

การนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการ ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ “ผังมโนทัศน์” ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเจริญวิเศษ จังหวัดกระบี่

The Use of Sufficiency Economy Philosophy Concepts to be Integrated
with Learning Management through a Concept Map for Grade 6
Students of Chareonvich School in Krabi Province

เจษฎาวุฒิ พัวพันธ์สวัสดิ์¹ และ ดร.สุพัตรา ประดับพงศ์²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของการบูรณาการแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 “สถานศึกษาพอเพียง” จังหวัดกระบี่ ทั้ง 12 แห่ง 2) ทดลองการนำ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเจริญวิเศษ จังหวัดกระบี่ และ 3) ประเมินประสิทธิผลการนำ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ ประชากรสำหรับวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อ 1 คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน 12 คน และครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 57 คน ใน “สถานศึกษาพอเพียง” จังหวัดกระบี่ ทั้ง 12 แห่ง และ กลุ่มทดลองสำหรับวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อ 2 และ ข้อ 3 คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 60 คน โรงเรียนเจริญวิเศษ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สำหรับวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อ 1 ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับผู้บริหารโรงเรียน 2) แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เครื่องมือวิจัยสำหรับวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อ 2 และ ข้อ 3 คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่นำ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย 2) แบบทดสอบวัดความรู้ ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน 3) แบบสังเกตพฤติกรรม/การปฏิบัติ ในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน 4) แบบสังเกตคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียน ด้าน “อยู่อย่างพอเพียง”

¹ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต โทร.081-2712191 E-mail : jessadavuth@gmail.com

² อาจารย์ที่ปรึกษาคุณูปนิพนธ์ หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

5) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยนำ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในปีการศึกษา 2555

1. ผลการวิจัยที่สำคัญตามวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อ 1 มีดังนี้

1.1 โรงเรียนที่ได้รับการรับรองเป็น “สถานศึกษาพอเพียง” ทั้ง 12 แห่ง มีการนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปกำหนดในวิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าหมายของแผนปฏิบัติการประจำปีเพื่อเป็นแนวทางในการบริหาร มีการประชุมร่วมกับคณะครูและคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อหาแนวทางการนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่เป็นการทำเกษตรในท้องถิ่น การพึ่งพาตนเองและสร้างอาชีพ มีการประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งสนับสนุนการจัดสภาพแวดล้อม และ แหล่งเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 การดำเนินการโดยครูผู้สอน พบว่า ด้านการพัฒนาหลักสูตรมีการพัฒนาในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ด้านการบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้อยู่ในระดับปานกลาง (= 3.16) ด้านการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก (= 4.23) ด้านการวัดและประเมินผลทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก (= 3.91) สำหรับปัญหาการดำเนินการพบว่า ด้านการจัดการเรียนรู้มีปัญหอยู่ในระดับน้อย (= 1.85) ด้านการวัดและประเมินผลมีปัญหอยู่ในระดับน้อย (= 2.17) และด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนด้านความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ มีปัญหอยู่ในระดับปานกลาง (= 2.55)

2. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเจริญวิเศษสามารถวิเคราะห์ “ผังมโนทัศน์” ซึ่งประกอบด้วย “ความมุ่งหมาย” “ความรู้” “คุณธรรม” “ประหยัด” “ประโยชน์” “ประสิทธิภาพ” และ “ปลอดภัย” อย่างครบองค์รวม เพื่อใช้ในการวางแผนและปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยรวม ร้อยละ 82.50

3. ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อ 3 มีดังนี้ 3.1) นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ในสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3.2) นักเรียนมีการแสดงพฤติกรรม/การปฏิบัติในกระบวนการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยรวม เท่ากับ 12.96/15 3.3) นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้าน “อยู่อย่างพอเพียง” อยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยรวม เท่ากับ 8.05/10 และ 3.4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการบูรณาการแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้ “ผังมโนทัศน์” มีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับมาก (= 4.23)

คำสำคัญ : การบูรณาการ แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผังมโนทัศน์ การจัดการเรียนรู้

