

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

Integrated High School Curriculum Development to Enhance Creativity and Innovation

จุลมนี สุระโยธิน^{1,*}, เชษฐา กิตติสุนทร²
และ กิตติพงษ์ ลือนาม²

Junlamanee Surayothin^{1,*}, Chetsada Kittisuntorn²
and Kitipong Luenam²

รับบทความ 15 มีนาคม 2562 แก้ไข 29 เมษายน 2562
ตอบรับ 2 พฤษภาคม 2562

Received 15 March 2019 Revised 29 April 2019
Accepted 2 May 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 2) เพื่อประเมินหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นโดยดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตร การทดลองใช้หลักสูตร และการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของหลักสูตรจากการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 2) ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมหลังทดลองใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนทดลองใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.58) และ 4) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรมีความคิดเห็นต่อคุณค่าและความเป็นไปได้ของหลักสูตรโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.33)

คำสำคัญ: หลักสูตรบูรณาการ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม
ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

¹ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

¹ Ph.D. Candidate in Curriculum and Instruction, Doctoral Degree of Philosophy, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima, 30000 Thailand

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

² Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima, 30000 Thailand

*Corresponding author, e-mail: surayothinj22@gmail.com

ABSTRACT

This research concentrated on two aims, which were: 1) To develop the integrated high school curriculum to enhance creativity and innovation; and 2) to evaluate the developed curriculum. The research procedures involved 4 phases including: studying fundamental data, developing curriculum, experimenting curriculum, and evaluating and revising curriculum. The research findings revealed that: 1) the curriculum quality which determined by experts was highly appropriate; 2) the mean scores of creativity and innovation ability in students after learning was higher significantly than before at .05 level; 3) the students were satisfied with learning management through integrated curriculum at high level ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.58), and 4) the stakeholders' opinion towards value and possible of integrated curriculum was high level ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.33).

Keywords: Integrated curriculum, High school students, Creativity, Innovation, Creativity and innovation ability

บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์โลกได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาการต่าง ๆ ซึ่งแตกต่างจากศตวรรษที่ 19 และ 20 อย่างสิ้นเชิง ส่งผลให้คนในยุคศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีความรู้ ทักษะการเรียนรู้ที่พร้อมต่อการปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงของโลก ดังนั้นเป้าหมายการเรียนรู้จึงเปลี่ยนไป คือเปลี่ยนจากเรียนสาระวิชาไปสู่ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555, น. 15) แต่กระบวนทัศน์ในการจัดการศึกษาที่ผ่านมายังไม่สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนด ดังผลการรายงานของ OECD-UNESCO ที่สะท้อนถึงสภาพปัญหาของระบบการศึกษาไทยในช่วงปี พ.ศ. 2557-2558 ระบุว่าหลักสูตรไทยยังไม่นำไปสู่การปฏิบัติ อีกทั้งวัฒนธรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่ยังคงเน้นให้ท่องจำเพื่อนำไปสอบมากกว่าการพัฒนาทักษะที่จำเป็น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2559, น. 105-107) โดยเฉพาะทักษะหรือความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นั้นถือเป็นปัญหาวิกฤตของเด็กในยุคปัจจุบันที่พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กลดลงเรื่อย ๆ เมื่อเรียนในระดับสูงขึ้น อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากระบบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่ได้ทำลายความคิดสร้างสรรค์ของเด็กมากกว่าจะส่งเสริม (Robinson, 2006) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Kim (2011) ที่ได้รวบรวมผลการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและผู้ใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน

300,000 คนตั้งแต่ปี 1990 โดยพบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มอ้างอิงพื้นฐานนั้น กลับลดลงเรื่อย ๆ ในขณะที่ประเทศไทยก็กำลังประสบปัญหานี้เช่นกัน ดังปรากฏผลจากการประเมินความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยในช่วงที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2559 ที่ประเมินโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาที่รายงานไว้ว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามตัวบ่งชี้ที่ 4 คือ ด้านการคิดสร้างสรรค์ (สมาน อัครภูมิ, 2558, น. 9) ดังนั้นแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 จึงมีการกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนาการศึกษาโดยระบุตัวชี้วัดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ และตัวชี้วัดเกี่ยวกับการบูรณาการไว้อย่างชัดเจนในยุทธศาสตร์ที่ 3 โดยมุ่งให้สถานศึกษาพัฒนาหลักสูตรและจัดกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น. 109-114) ฉะนั้นสถานศึกษาจึงควรออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับเป้าหมายการศึกษาด้วยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีทางเลือกที่หลากหลายที่เหมาะสมกับตนเองและควรเป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูงซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นาทยา ปิลันธนาพันธ์ (2546, น. 7) ที่กล่าวว่า หลักสูตรควรมีความยืดหยุ่น ทันสมัย และส่งเสริมการคิด โดยนำการบูรณาการเข้ามาช่วยมาสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงพัฒนาหลักสูตรบูรณาการเพื่อ

เสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นโดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานในการทำงานในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 อันจะนำไปสู่การสร้างผลผลิต คือ นวัตกรรมที่มีคุณค่าและเกิดความหมายทั้งต่อตนเองและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรบูรณาการเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อประเมินหลักสูตรบูรณาการเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยได้ดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเป็นจัดเตรียมข้อมูลที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย

- 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมโดยศึกษาจากหนังสือ ตำรา และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความหมาย องค์ประกอบ คำนิยามเชิงปฏิบัติการพฤติกรรมบ่งชี้ และแนวทางในการเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของผู้เรียน จากนั้นวิเคราะห์และสังเคราะห์ด้วยวิธีการวิจัยเชิงเอกสาร
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทางในการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการศึกษาข้อมูลโดยการสนทนากลุ่มของกลุ่มผู้บริหารสถานศึกษาจากภาครัฐและเอกชน จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 5 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสรุปประเด็นสำคัญและ
- 3) ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการหลักสูตร เป็นการสอบถามความคิดเห็นของคณะผู้บริหาร ครูผู้สอน กรรมการสถานศึกษา รวมจำนวน 10 คน และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนตะวันชัยวิทยา จำนวน 38 คน โดยใช้แบบสอบถาม จากนั้นนำ

ข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากตอนที่ 1 มาออกแบบและยกร่างหลักสูตร จากนั้นนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่างๆ ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร 2 คน ด้านเนื้อหา 1 คน ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 1 คน และด้านการวัดและประเมินผล 1 คน รวมจำนวน 5 คน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วเทียบกับเกณฑ์และแปลผลซึ่งเกณฑ์การประเมินต้องอยู่ในระดับมากขึ้นไปหรือค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรเป็นการนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนตะวันชัยวิทยา ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมสร้างสรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งใช้ระยะเวลาในการทดลอง 1 ภาคเรียน สำหรับตัวแปรที่ศึกษาในตอนต้นที่ 3 ประกอบด้วย ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้หลักสูตรบูรณาการเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมและตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ประกอบด้วย การคิดอย่างสร้างสรรค์การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรมให้เป็นผลสำเร็จ การวิจัยในครั้งนี้ใช้แผนแบบการทดลองกับกลุ่มเป้าหมายกลุ่มเดียวด้วยการทดสอบก่อนและหลังใช้หลักสูตร (One group pretest-posttest design) จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t-test for dependent samples) ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หน่วยงานเรียนรู้แบบวัดความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมแบบบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ และแบบประเมินผลงาน

ตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตรเป็นการตรวจสอบผลหลังทดลองใช้หลักสูตร โดยพิจารณาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของหลักสูตร ด้วยการนำผลจากการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 38 คน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ รวมถึงผลการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อคุณค่าและความเป็นไปได้ของหลักสูตรจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย คณะผู้บริหาร ครูผู้สอนและผู้ปกครอง รวมจำนวน 23 คน โดยใช้แบบประเมินคุณค่าและความเป็นไปได้ของหลักสูตรจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินทั้งหมดมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบน-มาตรฐานแล้วเทียบกับเกณฑ์และแปลผล ซึ่งเกณฑ์การประเมินต้องอยู่ในระดับมากขึ้นไปหรือค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป พร้อมทั้งนำข้อเสนอแนะและข้อมูลเกี่ยวกับข้อจำกัดบางประการที่พบเห็นในชั้นเรียนมาศึกษาและวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ผลการศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ได้ข้อสรุป ดังนี้

- 1) ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรม หมายถึง ความสามารถในการใช้กระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ โดยการคิดจินตนาการและการคิดนอกกรอบเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของสิ่งประดิษฐ์ กระบวนการ หรือวิธีการ
- 2) ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรมให้เป็นผลสำเร็จ
- 3) ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีนิยามเชิงปฏิบัติการและพฤติกรรมบ่งชี้ ประกอบด้วย (1) การคิดอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกในการคิดริเริ่มสิ่งใหม่ โดยใช้เทคนิควิธีการคิดที่หลากหลายบนพื้นฐานของข้อมูลหรือความรู้ และรู้จักประเมินความคิดของตนเองเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ (2) การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่าง

สร้างสรรค์ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกในการสื่อสารความคิดกับผู้อื่น การแสดงความคิดเห็นริเริ่ม การเปิดใจและยอมรับอย่างเข้าใจ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการร่วมแรงร่วมใจเพื่อความสำเร็จของงาน และ(3)การสร้างนวัตกรรมให้เป็นผลสำเร็จ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกในการวางแผนและการดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามแผนที่กำหนดโดยมีการทดสอบ การประเมินคุณภาพ และการปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่อง และ 4) การส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ได้ข้อสรุปว่า มี 3 แนวทางได้แก่การใช้เทคนิควิธีการสอนที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์อย่างหลากหลายในลักษณะบูรณาการการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการสร้างชิ้นงาน

1.2 ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทางในการนำหลักสูตรไปใช้จากคณะผู้บริหารสถานศึกษาโดยการสนทนากลุ่มได้ข้อสรุปว่า โครงสร้างของหลักสูตรควรมีความยืดหยุ่นและควรเป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาเบ็ดเสร็จในตัวโดยกำหนดเป็นหลักสูตรเสริมเพื่อให้หลักสูตรสามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานศึกษาในแต่ละบริบทได้

1.3 ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการหลักสูตรของสถานศึกษา พบว่าคณะผู้บริหาร ครูผู้สอน และกรรมการสถานศึกษามีความต้องการหลักสูตรโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.17) ส่วนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความต้องการหลักสูตรโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.43)

2. ผลการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมี 6 องค์ประกอบ โดยแต่ละองค์ประกอบมีสาระสำคัญดังนี้

2.1 หลักการ ประกอบด้วย 1) สร้างทางเลือกที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการและความสนใจ 2) ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเน้นการฝึกปฏิบัติและการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3) เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์โดยให้อิสระในการคิด และ 4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและการดำรงชีวิต

2.2 จุดมุ่งหมาย มุ่งพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการและเจตคติที่ครอบคลุมตามองค์ประกอบของความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ 1) มีความรู้ ความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ 2) มีความรู้ความสามารถในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และ 3) มีความรู้ ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมอย่างเหมาะสม

2.3 เนื้อหาสาระ กำหนดเนื้อหาสาระที่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ/กระบวนการ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ โดยเน้นเนื้อหาที่นำไปสู่กระบวนการคิดสร้างสรรค์เป็นสำคัญ

2.4 โครงสร้าง กำหนดเป็นหลักสูตรเสริมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 รวมเวลาเรียน 20 ชั่วโมงโดยโครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ (จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้) กิจกรรมการเรียนรู้ เวลา และการวัดและประเมิน

