



สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยพะเยา

สรุปผลการดำเนินโครงการบูรณาการยุทธศาสตร์
เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยพะเยา
Super KPI 1.1 ด้านวิชาการ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566



Super KPI 1.1.3

โครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน



INNOVATIVE LEARNING INSTITUTE
UNIVERSITY OF PHAYAO



คำนำ

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยพะเยา จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดเร่งด่วน Super KPI 1.1.3 โครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานโครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ให้ผู้ที่สนใจรับทราบข้อมูล และเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน และพัฒนานิสิตที่มีคุณภาพ มีสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษา รวมถึงสอดคล้องตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยพะเยา ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการเตรียมคนและเสริมสร้างศักยภาพคนให้มีสมรรถนะและทักษะแห่งอนาคต

โดยโครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นโครงการที่ส่งเสริมให้อาจารย์มหาวิทยาลัยพะเยา พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ หรือพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ สื่อการสอน โดยนำเอาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวคิดในการพัฒนาและได้ทดลองใช้กับนิสิต เพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอนหรือพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมให้นิสิตมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ อีกทั้งช่วยให้กระบวนการเรียนรู้ของนิสิตมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งปีงบประมาณที่ผ่านมา มีจำนวนโครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน จำนวน 11 โครงการ

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานสรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดเร่งด่วน Super KPI 1.1.3 โครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ฉบับนี้ จะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ต่อไป

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยพะเยา
ตุลาคม 2566

สารบัญ

นวัตกรรมการบริหารจัดการการฝึกงานเพื่อการฝึกงานอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมการติดตามสุขภาพจิต.....1	ดร.ณัฐพล หาญสมุทร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
การพัฒนาและประยุกต์ใช้ยุคโมเดลในการจัดการเรียนการสอนสำหรับรายวิชาการทดสอบซอฟต์แวร์ ภายใต้กรอบการจับคู่ทักษะอาชีพด้านนักทดสอบซอฟต์แวร์.....27	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิวะ แสนโกชน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาคปฏิบัติรายวิชา เกสัชกรรม 2 โดยใช้ชุดสื่อการเรียนรู้.....47	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี บุญทา, ดร.กำชัย แซ่ป้ง คณะเภสัชศาสตร์
นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี.....67	ดร.กษิณภูมิ มีพรหม, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนทร คล้ายอ่ำ, ดร.वलันต์ สรรพสุข วิทยาลัยการศึกษา
กระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ.....153	ดร.วิวัน สุขเจริญ เกษแก้ว คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์
การใช้เมตาเวิร์สเป็นสื่อการเรียนรู้การคิดเชิงคำนวณ.....169	อาจารย์เกียรติกุล สุขสมสถาน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สื่อประสมเชิงโต้ตอบ เรื่อง อาการวิทยาทางด้านจิตเวช สำหรับนิสิตพยาบาล.....195	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พยาม การดี คณะพยาบาลศาสตร์
การพัฒนาเทคโนโลยีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้โครงงานเป็นฐานและประเมินผล การเรียนรู้รายวิชาโครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์.....217	ดร.ภญ.คณิตา ดวงแจ่มกาญจน์ คณะเภสัชศาสตร์
กิจกรรมนำความรู้ วิธีสอนแบบโซเครตีส และภาพต่อ (Jigsaw) เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจในรายวิชา ขอบข่าย และวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์.....235	รองศาสตราจารย์ ดร.วิระ เลิศสมพร คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์

แบบจำลองการวินิจฉัยการกลายพันธุ์ชนิดที่เกิดจากการขาดหายไปของดีเอ็นเอ.....	289
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรภัทร ศรีรัตนโชติ	
คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	
การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู.....	299
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิวา กองสอน	
วิทยาลัยการศึกษา	



INNOVATIVE LEARNING INSTITUTE
UNIVERSITY OF PHAYAO

นวัตกรรมการบริหารจัดการการฝึกงาน เพื่อการฝึกงานอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมการติดตามสุขภาพจิต

Internship Management Innovation for Effective Internship with Mental Health Monitoring

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
รูปแบบหรือโมเดลการจัดการเรียนการสอน

ดร.ณัฐพล หาญสมุทร

Nattapon Harnsamut

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

Nattapon.ha@up.ac.th

บทคัดย่อ

การฝึกงานในหลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์หรือที่ใกล้เคียง เป็นรูปแบบ Project based ที่มีโอกาสให้นักศึกษาทำงานใกล้ชิดกับตำแหน่งงานจริง เช่น Business Analyst, UX/UI Designer, Front-end Developer, Back-end Developer ข้อเสียของการฝึกงานแบบ Project based คือ ปัญหาในการวางแผนทำงาน การปรับตัว และสภาวะอารมณ์ที่เกิดจากความเครียดของนักศึกษา การติดตามการฝึกงานในปัจจุบันใช้วิธีการนิเทศฝึกงาน ซึ่งอาจไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทันหากปัญหาเกิดขึ้นก่อนการนิเทศฝึกงาน และบางครั้งอาจต้องรับผิดชอบนักศึกษาฝึกงานจำนวนมาก

เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โครงการนี้เสนอโมเดลที่ใช้หลักการของ ADDIE Model เพื่อออกแบบและนำเสนอนวัตกรรมที่ช่วยให้นักศึกษาฝึกงานวางแผนการทำงาน บันทึกสภาพจิตใจในการทำงาน และตรวจสอบสภาพอารมณ์ที่สะสมจากการทำงาน โดยโมเดลนี้จะนำข้อมูลดังกล่าวมาประมวลผลเพื่อแจ้งเตือนปัญหาต่างๆ ให้กับทางอาจารย์นิเทศฝึกงาน นักศึกษาฝึกงาน และทางพี่เลี้ยง ทำให้ทุกฝ่ายสามารถทำงานร่วมกันได้และเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน โดยยังส่งผลกระทบให้มีอัตราการได้งานทันทีที่ฝึกงานเสร็จสิ้นด้วย

คำสำคัญ: การบริหารจัดการการฝึกงาน, การฝึกงานอย่างมีประสิทธิภาพ, การติดตามสุขภาพจิต, แอดดีโมเดล

ความสำคัญ และที่มาของปัญหา

รายวิชาฝึกงานในหลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์ หรือในหลักสูตรที่ใกล้เคียงเช่น วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบันจะมีการรับสมัครงานที่ใกล้เคียงกับตำแหน่งงานจริง เช่น นักวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analysis), นักออกแบบหน้าจอ UX/UI Design, นักพัฒนาโปรแกรมส่วนหน้า (Front-end Developer) นักพัฒนาโปรแกรมส่วนหลัง (Back-end Developer), นักทดสอบระบบ (Tester) ซึ่งทุกตำแหน่งงานข้างต้น จะมีการฝึกงานในรูปแบบของ Project based กล่าวคือ จะมีการมอบหมายโปรเจกต์ของลูกจ้างจริงหรือโปรเจกต์ที่ใช้ในสถานประกอบการ ให้กับนักศึกษาฝึกงาน โดยนักศึกษาจำเป็นต้องมีการวางแผนการทำงาน ให้เสร็จตามระยะเวลาที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นโปรเจกต์ระยะสั้นและใช้ระยะเวลาที่จำกัดประมาณ 1-3 เดือน จากศึกษานักศึกษาสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่ฝึกงานสองรุ่น คือ รุ่น 2561 และ รุ่น 2562 พบว่า นักศึกษาที่สามารถทำโปรเจกต์ได้เสร็จตามเวลา และมีความสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการ จะมีโอกาสได้งานในสถานประกอบการที่ฝึกงานทันทีหลังจากฝึกงานแล้วเสร็จ คือ 45% และ 60% สำหรับรุ่น 2561 และรุ่น 2562 ตามลำดับ

จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่เหลือที่ยังไม่ได้งานทันที ทางสถานประกอบการได้แจ้งปัญหาคือ การทำงานที่ล่าช้า การขาดความเอาใจใส่ การปรับตัว และสภาวะทางอารมณ์ที่เกิดจากความเครียดของทางนักศึกษา ดังนั้นจะ

เห็นได้ว่า ปัญหาการวางแผนการทำงาน การติดตามการทำงาน ให้โปรเจกต์เสร็จได้ตามระยะเวลาที่กำหนด การติดตามการปรับตัวเข้าการสถานที่ฝึกงาน และการติดตามสภาวะทางอารมณ์ คือสิ่งที่จำเป็นสำหรับการฝึกงาน

กระบวนการติดตามการฝึกงานในปัจจุบัน ส่วนใหญ่จะใช้การนิเทศฝึกงาน จำนวนของการนิเทศฝึกงาน ประมาณ 1-2 ครั้ง ต่อการฝึกงาน 4 เดือน ซึ่งส่วนใหญ่จะไปนิเทศฝึกงานช่วงเดือนที่ 2 กับเดือนที่ 3 บางครั้ง ปัญหาของการฝึกงานที่กล่าวมาข้างต้นอาจจะเกิดขึ้นก่อนที่จะทำการนิเทศฝึกงาน ทำให้ไม่สามารถแก้ไขป้ได้ทันที่ นอกจากนี้ อาจารย์ผู้นิเทศฝึกงานหนึ่งคน ในบางหลักสูตร อาจจะรับผิดชอบนักศึกษาฝึกงานมากกว่า 5 – 10 คน หรือบางทีอาจจะมีย่ำนวนมากกว่านั้น ซึ่งไม่สามารถตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทัน

ในโครงการนี้ จึงทำนำเสนอปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากฝึกงานในลักษณะการฝึกงานแบบ Project based สร้างโมเดลที่สอดคล้องกับรายวิชาฝึกงาน โดยใช้หลักการของ ADDIE Model เข้ามาช่วยออกแบบ และนำเสนอ นวัตกรรมที่ช่วยให้นักศึกษาฝึกงานสามารถวางแผนการทำงาน และบันทึกสภาพจิตใจในการทำงาน โดยนวัตกรรมนี้จะนำข้อมูลของแผนการทำงานกับปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานและข้อมูลสภาพจิตใจของผู้ฝึกงาน มาประมวลผลเพื่อแจ้งเตือนปัญหาต่างๆ ให้กับทางอาจารย์นิเทศฝึกงาน นักศึกษาฝึกงาน และทางพี่เลี้ยงรายบุคคล เพื่อให้ทุกฝ่ายสามารถทำงานร่วมกันได้ และเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน และสามารถตรวจสอบสภาพจะความเครียดสะสมจากการทำงานได้อีกด้วย นอกจากนี้ ยังส่งผลถึงอัตราการมีงานทำทันทีที่ฝึกงานเสร็จด้วย

วัตถุประสงค์

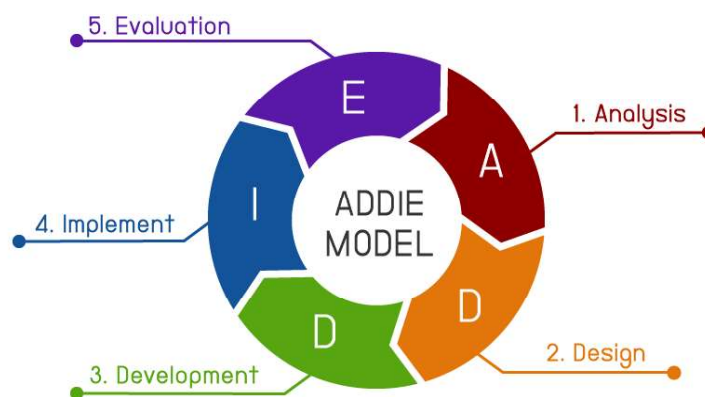
1. สร้างโมเดลที่สอดคล้องกับรายวิชาฝึกงาน โดยใช้หลักการของ ADDIE Model
2. ช่วยให้นักศึกษาฝึกงานสามารถวางแผนการทำงานร่วมกับพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาได้
3. ช่วยให้นักศึกษาฝึกงานสามารถบันทึกสภาพจิตใจในการทำงานได้
4. วิเคราะห์และแจ้งเตือนปัญหาไปยังบุคคลที่เกี่ยวข้องได้

ขอบเขตการศึกษา

ใช้กับการทำโครงการรายวิชาฝึกงาน ของนักศึกษาสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์มหาวิทยาลัยพะเยา

แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ADDIE MODEL คือการออกแบบระบบการเรียนการสอน โดยมีกระบวนการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอน จากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุด กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบ ADDIE สามารถสรุปเป็นขั้นตอนทั่วไป ได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ADDIE Model

รายละเอียดแต่ละขั้นตอนในการใช้ออกแบบการเรียนการสอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ (A : Analysis) ขั้นตอนการวิเคราะห์เป็นรากฐานสำหรับขั้นตอนการออกแบบการสอนขั้นตอนอื่น ๆ โดยจะมีการกำหนด ผู้เรียน เนื้อหา จุดประสงค์ ของการเรียนการสอน รวมถึงกิจกรรมและผลที่คาดว่าจะได้รับ

2. การออกแบบ (D : Design) ขั้นตอนการออกแบบเกี่ยวข้องกับการใช้ผลลัพธ์จากขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อวางแผนกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาการเรียนการสอน โดยจะมีการออกแบบบทนำเรื่อง แบบประเมินผล เนื้อหาที่จำเป็นต้องรู้ และสรุปผลรวมถึงการนำไปใช้

3. การพัฒนา (D : Development) ขั้นตอนการพัฒนาสร้างขึ้นบนบนขั้นตอนการวิเคราะห์และการออกแบบ จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือ สร้างแผนการเรียนการสอนและสื่อและรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. การทดลองใช้ (I : Implementation) เป็นขั้นตอนการดำเนินการให้เป็นผล การนำไปใช้ตามรูปแบบที่กำหนดไว้ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีการทดลองใช้กับ นักศึกษา กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง และสร้างเป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอน

5. การประเมินผล (E : Evaluation) การเปรียบเทียบกับการเรียนการสอน โดยผลลัพธ์ที่ได้ การเรียนการสอนควรได้ผลที่ดีกว่าเดิม ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำความรู้ไปใช้จริงได้ มีการประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน

รูปแบบการจัดการแผนการทำงาน ที่มีลักษณะแบบ Project base จะมีการนำกระบวนการที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ คือ รูปแบบการทำงานแบบ Agile Framework ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 รูปแบบการทำงานแบบ Agile Framework

โดยจะมีการแบ่งเนื้องานออกเป็นส่วนย่อย เพื่อสามารถติดตามและวางแผนร่วมกันได้ และแบ่งงานออกมาเป็นรอบการทำงาน 2- 4 สัปดาห์

ในการติดตามการทำงาน จะใช้เครื่องมือ Stand up weekly meeting ดังรูปที่ 3 มาช่วยในการสรุปการทำงานส่วนงานย่อยรวมถึง feedback ในแต่ละสัปดาห์ ผ่าน 3 คำถามหลักคือ

- สืบดาห้ทีแล้วทำอะไ
- ปัญหาหรืออุปสรรคคืออะไร
- สืบดาห้นี้จะทำอะไ

ครั้งที่	วันที่	Meeting questions	Answers	Track back (link การ์ด Trello ขึ้นเครื่องมือ)			Comment จากทีมเฝ้าระวัง
1	9/5/2022	สัปดาห์ที่แล้วทำอะไร	- ศึกษาเกี่ยวกับ Line LUFF, Scan QRCode, Tailwind CSS, Store, Unit test, Interfaces, Axios - ทดสอบระบบ Dev - STG	card	card		
		สัปดาห์นี้จะทำอะไร	- ทำการแก้ไขเป็นต้นว่า "การตั้งค่า" เป็น "การตั้งค่าข้อมูล"	card	card		
		ปัญหาหรืออุปสรรค?	- ยังไม่ค่อยเข้าใจการทำงานของ Line LUFF				
2	16/5/2022	สัปดาห์ที่แล้วทำอะไร	- ทำการแก้ไขเป็นต้นว่า "การตั้งค่า" เป็น "การตั้งค่าข้อมูล"	card	card		
		สัปดาห์นี้จะทำอะไร	- ทำการแก้ไขระบบ ไม่สามารถเข้าระบบได้แล้ว	card	card		
		ปัญหาหรืออุปสรรค?	- เปลี่ยนการเลือก วัน เดือน ปี ปีค จากแบบใช้ปุ่ม เป็น Dropdown - ทำการตรวจสอบค่าในการทำสไลด์ 2	วัน เดือน ปี คี	วัน เดือน ปี คี		
3	23/5/2022	สัปดาห์ที่แล้วทำอะไร	- เปลี่ยนการเลือก วัน เดือน ปี คี จากแบบใช้ปุ่ม เป็น Dropdown	วัน เดือน ปี คี	วัน เดือน ปี คี		
		สัปดาห์นี้จะทำอะไร	- ทำการตรวจสอบ และ วาดโครงสร้างใหม่ กับทีม				
		ปัญหาหรืออุปสรรค?	- ทำการตรวจสอบจากงานในสไลด์ 2 ระบบจำนวนระยะเวลาที่ใช้ในการทำ จำนวนข้อจำกัดระบบที่เมื่อ 2 ปีที่แล้ว				
4	30/5/2022	สัปดาห์ที่แล้วทำอะไร	- ทำการตรวจสอบ และ วาดโครงสร้างใหม่ กับทีม				
		สัปดาห์นี้จะทำอะไร	- ทำการตรวจสอบจากงานในสไลด์ 2 ระบบจำนวนระยะเวลาที่ใช้ในการทำ จำนวนข้อจำกัดระบบที่เมื่อ 2 ปีที่แล้ว				
		ปัญหาหรืออุปสรรค?	- ทำการปรับ Custom Campaign - เปลี่ยนการเลือกแบบเลือก Campaign - เปลี่ยนการเลือกแบบเลือก Campaign - ทำการปรับโครงสร้างระบบ - ทำการปรับโครงสร้างระบบ - ปรับแก้หน้าจอสื่อสารแจ้งเตือน	Campaign	Profile	บันทึกการพบ	
5	6/6/2022	สัปดาห์ที่แล้วทำอะไร	- มี CUSTOMER FEEDBACK เปลี่ยนคำหน้าหน้า - มีการแก้ไขปัญหามา social media - มีการแก้ไขปัญหามา social media - มีการแก้ไขปัญหามา social media	เปลี่ยนคำหน้าหน้า	share social	Edit Goal	
		สัปดาห์นี้จะทำอะไร	- ทำการปรับ Custom Campaign - เปลี่ยนการเลือกแบบเลือก Campaign - เปลี่ยนการเลือกแบบเลือก Campaign - ทำการปรับโครงสร้างระบบ - ทำการปรับโครงสร้างระบบ - ปรับแก้หน้าจอสื่อสารแจ้งเตือน	Campaign	Edit Goal	บันทึกการพบ	
		ปัญหาหรืออุปสรรค?	- ทำการปรับ Custom Campaign - เปลี่ยนการเลือกแบบเลือก Campaign - เปลี่ยนการเลือกแบบเลือก Campaign - ทำการปรับโครงสร้างระบบ - ทำการปรับโครงสร้างระบบ - ปรับแก้หน้าจอสื่อสารแจ้งเตือน				

รูปที่ 3 เครื่องมือ Stand up weekly meeting

ในการติดตามสภาวะทางสุขภาพจิต (Mental Health) จะมีการใช้เครื่องมือสำหรับติดตามคือ
Daily Mental Health Monitoring ดังรูปที่ 4 และรูปที่ 5



รูปที่ 4 เครื่องมือ Daily Mental Health Monitoring



รูปที่ 5 เครื่องมือ Daily Mental Health Monitoring

โดยเครื่องมือ Daily Mental Health Monitoring นี้จะทำงานร่วมกับ Stand up weekly meeting เพื่อติดตามการทำงานและติดตามสภาวะจิตใจไปพร้อมกัน

ซึ่งการประเมินสภาวะจิตใจ จำทำการประเมินรายสัปดาห์ร่วมกันกับการประเมินการทำงาน ดังรูป

ที่ 6



รูปที่ 6 คะแนนการประเมินรายสัปดาห์

กรณีที่คะแนนที่ได้ออกมา พบว่ามีการทำงานที่ไม่ตรงตามที่ตั้งไว้ หรือมีความเครียดสูงก็จะทำการ
แจ้งเตือนไปยังบุคคลที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังมีการส่งแบบประเมินสภาวะจิตใจ 2Q, 9Q, 8Q ให้กับ
นักศึกษาฝึกงานด้วย ดังรูปที่ 7, 8, และ 9

แบบคัดกรองโรคซึมเศร้า 2 คำถาม (2Q)

คำถาม	มี	ไม่มี
1. ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา รวมวันนี้ ท่านรู้สึก หดหู่ เศร้า หรือท้อแท้สิ้นหวัง หรือไม่		
2. ใน 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา รวมวันนี้ท่านรู้สึก เบื่อ ทำอะไรก็ไม่เพลิดเพลิน หรือไม่		

รูปที่ 7 แบบประเมินสภาวะจิตใจ 2Q

แบบประเมินโรคซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q)

ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา รวมวันนี้ ท่านมีอาการเหล่านี้ บ่อยแค่ไหน	ไม่มีเลย	เป็นบางวัน 1-7 วัน	เป็นบ่อย > 7 วัน	เป็นทุกวัน
1. เบื่อ ไม่สนใจอยากทำอะไร	0	1	2	3
2. ไม่สบายใจ ซึมเศร้า ท้อแท้	0	1	2	3
3. หลับยากหรือหลับๆตื่นๆหรือหลับมากไป	0	1	2	3
4. เหนื่อยง่ายหรือไม่ค่อยมีแรง	0	1	2	3
5. เบื่ออาหารหรือกินมากเกินไป	0	1	2	3
6. รู้สึกไม่ดีกับตัวเอง คิดว่าตัวเองล้มเหลวหรือครอบครัวยึดหัว้ง	0	1	2	3
7. สมาธิไม่ดี เวลาทำอะไร เช่น ดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ หรือทำงานที่ต้องใช้ความ ตั้งใจ	0	1	2	3
8. พุดซ้ำ ทำอะไรซ้ำจนคนอื่นสังเกตเห็นได้ หรือกระสับกระส่ายไม่สามารถ อยู่นิ่งได้เหมือนที่เคยเป็น	0	1	2	3
9. คิดทำร้ายตนเอง หรือคิดว่าถ้าตายไปคงจะดี	0	1	2	3
คะแนนรวมทั้งหมด				

คะแนนรวม	การแปลผล
< 7	ไม่มีอาการของโรคซึมเศร้าหรือมีอาการของโรคซึมเศร้าระดับน้อยมาก
7-12	มีอาการของโรคซึมเศร้า ระดับน้อย
13-18	มีอาการของโรคซึมเศร้า ระดับปานกลาง
≥ 19	มีอาการของโรคซึมเศร้า ระดับรุนแรง

รูปที่ 8 แบบประเมินสภาวะจิตใจ 9Q

แบบประเมินการฆ่าตัวตาย 8 คำถาม (8Q)

ลำดับ คำถาม	ระยะเวลา	คำถาม	ไม่มี	มี
1.		คิดอยากตาย หรือ คิดว่าตายไปจะดีกว่า	0	1
2.		อยากทำร้ายตัวเอง หรือ ทำให้ตัวเองบาดเจ็บ	0	2
3.	ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาเรามี	คิดเกี่ยวกับการฆ่าตัวตาย	0	6
		(ถ้าตอบว่าคิดเกี่ยวกับการฆ่าตัวตายให้ถามต่อ) ท่านสามารถควบคุมความอยากฆ่าตัวตายที่ท่านคิดอยู่นั้นได้หรือไม่ หรือบอกได้ไหมว่าคงจะไม่ทำตามความคิดนั้นในขณะนี้	ได้ 0	ไม่ได้ 8
4.		มีแผนการที่จะฆ่าตัวตาย	0	8
5.		ได้เตรียมการที่จะทำร้ายตนเองหรือเตรียมการจะฆ่าตัวตายโดยตั้งใจว่าจะให้ตายจริง ๆ	0	9
6.		ได้ทำให้ตนเองบาดเจ็บแต่ไม่ตั้งใจที่จะทำให้เสียชีวิต	0	4
7.		ได้พยายามฆ่าตัวตายโดยคาดหวัง/ตั้งใจที่จะให้ตาย	0	10
8.	ตลอดชีวิตที่ผ่านมา	ท่านเคยพยายามฆ่าตัวตาย	0	4
คะแนนรวมทั้งหมด				

คะแนนรวม	การแปลผล
0	ไม่มีแนวโน้มฆ่าตัวตายในปัจจุบัน
1-8	มีแนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบัน ระดับน้อย
9-16	มีแนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบัน ระดับปานกลาง
≥ 17	มีแนวโน้มที่จะฆ่าตัวตายในปัจจุบัน ระดับรุนแรง

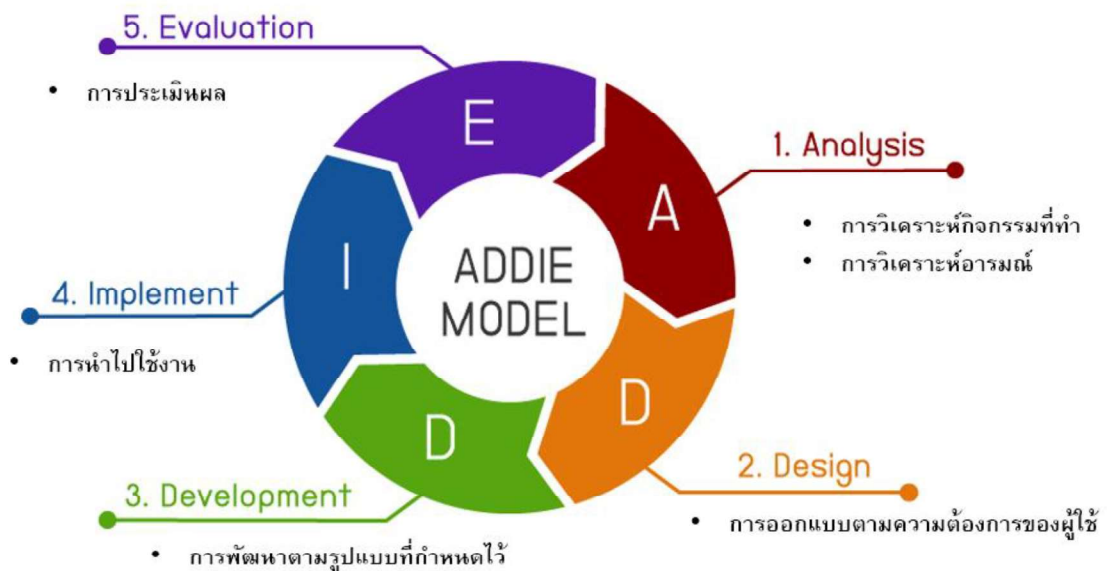
รูปที่ 9 แบบประเมินสภาวะจิตใจ 8Q

วิธีการดำเนินการ

- 1) กลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ที่เรียนวิชาฝึกงาน
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา : ADDIE Model, Agile Framework, แบบสอบถามสภาวะจิตใจ
- 3) ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล: เก็บรวบรวมข้อมูล นักศึกษาสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ที่เรียนวิชาฝึกงาน และสถานประกอบการที่อยู่ในความร่วมมือกับทางสาขา
- 4) การวิเคราะห์ข้อมูล : นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 3 มาวิเคราะห์ผล

รูปแบบ/โมเดลที่ได้

จะเป็นการนำ ADDIE Model มาประยุกต์ใช้กับ Agile Methodology



รูปที่ 10 Model การทำงานของนวัตกรรมการเรียนการสอนรายวิชาฝึกงาน

ผลการศึกษา

จาก Model การทำงานของนวัตกรรมการเรียนการสอนรายวิชาฝึกงาน ในรูปที่ 10 ผลการดำเนินการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องมีรายละเอียด ดังนี้

1 Analysis

ในการฝึกงาน ทางหลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ได้หารือและวางแผนร่วมกันกับทางสถานประกอบการ ทางสถานประกอบการได้แจ้งปัญหา คือ การทำงานที่ล่าช้า การขาดความเอาใจใส่ การปรับตัว และสภาวะทางอารมณ์ที่เกิดจากความเครียดของทางนักศึกษา ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ปัญหาการวางแผนการทำงาน การติดตามการทำงาน ให้โปรเจกต์เสร็จได้ตามระยะเวลาที่กำหนด การติดตามการปรับตัวเข้าหาสถานที่ฝึกงาน และการติดตามสภาวะทางอารมณ์ คือสิ่งที่จำเป็นสำหรับการฝึกงาน ดังรูปที่ 11

transcription For now, meeting transcripts are only available to select Teams users. [Privacy policy](#) Dismiss

จำนวนคนในแต่ละตำแหน่ง
(ปี 2: 37, ปี 3: 18)

- UX/UI 13 คน (10,3)
- FRONT-END 15 คน (11,4)
- BACK-END 9 คน (6,3)
- SOFTWARE DEVELOPER 10 คน (6,4)
- FLUTTER DEVELOPER 2 คน (0,3)
- PROJECT COORDINATOR 1 คน (0,1)
- TESTER 5 คน (4,1)

People ×

🔗 Share invite

Currently in this meeting (18)

- อ อาจารย์โต้ง (Guest)
- AB Apiwat Budwong
- AK Athit Kaesai - HQS (Guest)
- CP chaow porkaew
- DS **davit sanpote**
- HC HR 20Scoops CNX (Guest)
- M MeeNa
- M Momay
- NH nattapon harnsamut Organizer
- NK NATTAPAT KARAKET
- NO Ners Owldavhouse (Guest)

07:59

WS HC

HR 20Scoops CNX ...

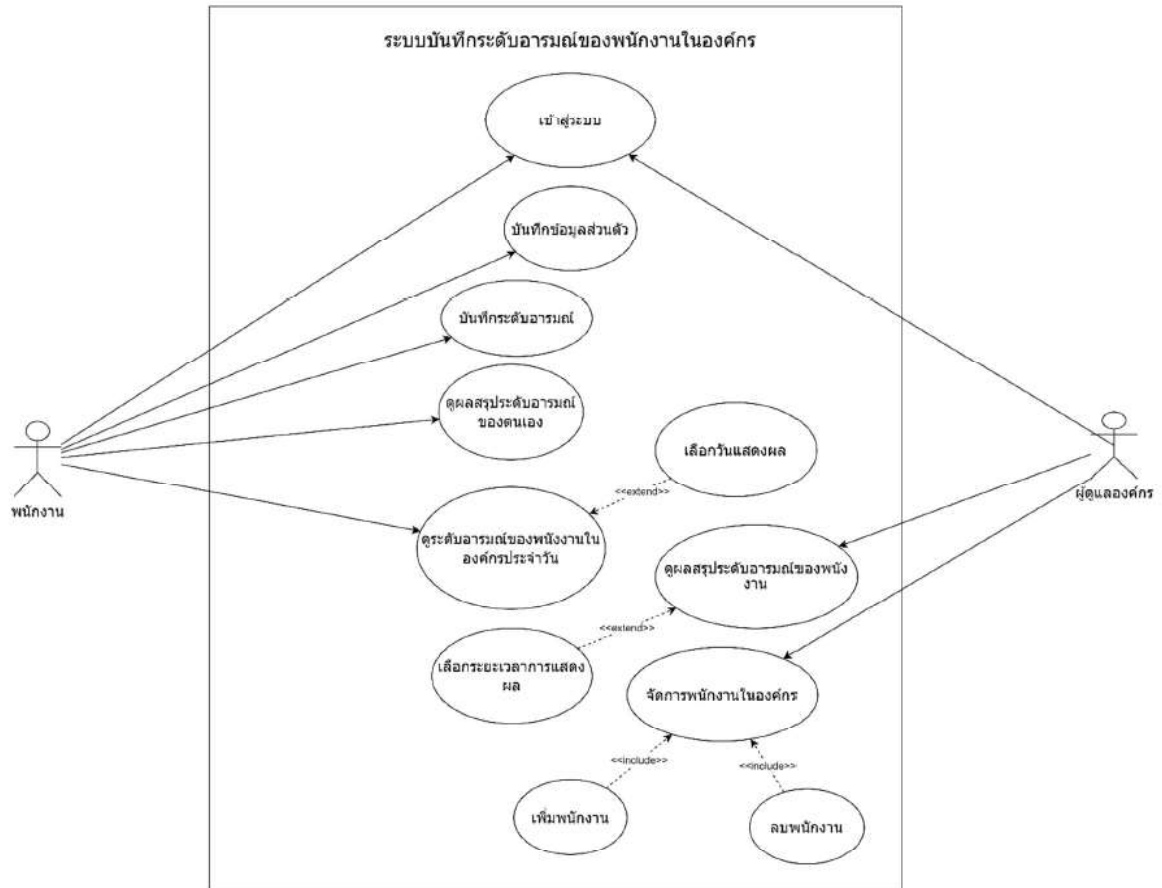
davit sanpote

รูปที่ 11 การหารือและวิเคราะห์กิจกรรมที่ทำ

โดยสรุปจะมีการติดตามงานโดยใช้ Stand up meeting รายวัน ซึ่งเป็นกระบวนการใน Agile methodology ที่มีการแบ่งเนื้องานออกเป็นส่วย่อย เพื่อสามารถติดตามและวางแผนร่วมกันได้ และแบ่งงานออกมาเป็นรอบการทำงาน ในการติดตามการทำงาน จะใช้เครื่องมือ Stand up daily meeting มาช่วยในการสรุปการทำงานส่วนงานย่อยรวมถึง feedback และจะมีการเก็บข้อมูลของสภาวะอารมณ์ของผู้ฝึกงาน

2 การออกแบบ

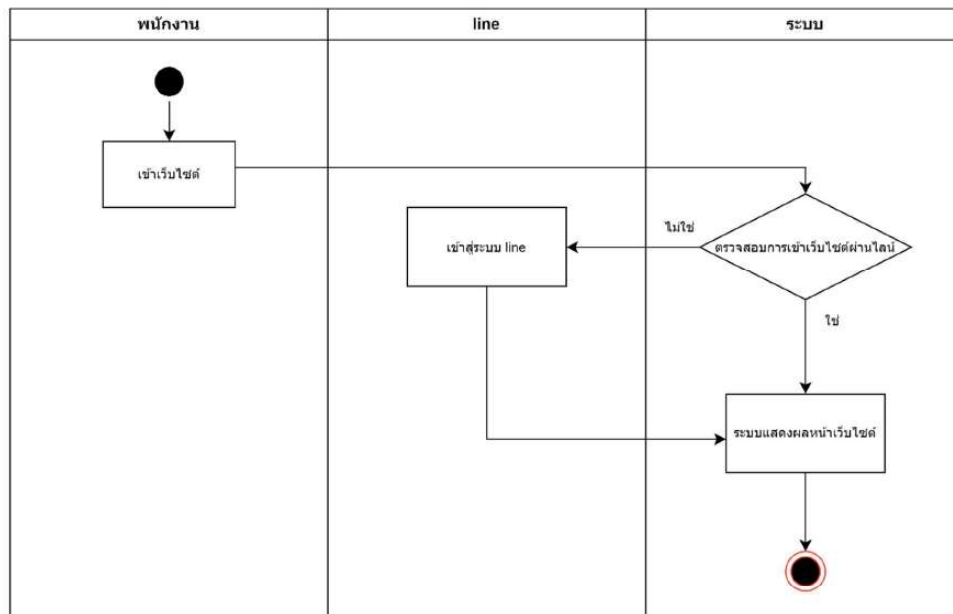
เริ่มต้นโดยการกำหนด Use case จากความต้องการที่ได้ ดังรูปที่ 12