Abstract

This research aims to 1) study the current situation of integrating sufficiency economy philosophy concepts into Learning Management for Grade 6 students from 12 schools certified as “Sufficiency Economy Education Institutions” in Krabi; 2) experiment with the integration of the sufficiency economy philosophy concepts in learning science and Thai language through the use of a “Concept Map” and 3) evaluate the effectiveness of the integration. The population group for Objective 1 consisted of 12 school directors and 57 teachers responsible for 8 learning strands in Grade 6 from the 12 certified schools. The experimental groups for Objectives 2-3 were 60 Grade 6 students at Chareonvich School in Krabi. The research instruments used to collect data for Objective 1 were a semi-structured interview for the school directors and a questionnaire for teachers. For Objectives 2 and 3, the research instruments used were lesson plans concerning science and Thai learning integrated with sufficiency economy philosophy concepts through the use of a “Concept Map,” pre and post test evaluation for student knowledge, an observation form for assessment of performance in the learning process, a student’s “Sufficiency” attribute assessment form, and a questionnaire on student satisfaction towards the integration of sufficiency economy philosophy concepts into learning management through a Concept Map. This study was conducted in 2012.

1. The main findings for Objective 1 were as follows:

1.1) All school directors of the 12 certified schools reported that they had specified the philosophy concepts of sufficiency economy in the visions, missions, and goals of their annual action plans: they had meetings with their teachers and education institution committee to find out how to use the principle concepts of sufficiency economy with three loops two conditions in student learning; most of the learning activities involved agriculture, self-reliance and career building; they evaluated the learning activities and also supported environment and learning resources arrangements suitable for the activities.

1.2) The responses by the teachers responsible for Grade 6 learning strands in the 12 certified schools revealed that there was curriculum development in all learning strands; the integration of the sufficiency economy principle concepts in all learning strands was at the average level ($\bar{x} = 3.16$); However, learning management, consisting of planning

the integration of the sufficiency economy principle concepts, projects/learning activities and learning resources was at the high level (= 4.23) ; and the evaluation of all learning strands was also at the high level (= 3.91). In terms of the operation problems encountered in the learning management were at the low level (= 1.85) and the evaluation of all learning strands were at the low level (= 2.17) The student learning outcomes in terms of their understanding the principle of sufficiency economy with three loops two conditions and its applications in their learning and daily lives was at the average level (= 2.55)

2. For Objective 2, The integration of the sufficiency economy philosophy concepts in Thai and science learning management through the “Concept Map” showed that Chareonvich School Grade 6 students could holistically analyze the elements of the “Concept Map” consisting of “Objective,” “Knowledge,” “Moral,” “Economy” “Usefulness,” “Efficiency,” and “Safety” in planning their learning activities at the average percentage score of 82.50.

3. For Objective 3, the evaluation of integration effectiveness disclosed that 3.1) students’ achievement scores were gained from pre and post tests evaluating their knowledge integrated with sufficiency economy philosophy concepts through the “Concept Map.” Their post test scores were significantly higher than pre test scores at the 0.05 level. 3.2) Chareonvich School Grade 6 students earned the total average score of their performance in the learning process at the high level of 12.96/15; 3.3) Chareonvich School Grade 6 students earned the total average score of their “Sufficiency” attributes at the high level of 8.05/10; and 3.4) student satisfaction towards the integration of the sufficiency economy philosophy concepts through the “Concept Map” in their learning was at a high level (= 4.23).

Keywords : Integration, Sufficiency Economy Philosophy, Concepts Map, Learning Management

1. บทนำ

รัฐบาลได้กำหนดนโยบายด้านการศึกษาให้นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ใช้คุณธรรมเป็นพื้นฐานของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสมดุลและยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550: 2)

