

การพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ) วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

The Development and Examine Quality of Work – Based Learning Model Through Strengthen Learning Outcomes on Thai Qualifications Framework for Higher Education (Tqf: Hed) of Undergraduate Students Technology (B.Tech) Chonburi Vocational College

จรี ทัพวงษ์

Juree Tupwong

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

Curriculum and Instruction, Graduate School, Western University

E-mail: juree.thapwong@gmail.com

Received 2 May 2024; Revised 25 May 2024; Accepted 19 June 2024



#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน 2) ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการบัญชี จำนวน 25 คน ที่ลงทะเบียนเรียน ในรายวิชา การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ เครื่องมือในการวิจัย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบสอบถามความต้องการการเรียนรู้ 3) แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบ 4) แบบทดสอบปรนัยด้านความรู้ 5) แบบประเมินด้านทักษะ 6) แบบประเมินด้านจริยธรรม 7) แบบประเมินด้านลักษณะบุคคล 8) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที่

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน ดังนี้ 1.1) ผลการศึกษาความต้องการในการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 1.2) ผลการพัฒนารูปแบบมี 3 ขั้นตอน คือ พัฒนาแนวคิดรวบยอด ผูกฝนประสบการณ์ การให้ผลสะท้อนกลับ 1.3) ผลการหาคุณภาพด้านความเหมาะสม ความสอดคล้องของรูปแบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ประเมินผลการใช้รูปแบบ 2.1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2) ด้านทักษะ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2.3) ด้านจริยธรรม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2.4) ด้านลักษณะบุคคล ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด องค์ความรู้ที่ได้รับในการใช้รูปแบบการทำงานเป็นฐานต้องสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกัน ได้แก่ เครือข่ายสถาบันการศึกษา เครือข่ายภาคเอกชน และเครือข่ายต่างประเทศ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้การทำงานเป็นฐาน; กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา; รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน

## Abstract

The objectives of this research were to: 1) develop and examine the quality of work-based management model; and 2) evaluate the use of work-based management model through strengthen learning outcomes on Thai Qualification Framework for Higher Education. This model proceeds by research and development. The key informants were 25 students in accounting subjects which register in Modern Management and Leadership course. The research instruments 1) lesson plan 2) learning needs questionnaire 3) model quality assessment 4) knowledge multiple choice test 5) skills assessment form 6) ethics assessment form 7) character assessment form and 8) satisfaction assessment form. Data analysis was percentage, mean, standard deviation, and t-test dependent.

The results of this research indicated that: 1) develop and examine the quality of model found that 1.1) needs for work-based learning was at a highest level 1.2) the results to build model consisted of 3 steps were to develop conceptualization, experimentation, and reflection 1.3) results of the examine appropriateness and consistency of model was at the highest level. 2) evaluate the use of this model learning outcomes found that: 2.1) the posttest was higher pretest learning at a significant difference of 0.05, 2.2) the skills assessment was at the highest level, 2.3) the ethics assessment was at the highest level, 2.4) character assessment was at the high level and satisfaction of students was at the highest level. Knowledge received for using Work-Based Learning Model by the collaborative network must be created with educational institution network, private sector network and international networks as a result, students will have increased knowledge.

**Keywords:** Work-Based Learning; Thai Qualifications Framework for Higher Education (TQF: H.ED); Work-Based Learning Model

