

รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร\*  
A PROJECT MANAGEMENT MODEL TO VOCATIONAL INVENTION IN OCCUPATION FOR INSTITUTE OF VOCATIONAL EDUCATION: BANGKOK

สองเมือง กุดั่น

Songmuang Gudan

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต

Sowwanee Sikkhabandit

มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

North Bangkok University, Thailand

มนสิข สิทธิสมบูรณ์

Monsit Sittisomboon

มหาวิทยาลัยนเรศวร

Naresuan University, Thailand

E-mail: songmuang.g@ovec.moe.go.th

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพและแนวทาง การจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 2) สร้างรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร 3) ทดลองใช้รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร 4) ประเมินรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี มี 4 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาสภาพและแนวทาง การจัดการโครงการ 2) สร้างรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา 3) ทดลองใช้รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา 4) ประเมินรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ครูในสถานศึกษา แบบเจาะจง ค่าสถิติพื้นฐาน โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามเป็นมาตรฐานประเมินค่า

---

\* Received 7 April 2021; Revised 15 April 2021; Accepted 26 April 2021



ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพและแนวทางการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่า การจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ มี 5 ขั้นตอน คือ 1.1) การเริ่มต้นโครงการ 1.2) การดำเนินการตามโครงการ 1.3) การพัฒนาโครงการ 1.4) การเสนอผลการศึกษาโครงการ 1.5) การประเมินผลโครงการ และสภาพการดำเนินการ อยู่ในระดับ มาก 2) รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ด้านความถูกต้องและเหมาะสม อยู่ในระดับ มากที่สุด 3) ทดลองใช้รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ความคิดเห็น อยู่ในระดับ มากที่สุด และ 4) การประเมินรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ด้านความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด

**คำสำคัญ:** รูปแบบการจัดการ, โครงการสู่สิ่งประดิษฐ์, การประกอบอาชีพ, สถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพ

## Abstract

The objectives of this research article were: 1) To study of conditions and guidelines for project management towards basic occupational inventions of financial institutions, Bangkok. 2) To create a project management model into vocational invention. Occupational aspects of the Bangkok Vocational Institute. 3) To trial of a project management model into vocational invention. Occupational aspects of the Bangkok Vocational Institute. 4) Evaluate the project management model towards vocational invention. Occupational Of the Bangkok Vocational Institute. Using a blended research method, there are 4 steps: 1) study conditions and guidelines Project Management 2) Build a Project Management Model to Vocational Invention 3) Experiment with Project Management Model to Vocational Invention 4) Evaluate Project Management Model to Vocational Invention. The sample group was the director, deputy director. Teachers who were assigned to the educational institution by specifying basic statistics by using frequency, percentage, standard deviation. Of the questionnaire as a measure. The results of the research were as follows: 1) Conditions and guidelines for project management towards vocational invention Occupational Of the Bangkok Vocational Institutes, it was found that there were 5 steps of teaching and learning of project subjects. The results of



the research were as follows: 1) Conditions and guidelines for project management towards vocational invention Occupational Of Bangkok Vocational Institutes, it was found that there were 5 steps of teaching and learning of project subjects: 1.1) project initiation 1.2) project implementation 1.3) project development 1.4) project study results submission 1.5) project evaluation and overall operating conditions are at a high level. 2) Project management model towards vocational invention Occupational Of the Bangkok Vocational Institute. The accuracy and suitability were at the highest level. 3) Experimenting the Project Management Model into Vocational Invention Occupational Of the Bangkok Vocational Education Institute, satisfaction was at the highest level. and 4) Evaluation of Project Management Model to Vocational Invention Occupational Of the Bangkok Vocational Institute Usefulness And the possibilities in the overall picture were at the highest level.