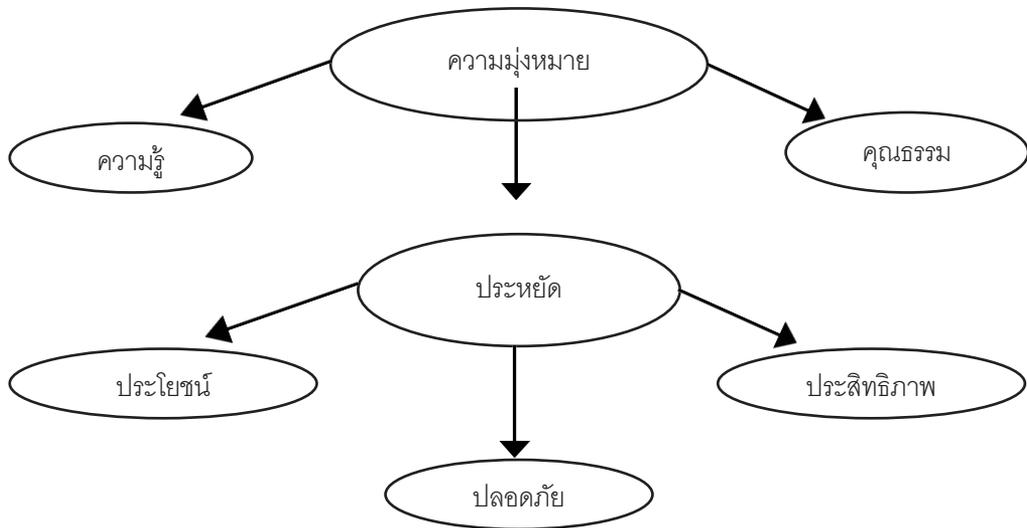
ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในรัชกาลปัจจุบัน ทรงมีพระราชดำรัสแก่พสกนิกรชาวไทย ทรงชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตในการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชนจนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งแนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็นโดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา เป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยและวิกฤติ เพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนา ความพอเพียงหมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และต้องประกอบไปด้วยสองเงื่อนไข คือ เงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม (ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง, <http://xn--12cmc4a2ea2ac8bl2 czera7lj .net/>, 10 สิงหาคม 2556)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีนโยบายในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปี 2554-2556 และได้กำหนดภายในปี 2556 ให้สถานศึกษาทุกแห่งได้น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาจัดการศึกษา ในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปีที่ โรงเรียนที่เป็นสถานศึกษาพอเพียงมีจำนวน 12 แห่ง นับว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณโรงเรียนของเขตพื้นที่ ซึ่งจะต้องเร่งรัดและส่งเสริมสถานศึกษาเป็นการเร่งด่วน เพื่อให้มีสถานศึกษาพอเพียงเพิ่มมากขึ้น (วิพล นาคพันธ์, <http://www.obec.go.th/news/23950>, 10 สิงหาคม 2556)

การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทำได้หลายด้านและหลายรูปแบบ ไม่มีสูตรสำเร็จ ต้องพิจารณาปรับใช้ ตามความเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 15) ซึ่งหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักคิดวิเคราะห์ที่ก่อนนำไปปฏิบัติ แต่ด้วยวัยของผู้เรียนระดับประถมศึกษาเป็นเด็กเล็ก การคิดวิเคราะห์ การกระทำตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผู้เรียนอาจจะยังไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการวิเคราะห์วางแผนการจัดการเรียนรู้ อบรมบ่มเพาะผู้เรียนให้เกิดอุปนิสัยพอเพียง ได้ซึมซับโดยไม่รู้ตัวและปรับใช้จนเป็นนิสัย(สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, <http://academic.obec.go.th/web/node/291>, 10 สิงหาคม 2556) และนอกจากจะยึดหลักสามห่วงสองเงื่อนไขแล้ว ผู้ที่สนใจในทางปฏิบัติ อาจตีความหมายที่ง่ายต่อตนในการประยุกต์ โดยมีแนวทางเดียวกันได้ เช่น ปฏิบัติตนตามหลักสัปปุริสธรรมและมรรค 8 ก็จะมีส่วนในการสร้างความพอเพียงได้ (ณัฐพงษ์ ทองภักดี, 2550 : 15)

จากความสำคัญของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและนโยบายในการนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปสู่สถานศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเป็นผู้อำนวยการโรงเรียนเจริญวิทย์ ซึ่งเป็นโรงเรียน

ประถมศึกษาในจังหวัดกระบี่ จึงมีความสนใจในการศึกษาการนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ของ “สถานศึกษาพอเพียง”จังหวัดกระบี่ ว่ามีแนวทางอย่างไร ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้จะสามารถใช้เป็นฐาน (Platform) ในการศึกษา/วิจัยต่อไป



“ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาทดลองการประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์คุณลักษณะของแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและสังเคราะห์องค์ประกอบเป็นองค์รวมที่สำคัญ มีองค์ประกอบดังนี้ “ความมุ่งหมาย” “ความรู้” “คุณธรรม” “ประหยัด” “ประโยชน์” “ประสิทธิภาพ” และ “ปลอดภัย” โดยจัดทำเป็น “ผังมโนทัศน์” และนำไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ครูผู้สอนและนักเรียนเข้าใจและจดจำทุกองค์ประกอบเป็นองค์รวมได้ง่าย

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักคิดวิเคราะห์ก่อนนำไปปฏิบัติ จึงทดลองในสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เนื่องจากภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ต้องมีประสิทธิภาพและนำไปใช้ในชีวิตรจริง ส่วนวิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้เรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ การแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551:37,92) และด้วยข้อจำกัดของเวลา จึงทดลองกับนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนในนี้ช่วงมีอายุตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไป จะเริ่มคิดแบบผู้ใหญ่ได้ เข้าใจในสิ่งที่ เป็นนามธรรมต้องการอิสระไม่ยึดตนเป็นศูนย์กลางรู้จักการใช้เหตุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามทฤษฎีพัฒนาการทางเขาวนปัญญาของเพียเจต์ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, <http://www.tkc.go.th/component/content/article.html?id=1433,10> สิงหาคม 2556) ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใน “สถานศึกษาพอเพียง” จังหวัดกระบี่ ทั้ง 12 แห่ง
2. เพื่อทดลองการนำ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเจริญวิทย์ จังหวัดกระบี่
3. เพื่อประเมินประสิทธิผลของการนำ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเจริญวิทย์ จังหวัดกระบี่

2. วิธีการวิจัย

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรสำหรับวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อ 1 คือ โรงเรียนประถมศึกษาที่ได้รับการรับรองเป็น “สถานศึกษาพอเพียง” 12 แห่ง จังหวัดกระบี่ โดยผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงเรียน 12 คน และครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 57 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และประชากรสำหรับวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อ 2 และ 3 คือ โรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดกระบี่ที่ยังไม่ได้รับการรับรองเป็น “สถานศึกษาพอเพียง” จำนวน 242 แห่ง กลุ่มตัวอย่างคือ โรงเรียนเจริญวิทย์ โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 60 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2.2 ระยะเวลาการวิจัย คือภาคเรียนที่ 1 และ 2 ในปีการศึกษา 2555

2.3 เครื่องมือวิจัย

1) เครื่องมือวิจัยที่ใช้สำหรับวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อ 1 ประกอบด้วย 1.1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน และ 1.2) แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใน “สถานศึกษาพอเพียง” จังหวัดกระบี่

2) เครื่องมือวิจัยที่ใช้สำหรับวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อ 2 คือ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยนำ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการกับสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการทดลองการจัดการเรียนรู้

3) เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อ 3 คือ 3.1) แบบทดสอบวัดความรู้ของนักเรียนใช้วัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน 3.2) แบบสังเกตการณ์พฤติกรรม/การปฏิบัติของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3.3) แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนด้านคุณลักษณะ “อยู่อย่างพอเพียง” และ 3.4) แบบประเมินความพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการเรียนรู้

การสร้างเครื่องมือวิจัย ดำเนินการดังนี้

1. การสร้างเครื่องมือตามวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อ 1 คือ 1.1 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับผู้อำนวยการโรงเรียน และ 1.2 แบบสอบถามสำหรับครูผู้สอน ดำเนินการ ดังนี้ 1) ศึกษาแนวทางการบูรณาการแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนรู้อิงของกระทรวงศึกษาธิการ 2) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 และกระบวนการจัดการเรียนรู้อิง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ 3) สร้างแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามไปทดลองกับผู้อำนวยการโรงเรียน 2 คน และครูผู้สอนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน และ 4) นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงเครื่องมือให้มีความสมบูรณ์

2. การสร้างเครื่องมือตามวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อ 2 คือ แผนการจัดการเรียนรู้อิงใช้ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการ ดำเนินการ ดังนี้ 1) ศึกษาหลักสูตรสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สามารถบูรณาการแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับสาระการเรียนรู้ 2) นำองค์ประกอบของ “ผังมโนทัศน์” มาวิเคราะห์ให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม 3) จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้ หน่วยเรื่องการอ่านตามหลักพอเพียง หน่วยเรื่องการเขียนตามหลักพอเพียง หน่วยเรื่องไฟฟ้าตามหลักพอเพียง หน่วยเรื่องอาหารตามหลักพอเพียง ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการทดลอง

3. การสร้างเครื่องมือตามวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อ 3 มีดังนี้

3.1 แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ดำเนินการดังนี้ 1) ศึกษาสาระของหน่วยการเรียนรู้ที่ใช้ในการทดลอง ทั้ง 4 หน่วย 2) กำหนดประเด็นคำถาม ลักษณะคำถาม จำนวนคำถาม และเกณฑ์การให้คะแนน 3) สร้างแบบทดสอบวัดความรู้ หน่วยการเรียนรู้ละ 10 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก วัดความเข้าใจ การวิเคราะห์ การนำไปใช้ และการประเมิน

3.2 แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติตนของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้อิง ดำเนินการ ดังนี้ 1) กำหนดใบงานในการวิเคราะห์ “ผังมโนทัศน์” 2) กำหนดพฤติกรรมที่ต้องปฏิบัติในกระบวนการเรียนรู้อิงตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้ ชั้นแสดงความคิดเห็น ชั้นการคิดวิเคราะห์ “ผังมโนทัศน์” ชั้นการปฏิบัติ ชั้นการนำเสนอผลงาน และ 3) สร้างแบบสังเกตกำหนดช่วงคะแนนในการแสดงพฤติกรรมของนักเรียน จำนวน 15 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

3.3 แบบประเมินคุณลักษณะของนักเรียน ดำเนินการดังนี้ 1) ศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตรแกนกลาง ข้อ 5 “อยู่อย่างพอเพียง” 2) นำมากำหนดเป็นเกณฑ์ที่นักเรียนต้องมีปฏิบัติในการเรียนหรือ การดำเนินชีวิตประจำวัน และ 3) สร้างแบบสังเกตกำหนดคะแนนในการปฏิบัติเป็นช่วงคะแนน จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ดำเนินการดังนี้ 1) ศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้อิง 2) นำมากำหนดเป็นเกณฑ์ที่นักเรียนต้องเรียนรู้อิงและปฏิบัติ โดยเน้นความเข้าใจและการนำไปใช้ในการคิดวิเคราะห์ และปฏิบัติ และ 3) สร้างแบบประเมินกำหนดระดับความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test for dependent samples

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อ 1 สำหรับการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ด้วยตนเองพร้อมทั้งให้แบบสอบถามครูเพื่อตอบคำถามในคราวเดียวกัน สามารถสัมภาษณ์ได้ครบทุกโรงเรียนและได้รับแบบสอบถามคืนและสมบูรณ์ครบทุกฉบับ

การเก็บข้อมูลในการทดลองตามวัตถุประสงค์งานวิจัยข้อ 2 และ 3 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยสังเกตการสอนของครูและการเรียนรู้ของนักเรียน

5. ผลการวิจัยและการอภิปราย

1) ผลจากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ข้อ 1 มีดังนี้

1.1) ผู้อำนวยการของโรงเรียน ทั้ง 12 แห่ง เป็นเพศชาย ร้อยละ 100 มีอายุเฉลี่ย 53.92 ปี มีวุฒิการศึกษาปริญญาโท (ร้อยละ 91.66) มีประสบการณ์การทำงาน เฉลี่ย 30.66 ปี

1. ด้านนโยบายและแผนการดำเนินงาน มีดังนี้ 1) ด้านนโยบาย ได้นำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปกำหนดในวิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าหมาย เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารสถานศึกษา 2) ด้านการดำเนินงาน พบว่า 2.1) ด้านการวางแผน ประชุมร่วมกับคณะครูและคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อสำรวจและศึกษาสภาพของท้องถิ่นในเรื่องแหล่งเรียนรู้ ผลิตผลทางอาชีพและวิทยากรในชุมชน เพื่อนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมทางด้านการเกษตรและสร้างอาชีพในท้องถิ่น การพึ่งพาตนเองและหารายได้ 2.2) ด้านการติดตามผลการดำเนินงาน ได้แต่งตั้งครูเป็นคณะกรรมการติดตามผลและกำหนดระยะเวลาการติดตามผล 2.3) ด้านการประเมินผลการดำเนินงาน ได้กำหนดให้มีการประเมินผลตามกิจกรรมการเรียนรู้ ประเมินผลสำเร็จของกิจกรรม ประเมินผลงานชิ้นงาน ไม่ได้ประเมินผลทักษะด้านการคิด