## บทนำ

การพัฒนากระบวนการจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองและรองรับการเปลี่ยนแปลง ของสังคมเป็นสิ่งสำคัญ สถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานที่กำกับเชิงนโยบายด้านการศึกษา จำเป็นต้องดำเนินการอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่เป็นไปอย่างก้าวกระโดด Lowriendee, W., Kitrungrung, P., Sirisumphan, O. (2017) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะ การคิด การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ และมีความสุขด้วยการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก สอดคล้องกับวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ Kramer, M. and Usher (2011) คือ การจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนการสอน เชิงบูรณาการกับการทำงาน ผสมกลมกลืนระหว่างประสบการณ์ทำงานทางวิชาชีพนอกห้องเรียนกับการเรียน ในห้องเรียน และจากการศึกษาของ Office of the Education Council (2017) ได้ระบุถึงปัญหาด้าน คุณภาพการศึกษาที่พบว่า กำลังแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้นแต่มีความสามารถ ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน และสมรรถนะด้านอื่นๆ ก็ไม่ตรงตามความต้องการของสถาน ประกอบการ การเกิดอัตราว่างงานจำนวนมากนั้น สถาบันการศึกษาจึงต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียน

ที่มีทักษะและคุณลักษณะที่ตอบสนองความต้องการของภาคส่วนต่างๆ มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ต้องเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (Thai government gazette, 2022) กำหนดไว้อย่างน้อย 4 ด้าน ดังนี้ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะ (Skills) ด้านจริยธรรม (Ethics) และ ด้านลักษณะบุคคล (Character)

การจัดการอาชีวศึกษา มุ่งผลิตและพัฒนากำลังคนเข้าสู่สถานประกอบการ โดยเฉพาะการจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรีที่เป็นการศึกษาต่อยอดจากระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสายอาชีพ โดยเน้นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และมีงานทำในสถานประกอบการ ความหลากหลายของการเรียนรู้ในโลกอาชีพ โดยเฉพาะในสถานประกอบการ ที่มีความทันสมัยในเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ในสถานศึกษาไม่อาจทันสมัยเท่าเทียมได้ อาจเป็นเพราะจำกัดด้วยงบประมาณ นักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่เข้ามาศึกษาในสถานศึกษาอาชีวศึกษาล้วนเป็นผู้ที่มีงานทำในสถานประกอบการ และต้องการพัฒนาศักยภาพด้านการศึกษาของตนให้สูงขึ้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนการสอนควรมีการปรับเปลี่ยนโดยบูรณาการความรู้และประสบการณ์จากการทำงานของนักศึกษานำสู่การเรียนรู้ร่วมกันโดยปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ใหม่จากการสอนแบบเดิมๆ สู่การเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐานโดยนำหลักการและขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน ของ Lemanski, Mewis and Overton (2011) และส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาซึ่งยังไม่มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยในฐานะผู้สอนมีความสนใจที่จะศึกษา การพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ) วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี เพื่อนำผลการวิจัยไปสู่การปรับปรุงและแก้ไขการเรียนการสอนให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน อีกทั้งเป็นการพัฒนาคุณภาพของนักศึกษาให้เป็นผู้ที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcomes learning) และสมรรถนะตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ โดยใช้การทำงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ) วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี
2. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ) วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

### การทบทวนวรรณกรรม

1. การเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน (Work Based Learning: WBL) โดย Ratanamaneechat, S. (2014) กล่าวว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้นำสิ่งที่ได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน สร้างกระบวนการเรียนรู้โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สะท้อนความคิดเห็นในทีม ได้สร้างองค์ความรู้และประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติ สอดคล้องกับ Georgina Atkinson (2016) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานคือหัวใจสำคัญของการอาชีวศึกษา เพราะว่าเป็นการเรียนรู้ที่เน้นการ

ฝึกปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ ซึ่งมีการวางแผนดำเนินการทำข้อตกลงในการเรียนรู้เพิ่มสมรรถนะในการทำงาน

2. ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน Puengspholpool, S. (2012) กำหนด ดังนี้ 1) ทำความเข้าใจในการปฏิบัติงาน (Conceptualization) กำหนดรายละเอียดของงาน 2) การฝึกฝนประสบการณ์ (Experimentation) ผู้เรียนรวบรวมความคิดรวบยอด ที่ได้พบเห็นจากประสบการณ์และการปฏิบัติงานของตน จากการทำงานเป็นรายบุคคล 3) การให้ผลสะท้อนกลับ (Reflection) เป็นการนำเสนอผลงานของรายบุคคล หรือรายกลุ่ม สร้างองค์ความรู้ ที่เชื่อมโยงภาคทฤษฎีและการปฏิบัติ

