



ประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรม
และสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

The Evaluation of Creation and Development of Innovations and Inventions
Promotion Project of Students at Wiangsa Vocational College

สิริพรรณ หวังอิน¹, สมpong รักษาธรรม², วีระยุทธ ชาตะกาญจน์³

Siripun Wungoen¹, Sompong Raksatham², Werayut Chatakan³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินบริบท (Context Evaluation) ปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) กระบวนการ (Process Evaluation) ประเมินผลผลิต (Product Evaluation) ของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน ครูผู้สอน จำนวน 41 และผู้เรียนจำนวน 297 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 342 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ แบบสอบถามที่ผู้ประเมินสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัยสรุปดังนี้

1. ผลการประเมินด้านบริบทของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ทุกเรื่อง
2. ผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน มีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ทุกเรื่อง
3. ผลการประเมินด้านกระบวนการดำเนินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน มีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง
4. ผลการประเมินด้านผลผลิตของโครงการโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความคิดเห็น

¹ ครู, วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ, Email : siripun.wungoen@gmail.com

Teacher, Wiangsa Vocational College, Email : siripun.wungoen@gmail.com

² รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, Email : Sompong_rak@nstru.ac.th

Acting President of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Email : Sompong_rak@nstru.ac.th

³ รองศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, Email : werayut_cha@nstru.ac.th

Associate Professor, Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Email : werayut_cha@nstru.ac.th

ต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ อยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่องผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ อยู่ในระดับ มากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง

คำสำคัญ: การประเมินโครงการ, นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน

Abstract

The objective of this study was to evaluate the context, input, process, product and of creation and development of innovations and inventions of students at Waingsa Industrial and Community Education College. The subjects used in this evaluation were 4 school administrators, 41 teachers and 297 students, a total of 342, selected by using simple random sampling. The instruments were 5-scale questionnaires developed by the evaluators. The statistics used in data analysis were percentage, mean and standard deviation. The results showed that:

1. For the context evaluation of creation and development of innovations and inventions promotion project of students at Waingsa Industrial and Community College, administrators and teachers agreed that it was appropriate at the highest level and met all evaluation criteria.

2. For the input evaluation of creation and development of innovations and inventions promotion project of students at Waingsa Industrial and Community College, administrators and teachers agreed that it was appropriate at the highest level and met all evaluation criteria.

3. For the process evaluation of creation and development of innovations and inventions promotion project of students at Waingsa Industrial and Community College, administrators and teachers agreed that it was appropriate at the highest level and met all evaluation criteria.

4. For the product evaluation of creation and development of innovations and inventions promotion project of students at Waingsa Industrial and Community College, administrators and teachers agreed that it was appropriate at the highest level and met all evaluation criteria. The students' satisfaction toward the creation and development of innovations and inventions promotion project was at the highest level and met all evaluation criteria.

Keywords: Project Evaluation, Innovations and Inventions of Students

1. บทนำ

การวิจัยและการประดิษฐ์คิดค้นเป็นกลไกสำคัญในการสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับสังคม และเศรษฐกิจได้โดยการสร้างความรู้ใหม่ แนวทางใหม่ ทฤษฎีใหม่ หรือชิ้นงานใหม่ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็น การสร้างฐานสติปัญญาในการพัฒนาให้กับประเทศได้และหากนำไปสร้างมูลค่าในเชิงพาณิชย์ได้ก็จะก่อให้เกิด นวัตกรรมที่สามารถสร้างผลประโยชน์ให้เกิดขึ้นทั้งอาจเป็นตัวเงิน หรือไม่เป็นตัวเงินโดยตรงก็ได้ ดังนั้นการพัฒนาให้ผลงานที่เกิดจากการวิจัย และงานที่เกิดจากการประดิษฐ์คิดค้นได้ถูกนำไปพัฒนาปรับปรุง ให้นำไปสู่นวัตกรรมก็จะสามารถสร้างประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) ขึ้นมาได้ในปัจจุบัน แม้ว่าผลงานวิจัย/ผลงาน ประดิษฐ์คิดค้นของไทยจะมีความก้าวหน้าและได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการ ลงทุนด้านนี้มากขึ้นหากแต่การส่งเสริมให้เกิดความรู้และการใช้ความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) อย่างจริงจังยังอาจไม่เพียงพอ(สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2561:3-4) ซึ่งการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นปัจจัยสำคัญที่องค์กรต้องพัฒนาให้เกิดขึ้น สอดคล้องกับแม็กเกรเกอร์ (McGregor, 2007:9) ที่เห็นว่าองค์กรที่ประสบความสำเร็จสูงทั้งหลายทั่วโลกต่างให้ความสำคัญในการใช้ ความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากร ในการสร้างนวัตกรรมขององค์กรและความคิดสร้างสรรค์เข้าไปเกี่ยวข้องกับ ทุกกิจกรรมของการทำงาน

