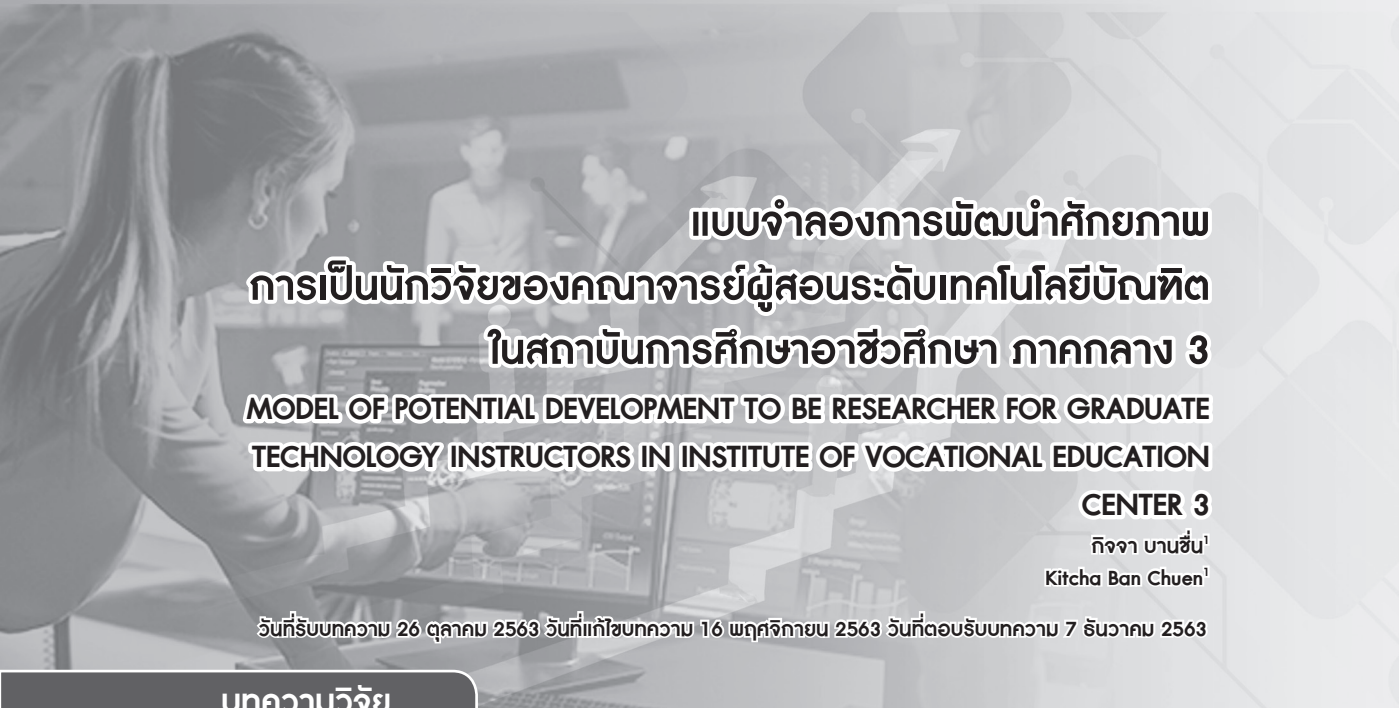




แบบจำลองการพัฒนาศักยภาพ การเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ในสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษา ภาคกลาง 3

MODEL OF POTENTIAL DEVELOPMENT TO BE RESEARCHER FOR GRADUATE TECHNOLOGY INSTRUCTORS IN INSTITUTE OF VOCATIONAL EDUCATION

CENTER 3

กิจจา บานชื่น¹
Kitcha Ban Chuen¹

วันที่รับบทความ 26 ตุลาคม 2563 วันที่แก้ไขบทความ 16 พฤศจิกายน 2563 วันที่ตอบรับบทความ 7 ธันวาคม 2563

บทความวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต 2) สร้างแบบจำลองการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตและ 3) ศึกษาผลการใช้แบบจำลองการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย คือ คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต จำนวน 50 คน จากสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 จำนวน 10 วิทยาลัย ๆ ละ 5 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการวิจัยพบว่า

1. ศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตประกอบด้วย 6 ด้าน คือ ด้านการแสวงหาความรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ด้านการคิด ด้านการรู้จักและเข้าใจตนเอง ด้านการเรียนรู้ระเบียบวิธีวิจัยและด้านการสื่อสาร 2. แบบจำลองการเพิ่มศักยภาพ เพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต มีลักษณะ 4 ประการ คือ 1) ส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตรู้จักและเข้าใจตนเอง 2) ส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีรางวัลและทำงานเป็นทีม 3) ส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตเรียนรู้และพัฒนาตนเองด้วย การลงมือทำวิจัยนวัตกรรมด้วยตนเอง และ 4) ส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต สะท้อนความคิดในการเรียนรู้ของตนเอง โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นประสบการณ์สพบการณ ขั้นนำเสนอ ขั้นอภิปรายและสรุป และขั้นสะท้อนคิด