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 4.1) ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล 4.2) ด้านทักษะ (Skills) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติ ให้เกิดความแคล่วคล่อง ว่องไว 4.3) ด้านจริยธรรม (Ethics) หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรมและจรรยาบรรณ 4.4) ด้านลักษณะบุคคล (Character) หมายถึง บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และค่านิยมที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์วิชาชีพและสถาบัน โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์ (Thai government gazette, 2022)

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Khasuwan, S. (2021) วิจัยเรื่อง สภาพปัจจุบันและปัญหาของการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการทางการเรียนรู้กับการทำงานของผู้เรียนและบัณฑิตสาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาไทย Kaoreung, D. (2017) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนายุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม ภาคตะวันออก

### สมมติฐานการวิจัย

ผลการทดสอบการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 พัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน มี 2 ตอนย่อย ดังนี้

1.1 ศึกษาความต้องการการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน

ผู้ให้ข้อมูล คือนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาการบัญชีที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ จำนวน 25 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ฉบับที่ 1 แบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคอร์ท หาคุณภาพของเครื่องมือโดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาของวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา จำนวน 30 คน ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน นำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาคำนวณค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.934

การเก็บข้อมูล เก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.2 พัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน แบ่งเป็น 2 ตอนย่อย ดังนี้

1.2.1 ศึกษาหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงาน

เป็นฐาน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการด้วยตนเอง

เครื่องมือที่ใช้ ฉบับที่ 2 แบบวิเคราะห์หลักการ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ กำหนดเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้

#### 1.2.2 ตรวจสอบคุณภาพรูปแบบ

เครื่องมือที่ใช้ ฉบับที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสม ความสอดคล้องของรูปแบบ

ผู้ให้ข้อมูล ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำแบบประเมินมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

การเก็บข้อมูล เก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 2 ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน มี 2 ตอนย่อย ดังนี้

#### 2.1 นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน ไปใช้จริง

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการบัญชีที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ จำนวน 25 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ใช้แบบแผนการวิจัย Pre Experimental Design แบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest-Posttest Design) ของ Babbie (2007) ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 หน่วย ตลอดภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

#### 2.2 ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ นักศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาการบัญชีที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ จำนวน 25 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ฉบับที่ 4-6 ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ ฉบับที่ 4 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ กับนักศึกษาของวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน จำนวน 30 คน นำผลมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีการของ

คูเดอร์ริชาร์ดสัน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.818

เครื่องมือฉบับที่ 5 แบบประเมินด้านทักษะ, ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล

เครื่องมือฉบับที่ 6 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบ เครื่องมือ ฉบับที่ 5 และ 6 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ต สร้างเครื่องมือและนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา นำไปทดลองใช้ กับนักศึกษาของวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา จำนวน 30 คน ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน นำข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามมาคำนวณค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่น ฉบับที่ 5 = 0.829, ฉบับที่ 6 = 0.896

การเก็บข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล ฉบับที่ 4 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถาม ฉบับที่ 5 และ ฉบับที่ 6 ด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล ฉบับที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วย t-test dependent ฉบับที่ 5 และ ฉบับที่ 6 โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

## ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการพัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบโดยใช้การทำงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ) วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี พบว่า

1.1 ผลการศึกษาความต้องการในการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.57, S.D.=0.71) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 อันดับแรก คือ นักศึกษามีความสนใจในการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน ( $\bar{X}$  = 4.89, S.D.=0.83) รองลงมา คือ นักศึกษาคาดว่าการฝึกประสบการณ์ในการทำงานจะส่งผลที่ดีต่อการประกอบอาชีพในอนาคต ( $\bar{X}$  = 4.65, S.D.=0.78) และการเรียนรู้ในการทำงานเป็นฐานเพื่อการเข้าสู่อาชีพที่มั่นคง ( $\bar{X}$  = 4.61, S.D.=0.31)