ในโลกแห่งการแข่งขัน การคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับทุกอาชีพ ผู้ที่มีความคิด สร้างสรรค์จึงเป็นเหมือนทุนทางปัญญาที่ล้ำค่าขององค์กร แต่ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่พรสวรรค์ของบุคคล หนึ่งๆ แต่ความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถถูกพัฒนาและหล่อหลอมด้วยกาลเวลาไปพร้อมกับความรู้ความ ชำนาญ และประสบการณ์การทำงานที่เพิ่มมากขึ้นความคิดสร้างสรรค์จึงไม่ได้เป็นเรื่องเฉพาะบุคคลเท่านั้น แต่สภาพแวดล้อมและบริบทขององค์กรก็เป็นแหล่งที่มา และเป็นตัวเร่งให้บุคคลเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ (Oldham & Cummings, 1996; Katz, 2003 อ้างใน เดชา เดชะวัฒนไพศาล, 2557) ด้วยเหตุนี้ทักษะการคิด สร้างสรรค์จึงได้รับการพิจารณาจากองค์กรในปัจจุบันให้เป็นสมรรถนะ (Competency) ที่สำคัญอย่างหนึ่ง สำหรับการพัฒนามนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม รวมถึงการมีส่วนร่วมสำคัญใน การสร้างความสำเร็จและความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนขององค์กร

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 บัญญัติไว้ในมาตรา 70 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ ผลผลิตที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทยและมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนา กระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา สำหรับรัฐบาลให้ความสำคัญต่อการวิจัย การพัฒนาต่อยอด และการสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การผลิตและบริการที่ทันสมัยด้วยการสนับสนุนการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการวิจัย และพัฒนาของประเทศ เพื่อบูรณาการไปสู่เป้าหมายให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1 ของรายได้ประชาชาติ เร่งเสริมสร้างสังคม

นวัตกรรม โดยส่งเสริมระบบการเรียนการสอน (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2557:14-15) และนโยบายการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ด้านคุณภาพการเรียนการสอน วิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาระบบ

การเรียนรู้สู่การเป็นผู้ประกอบการ ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมของผู้เรียนและผู้สอน ส่งเสริมนวัตกรรมในการจัดการอาชีวศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2559) สอดคล้องกับแผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560-2579 ซึ่งมีพันธกิจในข้อที่ 4.4 พัฒนางานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม เทคโนโลยี และสร้างองค์ความรู้เพื่อการจัดอาชีวศึกษา และพัฒนาวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนางานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมเทคโนโลยี และองค์ความรู้อาชีวศึกษา และในยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนากำลังคนด้านการอาชีวศึกษาเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ มีเป้าหมายให้การวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมเทคโนโลยี และองค์ความรู้ด้านอาชีวศึกษา เพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ มีตัวชี้วัด ที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนโครงการ งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม เทคโนโลยี และองค์ความรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาชุมชนและสังคม จำนวนบุคลากรอาชีวศึกษาด้านการวิจัยและพัฒนา จำนวนนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับการจดสิทธิบัตร และจำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับชาติ หรือนานาชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2560:15-17) ดังนั้นในส่วนของการศึกษาอาชีวศึกษาต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการสร้างและพัฒนานวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ให้มีคุณภาพและต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดอย่างสร้างสรรค์ สามารถสร้างองค์ความรู้แล้วนำไปทดลองและพัฒนาเป็นนวัตกรรม ดังที่สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2553:19-22) ได้กำหนดความหมายของนวัตกรรม ไว้ว่าคือ สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งขั้นตอนของการเกิดนวัตกรรมในองค์กรอย่างแรกจะต้องส่งเสริมให้คนในองค์กรมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผลงานจากนั้นจึงนำผลงานมาวิจัยทดลองและพัฒนานำไปสู่สิ่งประดิษฐ์ จนต่อยอดมาเป็นนวัตกรรมเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์ การวิจัยและพัฒนานั้นหากไม่นำมาต่อยอดเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์ จะไม่เรียกว่าเป็นนวัตกรรมแต่จะเป็นเพียงแค่สิ่งประดิษฐ์ (Invention) ที่คิดค้นขึ้นมาเท่านั้น

วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระเป็นสถานศึกษาที่มีการจัดการศึกษาโดยให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และมีทักษะด้านวิชาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพได้ การจัดการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้มีความสามารถในการค้นคว้าศึกษาข้อมูลที่หลากหลาย มีทักษะในการคิดสร้างองค์ความรู้ใหม่ แต่จากการสังเกตของผู้วิจัยการดำเนินงานด้านการส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการงานวิจัย สสำรวจของ พัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ จากข้อมูลผลงานนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ของผู้เรียนที่ได้รับการเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ ในชุมชนปีการศึกษา 2564 ซึ่งเป็นผลงาน ที่เมื่อนำเปรียบเทียบกับจำนวนผู้เรียนก็ยังมีจำนวนน้อยและที่ได้ศึกษาความคิดเห็นครูผู้สอนเกี่ยวกับการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการด้านการพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระพบว่า ความคิดเห็นครูผู้สอนเกี่ยวกับการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการด้านการพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ โดยภาพรวมมีการดำเนินการอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุดทุกข้อ

จากความเป็นมาดังกล่าวข้างต้น ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องต้องร่วมกันพัฒนาการดำเนินงานด้านการพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง วิทยาลัยฯ จึงได้จัดทำโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน

วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ซึ่งเป็นโครงการที่ตอบสนองนโยบายของรัฐบาล สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการดำเนินงานตามโครงการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานตามโครงการดังกล่าวอย่างเป็นระบบ ผู้ประเมินซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ โดยผู้ประเมินใช้รูปแบบการประเมินเชิงระบบตามรูปแบบชิป (CIPP Model) ของสต๊อฟเฟิลบีม (Strufflebeam) ด้วยเหตุผลคือเพื่อให้ได้รับรู้ถึงข้อมูลต่างๆครอบคลุมและครบวงจร ในการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบ คือ สภาพบริบทของโครงการ (Context) ปัจจัยเบื้องต้น (Input) กระบวนการดำเนินงาน (Process) และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ (Product) ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ จะทำให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และจะมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านการประดิษฐ์คิดค้นของผู้เรียนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การประเมิน

การประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

2.1 เพื่อประเมินด้านบริบทของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

2.2 เพื่อประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

2.3 เพื่อประเมินด้านกระบวนการของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

2.4 เพื่อประเมินด้านผลผลิตของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ประชากร ได้แก่ บุคลากรของวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ในปีการศึกษา 2564 ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน ครูผู้สอน จำนวน 41 คน ผู้เรียน จำนวน 1,249 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ผู้ประเมินกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970 อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2540: 40) โดยใช้การสุ่มแบบง่าย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 คน ครูผู้สอน จำนวน 41 คน ผู้เรียน จำนวน 297 คน ตามผู้เรียนในแต่ละแผนกวิชา

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ประเมินดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง แบบบันทึกและแบบรายงานโดยกำหนดระยะเวลาในการประเมินเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ประเมินก่อนเริ่มดำเนินโครงการเป็นการประเมินความเหมาะสมของด้านบริบทของโครงการและประเมินความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้นที่ใช้ในการดำเนินโครงการในปีการศึกษา 2564