¹ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3

¹ Institute of Vocation Educational Central 3

* Corresponding author. E-mail: kijjabanchuen57@gmail.com

3. ผลการใช้แบบจำลองการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตพบว่า

3.1 คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ตนเองเกี่ยวกับศักยภาพการเป็นนักวิจัยทุกด้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการเสริมพลังการทำงานในตนเอง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 จากการประเมินตามสภาพจริงพบว่า คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีศักยภาพการเป็นนักวิจัยทุกด้าน และมีความสามารถเสริมพลังการทำงานในตนเองสอดคล้องกับการรับรู้ตนเอง

คำสำคัญ : แบบจำลอง การเพิ่มศักยภาพ การเป็นนักวิจัย

Abstract

The purposes of this research were to 1) study the potential of being a researcher of graduate technology instructors, 2) create a model for improving the researcher potential of instructors and 3) study the results of using the model to develop the potential of being researchers of the graduate technology instructors. The samples of this research were 50 vocational instructors from 5 colleges of Institute of vocational education central region 3 by selecting 10 instructors from each college by purposive sampling method. The results were :

1. The potential of being a researcher of graduate technology instructors consisting of 6 aspects, the pursuit of knowledges ,understanding of research methods in thinking, knowing and understanding oneself, learning methodology and communication

2. The increasing potential model is to promote graduate technology instructors 4 characteristics; 1) promotion of self-awareness, 2) team building and team work, 3)pursuing knowledge and self-development by implementing research, and 4) reflecting their own learning experiences. There were 4 steps of learning management which were experience, presentation, discussion and conclusion and reflections

3. The results of the increasing potential model for graduate technology instructors were

3.1 The graduate technology instructors had an average score of self-perception about researcher potential higher than before the experiment with significant at the level of .05

3.2 The graduate technology instructors had an average score of self-perception about their ability to enhance their work after the experiment, it was significantly higher than before the experiment at the .05 level

3.3 On authentic assessment, it was found that the graduate technology instructors had the potential to be researchers in all aspects, and capable of empowering self-employed in accordance with self-awareness.

Key words: model, capacity enhancement, researcher

บทนำ

จากยุทธศาสตร์ เป้าหมาย และตัวชี้วัด ตามแผนการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดยุทธศาสตร์ ใน การพัฒนาการศึกษาภายใต้ 6 ยุทธศาสตร์หลักที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เพื่อให้ แผนการ ศึกษาแห่งชาติบรรลุเป้าหมายตามจุดมุ่งหมาย วิสัยทัศน์และแนวคิดการจัดการศึกษา โดยกำหนด ยุทธศาสตร์[1] ได้กล่าวถึงการผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม โดยมีเป้าหมายการวิจัย และพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรมที่สร้างผลผลิตและมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ มีตัวชี้วัดที่ สำคัญ เช่น การส่งเสริม การผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะด้าน ส่งเสริม การวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่สร้างผลผลิตและมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ และมี แผนงานและโครงการสำคัญ เช่น โครงการจัดทำแผนผลิตและพัฒนากำลังคนให้ตรงกับความต้องการของ ตลาดแรงงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย เป็นต้น

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 เป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่มีหน้าที่ในการจัดทำข้อเสนอเชิง นโยบาย เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ การผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)[2] และสอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา โดยกำหนด นโยบาย เป้าหมายการผลิตและแผนพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาให้ความสำคัญกับคุณภาพผู้สำเร็จ อาชีวศึกษาเป็นสำคัญ

ปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุดปัจจัยหนึ่งที่มีต่อคุณภาพของการจัดการอาชีวศึกษา ทุกระดับ ได้แก่ คุณภาพของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตเพราะคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตเป็น ผู้นำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ ดังที่พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 มาตรา 6 ได้ให้ความสำคัญ อย่างยิ่งต่อการผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพระดับฝีมือ ระดับเทคนิคและระดับเทคโนโลยี และ ได้กำหนดให้ให้มีการปฏิรูปและส่งเสริมให้คณาจารย์ระดับเทคโนโลยีบัณฑิตอย่างครบวงจรเพื่อยกระดับ

มาตรฐานคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตให้สูงขึ้น การพัฒนาคุณภาพคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว จำเป็นต้องยึดตามแนวทางของการปฏิรูปการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายแม่บทว่าด้วยแนวทางการจัดการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีความสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศตามนโยบายของกฎหมายนี้ บทบาทของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตจึงต้องเปลี่ยนแปลงไปตามข้อกำหนดซึ่งเป็นเสมือนพันธกิจที่คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ได้แก่ การกำหนดไว้ว่า ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตสามารถวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ ตามวิชาชีพของตน แสดงให้เห็นว่าคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตได้ถูกคาดหวังให้มีบทบาทในฐานะนักวิจัยเพื่อใช้กระบวนการวิจัยในการสร้างนวัตกรรมแบบจำลองใหม่ ๆ แลนำผลการวิจัยไปพัฒนาประเทศต่อไป

สำหรับสภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตในปัจจุบัน พบว่าขณะนี้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตยังขาดองค์ความรู้ในเรื่องนี้อยู่มาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะงานของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีลักษณะแตกต่างจากงานของคณาจารย์ในระดับอื่น ๆ อันเนื่องมาจากบริบทของสาขาวิชา กล่าวคืองานของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต เป็นการสอนและวิจัยทางด้านวิชาชีพด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความเชื่อว่าการพัฒนาคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ให้มีคุณภาพตามเจตนารมณ์ของแผนยุทธศาสตร์ด้านการอาชีวศึกษา ทุกสถานศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยให้กับคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตเช่นเดียวกับคณาจารย์ในระดับอื่นๆ การส่งเสริมศักยภาพนักวิจัยให้กับคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ตามแนวทางของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดเรื่องการเสริมพลังการทำงานเป็นฐาน(Empowerment Based) เหตุผลที่เลือกใช้แนวคิดนี้เพราะการเสริมพลังการทำงานมีมีนัยสำคัญเกี่ยวกับ 1) การแบ่งปัน (Sharing) หมายถึง การแลกเปลี่ยน แบ่งปันประสบการณ์ซึ่งกันและกันเพื่อสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนในทีมงานเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เป้าหมาย วิธีการทำงาน และเกณฑ์ประเมินผลการทำงาน เพื่อสร้างความรู้สึกร่วมกันเป็นเจ้าของงานนั้น ร่วมกัน 2) การร่วมแรงร่วมใจกัน (Collaboration) เป็นการร่วมมือกันทำงานด้วยความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันอย่างมุ่งมั่น 3) การเป็นกัลยาณมิตร(Mutuality) เป็นการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันในบรรยากาศของความไว้วางใจ การยอมรับนับถือ และการให้คุณค่าต่อความสามารถซึ่งกันและกัน ด้วยเหตุนี้การเสริมพลังการทำงานให้กับบุคคลจึงถือเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการส่งเสริมให้บุคคลค้นพบพลังอำนาจที่ตนมี และนำมาใช้ระโยชน์ในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย แทนการถูกควบคุมโดยผู้อื่น การนำแนวคิดนี้มาใช้จึงมีความเหมาะสมกับบริบทของสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง

จากปัญหาและความเป็นมาดังกล่าวผู้วิจัย ในฐานะผู้บริหารสถานศึกษาระดับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตเพื่อใช้เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมตามแนวทางพัฒนาประเทศ จึงตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมศักยภาพการเป็นนักวิจัย ให้กับคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ด้วยวิธีเสริมพลังการ

ทำงานโดยการให้ความรู้และสร้างสมรรถนะในการทำวิจัย เพื่อแสวงหาแนวทางใหม่ในการพัฒนา
 คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตเทคนิคการแบบดั้งเดิม [2] แก่คณาจารย์ของสถาบันซึ่งมี
 ผลการวิจัยหลายเรื่องแสดงให้เห็นว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จ แบบจำลองการเพิ่มศักยภาพเพื่อส่งเสริม
 ศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีแนวคิดพื้นฐานมา
 จากการสังเคราะห์แนวคิดการเสริมพลังการทำงานแนวคิดการเป็นคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยี
 บัณฑิตนักวิจัย และทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีแนวคิดสอดคล้องกัน ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์
 (Experiential Learning Theory) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมนุษย์-นิยม (Humanism) และทฤษฎีการ
 เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สังเคราะห์ได้ลักษณะสำคัญของแบบจำลองเรียกว่า S T A R ซึ่งเป็นตัวอักษรนำ
 ของลักษณะสำคัญทั้ง 4 ประการ คือ การส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตรู้จักและ
 เข้าใจตนเอง (Self-awareness) การสร้างทีมและการทำงานเป็นทีม (Team building & Teamwork)
 การเรียนรู้จากการลงมือทำวิจัย นวัตกรรม ด้วยตนเอง (Authentic Learning) และการสะท้อนคิดการ
 เรียนรู้ของตนเอง (Reflection) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของแบบจำลองมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้น
 ประสพการณ์ ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอ ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปรายและสรุป และขั้นที่ 4 ขั้นบันทึกการเรียนรู้ ผู้วิจัย
 คาดหวังว่า การพัฒนาคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตตามแบบจำลองการเพิ่มศักยภาพ ที่เป็นผล
 จากการวิจัยครั้งนี้จะสามารถส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตพัฒนาศักยภาพการเป็น
 นักวิจัยได้อย่างยั่งยืน เพราะการเสริมพลังการทำงานเป็นกระบวนการของการส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอน
 ระดับเทคโนโลยีบัณฑิตได้ค้นพบศักยภาพของตนเอง โดยแสวงหาความรู้จากการพึ่งพาซึ่งกันและกันใน
 ทีมงานการ-ร่วมแรงร่วมใจกันทำงานเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างสร้างสรรค์ ทั้งต่อการพัฒนาตัว
 คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตและต่อคุณภาพของสถานศึกษารวมทั้งต่อสังคมและประเทศชาติ
 ซึ่งถือเป็นเป้าหมายที่สำคัญในการจัดการศึกษา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต
 ในสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษามัธยมศึกษา 3
2. เพื่อสร้างแบบจำลองการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับ
 เทคโนโลยีบัณฑิต ในสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษามัธยมศึกษา 3
3. เพื่อศึกษาผลการใช้แบบจำลองการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอน
 ระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ในสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษามัธยมศึกษา 3