1.2 พัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1.2.1) ผลการศึกษาหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน กำหนดขั้นตอนการสอน 3 ขั้นตอน ดังนี้ ทำความเข้าใจในการปฏิบัติงาน, การฝึกฝนประสบการณ์ และ การให้ผลสะท้อนกลับ กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ 6 หน่วย กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล จากนั้นนำไปใช้และการสังเกตการณ์สอน (Implementing and Observing) เป็นขั้นที่ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้สอนจริงกับนักศึกษา ซึ่งในระหว่างที่มีการสอนได้บันทึกข้อมูลลงในแบบประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ทั้ง 4 ด้าน สุดท้ายเมื่อสอนเสร็จได้ร่วมกันอภิปรายผลสะท้อนผลบทบาทร่วมกัน (Discussing and Reflecting) กับนักศึกษา และทำการประเมินผลตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา จากแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 1.2.2) ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบโดยประเมินความเหมาะสม ความสอดคล้องของรูปแบบ สรุปได้ว่าภาพรวมด้านความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.55, S.D. = 0.70) ด้านความสอดคล้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.54, S.D. = 0.69)

วัตถุประสงค์ที่ 2 ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ) วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี พบว่า

2.1 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ตามรูปแบบ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการทดสอบการเรียนรู้ของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียน (n=25)

| ผลคะแนนกลุ่มทดลอง | n  | $\bar{X}$ | S.D. | t     | *p   |
|-------------------|----|-----------|------|-------|------|
| ก่อนการเรียนรู้   | 25 | 20.15     | 1.62 |       |      |
| หลังการเรียนรู้   | 25 | 26.98     | 1.94 | 17.50 | 0.00 |

\*p < .05

จากตาราง 1 ผลการทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักศึกษา ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 20.15 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 26.98 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน

2.2 ผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม ด้านลักษณะบุคคล ดังตาราง 2

ตาราง 2 สรุปภาพรวมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา ด้านความรู้ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล

| กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ<br>อุดมศึกษา                                                                                                                                                 | เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน                                                                                                                  | สรุปผล                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ด้านความรู้ (Knowledge)</b><br>สิ่งที่ศึกษาเล่าเรียน ค้นคว้า<br>หรือประสบการณ์ที่เกิดจาก<br>หลักสูตร นำไปปฏิบัติ ต่อยอด<br>ในการประกอบอาชีพ อยู่<br>ร่วมกันในสังคมยุคดิจิทัล | แบบทดสอบปรนัย<br>4 ตัวเลือก                                                                                                                   | ผลการทดสอบความรู้ก่อนเรียน<br>และหลังเรียน ของนักศึกษา<br>พบว่า คะแนนหลังเรียน สูงกว่า<br>ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง<br>สถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตาม<br>สมมติฐาน |
| <b>ด้านทักษะ (Skills)</b><br>เป็นความสามารถที่เกิดจาก<br>การเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติ มีความ<br>แคล่วคล่อง ว่องไว ชำนาญ<br>เพื่อพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพ<br>ในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล      | แบบประเมินทักษะของการทำงานและการ<br>นำเสนอ และการนำเสนองาน<br>ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น                                                    | ทักษะของการทำงานและการ<br>นำเสนอ พบว่า ภาพรวม ทักษะ<br>ของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก<br>ที่สุด                                                                       |
| <b>ด้านจริยธรรม (Ethics)</b><br>พฤติกรรมระดับบุคคลที่สะท้อน<br>ความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม<br>จรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์<br>ส่วนรวมและส่วนตน                                      | แบบประเมินพฤติกรรมราย<br>บุคคลด้านความรับผิดชอบ<br>ความมีวินัย ความเป็นแบบ<br>ที่ดี ความมีจิตสำนึกที่ดี ตาม<br>เกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น      | พฤติกรรมด้านจริยธรรมของ<br>นักศึกษาภาพรวมอยู่ในระดับ<br>มากที่สุด                                                                                                |
| <b>ด้านลักษณะบุคคล (Character)</b><br>บุคลิกภาพ<br>ลักษณะนิสัย ค่านิยม สะท้อน<br>คุณลักษณะเฉพาะ ศาสตร์<br>วิชาชีพ และสถาบัน                                                     | แบบสังเกตรายบุคคล ด้าน<br>บุคลิกภาพ การแต่งกาย การ<br>พูดจากการมีสัมมาคารวะ และ<br>การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีตาม<br>เกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น | พฤติกรรมด้านคุณลักษณะของ<br>นักศึกษาภาพรวมอยู่ในระดับ<br>มาก                                                                                                     |