**Keywords:** Management Style, Project to Invent, Occupation, Bangkok Vocational Institute

## บทนำ

แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560- 2564) กระทรวงศึกษาธิการ ได้ยึดกรอบหลักการที่สำคัญได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) 2) แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และ 3) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2574 มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป้าหมายการพัฒนา การศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และแนวทางให้สามารถขับเคลื่อนสู่เป้าหมายดังกล่าวได้ อย่างเป็นรูปธรรม กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดประเด็นสำคัญ ซึ่งประเด็นสุดท้ายได้กล่าวถึง การวิจัยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อสร้างนวัตกรรม องค์ความรู้ สามารถนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงพาณิชย์สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและ การบริการ โดยมีแนวทางและวิธีในการดำเนินโครงการ ได้แก่ สนับสนุนการให้บริการ ทางวิชาการและการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับชุมชน และพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ ที่สามารถนำไปใช้แข่งขันในภาคธุรกิจและภาคสังคมกับประเทศอื่น ๆ ได้ (สำนักงาน ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559)

การจัดการศึกษาทางด้านอาชีวศึกษา ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบโครงการ โดยกำหนดเป็นนโยบายการจัดการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษา โดยมีการปรับปรุงหลักสูตร ใหม่ในปี พ.ศ. 2562 และ 2563 กำหนดแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรและการนำหลักสูตรไป ใช้ของสถานศึกษา ให้บูรณาการจัดการจัดการเรียนรู้เรื่องของการสร้างชิ้นงานนำไปสู่การสร้าง



สิ่งประดิษฐ์และต่อยอดเป็นนวัตกรรม จัดเป็นวิชาโครงการในแต่ละภาคเรียน โดยผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยลักษณะการศึกษาใช้วิธีการสำรวจ ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้น โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำ ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ กระตุ้นให้คำปรึกษา เพื่อให้ชิ้นงานในวิชาโครงการสำเร็จลุล่วง โดยนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน หลังจากนั้นสามารถนำชิ้นงานในโครงการนั้น ต่อยอดเป็นสิ่งประดิษฐ์ นำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและชุมชนได้ (ชลัท อูยถาวรยิ่ง, 2558)

จากการศึกษาสภาพปัญหา การสังเกต และสัมภาษณ์การมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการของครูผู้สอนในวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี พบว่า จากข้อมูลรายงานการประเมินตนเอง (วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี, 2561) พบว่า จำนวนผลงานในรายวิชาโครงการยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เต็มศักยภาพ เนื่องจากครูผู้สอนยังไม่เข้าใจ เกี่ยวกับขั้นตอนการสอนโครงการ ข้อกำหนด เกณฑ์ ของการเข้าร่วมประกวดสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ผู้เรียนส่วนมากไม่สามารถเลือกหัวข้อโครงการของตนและไม่สนองต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในสังคม ไม่สามารถใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ นอกจากนี้ ยังไม่ตอบสนองในมาตรฐานการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2561 มาตรฐานที่ 3 ซึ่งกำหนดให้สถานศึกษาส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดทำนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย โดยผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน หรือร่วมกับบุคคล ชุมชน องค์กรต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ และเผยแพร่สู่สาธารณชน จากปัญหาที่พบอีกประการหนึ่งจากการเป็นผู้ประสานงานการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ในระบบ THAI INVENTION ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่เข้าร่วมการประกวดทั่วประเทศ พบว่า อาชีวศึกษากรุงเทพมหานครมีผลงานเข้าร่วมในปีการศึกษา 2560 จำนวน 172 ชิ้น ปีการศึกษา 2561 จำนวน 159 ชิ้น และ ปีการศึกษา 2562 จำนวน 172 ชิ้น (THAI INVENTION, 2563) ซึ่งไม่สอดคล้องกับจำนวนผู้เรียน ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชาโครงการ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระดับปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ทล.บ.) ของวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จึงมีแนวคิดในการจัดทำวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร เพื่อต้องการให้ผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ได้พัฒนากระบวนการสอนวิชาโครงการให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนประดิษฐ์คิดค้นโครงการ อันจะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อก้าวข้ามเคลือบกระบวนการพัฒนาสถานศึกษา และพัฒนาประเทศ ได้อย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ส่งผลต่อ