2. ด้านการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการจัดสภาพแวดล้อม มีดังนี้ 1) การพัฒนาหลักสูตร ได้กำหนดไว้ในวิสัยทัศน์ของหลักสูตรสถานศึกษาและนำคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน ข้อ 5 “อยู่อย่างพอเพียง” มาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์แต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ 2) การจัดการเรียนรู้ ได้กำหนดให้ครูนำไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้ แต่จากการวิเคราะห์เอกสาร พบว่า ส่วนใหญ่นำไปวิเคราะห์วางแผนวิธีการสอน การกำหนดเวลาของการสอน การใช้สื่ออย่างประหยัด และการวิเคราะห์แต่ละองค์ประกอบเป็นลักษณะของการปฏิบัติอย่างกว้างๆ ไม่ชัดเจนและไม่ได้เน้นวิธีคิดของนักเรียน ด้านการจัดการเรียนรู้ ครูได้นำไปวิเคราะห์และวางแผนการจัดการเรียนรู้ ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น สหกรณ์ออมทรัพย์

ธนากรชยะ การประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น เป็นต้น 3) การจัดสภาพแวดล้อม ได้จัดแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับพระราชดำรัสและการทรงงาน แหล่งเรียนรู้ทางการเกษตรในท้องถิ่น การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ทางการเกษตร 4) ด้านการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน ได้เชิญผู้ปกครองในชุมชนมาเป็นวิทยากรให้ความรู้ด้านการประกอบอาชีพ การปรุงอาหาร งานฝีมือ และให้นักเรียนนำไปเผยแพร่ในครอบครัว

3) ปัจจัยความสำเร็จและอุปสรรค มีดังนี้ 1) ปัจจัยความสำเร็จ การมีส่วนร่วมของครู ผู้ปกครองและคณะกรรมการสถานศึกษา ด้านการวางแผนและจัดหางบประมาณและการขอสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) อุปสรรคการดำเนินการ ครูขาดความเข้าใจในการวิเคราะห์แต่ละองค์ประกอบของแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้สอดคล้องกัน ครูขาดความชัดเจนในการนำไปวิเคราะห์สอดแทรกในแต่ละโครงการและกิจกรรม และการขยายและเข้าใจใหม่ของครูที่ขาดความเข้าใจในแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ พบว่า ต้องการให้มีการอบรมครูเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนในองค์ประกอบของแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หรือจัดทำแนวทางคู่มือที่มีรูปแบบที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นแบบอย่างในการจัดการเรียนรู้

1.2) ครูผู้สอน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 64.41) มีประสบการณ์การสอนมากกว่า 15 ปี (ร้อยละ 40.68) ปริญญาตรี (ร้อยละ 79.66) สอน 1 สาระการเรียนรู้ (ร้อยละ 62.71) ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา มีการนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยการบูรณาการทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ อยู่ในระดับปานกลาง (= 3.16) ด้านการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก (= 4.23) การวัดและประเมินผลของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก (= 3.91) ปัญหาการดำเนินการด้านการจัดการเรียนรู้ ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ อยู่ในระดับน้อย (= 1.85) ด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับน้อย (= 2.17) และปัญหาด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนด้านความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ อยู่ในระดับปานกลาง (= 2.55)

2) การบูรณาการแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ “ผังมโนทัศน์” พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเจริญวิเศษ สามารถวิเคราะห์ “ผังมโนทัศน์” ซึ่งประกอบด้วย “ความมุ่งหมาย” “ความรู้” “คุณธรรม” “ประหยัด” “ประโยชน์” “ประสิทธิภาพ” และ “ปลอดภัย” อย่างครบองค์รวม เพื่อใช้ในการวางแผนและปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยรวม ร้อยละ 82.50

3) ผลจากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ข้อ 3 ประสิทธิภาพของการนำ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ พบว่า

3.1) นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ในสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เรียนรู้โดยบูรณาการ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2) นักเรียนมีการแสดงพฤติกรรม/การปฏิบัติในกระบวนการเรียนรู้ คะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก เท่ากับ 12.96 คะแนนเต็ม 15 คะแนน