จากตาราง 2 สรุปภาพรวมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พบว่า ด้านความรู้ นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านทักษะ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านจริยธรรม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านลักษณะบุคคล ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

### 2.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบ ดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบ (n=25)

| ข้อ | รายการ                                                                 | ความพึงพอใจ |      | แปลผล     | ลำดับที่ |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----------|----------|
|     |                                                                        | $\bar{X}$   | S.D. |           |          |
| 1   | เนื้อหาวิชามีความสำคัญ น่าสนใจ และสามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้ | 4.58        | 0.76 | มากที่สุด | 5        |
| 2   | รายวิชามีการลำดับเนื้อหาอย่างต่อเนื่องเหมาะสม                          | 4.55        | 0.69 | มากที่สุด | 6        |
| 3   | ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง                       | 4.68        | 0.77 | มากที่สุด | 2        |
| 4   | อุปกรณ์และสื่อการสอนมีความเหมาะสม                                      | 4.50        | 0.61 | มากที่สุด | 7        |
| 5   | การวัดและประเมินผลรายวิชามีหลักเกณฑ์ชัดเจน                             | 4.43        | 0.58 | มาก       | 8        |
| 6   | ผู้สอนมีทักษะการสอน รวมถึงมีความทันสมัยในการ                           | 4.73        | 0.83 | มากที่สุด | 1        |

| ใช้วิทยาการใหม่ในการสอน |                                                                                    |      |      |           |   |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----------|---|
| 7                       | ผู้สอนสามารถใช้เทคนิควิธีสอนต่าง ๆ เพื่อให้<br>นักศึกษาเกิดความสนใจและติดตามการสอน | 4.59 | 0.62 | มากที่สุด | 4 |
| 8                       | ผู้สอนมีการสอดแทรกประสบการณ์และอธิบาย<br>วิธีการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์             | 4.61 | 0.76 | มากที่สุด | 3 |
| ค่าเฉลี่ยรวม            |                                                                                    | 4.58 | 0.70 | มากที่สุด |   |

จากตาราง 3 ผลการประเมินความพึงพอใจ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.58, S.D. = 0.70) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 3 อันดับแรก คือ ผู้สอนมีทักษะการสอน รวมถึงมีความทันสมัยในการใช้ วิทยาการใหม่ในการสอน ( $\bar{X}$  = 4.73, S.D. = 0.83) รองลงมาคือ ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วย ตนเอง ( $\bar{X}$  = 4.68, S.D. = 0.77) และผู้สอนมีการสอดแทรกประสบการณ์และอธิบายวิธีการนำความรู้ไปใช้ ประโยชน์ ( $\bar{X}$  = 4.61, S.D. = 0.76) ตามลำดับ