การพัฒนาการจัดการโครงการศูนย์วัฒนธรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพ และแนวทางการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
2. เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
3. เพื่อทดลองใช้และตรวจสอบรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร
4. เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method) โดยมีการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ศึกษาสภาพและแนวทางการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แหล่งข้อมูล ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎีการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร รวบรวมข้อมูลด้วยการบันทึกเอกสาร นำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เรื่อง การจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร

ตัวแปรที่ศึกษา การจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

2. ศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์ เกี่ยวกับสภาพการดำเนินการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถาม

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 13 คน รองผู้อำนวยการสถานศึกษาจำนวน 13 คน ครูผู้ได้รับมอบหมาย จำนวน 13 คน รวม 39 คน



กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 13 คน รองผู้อำนวยการสถานศึกษาจำนวน 13 คน ครูผู้ได้รับมอบหมาย จำนวน 13 คน รวม 39 คน ได้มาโดยแบบเจาะจง ได้โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ เครจซี และมอร์แกน (Krejcie, R. V. & Morgan, D. W., 1970)

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ สภาพการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 1)ระยะเริ่มต้นโครงการ 2)ระยะดำเนินการโครงการ 3)ระยะพัฒนาโครงการ 4)ระยะเสนอผลการศึกษาโครงการ 5)ระยะประเมินผลโครงการ

3. ศึกษาแนวทางการดำเนินการรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) โดยการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย ประธานบริหารจัดการสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาระดับชาติ จำนวน 1 คน ระดับภาค จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการจัดการสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา จำนวน 1 คน และผู้อำนวยการสถานศึกษา ในสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือมีประสบการณ์ หรือผลงานทางด้านการจัดการสิ่งประดิษฐ์ จำนวน 2 คน รวม 9 คน กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือก โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interviews)

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ สภาพการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

**ขั้นตอนที่ 2** สร้างรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. นำผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 มาทำการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ร่วมกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ศึกษาไว้ในบทที่ 2 รวมทั้งผลจากการสัมภาษณ์ นำมาสรุปเป็นข้อมูลสำหรับร่างองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

2. ผลจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล ได้ร่างองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร สำหรับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) โดยการสัมภาษณ์ จำนวน 9 คน ร่วมกันพิจารณา ตัดสิน หรือวิเคราะห์ วิพากษ์องค์ประกอบของรูปแบบในเชิงเหตุผลตามหลักทฤษฎีต่อไป



3. หาคุณภาพของรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ในด้านความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยนำร่างรูปแบบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พิจารณาความสอดคล้อง ความครอบคลุมของข้อคำถามกับองค์ประกอบของรูปแบบ

4. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็น ด้านความถูกต้องและด้านความเหมาะสม ของรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้ที่มีประสบการณ์ในการจัดการ สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา หรือผลงานทางด้านการจัดการสิ่งประดิษฐ์ หรือผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ที่มีความรู้ด้านรูปแบบ จำนวน 14 คน

**ขั้นตอนที่ 3** ทดลองใช้และตรวจสอบ รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ดังนี้

1. ผู้วิจัยสร้างคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

2. ผู้วิจัยทดลองใช้รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานครกับ ผู้บริหาร ครู ในสถานศึกษา โดยดำเนินการ ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยสอบถามความสมัครใจจากสถานศึกษาที่มีความพร้อมในการทดลองใช้ และประเมินรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร จำนวน 3 วิทยาลัย รวมจำนวน 60 คน

2.2 ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความคิดเห็นในการใช้รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร

**ขั้นตอนที่ 4** การประเมินรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้กระบวนการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ เกี่ยวกับการจัดการวิชาโครงการในสถานศึกษาของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ไม่น้อยกว่า 2 ปีการศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และครู จำนวน 60 คน

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ด้านความเป็นประโยชน์ และด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ด้านความเป็นประโยชน์ และด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

## ผลการวิจัย

### ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพและแนวทาง การจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพการดำเนินการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงการ มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ ขั้นตอนที่ 4 การเสนอผลการศึกษาโครงการ ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาข้อมูลสภาพการดำเนินการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ในภาพรวม ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ความคิดเห็นของสภาพการดำเนินการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ในภาพรวม

