การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียน วิทยาลัยเทคนิคลำปาง*

Creative Inquiry Based Learning Management to Promote Strong Citizenship in the Development of Green Products by Lampang Technical College Students

[1*]**สิทธิพร มีมานะ, จารุณี มณีกุล และ ชรินทร์ มั่งคั่ง**

[1*]**Sitthiporn Meemana, Jarunee Maneekul and Charin Mangkhang**

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Chiang Mai University, Thailand

[1*]Corresponding Author. Email: doxengolf@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง และเพื่อศึกษาความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ช่างไฟฟ้ากำลัง ห้อง 1 จำนวน 40 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ใช้วิธีการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง แบบทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง จำนวน 1 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานนำเสนอข้อมูลด้วยตารางประกอบความเรียงบรรยาย

*Received November 5, 2018; Revised November 21, 2018; Accepted January 17, 2019

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลจากการเรียนรู้ได้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน รวมจำนวน 20 ชั่วโมง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คิดดี ทำดี ชีวีมีสุข แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวสู่รายได้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สังคมไทยในสังคมโลก มีผลการประเมินคุณภาพความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญมีค่าเท่ากับ 0.95 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพใช้ได้

2. ผลการทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็งหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 นักเรียนมีคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการเรียนรู้วิถีประชาธิปไตย เท่ากับ 3.58 อยู่ในระดับดีมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านสังคมไทยในสังคมโลก เท่ากับ 3.45 อยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้; กระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์; พลเมืองเข้มแข็ง; ผลิตภัณฑ์วิถีเขียว

Abstract

The objectives of this research were to design the creative inquiry based learning management in order to promote strong citizenship in the development of green products by Lampang technical college students and to explore their strong citizenship in the development of the green products. The samples of this study were 40 students studying in the Certificate I, Electrical power department of Lampang Technical College. These students were chosen by simple random sampling method through drawing lots approach. The research instruments consisted of 4 learning management plans based on the creative inquiry based learning to promote strong citizenship in the development of green products by Lampang technical college students and a strong citizenship characteristic test. The statistics used to analyze the data were an average ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.) presented through the table with the descriptive explanation.

The result of the research indicated are as follows

1. There were 4 learning management plans consisted of (1) Local resources management, (2) Think and do positively for happiness, (3) Development of green products for the great income, and (4) Thai society in the world society context. These plans were designed for 20 hours of teaching. Also, the evaluated score of these learning management plans from the experts was 0.95 which were within the acceptance level.

2. The compared score of students' posttest on the strong citizenship development was higher than pretest score significantly and differently at the 0.01 point. And, the overall students' strong citizenship characteristics was in a very good level. Scrutinizingly, the democratic citizenship education was the highest score subcategory which was at the 3.58 as a very good level, while Thai society in the global society context was the lowest score subcategory which is at the 3.45 as a good level of the strong citizenship characteristics.

Keywords: Learning Management; Creative Inquiry; Strong Citizenship; Green Products

บทนำ

กระบวนการเรียนรู้แบบสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อสร้างความพร้อมกับการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางแก้ไขที่ถูกต้องด้วยตนเองเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการประยุกต์และสังเคราะห์ให้เกิดความคิดในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ และเพื่อสร้างพลเมืองเข้มแข็งที่มีศักยภาพในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ มีคุณธรรม จริยธรรม มีแนวคิดและเจตคติที่ถูกต้องในเรื่องการอยู่ร่วมกันของมนุษยชาติในแง่ความสัมพันธ์และการพึ่งพาอาศัย ซึ่งกันและกัน ยอมรับและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในแง่ความร่วมมือและการติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