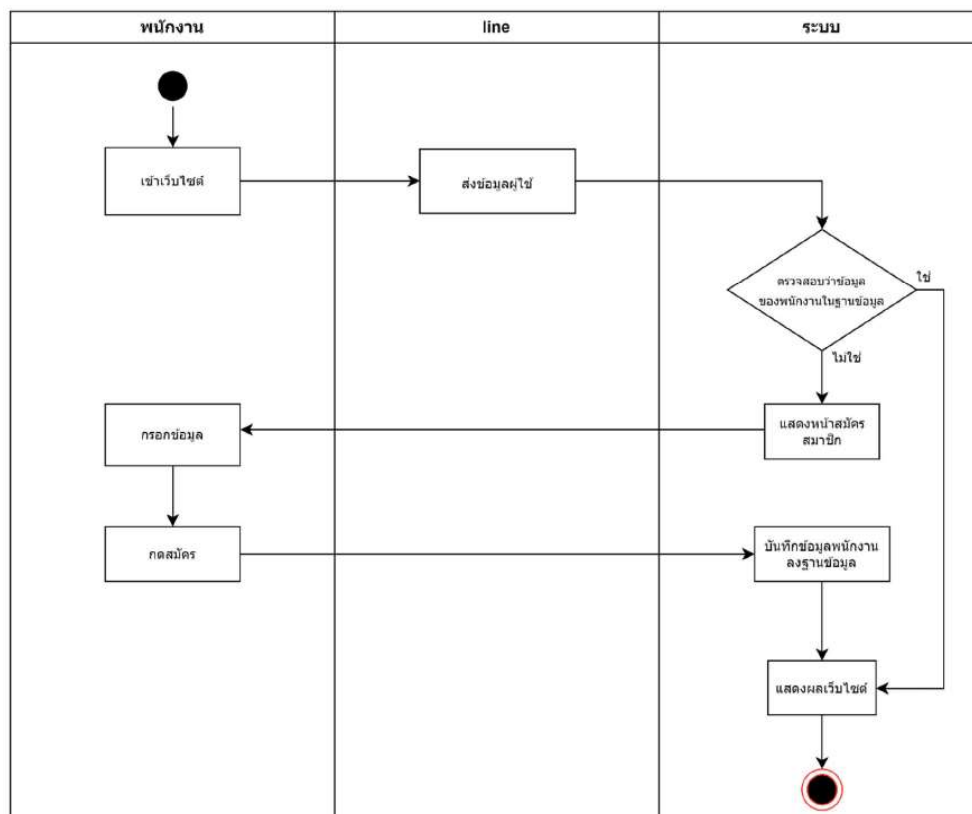
รูปที่ 11 แผนภาพยูสเคสแสดงความสามารถของผู้ใช้งานในการใช้งานระบบ

จากนั้นมาออกแบบ Activity diagram โดยจะแบ่งเป็นส่วนของ ระบบที่เป็นเว็บไซต์ และในส่วนของ Line ดังนี้

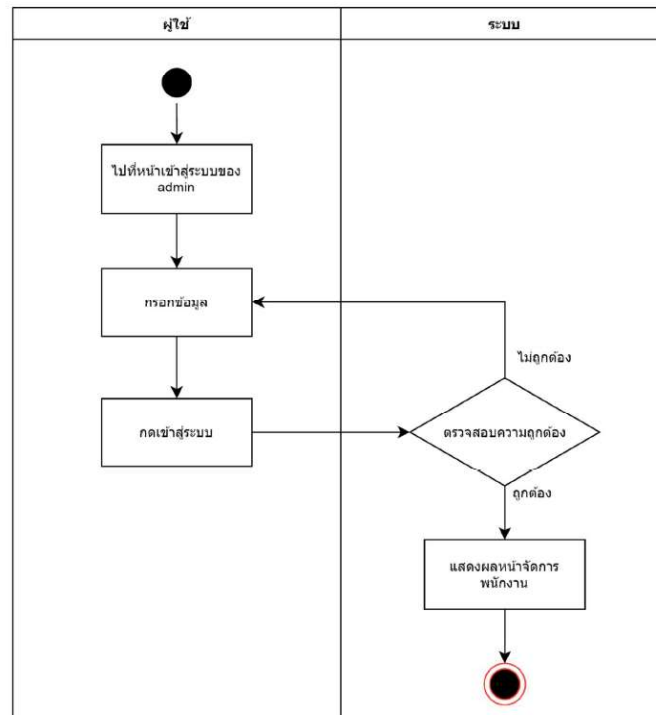
พนักงานเข้าใช้งานเว็บไซต์



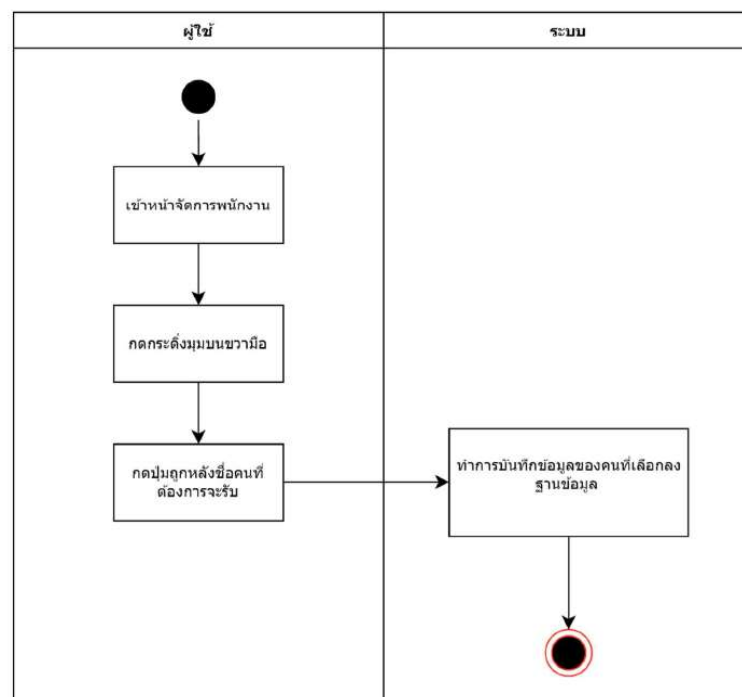
ตรวจสอบข้อมูลพนักงาน



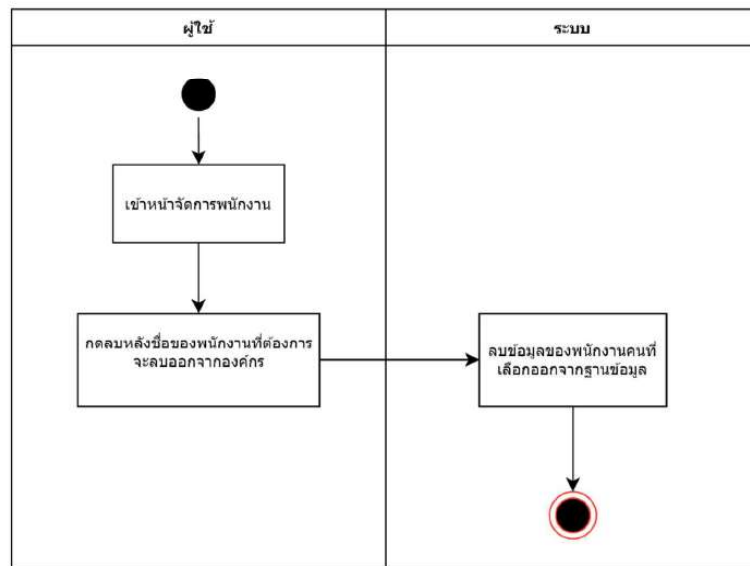
เข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ



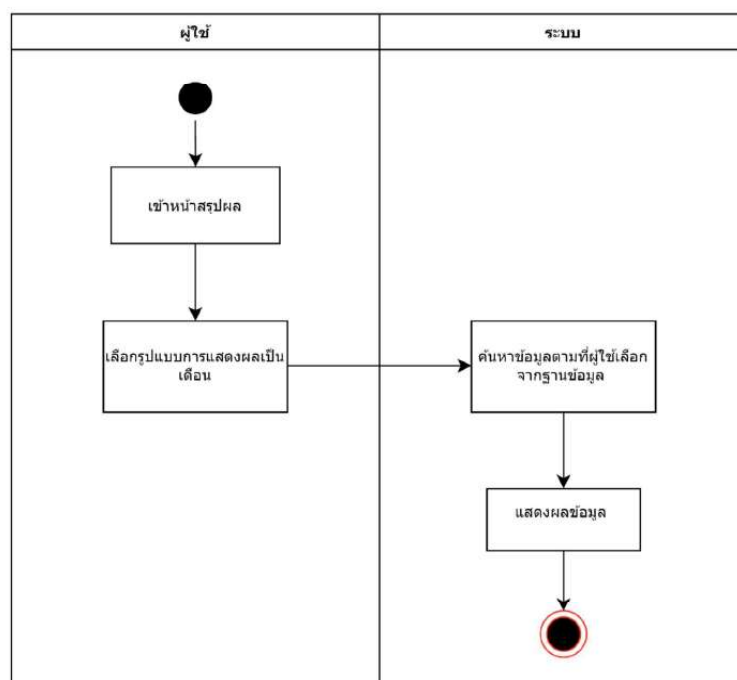
รับพนักงานเข้าสู่องค์กร



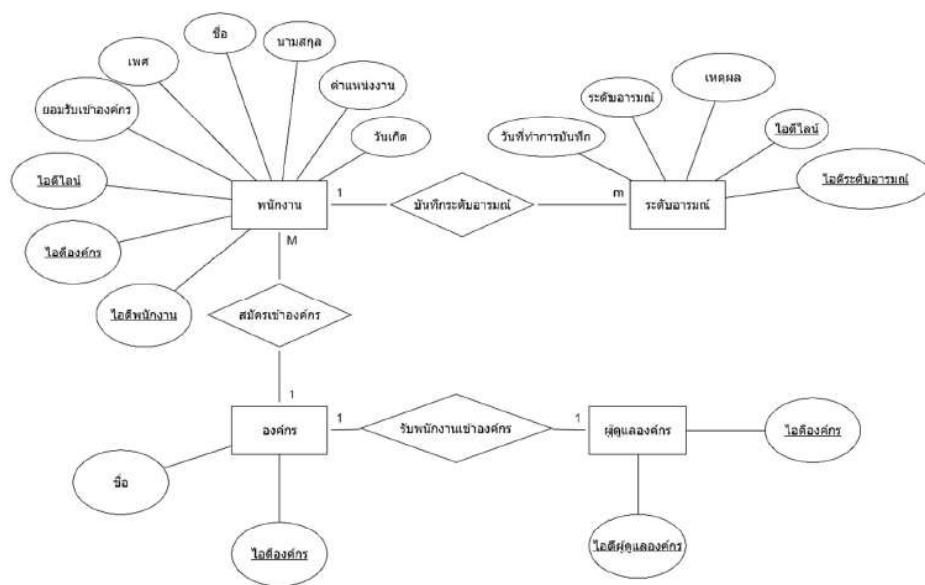
ลบพนักงานเข้าสู่องค์กร



เลือกประเภทการแสดงผลของมูลระดับอารมณ์



นอกจากนั้น ยังได้มีการออกแบบฐานข้อมูลดังรูป



รูปแบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูล

3 การพัฒนาตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้

สำหรับการพัฒนาจะแบ่งออกเป็นสามส่วน คือ ระบบจัดการและนำเสนอข้อมูลอารมณ์ และส่วนของ Line OA และส่วนของการติดตามงานผ่านทาง Standup daily meeting ดังนี้

ภาพที่ 35 หน้าสมัครสมาชิก

อารมณ์	เหตุผล
😊 ระดับ 1	รีบ

ภาพที่ 36 หน้าแรกของเว็บไซต์

ภาพที่ 37 แถบเมนู



ภาพที่ 38 หน้าประวัติการบันทึกระดับอารมณ์

ภาพที่ 39 หน้าผลรวมระดับอารมณ์ของพนักงานในองค์กร



Mood Up

เข้าสู่ระบบ

อีเมล

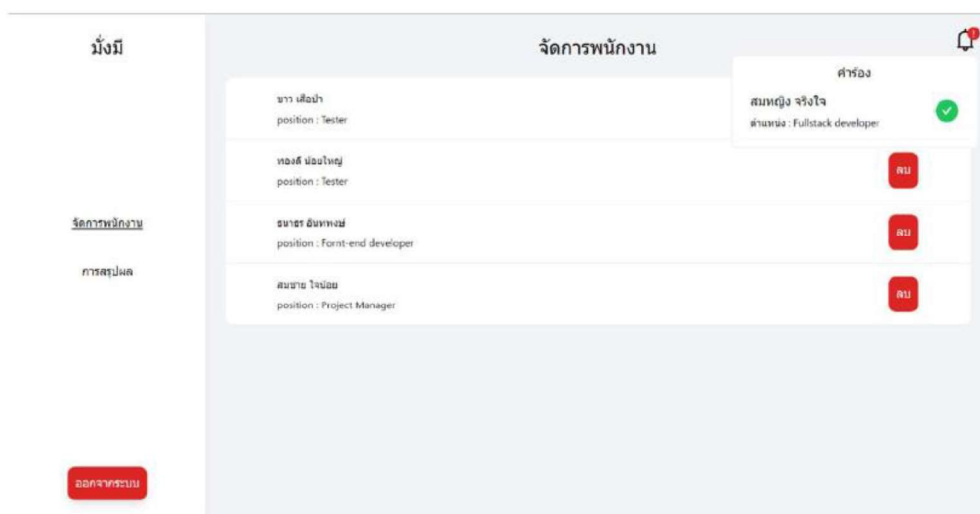
รหัสผ่าน

เข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 40 หน้าเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลองค์กร



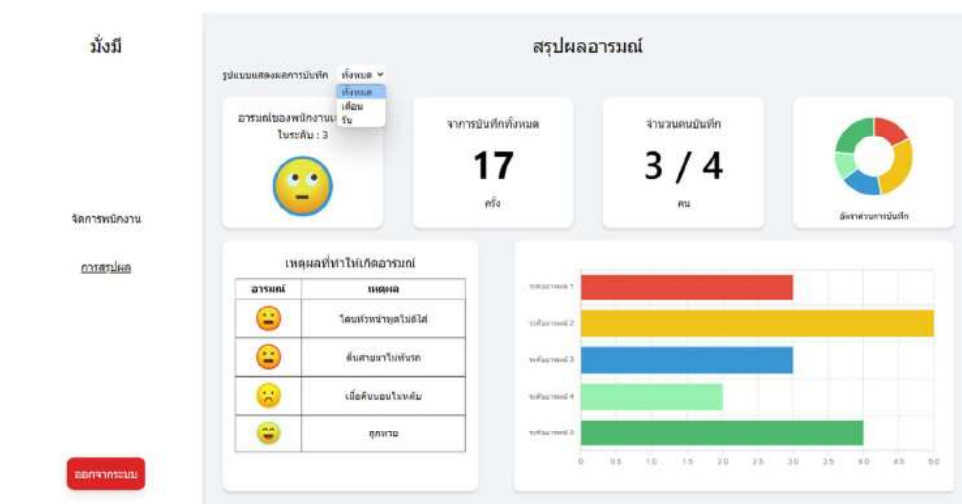
ภาพที่ 41 หน้าจัดการพนักงาน



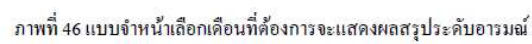
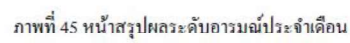
ภาพที่ 42 หน้ารับพนักงานเข้าองค์กร

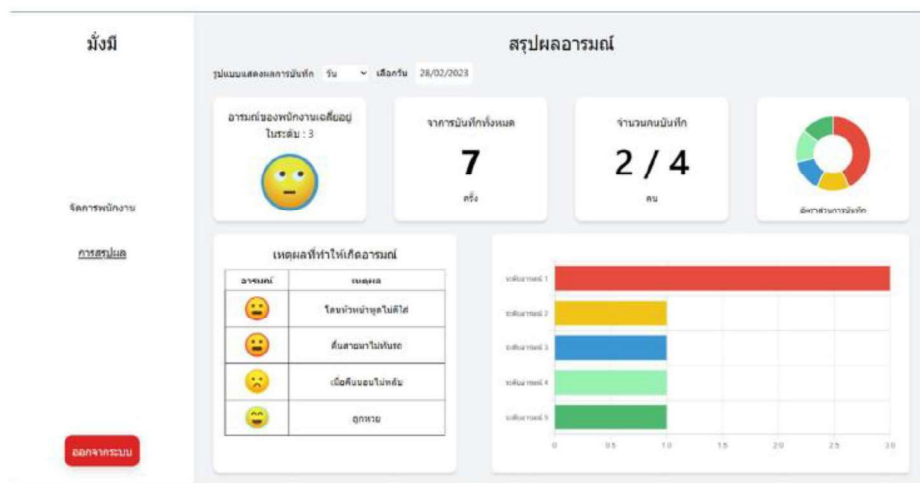


ภาพที่ 43 หน้าสรุปผลระดับอารมณ์ของพนักงานในองค์กร

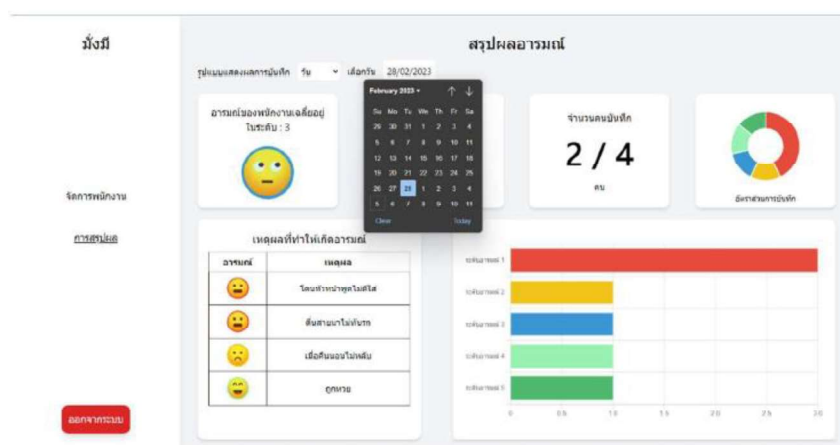


ภาพที่ 44 หน้าเลือกประเภทการแสดงผล สรุประดับอารมณ์





ภาพที่ 47 หน้าสรุปผลระดับอารมณ์ประจำวัน



ภาพที่ 48 หน้าเลือกวันที่ต้องการจะแสดงผลสรุประดับอารมณ์

นอกจากนี้ยังมีการบันทึกผลในส่วนของ stand up daily meeting แยกอีก1ส่วนเพื่อใช้ควบคู่กันกับการวิเคราะห์อารมณ์ เพื่อสรุปการทำงานส่วนงานย่อยรวมถึง feedback ในแต่ละวัน ผ่าน 3 คำถามหลักคือ สัปดาห์ที่แล้วทำอะไร ปัญหาหรืออุปสรรคคืออะไร และสัปดาห์นี้จะทำอะไร โดยจะเป็นการประชุมที่ใช้เวลาไม่นาน เพื่อสรุปผลการทำงานส่วนย่อย มาติดตามปัญหาได้อย่างทันทั่วทั้งที่ผ่านทาง เครื่องมือในข้อนี้ด้วย ดังนี้

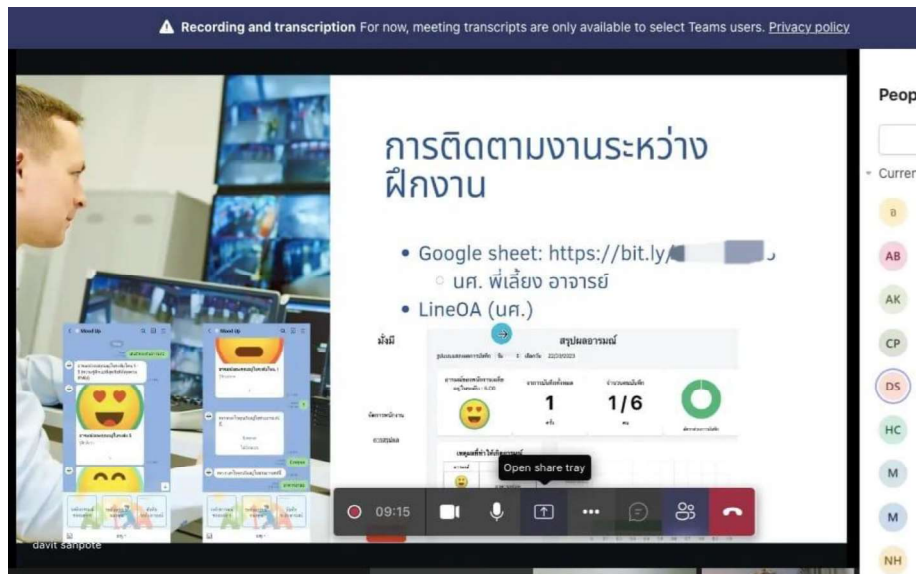
ครั้งที่	วันที่	Meeting questions	Answers	Track back (link การ์ด Trello ที่เกี่ยวข้อง)			Comment จากทีมวิชาการ
1	9/5/2022	สัมภาษณ์หัวหน้า	- ศึกษาเกี่ยวกับ Line LUFF, Scan QRCode, Tailwind CSS, Store, Unit test, interfaces, Axios - ทดสอบฝั่ง Dev, STG	card	card		
		สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- ทำการแก้ไขเป็นค่า "การตั้งค่า" เป็น "การตั้งค่าข้อมูล" ได้ - ทำการแก้ไขข้อมูล ไม่สามารถเข้าระบบได้	card	card		
2	16/5/2022	สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- ยังไม่ได้ออก Line LUFF				
		สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- ทำการแก้ไขเป็นค่า "การตั้งค่า" เป็น "การตั้งค่าข้อมูล" ได้ - ทำการแก้ไขข้อมูล ไม่สามารถเข้าระบบได้	card	card		
3	23/5/2022	สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- ไม่สามารถเลือก วัน เดือน ปีได้ จากแบบใช้กัน เป็น Dropdown	วัน เดือน ปีได้			
		สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- มีการเปลี่ยน requirements จากลูกค้าที่ไม่ได้เอา DB ออกแบบ และรวมโครงสร้างใหม่				
4	30/5/2022	สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- ไม่สามารถเลือก วัน เดือน ปีได้ จากแบบใช้กัน เป็น Dropdown	วัน เดือน ปีได้			
		สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- ทำการขอ และ รวบรวมโครงสร้างใหม่ กับทีม - ทำการแก้ไขข้อมูลในไฟล์ 2 รวมถึงค่าของระบบภายในในการทำ - จัดการข้อมูลในระบบที่เกี่ยวข้อง 5 ที่ใช้ภายใน - ตรวจสอบค่าที่ใช้ภายในระบบจากไฟล์โครงสร้างและ - แก้ไขค่าที่ใช้ในระบบที่เกี่ยวข้อง 2 ชาติ				
5	6/6/2022	สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- ทำการขอ และ รวบรวมโครงสร้างใหม่ กับทีม - ทำการแก้ไขข้อมูลในไฟล์ 2 รวมถึงค่าของระบบภายในในการทำ - จัดการข้อมูลในระบบที่เกี่ยวข้อง 5 ที่ใช้ภายใน				
		สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- ทำการขอ และ รวบรวมโครงสร้างใหม่ กับทีม - ทำการแก้ไขข้อมูลในไฟล์ 2 รวมถึงค่าของระบบภายในในการทำ - จัดการข้อมูลในระบบที่เกี่ยวข้อง 5 ที่ใช้ภายใน				
6	13/6/2022	สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- ทำการขอ และ รวบรวมโครงสร้างใหม่ กับทีม - ทำการแก้ไขข้อมูลในไฟล์ 2 รวมถึงค่าของระบบภายในในการทำ - จัดการข้อมูลในระบบที่เกี่ยวข้อง 5 ที่ใช้ภายใน				
		สัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ	- ทำการขอ และ รวบรวมโครงสร้างใหม่ กับทีม - ทำการแก้ไขข้อมูลในไฟล์ 2 รวมถึงค่าของระบบภายในในการทำ - จัดการข้อมูลในระบบที่เกี่ยวข้อง 5 ที่ใช้ภายใน				

รูปเครื่องมือ Stand up daily meeting

4 การนำไปใช้งาน

ขั้นตอนการใช้งาน

- กำหนดกลุ่มของนักศึกษาฝึกงาน และผู้ประกอบการ
- ลงทะเบียนผู้ใช้
- การกรอกข้อมูลผ่านทาง Line OA
- การตรวจสอบข้อมูลผ่านการประชุมความก้าวหน้า
- การติดตามผลที่เกิดขึ้นผ่านทาง ระบบและ google sheet กลาง



รูปที่การชี้แจงรายละเอียดเพื่อนำไปใช้

5 การประเมินผล

เครื่องมือสำหรับในข้อนี้คือ การประชุมร่วมกันและบันทึกในหลักฐานการประชุมเป็นการบันทึกประชุม การให้คำปรึกษาหารือระหว่าง นักศึกษา พี่เลี้ยง และอาจารย์ รวมถึงการสอบความก้าวหน้าแต่ละครั้ง ผ่านทาง google sheet โดยจะทำการประเมินและสรุปส่วนงานย่อยที่ทำเสร็จแล้ว และส่วนงานที่จะทำในรอบถัดไป ผ่านการสอบความก้าวหน้า ร่วมกันระหว่าง นักศึกษา ผู้ประกอบการที่เป็นพี่เลี้ยง และอาจารย์ที่ปรึกษา และจะมีการติดตามระดับอารมณ์และแจ้งไปยังพี่เลี้ยงฝึกงานด้วย

เนื่องจาก ณ วันจัดทำรายงาน กำหนดการฝึกงานยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เพราะเริ่มไปประมาณ 1 เดือน จึงต้องรอข้อมูลสรุปผลที่บ่งบอกถึงอัตราการได้งานต่อไป

ข้อเสนอแนะ

การกระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการมากรอกข้อมูล โดยเพิ่มการตระหนักรู้ มากกว่าการบังคับ การกรอก และการรองรับการบำรุงรักษาให้ระบบคงอยู่เสมอ

การนำผลการดำเนินงานไปใช้ประโยชน์

ได้นำนวัตกรรมไปใช้กับรายวิชาฝึกงานของนักศึกษารุ่น 2563 และนำไปใช้กับนักศึกษารุ่นอื่นๆ ในวิชาที่มีการฝึกงานลักษณะ project base

นอกจากนี้ยังหารือกับอาจารย์ในสาขาอื่นๆ ในคณะ ICT และต่างคณะเพื่อนำนวัตกรรมที่ได้นี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

การพัฒนาและประยุกต์ใช้ชุดโมเดลในการจัดการเรียนการสอนสำหรับรายวิชาการทดสอบซอฟต์แวร์ ภายใต้กรอบการจับคู่ทักษะอาชีพด้านนักทดสอบซอฟต์แวร์

The Interaction Learning Methodology with Hook Model base on Skill Mapping in Software tester : a case Study from Software Engineering Students

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
(รูปแบบหรือโมเดลการจัดการเรียนการสอน / สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน)

ผ.ศ. ดวิษ แสนโกชน์

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

e-mail : davit.sa@up.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาสมัยใหม่ และปัจจุบันหลาย ๆ ประเทศต่างก็มีความมุ่งมั่นและพยายามยกระดับการศึกษาให้เป็นไปในแนวทางที่สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการคิดและการทำงานแบบร่วมมือ รวมถึงใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเป็นหลัก เพื่อให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แยกแยะข้อมูลที่เหมาะสม สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง รูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมเพื่อนำมาปรับใช้เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ในรายวิชา การทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 2 หลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์นั้น จะอ้างอิงโมเดลการเรียนการสอนที่เน้นการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 คือรูปแบบ “Hook Model” ซึ่งภายใต้กรอบวิจัยการพัฒนา นวัตกรรมการสอนจะใช้ หลักการออกแบบการเรียนการสอนที่เป็นกระบวนการ ในรูปแบบ Addie Model ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ลำดับขั้นการพัฒนา การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งแต่ละขั้นตอนเป็นแนวทางที่มีลักษณะที่ยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถนำไปสร้างเป็นเครื่องมือได้ เพื่อเป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อปรับปรุงวิธีการเรียน ทางนักวิจัยจึงนำหลักการออกแบบการเรียนการสอน แบบ Hook model มาพัฒนาควบคู่กับ รูปแบบ Addie Model ในส่วนของลำดับขั้นการออกแบบ โดยผลลัพธ์ที่คาดหวังคือสามารถพัฒนาต่อยอดเป็นนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ศตวรรษที่ 21 ต่อไปได้

คำสำคัญ: Addie Model, Hooke Model , Covid 19 pandemic, 21st Century community change agent

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

รูปแบบการเรียนการสอนการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งที่กล่าวถึงกันอย่างมากมายในวงการการศึกษาสมัยใหม่ และปัจจุบันหลาย ๆ ประเทศต่างก็มีความมุ่งมั่นและพยายามยกระดับการศึกษาให้เป็นไปในแนวทางที่ให้เกิดการกระตุ้นการเรียนรู้กับผู้เรียนโดยเน้นการรูปแบบปฏิสัมพันธ์มากกว่าทฤษฎี เพื่อตอบสนองกับวิถีการพัฒนาของโลกที่เปลี่ยนไปในปัจจุบันและในอนาคตการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่เน้นการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนและผู้สอนสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ ๆ ตามความสนใจร่วมกันได้ตาม ความสามารถและความถนัดของผู้เรียน โดยใช้กระบวนการคิดและการทำงานแบบร่วมมือ รวมถึงใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเป็นหลัก เพื่อให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แยกแยะข้อมูลที่เหมาะสม สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นี้ จะปรับเปลี่ยนบทบาทของอาจารย์ผู้สอน จากการเป็นผู้สอนและป้อนความรู้ ให้กลายเป็นจัดการความสับสนในการจัดการเรียนรู้ เพื่อทำ

หน้าที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมได้ด้วยตัวเอง โดยใช้การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ และการวัดผลที่หลากหลายให้สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนของแต่ละคน ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมเพื่อนำมาปรับใช้เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ในรายวิชา การทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 2 หลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์นั้น จะอ้างอิงโมเดลการเรียนการสอนที่เน้นการตอบสนองกับผู้เรียนเป็นหลัก รวมไปถึงการเรียนรู้พฤติกรรมของผู้เรียน ผลลัพธ์ของการจดจำพฤติกรรมของผู้เรียนจะนำไปต่อยอดเป็นการออกแบบหลักสูตรรายวิชา จนสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตรได้ หลักการออกแบบ สุกโมเดลมาถูกคิดค้นโดย “Nir Eyal” โดยพื้นฐานของโมเดลนี้เป็นการประยุกต์ใช้จากกรณีตัวอย่างการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางด้านซอฟต์แวร์ เช่น เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ ที่สามารถทำให้ผู้ใช้มีการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้เองผ่านผลิตภัณฑ์ของผู้ออกแบบ ซึ่งถ้าให้เปรียบเทียบ ผลิตภัณฑ์ก็เปรียบเสมือนหลักสูตรหรือรายวิชา ที่อาจารย์ผู้สอนต้องทำการวิเคราะห์และออกแบบเพื่อให้มีความน่าสนใจ และ กระตุ้นผู้เรียนได้อย่างสม่ำเสมอ

สุกโมเดลประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนการพัฒนา การกระตุ้น (Trigger) , การกระทำ (Action) , การให้รางวัล (Reward) และ การมีส่วนร่วม (Investment) โดยการนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนนี้ยังอยู่ในกรอบพื้นฐาน รูปแบบรูปแบบ Addie Model ในส่วนของลำดับขั้นตอนการออกแบบ โดยผลลัพธ์ที่คาดหวังคือสามารถพัฒนาต่อยอดเป็นนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ศตวรรษที่ 21 ต่อไปได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชา การทดสอบซอฟต์แวร์ให้ให้มีประสิทธิภาพในเชิงลึกมากขึ้น
2. เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของนิสิต
3. เพื่อต่อยอดในการงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อหาปัจจัยในการพัฒนาการเรียนการสอนในสถานการณ์ต่างๆได้
4. เพื่อพัฒนาทักษะของนิสิตให้มีสมรรถนะพร้อมใช้ และมีความพร้อมสำหรับยุค Community Change Agent

ขอบเขตการศึกษา

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นิสิต สาขาวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ในรายวิชา การทดสอบซอฟต์แวร์ จำนวน 41 คน

2. การศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ มุ่งเน้น การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบประยุกต์ในชั้นเรียนปี การศึกษา 2/2565

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2/2565 ตั้งแต่วันที่ 1 พ.ย 2565 ถึง 31 พ.ค 2566 (ระยะเวลา รวมไปถึงการติดตามผลการฝึกงานในภาคฤดูร้อนกับสถานประกอบการ)

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่ 1: Hooked model

Hooked Model คือ การออกแบบ Product ที่ทำให้ User ติดใช้งาน Product เรา และเกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม จนติดเป็นนิสัย (Habit) แบบขาดไม่ได้ หรือคือพฤติกรรมที่เราทำอะไรไปโดยไม่จำเป็นต้องคิด ดังนั้นหลายๆ Product ไม่ได้เกิดจากการ solve pain ให้ user แต่เราสามารถเปลี่ยนจาก “มีก็ดี”(Vitamin) ไปเป็น “ขาดไม่ได้” (Pain Killer) ได้



FREQUENCY



ATTITUDE CHANGE

รูปที่ 1 Hook Model Factors (อ้างอิงจาก: disruptignite)

ความถี่ (Frequency) - ยิ่งเราทำอะไรบ่อยๆ ก็ยิ่งมีโอกาสที่สิ่งนั้นจะเกิดเป็นนิสัยขึ้นมาได้ พฤติกรรมจะไม่ เกิดเป็นนิสัย ถ้าไม่ถี่ อย่างน้อยไม่นานไปกว่าอาทิตย์ละครั้ง การเปลี่ยนมุมมองผู้ใช้งานต่อ product เรา (Attitude Change) - ให้ user เห็นว่าการใช้ product เรานั้น ตอบสนอง

ความต้องการของเขา มากกว่า ทางเลือกอื่นๆ ยกตัวอย่างเรื่อง Attitude Change ปกติบริษัททั่วไป จะใช้ โฆษณาในการเปลี่ยนมุมมอง user ต่อ product ของเขา ชนิดที่ว่าอัดโฆษณาให้เห็นบ่อยๆ ก็แค่คุ้นชินไป เอง แต่ product อย่าง Facebook, Twitter นั้น เปลี่ยนมุมมองของ user ผ่านประสบการณ์ในการใช้งาน อีกทั้งถ้า user ชอบ product มาก จะเกิดปรากฏการณ์ viral บอกปากต่อปาก เมื่อ user บอกต่อถึงทุก ๆ วัน ย่อมทำให้ธุรกิจเติบโตอย่าง exponential growth รวดเร็วมี user หลักพันล้าน



HABIT



CUSTOMER LTV



FLEXIBLE TO INCREASE PRICE



SUPERCARGE GROWTH

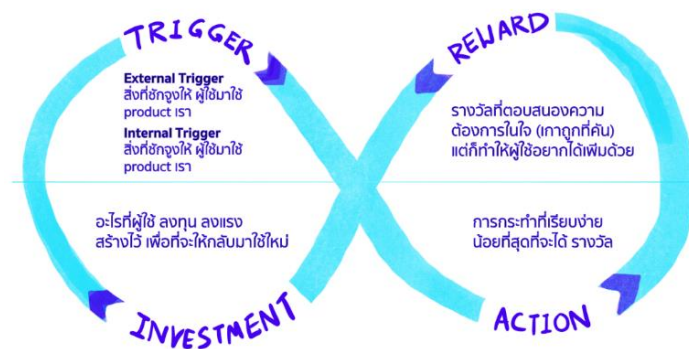


STRONG DEFENSIBILITY

รูปที่ 2 Hook Model Engagement Products (อ้างอิงจาก: disruptignite)

การสร้าง Engagement ต่อ Product อย่างต่อเนื่อง สิ่งที่สำคัญต่อการวิเคราะห์มีดังนี้

- 1.Product คืออะไร
 - 2.ทำไม Product ถึงต้องอาศัยการสร้าง Habit
 - 3.User ผู้ใช้งานของ Product sคือใคร
 - 4.User มาใช้ Product เพื่อแก้ปัญหาอะไร
 - 5.แล้วตอนนี้กำลังแก้ปัญหานั้นอย่างไรอยู่
 - 6.Action ไหนที่ต้องการให้เกิดเป็นนิสัย ยกตัวอย่างเช่น การเช็ค feed/timeline, กดไลค์, ตอบแชท, โพ สต์
- รูปจากนั้นจึงใช้หลักโมเดล Hooked เพื่อสร้างพฤติกรรมของผู้ใช้ ให้เป็นไปตามแบบที่เราต้องการ



รูปที่ 3 Hook Model By Nir Eyal (อ้างอิงจาก: disruptignite)

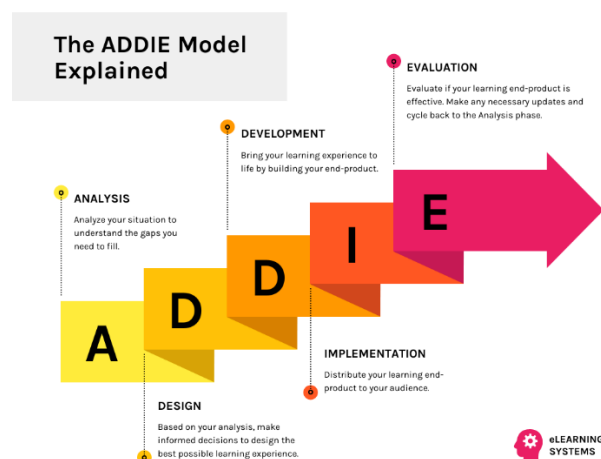
Hooked model นั้น มีส่วนประกอบ 4 อย่างด้วยกัน คือ Trigger, Action, Reward และ Investment