ขั้นตอน	สภาพการดำเนินการ			
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ	3.97	0.78	มาก	5
ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ	4.22	0.77	มาก	1
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ	4.15	0.71	มาก	2
ขั้นตอนที่ 4 การเสนอผลการศึกษาโครงการ	4.12	0.74	มาก	3
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ	3.98	0.66	มาก	4
รวม	4.08	0.73	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพการดำเนินการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีการดำเนินการอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ขั้นตอน โดยเรียงตามลำดับคะแนนเฉลี่ยจากค่ามากไปหาน้อย คือ ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ และข้อสุดท้าย คือ ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาแนวทางการดำเนินการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร





โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In - depth interview) ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) สรุปได้ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ พบว่า ในตอนเริ่มต้นโครงการ ไม่ได้มีการสำรวจปัญหา จากความต้องการของชุมชน และสถานประกอบการอย่างแท้จริง ไม่มีการจัดประชุมคณะทำงานที่ชัดเจน เพื่อกำหนดแนวทาง นโยบายในการจัดการโครงการในรูปแบบโครงการงานสู่การประกวดสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษาประจำปีการศึกษา หรือกำหนดปฏิทินการปฏิบัติงานให้ชัดเจนและเหมาะสม ทำให้การจัดสรรงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำโครงการไม่สอดคล้องกับระยะเวลาที่จะดำเนินการตามโครงการ ประกอบกับ ครูไม่ได้รับการอบรมชี้แนะแนวทางการจัดทำโครงการที่ถูกต้อง จึงไม่สามารถทำให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมาย หรือกำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการในระยะเริ่มต้นโครงการได้ ซึ่งผู้เรียนเองก็ไม่สามารถกำหนดหัวข้อที่ชัดเจนได้ เนื่องจากไม่มีแนวทางในการสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อม หรือจากประสบการณ์ ต่าง ๆ ได้ และที่สำคัญ เมื่อได้โครงการแล้ว ไม่สามารถจัดการก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในเชิงพาณิชย์ หรือลดต้นทุนการผลิตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการของตนเองได้

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ พบว่า ในการดำเนินการตามโครงการของผู้เรียน ไม่ได้มีส่วนร่วมจากชุมชน สถานประกอบการ ในการดำเนินการตามโครงการ ครู ไม่สามารถนำเสนอแนวคิด ตามความต้องการของชุมชน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ได้ตรงประเด็น ไม่สอดคล้องกับผลที่คาดว่าจะได้ตามโครงการ ครูควรได้รับการแนะนำ อบรมชี้แจง วิธีการดำเนินการตามโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ให้เข้าใจไปในแนวทางเดียวกัน ให้สามารถแนะนำผู้เรียนให้สามารถดำเนินการตามโครงการ จัดสร้าง และจัดทำต้นแบบ ไม่มีวิธีการแนะนำแหล่งเรียนรู้ ศึกษาค้นคว้าที่หลากหลายได้ ครูขาดความรู้ในการแนะนำขั้นตอนการปฏิบัติงานควบคู่ไปกับการวิเคราะห์ปัญหาให้กับผู้เรียนได้

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ พบว่า ในการพัฒนาโครงการหรือดำเนินการไปช่วงหนึ่ง ยังไม่มีการเก็บข้อมูลในการพัฒนาโครงการตามระยะอย่างเป็นระบบ ในการพัฒนาและแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง แล้วทำซ้ำ เพื่อให้การทำงานเป็นไปตามต้องการตามเป้าหมาย การสะท้อนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ให้ได้ความรู้ใหม่ ยังไม่ได้รับความชัดเจน จึงทำให้การพัฒนาโครงการขาดประสิทธิภาพที่ดีที่สุด การค้นคว้าเพิ่มเติมในส่วนที่ต้องนำมาปรับปรุงแก้ไข การบูรณาการทักษะ ประสบการณ์ ความรู้และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ตามสภาพจริง ยังมีน้อย และการทดสอบใช้ชิ้นงานตามโครงการในรูปแบบโครงการงานสู่สิ่งประดิษฐ์ ร่วมกันระหว่างผู้ประกอบการ ครู และผู้เรียน ยังไม่มีการแก้ไขร่วมกันในการพัฒนาประสิทธิภาพโครงการที่เป็นสิ่งประดิษฐ์ ให้สามารถตอบโจทย์การใช้ประโยชน์สาธารณะของชุมชน เชิงพาณิชย์ ในการประกอบอาชีพ ในเชิงวิชาการได้