ใช้แบบสอบถาม ฉบับที่ 1 โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษาครูผู้สอน เป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 2 ประเมินระหว่างดำเนินโครงการเป็นการประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการในการดำเนินโครงการในช่วงปีการศึกษา 2564 ใช้แบบสอบถาม ฉบับที่ 1 โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน เป็นผู้ตอบเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 3 ประเมินหลังเสร็จสิ้นโครงการเป็นการประเมินด้านผลผลิตของผู้ประเมินได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในปีการศึกษา 2564 ใช้แบบสอบถาม ฉบับที่ 1 โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนและฉบับที่ 2 โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียน เป็นผู้ตอบในครั้งนี้ผู้ประเมินได้จัดส่งแบบสอบถามที่ได้รับคืนอย่างครบถ้วนทุกฉบับ และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลตามขั้นตอน

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลการประเมินด้านบริบทของโครงการ การประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นที่ใช้ในการดำเนินโครงการ และการประเมินด้านกระบวนการดำเนินโครงการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ ข้อมูลการประเมินด้านผลผลิตของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผลงานนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์คุณรุ่นใหม่ที่เป็นผลงานของผู้เรียน ได้รับการเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ในชุมชนวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบจำนวนผลงาน โดยใช้จำนวนผลงานปีการศึกษา 2563 เป็นเกณฑ์เทียบกับปีการศึกษา 2564 วิเคราะห์ด้วย ค่าร้อยละและ ข้อมูลเกี่ยวกับการความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่มีต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ วิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากแบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ วิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2553:69)

4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

วิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ด้วยการคำนวณหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) วิเคราะห์ผลการประเมิน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows ข้อเสนอแนะอื่นๆ จากแบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

4.สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินพบว่า จากผู้ประเมินได้นำแบบสอบถามจำนวน 2 ฉบับ ไปสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน และครูผู้สอน จำนวน 41 คน รวมจำนวน 45 คน และผู้เรียน จำนวน 297 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 342 คน แล้วนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์สถานภาพโดยค่าสถิติพื้นฐาน แยกตามสถานภาพ ข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.56) ระดับการศึกษาปริญญาตรี (ร้อยละ 31.44) ปฏิบัติหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นครูผู้สอน (ร้อยละ 91.11) และมีประสบการณ์การทำงาน 10 - 19 ปี (ร้อยละ 46.67) ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 52.19) และเป็นผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) (ร้อยละ 47.81)

ตารางที่ 1 จำนวนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับการประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซีบี (CIPP Model)

องค์ประกอบการประเมิน	n = 45		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านบริบท (Context)	4.72	0.50	มากที่สุด
2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input)	4.85	0.39	มากที่สุด
3. ด้านกระบวนการ (Process)	4.85	0.36	มากที่สุด
4. ด้านผลผลิต (Product)			
4.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นผู้บริหารและครูผู้สอน	4.59	0.42	มากที่สุด
4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อโครงการ	4.88	0.30	มากที่สุด

*4.2 n = 297

สรุปผลการประเมิน ด้านบริบทของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง ด้านปัจจัยเบื้องต้นของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง ด้านกระบวนการของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง ด้านผลผลิต ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่มีต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่องและศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายใตโครงการผู้เรียนมีความเห็นว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง

5. อภิปรายผลการวิจัย

การประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ในครั้งนี้ ได้ข้อค้นพบสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