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการสร้างและการพัฒนาแบบจำลอง[3]

การสร้าง หมายถึง การริเริ่มดำเนินการสิ่งที่ศึกษาใหม่ไม่มีความซ้ำซ้อน กับสิ่งที่มีความก่อน ส่วนคำว่า การพัฒนา หมายถึง การนำสิ่งที่ศึกษาที่มีอยู่แล้วมาดำเนินการปรับปรุงหรือ แก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสมเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัยมากยิ่งขึ้นการสร้างและการพัฒนาแบบจำลองนั้นเกิดจากการที่มีปรากฏการณ์ไม่ว่าจะเป็นทางธรรมชาติหรือทางสังคมซึ่งปรากฏการณ์นั้นเกิดความแปรปรวนเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น โดยมีความน่าสนใจมีอิทธิพลต่อสิ่งอื่น ๆ ตามมาทำให้มนุษย์ต้องการที่จะแสวงหาความจริงในปรากฏการณ์นั้นว่ามี ส่วนประกอบ องค์ประกอบตัวแปร หลักการ แนวคิด หน้าที่อะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงหรือไม่ หรือ นำไปใช้แล้วสามารถอธิบาย ทำนาย ควบคุมปรากฏการณ์ได้มากน้อยแค่ไหน ซึ่งลักษณะ ที่เป็นโครงสร้างความสัมพันธ์ของส่วนประกอบ ตัวแปร หลักการ แนวคิด หน้าที่ต่าง ๆ ที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ของเรื่องใดเรื่องหนึ่งลักษณะที่กล่าวมาเป็นสิ่งที่เรียกว่า “แบบจำลอง” ถ้าจะอธิบายถึงแนวคิดการสร้างและการพัฒนาแบบจำลอง จะมีอยู่ 2 แนวคิดหลัก ๆ คือแนวคิดของการค้นหาแบบจำลอง และแนวคิดการนำแบบจำลองไป ทดสอบ ทดลอง พิสูจน์ อีกแนวคิดหนึ่งผู้วิจัยนำแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพของ เดวิด แมคเคลแลนด์ (David C. McClelland) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด [4] ซึ่งกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ดีของบุคคล (Excellent Performer) ในองค์การกับระดับทักษะ ความรู้ความสามารถ โดยกล่าวว่า การวัด IQ และการทดสอบบุคลิกภาพ ยังไม่เหมาะสมในการทำนายความสามารถหรือสมรรถนะของบุคคลได้ซึ่งองค์ประกอบในการพัฒนาบุคลากร ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. กลุ่มความรู้ (Knowledge) คือ ความสามารถอธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างถูกต้อง และชัดเจน แบ่งเป็น ๓ ประเภท คือ รู้ความหมาย รู้ขั้นตอน รู้ประยุกต์ใช้
2. กลุ่มทักษะ (Skill) คือ ความสามารถในการลงมือทำเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ อันพึงประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวัดทักษะมี 3 ระดับ คือระดับความซับซ้อนในการปฏิบัติ ระดับความหลากหลาย ระดับความสม่ำเสมอ
3. กลุ่มพฤติกรรมหรืออุปนิสัยในการทำงาน (Attribute) คือ รูปแบบการแสดงออกหรือพฤติกรรมของบุคคลที่สอดคล้องกับงานที่ปฏิบัติอยู่ ซึ่งการแสดงออกอันพึงประสงค์ได้นั้นขึ้นกับปัจจัย 3 ประการ คือ ค่านิยม แนวโน้มการแสดงออก และแรงจูงใจ

