

ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

The Results of Using Science Activity Packages Integrated in Philosophy of
Sufficiency Economy on Plant life of PrathomSuksa 4th

ปารยรรวี เรืองช่วย¹

Parayaravee Rueangchuai¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.5 ขึ้นไป 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 4 โรงเรียนเทศบาลวัดอุปนันทารามจำนวน 27 คน ที่กำลังเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 4 ชุด 2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 23 แผน 3) มีคุณภาพเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70) 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่างค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.24 ถึง 0.70 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.84 และ 4) แบบวัดความพึงพอใจ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.24/83.46 และค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5145 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนพบว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 19.78 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 25.04 และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างกันระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่า (t-test) เท่ากับ 17.01 แสดงว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 มีค่าความสอดคล้องโดยเฉลี่ย 1.00

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรม เศรษฐกิจพอเพียง

¹ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทศบาลวัดอุปนันทาราม จังหวัดระนอง

¹ Senior Professional Level Teachers Wat Upanantharam Municipality School Ranong Province.

Abstract

The purpose of this research were to: 1) create a set of science activities packages with integrated the philosophy of sufficiency economy on plant life. 2) compare the learning achievement of the students taught using the science learning package, integrating the philosophical principles of Sufficiency Economy on Plant Life 3) study the satisfaction of Prathomsuksa 4th students towards learning by using the science activities packages integrated with philosophy of sufficiency economy on Plant life. The research sample of this study were the 27 students of PrathomSuksa 4/4 of the Wat Upanantharam Municipality School in the first semester of academic year 2016 by cluster random sampling. The instruments used in the study consisted of 1) A set of science activities packages integrating the philosophy of sufficiency economy. 2) Learning Management Plan a set of science activities packages integrating the philosophy of sufficiency economy has the average quality was at the highest level (mean 4.70). 3) The achievement test a set of science activities packages integrating the philosophy of sufficiency economy on plant life the difficulty (p) ranged from 0.24 to 0.70 and the reliability of the achievement test was 0.84 and 4). Student Satisfaction Questionnaire based on using the science activities packages integrated with the philosophy of Sufficiency Economy is a 5-level rating scale, an average value of 1.00. The research found that;

1. The efficiency of science activities packages integrating the philosophy of sufficiency economy on plant life was 83.24/83.46, which was higher than the 80/80 criterion.

2. The learning achievement from the pre-test and post-test of the students showed that the mean of the pre-class achievement scores was 19.78. The mean scores were 25.04 and the difference between the pre-test After the test, the t-test score of 17.01 indicated that the post-test scores were significantly higher than the pre-test scores at the .05 level

3. The Students' Satisfaction with Learning Management by Using science activities packages, Integrated Science Sufficiency Economy Philosophy on Plant Life, students were satisfied with learning by using science activities packages at the highest satisfaction level. The mean was 4.75 and the standard deviation was 0.53

Keyword : Activity Packages Sufficiency Economy

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาในระดับประถมจะต้องฝึกให้ใช้ทักษะการคิดมากกว่าใช้ความจำ รวมถึงสามารถที่จะคิดวิเคราะห์หาคำเหตุผล สามารถที่จะเข้าใจ เรียนรู้ได้ถูกทิศทางและต้องให้ความสำคัญในเรื่องของการสื่อสาร เพราะทุกวันนี้เรายังสื่อสารภาษาอังกฤษยังไม่คล่อง รวมไปถึงการที่มีครูที่เก่ง คือ สามารถสร้างนักเรียนที่เก่ง ไม่ได้เป็นครูที่มีความรู้เพียงอย่างเดียว เพราะครูเป็นรากฐานสำคัญของการปฏิรูปการ

ศึกษา ที่จะต้องแสวงหาความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และส่งเสริมนวัตกรรม ทั้งนี้ การศึกษาไทยในยุค 4.0 จึงต้องจัดการศึกษาทั้งระบบตั้งแต่ประถม มัธยม อาชีวศึกษา ไปจนถึงอุดมศึกษา โดยงานวิจัยต่าง ๆ ของอุดมศึกษาต้องเอามาใช้ได้จริง เพราะอุดมศึกษาเป็นส่วนสำคัญในการขึ้นนำสังคม จากสภาพปัญหาทางสังคมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน แผนพัฒนาเศรษฐกิจสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550 – 2554) โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ

และสังคมแห่งชาติ ได้น้อมนำแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญานำทางในการจัดทำแผนเพื่อสร้างสังคมทุกระดับชั้นมีความเข้าใจในหลักแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงและนำไปเป็นพื้นฐานและแนวทางในการดำเนินชีวิต ตลอดจนการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไปสู่ความสมดุลยั่งยืนและมีภูมิคุ้มกันที่ดี และใช้ค่านิยมนี้ในการขับเคลื่อน (จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา. 2548)

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวทางการดำเนินชีวิตและวิถีปฏิบัติที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริชี้แนะแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 30 ปี และได้ทรงเน้นย้ำแนวทางพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวเอง ตลอดจนใช้ความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต การป้องกันให้รอดพ้นจากวิกฤต และให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ (คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง 2551) จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 -2564) โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนา ในด้านการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ ได้กล่าวว่า ทุนมนุษย์ของประเทศไทยยังมีปัญหาในด้านคุณภาพคนในแต่ละช่วงวัย โดยผลลัพธ์ทางการศึกษาของเด็กวัยเรียนค่อนข้างต่ำ โดยมีแนวทางในการพัฒนาที่สำคัญคือ พัฒนาศักยภาพคนให้มีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า อาทิ ส่งเสริมเด็กปฐมวัยให้มีการพัฒนาทักษะทางสมองและทางสังคมที่เหมาะสม เด็กวัยเรียนและวัยรุ่นมีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ กระทรวงศึกษาธิการเป็นอีกหนึ่งหน่วยงานที่ได้ตระหนักถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม เพราะเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาซึ่งถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของคนอันเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ จึงมีการให้ความสำคัญในการเผยแพร่แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อพัฒนาคนไทยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ และสร้างจิตสำนึกที่มั่นคงเข้มแข็งในหลักการดำเนินชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทั้งด้านวัตถุ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็น

อย่างดี เพื่อเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้เกิดขึ้นในสังคม ด้วยเหตุนี้สถานศึกษาและครูจึงมีหน้าที่สำคัญที่จะต้องพัฒนาให้นักเรียน มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย จิตสำธารณะ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ครูทุกคนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการน้อมนำเอาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามนโยบายการขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยโมเดลประเทศไทย 4.0 ของรัฐ และสอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การน้อมนำ “หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนเป็นการนำเสนอแนวคิด หลักการที่เป็นระบบ เป็นการเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจให้นักเรียน มีจิตสำนึก มีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ และมีความรู้ที่เหมาะสมดำเนินชีวิตด้วยความอดทน มีความเพียร มีสติปัญญาและความรอบคอบ เพื่อให้เกิดความสมดุล และยั่งยืน พร้อมรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากสังคมโลกได้เป็นอย่างดี หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงจะเน้นเรื่องของเศรษฐกิจศาสตร์และการดำรงชีวิตของประชาชนเป็นหลัก แต่เมื่อศึกษาหลักสำคัญแล้วจะพบว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงนำกรอบแนวคิดของปรัชญาทางการศึกษาหลายปรัชญามาบูรณาการกันอย่างสมดุลและเหมาะสมเพื่อกำหนดเป็นแนวทางพื้นฐาน กรอบแนวคิดของปรัชญาดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการศึกษาของประเทศไทยปัจจุบันได้อย่างสอดคล้อง โดยให้ความสำคัญกับ “คน” และ “พื้นที่” เป็นศูนย์กลางในการพัฒนา (สำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ 2545) และมีหลักดำเนินการที่สำคัญได้แก่ ความพอประมาณ คือ ความเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน สังคม ความพร้อมของสถานศึกษา ความสามารถและความถนัดของผู้เรียน หลักความมีเหตุผล คือ การปลูกฝัง ให้เกิดกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับผู้เกี่ยวข้อง ให้เป็นคนมีเหตุผล คือ ทำกิจกรรมด้วยความรู้ ความเข้าใจถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำ โดยคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รู้จักเชื่อมโยงกระบวนการจากจุดเริ่มต้นสู่ผลลัพธ์ และปฏิบัติตามพื้นฐานของความรู้และประสบการณ์ ส่งเสริมการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ ให้มีการเรียนรู้ตลอดเวลา การมีภูมิคุ้มกันในตัวเองคือ เน้นหลักการพึ่งพา