3.3) นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้าน “อยู่อย่างพอเพียง” คะแนนเฉลี่ยรวม อยู่ใน ระดับมาก เท่ากับ 8.05 คะแนนเต็ม 10 คะแนน

3.4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการบูรณาการแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้ “ผังมโนทัศน์” มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น อยู่ในระดับมาก (= 4.23)

6. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อ 1 มีดังนี้

1.1) การนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปวิเคราะห์ในกิจกรรมการเรียนรู้ ควรนำไปวิเคราะห์อย่างเป็นองค์รวม เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ถึงแนวทางการวิเคราะห์แต่ละองค์ประกอบของแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้ครบอย่างเป็นองค์รวม

1.2) การนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปจัดการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ควรนำไปบูรณาการในหน่วยการเรียนรู้ที่มีสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ถึงการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของแต่ละองค์ประกอบ ก่อนนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

2) ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อ 2 และ 3 มีดังนี้

2.1) “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนี้ สามารถเป็นใช้หลักคิดในการวิเคราะห์ก่อนการปฏิบัติ และเป็นแนวทางเลือกในการสอนการคิดวิเคราะห์สู่การปฏิบัติตนของนักเรียน ให้มีความพอเพียงได้อีกแนวทางหนึ่ง

2.2) ควรนำ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนี้ ไปจัดการเรียนรู้เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนสามารถนำ “ผังมโนทัศน์” ดังกล่าวไปฝึกคิดวิเคราะห์อย่างเป็นองค์รวมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *ยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา* (2550-2554). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- (2552) *แนวทางการนิเทศเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา*. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ประสานงานกลางการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สำนักกิจการพิเศษ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.(2556).โครงการพัฒนาศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ. ค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556, จาก <http://www.tkc.go.th/component/content/article.html?id=1433>
- ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง*.(2556).ค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556, จาก <http://xn--12cmc4a2ea2ac8bl2czera7lj.net/>
- ณัฐพงษ์ ทองภักดี.(2550). *ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงความเป็นมาและความหมาย*.วารสารพัฒนาบริหารศาสตร์,47.
- วิพล นาคพันธ์.(2556).*สพป.กระบี่ อบรมปฏิบัติการขับเคลื่อนหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา* 2555. ค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2556, จาก<http://www.obec.go.th/news/23950>
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.(2556). *การศึกษาขั้นพื้นฐาน*. ค้นเมื่อ10 สิงหาคม 2556, จาก <http://academic.obec.go.th/web/node/291>

ภาคผนวก

หน่วยการเรียนรู้เรื่องไฟฟ้าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เวลา 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า (แบบพอเพียง)

มาตรฐานการเรียนรู้ : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนแปลงรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด : ทดลองและอธิบายการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์(แบบพอเพียง)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถทดลองต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมและนำไปใช้ประโยชน์ได้ (K)
2. นักเรียนสามารถทดลองเกี่ยวกับความสว่างของหลอดไฟฟ้าที่ได้จากจำนวนเซลล์ไฟฟ้าจากการต่อแบบอนุกรมได้อย่างเหมาะสม (P)
3. นักเรียนสามารถนำ“ผังมโนทัศน์”แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้ (A)

สาระสำคัญ นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ การต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมโดยบูรณาการความพอเพียง

สาระการเรียนรู้ 1. ความรู้ 1. ความสว่างของหลอดไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในวงจรไฟฟ้าขึ้นอยู่กับจำนวนเซลล์ไฟฟ้า (ถ่านไฟฉาย) และลักษณะการต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า 2. จำนวนเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ามากจะให้พลังงานไฟฟ้ามาก ทำให้กระแสไฟฟ้าที่ผ่านหลอดไฟฟ้ามักทำให้หลอดไฟฟ้ามืดมากขึ้น 3. การต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม เป็นการนำเซลล์ไฟฟ้ามาต่อโดยให้ขั้วบวกของก้อนแรกต่อกับขั้วลบของก้อนที่ 2 เรียงกัน จะทำให้กระแสไฟฟ้าที่ผ่านหลอดไฟฟ้ามืดมากขึ้น หลอดไฟฟ้ามืดจะสว่างมากขึ้น