5.1 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านบริบท จากแบบสอบถามโดยภาพรวมความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และทุกประเด็นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากการดำเนินงานตามโครงการนี้ ผู้รับผิดชอบโครงการและผู้เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการ ได้ศึกษาข้อมูลความต้องการ ก่อนจัดทำโครงการและกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนโยบายทางการศึกษา พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา รวมทั้งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษา จึงทำให้ผลการประเมินโครงการด้านบริบทมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของ แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม และคณะ (Stufflebeam, et.al., 1983) ที่กล่าวว่า การประเมินสภาพแวดล้อม (Context Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญ เพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ ความเป็นไปได้ของโครงการเป็นการตรวจสอบเพื่อตอบคำถามต่างๆ เช่น เป็นโครงการที่สนองปัญหาหรือความต้องการจำเป็นที่แท้จริงหรือไม่ วัตถุประสงค์ของโครงการชัดเจนเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายขององค์กรหรือหน่วยงานหรือไม่ และเป็นโครงการที่เป็นไปได้ในแง่ของโอกาส ที่จะได้รับการสนับสนุนจากองค์กรต่างๆ หรือไม่ ผลการประเมินด้านบริบทดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการประเมินโครงการของ นิยม แสงวงศ์ (2560) ที่ได้ประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม พบว่า ด้านสภาวะแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และสอดคล้องกับการประเมินโครงการของ ธนศ ปานอุทัย (2556) ที่ได้ประเมินโครงการส่งเสริมการใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นของโรงเรียนวัดบางหลวง พบว่า ผลการประเมินด้านบริบทของโครงการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากและอยู่ในระดับที่สูงกว่าเกณฑ์การประเมิน

5.2 ผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ทุกประเด็นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความเหมาะสมของบุคลากร รองลงมาเป็น ความเหมาะสมเพียงพอของงบประมาณ ซึ่งทุกประเด็นผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ การดำเนินงานตามโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ในครั้งนี้ วิทยาลัยได้จัดวางแผนเตรียมการด้านบุคลากร งบประมาณ อาคารสถานที่ และวัสดุ อุปกรณ์ ในการดำเนินงานอย่างเหมาะสม ผู้รับผิดชอบโครงการและกิจกรรมย่อยภายใต้โครงการมีความรู้ความสามารถและความรับผิดชอบรวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีความรับผิดชอบต่อโครงการดังนั้นผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นจึงอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับแนวคิดของ สมคิด พรหมจ้อย (2552:38-40) ที่ได้อธิบายไว้ว่า การประเมินก่อนเริ่มโครงการ (Pre – Evaluation) เป็นการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อตัดสินใจเลือกโครงการตรวจสอบความเหมาะสมความสมเหตุสมผลของการวางแผนดำเนินโครงการ ความเป็นไปได้ของโครงการในการนำโครงการไปปฏิบัติ การประเมินก่อนเริ่มโครงการมีความเชื่อบนพื้นฐานที่ว่า ถ้าตัวโครงการนั้นได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสม สมเหตุสมผล มีความเป็นไปได้ ความพร้อมในการสนับสนุนทางด้านทรัพยากร โดยเฉพาะความเป็นไปได้ทางการเงิน กำลังคน วัสดุและการ

จัดการโอกาสที่โครงการจะประสบความสำเร็จก็ย่อมสูงเสมือ่นว่าโครงการนั้นได้บรรลุผลสำเร็จไปแล้ว ครึ่งหนึ่ง ซึ่งผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นสอดคล้องกับผลการประเมินโครงการของโณมยงค์ คงประดิษฐ์ (2557) ที่ได้ประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติโรงเรียนมหิตลวิทยา นุสรณ์ พบว่าด้านปัจจัยเบื้องต้น คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความเห็นว่า โครงการมีความพร้อม วัสดุอุปกรณ์ มีความเหมาะสมและเพียงพอ สถานที่และระยะเวลา ในการนำเสนอมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการงานมีความเห็นว่ามีความ เหมาะสมอยู่ ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับผลการประเมินโครงการของนุชา สระสม (2558) ที่ได้ประเมินโครงการส่งเสริมการเรียนรู้หลักสูตรเกษตรอินทรีย์ตามวิถีภูมิปัญญาไทย โรงเรียนวัด นินสุขาราม พบว่า ผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นของโครงการ (Input) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