ขั้นตอนที่ 4 การเสนอผลการศึกษาโครงการ พบว่า ครู ยังไม่มีความรู้ในการนำเสนอผลการศึกษาโครงการในรูปแบบของการวิจัย เท่าที่ควร จึงไม่สามารถแนะนำให้ผู้เรียน มีความเข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ ในการเสนอผลการศึกษาให้ถูกต้อง และเหมาะสม การเสนอผลการศึกษาโครงการบางส่วนขาดการนำไปเผยแพร่ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น มีการจัดนิทรรศการ การเผยแพร่โดยใช้วารสารวิชาการอื่นที่เกี่ยวข้องน้อย ทำให้ผลงานตามโครงการยังไม่เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ พบว่า ในการประเมินผลโครงการ ยังไม่ได้รับความร่วมมือการประเมินจากผู้เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ใช้งาน ผู้สร้าง ผู้ควบคุมดูแล ชุมชน สถานประกอบการ ผู้ประกอบอาชีพ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ให้ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ได้รับอย่างทั่วถึง ยังไม่มีการให้ผู้เรียนประเมินตนเอง และเพื่อนร่วมงานจากการทำโครงการตามโครงการอย่างครอบคลุม อีกทั้งยังไม่มี การนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ อย่างเป็นระบบและนำผลมาใช้ในการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิผลของการดำเนินการตามโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลความจริง (Fact) ที่เชื่อถือได้

ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร โดยสร้างแบบสอบถามด้านความถูกต้องและด้านความเหมาะสม ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้ที่มีประสบการณ์ในการจัดการสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา หรือผลงานทางด้านการจัดการสิ่งประดิษฐ์ หรือผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ที่มีความรู้ด้านรูปแบบ จำนวน 14 คน มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 2 รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร ด้านความถูกต้องและด้านความเหมาะสม ในภาพรวม

รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร	ด้านความถูกต้อง			ด้านความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ	4.72	0.55	มากที่สุด	4.78	0.41	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ	4.65	0.60	มากที่สุด	4.85	0.35	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ	4.82	0.38	มากที่สุด	4.80	0.44	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 4 การเสนอผลการศึกษาโครงการ	4.85	0.39	มากที่สุด	4.78	0.41	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ	4.84	0.36	มากที่สุด	4.77	0.44	มากที่สุด
รวม	4.77	0.45	มากที่สุด	4.79	0.41	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร ด้านความถูกต้องในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 5 ขั้นตอน โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย คือ ขั้นตอนที่ 4 การเสนอผลการศึกษา

โครงการ ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ และสุดท้าย ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ

ด้านความเหมาะสม พบว่า ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 5 ขั้นตอน โดยข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยจากค่ามากไปหาน้อย คือ ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ และข้อสุดท้าย คือ ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ

รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้และตรวจสอบ รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการ ครู รวม 60 คน มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และอันดับ ความคิดเห็นของรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร ในภาพรวม

รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ	ความคิดเห็น			
	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล	อันดับ
ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ	4.76	0.45	มากที่สุด	5



ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ	4.86	0.38	มากที่สุด	3
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ	4.87	0.41	มากที่สุด	2
ขั้นตอนที่ 4 การเสนอผลการศึกษาโครงการ	4.85	0.42	มากที่สุด	4
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ	4.88	0.35	มากที่สุด	1
<b>รวม</b>	<b>4.84</b>	<b>0.40</b>	<b>มากที่สุด</b>	

จากตารางที่ 3 พบว่า ความคิดเห็นรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 5 ขั้นตอน โดยเรียงตามลำดับคะแนนเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย คือ ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ และข้อสุดท้าย คือ ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ

ตอนที่ 4 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ใช้กระบวนการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการวิชาโครงการในสถานศึกษาของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ไม่น้อยกว่า 2 ปีการศึกษา ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และครู รวม 60 คน