- 1.Trigger แรงกระตุ้นให้คนมาใช้ product มีแบ่งเป็น
 - External trigger (แรงกระตุ้นภายนอก) เช่น พวกร notification, reminder, โฆษณา
 - Internal trigger (แรงกระตุ้นภายใน) จากความรู้สึกผู้ใช้งาน เช่น รู้สึกเบื่อ เหงา เลยมาใช้ ซึ่งควรมาจากอารมณ์เบื้องต้น หรือความทรงจำของ User
 2. Action การกระทำที่ผู้ใช้ทำ เพื่อให้เกิด Rewards ผลตอบแทน โดยเป้าหมายเราคือให้ผู้ใช้ ทำน้อยที่สุด และได้ผลตอบแทนเร็วและมากที่สุด ยิ่ง product นั้นมีขั้นตอนต่าง ๆ ยิ่งน้อยยิ่งดี
 3. Reward ผลตอบแทนที่ User ได้รับ เมื่อ User ทำ Action โดยเฉพาะถ้าเป็นผลตอบแทนที่คาดเดาไม่ได้ ไม่ซ้ำ และมีความแปลกใหม่อยู่เสมอ (Variable Reward) ยิ่งช่วงที่เค้าคาดหวังว่าจะได้ผลตอบแทน จะยิ่งจูงใจให้ติดเป็นนิสัยมากขึ้น เช่น คาดหวังยอด Like และ ยอดแชร์ เป็นต้น
- โดย Reward แบ่งเป็น 3 ประเภท ที่ตอบสนองพื้นฐานของมนุษย์

- 1) Tribe สร้างความรู้สึกเป็นกลุ่มก้อน ได้การยอมรับ เป็นคนสำคัญ - เช่น โพสต์แล้วได้ like และ comment จากเพื่อน
- 2) Hunt ความต้องการล่า จากสมัยก่อนล่าหาอาหาร สมัยนี้จะอยู่ในรูปแบบ หาข่าวมาเสพ, หาของ collection ต่างๆ
- 3) Self Achievement ความรู้สึกประสบความสำเร็จ หรือรู้สึกว่าตัวเองเก่ง มีประสิทธิภาพ เช่น level up ในเกมส์, ตี todo task ออก, จัดการ Mailbox ให้ unread เหลือ 0 เป็นต้น โดยการออกแบบ reward ควรไปในทางที่ตอบสนองกับ Internal trigger แรงกระตุ้นที่ทำให้ผู้ใช้มาใช้ product
4. Investment สิ่งผู้ใช้มีส่วนร่วมกับ Product เรา หรือลงทุนลงแรงกับ product เรา เช่น สร้าง Profile ใน เฟสบุ๊ก หรือ Linkedin, ทำอัลบั้มรูปใน Facebook, คอมเมนต์รูปเพื่อน, กด like, กด save bookmark, เขียน diary และอีกมากมาย เป็นการสะสมคุณค่า, ข้อมูล, ชื่อเสียง ความทรงจำของผู้ใช้ไว้ ซึ่ง investment ที่ดีนั้น จะทำให้เกิด trigger แรงกระตุ้นใหม่ ที่ทำให้ผู้ใช้ กลับมาใช้งาน product เรารอบหน้า ยิ่งผู้ใช้มีส่วนร่วม หรือลงทุนลงเวลาไปมากเท่าไร คุณค่าของ product ในใจผู้ใช้ก็มากขึ้นเท่านั้น

ทฤษฎีที่ 2: Addie model

ADDIE MODEL คือการออกแบบระบบการเรียนการสอนเน้นกระบวนการพัฒนารูปแบบการสอน จากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุด มีแบบจำลองจำนวนมากที่นำออกแบบการสอนใช้ และสำหรับตามความประสงค์ทางการสอนต่างๆ กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบ ADDIE



รูปที่ 4 Addie framework (อ้างอิงจาก: Venngage)

สามารถสรุปเป็นขั้นตอนทั่วไปได้เป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. Analysis (การวิเคราะห์)

ในขั้นนี้เป็นการทำความเข้าใจปัญหาการเรียนการสอน เป้าหมายของรูปแบบการสอนและวัตถุประสงค์ที่จะสร้างขึ้นตลอดจนสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และความรู้พื้นฐานและทักษะของผู้เรียนที่จำเป็นต้องมี โดยพิจารณาจากคำถามเพื่อการวิเคราะห์ดังนี้

- ใครคือกลุ่มเป้าหมายและเขาต้องมีคุณลักษณะอย่างไร
- ระบุพฤติกรรมใหม่ที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นกับผู้เรียน
- มีข้อจำกัดในการเรียนรู้ที่มีอยู่อะไรบ้าง
- อะไรที่เป็นทางเลือกสำหรับการเรียนรู้ที่มีอยู่บ้าง
- หลักการสอนที่พิจารณาเป็นแบบไหน อย่างไร
- มีช่วงเวลาการพัฒนาเป็นอย่างไร

2. Design (การออกแบบ)

ขั้นตอนการออกแบบเกี่ยวข้องกับการใช้ผลลัพธ์จากขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อวางแผนกลยุทธ์สำหรับพัฒนาการสอนในระหว่างขั้นตอนนี้คุณจะต้องกำหนดโครงสร้างวิธีการให้บรรลุถึงเป้าหมายการสอนซึ่งได้รับการวินิจฉัยในระหว่างขั้นตอนการวิเคราะห์ และขยายผลสารัตถะการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน

3. Development (การพัฒนา)

ขั้นตอนการพัฒนาคือขั้นที่ผู้ออกแบบสร้างส่วนต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นของการออกแบบซึ่งครอบคลุมการสร้างเครื่องมือวัดประเมินผล สร้างแบบฝึกหัด สร้างเนื้อหา และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับสื่อการสอน เมื่อเรียบร้อยแล้วทำการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดเพื่อนำผลไปปรับปรุงแก้ไข

4. Implementation (การนำไปใช้)

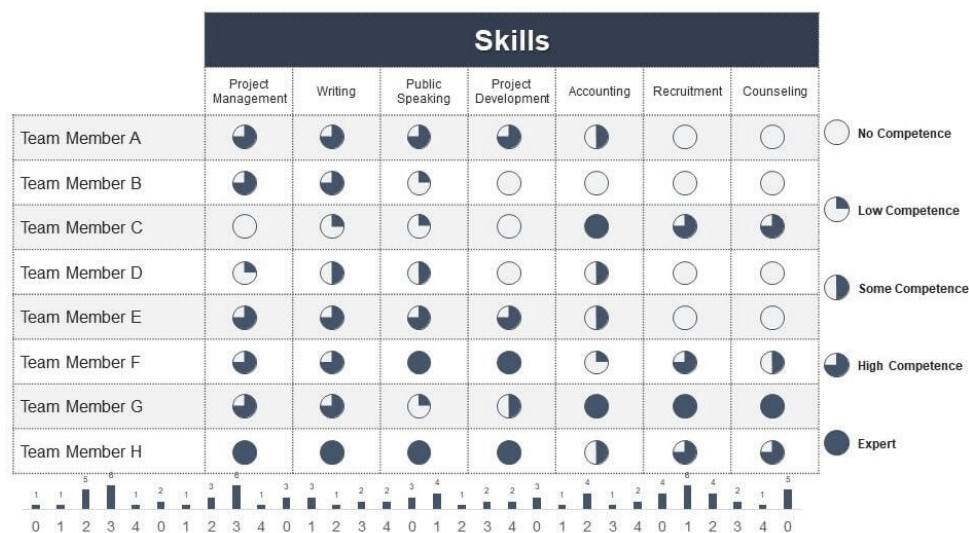
ในขั้นตอนการดำเนินการนี้ หมายถึงขั้นของการสอนโดยอาจจะเป็นรูปแบบชั้นเรียน การฝึกอบรม หรือ ห้องทดลองหรือรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์โดยจุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจะต้องให้การส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียนสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ต่างๆที่ตั้งไว้

5. Evaluation (การประเมินผล)

ขั้นตอนการประเมินผลประกอบด้วยสองส่วนคือการประเมินผลรูปแบบ (Formative) และการประเมินผลในภาพรวม (Summative) การประเมินผลรูปแบบคือการนำเสนอในแต่ละขั้นของ ADDIE Process ซึ่งเป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนาและการประเมินผลในภาพรวมจะทำเมื่อการสอนเสร็จสิ้นเพื่อประเมินผลประสิทธิผลการสอนทั้งหมดข้อมูลจากการประเมินผลรวมโดยปกติมักจะถูกใช้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับรูปแบบการสอน

ทฤษฎีที่ 3: Skill Mapping

การรวบรวมและแสดงทักษะที่จำเป็นสำหรับแต่ละตำแหน่งงานในปัจจุบัน (Demand Side) และทักษะที่หลักสูตรแต่ละหลักสูตรเสริมสร้างให้ผู้เรียน (Supply Side) เพื่อช่วยในการวางแผนทรัพยากรบุคคลของประเทศ และการออกแบบแนวทางการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการอย่างแท้จริง



รูปที่ 5 Skill Mapping matrix (อ้างอิงจาก: ChartHop)

ทักษะที่จำเป็นสำหรับบุคลากรยุคศตวรรษที่ 21

3R Specific Skills

Reading:อ่านออก อ่านจับใจความได้ มีนิสัยรักการอ่าน

(W)riting:เขียนได้ สามารถสื่อสารให้คนอื่นเข้าใจ สรุปในความสำคัญได้

(A)rithmetics :คิดเลขเป็น มีทักษะในการคิดแบบนามธรรม

8C Soft Skills

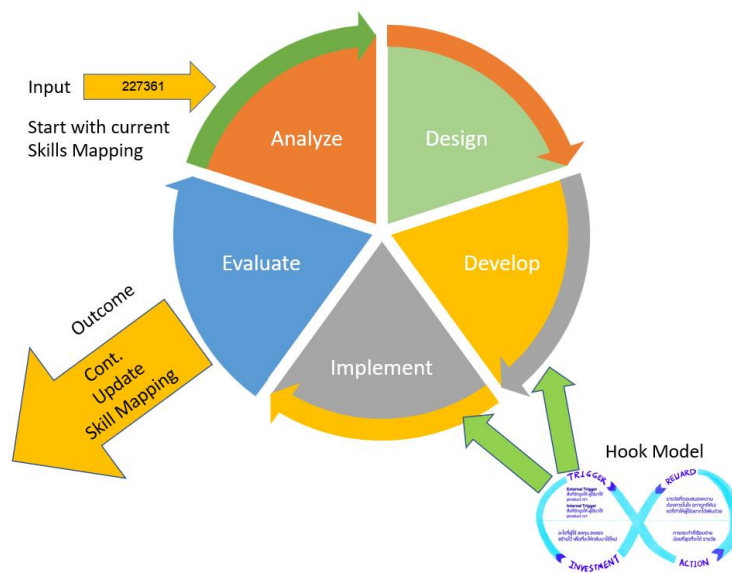
Critical Thinking and Problem Solving :ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา

Creativity and Innovation :ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรมCross-cultural :ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์Collaboration, Teamwork and Leadership :ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำCommunications,Information, and Media Literacy :ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้

Computing and ICT Literacy :ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารCareer and Learning Skills :ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้Compassion :มีความเมตตา กรุณา มีคุณธรรม และระเบียบวินัย

กรอบแนวคิด

โครงการนวัตกรรมการเรียนการสอนนี้ ได้ใช้รายวิชาการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 2 เป็นตัวอย่างกรณีศึกษา โดยจะนำเข้ากระบวนการจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้ Hooked model ใน phase ของ Addie ด้าน Develop และ Implement เพื่อพัฒนาเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ โดยระหว่างการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนนี้ จะมีการติดตามวัดผลประเมินผล ทุกๆระยะจนสิ้นสุดกระบวนการ และยังจะให้ผู้เรียนได้ร่วมประเมินความพึงพอใจรูปแบบการเรียนรู้นี้ จนไปถึงการทบทวนจุดประสงค์การวิจัยว่าได้บรรลุเป้าประสงค์ตามสมมติฐานการวิจัย



รูปที่ 6 Research framework

สมมติฐานการวิจัย

- H1: โมเดลการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน
- H2: โมเดลการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นในสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- H3: ทักษะในการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ยังมีความต้องการในตลาดอุตสาหกรรม

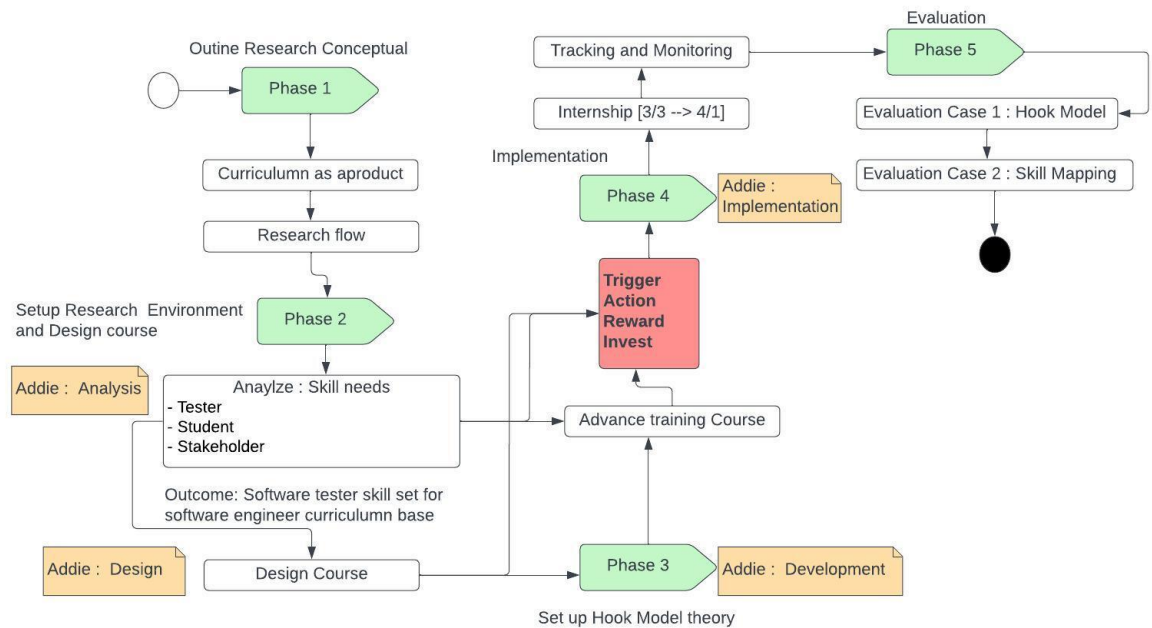
วิธีการดำเนินการ

- 1) กลุ่มเป้าหมาย : นิสิตชั้นปีที่ 2 ในรายวิชาการทดสอบซอฟต์แวร์ จำนวน 41 คน
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา : Hook model และ Addie model
- 3) ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล :

- การสัมภาษณ์(interview)
 - การแสดงลำดับเหตุการณ์ (Scenario)
 - ต้นแบบ(Prototype)
 - การประชุม (Facilitated Meeting)
 - การสังเกต (Observation)
- 4) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.1 ผู้ได้เรียนได้ร่วมประเมินความพึงพอใจรูปแบบการเรียน
- 4.2 วัดผลประเมินผลความเข้าใจเนื้อหาการเรียน ผ่านกิจกรรมในชั้นเรียนที่ต้องประยุกต์ใช้องค์ความรู้
- 5) การสรุปผล
- จัดทำรายงานสรุปผล และ ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาต่อยอดต่อไป

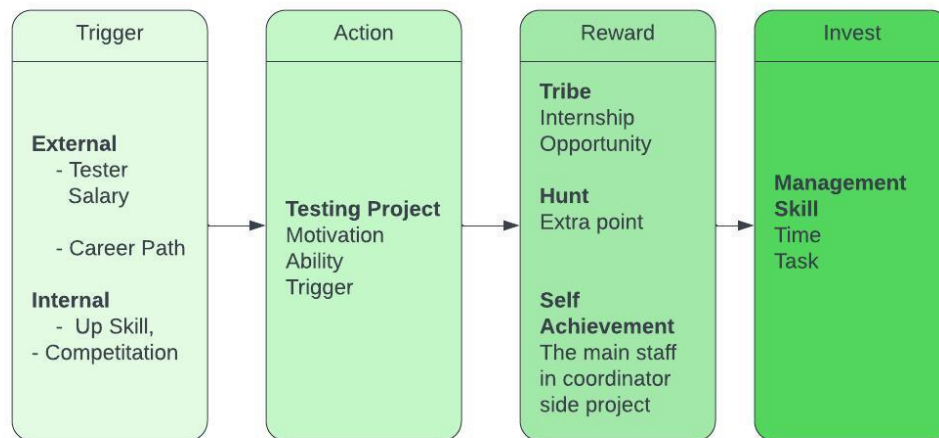
รูปแบบ/โมเดล/สิ่งประดิษฐ์ที่ได้

โครงการนวัตกรรมการเรียนการสอนนี้ ได้ใช้รายวิชาการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 2 เป็นตัวอย่างกรณีศึกษา โดยจะนำเข้ากระบวนการจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้ Hooked model ใน phase ของ Addie ด้าน Develop และ Implement เพื่อพัฒนาเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ โดยระหว่างการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนนี้จะมีการติดตามวัดผลประเมินผล ทุกๆระยะจนสิ้นสุดกระบวนการ และยังจะให้ผู้เรียนได้ร่วมประเมินความพึงพอใจรูปแบบการเรียนรู้นี้ จนไปถึงการทบทวนจุดประสงค์การวิจัยว่าได้บรรลุเป้าประสงค์ตามสมมติฐานการวิจัย



รูปที่ 6 รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน

- ระยะที่ 1 : อธิบายจุดประสงค์ของรูปแบบนวัตกรรมการเรียนการสอน พร้อมกระบวนการ ในรายวิชาการทดสอบซอฟต์แวร์แก่นิสิต ชั้นปีที่ 2 จำนวน 41 คน ภายใต้พื้นฐานการออกแบบการเรียนรู้ด้วย แอดดี โมเดล (Addie Model)
- ระยะที่ 2 : เตรียมความพร้อมด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการบูรณาการนวัตกรรมการเรียนการสอน
- ระยะที่ 3 : นำทฤษฎี ฮุคโมเดล (Hook Model) มาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนการพัฒนา (Addie: Development) นวัตกรรม
- ระยะที่ 4 : นิสิตนำองค์ความรู้ที่ได้รับ นำไปประยุกต์ใช้จริงกับการฝึกภาคปฏิบัติภาคสนาม
- ระยะที่ 5 : ประเมินผล และ วัดผลการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ของนวัตกรรมการเรียนการสอน



รูปที่ 7 แผนกระบวนการภายใต้ทฤษฎี ฮุกโมเดล (Hook Model) โดยมีการแยกปัจจัยสำคัญในการดำเนินการ

ผลการศึกษา

ทักษะ นักทดสอบซอฟต์แวร์

ทักษะที่ 1 : วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

Software requirement specs (SRS)

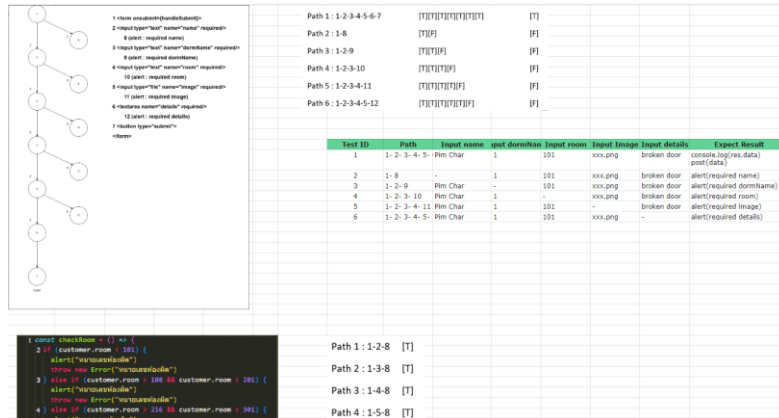
Business logic

ทักษะที่ 2 : เข้าใจกระบวนการทดสอบเพื่อนำมาวิเคราะห์

การทดสอบแบบกล่องดำ (Blackbox testing)

EQP						
Detail	valid	invalid	invalid			
Input [name]	ตัวอักษรภาษาอังกฤษ/ตัวเลข	อักขระพิเศษ ตัวเลข				
Input [dormName]	0 < 1 < 33	1 = 0	1 > 33		1 = เลขคี่	
Input [room]	100 < N < 109 200 < N < 217 300 < N < 317 400 < N < 417	N < 101 216 < N < 301 316 < N < 401 N > 416	108 < N < 201		N = เลขคู่	
Input [image]	file ขนาดไม่เกิน 500KB	file ประเภทอื่น				
textarea [details]	ตัวอักษรภาษาอังกฤษ/ตัวเลข	อักขระพิเศษ				
BVA						
Test case	1	2	3	4	5	6
Input [name]	Pin Char	Pin Char	Pin Char	Pin Char	Pin Char	Pin Char
Input [dormName]	0	1	2	31	32	33
Input [room]	101	101	101	101	101	101
Input [image]	xxx.png	xxx.png	xxx.png	xxx.png	xxx.png	xxx.png
textarea [details]	broken door	broken door	broken door	broken door	broken door	broken door
boundary tested [dormName]		1			32	
output	error	success	success	success	success	error

รูปที่ 8 การทดสอบแบบกล่องขาว (Whitebox testing)



ทักษะที่ 3 : เตรียมความพร้อมในการทดสอบได้

แผนการทดสอบ (Test Plan)

ลำดับขั้นตอนในการทดสอบ (Test Scenarios)

กรณีทดสอบ (Test case)

Test case Design							
Test Case ID	Test case Detail	Smoke Test	Test Step	Data Input	Expected Result	Actual Result	Status
TC_01	report success	ผู้ใช้ login ใช้งานได้เรียบร้อย ผู้ใช้ มีค่าและสปีดบอร์	1.กรณ name 2.กรณ dormName 3.กรณ room 4.เลือกไฟล์ image 5.กรณ details 6.กดปุ่ม submit	name = Pim Char dormName = 1 room = 101 image = xxx.png details = broken door	แจ้งเตือน ส่ง report สำเร็จ		☐
TC_02	report fail 1	ผู้ใช้ login ใช้งานได้เรียบร้อย ผู้ใช้ มีค่าและสปีดบอร์	1.กรณ name 2.กรณ dormName 3.กรณ room 4.เลือกไฟล์ image 5.กรณ details 6.กดปุ่ม submit	input อย่างใด 1 input = "" หรือ ไม่เลือกไฟล์	แจ้งเตือน ไม่กรณข้อมูล		☐
TC_03	report fail 2	ผู้ใช้ login ใช้งานได้เรียบร้อย ผู้ใช้ มีค่าและสปีดบอร์	1.กรณ name 2.กรณ dormName 3.กรณ room 4.เลือกไฟล์ image 5.กรณ details 6.กดปุ่ม submit	name = Pim Char room = 101 image = xxx.png details = broken door	แจ้งเตือน ไม่แก้ไขข้อมูล		☐
TC_04	report fail 3	ผู้ใช้ login ใช้งานได้เรียบร้อย ผู้ใช้ มีค่าและสปีดบอร์	1.กรณ name 2.กรณ dormName 3.กรณ room 4.เลือกไฟล์ image 5.กรณ details 6.กดปุ่ม submit	dormName invalid ตาม EQP name = Pim Char dormName = 1 image = xxx.png details = broken door room invalid ตาม EQP	แจ้งเตือน หมายเหตุข้อผิดพลาด		☐

รูปที่ 9 ผลงานนินิตในการออกแบบกรณีทดสอบระบบ

ทักษะที่ 4: สามารถจัดทำสรุปเป็นผลการทดสอบเป็นรูปแบบรายงานได้

ปัจจัยในการกระตุ้นการเรียนรู้ จากโมเดล สุก

ปัจจัยด้านที่ 1 : Trigger

External

- รายได้ที่น่าสนใจในสายงานทดสอบระบบ
- ความก้าวหน้าของสายงานทดสอบระบบ Internal
- การพัฒนาทักษะ
- กระตุ้นให้เกิดการแข่งขัน

ปัจจัยด้านที่ 2 : Action

-นำผลจาก Trigger มาใช้ใน Project รายวิชาในรูปแบบของ Team

ปัจจัยด้านที่ 3 : Reward

Tribe โอกาสในรับเข้าฝึกงานกับบริษัทที่ทำงานด้านทดสอบระบบ

Hunt คะแนนเสริมในรายวิชาทดสอบซอฟต์แวร์

Self-Achievement สามารถเป็นผู้ช่วยอาจารย์ในการลงพื้นที่ ร่วมทำงานด้านการทดสอบซอฟต์แวร์

กับระบบของหน่วยงานคุณประพจน์ได้

ปัจจัยด้านที่ 4 : Invest

การแบ่งเวลาในการจัดการงาน

สรุปผลและอภิปรายผล

รายวิชามีการชี้แจงจุดประสงค์และผลสัมฤทธิ์ ให้นักศึกษาติดตามกระบวนการด้วยตนเอง

				Evaluation (Skill Mapping Matrix)									
Name	Option	Key	reason	Reward		Implementation		BlackBox	WhiteBox	Unit test	Automated Test	Performance Test	
				Score (1-5)	Group (Recommended)	Unit 1	Unit 2						
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐	Option 1			Level 4									Level 1
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 2
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 2
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 3
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 3
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐	Option 1			Level 4									Level 3
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 1
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 2
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 3
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 3
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐	Option 2	Rate index 5		Level 4									Level 4
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 1
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 2
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 3
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 3
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐	Option 2	Rate index 10		Level 4									Level 1
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 2
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 3
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 3
วิชา ๑๐๐๐๐๐๐๐๐๐				Level 4									Level 3

Option 1 [Reach Level 1,2,3]
BlackBox, Automated Test, Performance Test

Link ระบบคอมพิวเตอร์ https://ponyvard.github.io/probation_client_nuxt/?fbclid

User user01
Pass user01

User ile
Pass 1234

Link User Manual https://drive.google.com/file/d/1M8Vco5FS1Z_K2X0pAqP7p7BQPKYrZN6/view?usp=sharing

Option 2 [Reach Level 1,2,3,4]
WhiteBox,BlackBox,UnitTest, Automated Test, Performance Test

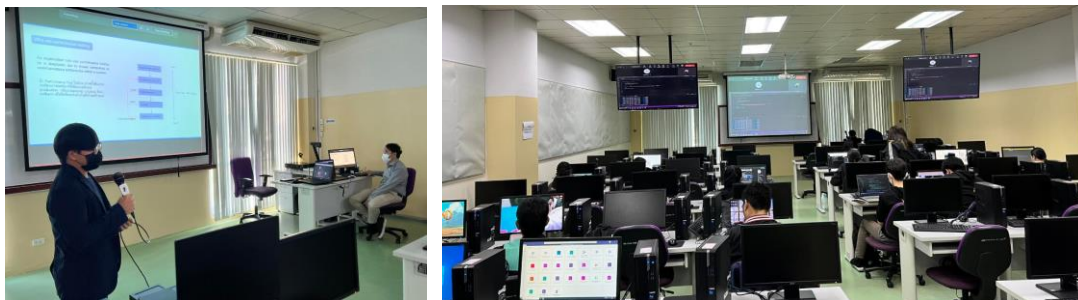
รูปที่ 10 นิสิตมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดประสงค์และผลสัมฤทธิ์ได้

โครงการวิจัยวิเคราะห์มีการหาปัจจัยตั้งต้นของทักษะการเป็นนักทดสอบซอฟต์แวร์ (Skill Mapping)

กิจกรรมอบรมร่วมกับสถานประกอบการชั้นนำ เสริมทักษะนักทดสอบซอฟต์แวร์

ภายในโครงได้มีการจัดอบรมเสริมให้แก่นิสิตตามความต้องการโดยอยู่ในกรอบเนื้อหาในรายวิชาการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อมุ่งเน้นให้นิสิตได้รับความรู้พื้นฐานตามความถนัด และได้นำองค์ความรู้ไปต่อยอดในการถ่ายทอดแก่นิสิตสาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดย ในภายในโครงการมีการจัดอบรม ดังนี้

กิจกรรมอบรมที่ : Performance Testing เป็นกิจกรรมอบรมขั้นในการทำความเข้าใจการทดสอบสมรรถนะของระบบโดยได้มีการเชิญ วิทยากร ในฝั่งของนักพัฒนาระบบ และ นักทดสอบระบบ ร่วมมาให้ข้อคิดและวิธีการทำงานร่วมกันโดยยึดคุณภาพงานเป็นศูนย์กลาง





รูปที่ 11 จัดอบรมเสริมทักษะให้นิสิต ด้านการทดสอบสมรรถนะ

ปฏิบัติงานจริงและนำผลไปทดสอบ



รูปที่ 12 ลงพื้นที่ทดสอบระบบ กับสำนักงานคุมประพฤติ จ.พะเยา



Pranswork



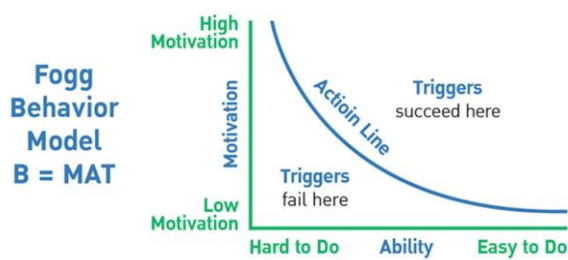
BlgData

รูปที่ 13 ฝึกงานภาคฤดูร้อน ในตำแหน่งฝึกงาน นักทดสอบซอฟต์แวร์

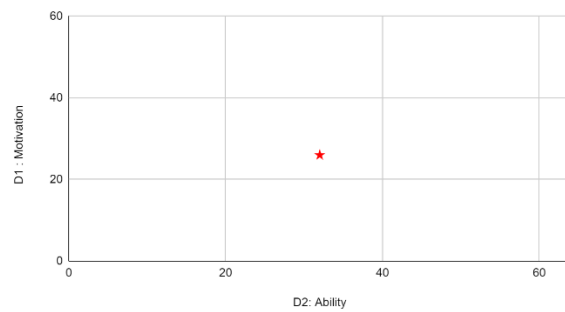
ประเมินผลการเรียนรู้

ผลลัพธ์ที่ 1 : จากรูปแบบของ B= MAT Fogg สำหรับวิเคราะห์ Hook Model ผลที่ได้คือ สมบูรณ์ (Success Trigger)

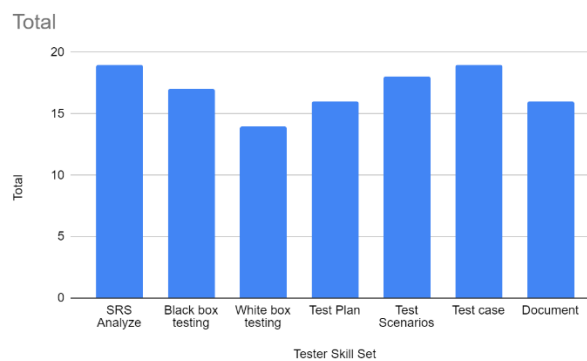
	D1 : Motivation	D2: Ability	D3: Trigger
1. Tester Salary	5	3	Motivation
2. Tester Career Path	5	4	Motivation
3.Team Project	4	3	Motivation
4. Internships	5	4	Motivation
5. Extra point	5	4	Motivation
6. The staff for side project	4	4	Motivation Ability
7. Time management	4	4	Motivation Ability
Total	32	26	



D1 : Motivation vs. D2: Ability

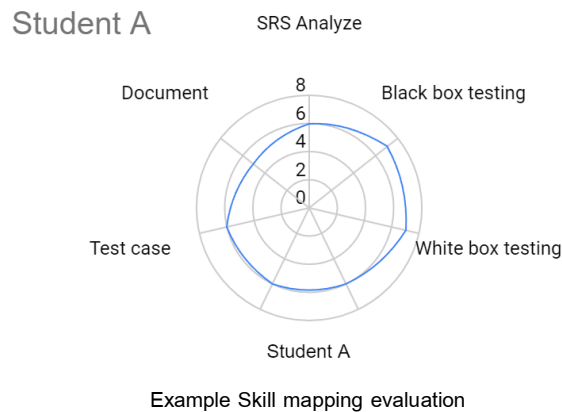


ผลลัพธ์ที่ 2 : Update Skill Mapping กับ Stakeholder



Current Software Tester Skill set

ผลลัพธ์ที่ 3 : ทักษะที่เพิ่มขึ้นของนิสิต



ข้อเสนอแนะ

- 1) ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้
องค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้ สามารถต่อยอดไปดำเนินการเป็นต้นแบบในรายวิชาอื่นๆของหลักสูตร
- 2) ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานครั้งต่อไป
ต่อยอดอะลอะปรับปรุงโมเดลนวัตกรรมในรายวิชาในหลักสูตรต่อไป

การนำผลการดำเนินงานไปใช้ประโยชน์

ผลลัพธ์จากนวัตกรรมการเรียนการสอนสามารถบูรณาการร่วมกับภาคชุมชน และยังสามารถนำไปถ่ายทอดองค์ความรู้ในการทดสอบระบบเบื้องต้นแก่ชุมชนได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Adesoji, F. A. (2018). Bloom taxonomy of educational objectives and the modification of cognitive levels. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 5(5).www.doi.org/10.14738
- [2] Alarifi, A., Zarour, M., Alomar, N., Alshaikh, Z., & Alsaleh, M. (2016). SECDEP: Software engineering curricula development and evaluation process using SWEBOK. *Information and Software Technology*, 74, 114-126. www.doi.org/10.1016/j.infsof.2016.01.013
- [3] Carrington, D. (1998, November). Teaching software design and testing. In *FIE'98. 28th Annual Frontiers in Education Conference. Moving from 'Teacher-Centered' to 'Learner-Centered' Education. Conference Proceedings (Cat. No. 98CH36214) (Vol. 2, pp. 547-550)*. IEEE. www.doi.org/10.1109/FIE.1998.738732
- [4] Chen, H., Wang, X., & Pan, L. (2020, August). Research On Teaching Methods And Tools Of Software Testing. In *2020 15th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE) (pp. 760-763)*. IEEE. www.doi.org/10.1109/ICCSE49874.2020.9201788
- [5] de Castro Martins, J., Pinto, A. F. M., Goncalves, G. S., Shigemura, R. A. L., Neto, W. C., da Cunha, A. M., & Dias, L. A. V. (2018). Agile Testing Quadrants on Problem-Based Learning Involving Agile Development, Big Data, and Cloud Computing. In *Information Technology-New Generations (pp. 429-441)*. Springer, Cham. www.doi.org/10.1007/978-3-319-54978-
- [6] de la Vega, J. A., & Juárez, I. A. (2018). Comparativa de la guía curricular ACM/IEEE CE2004 y ACM/IEEE CE2016 / ACM/IEEE CE2004 and ACM/IEEE CE2016 curricular guide comparative. *RECI Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*, 7 (1 3) , 1 9 - 4 2 . www.doi.org/10.23913/reci.v7i13.76
- [7] Elgrably, I. S., & Oliveira, S. R. B. (2020, October). Construction of a syllabus adhering to the teaching of software testing using agile practices. In *2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) (pp. 1-9)*. IEEE. www.doi.org/10.1109/FIE44824.2020.9274266

ภาคผนวก

.....