5.3 ผลการประเมินด้านกระบวนการ จากแบบสอบถามโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณา เป็นรายประเด็น พบว่า ทุกประเด็นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การติดตาม และประเมินผล รองลงมาเป็นการวางแผน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก กระบวนการดำเนินงานตามโครงการ ส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ได้ดำเนินการ เป็นขั้นตอนเน้นการวางแผน การปฏิบัติตามแผนการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข เพื่อศึกษาผลการดำเนินงาน ตามวัตถุประสงค์หรือแผนที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของ รัตน์ะ บัวสนธ์ (2556:10-17) ที่กล่าวว่า การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการตรวจสอบการนำแผนงานหรือโครงการไปใช้หรือ ตรวจสอบการดำเนินการใช้แผนงาน โครงการ วัตถุประสงค์ที่สำคัญประการหนึ่งของการประเมินกระบวนการ ก็คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้จัดการและผู้ปฏิบัติงานในโครงการนั้นๆ เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการว่าเป็นตามตารางเวลาที่กำหนดหรือไม่ บรรยายให้เห็นถึงปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการนำโครงการไปใช้ และท้ายที่สุดก็ควรจัดทำรายงานที่ผู้ร่วมโครงการหรือผู้ทำการสังเกตได้ตัดสินคุณภาพของกระบวนการ ใช้โครงการ แผนงานดังกล่าว โดยผลการประเมินด้านกระบวนการสอดคล้องกับ การประเมินโครงการของ กมลนันท์ บุญกล้า (2559) ที่ได้ประเมินโครงการเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนบ้านหนองปลาชีว สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 2 พบว่า ด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process evaluation) ผลการประเมิน พบว่า มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

5.4 การประเมินผลผลิตของโครงการ ประกอบด้วย

5.4.1 ผลจากแบบรายงานของงานวิจัย พัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ที่พบว่า จำนวนผลงาน นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ที่เป็นผลงานของผู้เรียนได้รับการเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ใน ชุมชนจำนวน 170 ผลงานผ่านเกณฑ์การประเมินโครงการครั้งนี้กำหนดไว้ จำนวน 22 ผลงานที่เป็นเช่นนี้อาจเป็น เพราะการที่สถานศึกษาได้ส่งเสริมการทำโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ โดยสามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมและพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียนด้านการพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ได้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย และสอดคล้องกับ สำนักวิจัย และพัฒนาการอาชีวศึกษา (2557:5) ที่กล่าวว่า การบริหารจัดการผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่อาชีวศึกษา เป็นนโยบายหลักของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมุ่งเน้นจัดการเรียนการสอน ให้นักเรียน

นักศึกษา คิดค้นสร้างสรรค์ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ สร้างทักษะวิชาชีพด้านความคิด วิเคราะห์และส่งเสริมให้มี ความรู้ความชำนาญสามารถประดิษฐ์ คิดค้นพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานให้เกิดความก้าวหน้า ซึ่งผลงาน สิ่งประดิษฐ์จำนวนมากมีประโยชน์ต่อสังคม ส่วนรวมและประเทศชาติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง อย่างมีคุณภาพและได้รับการเผยแพร่ เป็นที่ประจักษ์ ซึ่งผลการประเมินสอดคล้องกับ กมลนันท์ บุญกล้า (2559) ที่ได้ประเมินโครงการเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนบ้านหนองปลาชีว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเขต 2 พบว่า ด้านผลผลิต (Product evaluation) ผลการประเมินมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

5.4.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่มีต่อการส่งเสริมการ สร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ใน ระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ มีการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน รองลงมา ได้แก่ ประสิทธิภาพของ การจัดกิจกรรมเสริมสร้างนวัตกรรมการพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่ และสรุปได้ว่า ผู้บริหาร สถานศึกษาและครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของ ผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ อยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจาก การดำเนินงานด้านผลผลิตตามกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการนี้ได้มีการวางแผนที่ดี ได้รับการ สนับสนุนงบประมาณที่เพียงพอ มีกระบวนการบริหารงานและดำเนินงานที่เป็นระบบ เป็นไปตามปฏิทินผู้การ ปฏิบัติงาน ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้สร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์และส่งเข้า ประกวดได้รับรางวัลจำนวนมาก และได้นำไปเผยแพร่ขยายผลต่อสาธารณชนและยังนำไปใช้ประโยชน์ใน ชุมชน ทำให้ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนเห็นด้วยกับความสำเร็จของโครงการ