ตนเอง เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งที่ควบคุมไม่ได้ทั้งที่มาจากภายในและภายนอกประเทศ มีวิสัยทัศน์และพยากรณ์อนาคตอย่างมีหลักการและเหตุผลและดำเนินการจะประสบผลสำเร็จและบรรลุเป้าหมายได้นั้นจำเป็นต้องมีเงื่อนไขประกอบ 2 อย่าง คือ การมีความรู้เกี่ยวกับหลักวิชาการ การจัดการศึกษาต้องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสอดคล้องสมดุลและบูรณาการทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ด้านวิทยาศาสตร์และสังคม และด้านคุณธรรม มีความรอบคอบ รู้จักประยุกต์และเชื่อมโยงความรู้ด้านต่าง ๆ เพื่อการวางแผนก่อนตัดสินใจนำไปปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน การมีคุณธรรมด้านจิตใจ และด้านการกระทำหรือแนวทางในการดำเนินชีวิต

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีต่างๆเพื่อปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอน โดยค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากตำรา งานวิทยานิพนธ์ เอกสารทางวิชาการ สอบถามผู้เชี่ยวชาญ และขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่าน ร่วมทั้งศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน จึงได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขึ้น เพื่อให้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ครบถ้วนเป็นองค์รวม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มควบคู่กับการทำกิจกรรมการทดลอง และสรุปองค์ความรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ก็สามารถเชื่อได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จะสามารถพัฒนาให้นักเรียน มีความรู้และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ตลอดจนนักเรียนได้เรียนรู้และเข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองให้สามารถเรียนรู้และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข สำหรับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 และเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยตามโมเดลประเทศไทย 4.0 ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพ

ตามเกณฑ์ 80/80 และมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.5 ขึ้นไป

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืชชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่องการดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดอุปัชฌายาราม กองการศึกษาเทศบาลเมืองระนอง อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 3 ห้องเรียน คือ ป.4/2 – ป.4/4 จำนวน 80 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 โรงเรียนเทศบาลวัดอุปัชฌายาราม กองการศึกษาเทศบาลเมืองระนอง อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 27 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 ชุด โดยชุดกิจกรรมดังกล่าวผ่านการตรวจสอบคุณภาพ โดยทดลองใช้ทั้งแบบเดี่ยว แบบกลุ่มเล็ก และการทดลองกลุ่มใหญ่ ซึ่งมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.44/72.59 ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่างค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.24 ถึง 0.70 มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.84

3. แผนการจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอ

เพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดอุปพันทาราม จำนวน 23 แผน จัดกิจกรรมการเรียนรู้รวมเวลา 23 ชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70)

4. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ มีค่าความสอดคล้องโดยเฉลี่ย 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยทำการทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วนำมาตรวจให้คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบบันทึกผลไว้พร้อมแจกคะแนนให้นักเรียนรู้

2. ปฐมนิเทศชี้แจงเกี่ยวกับการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ แก่นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3. การดำเนินการทดลอง ผู้ศึกษาให้นักเรียน

ศึกษาตามชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามเวลาที่กำหนด ในขั้นนี้ผู้ศึกษาจะคอยซักถามแนะนำ ช่วยเหลือและดูแลอย่างใกล้ชิด ในขณะที่นักเรียนศึกษาเนื้อหา และปฏิบัติกิจกรรม

4. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) เมื่อสิ้นสุดการเรียน ครบทุกชุดกิจกรรม จึงให้นักเรียนทำข้อสอบหลังเรียนอีกครั้ง โดยใช้ข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดียวกับทดสอบก่อนเรียนแต่สลับข้อ แล้วตรวจให้คะแนน นำคะแนนที่ได้ทั้งสองมาเปรียบเทียบกัน เพื่อนำผลข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ

5. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความเที่ยงตรง ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น ประสิทธิภาพ และดัชนีประสิทธิผล และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ได้แก่ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.24/83.46 และค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5145 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังตารางดังนี้

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 27 คน

คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน ร้อยละ E_1	คะแนนทดสอบหลังเรียนของ แต่ละเรื่อง ร้อยละ E_2	E_1/E_2
83.24	83.46	83.24/83.46

ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 83.24/83.46 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

ตาราง 2 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 27 คน

แบบทดสอบ	ผลคูณของ จำนวนนักเรียน กับคะแนนเต็ม	ผลรวมของ คะแนนก่อน เรียน	ผลรวมของ คะแนนหลัง เรียน	E.I.	เกณฑ์การ ผ่าน E.I.
ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์	$27 \times 30 = 810$	534	676	0.5145	0.50

ดัชนีประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิภาพ (E.I.) ค่าเท่ากับ 0.5145 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นคิดร้อยละ 51.45

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ สถิติ t-test (Dependent Sampling) มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 3 แสดงคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย กลุ่มตัวอย่าง

แบบทดสอบ	N	Σx	$\bar{x}$	S.D.	T
ก่อนเรียน	27	534	19.78	1.63	17.01
หลังเรียน	27	534	25.04	1.13	

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 25.04 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.13 และเมื่อตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ระดับความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้าน จำนวน 15 ข้อ ผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 อยู่ในระดับที่มากที่สุดส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากมากที่สุดหาน้อยที่สุด พบว่าด้านการวัดผลประเมินผล เท่ากับ 4.83 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน เท่ากับ 4.76 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 อยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากัน และด้านที่น้อยที่สุด คือด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืชชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80/80 ที่เป็นเช่นนี้เพราะ ในการจัดทำชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ได้ผ่านกระบวนการที่เป็นระบบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ กล่าวคือ ได้มีการวิเคราะห์เนื้อหา ศึกษาหลักสูตร คู่มือ แบบเรียน และสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษา หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ วิธีการสร้างชุดกิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการสอนในการจัดการเรียนการสอนและสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กำหนดโครงเรื่องให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ มาตรฐานและตัวชี้วัดเพื่อนำมาจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 ชุด นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม การใช้ภาษา รูปภาพ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลอง แบบ 1:1 ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน ประเภทละ 1 คน เพื่อหาความบกพร่องและความยากง่ายของชุดกิจกรรมแล้วปรับปรุงส่วนที่บกพร่องให้มีคุณภาพ จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็ก แบบ 1:10 จำนวน 10 คน ลำดับต่อไปนำไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มใหญ่ แบบ 1:100 จำนวน 27 คน เพื่อหาความชัดเจนในชุดกิจกรรมยิ่งขึ้น จึงทำให้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์มีความน่าสนใจ ซึ่งการจัดการเรียนแบบนี้จะทำให้ให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในขณะที่เรียนรู้ นักการศึกษาได้กล่าวว่า การสอนโดยครูหลักเลียงการบอกความรู้ โดยให้นักเรียนได้ค้นพบเองตามความเหมาะสม จะเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ซึ่งสอดคล้อง

กับ จำเนียร จินตนา (2552) พบว่านักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติระดับ .05 สอดคล้องกับสมจิต จอดนอก (2552 : 62-64) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ สาระพลังงาน หน่วยพลังงานไฟฟ้าที่มีต่อทักษะกระบวนการขั้นผสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ สาระพลังงาน หน่วยพลังงานไฟฟ้า ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระพลังงาน หน่วยพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษา พบว่าชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.80/86.07 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนภายหลังจากใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ด้วยวิธีการฝึกให้นักเรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยผู้สอนคอยตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล จนค้นพบความรู้ หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง สรุปเป็นหลักการหรือกฎเกณฑ์ หรือวิธีการในการแก้ปัญหา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ลาวรรณ โสมแพน (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยชุด

กิจกรรมวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับสมจิต จอดนอก (2552 : 62 - 64) ที่ได้พัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ สารพลังงาน หน่วยพลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นผสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนภายหลังจากใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นผสมของนักเรียน หลังใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นผสมสูงขึ้นกว่าก่อนใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 หมายความว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีวัสดุอุปกรณ์ที่พร้อมในการนำไปใช้ทำกิจกรรมการทดลอง ครูผู้สอนมีการกระตุ้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแข่งขันกันปฏิบัติงานให้เสร็จ ด้วยความถูกต้องรวดเร็วในการทำกิจกรรมใบงาน กิจกรรมกลุ่มและแบบทดสอบย่อยหลังเรียน ในขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการเสริมแรงด้วยการพูดชมเชยทุกครั้งที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมได้สำเร็จตามจุดประสงค์ ครูแนะนำวิธีการทำงานให้กับกลุ่มที่เข้าได้มีโอกาสแก้ไขทุกชั่วโมงเรียน ครูผู้สอนมีการวัดผลและประเมินผลการเรียนทุกครั้งอย่างเหมาะสมทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความสนุกสนานในการเรียน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข รวมทั้งการที่นักเรียนในวัยนี้ชอบพูดคุย แสดงความคิดเห็นและต้องการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ครูได้จัดให้มีการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนในแต่ละชั่วโมงหลังปฏิบัติกิจกรรมการสำรวจและทดลองเสร็จ หรือนำเสนอในรูปแบบฐานความรู้ ในโอกาสต่างๆ เช่น สัปดาห์วันวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนหรือค่าย

วิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถเฉพาะตัวของตนเองอย่างเต็มความสามารถ และยอมรับความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของประวิทย์ จุฑาจันทร์ (2551) ได้พัฒนาชุดฝึกการคิดที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หลากหลายด้วยวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ก่อนพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผู้สอนควรทำความเข้าใจความหมาย หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใน 3 หลักการ คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี โดยใช้ 2 เงื่อนไข คือ คุณธรรมและความรู้

1.2 การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเป็นชุดกิจกรรมที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการนำไปประยุกต์ใช้ได้ทุกช่วงชั้นทุกสาระการเรียนรู้

1.3 ครูผู้สอนสามารถปรับกิจกรรมการเรียนรู้ในบางแผนให้เหมาะสมกับระดับชั้นหลักสูตรสถานศึกษา และบริบทของโรงเรียนตนเองได้

1.4 ครูผู้สอนควรมีการใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการปรับปรุงชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มสาระอื่น ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมสื่อการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นวิธีการที่สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนให้สูงขึ้น ดังนั้นควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หาความรู้ในกลุ่มสาระอื่น ๆ หรือ ในช่วงชั้นอื่นต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2544) **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและครุภัณฑ์,
- _____. (2544) **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและครุภัณฑ์,
- _____. (2545) **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. พิมพ์ครั้งที่ 3 . กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว ,
- จิรายุ อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2548) **การขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง**. วารสารเศรษฐกิจและสังคม, 42 (พฤศจิกายน-ธันวาคม): 41-47,
- จำเนียร จินตนา. (2552) **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อมตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**. ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2542) **การคำนวณหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช,
- _____. (2537). “การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน”. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา **หน่วยที่ 1-5**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,
- ประวิทย์ จูฑาจันทร์. (2551) **การพัฒนาชุดฝึกการคิดที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดย กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หลากหลายวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3** . สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีนครินทร์ เขต 1 : โรงเรียนบ้านสามโค,
- ลารวรรณ โสมแพน. (2550) **การศึกษามลลัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
- สมจิตร จอดนออก. (2552) **การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ สาระพลังงาน หน่วยพลังงานไฟฟ้าที่มีต่อทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นสูง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. การศึกษาอิสระปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. ขอนแก่น :มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). **การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ :สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- _____. (2553). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2547). **ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542**. กรุงเทพฯ : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด
- Kowalczy k, Donna Lee. (2003) “An Analysis of K-5 Teacher’ Beliefs Regarding the Uses of Direct Instruction, the Discovery Method, and the Inquiry Method in Elementary Science Education, ” **Dissertation Abstract International**. 64(02) : 403-A ; August,
- Lawson, A.E. (2001) “Using the learning cycle to teach biology concepts and Reasoning patterns ”. **Journals of Biology Education** 45 : 165-169.