จากสภาพสังคมไทยในปัจจุบันประเทศได้มีการพัฒนาประเทศในลักษณะแบบทุนนิยม ทำให้เศรษฐกิจของประเทศส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้าในด้านต่างๆ แต่ในทางกลับกันการเจริญเติบโตมิได้คำนึงความพร้อมของพลเมืองกับการปรับตัวทั้งทางด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจและการเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคำนึงถึงพฤติกรรมในการบริโภคที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งการศึกษาในปัจจุบันควรส่งเสริมการเรียนรู้โดยผ่านการปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์เพราะการศึกษาจะเป็นเครื่องมือสำคัญที่นำไปสู่การขจัดปัญหาได้และควรส่งเสริมการสร้างความตระหนักในการเป็นพลเมืองเข้มแข็ง เพราะเยาวชนถือเป็นทรัพยากรสำคัญของประเทศเป็นผู้ที่กำลังจะก้าวขึ้นมามีบททางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองอย่างมากในระยะเวลาอันใกล้ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (Sinlarut, 2011) ได้กล่าวว่าการศึกษาในปัจจุบันเป็นผลมาจากการที่คนไทยขาดทักษะในการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ เพราะสังคมไทยเป็นสังคมแห่งการบริโภคนิยมตามอย่าง เนื่องจากได้แนวคิดแนวปฏิบัติที่เน้นการบริโภคตามอย่างต่างประเทศภาคธุรกิจใช้สื่อประชาสัมพันธ์ทำให้แนวการจัดการศึกษาก็ดำเนินตามหลักระบบบริโภคนิยมด้วยทั้งในหลักสูตรและการสอนเน้นระบบบริโภคความรู้ความเข้าใจที่กำหนดไว้ในสังคมโดยไม่ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนในการสร้างสรรค์และพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ให้กับตนเองและสังคม รวมถึงกระบวนการเรียนการสอนส่วนใหญ่เน้นให้ท่องจำเพื่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบแต่ขาดการสอนให้รู้สึกตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดีในการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศจึงก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมตามมามากมายไม่มีระเบียบวินัยในการดำรงชีวิตจนนำไปสู่ปัญหาความขัดแย้งทางความคิด ประเวศ วะสี (Vasee, 1998) ได้เล็งเห็นปัญหาความล้มเหลวในการจัดทำหลักสูตรไทยปัจจุบันส่งผลให้ผู้เรียนขาดการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เน้นการท่องจำไม่สามารถนำความรู้ที่ได้สู่การปฏิบัติจริง เนื่องจากการเรียนการสอนเน้นวิชาการเป็นตัวตั้ง ไม่เน้นเอาชีวิตเป็นตัวตั้งโดยการเน้นอัดความรู้สามัญเพื่อการแข่งขัน อันเป็นผลให้ผู้เรียนขาดการคิดวิเคราะห์ ขาดการใช้สติปัญญา

การจัดการเรียนรู้วิชาหน้าที่พลเมืองและศีลธรรมจะเอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาและเสริมสร้างพลเมืองของชาติให้เป็นผู้ที่รู้จักแก้ปัญหาและปรับตัวให้เข้ากับยุคสมัยตามการจัดการอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ที่มีเนื้อหาสารให้ความสำคัญกับสถาบันครอบครัวและสถาบันทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม สิทธิหน้าที่ของพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เป็นต้น

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปางที่เหมาะสมกับนักเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เละเพื่อให้นักเรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของมุ่งพัฒนาตนเองเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมและประเทศชาติ และนำความรู้สู่การสร้างสรรค์และพัฒนาผลิตภัณฑ์นำพาสู่รายได้ ซึ่งจากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการใช้วิธีการเรียนแบบสืบสอบ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และฝึกปฏิบัติในการแก้ปัญหาประสบความสำเร็จวิธีหนึ่ง คือ วิธีการเรียนที่เรียกว่า การเรียนรู้แบบสืบสอบ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการคิด หาเหตุผล จนค้นพบความรู้ หรือแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามประเภทกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิด หาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเองและสามารถนำการแก้ปัญหานั้นมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ ประกอบกับเป็นการส่งเสริมทักษะการคิดที่นักเรียนควรพึงมีในศตวรรษที่ 21 ในด้านทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ แก้ไขปัญหา สอดคล้องกับ ชนาธิป พรสกุล (Pornsakul, 2011) ได้กล่าวว่าผู้สอนจำเป็นต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ อย่างมีวิจารณญาณ นั่นสิ่งหนึ่งที่ผู้สอนต้องทำได้ดีคือ รู้จักการตั้งคำถาม เป็นคำถามที่มีคำตอบหลายคำตอบ คำถามที่ดีจะช่วยพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนให้มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นำไปสู่การผลิตชิ้นงาน ผลงานที่มีคุณภาพได้ในที่สุด