INNOVATIVE LEARNING INSTITUTE
UNIVERSITY OF PHAYAO

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาคปฏิบัติการรายวิชา เกสัชกรรม 2
โดยใช้ชุดสื่อการเรียนรู้

**The Development of Learning Achievement in the Practical Course of Pharmaceutic II
using the Learning Media Package**

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
(รูปแบบหรือโมเดลการจัดการเรียนการสอน)

สุภาวดี บุญทา และกำชัย แซ่ป้ง

Supavadee Boontha * and Kamchai Saepang

สาขาวิชาบริบาลเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, จังหวัดพะเยา, 56000

Department of Pharmaceutical Care, School of Pharmaceutical Sciences,

University of Phayao, Phayao, 56000

* e-mail: supavadee.bo@up.ac.th

บทคัดย่อ

ผู้เรียนหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิตต้องมีทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม จากปัญหาความพร้อมด้านความรู้ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้เรียนทำให้ขาดความมั่นใจในการทำปฏิบัติการ ถือเป็นอุปสรรคสำคัญต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของภาคปฏิบัติการรายวิชา เภสัชกรรม และส่งผลต่อความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม มิติที่ 4 ด้านเภสัชภัณฑ์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของสื่อการเรียนรู้ในการเรียนภาคปฏิบัติการรายวิชาเภสัชกรรม 2 ของนิสิตเภสัชศาสตร์และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยทำเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างนิสิตเภสัชศาสตร์ที่เรียนในรายวิชา เภสัชกรรม 2 ภาคเรียนที่ 2/2565 จำนวน 102 คน โดยเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยเอกสารสรุปภาพรวมปฏิบัติการในรูปแบบ mapping, สื่อวิดีโอประกอบการสอน และคู่มือปฏิบัติการ จากนั้นทำการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของสื่อการเรียนรู้จากการประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นหลังผ่านการเรียนปฏิบัติการเรื่อง ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล (คิดเป็นร้อยละ 64) ปฏิบัติการเรื่อง ยาเหน็บ (คิดเป็นร้อยละ 66) และปฏิบัติการเรื่อง ยาเตรียมเฉพาะคราว (คิดเป็นร้อยละ 70) ตามลำดับ โดยผลการประเมินจากทั้ง 3 ปฏิบัติการนั้นผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียน ผลความพึงพอใจพบว่า ร้อยละ 95 ของผู้เรียนมีความพึงพอใจและมั่นใจอยู่ในระดับมากต่อการเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ งานวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่าชุดสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เภสัชกรรม 2 ของนิสิตเภสัชศาสตร์ได้

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เกมมิฟิเคชัน, ชุดสื่อการเรียนรู้, การรับรู้ความสามารถของตนเอง

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติการ รายวิชา เกสัชกรรม ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีลักษณะเป็นชั้นเรียนขนาดปานกลางที่มีการแบ่งกลุ่มย่อยเป็นกลุ่มละ 5-6 คน จากสภาพการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนมักพบปัญหาด้านความพร้อมด้านความรู้ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมของนิสิตทำให้ขาดความมั่นใจในการทำปฏิบัติการ ถือเป็นอุปสรรคสำคัญต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของภาคปฏิบัติการ รายวิชา เกสัชกรรม จากปัญหาดังข้างต้น แนวทางหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนสัมฤทธิ์ผล และประสบความสำเร็จ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมและเสริมความเข้าใจในการเรียนรู้ในหัวข้อนั้นๆ การเตรียมความพร้อมโดยใช้สื่อการเรียนรู้ เช่น วีดีโอบันทึกภาคปฏิบัติการ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพของชนิดและลำดับขั้นตอนของการใช้สารเคมี อุปกรณ์ เครื่องแก้ว และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ต่างๆ ที่ใช้ในปฏิบัติการนั้นๆ รวมทั้งทราบลำดับขั้นตอนในการทำปฏิบัติการก่อนการเข้าเรียนในคาบปฏิบัติการหัวข้อนั้นๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย มีความมั่นใจมากขึ้นในการทำปฏิบัติการ ดังข้อมูลที่ได้จากการสรุปความพึงพอใจในการใช้วีดีโอของภาคปฏิบัติการ หัวข้อ ผลึกภณียาน้ำใส รายวิชา 341221 เกสัชกรรม 1 ในหัวข้อที่รับผิดชอบ โดย ผศ. ดร. สุภาวดี บุญทา (2565) โดยทำการเก็บข้อมูลจากผู้เรียน 92 คน จาก 102 คน (ผู้ตอบแบบสอบถาม คิดเป็นร้อยละ 90 ของผู้เรียนทั้งหมด) พบว่า ร้อยละ 100 ของผู้ตอบแบบสอบถาม พึงพอใจในการในการใช้วีดีโอของภาคปฏิบัติการก่อนการเรียนปฏิบัติการจริง โดยระบุเหตุผลว่ามีความเข้าใจและมั่นใจในการทำปฏิบัติการมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปฏิบัติการที่ไม่ได้มีการศึกษาหรือดูจากวีดีโอมาก่อน นอกจากนี้การฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้กลไกที่มีอยู่ภายในเกมมาใช้ประกอบการสอน เกมมิฟิเคชัน (Gamification) จะช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจและเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนานมากขึ้น รวมทั้งมีแนวโน้มมีพฤติกรรมตามที่คุณสอนต้องการ

ดังนั้นผู้สอนจึงเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยเอกสารสรุปภาพรวมปฏิบัติการในรูปแบบ mapping, สื่อวีดีโอประกอบการสอน และคู่มือปฏิบัติการ โดยมุ่งหวังให้นิสิตมีความพร้อมด้านความรู้ความเข้าใจในภาคปฏิบัติการ สามารถฝึกทักษะทางเภสัชกรรมได้อย่างมั่นใจและถูกต้อง นำความรู้ไปอภิปราย แลกเปลี่ยนร่วมกับเพื่อนและอาจารย์ได้ เมื่อได้ฝึกปฏิบัติจริง ทำให้เข้าใจในเนื้อหา ทักษะในปฏิบัติการและการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) มากขึ้น และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นในท้ายที่สุด นอกจากนี้ผู้สอนยังเลือกใช้กลไกที่มีอยู่ภายในเกมหรือ เกมมิฟิเคชัน (gamification) มาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนของภาคปฏิบัติการในรายวิชา รายวิชา เกสัชกรรม 2 หัวข้อเรื่อง ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ยาเหน็บ และยาเตรียมเฉพาะคราว เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนและมีความสุขในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น และลงมือปฏิบัติด้วยความมั่นใจ และเกิดการเรียนรู้ในทักษะนั้นๆ อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเตรียมความพร้อมแก่นิสิตในการเข้าเรียนภาคปฏิบัติการรายวิชา เกสัชกรรม 2 โดยใช้การเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 2 โดยใช้การเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้
- 3 เพื่อศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ที่มีต่อการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 2 โดยใช้การเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้

ขอบเขตการศึกษา

1. ด้านเนื้อหา มุ่งทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ที่มีต่อการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 2 โดยใช้การเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้
2. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนิสิตสาขาวิชา บริบาลเกสัชกรรม ที่เรียนในรายวิชา เกสัชกรรม 2 ภาคเรียนที่ 2/2565 จำนวน 102 คน
3. ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย มุ่งศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา เกสัชกรรม 2 ภาคการศึกษา 2/2565 ระหว่าง 1 พฤศจิกายน 2565 – 31 มีนาคม 2566

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนภาคปฏิบัติการรายวิชา เกสัชกรรม 2 โดยการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาประกอบการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้

ความหมายและแนวคิดของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

จิตติมา บัวมาศ (2546) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะในด้านความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์เรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรมหรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็น การตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่าเรียนรู้ได้เท่าใด

กนกภรณ์ เทสินทโชติ (2560) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลจากความสามารถและพฤติกรรมเฉพาะบุคคลที่ได้มาจากการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดการเรียนการสอน สำหรับตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้มาจากการสังเกตหรือคะแนนที่มีความซับซ้อนและใช้ระยะเวลามาก

กล่าวสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนด้านการเรียนรู้ที่แสดงออกตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาหรือหัวข้อการเรียนนั้นๆ ที่ได้มาจากการวัดผลหรือประเมินผลหลังจากการจัดการเรียนการสอน โดยประเมินว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือตรวจสอบว่าการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นอยู่ในระดับใด

ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บลูม (Bloom, 1976) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลต่อระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมี 3 ปัจจัย (กษพร ใจอดทน , อรุณชชา ทศตา, 2564) คือ

1. พฤติกรรมนำเข้าด้านพุทธิพิสัย หมายถึง ความสามารถและความถนัดของผู้เรียนที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ ทั้งสองประการนี้ที่เกิดขึ้นก่อนการเรียนรู้
2. คุณลักษณะทางด้านจิตพิสัย หมายถึง แรงจูงใจหรือทัศนคติที่มีต่อรายวิชาและต่อ สภาพแวดล้อมในการเรียน ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเอง
3. คุณภาพของการสอน หมายถึง การวางแผนการสอนหรือจุดมุ่งหมายรายวิชาที่ผู้สอนได้วางแผน รวมถึงการให้คำปรึกษา แรงเสริมจากผู้สอน และวิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมหรือสามารถแสดงความคิดเห็นได้

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น กล่าวได้โดยสรุปว่าผู้สอนมีผลโดยตรงต่อปัจจัยที่ 3 คือ คุณภาพการสอน โดยผู้สอนมีการวางแผนการเรียนรู้ การใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ และมีแรงเสริมจากการใช้เกมมิฟิเคชั่น (gamification) มาช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในรายวิชาและการเรียนมากขึ้นย่อมส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นของผู้เรียนได้

ลักษณะการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Kerlinger (1986) ได้จำแนกประเภทของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลักษณะออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ การวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยใช้การทดสอบ (testing technique) และการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยไม่ใช้การทดสอบ (non-testing technique) (ณัฐธยาน์ การุญ, 2554)

โดยในการศึกษานี้เลือกการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยใช้การทดสอบ (testing technique) เป็นการวัดโดยมีแบบทดสอบ (test) เป็นเครื่องมือในการวัด โดยเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (achievement test) เป็นข้อสอบที่มุ่งวัดคุณลักษณะทางด้านความรู้ ความคิดและความสามารถ หรือพุทธิพิสัย โดยแบบทดสอบที่เลือกใช้คือชนิดแบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างเอง (teacher-made test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบ ที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อทดสอบความรู้ ความสามารถ และทักษะของผู้เรียนในชั้นเรียน หลังการใช้ประเมินหรือสอบเสร็จแล้ว อาจทิ้งไปแล้วสร้างใหม่ในการวัดผลคราวหน้า หรือดัดแปลงหรือปรับปรุงแบบทดสอบเก่ามาใช้

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้หรือสื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางหรือช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในทางการศึกษา ยังมีคำที่มีความหมายแนวเดียวกันกับสื่อการเรียนการสอน เช่น สื่อการสอน (instructional media or teaching media), สื่อการศึกษา (educational media), และ อุปกรณ์ช่วยสอน (teaching aids) เป็นต้น

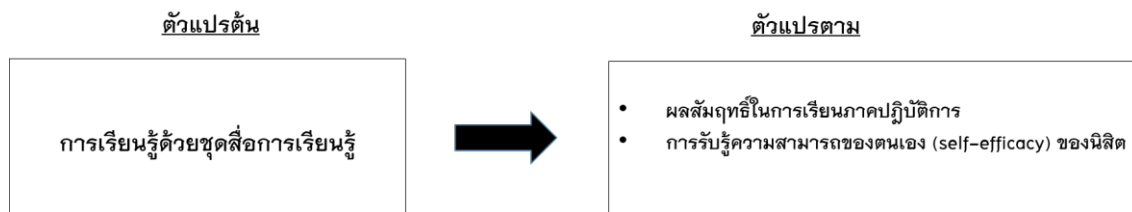
ในปัจจุบันนักศึกษามักจะเรียกการนำสื่อการเรียนการสอนชนิดต่าง ๆ มารวมกันว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา (educational technology) ซึ่งหมายถึงการนำเอาวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการ มาใช้ร่วมกันอย่างมีระบบในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน ประเภทของสื่อการเรียนการสอน แบ่งตามคุณลักษณะ ได้ 4 ประเภทคือ

1. สื่อประเภทวัสดุ ได้แก่ สไลด์ แผ่นใส เอกสาร ตำรา สารเคมี สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และคู่มือการฝึกปฏิบัติ
2. สื่อประเภทอุปกรณ์ ได้แก่ ของจริง หุ่นจำลอง เครื่องเล่นเทปเสียง เครื่องเล่น วิดีทัศน์ เครื่องฉายแผ่นใส อุปกรณ์ และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ
3. สื่อประเภทเทคนิคหรือวิธีการ ได้แก่ การสาธิต การอภิปรายกลุ่ม การฝึกปฏิบัติการ ฝึกงาน การจัดนิทรรศการ และสถานการณ์จำลอง
4. สื่อประเภทคอมพิวเตอร์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ (computer presentation) การใช้ intranet และ internet เพื่อการสื่อสาร (electronic mail: E-mail) และการใช้ www (world wide web)

ในการศึกษานี้มีการใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณสมบัติครอบคลุมสื่อทั้ง 4 ประเภท เพื่อกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในการเรียนและทำปฏิบัติการนั้นๆ โดยชุดสื่อการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) เอกสารสรุปภาพรวมปฏิบัติการในรูปแบบ mapping, 2) สื่อวิดีโอประกอบการสอน และ 3) คู่มือปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ

กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติการ ในรายวิชา เกษษกรรม 2 โดยการใช้การเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ร่วมกับเกมมิฟิเคชั่น ได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2549) แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) (Lerdpornkulrat, 2018) และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2554) โดยผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวความคิดการวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ คือ การเรียนภาคปฏิบัติการ ในรายวิชา 341222 เกษษกรรม 2 โดยใช้การเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติการและการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของนิสิตที่มีต่อการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกษษกรรม 2 โดยใช้การเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ ดังนี้



วิธีการดำเนินการ

1. กลุ่มเป้าหมาย

คือ นิสิตสาขาวิชาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 341222 เภสัชกรรม 2 ภาคการศึกษาที่ 2/2565 จำนวน 102 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เนื่องจากใช้นิสิตที่เรียนรายวิชาเภสัชกรรม 2 ทั้งหมดในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1) แผนการเรียนรู้ภาคปฏิบัติการรายวิชา เภสัชกรรม 2 โดยการเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ ร่วมกับเกมมิฟิเคชัน ในหัวข้อ ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ยาเหน็บ และยาเตรียมเฉพาะคราว ภาคการศึกษาที่ 2/2565 โดยในเกมมิฟิเคชันนั้น ผู้สอนสร้างเงื่อนไข (quest) ว่าถ้านิสิตสามารถทำทดสอบหลังเรียน (post-test) ได้เต็ม จะได้คะแนนสะสม (point) ซึ่งจะถูกแสดงอยู่บนกระดานคะแนนในห้องเรียน (leaderboard) โดยคะแนนสะสมที่ได้นั้น หากครบ 3 แต้ม จะสามารถนำมาแลกรางวัล (reward) ในช่วงท้ายเทอมได้ เช่น เครื่องเขียน ขนม หรือสิทธิพิเศษในเรื่องการเข้าร่วมสังเกตการณ์การสอบทักษะการเตรียมยา

2.2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เภสัชกรรม 2 ในหัวข้อ ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ยาเหน็บ และยาเตรียมเฉพาะคราว แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวนหัวข้อละ 5 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง (validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มากกว่า 0.70 และมีค่าความความยากง่าย (difficulty) รายข้อระหว่าง 0.30-0.80

2.3) แบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของนิสิตที่มีต่อการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เภสัชกรรม 2 ในหัวข้อ ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ยาเหน็บ และยาเตรียมเฉพาะคราว เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ โดยดัดแปลงจากแบบประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของ Lerdpornkulrat และคณะ (2018) และ ธนิตา เลิศพรกุลรัตน์ (2561).

3. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

3.1) ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจลักษณะการเรียนรู้ในรายวิชา เกสัชกรรม 2 หัวข้อเรื่อง ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ยาเหน็บ และยาเตรียมเฉพาะคราว แจ้างวิธีการวัดประเมินผล และกำหนดให้นิสิตฝึกปฏิบัติการทั้งในรูปแบบรายบุคคลและทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ศึกษาและบันทึกผลการทดลองที่ได้ นำมาสรุปและอภิปรายร่วมกับคณาจารย์ในช่วงโม่งเรียน

3.2) ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) โดยใช้แบบทดสอบเรื่อง ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ยาเหน็บ และยาเตรียมเฉพาะคราว แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวนหัวข้อละ 5 ข้อ โดยใช้เวลาทำแบบทดสอบ 6 นาที

3.3) สร้างโอกาสให้นิสิตทุกคนได้ปฏิบัติการจริงและให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5-6 คน กำหนดหัวข้อเรื่อง ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ยาเหน็บ และยาเตรียมเฉพาะคราว ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยเอกสารสรุปภาพรวมปฏิบัติการในรูปแบบ mapping, สื่อวีดีโอประกอบการสอน และคู่มือปฏิบัติการ

3.4) สะท้อนผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติการจริงและให้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม จากนั้นได้ร่วมกันอภิปรายกับเพื่อนร่วมกลุ่มและอาจารย์ผู้ดูแลประจำกลุ่ม (group discussion) สรุปผลการทำงาน ปัญหาและอุปสรรคในการฝึกปฏิบัติการ

3.5) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวัดผลโดยใช้แบบทดสอบเรื่อง ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ยาเหน็บ และยาเตรียมเฉพาะคราว จากการทดสอบหลังเรียน (Post-test) แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวนหัวข้อละ 5 ข้อ โดยใช้เวลาทำแบบทดสอบ 6 นาที

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1) นำข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ในรายวิชา เกสัชกรรม 2 ในหัวข้อ ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ยาเหน็บ และยาเตรียมเฉพาะคราวมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการหาค่าเฉลี่ย (mean) และการทดสอบค่าที (t-test dependent)

4.2) นำข้อมูลการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของนิสิตที่มีต่อการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 2 ในหัวข้อ ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ยาเหน็บ และยาเตรียมเฉพาะคราว มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการทดสอบค่าที (t-test dependent)

รูปแบบ/โมเดล/สิ่งประดิษฐ์ที่ได้

นิสิตมีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ต่อการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 2 ด้วยการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น

ผลการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินจากปฏิบัติการทั้ง 3 หัวข้อนั้น ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียน ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยในปฏิบัติการหัวข้อที่ 1 ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นจาก 2.95 เป็น 4.05 และในปฏิบัติการหัวข้อที่ 2 ยาเห็บ ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นจาก 2.77 เป็น 4.37 และในปฏิบัติการหัวข้อที่ 3 ยาเตรียมเฉพาะคราว ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นจาก 3.28 เป็น 4.73 นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อนิสิตมีประสบการณ์จากการทำแบบทดสอบในปฏิบัติการมากขึ้น ผู้เรียนเข้าใจในการใช้สื่อการเรียนรู้และมีการเตรียมความพร้อมมากขึ้น ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนมีระดับสูงขึ้นตามลำดับจากปฏิบัติการหัวข้อที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

ตาราง 1

ผลคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากการประเมินในประเมินจากปฏิบัติการทั้ง 3 หัวข้อ

หัวข้อ	n^*	คะแนนเฉลี่ย** แบบทดสอบก่อนเรียน	คะแนนเฉลี่ย** แบบทดสอบหลังเรียน	P -value
ปรากฏการณ์พื้นผิวและ วิทยาศาสตร์การไหล	102	2.95 ± 0.99	4.03 ± 1.02	$p < 0.05$
ยาเห็บ	102	2.77 ± 0.94	4.37 ± 0.61	$p < 0.05$
ยาเตรียมเฉพาะคราว	102	3.28 ± 0.98	4.73 ± 0.51	$p < 0.05$

หมายเหตุ : * n คือ จำนวนนิสิตผู้ทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

**คะแนนเต็มของแบบทดสอบ เท่ากับ 5 คะแนน

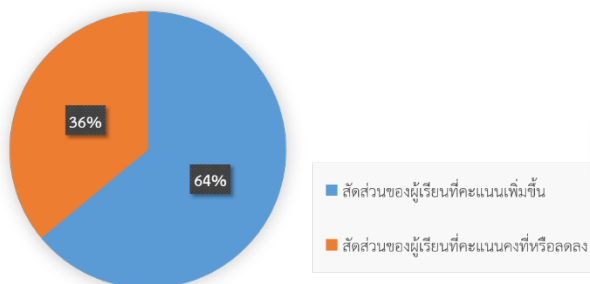
โดยเมื่อนำผลการประเมินที่ได้มาคำนวณเป็นสัดส่วนของผู้เรียนที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นหลังผ่านการเรียนปฏิบัติการในแต่ละหัวข้อแล้ว พบว่าผู้เรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นหลังผ่านการเรียนปฏิบัติการเรื่อง ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล (คิดเป็นร้อยละ 64) ปฏิบัติการเรื่อง ยาเห็บ (คิดเป็นร้อยละ 66) และปฏิบัติการเรื่อง ยาเตรียมเฉพาะคราว (คิดเป็นร้อยละ 70) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 1A, 1B และ 1C ตามลำดับ และเมื่อประเมินผลความพึงพอใจพบว่าร้อยละ 95 ของผู้เรียนมีความพึง

พอใจและมั่นใจอยู่ในระดับมากต่อการเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ รวมทั้งผลคะแนนการประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของนิสิตที่มีต่อการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 2 โดยใช้ในการเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ เพิ่มมากขึ้นดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2 โดยพบว่า ผู้เรียนมีความมั่นใจและมองว่าการทำปฏิบัติการ ในรายวิชา เกสัชกรรม 2 เป็นเรื่องง่ายขึ้นเมื่อใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ (ดังผลคะแนนในข้อ 1-3 ของตารางที่ 2) ในทางกลับกันผู้เรียนมีความกังวลเกี่ยวกับเนื้อหาและความยากของปฏิบัติการ ในรายวิชา เกสัชกรรม 2 ลดลง (ดังผลคะแนนในข้อ 4 และ 5 ของตารางที่ 2)

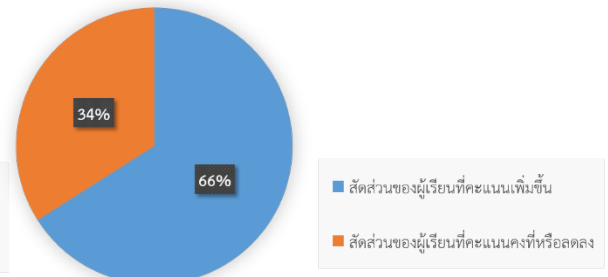
ภาพ 1

สัดส่วนระหว่างผู้เรียนที่มีคะแนนเพิ่มและคงที่หรือลดลง (A) ปฏิบัติการหัตถ์ข้อ ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล (B) ปฏิบัติการหัตถ์ข้อ ยาเหน็บ (C) ปฏิบัติการหัตถ์ข้อ ยาเตรียมเฉพาะคราว

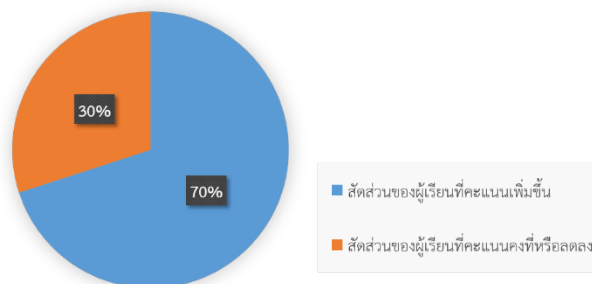
A) ปฏิบัติการหัตถ์ข้อ ปรากฏการณ์พื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล



B) ปฏิบัติการหัตถ์ข้อ ยาเหน็บ



C) ปฏิบัติการหัตถ์ข้อ ยาเตรียมเฉพาะคราว



ตาราง 2

ผลคะแนนการประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของนิสิตที่มีต่อการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 2 โดยใช้การเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้

รายละเอียดคำถาม	ระดับคะแนน (จำนวนคนก่อน (หลัง))				
	1 *	2*	3*	4*	5*
1. ผู้เรียนรู้สึกเพลิดเพลินเมื่อทำแลบ รายวิชา เกสัชกรรม 2	0 (1)	0 (7)	12 (31)	50 (33)	35 (25)
2. ผู้เรียนรู้สึกมั่นใจมากในความสามารถในการทำแลบ รายวิชา เกสัชกรรม 2 ของตนเอง	0 (7)	4 (33)	49 (43)	37 (14)	7 (0)
3. ผู้เรียนรู้สึกว่าการทำงานแลบรายวิชา เกสัชกรรม 2 เป็นเรื่องง่ายสำหรับผู้เรียน	2 (14)	9 (31)	56 (37)	24 (13)	6 (2)
4. ผู้เรียนรู้สึกว่ามันยากเสมอ เวลาที่ต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เกี่ยวกับแลบ รายวิชา เกสัชกรรม 2	10 (2)	29 (14)	40 (40)	14 (20)	4 (21)
5. เรื่องเกี่ยวกับแลบ รายวิชา เกสัชกรรม 2 เป็นอะไรที่ยากเกินไปสำหรับผู้เรียน	17 (5)	46 (35)	27 (36)	4 (16)	3 (5)

หมายเหตุ : จำนวนนิสิตผู้ทำแบบประเมิน คือ 97 คน (คิดเป็นร้อยละ 95 ของผู้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมด)

* จำนวนคนหลังใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ (จำนวนคนก่อนใช้ชุดสื่อการเรียนรู้)

**รายละเอียดระดับคะแนน: 1 = น้อยที่สุด, 2= น้อย, 3= ปานกลาง, 4 = มาก และ 5 = มากที่สุด

สรุปผลและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่าชุดสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 2 ของนิสิตเภสัชศาสตร์ได้

1. ประสิทธิภาพของ ชุดสื่อการเรียนรู้

พบว่าชุดสื่อการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) เอกสารสรุปภาพรวมปฏิบัติการในรูปแบบ mapping, 2) สื่อวีดีโอประกอบการสอน และ 3) คู่มือปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังรวมถึงเครื่องมือและอุปกรณ์

ในห้องปฏิบัติการ สามารถช่วยกระตุ้นให้นิสิตเกิดความเข้าใจในการทำปฏิบัติการรายวิชา เกสัชกรรม 2 ทั้ง 3 หัวข้อได้ดียิ่งขึ้น โดยเอกสารสรุปภาพรวมปฏิบัติการในรูปแบบ mapping ช่วยทำให้นิสิตได้เห็นภาพรวมก่อนทำปฏิบัติการ และสื่อวีดีโอประกอบการสอนทำให้นิสิตมีความมั่นใจมากยิ่งขึ้นในการเตรียมอุปกรณ์และสารเคมีต่างๆ รวมทั้งมั่นใจในการเตรียมยาด้วยเทคนิคต่างๆ มากขึ้น นอกจากนี้ นิสิตยังสามารถทบทวนได้ด้วยตนเองจากสื่อวีดีโอนี้ ในส่วนของคู่มือปฏิบัติการมีส่วนช่วยนิสิตให้สามารถอ่านทบทวนเนื้อหารายละเอียดเชิงลึกเกี่ยวกับทฤษฎีและเนื้อหาในปฏิบัติการได้ และเมื่อนิสิตได้ลองทำในปฏิบัติการ โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ผู้คุมปฏิบัติการทำให้นิสิตได้รับ feedback ในการฝึกปฏิบัติเทคนิคเตรียมยาทันที และสามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในคาบปฏิบัติการ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการวัดด้วยแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ประเมินด้วยคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบใน

ปฏิบัติการทั้ง 3 หัวข้อ โดยคะแนนจากการวัดด้วยแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงผลสัมฤทธิ์ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ เมื่อคำนวณเป็นสัดส่วนของผู้เรียนที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นหลังผ่านการเรียนปฏิบัติการในแต่ละหัวข้อแล้วพบว่าผู้เรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นหลังผ่านการเรียนปฏิบัติการคิดเป็นประมาณ 2 เท่าของผู้มีคะแนนลดลง (ดังแสดงในภาพที่ 1) ซึ่งผลดังกล่าวสะท้อนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้ชุดสื่อการเรียนรู้

พบว่าร้อยละ 90 ของผู้เรียนมีความพึงพอใจและมั่นใจอยู่ในระดับมากต่อการเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ และจากการใช้แบบทดสอบการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ที่มีต่อการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 2 โดยใช้การเรียนรู้ด้วยชุดสื่อการเรียนรู้ พบว่า หลังใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ (ผู้ทำแบบทดสอบ จำนวน 97 คน) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ของนิสิต ในการทำแลบ รายวิชา เกสัชกรรม 2 เพิ่มมากขึ้นหลังการใช้ชุดสื่อการสอน ดังข้อ 3.1-3.3 ในทางกลับกันคะแนนการประเมินความยากของการทำปฏิบัติการ รายวิชา เกสัชกรรม 2 จะลดลงหลังการใช้ชุดสื่อการสอน ดังข้อที่ 3.4-3.5

- 3.1 ผู้เรียนรู้สึกเพลิดเพลินเมื่อทำแลบ รายวิชา เกสัชกรรม 2 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 4.25 คะแนน (คะแนนเฉลี่ยก่อนใช้สื่อการเรียนรู้เท่ากับ 3.76 คะแนน)
- 3.2 ผู้เรียนรู้สึกมั่นใจมาก ในความสามารถในการทำแลบ รายวิชา เกสัชกรรม 2 ของตนเอง คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 3.48 คะแนน (คะแนนเฉลี่ยก่อนใช้สื่อการเรียนรู้เท่ากับ 2.66 คะแนน)

- 3.3 ผู้เรียนรู้สึกว่าการทำแลบรายวิชา เกสซ์กรรม 2 เป็นเรื่องง่ายสำหรับผู้เรียน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 3.21 คะแนน (คะแนนเฉลี่ยก่อนใช้สื่อการเรียนรู้เท่ากับ 2.57 คะแนน)
- 3.4 ผู้เรียนรู้สึกว่ามันยากเสมอ เวลาที่ต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เกี่ยวกับแลบรายวิชา เกสซ์กรรม 2 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 2.73 คะแนน (คะแนนเฉลี่ยก่อนใช้สื่อการเรียนรู้เท่ากับ 3.45 คะแนน)
- 3.5 เรื่องเกี่ยวกับแลบ รายวิชา เกสซ์กรรม 2 เป็นอะไรที่ยากเกินไปสำหรับผู้เรียน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 2.29 คะแนน (คะแนนเฉลี่ยก่อนใช้สื่อการเรียนรู้เท่ากับ 2.80 คะแนน)

นอกจากนี้การใช้เกมมิฟิเคชันในงานวิจัยนี้ พบว่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้สื่อการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นและส่งผลถึงระดับการเรียนรู้ที่สูงขึ้นของผู้เรียนด้วย เนื่องจากสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการแข่งขัน โดยผู้เรียนที่มีคะแนนแบบทดสอบน้อยหรือคะแนนแบบทดสอบสะสมอยู่ในอันดับท้ายๆ ก็เกิดความคิดที่จะพัฒนาตนเองให้เข้าใจเนื้อหาของปฏิบัติการและสามารถทำคะแนนแบบทดสอบได้ดี และมีคะแนนที่สูงขึ้นเมื่อสิ้นสุดการเก็บคะแนนในการทำปฏิบัติการทั้ง 3 หัวข้อนี้ ซึ่งสัมพันธ์กับงานวิจัยของ บาราดา และคณะ (Barata et al., 2013) ที่ได้ศึกษาผลของการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน (Gamification) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาโท ด้วยการให้คะแนนและแสดงอันดับคะแนนของผู้เรียน พบว่าการแสดงอันดับคะแนนช่วยให้ผู้เรียนสนใจและมีส่วนร่วมในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้

การสอนปฏิบัติการโดยใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ในการเรียนภาคปฏิบัติการรายวิชา เกสซ์กรรม 2 สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นและสามารถสร้างความพึงพอใจและความเชื่อมั่นในการทำปฏิบัติการแก่ผู้เรียนได้ ดังนั้นการนำสื่อการเรียนรู้ในการไปปรับใช้ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการรายวิชา เกสซ์กรรม 2 จึงมีความเหมาะสม โดยควรมีการพิจารณาถึงเนื้อหา เทคนิควิธีการ และรูปแบบสื่อการเรียนรู้ที่นำมาใช้ประกอบ รวมถึงควรมีการออกแบบโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยคำนึงถึงความสามารถ ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มรูปแบบของแบบประเมินที่ใช้เพื่อวัดความเข้าใจและความรู้ในการทำปฏิบัติการในแต่ละหัวข้อมากขึ้น

2. ควรเพิ่มจำนวนปฏิบัติการที่ทำการเก็บข้อมูลการสอนโดยใช้รูปแบบชุดสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบเดียวกันในรายวิชาเดียวกัน (เกสัชกรรม 2)
3. ควรนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 2 ที่ไม่ได้ใช้รูปแบบการสอนหรือสื่อการสอนแบบเดียวกัน โดยนำผลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบที่ใช้สอน

การนำผลการดำเนินงานไปใช้ประโยชน์

ผู้สอนได้นำผลการดำเนินงานที่ได้จากการศึกษานี้ มาใช้ประโยชน์โดยใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในหัวข้อที่รับผิดชอบในภาคปฏิบัติการ ของรายวิชา เกสัชกรรม 1 และ รายวิชา เกสัชกรรม 3 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการทำปฏิบัติการการเตรียมยาในหัวข้อต่างๆ และส่งผลต่อการเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติการในรายวิชา เกสัชกรรม 1 และ 3 ของนิสิตเภสัชศาสตร์ได้ นอกจากนี้ผู้สอนได้นำข้อมูลบางส่วนที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปเผยแพร่ในรูปแบบการนำเสนอในรูปแบบโปสเตอร์ ในหัวข้องานวิจัย เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของสื่อการเรียนรู้ในการเรียนภาคปฏิบัติการรายวิชา เกสัชกรรม 2 ของนิสิตเภสัชศาสตร์” ในการประชุมวิชาการระดับชาติ สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย (ควอท) ครั้งที่ 18. ประจำปี 2566 เรื่อง พลิกโฉมอุดมศึกษาไทย: การเปลี่ยนแปลงที่ไม่หยุดยั้ง“(Reinventing Thai Higher Education: Forever’ changes)” โดยจัดขึ้นระหว่างวันที่ 23-24 มีนาคม 2566 ณ ห้องคอนเวนชัน ชั้น 1 โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ (สุขุมวิท 11) กรุงเทพมหานคร (ภาคผนวกที่ 4) นอกจากนี้ผู้สอนได้แชร์ประสบการณ์และสรุปข้อมูลที่ได้ร่วมกับ ดร. กำชัย แซ่ป้ง (อาจารย์ผู้ร่วมทำวิจัย) เพื่อวางแผนนำข้อสรุปผลงานที่ได้ไปเป็นหัวข้อในการจัดการความรู้ (knowledge management, KM) กับอาจารย์ในกลุ่มวิชาเภสัชศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคการศึกษาถัดไป

เอกสารอ้างอิง

กชพร ใจจดทน และ อรณิชา ทศตา. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยนครราชสีมา. วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย. 27(2),29-41.

กนกพร เทสินทโชติ (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียน ขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา.

จิตติมา บัวมาศ (2546). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลักสูตรศิลปกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กรมศิลปากร. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ณัฐยาน์ การุญ (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักภาษาไทยและความสนใจในการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามคู่มือครู. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ธนิดา เลิศพชรกุลรัตน์ (2561). นวัตกรรมการจัดกลยุทธ์การเรียนการสอนในห้องเรียนขนาดใหญ่: การประเมินผลงานโดยเพื่อนผ่านระบบจัดการการเรียนรู้ออนไลน์. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 13 ปี 2561 เรื่อง กลยุทธ์ดิจิทัลสำหรับอุดมศึกษา: การเสริมสร้างการเรียนการสอนและการประเมินผล. 29-30 มีนาคม 2561. กรุงเทพฯ.

Barata, G., Gama, S., Jorge, J. & Gonçalves, D. (2013). Engaging engineering students with gamification. Retrieved September 8, 2020, from <http://dx.doi.org/10.1109/VS-GAMES.2013.6624228>

Bloom, B. S. (1976). Human characteristics and school learning. McGraw-Hill.