5.4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่สามารถสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับภาคหรือระดับชาติ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณา รายข้อพบว่า ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ กิจกรรมต่างๆ ภายใต้โครงการนี้ มีความเหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้เรียน รองลงมา ได้แก่ ทำให้เกิดทักษะในการใช้เหตุผลเพื่อการ สร้างการพัฒนางานและการปรับปรุง แก้ไขปัญหาต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อ การส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ อยู่ในระดับ มากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ สอดคล้องกับผลการประเมินโครงการของ ธนศ ปานอุทัย (2556) ที่ได้ประเมินโครงการส่งเสริมการใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นของโรงเรียนวัดบางหลวง พบว่า ความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับมากและอยู่ในระดับที่สูงกว่าเกณฑ์ การประเมิน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการประเมินไปใช้

- 6.1.1. ควรวางแผนปรับตัวอุปสงค์สอดคล้องกับยุทธศาสตร์สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 6.1.2. ควรเตรียมวัสดุ/อุปกรณ์ และเครื่องมือ มีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับการดำเนินงานกิจกรรมภายใต้โครงการ
- 6.1.3. ควรเตรียมสถานที่ภายนอกสถานศึกษามีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมตามโครงการ
- 6.1.4. ควรพัฒนาและให้ความสำคัญกับกระบวนการดำเนินงานด้านการปรับปรุงและแก้ไขให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 6.1.5. ควรมอบหมายหรือมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้รับผิดชอบและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน
- 6.1.6. ผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูผู้สอน ในสถานศึกษาเกิดความมุ่งมั่นในการดำเนินงานตามกิจกรรมของโครงการ
- 6.1.7. ควรนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่และหุ่นยนต์อาชีวศึกษาที่เป็นผลงานของผู้เรียนได้นำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชุมชน

6.2 ข้อเสนอแนะในการประเมินโครงการครั้งต่อไป

- 6.2.1. ควรมีการประเมินโครงการส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษาและชุมชนร่วมจัดทำสิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์หรืองานวิจัย ของวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ
- 6.2.2. ควรมีการประเมินโครงการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาทักษะการวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

เอกสารอ้างอิง

- กมลนันท์ บุญกล้า. (2559). ประเมินโครงการเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนบ้านหนองปลาชี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 2 [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา].
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เดชา เดชะวัฒนไพศาล. (2557). ผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานและคุณลักษณะส่วนบุคคลต่อระดับความคิดสร้างสรรค์. วารสารพัฒนบริหารศาสตร์, 51(3), 1-10.
- โหมยงค์ คงประดิษฐ์. (2557). ประเมินโครงการเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2553). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตการพิมพ์.

- ธเนศ ปานอุทัย. (2556). *ประเมินโครงการส่งเสริมการใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นของโรงเรียนวัดบางหลวง*. นครปฐม: โรงเรียนวัดบางหลวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- นิยม แสงวงศ์. (2560). *ประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม*. <http://www.iven4.ac.th/home/images/tiean/tsis.pdf>.
- นุชา สระสม. (2558). การประเมินโครงการส่งเสริมการเรียนรู้หลักสูตรเกษตรอินทรีย์ตามวิถีภูมิปัญญาไทย โรงเรียนวัดนิมิตสาราม. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 2(2), 334-340.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- รัตนะ บัวสนธิ์. (2556). รูปแบบการประเมิน CIPP และ CIPPIEST มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและถูกต้องในการใช้ CIPP and CIPPIEST Evaluation Models: Mistaken and Precise Concepts of Applications. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(2), 7-24.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2559). *นโยบายการบริหารจัดการอาชีวศึกษา*. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2560). *แผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2553). *การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร*. กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ.
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2557). *คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี*. http://cabinet.thaigov.go.th/bb_main31.htm.
- สมคิด พรหมจ้อย. (2552). *เทคนิคการประเมินโครงการ (พิมพ์ครั้งที่ 6)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Oldham, G. R., & Cummings, A. (1996). Employee creativity: Personal and contextual factors at work. *Academy of Management Journal*, 39(3), 607-634.
- Stufflebeam, D. L. (1983). *The CIPP Model for Program Evaluation*. In: Madaus, F.F., Scriven, M. and Stufflebeam D.L., Eds., *Evaluation Models: Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation*, Kluwer, Norwell, 117-141.