### การอภิปรายผลการวิจัย

#### 1. พัฒนาและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน

1.1 ผลการศึกษาความต้องการในการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า นักศึกษาเป็นผู้ที่ทำงานอยู่แล้วในสถานประกอบการดังนั้นการเรียนรู้ในการทำงานเป็น ฐานจึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักศึกษา สอดคล้องกับ Khasuwan, S. (2021) ที่ได้วิจัยเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และปัญหาของการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการทางการเรียนรู้กับการทำงานของผู้เรียนและบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาไทยผลการวิจัย พบว่า ปรัชญาของการจัดการเรียนการ สอนทางการเรียนรู้กับการทำงาน คือ การเน้นเรียนจริง รู้จริงและทำจริง โดยเป็นการเรียนรู้ควบคู่กับการ ปฏิบัติงาน ซึ่งต้องการให้ผู้เรียนบรรลุสมรรถนะของอาชีพ เพื่อเรียนจบสามารถประกอบอาชีพได้จริง

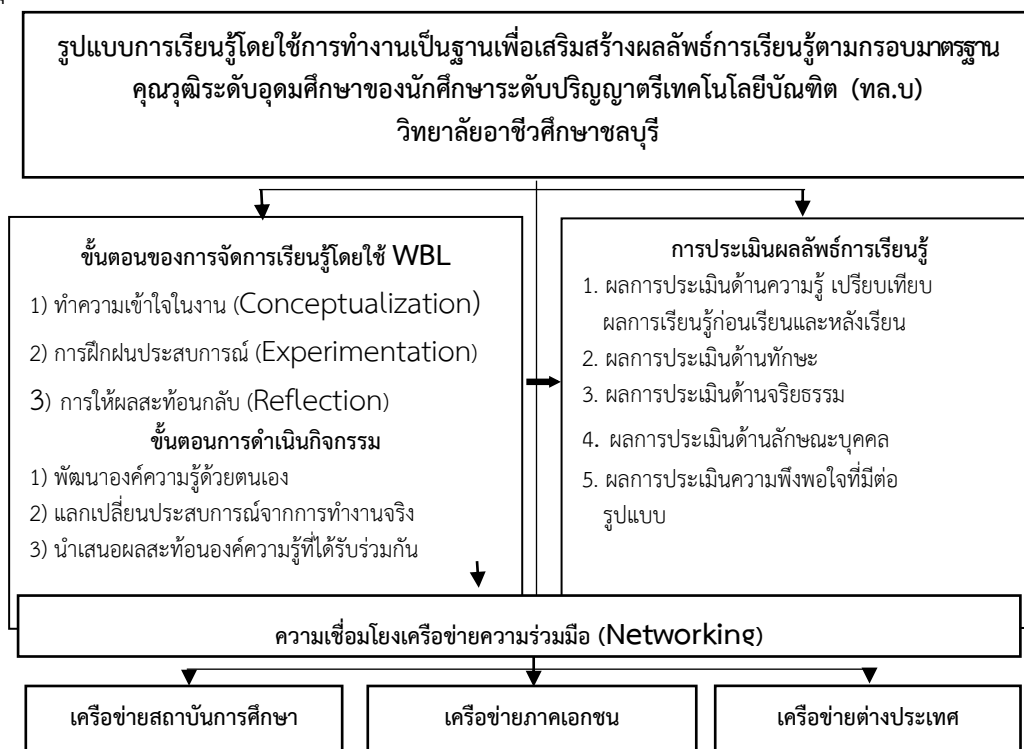
1.2 ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบด้านความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบ ภาพรวม อยู่ในระดับมากเป็นเพราะได้มีการดำเนินการศึกษาและจัดทำตามขั้นตอนการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน แผนการ จัดการเรียนรู้สมบูรณ์ ตามแนวคิดของ Puengpholpool, S. (2012) ซึ่งทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาการ เรียนรู้ เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างบุรุษาคณิตสองมิติ และสามมิติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการ จัดการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้งาน เป็นฐาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากในทุกด้าน

2. ประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ) วิทยาลัย อาชีวศึกษาชลบุรี พบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 2.1) ด้านความรู้ นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะเป็นการเรียนแบบรู้จริง ทำได้จริง เป็นการฝึกประสบการณ์โดย การบูรณาการระหว่างการทำงานและการเรียนรู้ ทำให้นักศึกษามีทักษะในการทำงานเพิ่มขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้น 2.2) ด้านทักษะภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะเป็นความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติ มีความแคล่วคล่องว่องไวชำนาญ เพื่อพัฒนางานพัฒนาวิชาชีพในยุคดิจิทัล 2.3) ด้านจริยธรรม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะเป็นพฤติกรรมระดับบุคคลที่สะท้อนความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม จรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตน และ 2.4) ด้านลักษณะบุคคล ภาพรวมอยู่ในระดับมาก แสดง

ถึงลักษณะนิสัย ค่านิยม สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน 2.5) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถอภิปรายผล ผลลัพธ์การเรียนรู้ ทั้ง 4 ด้านและความพึงพอใจของนักศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Panjana, P. (2017) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาด้วยกระบวนการศึกษาชั้นเรียน โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา ชั้นปีที่ 1 ในรายวิชา 234 110 ควบคู่กับสังคมอีสาน พบว่าในด้านความรู้ นักศึกษาสามารถแสดงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ในสาระวิชาที่สอน โดยประเมินจากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ ด้านอื่นๆ มีคะแนนประเมินผลการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ในทุกด้าน ความพึงพอใจของนักศึกษาในภาพรวมอยู่ที่ระดับค่อนข้างสูง

### องค์ความรู้จากการวิจัย

องค์ความรู้จากรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ) วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัย

ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนรู้ที่มีฐานจากการทำงาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นกระบวนการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในชั้นเรียนและได้ประสบการณ์จากการทำงานจริง ความโดดเด่นของรูปแบบนี้คือ หลักสูตรสาขาวิชาสามารถออกแบบและปรับเปลี่ยนกระบวนการดำเนินงานให้เหมาะสมกับบริบทสายงานอาชีพ ภายใต้หลักการที่เสริมสร้างทักษะการใช้ชีวิตและทักษะการทำงานให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการองค์ความรู้ภาคทฤษฎีที่ได้ในห้องเรียนกับการทำงานในองค์กรต่างๆได้อย่างมีความสุข ผู้วิจัยกำหนด ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ทำความเข้าใจในการปฏิบัติงาน (Conceptualization) 2) การฝึกฝนประสบการณ์ (Experimentation) ผู้เรียนรวบรวมความคิดรวบยอด ที่ได้

พบเห็นจากการปฏิบัติงานของตน เป็นรายบุคคล 3) การให้ผลสะท้อนกลับ (Reflection) เป็นการนำเสนอผลงานของรายบุคคล หรือรายกลุ่ม สร้างองค์ความรู้ ที่เชื่อมโยงภาคทฤษฎีและการปฏิบัติ นอกจากนี้รูปแบบ Work-based Learning ยังเหมาะสมในการนำไปใช้กับทุกหลักสูตร สาขาวิชา ซึ่งอาศัยการวางแผน การดำเนินงานที่ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับบริบทการเรียนการสอนสาขาวิชาชีพของผู้เรียน ดังที่ Suthamanon, L. (2017) กล่าวว่า การใช้รูปแบบการทำงานเป็นฐานต้องสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันโดยใช้เครือข่าย 3 กลุ่ม ได้แก่ เครือข่ายสถาบันการศึกษา (Higher Education Network) เครือข่ายภาคเอกชน (Private Sector Network) และเครือข่ายต่างประเทศ (International Network) ให้มีส่วนร่วมในการถ่ายทอดองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้และการทำงาน การประยุกต์ใช้ความรู้จากประสบการณ์ในการทำงานจริง การปรับตัวให้เข้ากับสังคม การทำงานเป็นทีม การมีความรับผิดชอบและมีความอดทน เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐานควรใช้กิจกรรมที่หลากหลาย ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับชีวิตจริงนักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีงานทำ ควรมีกิจกรรมหรือเทคนิคอื่นๆ แทรกเพื่อหาความรู้จากประสบการณ์ในการทำงานของนักศึกษา