Lerdpornkulrat, T., Poondej, C., Koul, R., Khiawrod, G., & Prasertsirikul, P. (2018). The positive effect of intrinsic feedback on motivational engagement and self-Efficacy in information literacy. Journal of Psychoeducational Assessment. Advanced online publication

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 สรุปภาพรวมปฏิบัติการในรูปแบบ mapping

1.1 ปฏิบัติการที่ 1 หัวข้อ ปฏิกิริยาการพื้นผิวและวิทยาศาสตร์การไหล

ปฏิบัติการเลขกรรม 2

Lab 1.1 Surface and Interfacial tension

Lab 1.2 Rheology

แบ่งนิสิตออกเป็น 5 กลุ่ม/section (10-11 คนต่อกลุ่ม)

Station 1: Du Nouy Tensiometer

- **แรงตึงผิว**
- ✓ ถ้า γ เป็น 0.15 มีหน่วยเป็น mN/m 0.01, 0.05, 0.10 และ 0.15
- **แรงตึงผิวของน้ำ**
- ✓ ถ้า γ เป็น 0.15 มีหน่วยเป็น mN/m
 - ✓ $\text{mN} = 0.001 \text{ N}$
 - ✓ $\text{mN} = 0.001 \text{ N}$
 - ✓ $\text{mN} = 0.001 \text{ N}$
 - ✓ $\text{mN} = 0.001 \text{ N}$

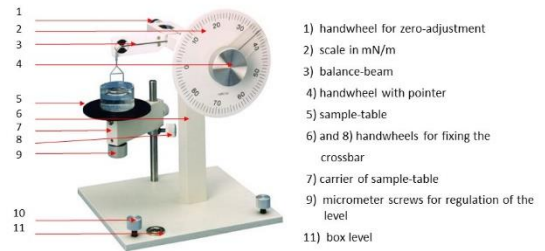
Station 2: Determination of Critical Micelle Concentration (CMC)

1. เตรียมสารละลาย SLS (sodium lauryl sulfate) จำนวน 5 มิลลิกรัม ละลายในตัวทำละลายน้ำ
2. โยงสารละลายในหลอด 1 ตัวน้ำ โดยการใช้หลอดดูดจากขวดตัวอย่างเข้า ฟองที่ขึ้นในหลอดจะลดลงตามความเข้มข้นของสารละลาย หรือจะสังเกตในหลอดที่ใส่น้ำแล้ว ใส่ฟองแล้ว บันทึกปริมาณน้ำที่ไป (มิลลิกรัม)
3. ทำการทดลองซ้ำอีกครั้ง
4. คำนวณหาค่า CMC ของ SLS

Station 3: Rheology

จะระบุชื่อสาร Carboxyl 0.35% (w/v) ละลายด้วย TEA และ Paracetamol suspensions ที่คาดว่าจะได้จากการทดลอง พร้อมอธิบายเหตุผลประกอบ

Du Nouy Tensiometer



รายละเอียดของเครื่อง KRUSS School Du Nouy tensiometer รุ่น K6 ที่ใช้ในปฏิบัติการ

- Wetted length = 119.95 mm Circumference = 59.97 mm
- Ring radius (R) = 9.545 mm Wire radius (r) = 0.185 mm
- R/r = 51.6

$$F = 0.7250 + \sqrt{\frac{0.01452 \times P}{(59.97)^2 (D - d)} + 0.04534} - \frac{0.1679}{51.16}$$

$$*** F = 0.7250 + \sqrt{0.4036 \times 10^{-3} \frac{P}{(D - d)} + 0.0128}$$

ภาคผนวกที่ 2 วีดิโอปฏิบัติการรายวิชา 341321/341222 เกษษกรรม 2

2.1 ปฏิบัติการที่ 1 หัวข้อ ปราบการฟันผิวและวิทยาศาสตร์การไหล



2.2 ปฏิบัติการที่ 7 หัวข้อ ยาเหน็บ



2.3 ปฏิบัติการที่ 11 หัวข้อ ยาเตรียมเฉพาะคราว



ภาคผนวกที่ 3 วีดิโอการสุ่มลำดับการมอบรางวัลจากผู้ที่มีคะแนนแบบประเมินเต็มทั้ง 3 ครั้ง (Gamification)

3.1 sec 1 <https://youtu.be/naFFYCyWkhc>

3.2 sec 2 <https://youtu.be/kctW8FDIbd0>

ภาคผนวกที่ 4 เอกสารประกอบงานประชุมงานวิชาการ ควท. ครั้งที่ 18

4.1 เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ ควอท. ครั้งที่ 18 (โปสเตอร์หมายเลขที่ 30)

<https://drive.google.com/drive/folders/1tMxTfpMcfaRnKaXEPWVor65u3Eo0k5Rr>

4.2 โปสเตอร์งานประชุมงานวิชาการ ควอท. ครั้งที่ 18 (ผศ. ดร. สุภาวดี บุญทา)





INNOVATIVE LEARNING INSTITUTE
UNIVERSITY OF PHAYAO

นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิต
วิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา

**Innovation Management towards Excellence in the Pre-Service Student Teaching
Practicum Experience of the Institute for Producing Teacher Profession Graduate
Double Degree Program**

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

ดร.กษิฏภูมิ มีพรหม*, ผศ.ดร.สุนทร คล้ายอำ, ดร.วสันต์ สรรพสุข

Kasidit Meeprom*, Sunthon Khlaium, Wasan Sapphasuk

วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา
E-mail: Krueins@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากรอบแนวคิด สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ความต้องการจำเป็น และนำเสนอการบริหารสู่ความเป็นเลิศงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารคณะ 3 คน อาจารย์นิเทศก์จากภายนอกมหาวิทยาลัย 7 คน อาจารย์นิเทศก์จากภายในมหาวิทยาลัย 58 คน รวม 68 คน โดยใช้วิธีการของยามาเนที่ระดับความเชื่อมั่น 90 (Yamane, 1970) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$) และทำการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยผู้ทรงคุณวุฒิอีก 3 คน

ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวม พบว่า สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก และมีค่าความต้องการจำเป็น โดยด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ 1) ด้านการปฏิบัติการ รองลงมาคือ 2) ด้านบุคลากร 3) ด้านการวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ 4) ด้านการนำองค์กร 5) ด้านลูกค้า 6) ด้านผลลัพธ์ และ 7) ด้านกลยุทธ์ ตามลำดับ

คำสำคัญ: นวัตกรรมการบริหาร, นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศ, งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรปกติจะมุ่งเน้นพัฒนาให้นักศึกษาเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านการสอน สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องกับสภาพสังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจของประเทศ ให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นผู้มีความสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีและระเบียบวิธีการศึกษาวิจัย มาแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน และสร้างความรู้ใหม่สำหรับการประกอบวิชาชีพหรือการศึกษาในระดับสูงขึ้นในอนาคต เป็นผู้มีความรู้ศักยภาพที่จะพัฒนางานในหน้าที่ และเส้นทางวิชาชีพให้มีความก้าวหน้าเป็นผู้นำทางวิชาการสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานหน้าที่ครูได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพมีความรับผิดชอบสูงต่อวิชาการและวิชาชีพ มีความอดทน ใจกว้าง และมีความพร้อมที่จะประกอบวิชาชีพครูอย่างมีคุณภาพ และเป็นไปตามสมรรถนะและมาตรฐานวิชาชีพครู แต่สำหรับนักศึกษาที่เรียนสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา จะช่วยเพิ่มโอกาสในการจ้างงานให้แก่ นักศึกษา นักศึกษาจะมีทางเลือกการสมัครงานมากขึ้นรวมถึงโอกาสในการได้งาน เนื่องจากประสบการณ์ที่หลากหลายและได้รับการการศึกษาแขนงต่าง ๆ มากกว่าหลักสูตรปกติ ซึ่งหมายความว่าโอกาสการทำงานจะไม่ถูกจำกัดเพียงแหล่งใดแหล่งหนึ่งเท่านั้น หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญายังมีการจัดการเรียนการสอนที่เข้มข้น มีจำนวนหน่วยกิตการเรียนที่มากกว่าหลักสูตรปกติ ตัวอย่างเช่น หลักสูตรการศึกษบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษ ขนงวิชาภาษาอังกฤษ นักศึกษาจะเรียนวิชาความเป็นครู อาทิ วิชาจิตวิทยาสำหรับครู วิชาบริบททางการศึกษา และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา อีกทั้งยังต้องเรียนวิชา

เฉพาะแขนงวิชาภาษาอังกฤษ อาทิ วิชาประโยคภาษาอังกฤษ สัทศาสตร์และสรีรวิทยา และวิชาภาษาอังกฤษ ก้าวหน้า เป็นต้น ดังนั้นงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี วิชาและคณะความร่วมมือจึงได้มุ่งเน้นการออกแบบการเรียนรู้ พัฒนาและประยุกต์ใช้สื่อวัตกรรมการและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ จัดการชั้นเรียนในสาขาวิชาเอกทั้งสองหลักสูตร สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสาร มีความรู้ด้านวิทยาการคำนวณ เห็นคุณค่าและความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการศึกษา มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ตลอดจนมุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้พื้นที่การเรียนรู้ (Learning Space) อย่างมีประสิทธิภาพ ประยุกต์วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (Differentiated Instruction) และสร้างสัมพันธภาพที่ดีและร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อการจัดการเรียนรู้ ตามภารกิจที่สำคัญของโรงเรียน ก็คือการสร้างความสัมพันธ์และการให้บริการที่ดีต่อชุมชน โดยการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ส่วนใหญ่นักศึกษาจะออกฝึกประสบการณ์ในสถานศึกษาใกล้มหาวิทยาลัยหรือใกล้บ้าน นักศึกษาฝึกประสบการณ์จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของคนในชุมชน งานการฝึกประสบการณ์วิชาชีพจึงเป็นส่วนสำคัญในการจัดการเรียนการสอน เพื่อยกระดับนักศึกษาให้มีคุณภาพ ที่จะส่งผลดีต่อโรงเรียนและชุมชนนั้นๆ เป็นความรับผิดชอบโดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างองค์กรที่ประสบความสำเร็จทั้งในปัจจุบันและอนาคต ในการกำหนดค่านิยมและทิศทาง การเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กร การสื่อสาร และการสร้างสมดุลให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ตลอดจนความมุ่งมั่นในการปรับปรุงนวัตกรรมและการมุ่งเน้นที่ความยั่งยืนขององค์กรมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องสร้างสภาพแวดล้อมสำหรับการเสริมพลัง ความยืดหยุ่น ความคล่องตัว การเปลี่ยนแปลง และการเรียนรู้ ให้สังคมถูกขับเคลื่อนโดยประเด็นต่างๆ เช่น สิ่งแวดล้อม ปัญหาสังคมและความปลอดภัยมากขึ้น การสนับสนุนทางสังคมของงานการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จึงหมายถึงการจัดการเรียนการสอนที่มากกว่าการปฐมนิเทศ การนิเทศ การปฏิบัติให้นักศึกษาปฏิบัติตาม (อภิชาติ ไจอารีย์, 2022)

แต่อย่างไรก็ตาม การบริหารงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี วิชา มีปัญหาที่ค่อนข้างแตกต่างออกไปกับงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของสถาบันอื่นพอสมควร โดยปัญหาและอุปสรรคที่พบมีทั้งเกี่ยวกับการบริหารงานที่ยังไม่สามารถสร้างระบบการทำงานให้คงที่ได้ อันเนื่องจากตัวนักศึกษาฝึกประสบการณ์ที่ต้องเรียนทั้งหลักสูตรการศึกษาด้านจิต (กศ.บ.) สาขาวิชาการศึกษา และหลักสูตรของคณะควมระดับปริญญาตรี 2 ปี วิชา อาทิ ปัญหาคุณภาพนักศึกษา ปฏิบัติภารกิจที่สำคัญของโรงเรียนในการสร้างความสัมพันธ์และการให้บริการที่ดีต่อชุมชน ทั้งที่เป็นบุคคลในพื้นที่ชุมชนนั้น ปัญหาที่เพื่อนต่างสถาบันไม่เข้าใจบริบทการเรียนหลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี วิชา ของนักศึกษาทำให้อาจเข้ากับเพื่อนต่างสถาบันไม่ได้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาและผลการปฏิบัติงาน จะแสดงให้เห็นถึงคุณภาพและคุณค่าของการบริหารงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการบริการที่นำไปสู่ความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของนักศึกษาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับผู้บริหาร คือ ผู้บริหารบางคนไม่เข้าใจนักศึกษาที่เรียนหลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี วิชา ที่ไปฝึกสอนในสถานศึกษาของตน ส่งผลทำให้ได้รับการต้อนรับไม่ดีเท่าที่ควร ปัญหาการเลือกโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เนื่องจากต้องมีการบริหารเวลาการเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งของคณะศึกษาศาสตร์ คณะควมระดับปริญญาตรี 2 ปี วิชา และยังต้องออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทำให้บางสถานศึกษาไม่สามารถรับนักศึกษาเหล่านี้เข้าฝึกได้เมื่อเทียบกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์จากสถาบันผลิตบัณฑิตครูหลักสูตรปกติ อีกทั้ง

บางปัญหาเกิดจากการเดินทางจากที่พักไปโรงเรียนเป็นระยะทางไกล ทำให้ใช้เวลาในการเดินทาง รวมถึงอุบัติเหตุบนท้องถนน ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับครูพี่เลี้ยง คือ ครูพี่เลี้ยงไม่ค่อยมีเวลาทำความเข้าใจบริบทนักศึกษาที่เรียนหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา ครูพี่เลี้ยงใช้งานนักศึกษานอกเหนือจากการสอน อาจเนื่องจากนักศึกษาที่มีความรู้อื่นๆ นอกจากความรู้ทางวิชาการ ส่งผลทำให้นักศึกษาไม่เข้าใจการสอนซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการฝึก ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวกับอาจารย์นิเทศ คือ อาจารย์นิเทศยังไม่เข้าใจบริบทการเรียนตามหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญาของนักศึกษา ตลอดจนอาจารย์นิเทศก็ไม่มานิเทศ (ชัชฎาภรณ์ หงษ์นวล ,2561) ปัญหาต่างๆ เหล่านี้จึงควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อคุณภาพของนักศึกษาและการแข่งขันในตลาดอุดมศึกษาที่มีการแข่งขันสูง

Baldrige Excellence Framework (เกณฑ์บัลดริจ) มีองค์กรจำนวนมากทั่วโลกใช้เพื่อปรับปรุงและนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ยั่งยืน องค์กรที่ได้รับรางวัลบัลดริจคือองค์กรที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นต้นแบบระดับประเทศ และจากการที่องค์กรเหล่านี้ ได้แบ่งปันแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศกับหน่วยงานอื่นๆ อย่าง กว้างขวาง ทำให้องค์กรจำนวนมากสามารถนำไปพัฒนาทั้งแนวทางการดำเนินการและผลลัพธ์ ส่งผลดีต่อการเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศและโลก Baldrige Excellence Framework เป็นที่ยอมรับทั่วโลกว่าเป็นมาตรฐานสำหรับความเป็นเลิศในการปฏิบัติงานขององค์กร กรอบนี้ปรับใช้ได้สำหรับการใช้งานโดยองค์กรทุกขนาด ไม่ว่าจะขนาดเล็ก ส่วนราชการหรือหน่วยงานขนาดใหญ่ องค์กรสามารถใช้ทรัพยากรเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงาน ตลอดจนพัฒนาระบบและกระบวนการนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความเป็นผู้นำ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การมุ่งเน้นลูกค้า ความรู้การจัดการและการวัดผลการปฏิบัติงาน หน่วยงานเทศบาลและหน่วยงานของรัฐในสหรัฐ เช่น แคลิฟอร์เนีย ฟลอริดา แคนซัส รัฐเทนเนสซี และเท็กซัส โดยมีค่านิยมและแนวคิดหลักเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติมีพื้นฐานมาจากค่านิยมและแนวคิดหลัก 11 ประการ ซึ่งเป็นความเชื่อและพฤติกรรมที่พบว่าฝังลึกอยู่ในหลายองค์กรที่มีผลการดำเนินการที่เป็นเลิศ ดังนั้น การทำประโยชน์ให้สังคม (Societal contributions) ตัวอย่าง การร่วมมือกับธุรกิจและองค์กรชุมชนอื่นๆ เพื่อปรับปรุงโอกาสในการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ สำหรับแรงงานหรือชุมชน การร่วมมือกับองค์กรในชุมชนเพื่อจัดหาหรืออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงบริการที่สำคัญ รวมถึงความพยายามขององค์กร ผู้นำระดับสูง คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ในการเสริมสร้างและ/หรือปรับปรุงบริการชุมชน สิ่งแวดล้อม สมาคมกีฬา และสมาคมวิชาชีพ และ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ให้บริการชุมชนจนนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ตลอดจนมุมมองเชิงระบบ (Systems perspective) การนำองค์กรอย่างมีวิสัยทัศน์ (Visionary leadership) ความเป็นเลิศที่มุ่งเน้นลูกค้า (Customer-focused excellence) การให้ความสำคัญกับบุคลากร (Valuing people) การเรียนรู้ระดับองค์กรและความคล่องตัว (Organizational learning and agility) การมุ่งเน้นความสำเร็จ (Focus on success) การจัดการเพื่อนวัตกรรม (Managing for innovation) การจัดการโดยใช้ข้อมูลจริง (Management by fact) จริยธรรมและความโปร่งใส (Ethics and transparency) การส่งมอบคุณค่าและผลลัพธ์ (Delivering value and results) (Tuntitaveevorakul S, 2021) ในประเทศไทยได้เริ่มปรับใช้เกณฑ์บัลดริจ มาเป็นเกณฑ์รางวัล คุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award : TQA) เกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (Education Criteria for Performance Excellence: EdPEX) การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award: PMQA) และกรอบการประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ (State Enterprise Assessment Model: SE-AM) (The National Institute of Standards and Technology (NIST), 2022) รวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งของ

เกณฑ์มาตรฐาน โรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (Hospital Accreditation: HA) และ EdPEX (สำนักงาน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2563) การใช้เกณฑ์บัลดริจจะสามารถกำหนด ค่านิยมและทิศทางการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เกิดความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง สามารถกำหนดมาตรการ หรือตัวชี้วัดที่เหมาะสมเชิงนโยบายเกี่ยวกับความเสี่ยงเพื่อสร้างความร่วมมือทางธุรกิจและสนับสนุนการ แก้ปัญหาสังคมร่วมกัน สามารถวางแผนและพัฒนากลยุทธ์ที่อาจส่งผลต่อโอกาสและทิศทางในอนาคตของ องค์กร รวมถึงสร้างศักยภาพของบุคลากรให้สามารถดำเนินการตามแผนปฏิบัติการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ของงาน สามารถรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสภาพแวดล้อมทาง เทคโนโลยี การแข่งขันเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความผูกพันกับผู้เรียนและผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียเกิดเป็นความพึงพอใจต่อองค์กร สามารถใช้ข้อมูลเปรียบเทียบ จากองค์กรที่คล้ายคลึงกันหรือ เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาใกล้เคียงกัน มาสังเคราะห์ วิเคราะห์ และตีความข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิง คุณภาพเพื่อสร้างแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด สามารถผสมผสานและเชื่อมโยงข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือ เพื่อความได้เปรียบในการแข่งขัน การสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ตอบสนองความต้องการส่วนบุคคล ของบุคลากรที่มีความแตกต่างกันตลอดจนการแบ่งปันความรู้และทักษะของบุคลากร การทำงานเป็นทีมที่มี ประสิทธิภาพจนเกิดความผูกพันต่อองค์กรเพื่อการบรรลุผลการปฏิบัติงานตามที่คาดหวังและความสำเร็จ โดยรวมขององค์กร เป็นองค์กรที่มีสภาพแวดล้อมสนับสนุนนวัตกรรม มีประสิทธิผลของการปฏิบัติงาน (Baldrige Excellence Framework (Education), 2022) ดังนั้นการนำเกณฑ์บัลดริจด้านการศึกษามาปรับ ใช้ให้เหมาะกับบริบทของการอุดมศึกษาไทย เพื่อใช้พัฒนาการบริหารจัดการได้อย่างต่อเนื่องสู่ความเป็นเลิศ จะยกระดับการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของสถาบันและของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ ผู้วิจัย และคณะจึงสนใจศึกษานวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิต บัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ปรับปรุงกระบวนการ ผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู และผลลัพธ์ของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูรวมถึงใช้สื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการ ปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกับองค์กรต่างๆ

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษากรอบแนวคิดของการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา
- 2) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารสู่ความเป็นเลิศ งานฝึก ประสบการณ์วิชาชีพของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา
- 3) เพื่อนำเสนอแนะนวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบัน ผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา

ขอบเขตการศึกษา

- 1) ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัย เรื่อง นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา ผู้วิจัยสนใจ นวัตกรรมจากแนวคิดของ Design Thinking 5 ขั้นตอน (Kelley & Kelley, 2006) ประกอบด้วย 1) เข้าใจปัญหา (Empathize) 2) กำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define) 3) ระดมความคิด (Ideate) 4) การสร้างต้นแบบที่เลือก (Prototype) 5) ทดสอบนวัตกรรม (Test)

การบริหารสู่ความเป็นเลิศ ตามกรอบแนวคิด Baldrige Excellence Framework (Education), 2022 โดยแบ่งเป็น 7 หมวด ดังต่อไปนี้ 1) การนำองค์กร (Leadership) 2) กลยุทธ์ (Strategy) 3) ลูกค้า (Customers) 4) การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (Measurement, Analysis, and Knowledge Management) 5) บุคลากร (Workforce) 6) การปฏิบัติการ (Operations) 7) ผลลัพธ์ (Results)

งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (2565) จากการสังเคราะห์งานการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู และจัดกลุ่ม ประกอบด้วย 7 ด้าน ได้ดังนี้ 1) ด้านนิสิต 2) ด้านอาจารย์นิเทศก์ 3) ด้านครูพี่เลี้ยง 4) ด้านผู้บริหารโรงเรียน 5) สถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6) ด้านวิจัยและพัฒนา 7) ด้านคณะผู้ความร่วมมือ

2) ขอบเขตด้านประชากร

กลุ่มที่ 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารคณะ อาจารย์นิเทศก์จากภายนอกมหาวิทยาลัย อาจารย์นิเทศก์จากภายในมหาวิทยาลัย ของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยาซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งเดียวที่เปิดหลักสูตรควมระดับ ปริญญาตรี 2 ปริญญาสำหรับวิชาชีพครู รวม 212 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารคณะ 3 คน อาจารย์นิเทศก์จากภายนอกมหาวิทยาลัย 7 คน อาจารย์นิเทศก์จากภายในมหาวิทยาลัย 58 คน รวม 68 คน โดยใช้วิธีการของยามาเน่ที่ระดับความเชื่อมั่น 90 (Yamane, 1970)

กลุ่มที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลมาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 3 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสู่ความเป็นเลิศ ของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้รับการประเมินตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (Education Criteria for Performance Excellence : EdPEX) จากคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยต้นแบบ ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1 คน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2 คน

3) ขอบเขตด้านเวลา ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ กันยายน 2565 – มิถุนายน 2566

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม

1.1 ความหมายของนวัตกรรม

Herkema (2003) นวัตกรรม เป็นการใช้ความคิด หรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ในองค์กรและนวัตกรรมสามารถเป็นได้ทั้งผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งอาจจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเฉียบพลันหรือค่อยเป็นค่อยไป

Lemon and Sahota (2003) นวัตกรรม เป็นผลจากการใช้ความรู้ในเรื่องตลาดใหม่ และหรือความรู้เชิงเทคนิคใหม่ๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์

Schilling (2008) นวัตกรรม เป็นเรื่องของการนำความคิดไปใช้ในเชิงปฏิบัติ เพื่อให้ได้สิ่งใหม่หรือกระบวนการใหม่

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2549) ได้ให้ความหมายของ นวัตกรรมไว้ว่า “นวัตกรรม” คือ สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ และสังคม

ดังนั้น นวัตกรรม จึงหมายถึง สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ ในการพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นแนวคิดใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือกระบวนการใหม่ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม

1.2 องค์ประกอบของนวัตกรรมตามแนวคิด Design Thinking

เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรมได้เป็นอย่างดี โดยเน้นเพื่อตอบโจทย์ผู้ใช้งานหรือกลุ่มเป้าหมายเป็นจุดศูนย์กลาง เป็นกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนานวัตกรรม โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้งานอย่างลึกซึ้ง ต้องเอาผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง และสร้างความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากคนหลาย มุมมองมาสร้างเป็นไอเดีย แนวทางการแก้ไขปัญหา และแนวทางต่าง ๆ มาทดสอบและพัฒนาเพื่อให้ได้แนวทางหรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ในการแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้ โดยที่ Design Thinking มีทั้งสิ้นด้วยกัน 5 ขั้นตอน (Kelley & Kelley, 2006) คือ 1. Empathize – เข้าใจปัญหา 2. Define – กำหนดปัญหาให้ชัดเจน 3. Ideate – ระดมความคิด 4. Prototype – สร้างต้นแบบที่เลือก 5. Test – ทดสอบนวัตกรรม

1. Empathize คือ การเรียนรู้ความต้องการและลักษณะพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายโดยต้องทำความเข้าใจกับกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง ผ่านการสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์เพื่อให้เข้าใจปัญหาของกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง ต้องสามารถนำตัวเองเข้าไปอยู่ในสถานะของผู้ใช้ ต้องมีความเข้าใจว่ากลุ่มเป้าหมายชอบอะไรไม่ชอบอะไรเป้าหมายของเขาคืออะไร อะไรคือปัญหาที่เขาประสบอยู่ ช่วง Empathize นั้นมีความสำคัญมาก เพราะจะนำไปสู่การระบุปัญหาจากมุมมองของผู้ใช้ หรือกลุ่มเป้าหมายที่เราต้องการเข้าไปช่วยในการแก้ปัญหา

2. Define คือ การระบุถึงปัญหาสำคัญและกำหนดสมมติฐานเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ยังรวมถึงการตีกรอบปัญหา ขั้นตอนนี้จะทำให้เราเข้าใจความต้องการของคนหรือผู้ใช้ถึงสาเหตุของปัญหาจริง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องตรงจุดและเกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืน โดยขั้นตอนนี้เราต้องระบุให้ได้ถึง Root Cause หรือสาเหตุของปัญหา ถ้าสามารถแก้ที่สาเหตุได้ปัญหาก็จะหมดไป นั่นคือขั้นตอนนี้คือการนำข้อมูลที่เราเก็บมาจากกลุ่มเป้าหมายมาทำการวิเคราะห์ และดูว่ามี Pattern หรือ Meaning อะไรบ้างที่สามารถใช้อธิบายปัญหาที่กลุ่มเป้าหมายต้องการแก้ไข

3. Ideate คือ การระดมสมอง (Brainstorming) เพื่อหา Ideas ในการแก้ปัญหาให้กับกลุ่มเป้าหมาย พร้อม ๆ กับการเลือก Idea ที่ดีที่สุดมาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาเป็น Solutions สำหรับแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้คือการเปิดรับในทุก Idea โดยเน้นไปที่ปริมาณของ Ideas ที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้ การระดมสมองเน้นไปที่ What โดยยังไม่ต้องสนใจ How หลังจากได้ Ideas ที่มากพอขึ้นขั้นตอนต่อไปคือการตัดสินใจเลือก Idea ที่ดีที่สุดมาทำการพัฒนา การตัดสินใจสามารถทำได้โดยการให้ทีมงานท การ Vote ให้กับ Idea ที่คิดว่าน่าจะแก้ปัญหาและตอบโจทย์ของกลุ่มเป้าหมายได้ดีที่สุด

4. Prototype คือการนำ Idea ที่เลือกมาทำการจัดทำ ต้นแบบนวัตกรรม (prototype) โดยเน้นการจัดทำต้นแบบที่มีต้นทุนต่ำและทำได้ในเวลาอันสั้น สาเหตุที่ Design Thinking ต้องมีการจัดทำ Prototype เพราะต้องการให้ Idea นำไปสู่สิ่งที่จับต้องได้ (Tangible) ผู้ใช้สามารถเห็นและสัมผัสได้ การใช้ Prototype ทำให้ผู้ใช้ได้เห็นภาพของ Product ถึงแม้ว่า Prototype ยังไม่สมบูรณ์แต่สามารถเป็นเครื่องมือที่ผู้ใช้สามารถให้ Feedback นำไปพัฒนาต่อยอดได้ อีกสาเหตุที่ใน Design Thinking ต้องมีการใช้ Prototype เพราะผู้ใช้อาจไม่รู้ว่าเขาต้องการอะไร แต่เมื่อได้เห็นต้นแบบแล้วจึงสามารถนึกออกว่าตนเองต้องการอะไร หรือที่เรียกว่า IKIWSI (I Know It When I See It)

5. Test คือการนำต้นแบบนวัตกรรม (Prototypes) ไปทำการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย นำ Prototype ให้กลุ่มเป้าหมายใช้จริง และนำเอา Feedback มาทำการปรับปรุง Prototype เพื่อผลตอบรับที่ได้กลับไปปรับปรุง

ตอนที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารสู่ความเป็นเลิศ

2.1 ความหมายของการบริหารสู่ความเป็นเลิศ

ราตรี ศรีไพรวรรณ (2555) กล่าวว่า การบริหารสู่ความเป็นเลิศ หมายถึง ความเป็นเลิศในทุกภาระงานขององค์กรเป็นการบริหารงานที่มีคุณภาพสมบูรณ์ทั่วทั้งองค์กร สามารถเป็นแบบอย่างได้ และมีการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยระบบการปรับปรุงคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ

เกษศิริ กมล (2558) กล่าวว่า สิ่งที่ดี ยอดเยี่ยม มีประสิทธิภาพและคุณภาพสูง โดดเด่น ควรค่าแก่การยกย่องเป็นที่ต้องการของคนในสังคม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2559) กล่าวว่า การบริหารสู่ความเป็นเลิศ หมายถึง แนวทางการจัดการผลการดำเนินการของโรงเรียนอย่างบูรณาการ ซึ่งส่งผลให้เกิดการส่งมอบคุณค่าที่ดีขึ้นอยู่เสมอให้แก่ผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งจะส่งผลต่อ ความสำเร็จอย่างต่อเนื่องของโรงเรียน การปรับปรุงประสิทธิผลและขีดความสามารถของโรงเรียนโดยรวม การเรียนรู้ระดับองค์กรและระดับบุคคลของบุคลากร

สมาน อัสวภูมิ (2559) กล่าวว่า การบริหารสู่ความเป็นเลิศ หมายถึง ความแตกต่างในคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่องค์กรดำเนินการยิ่งต่างมาก ยิ่งดีมาก ยิ่งเลิศมาก ส่วนองค์กรเป็นเลิศก็คือ องค์กรที่ไม่หยุดที่จะสร้างความเป็นเลิศในผลิตภัณฑ์หรือการบริการของตนตลอดเวลาการลงมือทำและให้ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการเป็นคนบอกว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการของเราเป็นเลิศอย่างไรความเป็นเลิศเกิดขึ้นได้จากความรักและความพากเพียรในการปฏิบัติงานของบุคลากร ความเป็นเลิศไม่อาจจะเกิดขึ้นได้จากการทำชั่วคราว แต่ต้องเป็นการทำอย่างเป็นกิจนิสัยและต่อเนื่อง

จิตราภรณ์ สามไชย (2561) ได้สรุปไว้ว่า การบริหารสู่ความเป็นเลิศ หมายถึง การบริหารสู่ระดับความสำเร็จหรือประสิทธิผลของการดำเนินงานที่มีคุณภาพ โดยการบริหารทำให้ผลการดำเนินงานมีความโดดเด่นเป็นที่พึงพอใจและยอมรับของผู้เกี่ยวข้อง สามารถเป็นแบบอย่างของงานชนิดเดียวกันได้ รวมทั้งสามารถดำรงคุณภาพไว้ได้อย่างยั่งยืน

กิตติพิศ ไชยคำภา (2565) กล่าวว่า การบริหารสู่ความเป็นเลิศ หมายถึง การบริหารโรงเรียนให้บรรลุเป้าประสงค์ทั้งระยะสั้นและระยะยาวอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาโรงเรียนด้วยระบบการปรับปรุงคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ และเป็นองค์กรต้นแบบและแรงบันดาลใจให้กับอื่น ๆ ได้

กล่าวโดยสรุป การบริหารสู่ความเป็นเลิศ หมายถึง การบริหารงานที่นำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเป็นที่ยอมรับของสังคม

2.2 ความสำคัญของการบริหารสู่ความเป็นเลิศ

พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย (2540, หน้า 27, อ้างอิงใน อร่าม วัฒนะ, 2561, หน้า 67) สรุปว่า การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทัศน์สู่ความเป็นเลิศจะต้องเปลี่ยนจากกรอบแนวคิดเดิมไปสู่ กรอบแนวคิดใหม่โดยต้องเริ่มที่ผู้บริหาร เพื่อก่อให้เกิดการบริหารที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยให้มีการปรับปรุงคุณภาพทั่วทั้งองค์กรและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ยกระดับความสามารถในการแข่งขันขององค์กรให้ดำรงอยู่ได้ตามสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2546, หน้า 10-23, อ้างอิงใน อร่าม วัฒนะ, 2561, หน้า 67) ได้กล่าวไว้ว่า ระบบการบริหารเพื่อความเป็นเลิศ เป็นกลยุทธ์ที่ทำให้องค์กรสามารถรักษาลูกค้าไว้ได้ได้มาซึ่งความภักดีของลูกค้าและได้มาซึ่งส่วนแบ่งตลาดมากขึ้นทำให้องค์กร เจริญเติบโต ไหวทันต่อการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของลูกค้าและตลาด ที่เปลี่ยนไปหรือเกิดใหม่ สามารถสร้างโอกาสใหม่ทางธุรกิจให้ทรัพยากรขององค์กรเพื่อให้ ผลผลิตภาพสูงขึ้นและมีประสิทธิผลมากขึ้นและเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน

มงคล จันทรสฤษดิ์ (2559, หน้า 18) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นส่งผลให้องค์กรต้องมีการปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาลูกค้าสร้างความภักดีให้เกิดขึ้นกับองค์กรสามารถขยายตลาดได้และมีการบริหารจัดการทรัพยากร ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สุดท้ายคือการเพิ่มงานและกำไรให้กับองค์กรทำให้องค์กรพัฒนาอย่างยั่งยืน

จิตราภรณ์ สามไชย (2561, หน้า 25) ได้กล่าวไว้ดังนี้ ระบบการบริหารที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศ มีความสำคัญ คือ สร้างศักยภาพในการแข่งขันให้กับองค์กร เพื่อความอยู่รอดขององค์กรและสามารถเติบโตได้อย่างไม่หยุดยั้งภายใต้สภาวะการแข่งขันที่รุนแรงและทันต่อเหตุการณ์ ความเปลี่ยนแปลงทั้งสภาพภายในและสภาพภายนอก นอกจากนี้ยังสามารถเป็น แบบอย่างและมีการแลกเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศให้กับองค์กรอื่น ๆ ด้วย

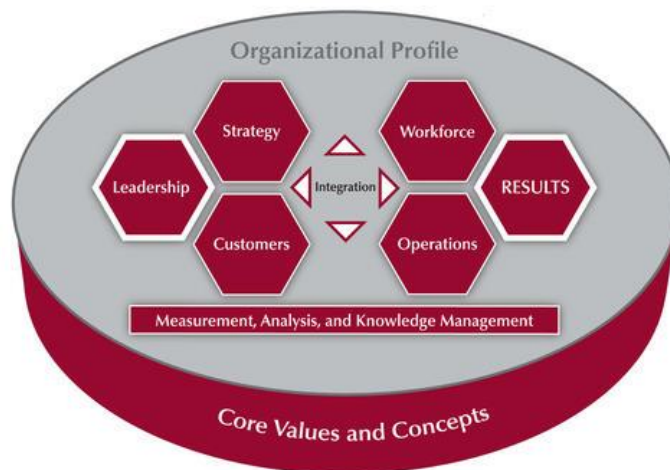
ความสำคัญของการบริหารสู่ความเป็นเลิศ คือ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทัศน์จากกรอบแนวคิดเดิมไปสู่กรอบแนวคิดใหม่โดยต้องเริ่มที่ผู้บริหาร สามารถสร้างศักยภาพในการแข่งขันและทันต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้มีคุณภาพสูงขึ้นและมีประสิทธิผลมากขึ้น

2.3 แนวคิดหลักของการบริหารสู่ความเป็นเลิศตามกรอบ Baldrige Excellence Framework (Education), 2022

การบริหารสู่ความเป็นเลิศกรอบ Baldrige Excellence Framework (Education), 2022

เป็นกรอบการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการสถาบันการศึกษาให้เกิดการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับในสากล โดยแบ่งเป็น 7 หมวด ดังต่อไปนี้

1. การนำองค์กร (Leadership)
2. กลยุทธ์ (Strategy)
3. ลูกค้า (Customers)
4. การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (Measurement, Analysis, and Knowledge Management)
5. บุคลากร (Workforce)
6. การปฏิบัติการ (Operations)
7. ผลลัพธ์ (Results)



Baldrige Excellence Framework (Education), 2022

จึงสรุปได้ว่าการบริหารสู่ความเป็นเลิศ ตามกรอบ Baldrige Excellence Framework (Education), 2022 จึงประกอบไปด้วย 1.การนำองค์กร 2.กลยุทธ์ 3.ลูกค้า 4.การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ 5.บุคลากร 6.การปฏิบัติการ 7.ผลลัพธ์ โดยสามารถอธิบายเพิ่มเติม ดังนี้

1. การนำองค์กร (Leadership)

การนำองค์กร ได้แก่ บทบาทของผู้มีระดับสูง การกำกับดูแลองค์กรและการทำประโยชน์ให้สังคม

1.1 บทบาทของผู้มีระดับสูง

Baldrige Excellence Framework (Education), 2022 กล่าวว่า บทบาทของผู้มีระดับสูงเป็นความรับผิดชอบของผู้มีระดับสูงของ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างองค์กรที่ประสบความสำเร็จทั้งในปัจจุบันและอนาคต บทบาทของผู้มีระดับสูงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดค่านิยมและทิศทาง การเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กร การสื่อสาร และการสร้างสมดุลให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด และการสร้างจุดเน้นในการดำเนินการขององค์กร ความมุ่งมั่นในการปรับปรุง นวัตกรรม และการรับความเสี่ยงอย่างชาญฉลาดและการมุ่งเน้นที่

