอื่น ๆ ที่เป็นระบบไปใช้ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้น ๆ ภายใต้คำแนะนำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือจากผู้สอน

นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้ทำโครงการยังเป็นการทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้นำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีความรับผิดชอบ เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีวินัยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความร่วมมือและความสามัคคีของสมาชิกในกลุ่ม กล้าแสดงออกและสร้างสรรค์ผลงานออกอย่างสมบูรณ์ นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาควบคู่ไปกับการพัฒนาโครงการ สอดคล้องกับ วิไลพร พรหมศรี (2551) การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต คุณภาพของโครงการเมื่อเทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับดีมาก

5. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมของ Carin มีความพึงพอใจต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านสาระการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านบรรยากาศทางการเรียนและสิ่งแวดล้อมในการเรียน มีความพึงพอใจมากทุกรายการ ซึ่งสอดคล้องกับ ชวนชื่น โชติไธสง (2541) ที่กล่าวว่านักเรียนชอบการเรียนการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม เพราะเป็นเรื่องในชีวิตประจำวันที่พวกเขาควรรู้ เพื่อที่จะได้เข้าใจ และสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ในระดับหนึ่ง สอดคล้องกับ ชมพูนุช แพงวงษ์ (2550) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามรูปแบบการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เนื้อหาภูมิปัญญาท้องถิ่นมาศึกษาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบโดยไม่เน้นเนื้อหาในตำราเรียน แต่จะเน้นเนื้อหาที่เป็นปัญหาในสถานการณ์จริงของนักเรียน และการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนครูจะกระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถาม วางแผนหาคำตอบจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย วิธีการนำเสนอข้อมูล นักเรียนจึงรู้สึกว่ามันเองได้รับการยอมรับ ทำให้มีความสุขในการเรียนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

1) การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมทั้งด้านเนื้อหาที่ใช้สอนและเนื้อหาในหลักสูตรต้องมีความสอดคล้องกัน ทำความเข้าใจรูปแบบการสอนให้ถ่องแท้

2) การกำหนดสถานการณ์ให้นักเรียน ครูผู้สอนควรเน้นให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญว่าเรื่องที่เรียนนั้นสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ และจัดสภาพแวดล้อมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้รอบด้าน

3) การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรคำนึงถึงเวลาในการจัดกิจกรรม ควรใช้เวลาพอที่จะให้นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรม บางครั้งอาจจำเป็นต้องให้เวลานอกห้องเรียนเพื่อนักเรียนจะได้เรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

4) ในการประเมินโครงการวิทยาศาสตร์ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการวิจัยผลการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมของ Carin กับเนื้อหาอื่นและชั้นอื่น

2) ควรทำการวิจัยโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงร่วมกับการเรียนการสอนรูปแบบอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ชมพูนุช แพงวงษ์. (2550). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นตามรูปแบบการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นฤมล ยุทธาคม. (2542). **การจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้โมเดลการสอนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม**. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 14 (3), 29-48.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). **ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ปวีณา ภูมิแดนดิน. (2551). **การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเรื่องทรัพย์สินในดินท้องถิ่นของเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโคกคำวิทยา อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประหยัด โพธิ์ศรี. (2550). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม**. รายงานการศึกษานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รุ่งนภา บัดปอภาร. (2545). **ความรู้ความสามารถพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการเรียนการสอนตามโปรแกรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสังคม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิไลพร พรหมศรี. (2551). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบโครงงาน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. [ม.ป.ป.]. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิก.
- ลิปพนนท์ เกตุทัต . (2542). **วิจัยทัศนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย 2543-2563 : ภาพรวมจากมุมมองผู้ใช้เทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สุวิทย์ มูลคำ, อรทัย มูลคำ. (2545). **เรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ดวงกมลสมัย.
- อัจฉรา ไชยสี. (2552). **ผลการจัดการเรียนรู้เรื่อง ระบบนิเวศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นร่วมกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เอื้อพงศ์ เฉลิมเล่า. (2552). **ผลการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการทำโครงการเพื่อเรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.