การวิเคราะห์สาเหตุความล้มเหลวพื้นฐานสำคัญ 5 ประการ ในอดีตที่ผ่านมา และสาเหตุนั้น มาเป็นบทเรียน เพื่อนำมาสู่การแก้ปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นอีก โดยสาเหตุอดีตที่ผ่านมา มีอยู่ 5 สาเหตุที่สำคัญ แบ่งเป็นขั้นตอนเรียงตามลำดับคือ

ขั้นที่ 1 การกำหนดนิยาม (Define) สาเหตุจากการกำหนดปัญหา หรือประเด็นที่จะ พัฒนา ร่วมกันไม่ชัดเจน หรือไม่ตรงกัน เป็นเหตุทำให้สมาชิกในทีมทำงานไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันให้แก้ไขโดย กำหนดนิยาม ปัญหาหรือหัวข้อพัฒนาให้ชัดเจน เพื่อให้เข้าใจตรงกัน

ขั้นที่ 2 การกำหนดวิธีวัด (Measure) สาเหตุเกิดจากวัดผลการดำเนินงานไม่ได้ จึงยากต่อการ สรุปผล ให้แก้ไขโดยกำหนดตัวชี้วัดและวิธีวัดให้ชัด ทั้งนี้เพื่อสามารถพิสูจน์ผลการดำเนินการให้ได้ มิฉะนั้นการดำเนินงานที่ผ่านมาจะไม่มีมีความหมาย

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์หาสาเหตุ (Analyze) สาเหตุเกิดจากไม่ทราบถึงปัจจัยหรือสาเหตุของ ปัญหา หรือประเด็นที่จะพัฒนา ให้แก้ไขโดยการแยกวิเคราะห์หาสาเหตุ หรือองค์ประกอบของปัญหา ให้ได้

ขั้นที่ 4 การปรับปรุง (Improve) หลังจากที่เราทราบค่านิยาม ตัววัดสาเหตุหรือปัจจัยแล้วก็ยังไม่ สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ ถ้าไม่สามารถบอกวิธีพัฒนาหรือวิธีปรับปรุงงาน ในกรณีเช่นนี้ ให้แก้ไขโดย การจัดทำแผนพัฒนาหรือแผนปรับปรุง โดยการกำหนดกิจกรรมของแผนนั้น ต้องให้ สอดคล้องกับ สาเหตุ ของปัญหาหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับปรุงพัฒนา

ขั้นที่ 5 การควบคุมกำกับ (Control) เมื่อมีแผนแล้วไม่นำแผนไปสู่การปฏิบัติ และ การดำเนินการต่าง ๆ ที่ได้พยายามทำมาตั้งแต่ต้นก็จะไม่บรรลุผลได้อย่างแน่แท้ ในกรณีนี้ให้แก้ไข โดย วิธีการกำกับและประเมินผลการปฏิบัติงาน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างและการพัฒนาแบบจำลองการเพิ่มศักยภาพ

การสร้างแบบจำลองการเพิ่มศักยภาพ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การหาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตโดย การวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และ สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยนวัตกรรม การสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แบบจำลอง และ คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองและเอกสารคู่มือการให้ใช้แบบจำลอง โดยการกำหนดโครงสร้าง องค์ประกอบของแบบจำลอง เนื้อหาสาระและหน่วยการเรียนรู้ สร้างคู่มือการประเมินผล และ สร้างคู่มือการใช้แบบจำลอง