ความยั่งยืนขององค์กรมากขึ้นเรื่อยๆ สิ่งเหล่านี้ต้องสร้างสภาพแวดล้อมสำหรับการเสริมพลัง ความยืดหยุ่น ความคล่องตัว การเปลี่ยนแปลง และการเรียนรู้

ผู้นำระดับสูงในองค์กรที่ได้รับความนิยมอย่างสูง ผู้นำระดับสูงมุ่งมั่นที่จะสร้างวัฒนธรรมการมีส่วนร่วมกับลูกค้า พัฒนาผู้นำในอนาคตขององค์กร และรับรู้และให้รางวัลกับผลงานของสมาชิกในทีมงาน ผู้นำมีส่วนร่วมกับผู้เรียนและลูกค้าหลักคนอื่นๆ เป็นการส่วนตัว ผู้นำระดับสูงพัฒนาทักษะความเป็นผู้นำส่วนบุคคล มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ขององค์กร การพัฒนาผู้นำในอนาคต การวางแผนสืบทอดตำแหน่ง และส่งเสริมความเท่าเทียมสำหรับทุกคนที่เกี่ยวข้องกับองค์กร สร้างความรู้สึกร่วมกันให้ทุกคนเป็นเจ้าของ การพัฒนาผู้นำในอนาคตอาจรวมถึงการให้คำปรึกษาส่วนบุคคล การฝึกสอน หรือการมีส่วนร่วมในหลักสูตรการพัฒนาความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง จากนั้นจึงนำความพยายามไปสู่สัมฤทธิ์ผลอย่างเต็มที่ แสดงให้เห็นถึงความถูกต้องยอมรับในความผิดพลาด และแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบต่อการกระทำขององค์กร มีความซื่อสัตย์ แสดงพฤติกรรมทางที่ถูกต้องตามกฎหมายและจริยธรรม

การสร้างสภาพแวดล้อมสำหรับนวัตกรรม การเป็นผู้นำนวัตกรรมเริ่มต้นด้วยการกำหนดทิศทางที่ชัดเจน ผู้นำจำเป็นต้องสื่อสารเกี่ยวกับปัญหาหรือโอกาสที่องค์กรพยายามจะจัดการ จากนั้นจึงสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนและกระบวนการที่ชัดเจนซึ่งจะส่งเสริมและยอมรับความเสี่ยงอย่างชาญฉลาด

1.2 การกำกับดูแลองค์กรและการทำประโยชน์ให้สังคม

การกำกับดูแลองค์กรเพื่อให้รับทราบข้อมูล ความโปร่งใส และตรวจสอบได้ ซึ่งสามารถปกป้องผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักได้ ควรมีความเป็นอิสระในหน้าที่การทบทวนและตรวจสอบ ตลอดจนหน้าที่ที่ติดตามผลการปฏิบัติงานของผู้นำองค์กรและผู้บริหารระดับสูง จำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการหรือตัวชี้วัดที่เหมาะสมซึ่งผู้นำระดับสูงควรมีความให้ความสำคัญต่อประเด็นที่เป็นข้อกังวลของสาธารณชน ไม่ว่าปัญหาเหล่านี้จะรวมอยู่ในกฎหมายและข้อบังคับหรือไม่ก็ตาม ระบุระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมสำหรับองค์กร และการตัดสินใจเชิงนโยบายเกี่ยวกับความเสี่ยงเมื่อแนวคิดเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นที่ยอมรับ องค์กรที่มีประสิทธิภาพสูงมองว่าการมีส่วนร่วมในสังคมเป็นมากกว่าสิ่งที่พวกเขาต้องทำการตัดสินใจมีส่วนร่วมกับองค์กรเพิ่มมากขึ้นรวมถึงการพิจารณาการมีส่วนร่วมทางสังคม การอยู่เหนือความรับผิดชอบต่อสังคมในการมีส่วนร่วมในสังคมสามารถเป็นแรงผลักดันของการมีส่วนร่วมกับลูกค้าและบุคลากรอื่นๆ ของผู้เรียน และสร้างความแตกต่างในตลาด มูลค่าของลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียถูกขับเคลื่อนโดยประเด็นต่างๆ เช่น สิ่งแวดล้อม ปัญหาสังคม และความปลอดภัยมากขึ้น การสนับสนุนทางสังคมจึงหมายถึงการไปไกลกว่าการปฐมนิเทศ การปฏิบัติตามตัวอย่างการมีส่วนร่วมของชุมชนในองค์กร ได้แก่ ร่วมมือกับธุรกิจและองค์กรชุมชนอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงโอกาสในการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่สำหรับแรงงานหรือชุมชนร่วมมือกับองค์กรในชุมชนเพื่อจัดหาหรืออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงบริการที่สำคัญ ความพยายามขององค์กร ผู้นำระดับสูง คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ในการเสริมสร้างและ/หรือปรับปรุงบริการชุมชน สิ่งแวดล้อม สมาคมกีฬา และสมาคมวิชาชีพ และ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ให้บริการชุมชน

จึงสรุปได้ว่า โดยสามารถให้ความหมายแต่ละด้านดังนี้ บทบาทของผู้นำระดับสูง หมายถึง กำหนดค่านิยมและทิศทางการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เกิดความยั่งยืนมากขึ้นเรื่อยๆ

การกำกับดูแลองค์กรและการทำประโยชน์ให้สังคม หมายถึง การกำหนดมาตรการหรือตัวชี้วัดที่เหมาะสมเชิงนโยบายเกี่ยวกับความเสี่ยง ตลอดจนร่วมมือกับธุรกิจและองค์กรชุมชนอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน

2. กลยุทธ์ (Strategy)

2.1 การวางแผนเชิงกลยุทธ์

ความเป็นเลิศที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นมุมมองเชิงกลยุทธ์ของความเป็นเลิศ มุ่งเน้นที่แรงผลักดันของการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนและการมีส่วนร่วมกับลูกค้าอื่นๆ ตลาดใหม่ และส่วนแบ่งการตลาด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการแข่งขันและความสำเร็จขององค์กรในระยะยาวการปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และนวัตกรรมมีส่วนสนับสนุนการเติบโตของผลผลิตภาพในระยะสั้นและระยะยาว และการจำกัดต้นทุน การสร้างความสามารถในการปฏิบัติงาน—รวมถึงความเร็ว การตอบสนอง และความยืดหยุ่น—เป็นการลงทุนในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้กับองค์กร

การเรียนรู้ในองค์กรและการเรียนรู้โดยสมาชิกในทีมงานถือเป็นการพิจารณาเชิงกลยุทธ์ที่จำเป็นในสภาพแวดล้อมที่เร่งรีบในปัจจุบัน เกณฑ์การศึกษาเน้นว่าการปรับปรุงและการเรียนรู้จำเป็นต้องฝังอยู่ในกระบวนการทำงาน บทบาทพิเศษของการวางแผนเชิงกลยุทธ์คือการจัดระบบงานและความคิดริเริ่มการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับทิศทางเชิงกลยุทธ์ขององค์กรของคุณ ซึ่งจะช่วยให้คุณมั่นใจได้ว่าการปรับปรุงและการเรียนรู้จะเตรียมคุณให้พร้อมและเสริมสร้างลำดับความสำคัญขององค์กร

2.2 การพัฒนากลยุทธ์

บริบทสำหรับการพัฒนากลยุทธ์ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการวางแผนและข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพล ความเสี่ยง ความท้าทาย และข้อกำหนดอื่นๆ ทั้งหมดที่อาจส่งผลต่อโอกาสและทิศทางในอนาคตขององค์กร โดยใช้มุมมองระยะยาวตามความเหมาะสมและเป็นไปได้จากมุมมองขององค์กรและภาคส่วนหรือตลาด แนวทางนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บริบทที่ละเอียดและเป็นจริงสำหรับการพัฒนากลยุทธ์ที่เน้นผู้เรียน ลูกค้ารายอื่นๆ และตลาด เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจอย่างต่อเนื่อง การจัดสรรทรัพยากร และการจัดการโดยรวม

พื้นฐานสำหรับการดำเนินการในอนาคต เพื่อให้ครอบคลุมทุกประเภทขององค์กรการศึกษา สถานการณ์ตลาด ประเด็นเชิงกลยุทธ์ แนวทางการวางแผนและแผน คำถามเรียกร้องให้มีการดำเนินการในอนาคตอย่างชัดเจน แม้ว่าองค์กรของคุณกำลังมองหาการสร้างโปรแกรมหรือบริการด้านการศึกษาใหม่ทั้งหมด คุณยังต้องกำหนดและทดสอบวัตถุประสงค์ที่กำหนดและเป็นแนวทางในการดำเนินการและประสิทธิภาพที่สำคัญ ความเป็นผู้นำในการแข่งขันในโครงการและบริการด้านการศึกษา ซึ่งมักจะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ความเป็นผู้นำในการแข่งขันต้องการมุมมองของอนาคตที่ไม่เพียงแต่รวมถึงตลาดที่คุณจัดหาโปรแกรมและบริการด้านการศึกษานั้น แต่ยังรวมถึงวิธีการแข่งขันของคุณด้วย วิธีการแข่งขันนำเสนอตัวเลือกมากมาย การตัดสินใจว่าจะแข่งขันอย่างไร คุณต้องเข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของคุณและคู่แข่ง และเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในการรับความเสี่ยงอย่างชาญฉลาดเพื่อให้ได้มาหรือรักษาความเป็นผู้นำตลาดไว้ แม้ว่าจะไม่ได้รวมกรอบเวลาที่เฉพาะเจาะจงไว้ แต่แรงผลักดันของรายการนี้ยังคงความเป็นผู้นำในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน ข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการวางแผนเชิงกลยุทธ์ ข้อมูลอาจมาจากแหล่งข้อมูลภายในและภายนอกที่หลากหลายและในหลากหลายรูปแบบ และพร้อมใช้งานในปริมาณที่มากขึ้นและความเร็วที่มากขึ้น ความสามารถในการใช้ประโยชน์จากข้อมูลและข้อมูล ซึ่งรวมถึงชุดข้อมูลขนาดใหญ่ ("ข้อมูลขนาดใหญ่") ขึ้นอยู่กับความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล หาข้อสรุป และดำเนินการ รวมถึงความเสี่ยงที่ชาญฉลาด

แต่จุดบอด เกิดขึ้นจากสมมติฐานหรือข้อสรุปที่ไม่ถูกต้อง ไม่สมบูรณ์ ล้าสมัย หรือลำเอียง ซึ่งทำให้เกิดช่องว่าง ความเปราะบาง ความเสี่ยง หรือจุดอ่อนในการทำความสำเร็จสภาพแวดล้อมและความท้าทาย

เชิงกลยุทธ์ที่องค์กรของคุณเผชิญอยู่ จุดบอดอาจเกิดขึ้นจากข้อเสนอใหม่หรือทดแทน หรือรูปแบบองค์กรที่มาจากภายในหรือภายนอกภาคการศึกษา

2.3 การดำเนินกลยุทธ์

เป็นการแปลงวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์เป็นแผนปฏิบัติการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เพื่อให้แน่ใจว่ากลยุทธ์สำเร็จและบรรลุเป้าหมาย โดยการพัฒนาและปรับใช้แผนปฏิบัติการ การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการให้สำเร็จต้องใช้ทรัพยากรและการวัดผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนความสอดคล้องระหว่างแผนงานของหน่วยงาน ซัพพลายเออร์ และคู่ค้าของคุณ สิ่งสำคัญที่สุดคือวิธีที่คุณบรรลุการจัดตำแหน่งและความสอดคล้อง ตัวอย่างเช่น ผ่านระบบงาน กระบวนการทำงาน และการวัดที่สำคัญ นอกจากนี้ การจัดตำแหน่งและความสม่ำเสมอยังเป็นพื้นฐานสำหรับการกำหนดและจัดลำดับความสำคัญในการสื่อสารสำหรับกิจกรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำวันของทุกหน่วยงาน นอกจากนี้ การวัดประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการติดตามประสิทธิภาพ การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการและการปรับใช้อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรและโหมดการทำงาน ความสำเร็จของแผนปฏิบัติการจะได้รับประโยชน์จากชัยชนะในระยะสั้นที่มองเห็นได้เช่นเดียวกับการดำเนินการในระยะยาว การดำเนินการ วิเคราะห์ เพื่อ สนับสนุน การ จัดสรรทรัพยากร คุณสามารถทำการวิเคราะห์ได้หลายประเภทเพื่อให้แน่ใจว่ามีทรัพยากรทางการเงิน พร้อมสนับสนุนความสำเร็จของแผนปฏิบัติการของคุณในขณะที่คุณปฏิบัติตามภาระผูกพันในปัจจุบัน การวิเคราะห์ควรประเมินความพร้อมของผู้คนและทรัพยากรอื่นๆ เพื่อบรรลุแผนปฏิบัติการของคุณในขณะที่ยังคงปฏิบัติตามภาระผูกพันในปัจจุบัน ทรัพยากรทางการเงินจะต้องเสริมด้วยคนที่มีความสามารถและสิ่งอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนที่จำเป็น

การสร้างแผนกำลังคน แผนปฏิบัติการควรรวมถึงแผนทรัพยากรบุคคลหรือบุคลากรที่สอดคล้องและสนับสนุนกลยุทธ์โดยรวม ตัวอย่างขององค์ประกอบแผนที่เป็นไปได้คือ การออกแบบองค์กรและงานใหม่เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและการตัดสินใจของบุคลากร ความคิดริเริ่มด้านการศึกษาและการฝึกอบรม เช่น โครงการพัฒนาสำหรับผู้นำในอนาคต และโปรแกรมการเพิ่มทักษะและการฝึกอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จในอนาคตของบุคลากรและองค์การการปรับปรุงวิธีการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นพื้นฐานการริเริ่มเพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านการจัดการแรงงานมากขึ้น เช่น การเป็นหุ้นส่วนของสหภาพแรงงานการพิจารณาผลกระทบของการเอาท์ซอร์สที่มีต่อบุคลากรและความคิดริเริ่มในปัจจุบัน ความคิดริเริ่มเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับความสามารถและความต้องการด้านกำลังคนในอนาคตการริเริ่มเพื่อส่งเสริมการแบ่งปันความรู้และการเรียนรู้ขององค์การการปรับเปลี่ยนระบบค่าตอบแทนและการรับรู้ของคุณเพื่อให้รู้จักทีมองค์กร ลูกค้า หรือคุณลักษณะด้านประสิทธิภาพอื่นๆ การสร้างความร่วมมือกับชุมชนธุรกิจเพื่อสนับสนุนการพัฒนา กำลังคน และการแนะนำความคิดริเริ่มการปรับปรุงประสิทธิภาพ

ส่วนที่สำคัญมากขึ้นของการวางแผนเชิงกลยุทธ์คือการคาดการณ์สภาพแวดล้อมการแข่งขันและการทำงานร่วมกันในอนาคต ซึ่งรวมถึงความสามารถในการคาดการณ์ประสิทธิภาพในอนาคต เช่นเดียวกับของคู่แข่ง การคาดการณ์ดังกล่าวช่วยให้คุณตรวจสอบและลดภัยคุกคามในการแข่งขัน ลดเวลาตอบสนอง และระบุโอกาส ขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทขององค์กรของคุณ ความต้องการที่มีศักยภาพสำหรับความสามารถหลักใหม่ ปัจจัยภายนอก (เช่น ข้อกำหนดที่เปลี่ยนแปลงซึ่งเกิดจากข้อบังคับด้านการศึกษา เทคโนโลยีการเรียนการสอน หรือการเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์) ปัจจัยภายใน (เช่น ความสามารถและความต้องการของ

คณาจารย์และเจ้าหน้าที่) และตามความเหมาะสม จังหวะของการเปลี่ยนแปลงและปัจจัยการแข่งขัน (เช่น ราคา ต้นทุน หรืออัตรานวัตกรรม) คุณอาจใช้แบบจำลอง สถานการณ์ต่างๆ การฉายภาพ และเปรียบเทียบ ผลงานของคุณเป็นการคาดการณ์และการเปรียบเทียบเพื่อปรับปรุงความสามารถขององค์กรในการทำความเข้าใจและติดตามปัจจัยด้านประสิทธิภาพการแข่งขันแบบไดนามิก ประสิทธิภาพที่คาดการณ์ไว้อาจรวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการเพิ่มหรือยกเลิกโปรแกรม การเข้าสู่ตลาดใหม่ การแนะนำเทคโนโลยีใหม่ นวัตกรรมโปรแกรมหรือบริการ หรือแรงผลักดันเชิงกลยุทธ์อื่นๆ ที่อาจเกี่ยวข้องกับระดับความเสี่ยง และดำเนินการเปลี่ยนแปลงองค์กรที่จำเป็น

จึงสรุปได้ว่า กลยุทธ์ ได้แก่ การจัดทำแผนกลยุทธ์ และการนำแผนกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ โดยสามารถให้ความหมายแต่ละด้านดังนี้

การจัดทำแผนกลยุทธ์ หมายถึงการวางแผนและพัฒนากลยุทธ์ที่อาจส่งผลต่อโอกาสและทิศทางในอนาคตขององค์กร

การนำแผนกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ หมายถึง การสร้างกำลังคนให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการให้สำเร็จเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

3. ลูกค้า (Customers)

3.1 การฟังข้อเสนอแนะของลูกค้า

การฟังผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ และกำหนดกลุ่มลูกค้า จุดมุ่งหมายคือการรวบรวมข้อมูลที่มีความหมายเพื่อให้เกิดความคาดหวังของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่น การเลือกกลยุทธ์เสี่ยงจากลูกค้าขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญขององค์กร องค์กรส่วนใหญ่รับฟังเสียงของลูกค้าผ่านหลายวิธี วิธีที่ใช้บ่อยการสนทนากลุ่มกับผู้เรียนและลูกค้าหลักอื่นๆ การบูรณาการอย่างใกล้ชิดกับผู้เรียนคนสำคัญและกลุ่มลูกค้าอื่นๆ การสัมภาษณ์ผู้ที่มีแนวโน้มจะเป็นผู้เรียนและลูกค้ารายอื่น ๆ ก่อนการตัดสินใจซื้อหรือเลือกองค์กร ความคิดเห็นที่โพสต์บนโซเชียลมีเดียโดยผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ การวิเคราะห์การชนะ/แพ้ที่สัมพันธ์กับคู่แข่งและองค์กรอื่นๆ ที่ให้บริการด้านการศึกษาที่คล้ายคลึงกัน และข้อมูลการสำรวจหรือข้อเสนอแนะและในสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี การแข่งขันเศรษฐกิจ และสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ปัจจัยหลายอย่างอาจส่งผลต่อความคาดหวังและความภักดีของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ และการติดต่อขององค์กรกับผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ ทำให้จำเป็นต้องฟังและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีประสิทธิภาพ การฟังและการเรียนรู้จำเป็นต้องเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับกลยุทธ์องค์กรโดยรวม

การใช้โซเชียลมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ และการใช้อย่างไม่มีประสิทธิภาพอาจเป็นตัวขับเคลื่อนของการยุติความสัมพันธ์ ผู้เรียนและลูกค้ารายอื่น ๆ หันมาใช้โซเชียลมีเดียมากขึ้นเรื่อยๆ เพื่อแสดงความประทับใจที่มีต่อบริการ สิ่งนี้สามารถเป็นแหล่งข้อมูลอันมีค่าสำหรับองค์กร คำติชมเชิงลบสามารถเป็นแหล่งที่มีคุณค่าสำหรับการปรับปรุง นวัตกรรม และการกู้คืนบริการทันที โซเชียลมีเดียยังเป็นช่องทางในการสื่อสาร การเข้าถึง และการมีส่วนร่วม รวมถึงผู้เรียนเก่าและผู้ที่มีแนวโน้มจะเป็นผู้เรียนและลูกค้าอื่นๆ ช่วยให้องค์กรปรับปรุงและบริการสนับสนุนและปรับกลยุทธ์ทางการตลาด พัฒนาผู้เรียนและวัฒนธรรมแรงงานที่มุ่งเน้นบริการด้านการศึกษาแบบใหม่ๆ พัฒนาแบรนด์หรือภาพลักษณ์ และรับประกันความสำเร็จในระยะยาวขององค์กร

3.2 การมีส่วนร่วมกับลูกค้า

การสร้างความสัมพันธ์กับผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ ทำให้สามารถขอข้อมูลและการสนับสนุน และจัดการข้อร้องเรียน ความพึงพอใจและความไม่พอใจอื่นๆ ของลูกค้า โดยเป้าหมายคือการสร้างวัฒนธรรมที่เน้นผู้เรียนและลูกค้าอื่น ๆ และเพิ่มความภักดี การมีส่วนร่วมกับลูกค้าเป็นการดำเนินการเชิงกลยุทธ์ที่มุ่งบรรลุระดับความภักดีที่ผู้เรียนหรือลูกค้ารายอื่นจะสนับสนุนองค์การการบรรลุผล จำเป็นต้องมีวัฒนธรรมที่เน้นผู้เรียนและลูกค้าอื่น ๆ บุคลากรต้องเข้าใจอย่างถ่องแท้ในกลยุทธ์องค์กรและพฤติกรรมและความชอบของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่น

การจัดการภาพลักษณ์หรือแบรนด์ ควรมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความผูกพันทางอารมณ์ของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความแตกต่างให้ตัวคุณเองจากการแข่งขันและสร้างความภักดี อย่างไรก็ตามผู้เรียน ลูกค้ารายอื่น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ ชุมชน คู่ค้า และผู้ทำงานร่วมกัน พึงคาดหวังให้องค์กรปฏิบัติต่อผู้เรียนทุกกลุ่มอย่างเป็นธรรมและเพื่อหลีกเลี่ยงการเลือกปฏิบัติที่ไม่เหมาะสม การบรรลุความคาดหวังเหล่านี้จะสร้างความไว้วางใจในหมู่ประชาชน ชุมชน และสถาบันต่างๆ

การรวบรวมความพึงพอใจและความไม่พอใจของผู้เรียนและลูกค้าอื่นๆ อาจใช้สิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือทั้งหมดต่อไปนี้เพื่อกำหนดความพึงพอใจและความไม่พอใจอื่นๆ ของผู้เรียนและลูกค้า: แบบสำรวจ คำติชมที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ อัตราการออกกลางคันและการขาดงาน ข้อมูลความขัดแย้งของผู้เรียน การร้องเรียน และอัตราการอ้างอิงของผู้เรียน อาจรวบรวมข้อมูลบนเว็บ ผ่านการติดต่อส่วนตัวหรือบุคคลที่สามหรือทางไปรษณีย์ อีกทั้งการจัดการเรื่องร้องเรียน การรวบรวมข้อร้องเรียน การวิเคราะห์ และการกำหนดสาเหตุที่แท้จริงควรนำไปสู่การจัดสาเหตุของการร้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดลำดับความสำคัญสำหรับการปรับปรุงกระบวนการและการบริการ ผลลัพธ์ที่ประสบความสำเร็จต้องการการปรับใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพทั่วทั้งองค์กร และที่สำคัญอีกประการความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อคู่แข่ง สิ่งสำคัญในการพิจารณาความพึงพอใจและความไม่พอใจของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ คือ การพิจารณาความพึงพอใจในการเปรียบเทียบกับคู่แข่ง ข้อเสนอของคู่แข่งหรือข้อเสนอทางเลือก และ/หรือองค์กรที่ให้บริการที่คล้ายคลึงกัน ข้อมูลดังกล่าวอาจมาจากข้อมูลที่ตีพิมพ์หรือการศึกษาอิสระ ปัจจัยที่นำไปสู่ความพึงพอใจของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่น ๆ มีความสำคัญอย่างยิ่งในการปรับปรุง การสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนทุกคน และปัจจัยการทำความเข้าใจที่อาจส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันและความสำเร็จในระยะยาวขององค์กร

จากการศึกษาจึงสรุปได้ว่า ลูกค้า ได้แก่ การฟังข้อเสนอแนะของลูกค้าและการมีส่วนร่วมกับลูกค้า โดยสามารถให้ความหมายแต่ละด้านดังนี้

การฟังข้อเสนอแนะของลูกค้า หมายถึง การรวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี การแข่งขันเศรษฐกิจ และสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

การมีส่วนร่วมกับลูกค้า หมายถึง การสร้างความผูกพันกับผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เกิดความพึงพอใจต่อองค์กร

4. การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (Measurement, Analysis, and Knowledge Management)

4.1 การวัด วิเคราะห์ และปรับปรุงผลการปฏิบัติงานขององค์กร

ในระบบการวัดและการจัดการประสิทธิภาพแบบบูรณาการที่อาศัยข้อมูลทางการเงินและไม่ใช้ทางการเงิน จุดมุ่งหมายของการวัดผลการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์ การทบทวน และการปรับปรุงคือเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการกระบวนการของคุณไปสู่ความสำเร็จของผลลัพธ์ขององค์กรที่สำคัญและวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ คาดการณ์และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงภายนอกขององค์กรหรือภายนอกที่รวดเร็วหรือไม่ คาดคิด และระบุแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด

4.2 การใช้ข้อมูลเปรียบเทียบ

การจัดตำแหน่งและบูรณาการระบบการจัดการประสิทธิภาพการทำงาน การจัดตำแหน่งและการผสมรวมเป็นแนวคิดหลักสำหรับการใช้ระบบการวัดประสิทธิภาพอย่างประสบความสำเร็จ เกณฑ์การศึกษาจะพิจารณาความสอดคล้องและการบูรณาการในแง่ของประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการในการประเมินและการปรับปรุงประสิทธิภาพองค์กร และเพื่อพัฒนาและดำเนินการตามกลยุทธ์ การจัดตำแหน่งและการบูรณาการยังรวมถึงวิธีที่ผู้นำระดับสูงปรับใช้ข้อกำหนดการวัดประสิทธิภาพเพื่อติดตามกลุ่มงานและประสิทธิภาพระดับกระบวนการที่กำหนดเป้าหมายและนำข้อมูลปริมาณมาก มาสังเคราะห์ วิเคราะห์ และตีความข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เปลี่ยนเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ จากนั้นจึงดำเนินการในเชิงกลยุทธ์และเชิงปฏิบัติการ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์อาจใช้การวิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัลและเทคนิควิทยาศาสตร์ ข้อมูลที่ตรวจจบบรูปแบบในข้อมูลจำนวนมากและตีความความหมาย สำหรับการปรับปรุงการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบ กรณีข้อมูลเปรียบเทียบ การใช้ข้อมูลเปรียบเทียบมีความสำคัญกับทุกองค์กร การเปรียบเทียบข้อมูลประสิทธิภาพมักทำให้เข้าใจกระบวนการและประสิทธิภาพได้ดีขึ้น ข้อมูลเปรียบเทียบและข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบมักเป็นแรงผลักดันให้เกิดการปรับปรุงและแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด ข้อมูลเปรียบเทียบยังอาจสนับสนุนการวิเคราะห์องค์กรและการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับความสามารถหลัก การเป็นหุ้นส่วนและการเอาท์ซอร์ส

การเลือกข้อมูลเปรียบเทียบอย่างมีประสิทธิภาพกำหนดให้ต้องกำหนดความต้องการและลำดับความสำคัญ และสร้างเกณฑ์สำหรับการหาแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการเปรียบเทียบจากภายในและภายนอก ข้อมูลเปรียบเทียบอาจรวมถึงข้อมูลจากองค์กรที่ คล้ายคลึงกันหรือเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา แหล่งข้อมูลในท้องถิ่นหรือระดับประเทศอาจรวมถึงองค์กรอื่นๆ ผ่านการแบ่งปันหรือมีส่วนร่วมในฐานข้อมูลอ้างอิงภายนอก (เช่น สมาคมการแบ่งปันข้อมูล โครงการวิจัยทางวิชาการ และวิทยานิพนธ์) งานวิจัย (เช่น ผลลัพธ์ของการศึกษาวิจัยและแนวปฏิบัติ) และ องค์กรอิสระที่รวบรวมและประเมินข้อมูล

การใช้ข้อมูลเปรียบเทียบในการทบทวน การใช้ข้อมูลเปรียบเทียบอย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้คุณสมารถกำหนดเป้าหมายที่ยืดหยุ่นและส่งเสริมการปรับปรุงที่สำคัญที่ไม่เพิ่มขึ้น ("ความก้าวหน้า") ในส่วนที่สำคัญที่สุดต่อกลยุทธ์การแข่งขัน และทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพที่ดำเนินการเพื่อทำความเข้าใจประสิทธิภาพและการดำเนินการที่จำเป็นอาจแตกต่างกันอย่างมากขึ้นอยู่กับประเภทขององค์กร ขนาด สภาพแวดล้อมในการแข่งขัน และปัจจัยอื่นๆ

การวิเคราะห์ที่สอดคล้องการทบทวนประสิทธิภาพและการวางแผน ข้อเท็จจริงและข้อมูลส่วนบุคคลมักจะไม่ได้นำพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพสำหรับการกำหนดลำดับความสำคัญขององค์กร เพื่อให้แน่ใจว่าการวิเคราะห์และทบทวนมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ และการตัดสินใจนั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ผลการดำเนินงานในอดีต รวมกับสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภายในและภายนอกในอนาคต ช่วยให้พัฒนาประมาณการประสิทธิภาพได้ การคาดการณ์เหล่านี้อาจใช้เป็นเครื่องมือในการ

วางแผนที่สำคัญ อย่างไรก็ตามการดำเนินการตามกระบวนการและผลลัพธ์อาจมีนัยเกี่ยวกับทรัพยากรหลายอย่าง องค์กรมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดเตรียมพื้นฐานการวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการตัดสินใจ เนื่องจากทรัพยากรสำหรับนวัตกรรมที่มีจำกัด

4.3 การจัดการข้อมูลและความรู้

การจัดการข้อมูลอาจต้องใช้ความมุ่งมั่นอย่างมาก เนื่องจากแหล่งที่มาของข้อมูลเติบโตขึ้นอย่างมาก การเติบโตอย่างต่อเนื่องของข้อมูลภายในการดำเนินงานขององค์กรซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายความรู้ขององค์กร ผ่านเว็บและโซเชียลมีเดีย และในองค์กรต่อองค์กรและการสื่อสารระหว่างองค์กรกับลูกค้า ทำทลายความสามารถขององค์กรในการทำให้มั่นใจได้ถึงความน่าเชื่อถือและความพร้อมใช้งานใน รูปแบบที่ใช้งานง่าย ความสามารถในการผสมผสานและเชื่อมโยงประเภทข้อมูลที่แตกต่างกัน เช่น วิดีโอ ข้อความ และตัวเลข ให้โอกาสเพื่อความสามารถได้เปรียบในการแข่งขัน โดยความพร้อมของข้อมูล ควรคำนึงถึงการใช้ข้อมูลและตระหนักการรับรองความน่าเชื่อถือ และการรักษาความปลอดภัย พิจารณาจากความถี่และขนาดของการถ่ายโอนข้อมูล ดิจิทัลและความท้าทายของการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์

การจัดการความรู้และการเรียนรู้ขององค์กร หนึ่งในปัญหามากมายที่องค์กรเผชิญอยู่ในปัจจุบันคือวิธีการจัดการ ใช้ ประเมิน และแบ่งปันความรู้ขององค์กรที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ องค์กรชั้นนำได้รับประโยชน์จากทรัพย์สินทางความรู้ของคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา ลูกค้าย่อยอื่นๆ ซัพพลายเออร์ ผู้ทำงานร่วมกัน และพันธมิตร ซึ่งร่วมกันขับเคลื่อนการเรียนรู้และนวัตกรรมขององค์กร การจัดการความรู้ควรเน้นที่ความรู้ที่บุคลากรต้องการในการทำงาน ปรับปรุงกระบวนการและบริการ และสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผู้เรียน ลูกค้าคนอื่น ๆ และองค์กร ระบบการจัดการความรู้ขององค์กรควรมีกลไกในการแบ่งปันความรู้ที่ชัดเจนของบุคลากรและองค์กรของคุณ (ข้อเท็จจริง ตัวเลข ข้อมูล และข้อมูลในเอกสารและที่เก็บข้อมูลอื่น ๆ) และความรู้โดยปริยาย (ความรู้ส่วนตัวที่คณาจารย์และเจ้าหน้าที่เก็บรักษาไว้) เพื่อให้แน่ใจว่ามีประสิทธิภาพสูงได้รับการดูแลผ่านช่วงการเปลี่ยนภาพ ควรกำหนดว่าความรู้ใดมีความสำคัญต่อการดำเนินงาน จากนั้นจึงใช้กระบวนการที่เป็นระบบในการแบ่งปันข้อมูล การจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องการบทบาทและความรับผิดชอบที่ชัดเจน วัฒนธรรมของการแบ่งปันความรู้ กระบวนการที่เป็นระบบสำหรับการแบ่งปันความรู้และความเชี่ยวชาญ การระบุและการจัดการสินทรัพย์ความรู้หลัก และเครื่องมือ (รวมถึงเทคโนโลยี) ที่เหมาะสมกับองค์กร

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ได้แก่ การใช้ข้อมูลเปรียบเทียบ และการจัดการข้อมูลและความรู้ โดยสามารถให้ความหมายแต่ละด้านดังนี้

การใช้ข้อมูลเปรียบเทียบ หมายถึง นำข้อมูลปริมาณมากจากองค์กรที่คล้ายคลึงกันหรือเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาใกล้เคียงกัน มาสังเคราะห์ วิเคราะห์ และตีความข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อสร้างแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด

การจัดการข้อมูลและความรู้ หมายถึง ความสามารถในการผสมผสานและเชื่อมโยงข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือเพื่อความสามารถได้เปรียบในการแข่งขัน

5. บุคลากร (Workforce)

การสนับสนุนความสามารถของบุคลากร การสร้างสภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้งานสำเร็จ

5.1 การกำหนดสภาพแวดล้อมของบุคลากร

ความสามารถของแรงงานเทียบกับความจุของกำลังคน หลายองค์กรสร้างความสับสนให้กับแนวคิดเรื่องความสามารถด้วยการเพิ่มบุคลากรที่มีทักษะที่ไม่ถูกต้องเพื่อชดเชยการขาดแคลน หรือโดยสมมติว่าคนที่มีทักษะสูงจำนวนน้อยลงสามารถตอบสนองความต้องการด้านความสามารถสำหรับกระบวนการที่ต้องใช้ทักษะน้อยกว่าหรือทักษะที่แตกต่างกัน แต่มีคนจำนวนมากขึ้นเพื่อให้สำเร็จการมีจำนวนผู้ร่วมงานที่เหมาะสมและมีทักษะที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จ การมองไปข้างหน้าเพื่อคาดการณ์ความต้องการเหล่านั้นในอนาคต จะช่วยให้มีการฝึกอบรม การจ้างงาน และการเตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานที่เพียงพอ การสนับสนุนบุคลากร องค์กรส่วนใหญ่ไม่ว่าจะมีขนาดใดก็ตาม มีโอกาสมากมายที่จะสนับสนุนบุคลากรของตน ตัวอย่างบริการ สิ่งอำนวยความสะดวก กิจกรรม และโอกาสอื่นๆ ได้แก่ ชั่วโมงการทำงาน สถานที่ทำงาน และสวัสดิการต่างๆ ที่ยืดหยุ่นได้ การดูแลเด็กและผู้สูงอายุ การลาพิเศษเพื่อรับผิดชอบครอบครัวและงานบริการชุมชน การให้คำปรึกษาส่วนบุคคลและอาชีพ บริการพัฒนาอาชีพและการจ้างงาน กิจกรรมสันทนาการหรือวัฒนธรรม การดูแลสุขภาพในสถานที่และความช่วยเหลืออื่น ๆ การรับรู้ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ การศึกษาที่ไม่เกี่ยวกับงาน บริการนอกสถานที่ และผลประโยชน์ของผู้เกษียณอายุ รวมถึงการเข้าถึงบริการอย่างต่อเนื่อง

กรณีความหลากหลาย องค์กรได้รับประโยชน์จากคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่หลากหลายซึ่งสะท้อนถึงตลาดที่เปลี่ยนแปลงไป ความหลากหลายครอบคลุมความแตกต่างส่วนบุคคลระหว่างคณาจารย์/เจ้าหน้าที่ในหลายด้าน เช่น เชื้อชาติ ศาสนา สีสัน เพศ ชนชาติกำเนิด ความทุพพลภาพ รสนิยมทางเพศ อายุและรุ่น การศึกษา และมุมมอง ความหลากหลายของการคิดช่วยเพิ่มนวัตกรรมและการแก้ปัญหา และช่วยคาดการณ์ความเสี่ยง การใช้ประโยชน์จากความหลากหลายในบุคลากร จะเพิ่มโอกาสในการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูง หากมีการเปลี่ยนกำลังคน การจัดการการเปลี่ยนแปลงสำหรับบุคลากรของคุณเกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงขององค์กรที่ควบคุมและรักษาไว้โดยผู้นำ ต้องใช้ความทุ่มเท การมีส่วนร่วมของคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกระดับ และการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง และต้องมีการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันของทั้งองค์กร