จากการนำเสนอในเบื้องต้นสามารถกล่าวได้ว่ารูปแบบการสืบสอบนี้ เป็นทฤษฎีแนวคิดพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด ทั้งนี้มุ่งหวังให้นักเรียนนำความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิชาโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบสืบสอบเพื่อสร้างพลเมืองเข้มแข็งมีคุณภาพให้กับประเทศชาติพร้อมทั้งสร้างแรงผลักดันในการเป็นผู้สร้างผลผลิตใหม่ให้กับสังคม นำความรู้สู่การปฏิบัติเพื่อสร้างรายได้สู่ตนเองและชุมชนเป็นผู้ที่มีคุณธรรม สามารถนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ในเรื่องของยุทธศาสตร์การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปสู่การบริโภคที่ยั่งยืน โดยเสริมสร้างความตระหนักรู้ของผู้บริโภค ปรับทัศนคติในการดำรงชีวิต ให้เป็นวิถีชีวิตที่พอเพียงและยั่งยืนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ การประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ สนับสนุนการผลิตสื่อสร้างสรรค์ด้านสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสร้างความตระหนักด้านการผลิตและบริโภคที่ยั่งยืนผ่านช่องทางต่างๆ ที่เข้าถึงผู้บริโภค เลือกใช้มาตรการจูงใจที่เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มเป้าหมายเพื่อส่งเสริมแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน ประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อสิ่งแวดล้อมเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภค อาทิ การคิดราคาสินค้าโดยรวมต้นทุนค่าใช้จ่ายจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งค่ากำจัดซากผลิตภัณฑ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว รวมทั้งส่งเสริมให้ใช้บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ เพื่อทดแทนการใช้พลาสติก ประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการสร้างเครือข่ายการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และจากการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหน้าที่พลเมืองและศีลธรรมที่ยังไม่บรรลุ

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร พบว่าปัญหาที่สำคัญและส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาหน้าที่พลเมืองและศีลธรรม คือ นักเรียนมีปัญหาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณและความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ นักเรียนขาดคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต ไม่ตระหนักถึงการเป็นพลโลกและขาดจิตสำนึกในการเป็นเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค สอดคล้องกับ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (Sinlarut, 2014) เห็นว่าการสร้างสังคมเข้มแข็ง คือวิธีการส่งเสริมให้ใช้ศักยภาพของตนให้เต็มความเป็นมนุษย์ สร้างสังคมการอยู่ร่วมกันด้วยสันติระหว่างมนุษย์กับมนุษย์และระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติแวดล้อม แต่การเปลี่ยนแปลงในมิติธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดูเหมือว่าผลของพฤติกรรมการบริโภคที่เรียกว่าพฤติกรรม “บริโภคนิยม” หรือ “วัตถุนิยม” สุดขั้วก่อให้เกิด “วิฤตการณ์สิ่งแวดล้อม” หรือ “วิกฤตการณ์ธรรมชาติ” อันเป็นผลจากการบริโภคที่ “เสพมากเกินไป” จนทำให้ธรรมชาติขาดสมดุล รวมทั้งครูผู้สอนขาดความชำนาญในการสอน ขาดทักษะและเทคนิคในการสอนที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรม ทั้งนี้ ยังขาดสื่อการสอนและอุปกรณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง น่าจะเป็นแนวทางในการกระตุ้นนักเรียนให้มีความสนใจต่อการเรียนมากขึ้น รวมทั้งเป็นการสร้างเสริมประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มศักยภาพ สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2556