2.5 กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) กรอบแนวคิดกระบวนการเรียนรู้ OIC-DET (โอไอซี-เดท) 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นเปิดใจ (O = Open mind) ขั้นบ่มเพาะความคิด (I = Incubate) ขั้นสร้างสรรค์ (C = Create) ขั้นออกแบบ (D = Design) ขั้นปฏิบัติ (E = Execute) และขั้นทดสอบ (T = Test) 2) เทคนิควิธีการสอน 3) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 4) บทบาทครูผู้สอนและผู้เรียน และ 5) บรรยายภาคและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

2.6 การวัดและประเมินผล กำหนดการวัดประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment) โดยเน้นกระบวนการและผลผลิต

ส่วนผลการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า หลักสูตรโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.53) พร้อมทั้งปรับปรุงโครงสร้างของหลักสูตรโดยเพิ่มเวลาเรียนจาก 20 ชั่วโมง เป็น 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

3. ผลการทดลองใช้หลักสูตรพบว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนหลังใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรจากผลการประเมินหลักสูตร พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.58) ส่วนความคิดเห็นต่อคุณค่าและความเป็นไปได้ของหลักสูตรจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.33) พร้อมทั้งปรับปรุงหลักสูตรในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เรียนตามสภาพจริง

สรุปผลการวิจัย

หลักสูตรบูรณาการเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นหลักสูตรที่มีการจัดมวลประสบการณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบองค์รวมทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ โดยเน้นการบูรณาการความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมและการเชื่อมโยงความรู้วิชาแกนเข้ากับชิ้นงานนวัตกรรมตามที่นักเรียนสนใจ หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมี 6 องค์ประกอบ คือ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ โครงสร้าง กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล จากการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ภายหลังจากนำหลักสูตรไปใช้พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอยู่ในระดับมาก รวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรมีความคิดเห็นต่อคุณค่าและความเป็นไปได้ของหลักสูตรอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน จากการศึกษาความรู้และข้อมูลที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรในด้านต่าง ๆ ได้ข้อสรุป ดังนี้ 1) ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นความสามารถในการใช้กระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์โดยการคิดจินตนาการและการคิดนอกกรอบเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ โดยความสามารถนี้มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์

การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และการสร้างนวัตกรรมให้เป็นผลสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา (2558, น. 6) และ Partnership for 21st Century Skills (2019) ที่สรุปว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ควรประกอบด้วย การคิดอย่างสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และการนำนวัตกรรมไปสู่การปฏิบัติ จากการศึกษา พบว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ ดังนั้นการส่งเสริมความสามารถดังกล่าวควรมี 3 แนวทางคือ (1) การใช้เทคนิควิธีการสอนที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์อย่างหลากหลาย (2) การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทั้งทางด้านกายภาพ สมอง และอารมณ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดชาญชัย อาจินสมาจาร (ม.ป.ป, น. 52) ที่กล่าวถึงความสำคัญของการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ไว้ว่า ควรเน้นทั้งทางด้านกายภาพ สังคม และจิตวิทยาด้วยการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้และควรอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิดต่างและ (3) การส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการสร้างชิ้นงานโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งความรู้ที่หลากหลายและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

2) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทางในการนำหลักสูตรไปใช้ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของคณะผู้บริหารสถานศึกษาโดยการสนทนากลุ่มได้ข้อสรุปว่า โครงสร้างของหลักสูตรควรมีความยืดหยุ่นและควรเป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาเบ็ดเสร็จในตัวโดยกำหนดเป็นหลักสูตรเสริมเพื่อให้สถานศึกษาสามารถปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทในแต่ละแห่งได้ง่ายขึ้นซึ่งสอดคล้องกับวารการณ สามโกเศศ (2559, น. 2) นักการศึกษาที่กล่าวถึงหลักสูตรที่ดีไว้ว่า ต้องเป็นหลักสูตรที่เข้าใจได้ง่ายและสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้

3) ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการหลักสูตรของสถานศึกษา พบว่า คณะผู้บริหาร ครูผู้สอน และกรรมการสถานศึกษามีความต้องการหลักสูตรโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดแสดงว่าส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน คือ ต้องการหลักสูตรที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในการ

ทำงานและการดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ส่วนนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความต้องการหลักสูตรอยู่ในระดับมาก แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจและต้องการหลักสูตรที่สามารถตอบสนองความต้องการและความสนใจของตนเองได้ โดยเน้นการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของตนเองเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดขึ้น

2. ผลการพัฒนาหลักสูตร พบว่า หลักสูตรบูรณาการเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มี 6 องค์ประกอบ คือ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ โครงสร้าง กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล และจากการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก แสดงว่าหลักสูตรมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเป็นหลักสูตรบูรณาการซึ่งมีจุดเด่นคือ การบูรณาการหลักสูตรระหว่าง 3 รูปแบบ คือ แบบบูรณาการ (Integrated model) แบบร้อยเรียง (Threaded model) และแบบใยแมงมุม (Webbed model) ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวคิดการบูรณาการหลักสูตรของ Fogarty (1991, p. 62) มาใช้ในลักษณะผสมผสาน โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในหลากหลายมิติ ด้วยการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ความคิดรวบยอด การฝึกปฏิบัติ และคุณลักษณะของนักคิดสร้างสรรค์/นวัตกรรมโดยเน้นการบูรณาการความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมและการเชื่อมโยงความรู้วิชาแกนเข้ากับชิ้นงานนวัตกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบองค์รวมทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ดังนั้นหลักสูตรนี้ นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ที่สัมพันธ์กันและช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้อย่างลึกซึ้งแล้วยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และสร้างผลงานที่ทำทาบได้ตามความถนัดและความสนใจส่งผลให้ผู้เรียนมีความสุขและสนุกสนานกับสิ่งที่กำลังเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการสร้างหลักสูตรของ The Scottish Government (2018) ที่ระบุว่าหลักสูตรที่ดีต้องเปิดกว้างในการเรียนรู้ (Breadths) และ

กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมีความสุขในการเรียนรู้ (Challenge and enjoyment) นอกจากนี้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นได้สร้างตามหลักการและทฤษฎีของการสร้างหลักสูตร คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การกำหนดเนื้อหาสาระ/ประสบการณ์ การนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร (Tyler, 1971, p. 1) โดยมีองค์ประกอบที่สอดคล้องและสัมพันธ์และกันซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีลักษณะสำคัญ คือ 1) หลักการของหลักสูตร มีการระบุเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ชัดเจนสอดคล้องกับแนวคิดของนิรมล ศตวุฒิ (2533, น. 10) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรได้กล่าวไว้ว่า หลักการเป็นจุดหมายปลายทางที่บอกให้ทราบว่าหลักสูตรนั้น ๆ จัดทำขึ้นเพื่อสิ่งใด 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นไปตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่ระบุว่า สถานศึกษาควรมีการบูรณาการเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น.109-114) 3) เนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน 4) โครงสร้างของหลักสูตรมีความยืดหยุ่น สามารถปรับใช้ตามความเหมาะสมกับบริบทของแต่ละสถานศึกษา โดยชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2557, น. 15) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของหลักสูตรที่ดีไว้ว่า ต้องสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับผู้เรียนและบริบทต่าง ๆ ได้ 5) กิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตรมีความเหมาะสมกับวัยและธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนในปัจจุบันโดยเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้เป็นทีมซึ่งตรงกับแนวคิดของวิจารณ์ พานิช (2556, น. 35-36) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้สมัยใหม่ต้องให้ผู้เรียนรู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงโดยส่งเสริมการฝึกปฏิบัติและการเรียนรู้เป็นทีม นอกจากนี้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นยังมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่ดำเนินการภายใต้กรอบแนวคิด OIC-DET ซึ่งเป็นกระบวนการฝึกความคิดสร้างสรรค์ที่นำไปสู่การผลิตนวัตกรรม อันประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นเปิดใจขั้นปมเพาะความคิด ขั้นสร้างสรรค์ ขั้นออกแบบขั้นปฏิบัติ และขั้นทดสอบโดยแต่ละขั้นตอนสามารถนำไป