1.2 ครูผู้สอนและนักศึกษาร่วมกันสะท้อนผลการสอนร่วมกันจากการปฏิบัติงานเพื่อสร้างเป็นความคิดรวบยอดนำสู่การทำงานจริงในสถานประกอบการ

#### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาความต้องการของสถานประกอบการเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา

2.2 ควรมีการพัฒนาารูปแบบความเชื่อมโยงการจัดการศึกษาระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการด้วยการเรียนรู้โดยใช้การทำงานเป็นฐาน

### References

- Babbie, E. (2007). *The practice of social research* (11<sup>th</sup>ed). Belmont, CA: Thomson Higher Education.
- Georgina Atkinson. (2016). *Work-based learning and work-integrated learning: fostering engagement with employers* National Centre for Vocational Education Research. Published by NCVER, PO Box 8288, Station Acade, Adelaide SA5000, Australia.
- Kaoreung, D. (2017). *The Development of Strategies to Enhance Work- Integrated Learning of Private Enterprises in The Industrial Estate in The Eastern Region*. Department of Vocational Education and Social Development. Faculty of Education. Burapha University.
- Khasuwan, S. (2021). Current Conditions and Problems of Work Integrated Learning Management of Learner and Graduates Major Architecture of Thailand University. *Journal of Education Studies* Vol. 49 No.3 (July – September 2021), 1-12.
- Kramer, M. and Usher. (2011). *Work-integrated Learning and Career-Ready Students: Examining the Evidence*. Toronto: Higher Education strategy Associates. WACE 17<sup>th</sup> World

- Conference on Cooperative and Work-integrated Education*, June 14-17, 2011 Drexel University, Philadelphia. Conference Proceedings.
- Lemanski, Mewis and Overton. (2011). *An Introduction to Work- Based Learning*. Retrieved May 5, 2022, from [www.heacademy.ac.uk/physsci](http://www.heacademy.ac.uk/physsci).
- Lowriendee, W., Kitrungrung, P., Sirisumphan, O. (2017). *Active Learning Instructional Strategies of Thinking Development and Educational Improvement of the 21<sup>st</sup> Century* 12<sup>th</sup>ed) Nakhon Pathom: Petchkasem Printing Group Company.
- Office of the Education Council. (2017). *The National education plan B.E. 2560-2579 (2017-2036)*. Bangkok: Prikwarn Graphic Co.,Ltd.
- Panjana, P. (2017). The Effect of Teaching on Thai Qualifications Framework for Higher Education (TQF) Based on Lesson Study by Using Research Based Learning for First Year of Social Study Students in 234 110 Teacher and E-sarn Society. *Veridian E- Journal Silpakorn University (Humanities, Social Sciences, and Arts)* Vol. 10 No. 3 (September - December 2017), 938-954.
- Puengpholpool, S. (2012). *The development of learning outcomes on relation between two-dimensional geometric figures and three-dimensional geometric figures of seventh grade students taught by work-based learning approach*. (Master's Thesis). Silpakorn University. Bangkok.
- Ratanamaneechat, S. (2014). Development of Work-Based Learning Resources for Management of Video Media Courses of Vocational Subject Groups, Bachelor of Technology Program in Medical Educational Technology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University. *Journal of Rangsit University : Teaching & Learning* Vol.9 No.1 January-June 2015, 91-106.
- Suthamanon, L. (2017). Panyapiwat Institute of Manage and Model of Work-based Education. Office of the Higher Education Commission. Retrieved July 19, 2020, from <http://www.mua.go.th/users/he-commission/t-visit>
- Thai government gazette. (2022). *Announcement from the Higher Education Standards Committee Details of learning outcomes according to the Higher Education Qualification Standards 2022*. Volume 139, Special Section 212, 9 September 2022.