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง

2. เพื่อศึกษาความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ โดยผู้วิจัยได้นำกระบวนการสืบสอบ 5 ขั้นตอนของวีระยุทธ วิเชียรโชติ มาผสมผสานกระบวนการทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติของจอห์น ดิวอี้ ทำให้ได้กระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างจุดเน้น 6 ขั้นตอน ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวมาสังเคราะห์กับหลักสูตร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 และแนวคิดคุณลักษณะพลเมืองเข้มแข็งของ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ มาประยุกต์และผสมผสานเข้ากับกระบวนการเรียนรู้แบบสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มมากขึ้นสามารถสรุปได้ดังภาพประกอบ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคลำปาง จำนวน 5 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 40 คน รวม 200 คน ทุกห้องเรียนจัดแบบคละความสามารถของผู้เรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ช่างไฟฟ้ากำลัง ห้อง 1 จำนวน 40 คน วิทยาลัยเทคนิคลำปาง โดยการสุ่มอย่างง่าย ใช้วิธีการจับสลาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งประกอบไปด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวสู่ความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 20 คาบ คาบเรียนละ 60 นาที ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง เริ่มจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และตัวชี้วัด แล้วทำการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากนั้นจึงนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์การวิจัย ซึ่งได้ค่า IOC เท่ากับ 0.95 และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นจึงนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (Try Out) เสร็จแล้วจึงทำการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้และสุดท้ายจึงนำเอาแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2.2 แบบทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง ผู้วิจัยได้มีการปรับแบบทดสอบอัตนัยประยุกต์ (Modified Essay Question) เพื่อใช้เป็นแบบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง จำนวน 4 แบบทดสอบ ประกอบด้วย แบบทดสอบที่ 1 ด้านการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์วิถีเขียว แบบทดสอบที่ 2 ด้านคุณธรรมจริยธรรม แบบทดสอบที่ 3 ด้านการเรียนรู้วิถีประชาธิปไตย และแบบทดสอบที่ 4 ด้านสังคมไทยในสังคมโลก ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง เริ่มจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและลักษณะของแบบทดสอบ จากนั้นจึงสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม หลังจากนั้นจึงนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความสอดคล้อง โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง (IOC) เท่ากับ 0.95 แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ต่อมาจึงนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (Try Out) แล้วนำผลไปทำการวิเคราะห์คุณภาพ โดยมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.21 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74 สุดท้ายจึงนำเอาแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งวิธีการดำเนินการทดลอง ทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง

3.2 ผู้วิจัยทำการขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไปเสนอต่อ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคลำปาง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย

3.3 ผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง ด้วยตนเองในชั้นเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างไว้ จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 20 คาบ มีขั้นตอนดังนี้

(1) ขั้นที่ผู้สอนทำการตั้งประเด็นคำถามเพื่อสร้างข้อสงสัยเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่ส่งผลต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์

(2) ขั้นที่ผู้เรียนศึกษารอบรู้สถานการณ์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาของผลิตภัณฑ์ที่ผู้เรียนกำหนด

(3) ขั้นที่ผู้เรียนวิเคราะห์สาเหตุองค์ประกอบของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

(4) ขั้นที่ผู้เรียนวิเคราะห์ผลกระทบที่มีผลมาจากสภาพปัญหาของการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์

(5) ขั้นที่ผู้เรียนทำการสังเคราะห์ แรงจูงใจและตัดสินใจกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่นำไปสู่การคิดค้นพัฒนาผลิตภัณฑ์

(6) ขั้นที่ผู้เรียนนำเสนอและเผยแพร่กระบวนการองค์ความรู้ที่ได้จากการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์วิถีเขียว