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร ด้านความเป็นประโยชน์และด้านความเป็นไปได้ ในภาพรวม

รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร	ด้านความเป็นประโยชน์			ด้านความเป็นไปได้		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ	4.94	0.22	มากที่สุด	4.94	0.23	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ	4.95	0.21	มากที่สุด	4.95	0.21	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ	4.92	0.28	มากที่สุด	4.93	0.24	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 4 การเสนอผลการศึกษาโครงการ	4.92	0.31	มากที่สุด	4.82	0.42	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ	4.85	0.36	มากที่สุด	4.84	0.39	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.91</b>	<b>0.27</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.89</b>	<b>0.29</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4 พบว่า รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร ด้านความเป็นประโยชน์ พบว่า ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 5 ขั้นตอน โดยเรียงตามลำดับคะแนนเฉลี่ยจากค่ามากไปหาค่าน้อย คือ ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ และข้อสุดท้าย คือ ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ



ด้านความเหมาะสม พบว่า ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 5 ขั้นตอน โดยเรียงตามลำดับคะแนนเฉลี่ยจากค่ามากไปหาน้อย คือ ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ และข้อสุดท้าย คือ ขั้นตอนที่ 4 การเสนอผลการศึกษาโครงการ

## อภิปรายผล

1. จากผลการศึกษาสภาพและแนวทาง การจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ ขั้นตอนที่ 4 การเสนอผลการศึกษาโครงการ ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโครงการ มีการควบคุมคุณภาพโดยใช้วงจรของ เดมมิ่ง เรียกว่า กระบวนการ PDCA คือ การวางแผน (Plan) การทำตามแผน (Do) การตรวจสอบ (Check) และการแก้ไข (Act) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลัท อุดถาวรยิ่ง ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนโดยวิธีผสมผสาน ประกอบด้วยแบบแผนการจัดการเรียนการสอน 3 ระยะ 5 ขั้นตอน คือ ระยะที่ 1 ระยะเตรียม มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเตรียมการ ประกอบด้วย การแต่งตั้งคณะกรรมการการสอนวิชาโครงการ และการจัดทำโครงการสอนวิชาโครงการ 2) ขั้นการศึกษาปัญหาและความต้องการของชุมชน ในการจัดทำโครงการ ประกอบด้วย การจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียน การให้ความรู้ด้านการศึกษาปัญหาและความต้องการของชุมชน และการสำรวจความต้องการในชุมชน ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ มี 1 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการดำเนินการสอนวิชาโครงการ ประกอบด้วย การเขียนโครงการและการนำเสนอโครงการ และการดำเนินโครงการ ระยะที่ 3 ระยะติดตามและประเมิน มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นติดตามและประเมินผล ประกอบด้วย การติดตามความก้าวหน้าของโครงการ และการประเมินโครงการ 2) ขั้นการสรุปและการเขียนรายงาน ประกอบด้วย การเขียนรายงานโครงการ การนำเสนอโครงการ และแสดงผลงานวิชาโครงการ และการประเมินผลการเรียนวิชาโครงการ ซึ่งรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ (ชลัท อุดถาวรยิ่ง, 2558) และสอดคล้องกับแนวคิดของ ลัดดา ภูเกียรติ ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้โครงการแบบโครงการตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเชื่อและหลักการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ คือต้องเชื่อมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ภายใต้อะไรของการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (ลัดดา ภูเกียรติ, 2552)

2. จากการสร้างรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ได้ร่างองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร ตามแนวคิดของ คาร์ซ และ ชาร์ด (Katz, L. G. & Chard, S. D., 2005)