2. ทักษะ / กระบวนการ / กระบวนการคิด

1. ความสามารถในการคิด การสังเกต การคิดวิเคราะห์ การจำแนกอย่างเหมาะสม (ใบงาน)
2. ความสามารถในการสื่อสาร การอธิบาย การเขียน การนำเสนอ (ตรงประเด็นเข้าใจง่าย)
3. ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม (กระบวนการกลุ่ม)
4. การใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างประหยัด (พอประมาณ/เหมาะสม)
5. การใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัด (พอประมาณ/เหมาะสม)

3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

พฤติกรรมกรเรียนรู้ การทำงานร่วมกันในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงบนคุณธรรมพื้นฐาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ (Gaining Attention) (5 นาที)

1. ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับการใช้ไฟฉายและส่วนประกอบของไฟฉายและวิธีการต่อวงจรของไฟฉาย เพื่อให้ นักเรียนได้อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในห้องเรียน

ขั้นที่ 2 การทำกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities) (30 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาการต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม และร่วมกันอภิปรายก่อนทำ กิจกรรม การต่อถ่านไฟฉาย 1 ก้อน และ 2 ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า หลอดไฟที่ให้ความสว่างของหลอดไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้าจะแตกต่างกันหรือไม่

2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทดลองการต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม โดยการต่อถ่านไฟฉาย 1 ก้อนและ 2 ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า สังเกตความสว่างของหลอดไฟฟ้าและจุดบันทึกจากการทดลองที่ได้พบ และสังเกตเห็น

3. ครูให้นักเรียนทดลองการต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม โดยใช้วัสดุขนาดต่างๆ กัน (สายไฟ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ) เพื่อให้ นักเรียนสังเกตและเปรียบเทียบแสงสว่างที่เกิดขึ้นจากการใช้สายไฟที่แตกต่างกันแล้ว จุดบันทึก (เพื่อให้เกิดความชุกคิดการใช้อย่างเหมาะสมกัน)

4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาคิดวิเคราะห์เป็นองค์รวมในการทดลองต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมเพื่อความเหมาะสมดังนี้

(ใบงาน)		ความมุ่งหมาย	
การต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม			
ความรู้		คุณธรรม	
วิธีการต่อไฟฟ้าแบบอนุกรม		คุณธรรม 8 ประการ	
ประหยัด			
ใช้วัสดุ (สายไฟ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ) พอประมาณ			
ประโยชน์	ประสิทธิภาพ	ปลอดภัย	
ใช้วัสดุ (สายไฟ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ) ที่เหมาะสมให้แสงสว่างเท่ากัน	เลือกวัสดุ (สายไฟ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ) ที่สามารถทำให้แสงสว่างเท่ากัน	ให้แสงสว่างที่พอดี ไม่ลัดวงจร ไม่สิ้นเปลือง	

ขั้นที่ 3 การนำเสนอและสรุปทเรียน (Presentation and Summary) (25 นาที)

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ (พูด/สื่อสาร) สิ่งที่ได้สังเกตพบเห็นจากการทดลองและที่ได้จดบันทึกเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในห้องเรียน และครูให้ความรู้เพิ่มเติมเรื่องเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม เช่น โทลด์พท์มือถือ วิทยุ ฯลฯ

2. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปถึงการใช้ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้านการใช้วัสดุ (สายไฟ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ) ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ และให้นักเรียนส่งใบงานในชั่วโมงต่อไป

ขั้นที่ 4 ประเมิน (Evaluation)

1. ประเมินความรู้จากใบงาน (ความคิด) และสังเกตการนำเสนอ (พูด/สื่อสาร) การต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมโดยใช้ “ผังมโนทัศน์” การประยุกต์แนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. ประเมินความรู้จากการทดลองและจดบันทึกของนักเรียน (การปฏิบัติ การใช้เวลา การใช้สื่อ/วัสดุ)

3. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน (อยู่อย่างพอเพียง)

สื่อ/อุปกรณ์ 1. ถ่านไฟฉายหลายขนาด 2. หลอดไฟฟ้าหลายขนาด 3. สวิตช์ 4. สายไฟที่มีขนาดแตกต่างกัน พร้อมแฉับและคลิปหนีบสายไฟ