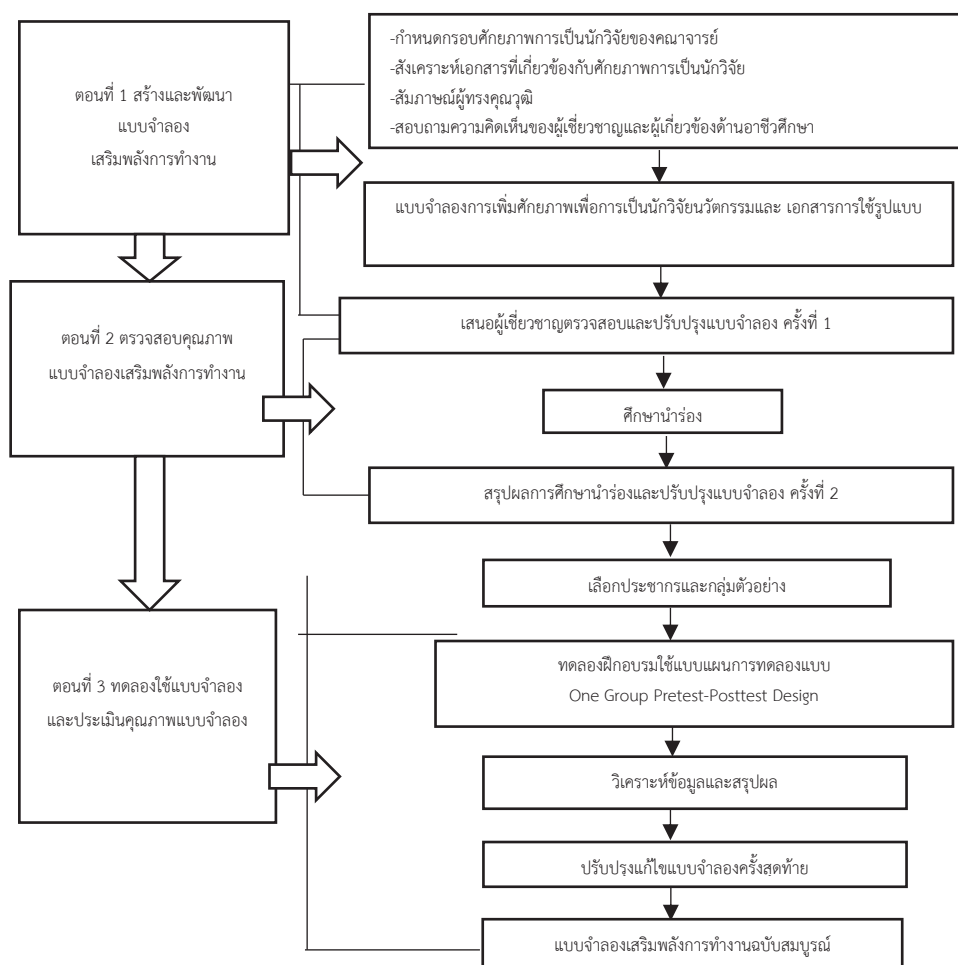
ตอนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพแบบจำลองการเพิ่มศักยภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

การตรวจสอบความตรง (Validity) ของแบบจำลองโดยผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตรวจสอบความ ตรงเชิงเนื้อหาของแบบจำลองที่สร้างขึ้น แล้วนำเครื่องมือดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบองค์ประกอบ เนื้อหาของแบบจำลองว่ามีความสอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของครูผู้สอนระดับ เทคโนโลยีบัณฑิตหรือไม่เพียงใด โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence) เมื่อวิเคราะห์แล้ว ได้ผลการตรวจสอบว่า แบบจำลองมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 นั้นหมายความว่า

ว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของ คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต เอกสารคู่มือการใช้แบบจำลองและเครื่องมือการประเมินผล หลังจากนั้นนำไปแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำแบบจำลองไปศึกษานำร่อง (Pilot Study) แล้วสรุปผลการศึกษาเพื่อนำไปปรับปรุงแบบจำลองการเพิ่มศักยภาพ ให้สมบูรณ์ขึ้น

ตอนที่ 3 การทดลองใช้แบบจำลองการเพิ่มศักยภาพ และการประเมินคุณภาพของแบบจำลองจากการทดลองใช้

การทดลองใช้แบบจำลองการเพิ่มศักยภาพ ดำเนินการโดยนำแบบจำลองไปทดลองฝึกอบรม คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตผู้ทำหน้าที่สอนในสถานศึกษาสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษามากลาง 3 จำนวน 10 วิทยาลัย ๆ ละ 5 คน และประเมินผลการใช้แบบจำลองโดยการประเมินผลการฝึกอบรม



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาแบบจำลองการเพิ่มศักยภาพเพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ผลการหาคุณภาพของเครื่องมือพบว่า แบบสัมภาษณ์มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาตรวจสอบได้โดยผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาพบว่า ข้อคำถามในการสัมภาษณ์และภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้ให้ข้อมูลในระดับ มากที่สุด
2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต เกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ผลการหาคุณภาพของเครื่องมือพบว่า เครื่องมือประเมินคุณภาพของแบบจำลองมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ระหว่าง 0.80-1.00