ได้ทำการแบ่งขั้นตอนออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้ 1) ระยะเริ่มต้นโครงการ (Getting Started) ครูและเด็กร่วมกันอภิปราย เพื่อค้นหาหัวข้อที่สนใจ 2) ระยะพัฒนาโครงการ (A Project in Progress) ระยะนี้เป็นระยะที่พวกเขาจะได้ฝึกประสบการณ์โดยตรง เป็นระยะแห่งการเรียนรู้ 3) ระยะสรุปโครงการ (Concluding a Project) เป็นระยะของการสิ้นสุดงานกลุ่มและงานส่วนตัว เป็นระยะของการสรุปและทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้มาทั้งหมด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลัท อุดถาวรยิ่ง ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนโดยวิธีผสมผสาน โดยผลการพัฒนาและประเมินใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model ของ แดเนียล ในการประเมินประสิทธิภาพ พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ (ชลัท อุดถาวรยิ่ง, 2558); (Daniel, L. S. et al., 1971)

3. จากการทดลองใช้และตรวจสอบ พบว่า ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด เนื่องจาก ผู้วิจัยได้จัดฝึกอบรมให้ความรู้ ในเรื่องรูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ตามแนวคิดของ ชูศักดิ์ เปลี่ยนภู์ สรุปเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาโครงการ ในภาพรวมไว้ คือ 1) ครูจัดกลุ่มผู้เรียนทำโครงการ โครงการละ 2 - 5 คน โดยให้คิดและเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงการเขียนแบบเสนอโครงการ นำเสนอต่อครูผู้สอนวิชาโครงการพิจารณาความถูกต้องและความเป็นไปได้ 2) ครูสอนวิชาโครงการ จะให้ความรู้ หลักการ วิธีการ และแนวทางปฏิบัติ ในการจัดทำโครงการและกระบวนการวิจัยในการสร้างชิ้นงานโครงการดังกล่าว 3) ครูผู้สอนวิชาโครงการ และครูที่ปรึกษาโครงการ ร่วมกันพิจารณาอนุมัติโครงการ 4) ครูผู้สอนวิชาโครงการและครูที่ปรึกษาโครงการ ติดตามประเมินผลการรายงานความก้าวหน้าของการทำโครงการเป็นรายสัปดาห์ 5) ครูให้ผู้เรียนทำเขียนโครงการ ดำเนินการโครงการ และเขียนรายงาน จัดทำโครงการ และเอกสารประกอบโครงการ สำเร็จตามขั้นตอนที่กำหนดขอสอบประเมินผลโครงการต่อครูผู้สอน 6) ครูผู้ประเมินโครงการควรบอกเกณฑ์การประเมินให้ผู้ทำโครงการทราบ ระหว่างการประเมินผู้ประเมินอาจจะใช้คำถามบอกจุดที่จะนำมาอภิปราย และข้อแนะนำให้การพัฒนางานแก่ผู้ทำโครงการ 7) ครูควรมีการสัมภาษณ์ ผู้ทำโครงการเพื่อให้ทราบว่าผู้ทำโครงการได้เรียนรู้ อะไรมาบ้าง และผู้ประเมินควรได้ให้คำแนะนำแก่ผู้ทำโครงการ 8) ครูควรนำผลการประเมินตรวจสอบตนเองในกลุ่มผู้ประเมิน และการให้คะแนนแต่ละคน อาจจะต้องมีการอภิปรายถ้าจำเป็น 9) ครูผู้สอนวิชาโครงการ ครูที่ปรึกษาโครงการ และครูร่วมประเมินผลวิชาโครงการทำการประเมินผลโครงการ จากการนำเสนอโครงการ ชิ้นงาน และเอกสารโครงการที่ใช้กระบวนการวิจัย 10) ครูผู้สอนวิชาโครงการ สรุปคะแนนผลการประเมินขั้นสุดท้าย รวมกับคะแนน 11) ครูแจ้งความก้าวหน้าในการทำโครงการ เพื่อให้ค่าระดับคะแนนประจำรายวิชา 12) ครูดำเนินการให้สถานศึกษาจัดแสดงผลงานของวิชาโครงการที่ผ่านการประเมินผลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (ชูศักดิ์ เปลี่ยนภู์, 2551)



4. จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการประเมิน รูปแบบการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์ อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่า ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด ตามแนวคิดของสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากร อาชีวศึกษา เสนอแนวคิดว่าควรแบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้ 1) ผู้ประเมินโครงการควรบอกเกณฑ์การ ประเมินให้ผู้ทำโครงการทราบ 2) หลักการประเมินควรมีการสัมภาษณ์ 3) ผลการประเมินควร ถูกนำมาตรวจสอบกันเองในกลุ่มผู้ประเมิน 4) ผลการประเมิน ควรจะนำมาให้ผู้ทำโครงการ รับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร (สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา, 2549) และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พนม บุญญไพโร วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชา โครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ การวิจัยเป็นฐาน พบว่าผู้เกี่ยวข้องเห็นด้วยในระดับมาก และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด (พนม บุญญไพโร, 2561)

### สรุป/ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย พบว่า 1) จากผลการศึกษาสภาพและแนวทาง การจัดการโครงการสู่ สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการตามโครงการ ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโครงการ ขั้นตอนที่ 4 การเสนอผลการศึกษาโครงการ ขั้นตอนที่ 5 การ ประเมินผลโครงการ มีการควบคุมคุณภาพโดยใช้วงจรของ เดมมิง เรียกว่า กระบวนการ PDCA สภาพการดำเนินการจัดการโครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ด้านการประกอบอาชีพ ของสถาบันอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ในภาพรวม อยู่ในระดับ มาก 2) การสร้างรูปแบบ ประเมินประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านความถูกต้องและด้านความเหมาะสม ในภาพรวม อยู่ใน ระดับ มากที่สุด มีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.98 3) การทดลองใช้รูปแบบ ผู้ทดลองใช้มีความ คิดเห็น ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด 4) การประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มี ประสบการณ์ เกี่ยวกับการจัดการวิชาโครงการในสถานศึกษาของสถาบันอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร ความเป็นประโยชน์ และด้านความเป็นไปได้ ในภาพรวม อยู่ในระดับ มาก ที่สุด ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป 1) ควรมีการวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการ โครงการสู่สิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาโครงการตามโครงการ ให้มีโครงการตามโครงการสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ สามารถนำไปสู่ เชิงพาณิชย์ได้ 2) ควรมีการวิจัยและพัฒนารูปแบบการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ที่สามารถสร้าง เป็นผลงาน นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ โดยมีการบูรณาการร่วมกับสถานศึกษา สถานประกอบการ และชุมชน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสมบูรณ์เป็นไปตาม มาตรฐาน การอาชีวศึกษา พ.ศ. 2561 ด้านมาตรฐานที่ 3 การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ 3) ควรมีการ ส่งเสริมให้ผู้เรียน มีความสามารถด้านทักษะและการประยุกต์ใช้ มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่



21 ทักษะวิชาชีพ และทักษะชีวิตที่เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับ การศึกษา ให้สามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และมีสุขภาวะที่ดี

## เอกสารอ้างอิง

- ชลัท อูยถาวรยิ่ง. (2558). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรูปแบบการสอนวิชาโครงการแบบมีส่วนร่วม ของชุมชนโดยวิธีผสมผสาน. ใน ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวศึกษา และเทคนิคศึกษา. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ชูศักดิ์ เปลี่ยนภู. (2551). หลักการจัดการเรียนการสอนช่างอุตสาหกรรม หลักการสอนภาคปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: เอดิชั่นเพลสโปรดักส์.
- พนม บุญญไพโร. (2561). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. ใน Proceeding การประชุมวิชาการระดับชาติ การศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561 . มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2552). การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน: งานที่ครูประถมนำทำได้. กรุงเทพมหานคร: สาสะแอนด์ซันพริ้นติ้ง.
- วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี. (2561). มาตรฐานการศึกษา วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี (SAR). กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา. (2549). เอกสารแนะนำการใช้คู่มือแนวทางการสอนวิชาโครงการหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.). กรุงเทพมหานคร: สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา.
- Daniel, L. S. et al. (1971). Educational Evaluation and Decision Making. Itasca, Illinois: Peacock Publisher Inc.
- Katz, L. G. & Chard, S. D. (2005). "The Project Approach: An Overview." Approaches to Early Childhood Education. N.J.: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3). 607-610.
- THAI INVENTION. (2563). สิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่. เรียกใช้เมื่อ 27 เมษายน 2563 จาก <http://thaiinvention.net/member.php>