สู่พฤติกรรมบ่งชี้ของความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมได้ และ 6) การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงที่อิงการปฏิบัติโดยเน้นกระบวนการและผลผลิต โดย อองอาจ นัยพัฒน์ (2557, น. 43) ได้กล่าวถึงการวัดและประเมินผลในลักษณะนี้ว่าเป็นแนวทางที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และจากการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมหลังใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ด้านการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และด้านการสร้างนวัตกรรมให้เป็นผลสำเร็จหลังใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรในทุก ๆ ด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 แสดงว่าหลักสูตรมีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเป็นหลักสูตรเสริมที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงที่มุ่งส่งเสริมศักยภาพและทักษะที่จำเป็น จึงส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในด้านทักษะหรือความสามารถอย่างเต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับวิชย วงษ์ใหญ่ (2552, น. 2-3) ที่ให้ข้อสรุปว่า หลักสูตรเสริมเป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างสมรรถนะหรือพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

3. ผลการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร จากผลการประเมินหลักสูตรพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรอยู่ในระดับมาก แสดงว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียนได้ ซึ่งเป็นไปตามหลักการและแนวคิดการสร้างหลักสูตรบูรณาการ คือ การจัดหลักสูตรโดยเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันเป็นหน่วยการเรียนรู้ โดยให้แกนกลางของประสบการณ์อยู่ที่ความต้องการของผู้เรียน (Ornstein and Hunkins, 1988, pp. 321-325; Lardizabal, Bustos, Bucu and Tangco, 1977, pp. 142-143) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภานิดา สิทธิหาโคตร (2556) ที่ได้ศึกษาและพัฒนาหลักสูตรบูรณาการวรรณกรรมท้องถิ่นอีสานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามหลักสูตร บูรณาการอยู่ในระดับมากนอกจากนี้ผลการประเมินคุณค่า และความเป็นไปได้ของหลักสูตร จากการสอบถาม ความคิดเห็นคณะผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้ปกครอง พบว่า ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อคุณค่าและความเป็นไปได้ของ หลักสูตรโดยรวมอยู่ในระดับมากทั้งนี้อาจเป็นเพราะ หลักสูตรมีส่วนช่วยเสริมสร้างความสามารถในการ สร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนได้โดยเห็นว่าเป็น หลักสูตรที่นำไปปฏิบัติได้และสามารถเห็นผล ในเชิง ประจักษ์ ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรผู้วิจัยได้ปรับปรุงในส่วน ของกิจกรรมการเรียนรู้ได้แก่ การระบุวิธีการในกระบวนการ คิดเชิงออกแบบการปรับปรุงใบความรู้โดยออกแบบ ให้นำสนใจการปรับเวลาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ให้ สอดคล้องกับกิจกรรมตามสภาพจริงและการปรับปรุงสื่อ การเรียนรู้ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ โลกในปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์และ สามารถนำไปเผยแพร่ได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าหลักสูตร บูรณาการเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์ และนวัตกรรมเป็นหลักสูตรที่สามารถใช้ได้ผลกับนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลายเนื่องจากกระบวนการเรียนรู้ที่ กำหนดขึ้นส่วนใหญ่มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้เป็นทีม ซึ่งต้องอาศัย วุฒิภาวะที่พร้อมต่อการเรียนรู้และการทำงานที่มีความ ซับซ้อนค่อนข้างมากอย่างไรก็ตามสถานศึกษาสามารถ ปรับใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นได้แต่ต้องปรับ รูปแบบกิจกรรมเทคนิควิธีการสอนตลอดจนการคัดเลือก สื่อและแหล่งเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัยและธรรมชาติ การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับนั้น ๆ