ผลการวิจัย

1. ศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ในสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 มีทั้งหมด 6 ด้าน คือ
ด้านที่ 1 ศักยภาพการแสวงหาความรู้
 - 1) สามารถเรียนรู้จากทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัว
 - 2) สามารถค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้ด้วยตนเอง
 - 3) สามารถพัฒนาตนเองได้
 - 4) สามารถหาความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนโดยการทำวิจัยนวัตกรรมด้วยตนเอง
- ด้านที่ 2 ศักยภาพความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยนวัตกรรม
 - 1) สามารถทำความเข้าใจหรือวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น
 - 2) สามารถระบุปัญหา และตั้งโจทย์ปัญหาการวิจัยได้
 - 3) สามารถออกแบบการวิจัยให้ตอบปัญหาการวิจัยได้
 - 4) สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ
 - 5) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการอย่างง่าย ๆ
 - 6) สามารถใช้กระบวนการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลก่อนนำไปใช้วิธีการอย่างง่าย ๆ
 - 7) สามารถรวบรวมและสังเคราะห์งานวิจัยนวัตกรรมวิธีการอย่างง่าย ๆ
 - 8) สามารถนำผลการวิจัยไปพัฒนาการเรียนการสอน
- ด้านที่ 3 ศักยภาพการคิด
 - 1) สามารถคิดอย่างมีเหตุผลบนหลักการและทฤษฎี
 - 2) สามารถคิดวิเคราะห์
 - 3) สามารถคิดสังเคราะห์
 - 4) สามารถคิดแก้ปัญหา

ด้านที่ 4 ศักยภาพการรู้จักและเข้าใจตนเอง

- 1) สามารถจุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง
- 2) สามารถกำหนดปรัชญาการทำงานของตนเอง
- 3) สามารถประเมินตนเอง
- 4) สามารถแก้ปัญหาและอธิบายหรือให้เหตุผลเกี่ยวกับวิธีการที่ตนเลือกใช้แก้ปัญหา
- 5) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ด้านที่ 5 ด้านการเรียนรู้ระเบียบวิธีวิจัย

- 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย
- 2) มีความสามารถในการเขียนโครงร่างงานวิจัย
- 3) สามารถจัดการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ

ด้านที่ 6 ศักยภาพการสื่อสาร

- 1) สามารถพูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นหรือนำเสนอความคิดเห็นในการวิจัยของตนเองได้
- 2) สามารถเขียนสรุปงานวิจัยได้
- 3) สามารถรายงานการวิจัยได้

2. ผลการสร้างแบบจำลองการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ในสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 พบว่า คุณภาพของแบบจำลอง การพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต เอกสารคู่มือการใช้แบบจำลอง และเครื่องมือประเมินผลการใช้แบบจำลองด้าน ความเหมาะสม มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในระดับมากที่สุด 8 ด้าน คือ มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.62 - 4.83 ไดแก

ด้านที่ 1 ด้านการใช้ทฤษฎีเป็นพื้นฐานในการสร้างแบบจำลองมีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านที่ 2 ลักษณะสำคัญของแบบจำลองสะท้อนให้เห็นหลักการของแบบจำลองชัดเจนมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ด้านที่ 3 หลักการของแบบจำลองแสดงจุดเน้นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านที่ 4 วัตถุประสงค์ของกิจกรรมการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแบบจำลองการเพิ่มศักยภาพ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ด้านที่ 5 กิจกรรมการฝึกอบรมสะท้อนให้เห็นหลักการและลักษณะสำคัญของแบบจำลอง มีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านที่ 6 การเพิ่มศักยภาพสมุดบันทึกการเรียนรู้มีความเหมาะสมในการประเมินผู้เข้าอบรมด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสาระในการฝึกอบรมและเจตคติ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ด้านที่ 7 แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของผู้เข้าอบรมมีความเหมาะสมในการประเมิน ผู้เข้าอบรมครอบคลุมการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยให้กับคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต มีความเหมาะสมระดับมาก

ด้านที่ 8 แนวทางการประเมินผลแบบจำลองชัดเจน ครอบคลุม การพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยให้กับคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

3. ผลการใช้แบบจำลองการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ในสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษาภาคกลาง 3

1) คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ตนเอง เกี่ยวกับศักยภาพการเป็นนักวิจัยทุกด้านหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ตนเอง เกี่ยวกับความสามารถในการเสริมพลังการทำงานในตนเองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) จากการประเมินตามสภาพจริงพบว่า คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีศักยภาพการเป็นนักวิจัยทุกด้านและมีความสามารถในการเสริมพลังการทำงานในตนเองสอดคล้องกับการรับรู้ตนเองของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต

ผลการวิจัย

1. ศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ศักยภาพการแสวงหาความรู้ ด้านที่ 2 ศักยภาพความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย นวัตกรรม ด้านที่ 3 ศักยภาพการคิด ด้านที่ 4 ศักยภาพการรู้จักและเข้าใจตนเอง ด้านที่ 5 ด้านการเรียนรู้ระเบียบวิธีวิจัย และ ด้านที่ 6 ศักยภาพการสื่อสาร