3.4 วัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มเข็ง ทดสอบผู้เรียนก่อนเรียนในชั่วโมงแรกของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 และแบบทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มเข็ง ทดสอบนักเรียนหลังเรียนในชั่วโมงสุดท้าย

3.5 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง ทั้งก่อนและหลังเรียนมาทำการรวบรวม สรุปข้อมูล เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และแปลผลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

4.2 การวิเคราะห์แบบทดสอบแบบ t – test Dependent

4.3 หาค่าเฉลี่ยพื้นฐานของคะแนนก่อนและหลังเรียน

4.4 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนและหลังเรียน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลวิเคราะห์การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง

การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง จำนวน 4 แผน ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 1 ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนที่ 2 สถานการณ์ปัญหาของผลิตภัณฑ์ ผลการประเมินคุณภาพความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น เท่ากับ 0.86 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพใช้ได้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คิดดี ทำดี ชีวีมีสุข จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 สาเหตุของปัญหาผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนที่ 4 ผลกระทบของปัญหาผลิตภัณฑ์ ผลการประเมินคุณภาพความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คิดดี ทำดี ชีวีมีสุข เท่ากับ 0.98 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพใช้ได้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวสู่รายได้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผลการประเมินคุณภาพความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวสู่รายได้ เท่ากับ 0.97 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพใช้ได้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สังคมไทยในสังคมโลก จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 6 กระบวนการส่งเสริมหรือขยายผลผลิตภัณฑ์ ผลการประเมินคุณภาพความสอดคล้องแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สังคมไทยในสังคมโลกเท่ากับ 0.97 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพใช้ได้ โดยทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวิจัย ตลอดจนการดำเนินกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ สามารถนาไปใช้พัฒนาทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้ ดังนี้

การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเชิงสร้างสรรค์	IOC	สรุปผล
1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น(ขั้นที่ 1-2)	0.86	ใช้ได้
2. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คิดดี ทำดี ชีวีมีสุข(ขั้นที่ 3-4)	0.98	ใช้ได้
3. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวสู่รายได้(ขั้นที่ 5)	0.97	ใช้ได้
4. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สังคมไทยในสังคมโลก(ขั้นที่ 6)	0.97	ใช้ได้
รวม	**0.95**	**ใช้ได้**

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์มีค่าความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.86 – 0.97 โดยรวมมีค่าเท่ากับ 0.95 ซึ่งมีอยู่ในระดับคุณภาพใช้ได้

ตอนที่ 2 ผลวิเคราะห์ความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง

1. ผลการวิเคราะห์การวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็งทั้ง 4 ด้าน ของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง โดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.01 เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการเรียนรู้วิถีประชาธิปไตย เท่ากับ 3.58 อยู่ในระดับดีมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านสังคมไทยในสังคมโลก เท่ากับ 3.45 อยู่ในระดับดี

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์

การประเมิน	จำนวน (n)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ทดสอบก่อนเรียน	40	60	29.58	2.51	29.70**
ทดสอบหลังเรียน	40	60	45.98	2.42	