1.2 ในการนำหลักสูตรไปใช้ครูผู้สอนควรเปิด โอกาสให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้และมีพื้นที่ในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ผ่านสื่อ เทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำแนวคิดหลักสูตรนี้ไปขยายผล กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของ หลักสูตร

2.2 ควรมีการศึกษาเพื่อต่อยอดและขยายผล ไปสู่การพัฒนาหลักสูตรในระดับสถานศึกษา โดยนำ หลักสูตรนี้เป็นแกนและบูรณาการเข้ากับรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2557). *การพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: วีพริ้นท์.
- ชาญชัย อาจิณสมมาตร. (ม.ป.ป). *หลักสูตรและการสอน*. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.
- นาตยา ปิลันธนาพันธ์. (2546). *จากหลักสูตรสู่หน่วยการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- นิรมล ศตวุฒิ. (2523). *หลักสูตรและการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- ภานิดา สิทธิหาโคตร. (2556). *การพัฒนาหลักสูตร บูรณาการวรรณกรรมท้องถิ่นอีสาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา* (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม). สืบค้นเมื่อ 26 มีนาคม 2562 จาก <http://tdc.thailis.or.th/>
- วรารณ สามโกเศศ. (2559). *หลักสูตรที่ดี. ข่าวประกันคุณภาพการศึกษามจพ.*, (360), สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2561, จาก www.qa.kmutnb.ac.th/qa_news/2559/QANEWS360_25590502.pdf
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- _____. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา. (2558). *กระบวนการสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.

- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2552). “หลักสูตรสถานศึกษา” สารานุกรม
วิชาชีพครู: เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
พระองค์ใหญ่เนื่องในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80
พรรษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- สมาน อัครภูมิ. (2558). ความคิดสร้างสรรค์และการจัดการ
การเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. วารสาร
บริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 15(ฉบับพิเศษ), น. 9-16.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2559). รายงานสภาวะ
การศึกษาไทย ปี 2557/2558 จะปฏิรูปการศึกษา
ไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร.
กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- _____. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพฯ: พรินทวาทกราฟฟิค.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2557). ทิศทางใหม่ของการวิจัยสถาบัน
และพัฒนาอุดมศึกษา: การวิจัยสถาบันกับ
กระบวนการเรียนรู้สู่อนาคต: บันทึกสรุปและการ
ปรับเปลี่ยนที่ท้าทาย ใน องอาจ นัยพัฒน์ (บ.ก.),
การวิจัยสถาบันและกระบวนการเรียนรู้สู่อนาคต
(น.105-120). กรุงเทพฯ: วังตะวัน.
- Fogarty, R. (1991). Ten ways to integrate curriculum.
Educational Leadership, 49(2), pp. 61-65.
- Kim, K. H. (2011). The creativity crisis: The decrease
in creative thinking scores on the Torrance tests
of creative thinking, *Creativity Research
Journal*, 23(4), pp. 285-295.
- Lardizabal, A., Bustos, A., Bucu, L. and Tangco, M.
(1977). *Methods and principles of teaching*.
Quezon City: Alemars-Phoenix.
- Ornstein, A., & Hunkins, F. (1988). *Curriculum:
Foundations, principles, and issues*.
Boston: Allyn and Bacon.
- Partnership for 21st Century Learning (P21). (2019).
P21's framework for 21st century learning.
Retrieved March 10, 2019, from <http://static.battelleforkids.org>
- Robinson, K. (2006). *Do schools kill creativity?*.
Retrieved April 10, 2019, from https://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity
- The Scottish Government. (2018). *Curriculum for
excellence: Building the curriculum 3*.
Retrieved May 12, 2018, from <https://education.gov.scot/documents/btc3.pdf>
- Tyler, R.W. (1971). *Basic principles of curriculum and
instruction*. Illinois: The University of Chicago
Press.