2. แบบจำลองการเพิ่มศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต มีลักษณะ 4 ประการ คือ 1) ส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตรู้จักและเข้าใจตนเอง 2) ส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตสร้างทีมและทำงานเป็นทีม 3) ส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตเรียนรู้และพัฒนาตนเองด้วย การลงมือทำวิจัยนวัตกรรมด้วยตนเอง และ 4) ส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต สะท้อนความคิดในการเรียนรู้ของตนเอง

3. ผลการใช้แบบจำลองการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต พบว่า

1) คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ตนเอง เกี่ยวกับศักยภาพการเป็นนักวิจัยทุกด้าน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

- 2) คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ตนเอง เกี่ยวกับความสามารถในการเสริมพลังการทำงานในตนเองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
- 3) คณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีศักยภาพ การเป็นนักวิจัยทุกด้านและมีความสามารถในการเสริมพลังการทำงานในตนเองสอดคล้องกับการรับรู้ตนเอง

การอภิปรายผลการวิจัย

จากการสร้างและพัฒนาแบบจำลองการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต เมื่อนำไปใช้กับคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ในสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษาภาคกลาง 3 พบว่าศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิต ประกอบด้วยศักยภาพ 6 ด้าน คือ ด้านการแสวงหาความรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย นวัตกรรม ด้านการคิด ด้านการรู้จักและเข้าใจตนเอง ด้านการเรียนรู้ระเบียบวิธีวิจัย และ ด้านการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับ Steiner[5] ที่กล่าวถึงการใช้รูปแบบจำลองเพื่อพัฒนาศักยภาพทางการวิจัยที่เป็นแบบจำลอง(โมเดล) เชิงแผนผัง (Schematic Model) ซึ่งง่ายต่อ การทำความเข้าใจและนำไปใช้ เมื่อนำไปทดลองใช้ยังพบว่าคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ตนเอง เกี่ยวกับศักยภาพการเป็นนักวิจัยทุกด้าน นอกจากนี้ หลังจากการนำแบบจำลองนี้ไปทดลองใช้พบว่าอาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ สุวิทย์ คงภักดี และ ศุภกร กตาทิการกุล [6] ที่ได้พัฒนาแบบจำลองทางกายภาพปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับดาวพระศุกร์ ซึ่งพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะโดยใช้แบบจำลองทางกายภาพปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับดาวพระศุกร์ มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของกิดานันต์ มลิทอง (2558: 65) [7] ที่กล่าวถึง รูปแบบ แบบจำลองทางด้านพัฒนาศักยภาพงานวิจัยแก่บุคลากรทางการศึกษาพบว่า สามารถสร้างแนวคิด (Concept) ให้เกิดแก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเข้าใจถึงความซับซ้อนในการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น[8]

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากการทดลองใช้แบบจำลองการพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตไปใช้นั้น พบว่า แบบจำลองนี้มีขั้นตอนมาก ผู้นำไปใช้ควรมีการศึกษา แบบจำลองการพัฒนาศักยภาพให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อผลในการพัฒนา
2. จากการนำแบบจำลองนี้ไปใช้แล้วพบว่าปัญหาแรกที่พบคือผู้เข้ารับการพัฒนามีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นหากผู้นำแบบจำลองนี้ไปใช้ จึงควรศึกษาพื้นฐานความรู้เดิมของบุคลากรผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตว่ามีพื้นฐานงานวิจัยในระดับใด ทั้งนี้เพื่อวางแผนการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน

3. ควรมีการพัฒนาแบบจำลองการพัฒนาศักยภาพในด้านอื่น ๆ เพื่อพัฒนาความรู้และ ศักยภาพของคณาจารย์ผู้สอนระดับเทคโนโลยีบัณฑิตให้สูงขึ้นในทุก ๆ ด้าน

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579. โรงพิมพ์ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- [2] สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3. (2562). การจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย เป้าหมายยุทธศาสตร์ การผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579). กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- [3] จิตต์วิมล คล้ายสุบรรณ. (2556). การพัฒนารูปแบบการประกันคุณภาพภายในที่มีประสิทธิภาพ สำหรับ สถานศึกษาขนาดเล็กจังหวัดสุพรรณบุรี.วิทยานิพนธ์ศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขา การวิจัย และประเมินทางการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [4] ประเวศ วะสี. (2540). ศักดิ์ศรีแห่งความเป็นคน ศักยภาพแห่งความสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.
- [5] Steiner, E. (1988). *Meth odology of theory building*. Sydney: Ecology Research Associates.
- [6] สุวิทย์ คงภักดี และ ศุภกร กตาทิการกุล.(2560). การพัฒนาแบบจำลองทางกายภาพ ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับดาวพระศุกร์. สาขาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- [7] กิดานันท์ มลิทอง. (2553). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- [8] สำนักงาน กพร. (2552) ผลการประเมินการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 ของสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.พ.