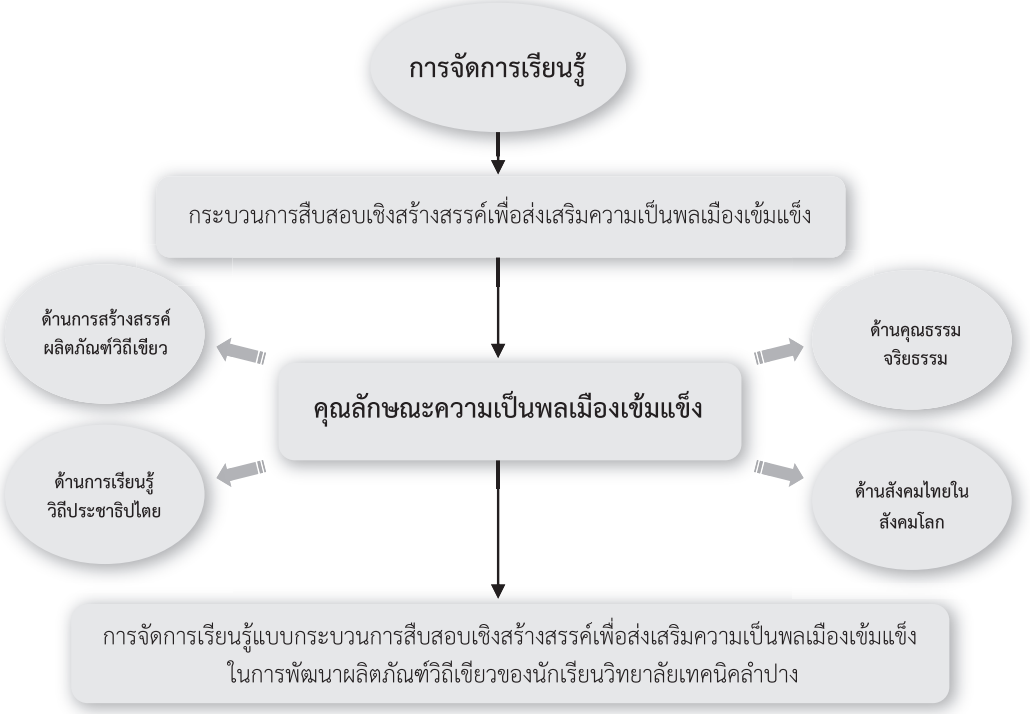
**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์ จากแบบทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็ง คะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 45.98 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.42 สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 29.58 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.51 และเมื่อทดสอบค่าความแตกต่างของคะแนน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คือ การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง ในด้านการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์วิถีเขียว ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านการเรียนรู้วิถีประชาธิปไตย และด้านสังคมไทยในสังคมโลก โดยเป็นผลจากที่ผู้เรียนผ่านกระบวนการสร้างศักยภาพการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจนนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยแผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์จะทำให้กระตุ้นและสร้างความสนใจต่อการเรียนรู้และส่งเสริมการสร้างพลเมืองเข้มแข็งโดยเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่คำนึงถึงการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น ใช้การเรียนรู้ขั้นตอนที่ 1 ใช้คำถามเพื่อกระต้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนที่ 2 สถานการณ์ปัญหาของผลิตภัณฑ์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คิดดี ทำดี ชีวีมีสุข ใช้การเรียนรู้ขั้นตอนที่ 3 สาเหตุของปัญหาผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนที่ 4 ผลกระทบของปัญหาผลิตภัณฑ์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวสู่รายได้ ใช้การเรียนรู้ขั้นตอนที่ 5 ปัจจัยที่ส่งผลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สังคมไทยในสังคมโลก ใช้การเรียนรู้ขั้นตอนที่ 6 กระบวนการส่งเสริมหรือขยายผลผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งเพื่อสร้างการเรียนรู้ที่คงทนสามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก ดังแผนภูมิที่ 1



อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปางได้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การจัดการทรัพยากรในท้องถิ่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง คิดดี ทำดี ชีวีมีสุข แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวสู่รายได้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สังคมไทยในสังคมโลก ทุกแผนประเมินคุณภาพความสอดคล้องโดยรวมมีค่าเท่ากับ 0.95 อยู่ในระดับใช้ได้ โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ

สืบสอบเชิงสร้างสรรค์ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ ขั้นที่ 2 สถานการณ์ปัญหาของผลิตภัณฑ์ ขั้นที่ 3 สาเหตุปัญหาของผลิตภัณฑ์ ขั้นที่ 4 ผลกระทบของปัญหาผลิตภัณฑ์ ขั้นที่ 5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ขั้นที่ 6 กระบวนการส่งเสริมหรือขยายผลผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้เป็นผลจากการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเองก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดกันอย่างหลากหลาย นำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างสร้างสรรค์ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนระดับอาชีวศึกษานั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่เน้นในเรื่องของการปฏิบัติจริงเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพและได้ฝึกกระบวนการคิดที่หลากหลาย ดังแนวคิดของ นุชลี อุปภัย (Upapai, (2012) กล่าวว่าจอห์น ดิวอี้ เน้นว่าการช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีคิดมิใช่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ข้อมูลและความรู้มากมายจากบทเรียนและจะต้องให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนเช่นเดียวกับครูผู้สอน เนื่องจากการมีส่วนร่วมจะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ที่สำคัญการเรียนได้มีประสบการณ์ตรงในสิ่งที่เรียนจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

หากพิจารณาผลการวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวทั้ง 4 ด้านสะท้อนให้เห็นว่าคุณลักษณะด้านการเรียนรู้วิถีประชาธิปไตยเป็นกระบวนการที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติทำให้ผู้เรียนได้แสดงบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันเป็นทีมในระดับมากที่สุดโดยที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการ 6 ขั้นตอนของการเรียนรู้สืบสอบเชิงสร้างสรรค์ทำให้ผู้เรียนเกิดการตระหนักและเห็นความสำคัญของการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นเป็นสำคัญในสังคมประชาธิปไตย ในทางกลับกันการทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวพบว่าคุณลักษณะด้านสังคมไทยในสังคมโลกผู้เรียนอยู่ในระดับดี อาจเป็นผลสืบเนื่องผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ทำให้ต้องปรับตัวในการดำเนินชีวิตและรับผิดชอบตนเองรวมทั้งการปรับตัวทางด้านวัฒนธรรมซึ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มที่มาจากหลากหลายพื้นที่และเป็นช่วงของวัยรุ่นทำให้พฤติกรรมการรับรู้หรือการปรับตัวเกี่ยวกับสังคมพหุวัฒนธรรมให้ความสนใจน้อยหรือกำลังพยายามเรียนรู้เพื่อปรับตัวให้เข้ากับวิถีสังคมที่มีความเปลี่ยนแปลง ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าหากผู้เรียนเกิดความเคยชินและผู้เรียนปรับพฤติกรรมเห็นความสำคัญของสังคมใหม่ได้จะทำให้ผู้เรียนยอมรับและเข้าวัฒนธรรมในสังคมใหม่ได้ในที่สุด และการนำแบบทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็งก่อนและหลังเรียนโดยใช้กระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เมื่อพิจารณาพบว่าคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนก่อนเรียนสูงสุดคิดเป็นค่าเฉลี่ย 16.40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สืบเนื่องจากการนำกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นต่อการเรียน การค้นคว้า กล้าแสดงออกทางความคิดที่อิสระ สอดคล้องกับงานวิจัยของธราดล รานรินทร์ (2554) พบว่า การจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษาด้วยกลวิธีสืบสอบที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สืบสอบเชิงสร้างสรรค์ช่วยให้ได้รับประสบการณ์เรียนรู้ที่มีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวโดยเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ มีคุณธรรมจริยธรรม มีแนวคิด

และเจตคติที่ถูกต้องในการอยู่ร่วมกันของมนุษยชาติในแง่ความสัมพันธ์และการพึ่งพาอาศัย ซึ่งสอดคล้องกับไพฑูรย์ สินลารัตน์ (Sinlarut, 2017) ผู้เรียนที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่มีจิตใจสร้างผลงานจากข้อมูลที่ได้รับมาประมวลความคิดวิเคราะห์บูรณาการให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีคุณค่าต่อสังคมควรมีคุณลักษณะ 7 ประการดังนี้ ประการแรกมีจิตใจที่มุ่งมั่นสร้างผลงาน ประการที่สองมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ผลผลิตใหม่ๆ ประการที่สามมีความคิดที่สามารถเป็นผู้ประกอบการธุรกิจของผลผลิตที่สร้างขึ้นเอง ประการที่สี่มีความอดทนมุ่งมั่นที่จะสร้างผลผลิตโดยสามารถเผชิญและฝ่าฝันอุปสรรค ประการที่ห้ามีคุณธรรมและจริยธรรม ประการที่หกการทำงานเป็นทีม และประการที่เจ็ดการเป็นพลโลก สอดคล้องกับ ชรินทร์ มั่งคั่ง (Mangkhang, 2010) กล่าวว่า การจัดการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของพลเมืองดีของสังคมพหุวัฒนธรรมจะต้องมีคุณลักษณะที่เป็นคนดีและคนเก่ง กล่าวคือ คนดีนั้นจะต้องเป็นบุคคลที่เป็นคนดีนั้นจะต้องเป็นบุคคลที่สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นพลโลกที่พึงประสงค์ทางด้านจิตใจและพฤติกรรมการแสดงออกถึงการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ตามวิถีไทย

สรุป

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวของนักเรียนวิทยาลัยเทคนิคลำปาง ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นต่อการเรียนรู้ได้นำความรู้และประสบการณ์ปฏิบัติตามความสนใจและนำไปสู่ระดับการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้น รู้จักคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและคิดอย่างสร้างสรรค์ในฐานะพลเมืองเข้มแข็งที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวโดยคำนึงถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะ ด้านการปฏิบัติการสอน

1.1 ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกวิเคราะห์ข้อมูลในกระบวนการสืบสอบเชิงสร้างสรรค์ อย่างมีเหตุผลและร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระและพัฒนาผลิตภัณฑ์วิถีเขียวอย่างสร้างสรรค์

1.2 ควรมีการนำเสนอกิจกรรมในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายและการควบคุมชั้นเรียนควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

1.3 ผู้สอนจะต้องทำหน้าที่คอยแนะนำผู้เรียนนำไปสู่ประเด็นการตั้งคำถามที่ผู้เรียนสงสัยหรือให้ความสนใจ คอยติดตามการปฏิบัติกิจกรรมและดูแลผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมุ่งสนใจในบทเรียน

1.4 ผู้สอนควรมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนและการวิจัยครั้งต่อไป

2. ข้อเสนอแนะ ด้านการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 กระบวนการเรียนรู้แบบสืบสอบเชิงสร้างสรรค์ควรได้รับการส่งเสริมให้นำไปทดลองในรายวิชาอื่นๆ และในระดับการศึกษาอื่น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะที่จำเป็นต่อผู้เรียนให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการสร้างแบบทดสอบวัดคุณลักษณะความเป็นพลเมืองเข้มแข็งในรูปแบบอื่นๆ เช่น การทดสอบโดยนิทานสั้นๆ มีภาพประกอบ การทดสอบแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การทดสอบแบบออนไลน์ เป็นต้น

2.3 ควรมีการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบเชิงสร้างสรรค์กับตัวแปรอื่น ไม่ว่าจะเป็น การคิดเชิงอนาคต การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติที่ดีต่อรายวิชาอื่นๆ เป็นต้น

References

Mangkhang, C. (2010). *Multicultural Education of Good Citizenship in Social Studies Education Strand*. Chiang Mai: Faculty of Education. Chiang Mai University.

Pornsakul, C. (2011). *Thinking Based Learning: Theory and Usage*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Ranarintr, T. (2011). *Effects of Social Studies instruction Using Inquiry Strategies on Critical Thinking Ability and Learning Retention of the Eleventh Grade Students*. Thesis. Social Education. Chulalongkorn University.

Sinlarut, P. (2011). *CCPR New Education Paradigm*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Sinlarut, P. (2014). *Image Producing School: Suttatat for Management*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Sinlarut, P. (2017). *4.0 School Image Producing School*. (2nd ed). Bangkok: College of Education Science. Dhurakij Pundit University.

Upapai, N. (2012). *Educational Psychology*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Vasee, P. (1998). *Thai Educational Reform: Educational disaster recovery*. (2nd ed). Bangkok: Sodsri-Saridwongsa foundation.