การทำงานทางไกล (Telework) ให้ประโยชน์แก่องค์กรและคณาจารย์/เจ้าหน้าที่ และนำองค์กรต่างๆ มาพิจารณาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เครื่องมือการทำงานร่วมกันและการสื่อสารทางดิจิทัล ประโยชน์ของการทำงานทางไกลที่เพิ่มขึ้นอาจรวมถึงประสิทธิภาพการทำงานของคณาจารย์/เจ้าหน้าที่ที่สูงกว่าปกติ มลภาวะที่ลดลงเนื่องจากการเดินทางที่น้อยลง และการเพิ่มขีดความสามารถของคณาจารย์/เจ้าหน้าที่มากขึ้น Telework เป็นประโยชน์ต่อบุคลากรที่มีความพิการ ทำให้องค์กรสามารถดึงดูดคณาจารย์/เจ้าหน้าที่ที่มีทักษะที่จำเป็นได้ง่ายขึ้น เครื่องมือดิจิทัลที่ได้รับการปรับปรุงและแนวทางใหม่ในการเข้าถึงงานยังทำให้องค์กรสามารถพิจารณาคณาจารย์/เจ้าหน้าที่ที่อยู่ห่างไกลตามภูมิศาสตร์ได้ อย่างไรก็ตามคณาจารย์/เจ้าหน้าที่ที่ทำงานจากที่บ้านอาจมีระดับความเครียดที่สูงขึ้น ความยากลำบากในการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และความยากลำบากในการบรรลุความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน องค์กรและคณาจารย์/เจ้าหน้าที่จึงจำเป็นต้องสร้างสมดุลระหว่างประสิทธิภาพการสอน/การเรียนรู้ ชีวิตการทำงาน และชีวิตที่บ้าน

5.2 การมีส่วนร่วมของบุคลากร

บุคลากรที่สามารถบรรลุผลการปฏิบัติงานในระดับสูง การทำความเข้าใจลักษณะของสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งผู้คนพยายามอย่างเต็มที่เพื่อประโยชน์ของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ และความสำเร็จขององค์กร เป็นกุญแจสำคัญในการทำความเข้าใจและสร้างบุคลากรที่มีส่วนร่วม

ประสิทธิภาพสูงมีลักษณะที่ยืดหยุ่น นวัตกรรม การเสริมอำนาจและความรับผิดชอบส่วนบุคคล/ทีม การแบ่งปันความรู้และทักษะ การสื่อสารและการไหลของข้อมูลที่ดี สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร ผู้เรียน และการมุ่งเน้นลูกค้าอื่นๆ และการตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อความต้องการขององค์กรและความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

การมีส่วนร่วมของบุคลากรและผลการปฏิบัติงาน การวิจัยระบุว่าการมีส่วนร่วมนั้นมีลักษณะเฉพาะโดยการทำงานที่มีความหมาย มีทิศทางและความรับผิดชอบขององค์กรที่ชัดเจน และมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัย เชื่อถือได้ มีประสิทธิภาพ และให้ความร่วมมือในหลายองค์กร บุคลากรและอาสาสมัครได้รับความสนใจและได้รับความหมายจากงานของพวกเขา เนื่องจากสอดคล้องกับค่านิยมส่วนตัวของพวกเขา ตัวขับเคลื่อน การมีส่วนร่วมของบุคลากร แม้ว่าความพึงพอใจในการจ่ายเงินและค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นมีความสำคัญ แต่โดยทั่วไปแล้วปัจจัยทั้งสองนี้ไม่เพียงพอที่จะทำให้มั่นใจว่าบุคลากรมีส่วนร่วมและมีประสิทธิภาพสูง ตัวอย่างปัจจัยอื่นๆ ที่ควรพิจารณา ได้แก่ ปัญหาที่มีประสิทธิภาพและการแก้ไขข้อข้องใจ โอกาสในการพัฒนาและอาชีพ สภาพแวดล้อมการทำงานและการสนับสนุนด้านการจัดการ ความปลอดภัยและความมั่นคงในสถานที่ทำงาน ปริมาณงาน การสื่อสาร ความร่วมมือ และการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ ระดับของอำนาจ งานรักษาความปลอดภัย ความซับซ้อนในความต้องการที่แตกต่างกันของกลุ่มแรงงานที่หลากหลาย และการสนับสนุนองค์กรเพื่อให้บริการผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ สำหรับปัจจัยที่ขัดขวางการมีส่วนร่วม การทำความเข้าใจและจัดการกับปัจจัยที่ขัดขวางการมีส่วนร่วมมีความสำคัญเท่าเทียมกัน คุณสมบัตินี้สามารถพัฒนาความเข้าใจในปัจจัยเหล่านี้ผ่านการสำรวจกำลังคน การสนทนากลุ่ม หรือการสัมภาษณ์บุคลากรที่ลาออก

คำตอบแทนและการรับรู้ ระบบคำตอบแทนและการรับรู้ควรจับคู่กับระบบงาน การรับรู้อาจรวมถึงกลไกที่เป็นตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน เป็นทางการและไม่เป็นทางการ รวมถึงกลไกรายบุคคลและกลุ่ม เพื่อให้มีประสิทธิภาพ คำตอบแทนและการยอมรับอาจรวมถึงการเลื่อนตำแหน่งและโบนัสที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติงาน ทักษะที่แสดงให้เห็น ทักษะที่ได้รับ การปรับตัวให้เข้ากับระบบงานและวัฒนธรรมใหม่ และปัจจัยอื่นๆ แนวทางอาจรวมถึงการแบ่งปันผลกำไร กลไกในการแสดงความขอบคุณอย่างง่าย ๆ รางวัลสำหรับผลงานที่เป็นแบบอย่างของทีมหรือยูนิต และเชื่อมโยงกับผู้เรียนหรือมาตรการการมีส่วนร่วมของลูกค้า ความสำเร็จของวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ขององค์กร หรือวัตถุประสงค์หลักขององค์กรอื่นๆ ตัวชี้วัดอื่น ๆ ของการมีส่วนร่วมของบุคลากร นอกเหนือจากการวัดโดยตรงของการมีส่วนร่วมของบุคลากรผ่านการสำรวจที่เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการแล้ว ตัวชี้วัดอื่นๆ ได้แก่ การขาดงาน การลาออก การร้องทุกข์ และการนัดหยุดงาน

องค์กรสามารถส่งเสริมสภาพแวดล้อมเพื่อความหลากหลาย ความเสมอภาค ความมุ่งมั่น การวางแผนเชิงกลยุทธ์และกำลังคน บรรยากาศและวัฒนธรรมองค์กร การสรรหาบุคลากร การรักษา และคำตอบแทน และการเรียนรู้และพัฒนา กำลังคน การพัฒนาประสิทธิภาพ องค์กรการศึกษาในปัจจุบันต้องการคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถหลากหลายและสามารถยกระดับทักษะของตนได้อย่างต่อเนื่อง องค์กรที่มีประสิทธิภาพสูงตอบสนองความต้องการนี้ โดยตอบสนองความคาดหวังที่เพิ่มขึ้นของคณาจารย์และเจ้าหน้าที่สำหรับการเรียนรู้และการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ ในการพัฒนาผลงาน คณาจารย์และบุคลากรติดตามการเติบโตและการเติบโตส่วนบุคคลในองค์กรผ่านการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอก การเรียนรู้นี้เกี่ยวข้องกับการมอบหมายงาน โอกาส และการเรียนรู้ส่วนบุคคลเพื่อบรรลุผลการปฏิบัติงานขององค์กรและส่วนบุคคลในระดับต่อไป ความต้องการการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับลักษณะงานในองค์กร ความ

รับผิดชอบของบุคลากร และขั้นตอนของการพัฒนาองค์กรและส่วนบุคคล ความต้องการในการพัฒนาประสิทธิภาพอาจแตกต่างกันอย่างมาก ความต้องการเหล่านี้อาจรวมถึงการได้รับทักษะในการแบ่งปันความรู้ การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการแก้ปัญหา การตีความและการใช้ข้อมูล เกินความต้องการของผู้เรียน และลูกค้ารายอื่น การวิเคราะห์และทำให้กระบวนการง่ายขึ้น ลดของเสียและรอบเวลา การทำงานและจิตใจอาสาสมัคร และการจัดลำดับความสำคัญตามการจัดวางกลยุทธ์หรือการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ ความต้องการด้านการศึกษามองถึงทักษะขั้นสูงในเทคโนโลยีใหม่หรือทักษะพื้นฐาน เช่น การอ่าน การเขียน ภาษา เลขคณิต และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

สถานที่และรูปแบบการเรียนรู้และ พัฒนา โอกาสในการเรียนรู้และการพัฒนาอาจเกิดขึ้นภายในหรือภายนอกองค์กรของคุณ และอาจเกี่ยวข้องกับงาน ห้องเรียน อีเลิร์นนิ่ง หรือการเรียนรู้ทางไกล รวมถึงการมอบหมายงานด้านการพัฒนา การฝึกสอน หรือการให้คำปรึกษา อีกทั้งความต้องการการเรียนรู้และการพัฒนาส่วนบุคคล เพื่อช่วยให้ผู้คนตระหนักถึงศักยภาพของตนอย่างเต็มที่ หลายองค์กรจึงเตรียมแผนพัฒนารายบุคคลกับแต่ละคนที่กล่าวถึงอาชีพและวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้และความปรารถนาของตน อบรมการติดต่อโดยตรงกับผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ การฝึกอบรมดังกล่าวมีความสำคัญและเป็นเรื่องธรรมดา บ่อยครั้งรวมถึงการได้รับทักษะที่สำคัญ วิธีการรับฟัง วิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า วิธีจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและทำให้เกิดความคาดหวังของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ

จากการศึกษาสรุปได้ว่า บุคลากร หมายถึง การกำหนดสภาพแวดล้อมของบุคลากร และการมีส่วนร่วมของบุคลากร โดยสามารถให้ความหมายแต่ละด้านดังนี้

การกำหนดสภาพแวดล้อมของบุคลากร หมายถึง การสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของบุคลากรที่มีความแตกต่างกัน

การมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง การแบ่งปันความรู้และทักษะของบุคลากร การทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพจนเกิดความผูกพันต่อองค์กร

6. การปฏิบัติการ (Operations)

6.1 กระบวนการทำงาน

กระบวนการทำงานหลักและนวัตกรรมของคุณ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างคุณค่าให้กับผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ และบรรลุความสำเร็จขององค์กรทั้งในปัจจุบันและอนาคต ข้อกำหนดขั้นตอน การทำงาน วิธีการออกแบบอาจแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดขึ้นอยู่กับลักษณะของโปรแกรมการศึกษาและข้อเสนอ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใหม่ทั้งหมด เป็นแบบต่างๆ ปรับแต่งเอง หรือเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานที่สำคัญหรือเล็กน้อย แนวทางการออกแบบควรพิจารณาข้อกำหนดที่สำคัญสำหรับโปรแกรมและบริการด้านการศึกษา ปัจจัยที่อาจต้องพิจารณาในการออกแบบกระบวนการทำงาน ได้แก่ ผลการเรียนรู้ที่ต้องการ ความแตกต่างในรูปแบบและอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียน ทุนและการรวมความสามารถของแรงงาน ความสามารถในการวัดและประเมิน ความแปรปรวนในความคาดหวังของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นที่ต้องการโปรแกรมหรือตัวเลือกการสนับสนุน ความสามารถของซัพพลายเออร์หรือพันธมิตร การจัดการความปลอดภัยและความเสี่ยง และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คาร์บอนฟุตพริ้นท์ และการใช้กลยุทธ์ “สีเขียว” การออกแบบที่มีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึงรอบเวลาและประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมและกระบวนการส่งมอบบริการด้วย ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการทำแผนที่โดยละเอียดของกระบวนการผลิตหรือบริการ และการออกแบบใหม่ ("

รื้อปรับระบบ") ของกระบวนการเหล่านั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป

กระบวนการที่สำคัญของโปรแกรมและบริการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางธุรกิจ ที่ผู้นำระดับสูงพิจารณาว่ามีความสำคัญต่อความสำเร็จและการเติบโตขององค์กร กระบวนการเหล่านี้มักเกี่ยวข้องกับความสามารถหลักขององค์กร วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ และปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ กระบวนการทางธุรกิจที่สำคัญอาจรวมถึงการได้มาซึ่งเทคโนโลยี การจัดการข้อมูลและความรู้ การควบคุมกิจการ การขยายตัวทั่วโลก การจัดการโครงการ และการตลาด สำหรับองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรบางแห่ง กระบวนการทางธุรกิจที่สำคัญอาจรวมถึงการระดมทุน สื่อมวลชนสัมพันธ์ และการสนับสนุนนโยบายสาธารณะ ด้วยธรรมชาติที่หลากหลายของกระบวนการเหล่านี้ ข้อกำหนดและคุณลักษณะด้านประสิทธิภาพอาจแตกต่างกันอย่างมากสำหรับกระบวนการที่แตกต่างกัน

การออกแบบขั้นตอนการทำงานหลายองค์กรจำเป็นต้องพิจารณาข้อกำหนดสำหรับซัพพลายเออร์ คู่ค้า และผู้ทำงานร่วมกันในขั้นตอนการออกแบบกระบวนการทำงาน โดยรวมแล้ว การออกแบบที่มีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในห่วงโซ่คุณค่า หากโครงการออกแบบหลายโครงการดำเนินการควบคู่กัน หรือหากโปรแกรมการศึกษาและบริการขององค์กรใช้คน อุปกรณ์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน การประสานงานด้านทรัพยากรอาจเป็นข้อกังวลหลัก แต่ก็อาจช่วยลดต้นทุนต่อหน่วยและเวลาในการออกแบบได้อย่างมาก และใช้โปรแกรมและบริการใหม่ๆ

ประสิทธิภาพของกระบวนการ การบรรลุผลการปฏิบัติงานตามที่คาดหวังบ่อยครั้งต้องกำหนดระดับหรือมาตรฐานประสิทธิภาพในกระบวนการเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจ เมื่อเกิดการเบี่ยงเบนจำเป็นต้องมีการดำเนินการแก้ไขเพื่อปรับประสิทธิภาพของกระบวนการให้เป็นข้อกำหนดการออกแบบ การดำเนินการแก้ไขอาจเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี คน หรือทั้งสองอย่าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของกระบวนการ การดำเนินการแก้ไขอย่างเหมาะสมเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่ต้นทาง (สาเหตุราก) ของการเบี่ยงเบน และควรลดโอกาสที่การเปลี่ยนแปลงประเภทนี้จะเกิดขึ้นอีกหรือที่อื่นในองค์กรของคุณ เมื่อปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าเข้ามาเกี่ยวข้อง การประเมินว่ากระบวนการทำงานได้ดีเพียงใดจะต้องพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างลูกค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริการระดับมืออาชีพและส่วนบุคคล ในบางองค์กร รอบเวลาสำหรับกระบวนการหลักอาจใช้เวลาหนึ่งปีหรือนานกว่านั้น ซึ่งอาจสร้างความท้าทายพิเศษในการวัดความก้าวหน้าในแต่ละวันและระบุโอกาสในการลดรอบเวลา ตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตามกระบวนการสนับสนุนที่สำคัญไม่ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของโปรแกรมและบริการมากนัก ข้อกำหนดดังกล่าวมักจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดภายในอย่างมาก และจะต้องประสานงานและบูรณาการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการเชื่อมโยงที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล กระบวนการสนับสนุนอาจรวมถึงกระบวนการด้านการเงินและการบัญชี การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก บริการด้านกฎหมาย บริการทรัพยากรบุคคล การประชาสัมพันธ์ และบริการด้านการบริหารอื่นๆ

การปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้โปรแกรม บริการ และประสิทธิภาพของกระบวนการดีขึ้น ประสิทธิภาพที่ดีขึ้นหมายถึงคุณภาพที่ดีขึ้นจากมุมมองของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ และยังรวมถึงประสิทธิภาพด้านงบประมาณ การเงิน และการดำเนินงานที่ดีขึ้นด้วย เช่น ประสิทธิภาพการทำงาน จากมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ โดยทั่วไปจะใช้แนวทางการปรับปรุงกระบวนการที่หลากหลาย โดยใช้ผลการทบทวนผลการปฏิบัติงานขององค์กรแบ่งปันกลยุทธ์ที่ประสบความสำเร็จทั่วทั้งองค์กรของคุณเพื่อ

ขับเคลื่อนการเรียนรู้และนวัตกรรมดำเนินการวิเคราะห์และวิจัยกระบวนการ (เช่น การทำแผนที่กระบวนการ การทดลองการปรับให้เหมาะสม การพิสูจน์ข้อผิดพลาด)ดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางเทคนิคและธุรกิจโดยใช้เครื่องมือปรับปรุงคุณภาพ เช่น Plan-Do-Study-Act (PDSA) การเปรียบเทียบใช้เทคโนโลยีทางเลือก และโดยใช้ข้อมูลจากผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ ของกระบวนการ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรของคุณ

ห่วงโซ่อุปทานแทนที่จะเป็นห่วงโซ่อุปทานแบบตัวต่อตัว องค์กรต้องพึ่งพาเครือข่ายอุปทานมากขึ้นเพื่อจัดการทรัพยากรสินนอกขอบเขตองค์กรแบบเดิม ซัพพลายเออร์ คู่ค้า และผู้ทำงานร่วมกันได้รับความสนใจเชิงกลยุทธ์เพิ่มขึ้นในขณะที่องค์กรประเมินความสามารถหลักและตำแหน่งของตนภายในระบบนิเวศขององค์กรอีกครั้ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพมูลค่าของเครือข่ายอุปทาน องค์กรจำเป็นต้องวางตำแหน่งตัวเองเพื่อใช้ประโยชน์จากเครือข่ายซัพพลายเออร์ที่คล่องตัวและพึ่งพาซึ่งกันและกัน การจัดการห่วงโซ่อุปทานสำหรับหลายองค์กร การจัดการเครือข่ายอุปทานได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการบรรลุเป้าหมายด้านประสิทธิภาพและความสามารถในการทำกำไร และความสำเร็จโดยรวมขององค์กร กระบวนการของซัพพลายเออร์ควรบรรลุวัตถุประสงค์สองประการ เพื่อช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์และคู่ค้า และเพื่อช่วยให้คู่ค้ามีส่วนร่วมในการปรับปรุงการดำเนินงานโดยรวม การจัดการเครือข่ายอุปทานอาจรวมถึงกระบวนการในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ โดยมีเป้าหมายเพื่อลดจำนวนซัพพลายเออร์ทั้งหมดและเพิ่มข้อตกลงซัพพลายเออร์และคู่ค้าที่ต้องการ เมื่อเผชิญกับการหยุดชะงักที่อาจเกิดขึ้น องค์กรอาจต้องการเครือข่ายอุปทานที่สั้นลง มีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ความยืดหยุ่นรวมถึงการดำเนินงานด้วยแนวทางที่เหมาะสม เช่น การโลคัลไลซ์เครือข่ายอุปทานและการสร้างความสัมพันธ์ในระบบนิเวศที่ใหญ่ขึ้นกับซัพพลายเออร์ที่สำคัญด้วยการแบ่งปันกลยุทธ์ เครือข่ายการเรียนรู้ การจัดการนวัตกรรมในองค์กรที่มีสภาพแวดล้อมสนับสนุนนวัตกรรม มีแนวโน้มว่าจะมีแนวคิดมากกว่าองค์กรทั่วไป สิ่งนี้นำไปสู่จุดการตัดสินใจที่สำคัญสองจุดในวัฏจักรนวัตกรรม (1) ให้เหมาะสมกับทรัพยากร จัดลำดับความสำคัญของโอกาสในการได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนสูงสุดและ (2) รู้ว่าเมื่อใดควรยุติโครงการและจัดสรรใหม่ ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาโครงการที่ประสบความสำเร็จต่อไปหรือโครงการใหม่

6.2 ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

การดำเนินการที่มีประสิทธิภาพมักขึ้นอยู่กับความควบคุมต้นทุนโดยรวมของการดำเนินงานและการรักษาความน่าเชื่อถือ การรักษาความปลอดภัยและความปลอดภัยทางไซเบอร์ของระบบข้อมูล

การควบคุมต้นทุน การลดต้นทุนและรอบเวลาสามารถทำได้โดยใช้กลยุทธ์การจัดการกระบวนการแบบลีน (Lean) การลดข้อบกพร่องและผลผลิตที่ดีขึ้นอาจเกี่ยวข้องกับโครงการ Six Sigma หรือ PDSA สิ่งสำคัญคือต้องใช้มาตรการหลักในการติดตามทุกด้านของการจัดการการดำเนินงานของคุณ ความต่อเนื่องขององค์กรและความยืดหยุ่น องค์กรจำเป็นต้องสามารถดำเนินการในหลายด้านเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการหยุดชะงักที่คาดการณ์ไว้ และระหว่างการหยุดชะงัก เพื่อปกป้อง คาดการณ์และปรับปรุงการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา และลูกค้ารายอื่นๆ เครือข่ายอุปทานและประสิทธิภาพทางการเงิน ประสิทธิภาพขององค์กร และความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชน เพื่อให้มีความยืดหยุ่น องค์กรต้องสร้างความคล่องตัวในวิถีแห่งการเป็นอยู่ องค์กรที่มีความยืดหยุ่นจะหลีกเลี่ยงการรวมศูนย์ ระบบราชการ ความซับซ้อน และการมุ่งเน้นภายในที่ไม่จำเป็น และเพิ่มความเร็ว ความยืดหยุ่น ความเรียบง่าย และการรับรู้สถานการณ์ได้ ผู้นำต้องสามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็วต่อทั้งโอกาสและภัยคุกคาม ปรับกลยุทธ์ให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงและมีธรรมาภิบาลที่เข้มแข็งด้วยวัฒนธรรมแห่งความไว้วางใจ ความพยายามเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินงานจะ

ดำเนินต่อไปในระหว่างการหยุดชะงักควรพิจารณาทุกแง่มุมของการดำเนินงานของคุณที่จำเป็นในการจัดหา โปรแกรมและบริการด้านการศึกษาแก่ผู้เรียน รวมถึงความพร้อมของเครือข่ายอุปทาน ความต้องการและ ข้อกำหนดของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่น นอกจากนี้ควรประสานความมั่นใจว่าข้อมูลจะพร้อมใช้งาน

ความปลอดภัยและความปลอดภัยทางไซเบอร์ด้วยความถี่และขนาดของการถ่ายโอนและจัดเก็บ ข้อมูลดิจิทัล ความชุกของการโจมตีความปลอดภัยทางไซเบอร์ และความต้องการของผู้เรียน ลูกค้ารายอื่นๆ และข้อกำหนดขององค์กรเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยข้อมูล การจัดการความปลอดภัยทางไซเบอร์จึงเป็น องค์ประกอบสำคัญของประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน การจัดการความปลอดภัยทางไซเบอร์อย่างเหมาะสม ต้องใช้แนวทางของระบบที่มุ่งเน้นการใช้ปัจจัยสำคัญขององค์กรเพื่อเป็นแนวทางในกิจกรรมการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์และบูรณาการการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์เข้ากับแนวทางความเป็นผู้นำและการ จัดการโดยรวม ในสภาพแวดล้อมที่มีพลวัตและท้าทายของภัยคุกคาม ความเสี่ยง และโซลูชันใหม่ๆ การจัดการ ความปลอดภัยทางไซเบอร์หมายถึงการพิจารณาภัยคุกคาม ช่องโหว่ และระดับความเสี่ยงที่ไม่ซ้ำกันของ องค์กร หมายถึงการกำหนดกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการให้บริการที่สำคัญและต่อผู้เรียนของคุณและลูกค้า รายอื่น และจัดลำดับความสำคัญการลงทุนเพื่อปกป้องพวกเขา การรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์อาจ เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมบุคลากรที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและให้ความรู้แก่ผู้เรียน ลูกค้ารายอื่น ซัพพลายเออร์ และคู่ค้า นอกจากนี้ยังอาจเกี่ยวข้องกับการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านี้ เพื่อแจ้งให้ทราบถึงภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่อาจเกิดขึ้น แจ้งการละเมิด และรายงานความพยายามในการกู้คืน เพื่อรักษาความเชื่อมั่นในองค์กร อีกทั้งควรมีการวางแผนอย่างรอบคอบว่าจะให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูล และข้อมูลอย่างไรต่อไปในกรณีที่เกิดการหยุดชะงักโดยธรรมชาติหรือโดย มนุษย์ แผนเหล่านี้ควรพิจารณาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด รวมถึงบุคลากร ผู้เรียนและลูกค้า รายอื่น ซัพพลายเออร์ คู่ค้า และผู้ทำงานร่วมกันเพื่อความต่อเนื่องในการปฏิบัติงานและความปลอดภัยทางไซ เบอร์ ความปลอดภัยในสถานที่ทำงานทุกองค์กร โดยไม่คำนึงถึงขนาดจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานข้อบังคับขั้น ต่ำสำหรับสถานที่ทำงานและความปลอดภัยของบุคลากร อย่างไรก็ตามองค์กรที่มีประสิทธิภาพสูงมี กระบวนการในการดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าพวกเขาไม่เพียงแต่ตรงตามมาตรฐานขั้นต่ำเหล่านี้เท่านั้น แต่ยัง รวมถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อความมุ่งมั่นที่เน้นความปลอดภัย ซึ่งรวมถึงการออกแบบกระบวนการเชิง รุกด้วยข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับงาน เพื่อให้แน่ใจว่ามีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยและ สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับผู้เรียน ลูกค้ารายอื่นๆ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในองค์กร

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การปฏิบัติการ ได้แก่ กระบวนการทำงาน และประสิทธิผลของการ ปฏิบัติงาน โดยสามารถให้ความหมายแต่ละด้านดังนี้

กระบวนการทำงาน หมายถึง การจัดวางตำแหน่งตัวเองเพื่อใช้ประโยชน์จากเครือข่ายด้วยความ คล่องตัวและพึ่งพาซึ่งกันและกัน เพื่อการบรรลุผลการปฏิบัติงานตามที่คาดหวังและความสำเร็จโดยรวมของ องค์กร และเป็นองค์กรที่มีสภาพแวดล้อมสนับสนุนนวัตกรรม

ประสิทธิผลของการปฏิบัติงาน หมายถึง ความสามารถดำเนินการในหลายด้านเพื่อเตรียมพร้อม สำหรับการหยุดชะงักที่คาดการณ์ไว้ และระหว่างการหยุดชะงัก เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ ระบบข้อมูลได้รับ ความปลอดภัย

7. ผลลัพธ์ (Results)

7.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

การเรียนรู้ของผู้เรียนหลักและผลการปฏิบัติงาน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงคุณภาพและคุณค่าของหลักสูตรการศึกษาและการบริการที่นำไปสู่ความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและลูกค้าอื่นๆ

มาตรการการเรียนรู้ของผู้เรียนเน้นผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ผลลัพธ์เหล่านี้ควรเน้นที่สิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากหลักสูตรและบริการด้านการศึกษา ไม่ใช่แค่สิ่งที่ผู้เรียนรู้นั้น มาตรการควรอนุญาตให้มีการวัดการเติบโตในการปฏิบัติงานเมื่อเวลาผ่านไป (เช่น จากภาคการศึกษาถึงภาคการศึกษา หรือปีต่อไป) ตัวอย่างรวมถึงการวัดที่มาจากแบบจำลองการเติบโตหรือแบบจำลองมูลค่าเพิ่มของการประเมินผู้เรียน กฎหมาย นโยบาย หรือแหล่งเงินทุนกำหนดให้องค์กรการศึกษาหลายแห่งรายงานการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนนอกเหนือจากการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน องค์กรควรระบุและรายงานมาตรการเหล่านี้ด้วย

การวัดประสิทธิภาพของหลักสูตรและการบริการ เน้นการวัดผลหลักสูตรการศึกษาและประสิทธิภาพการบริการที่ทำหน้าที่เป็นตัวบ่งชี้มุมมองและการตัดสินใจของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์และความสัมพันธ์ในอนาคต การวัดผลหลักสูตรการศึกษาและประสิทธิภาพการบริการเหล่านี้มาจากข้อมูลของผู้เรียนและลูกค้าอื่นๆ ที่รวบรวมไว้

การวัดผลการปฏิบัติงานขององค์กรและการปฏิบัติงาน สนับสนุนให้พัฒนาและรวมมาตรการพิเศษและนวัตกรรมเพื่อติดตามกระบวนการหลักและการปรับปรุงการปฏิบัติงาน มาตรการเฉพาะ ควรพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผลการปฏิบัติงานกับคุณภาพหรือประสิทธิภาพของหลักสูตรและบริการด้านการศึกษาด้านสำคัญทั้งหมดของประสิทธิภาพองค์กรและการปฏิบัติงาน รวมถึงความพร้อมขององค์กรสำหรับภัยพิบัติ เหตุฉุกเฉิน และการหยุดชะงักอื่นๆ ควรได้รับการประเมินโดยมาตรการที่เกี่ยวข้องและสำคัญต่อองค์กรของคุณ

7.2 ผลลัพธ์ที่มุ่งเน้นลูกค้า

เน้นผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณสร้างความพึงพอใจให้ผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ ได้ดีเพียงใด และทำให้พวกเขามีส่วนร่วมในความสัมพันธ์สร้างความภักดี ประสิทธิภาพตามที่ถูกคํามองเห็น เน้นที่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อกำหนดและช่วยคาดการณ์ประสิทธิภาพตามที่ถูกผู้เรียนและลูกค้ารายอื่น ดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้ ความพึงพอใจและความไม่พอใจของผู้เรียนและลูกค้าอื่นๆ การร้องเรียนของผู้เรียนและลูกค้าอื่น ๆ การจัดการข้อร้องเรียน และการแก้ไขข้อร้องเรียนที่มีประสิทธิภาพ คุณค่าที่ผู้เรียนและลูกค้ารับรู้อื่น ๆ ตามคุณภาพการศึกษา ผลลัพธ์ และต้นทุน ความพึงพอใจของผู้เรียนและลูกค้าอื่น ๆ หรือการให้คะแนนการรับรู้ การประเมินการเข้าถึงและความง่ายในการใช้งานของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่น (รวมถึงมารยาทในการโต้ตอบบริการ) ความภักดีของผู้เรียนและลูกค้าอื่น ๆ ที่มีต่อและสนับสนุนองค์กร หลักสูตรและบริการ ระดับการยอมรับโดยหน่วยงานรับรองคุณภาพระดับภูมิภาคและหน่วยงานที่ตระหนักถึงความสำเร็จในการรับรองและรับรองระดับมืออาชีพ รางวัล การให้คะแนน และการยอมรับจากลูกค้าและองค์กรจัดอันดับอิสระ

ความพึงพอใจของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่นๆ ที่มีต่อหลักสูตรและบริการ เมื่อเทียบกับความพึงพอใจของคู่แข่งและองค์กรที่เทียบเคียงกันได้ มาตรการและตัวชี้วัดอาจรวมถึงข้อมูลและข้อมูลจากผู้เรียน จากลูกค้าคนอื่นๆ จากลูกค้าของคุณเอง และจากองค์กรอิสระ ผลลัพธ์ที่เกินความพอใจเน้นผู้เรียนและลูกค้าอื่น ๆ

ที่นอกเหนือไปจากการวัดความพึงพอใจ เนื่องจากการมีส่วนร่วมและความสัมพันธ์กับลูกค้าเป็นตัวบ่งชี้และการวัดความสำเร็จในอนาคตในตลาดการศึกษาและความยั่งยืนขององค์กร

7.3 ผลลัพธ์ที่เน้นบุคลากร

ผลการปฏิบัติงานที่เน้นบุคลากร ซึ่งแสดงให้เห็นว่าได้สร้างและรักษาสภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิผล การดูแล มีส่วนร่วมและการเรียนรู้สำหรับสมาชิกทุกคนในทีมงาน

ปัจจัยผลลัพธ์ด้านแรงงาน ปัจจัยทั่วไปอาจรวมถึงความปลอดภัย การขาดงาน การลาออก ความพึงพอใจ และการร้องเรียน (ความคับข้องใจ) สำหรับมาตรการบางอย่าง เช่น การขาดงานและการลาออก การเปรียบเทียบในระดับท้องถิ่นหรือระดับภูมิภาคอาจเหมาะสม ปัจจัยเฉพาะองค์กรคือปัจจัยที่คุณประเมินเพื่อกำหนดบรรยากาศและการมีส่วนร่วมของบุคลากร ปัจจัยเหล่านี้อาจรวมถึงขอบเขตของการฝึกอบรม การฝึกอบรมซ้ำ หรือการฝึกอบรมข้ามสายงานเพื่อตอบสนองความต้องการด้านความสามารถและความสามารถ ขอบเขตและความสำเร็จของการเพิ่มขีดความสามารถบุคลากรขอบเขตของการเป็นหุ้นส่วนการจัดการสหภาพแรงงานหรือขอบเขตการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครในกระบวนการและกิจกรรมของโปรแกรม

ความสามารถของบุคลากร ผลลัพธ์สำหรับตัวบ่งชี้ความสามารถและความสามารถของกำลังคน อาจรวมถึงระดับบุคลากรในหน่วยขององค์กรและการรับรองเพื่อตอบสนองความต้องการทักษะ ปัจจัยเพิ่มเติมอาจรวมถึงการปรับโครงสร้างองค์กร รวมถึงการหมุนเวียนงานที่ออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางเชิงกลยุทธ์หรือความต้องการของผู้เรียนและลูกค้ารายอื่น ๆ การมีส่วนร่วมของบุคลากร การวัดผลลัพธ์สำหรับตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมและความพึงพอใจของบุคลากรอาจรวมถึงการปรับปรุงในการตัดสินใจในท้องถิ่น วัฒนธรรมองค์กร และการแบ่งปันความรู้ของบุคลากร ข้อมูลที่แสดงถึงประสิทธิภาพหรือผลลัพธ์ ตัวอย่างเช่น การวัดผลลัพธ์อาจเป็นการเพิ่ม การรักษากำลังคน หรือจำนวนการเลื่อนตำแหน่งสู่ตำแหน่งผู้นำซึ่งเป็นผลมาจากโครงการพัฒนาความเป็นผู้นำขององค์กร

7.4 ผลลัพธ์ด้านการนำองค์กรและการกำกับดูแลองค์กร

ผลลัพธ์ที่แสดงให้เห็นถึงขอบเขตที่องค์กรมีฐานะทางการเงินที่ดี มีจริยธรรม และรับผิดชอบต่อสังคมความสำคัญของมาตรฐานทางจริยธรรมขั้นสูง โดยไม่คำนึงถึงการมุ่งเน้นในระดับประเทศที่เพิ่มขึ้นในประเด็นด้านการกำกับดูแลและความรับผิดชอบต่อทางการเงิน จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อในการเป็นผู้นำเป็นสิ่งสำคัญสำหรับองค์กรในการปฏิบัติและแสดงมาตรฐานระดับสูงของความประพฤติโดยรวม หน่วยงานกำกับดูแลและผู้มีอำนาจระดับสูงควรติดตามการวัดผลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอและเน้นประสิทธิภาพในการสื่อสารของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลลัพธ์ควรรวมถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับ ผลการตรวจสอบการกำกับดูแลโดยรัฐบาลหรือหน่วยงานให้ทุน ผลงานเด่นในด้านเหล่านี้ตามความเหมาะสม ผลงานขององค์กรเพื่อความผาสุกและผลประโยชน์ของสังคม และสนับสนุนชุมชนที่สำคัญ มาตรการหลักหรือตัวชี้วัดความรับผิดชอบต่อทางคลั่ง พฤติกรรมทางจริยธรรม และความเชื่อถือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอาจรวมถึงการใช้เงินทุนอย่างเหมาะสม ความสมบูรณ์ของการทดสอบ ความสมบูรณ์ของจริยธรรมการวิจัย การรับรองคณะและเจ้าหน้าที่ และการเข้าถึงทรัพยากร โปรแกรม และสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเท่าเทียมกัน การลงโทษหรือการกระทำที่ไม่พึงประสงค์ หากองค์กรได้รับการคว่ำบาตรหรือการกระทำที่ไม่พึงประสงค์ภายใต้กฎหมาย ข้อบังคับ การรับรอง หรือสัญญาในช่วงห้าปีที่ผ่านมา ควรสรุปเหตุการณ์สถานะปัจจุบัน และการดำเนินการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีก

7.5 ผลลัพธ์ด้านการเงิน งบประมาณ การตลาด และกลยุทธ์

ผลลัพธ์ด้านงบประมาณ การเงิน ตลาด และกลยุทธ์ที่สำคัญซึ่งแสดงให้เห็นถึงความยั่งยืนทางการเงินและความสำเร็จในตลาด

บทบาทของผู้บริหารระดับสูง มาตรการที่ผู้นำอาวุโสมักจะติดตามอย่างต่อเนื่องเพื่อประเมินประสิทธิภาพทางการเงินและความอยู่รอดขององค์กรมาตการประสิทธิภาพของตลาดที่เหมาะสม การวัดผลประสิทธิภาพของตลาดที่เหมาะสมอาจรวมถึงการวัดโปรแกรมและบริการด้านการศึกษาใหม่และตลาดใหม่ที่เข้ามาหรือเปอร์เซ็นต์ของรายได้ที่ได้รับจากโปรแกรมและบริการด้านการศึกษาใหม่หรือเงินช่วยเหลือที่ได้รับ มาตรการการดำเนินกลยุทธ์ เนื่องจากหลายองค์กรมีปัญหาในการกำหนดมาตรการที่เหมาะสม การวัดความก้าวหน้าในการบรรลุกลยุทธ์ของตนจึงเป็นความท้าทายหลัก บ่อยครั้งองค์กรสามารถแยกแยะมาตรการความก้าวหน้าเหล่านี้ได้ โดยการกำหนดผลลัพธ์ที่จะบ่งบอกถึงความสำเร็จของเป้าหมายสุดท้ายในการบรรลุวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ก่อน จากนั้นจึงใช้เป้าหมายสุดท้ายนั้นเพื่อกำหนดมาตรการระดับกลาง

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ผลลัพธ์ ได้แก่ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ผลลัพธ์ที่มุ่งเน้นลูกค้า ผลลัพธ์ที่เน้นบุคลากร ผลลัพธ์ด้านการนำองค์กรและการกำกับดูแลองค์กร และผลลัพธ์ด้านการเงิน งบประมาณ การตลาด และกลยุทธ์ โดยสามารถให้ความหมายแต่ละด้านดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างผลการปฏิบัติงานกับคุณภาพของหลักสูตรและบริการด้านการศึกษา

ผลลัพธ์ที่มุ่งเน้นลูกค้า หมายถึง ความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลลัพธ์ที่เน้นบุคลากร หมายถึง ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานจนเกิดความผูกพันต่อองค์กร

ผลลัพธ์ด้านการนำองค์กรและการกำกับดูแลองค์กร หมายถึง ความโปร่งใสและยุติธรรมในการบริหารงาน

ผลลัพธ์ด้านการเงิน งบประมาณ การตลาดและกลยุทธ์ หมายถึง ความยั่งยืนทางการเงินและความสำเร็จในตลาดที่มีคู่แข่ง

ทฤษฎีระบบ (System Theory)

เป็นแนวคิดที่เกี่ยวกับ การศึกษาพฤติกรรมขององค์การ โดยเป็นการศึกษาแนวคิดทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งเพียงเท่านั้น อาจจะทำให้ไม่ครอบคลุมทั้งหมด พฤติกรรมองค์กรทั้งระบบ ทฤษฎีระบบจะเอื้อต่อการอธิบายพฤติกรรมองค์กรทุกระดับ ทั้งบุคคล กลุ่ม และองค์กร ดังนั้นการเอาทฤษฎีระบบเข้ามาใช้ในการบริหารงานด้วยเหตุผลที่ว่า สิ่งแวดล้อม ด้านเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างตลอดเวลาและอย่างรวดเร็ว องค์กรบางองค์กรอาจมี ความซับซ้อนมากขึ้น จึงยากที่จะพิจารณาถึงพฤติกรรมองค์กรได้ทุกแง่มุม โดยหน่วยระบบ จะประกอบด้วย 4 ส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) และ การย้อนกลับ (Feedback) Boulding and Bertalanffy (1920) เช่นเดียวกันกับ

Miller, E. J. and Rice, A. K. (1967), Kimberly, J.R. (1979) Scott (1967) ได้กล่าวไว้ว่า การนำแนวคิดและทฤษฎีระบบหรือที่เรียกว่า System Theory เข้ามาเกี่ยวข้องในระบบการจัดขององค์การ โดยอาศัยการจัดการบทบาทหน้าที่ การกำหนด กรอบแนวคิด ทฤษฎี หลักการ วิธีการ และเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวกับองค์การ และการบริหารงาน โดยเน้นให้มองภาพรวมขององค์การในสภาพที่เป็นระบบ

V.M. Sehgal, A. T. Bharucha-Reid (1972) ได้กล่าวไว้ว่า ทฤษฎีระบบ หรือที่เรียกว่า System Theory หมายถึง การรวมตัวกันของหลายๆ สิ่ง เพื่อความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน หรือความเป็นจุดศูนย์กลางเดียวกัน โดยในแต่ละสิ่งที่นำมารวมกันจะต้องมีความสัมพันธ์ ซึ่งกันและกัน หรือขึ้นต่อกันและกัน หรือจะต้องมีผลกระทบซึ่งกันและกัน นำมาผ่านซึ่งผล ของกระบวนการและเพื่อให้เกิดผลอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งก็คือผลลัพธ์นั่นเอง

ทฤษฎีระบบขององค์การหนึ่งองค์การจะเป็นระบบได้ต้อง ประกอบไปด้วย ปัจจัย 4 ประการ ได้แก่

1) ปัจจัยนำเข้า (Input) เช่น วัตถุดิบ แรงงาน เงิน ซึ่งถือว่า เป็นทรัพยากรที่มี ความสำคัญต่อองค์การที่ผู้บริหารทุกคนต้องให้ความสำคัญ เป็นกระบวนการผลิตซึ่งเปลี่ยนจาก วัตถุดิบเป็นสินค้าและบริการ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีปัจจัย 3 ปัจจัย ได้แก่ การรับรู้เทคโนโลยี สารสนเทศการรับรู้การจัดการความรู้การรับรู้ การมุ่งเน้น การตลาด

2) กระบวนการ (Process) เป็นกระบวนการผลิตซึ่งเปลี่ยนจากวัตถุดิบเป็นสินค้า และบริการ เช่น กิจกรรมต่างๆ ในการวางแผนการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีปัจจัย คือ การรับรู้การจัดการ ลูกค้าเชิงสัมพันธ์ภาพ

3) ปัจจัยนำออก หรือ ผลผลิต (Output) ได้แก่ สินค้าและบริการ การวิจัยครั้งนี้ คือ การรับรู้ผลการดำเนินงานขององค์กร ผู้วิจัยมีปัจจัย 3 ปัจจัย ได้แก่ ผลการดำเนินงานทาง ด้านการเงิน ผลการดำเนินงานทางด้านการตลาดและผลการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อม

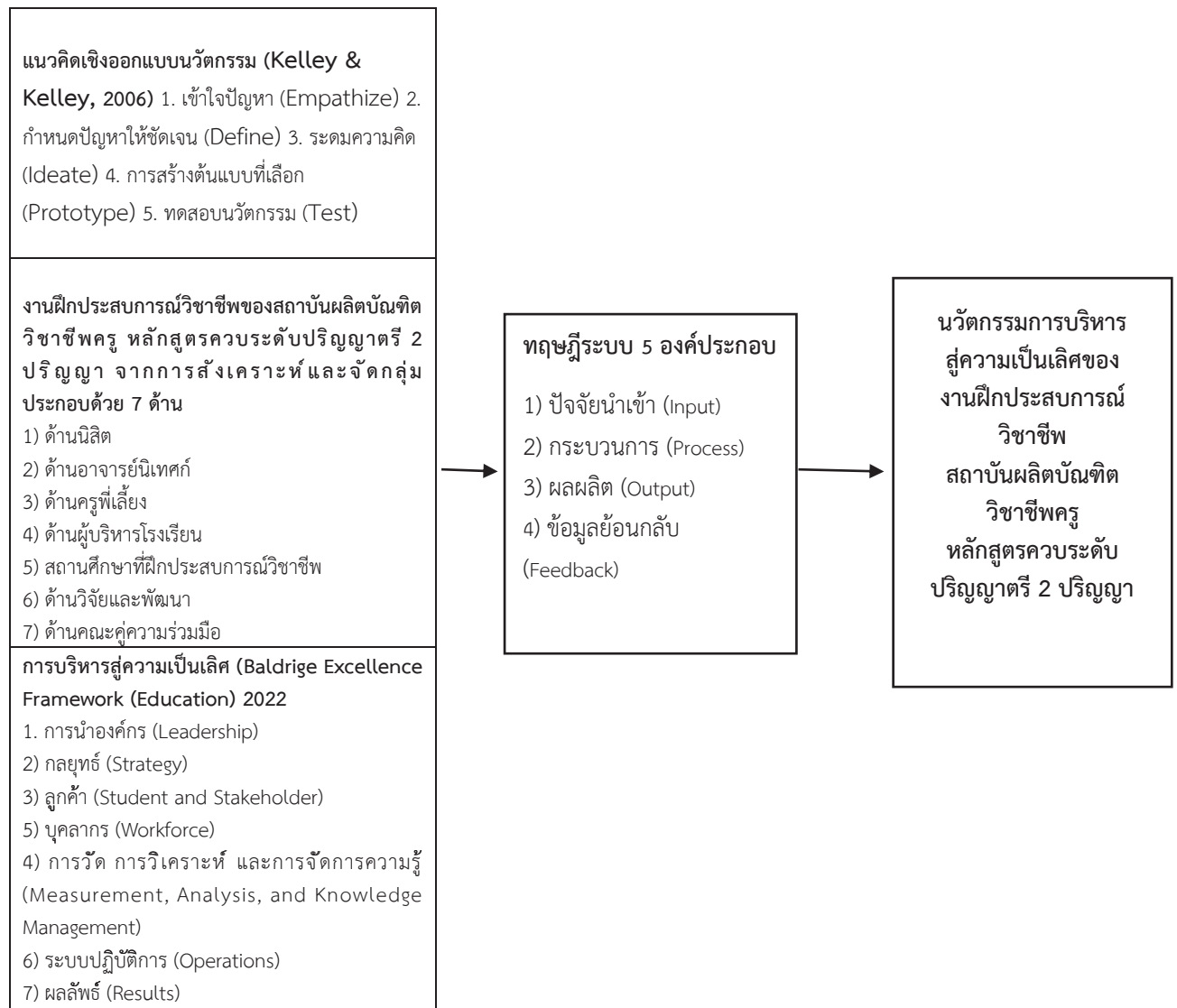
4) ผลกระทบ (impact) หมายถึง ผลที่เกิดต่อเนื่องมาจากผลผลิต

5) ผลลัพธ์ (outcome) หมายถึง ผลระยะยาวซึ่งเกิดเป็นผลจุดหมายปลายทางหรือผลต่อเนื่องจากผลกระทบ

6) ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เช่น ข้อมูลของพนักงานเกี่ยวกับ ผู้บริหาร เครื่องจักรล้าสมัย สภาพภายในโรงงานไม่ดี เป็นต้น ขอบเขตทางด้านเนื้อหาในตัวแปร ผู้วิจัยได้ทำการควบคุมตัวแปร

กรอบแนวคิด

การศึกษาในครั้งนี้ได้ศึกษานวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควาระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อจัดทำกรอบแนวคิด โดยมีรายละเอียดดังนี้



วิธีการดำเนินการ

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มที่ 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารคณะ อาจารย์นิเทศก์จากภายนอกมหาวิทยาลัย อาจารย์นิเทศก์จากภายในมหาวิทยาลัย ของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรครูระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา จำนวน 1 สถาบัน ได้แก่ วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยาซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งเดียวที่เปิดหลักสูตรครูระดับ ปริญญาตรี 2 ปริญญาสำหรับวิชาชีพครู รวม 212 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2566)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารคณะ 3 คน อาจารย์นิเทศก์จากภายนอกมหาวิทยาลัย 7 คน อาจารย์นิเทศก์จากภายในมหาวิทยาลัย 58 คน รวม 68 คน โดยใช้วิธีการของยามาเน่ที่ระดับความเชื่อมั่น 90 (Yamane, 1970)

กลุ่มที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลมาจากการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 3 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสู่ความเป็นเลิศ ของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่ได้รับการประเมินตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (Education Criteria for Performance Excellence : EdPEX) จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยต้นแบบ ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1 คน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

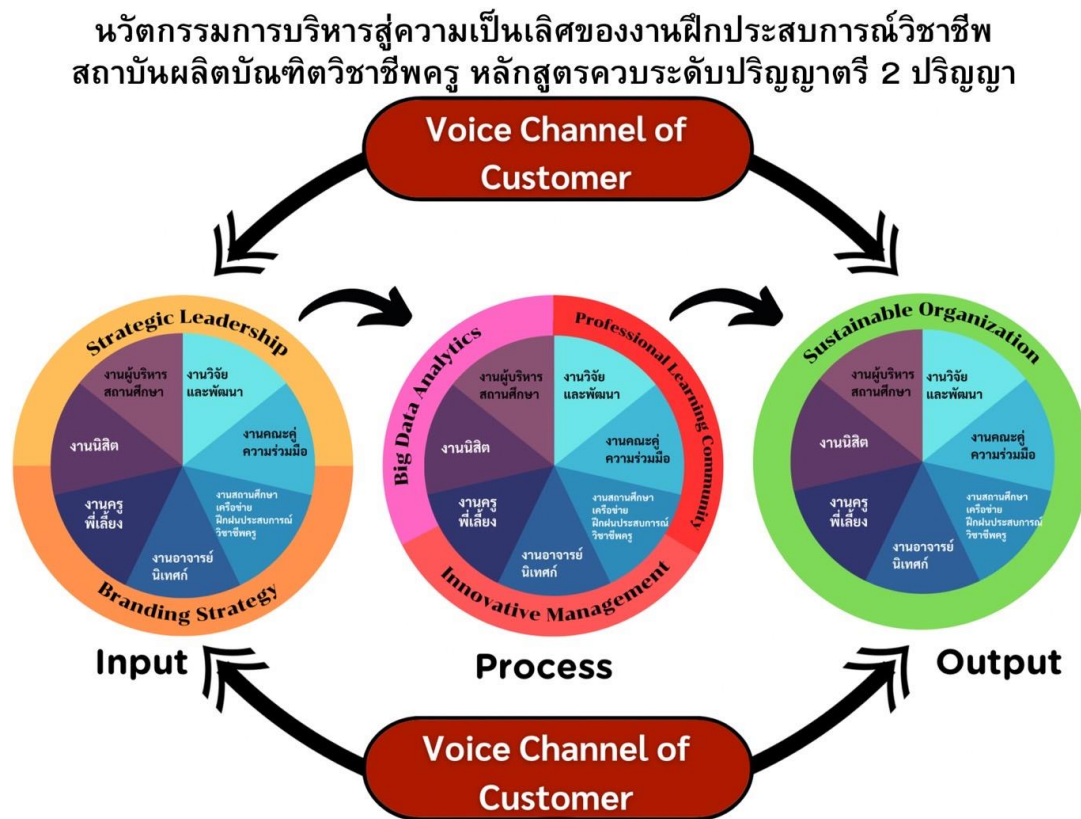
ตารางที่ 1 สรุปขั้นตอนการวิจัย ตามแนวคิดเชิงออกแบบนวัตกรรม

วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการวิจัย/การเก็บข้อมูล	แนวคิดเชิงออกแบบนวัตกรรม
1) เพื่อศึกษารอบแนวคิดของการบริหารสู่ความเป็นเลิศ ของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรครูระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา	1.1 ศึกษากรอบแนวคิดของการบริหารสู่ความเป็นเลิศ ของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1.2 ประเมินกรอบแนวคิดของการบริหารสู่ความเป็นเลิศ งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรครูระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา	1. การทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง (Empathize)
	ผลลัพธ์ที่ต้องการ 1.ได้กรอบแนวคิดการบริหารสู่ความเป็นเลิศ งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรครูระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา ชัดเจนเพื่อนำไปสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม หาคำความต้องการจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรครูระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา	

2) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารสู่ความเป็นเลิศ งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี	2.1 จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารสู่ความเป็นเลิศ งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา 2.2 ดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในคน 2.3 ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน 2.4 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ให้ข้อมูลที่มีบริบทใกล้เคียงกัน ได้แก่ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน และนักวิชาการศึกษางานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู รวมทั้งสิ้น 30 คน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับ 2.3 นำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารสู่ความเป็นเลิศของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา 2.4 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (PNI_{Modified}) ของการบริหารสู่ความเป็นเลิศของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา จากข้อมูลสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ผลลัพธ์ที่ต้องการ ค่าสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา	2) การกำหนดความต้องการจำเป็น (Define)
3) เพื่อนำเสนอแนะนวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา	3.1 สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ (in-dept interview) เป็นคำถามปลายเปิด (Open Question) การบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู 3.2 ยกράงนวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (ฉบับร่าง) 3.3 ประเมิน ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศ	3.การใช้แนวคิดจากมุมมองหลายด้านมาสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Ideate) 4.การสร้างต้นแบบจากความคิดสร้างสรรค์ (Prototype)

	เลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (ฉบับที่ 1) โดยสัมภาษณ์กลุ่ม (focus group) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 11 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา 4 คน ด้านการบริหารสู่ความเป็นเลิศทางการศึกษา 4 คน ด้านการบริหารสถานศึกษา 3 คน (ฉบับที่ 1) หลังจากนั้นนำผลการตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างนวัตกรรมการบริหาร ฯ (ฉบับที่ 1) ที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงและนำเสนอเป็นร่างนวัตกรรมการบริหาร ฯ (ฉบับที่ 2) 3.4 ประเมินนวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (ฉบับที่ 2) เพื่อยืนยันการใช้นวัตกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ 17 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 5 คน ด้านการบริหารการศึกษา 4 คน ด้านการบริหารสู่ความเป็นเลิศ 4 คน ผู้บริหารสถานศึกษา 4 คน 3.5 ปรับปรุงแก้ไข นำเสนอนวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (ฉบับสมบูรณ์)	5.การทดสอบต้นแบบนวัตกรรม (Test)
	ผลลัพธ์ที่ต้องการ นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (ฉบับสมบูรณ์)	

ภาพที่ 1



จากรูปแบบของนวัตกรรมดังกล่าว มี 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 2) ด้านกระบวนการ (Process) 3) ด้านปัจจัยนำออก (Output) และ 4) ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่เป็นระบบควบคุมการบริหาร ทั้ง 7 องค์ประกอบ ซึ่งได้แก่ 1.ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ (Strategic Leadership) 2. กลยุทธ์การสร้างตราสินค้า (Branding Strategy) 3. การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่มีความซับซ้อน (Big data analytics) 4. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community (PLC)) 5. การจัดการนวัตกรรม (Innovative management) 6. องค์กรที่ยั่งยืน (Sustainable Organization) 7. รับฟังเสียงของลูกค้า (Voice Channel of Customer) ที่นำไปสู่การบริหารที่เป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี 7 งาน ตามผลความต้องการจำเป็นมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ 1. งานวิจัยและพัฒนา 2. งานคณะผู้ความร่วมมือ 3. งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 4. งานอาจารย์นิเทศก์ 5. งานครูพี่เลี้ยง 6. งานนิสิต 7. งานผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งสามารถอธิบายแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบไปด้วย ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ (Strategic Leadership) กลยุทธ์การสร้างตราสินค้า (Branding Strategy)

1.ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ (Strategic Leadership)	
วัตถุประสงค์	1.1 เพื่อกำหนดค่านิยมและทิศทางการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร
ตัวชี้วัด	1.1.1 จำนวนงบประมาณที่ใช้ในงานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1.1.2 จำนวนภาระกิจที่ผู้บริหารมอบหมายให้ผู้ใต้บังคับบัญชาในงานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
แนวปฏิบัติ	(1) ผู้บริหารกำหนดทิศทางของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา แผนกลยุทธ์ วิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าประสงค์ ค่านิยมร่วม ที่มุ่งเน้นงานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (2) ผู้บริหารปลูกฝังค่านิยมและวัฒนธรรมที่ดีขององค์กรในการทำงาน โดยการสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติตามภาระกิจที่ได้รับมอบหมายเพื่อความสำเร็จของงานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
วัตถุประสงค์	1.2 เพื่อผลักดันนโยบายเกี่ยวกับความเสี่ยงตามเป้าหมายและภารกิจขององค์กรเป็นหลัก
ตัวชี้วัด	1.2.1 จำนวนการลดลงของความเสียหายของงานนิสิต งานครูพี่เลี้ยง งานอาจารย์นิเทศก์ งานผู้บริหารสถานศึกษา
แนวปฏิบัติ	(1) ผู้บริหารจัดทำแผนความเสี่ยงโดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
วัตถุประสงค์	1.3 เพื่อสร้างความร่วมมือกับธุรกิจและองค์กรชุมชนอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน
ตัวชี้วัด	1.3.1 จำนวนโครงการที่เกี่ยวข้องกับงานนิสิต งานครูพี่เลี้ยง งานอาจารย์นิเทศก์ งานผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อสร้างความร่วมมือทางธุรกิจศึกษากับองค์กร ชุมชนภายนอกในการแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน
แนวปฏิบัติ	(1) ผู้บริหารระดับสูงจัดทำแผนสู่การปฏิบัติ โครงการที่เกี่ยวข้องกับงานนิสิต งานครูพี่เลี้ยง งานอาจารย์นิเทศก์ งานผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความร่วมมือทางธุรกิจศึกษากับองค์กร ชุมชนภายนอกในการแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน

2. กลยุทธ์การสร้างตราสินค้า (Branding Strategy)	
วัตถุประสงค์	
2.1 เพื่อวางแผนและพัฒนากลยุทธ์ที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับลูกค้า	
ตัวชี้วัด	
2.1.1 จำนวนงบประมาณที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ขององค์กรบนเครือข่ายดิจิทัล	
2.1.2 จำนวนผู้ติดตามในสื่อเครือข่ายดิจิทัล	
2.1.3 จำนวนโครงการตามแผนการตลาดเพื่อรักษากลุ่มเป้าหมายและปกป้องส่วนแบ่งตลาด	
แนวปฏิบัติ	
(1) จัดทำแผนการประชาสัมพันธ์ขององค์กร บนเครือข่ายดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ เพื่อสร้างการรับรู้ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า (Brand Awareness) โดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ และงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	
(2) จัดทำแผนการตลาดเพื่อรักษากลุ่มเป้าหมายและปกป้องส่วนแบ่งตลาดระหว่างการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	
วัตถุประสงค์ 2.2	
เพื่อให้บุคลากรมีมุมมองการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรที่ชัดเจน สามารถสื่อสารออกไปในทิศทางเดียวกันได้	
ตัวชี้วัด	
2.2.1 จำนวนนิสิตมีอัตลักษณ์ตามที่ส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร	
2.2.2 จำนวนบุคลากรที่ผ่านการทดสอบความเข้าใจภาพลักษณ์ขององค์กร	
แนวปฏิบัติ	
(1) สร้างอัตลักษณ์ของนิสิตที่ชัดเจนในการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	
(2) สร้างความเข้าใจให้บุคลากรมีมุมมองต่อภาพลักษณ์ขององค์กรที่ชัดเจน สามารถสื่อสารออกไปในทิศทางเดียวกันได้ โดยมุ่งเน้น งานครูพี่เลี้ยง งานอาจารย์นิเทศก์ งานผู้บริหารสถานศึกษา	

ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่มีความซับซ้อน (Big data analytics) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community (PLC)) การจัดการนวัตกรรม (Innovative management)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่มีความซับซ้อน (Big data analytics)	
วัตถุประสงค์	3.1 เพื่อนำข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากองค์กรที่คล้ายคลึงกันหรือเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาใกล้เคียงกัน มาวิเคราะห์และตัดสินใจในการดำเนินงาน
ตัวชี้วัด	3.1.1 งบประมาณสนับสนุนโครงการ Big data analytics 3.1.2 จำนวนของผู้เข้ารับการอบรม 3.1.3 จำนวนข้อมูลที่มีการจัดเก็บ 3.1.4 จำนวนผลของการวิเคราะห์ข้อมูล
แนวปฏิบัติ	(1) รวบรวมข้อมูล (Gathering data) จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่และเก็บข้อมูล (Store data) ใน Public cloud หรือ Private cloud หรือใน Sever และเตรียมข้อมูล (Data preparation) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควบคุมระดับปริญญาตรี 2 ปี (2) วิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) จะใช้หลักการทางสถิติ (Statistics) และปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) ในการแยกแยะข้อมูล รูปแบบลักษณะข้อมูล และแนวโน้มและพยากรณ์ไปข้างหน้า
วัตถุประสงค์	3.2 เพื่อสร้างความได้เปรียบในการพัฒนาองค์กรจากการผสมผสานและเชื่อมโยงข้อมูลความรู้ต่าง ๆ
ตัวชี้วัด	3.2.1 จำนวนข้อได้เปรียบในการพัฒนาองค์กร
แนวปฏิบัติ	(1) อบรมผู้บริหารและบุคลากรในองค์กรเกี่ยวกับ เครื่องมือในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ และทักษะการวิเคราะห์ เชื่อมโยงข้อมูล (2) ตัดสินใจดำเนินการในเรื่องต่างๆ โดยให้ความสำคัญกับการแสดงผลข้อมูล Report/Dashboard (Data Visualization) ในรูปแบบ กราฟ หรือ รูปแบบอื่น ๆ

4. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community (PLC))
วัตถุประสงค์ 4.1 เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของบุคลากรที่มีความแตกต่างกัน ด้วยได้รับการสนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและจากองค์ความรู้ต่างๆ
ตัวชี้วัด 4.1.1 จำนวนข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจความต้องการพัฒนาตนเอง 4.1.2 จำนวนแหล่งความรู้ต่าง ๆ
แนวปฏิบัติ (1) ลดความเป็นองค์กรที่ยึด วัฒนธรรมแบบราชการ (Bureaucratic culture) ที่ใช้กฎระเบียบคำสั่งต่าง ๆ สู่การเน้นวัฒนธรรมแบบกัลยาณมิตรทางวิชาการ (Collegial culture) ซึ่งเน้นวิถีปฏิสัมพันธ์ที่ยึดถือ ค่านิยมเชิงคุณธรรมจริยธรรม (Moral and ethical cultures) เช่น การเอื้ออาทร ห่วงใย ช่วยเหลือกัน เป็นต้น โดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ และงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
วัตถุประสงค์ 4.2 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผลการทำงานร่วมกันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามเป้าหมาย โดยยึด ข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นและให้การเคารพกันอย่างจริงจัง จนเกิดความผูกพันต่อองค์กร
ตัวชี้วัด 4.2.1 จำนวนโครงการหรือกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากร 4.2.2 จำนวนปัญหาที่ได้รับการแก้ไข
แนวปฏิบัติ (1) นำผู้เชี่ยวชาญ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและจากองค์ความรู้ต่างๆ มา ช่วยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในการพัฒนาการทำงานอย่างต่อเนื่องงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (2) สร้างเสริมวัฒนธรรมแห่ง ความไว้วางใจ (Trust) และความนับถือ (Respect) ต่อกันของคนในองค์กร รู้จักให้เกียรติและยอมรับในความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญของผู้อื่น (3) รวมกลุ่ม PLC ค้นหาปัญหา ความต้องการเดียวกัน และร่วมกันเสนอปัญหา/ความต้องการ จัดกลุ่ม ปัญหา จัดลำดับความจำเป็นเร่งด่วน เลือกปัญหาเพียง 1 ปัญหา โดยการพิจารณาร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา . และนำเสนอกิจกรรมการแก้ปัญหาและลงมือแก้ไข ให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีประสบการณ์ ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมโดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ และงานสถานศึกษา เครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

5. การจัดการนวัตกรรม (Innovative management)	
วัตถุประสงค์	
5.1 เพื่อเป็นองค์กรที่มีสภาพแวดล้อมสนับสนุนนวัตกรรมการบริหารงาน	
ตัวชี้วัด	
5.1.1 จำนวนงบประมาณที่ใช้ในการจัดการนวัตกรรม	
5.1.2 จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมโครงการเกี่ยวกับการคิดริเริ่มพัฒนาระบบงานใหม่	
5.1.3 คู่มือมาตรฐานการจัดการนวัตกรรม	
แนวปฏิบัติ	
(1) ผู้บริหารและบุคลากรตระหนักถึงความสำคัญในการคิดริเริ่มพัฒนาระบบงานใหม่ (Innovation Management System) ในองค์กรที่ก่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงาน โดยมุ่งเน้นงานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ และงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	
(2) จัดทำคู่มือมาตรฐานการจัดการนวัตกรรม (Innovation Management Standard) ที่จะมากำหนดแนวทางและวิธีการ (guideline) เพื่อให้แน่ใจว่าระบบการดำเนินการนั้นดำเนินการได้อย่างครบถ้วนรอบด้าน โดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ และงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	
วัตถุประสงค์ 5.2	
เพื่อสร้างกระบวนการและวิธีปฏิบัติให้ปกป้องเครือข่าย อุปกรณ์ โปรแกรมและข้อมูลจากการโจมตี ความเสียหายหรือการเข้าถึงจากบุคคลที่สามโดยไม่ได้รับอนุญาต	
ตัวชี้วัด	
5.2.1 จำนวนข้อมูลที่ถูกเก็บในคลาวด์	
5.2.2 จำนวนการอัปเดตและการทดสอบแอปพลิเคชัน	
แนวปฏิบัติ	
(1) องค์กรควรให้ความสำคัญไฟล์จำนวนมากโดยจัดเก็บให้อยู่ในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัลหรือคลาวด์	
(2) ปกป้องเครือข่าย (Network) จากผู้ใช้ที่ต้องการโจมตีและการบุกรุก โดยแอปพลิเคชันต้องได้รับการอัปเดตและการทดสอบอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรมเหล่านี้ปลอดภัยจากการโจมตีของบุคคลที่สาม	

ด้านปัจจัยนำออก (Output) ได้แก่ องค์กรที่ยั่งยืน (Sustainable Organization)

6. องค์กรที่ยั่งยืน (Sustainable Organization)	
วัตถุประสงค์	6.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการปฏิบัติงานที่มีการเปลี่ยนแปลงกับทุกสถานการณ์กับคุณภาพของงาน
ตัวชี้วัด	6.1.1 ผลงานความสำเร็จของงาน/โครงการ
แนวปฏิบัติ	(1) บุคลากรทุกคนควรมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันภายใต้ปรับตัว เปลี่ยนแปลงกับทุกสถานการณ์
วัตถุประสงค์	6.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการดำเนินงานขององค์กร อาทิ โครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
ตัวชี้วัด	6.2.1 คะแนนความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
แนวปฏิบัติ	(1) จัดทำโครงการความรับผิดชอบต่อสังคม (Social responsibility (CSR)) โดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่มือ และงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (2) ควรคำนึงถึงการรับฟังเสียงของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและปรับปรุงให้ตอบสนองความต้องการมากยิ่งขึ้นโดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่มือ และงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
วัตถุประสงค์	6.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรจากการสนับสนุนและส่งเสริมศักยภาพในงาน
ตัวชี้วัด	6.3.1 คะแนนความพึงพอใจบุคลากรจากการสนับสนุนและส่งเสริมศักยภาพในงาน
แนวปฏิบัติ	(1) วิจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมให้พนักงานเกิดองค์ความรู้ใหม่ๆโดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่มือ และงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (2) จัดทำโครงการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้เป็นบุคลากรที่มีประสิทธิภาพสูง (3) จัดสรรสวัสดิการที่ดีให้กับบุคลากรและควรมีกิจกรรมให้บุคลากรได้ผ่อนคลาย
วัตถุประสงค์	6.4 เพื่อประเมินความโปร่งใสและยุติธรรมระยะยาวในการบริหารงาน

ตัวชี้วัด 6.4.1 ผลคะแนนการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA) 6.4.2 จำนวนข้อร้องเรียนของผู้เรียน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และบุคลากร
แนวปฏิบัติ (1) ควรมีการสื่อสารวิสัยทัศน์ (Strong and share vision) รวมถึงรายงานการบริหารงานของผู้บริหาร และการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เพื่อแสดงความโปร่งใส (2) บุคลากรทุกคนต้องได้รับความยุติธรรมจากผู้บริหารและเพื่อร่วมงานจากการทำงานที่เป็นระบบ
วัตถุประสงค์ 6.5 เพื่อประเมินความยั่งยืนทางการเงินขององค์กรและบุคลากร
ตัวชี้วัด 6.5.1 จำนวนงบประมาณที่ได้รับและแนวโน้มในอนาคต
แนวปฏิบัติ (1) วิจัยการบริหารงานที่สร้างสมดุลระหว่างคน ผลกำไร สังคมและสิ่งแวดล้อม (2) บุคลากรทุกคนควรเตรียมความพร้อมด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันระดับสากล (3) ควรคำนึงถึงผลกำไรระยะยาว นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยมุ่งเน้นงานคณะคู่วางร่วมมือ งานครูพี่เลี้ยง งานอาจารย์นิเทศก์ งานผู้บริหารสถานศึกษา

ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ได้แก่ การรับฟังเสียงของลูกค้า (Voice Channel of Customer)

7. รับฟังเสียงของลูกค้า (Voice Channel of Customer)
วัตถุประสงค์ 7.1 เพื่อรักษาลูกค้าเก่าและ เพิ่มจำนวนลูกค้าใหม่ ในสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี การแข่งขันเศรษฐกิจ และสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
ตัวชี้วัด 7.1.1 คะแนนที่ลูกค้าจะทำการแนะนำองค์กรให้กับครอบครัว เพื่อน หรือ คนรู้จัก (Net Promoter Score (NPS)) 7.1.2 คะแนนความพึงพอใจของลูกค้าที่ได้รับประสบการณ์จากองค์กร (Customer Satisfaction Score (CSAT)) 7.1.3 ดัชนีความภักดีของลูกค้าที่มีต่อองค์กร (Customer Loyalty Index (CLI)) 7.1.4 ศักยภาพทางการเงินของลูกค้า (Customer Lifetime Value (CLV))

แนวปฏิบัติ (1) รวบรวมความคิดเห็นของลูกค้าที่มาจากทางตรง ที่เป็นคำติชมที่ได้รับจากลูกค้า เช่น แบบสำรวจ แบบสอบถาม Chat log Line Feedback Online Survey email หรือช่องทางอื่นๆ ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ได้ (2) รวบรวมความคิดเห็นของลูกค้าที่มาจากทางอ้อม ที่เป็นคำติชมเมื่อลูกค้าพูดถึงองค์กรผ่าน Social Media และโพสบนเว็บไซต์อื่น ๆ ช่องทางอื่นๆ ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ได้ (3) สังเกตพฤติกรรม (Observation Technique and On-Site Survey) ลูกค้าที่มาใช้บริการ และสัมภาษณ์เมื่อใช้บริการเสร็จ เพื่อให้ได้ข้อมูลปัจจุบัน (4) วัดผลหาความผูกพันของลูกค้า ควบคู่กับการวัดความพึงพอใจโดยเครื่องมือ Net Promoter Score
วัตถุประสงค์ 7.2 เพื่อสร้างความผูกพันระหว่างองค์กร ผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ตัวชี้วัด 7.2.1 จำนวนปัญหาของลูกค้าที่ลดลง
แนวปฏิบัติ (1) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูแนวโน้มความคาดหวัง ความต้องการ ปัญหา และมุมมองอื่น ๆ (pain point) ของลูกค้ากับข้อมูลและดำเนินการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางบวก ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงกระบวนการดำเนินงาน แก้อาการ(Pain point) จนกว่าจะหายไป (2) ติดตามการพูดถึงองค์กรตลอดเวลา ใน Social Media และ ความรู้สึกต่อองค์กร (sentiment) เพื่อแก้สถานการณ์ให้ทัน กรณีเป็นการตำหนิ (complaint) ที่อาจเกิด viral ใน social media ได้ โดยใช้ Social Listening Tools ต่าง ๆ

ผลการศึกษา

1) ผลการประเมินกรอบแนวคิดของการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา โดยภาพรวมมีความเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 95.56 โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน มีความเห็นสอดคล้องกันว่ามีความเหมาะสม โดยการบริหารสู่ความเป็นเลิศ หมายถึง การบริหารงานที่นำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเป็นที่ยอมรับของสังคม ตามกรอบ Baldrige Excellence Framework (Education), 2022 ประกอบด้วย 7 ด้าน ดังต่อไปนี้ 1. การนำองค์กร (Leadership) 2. กลยุทธ์ (Strategy) 3. ลูกค้า (Customers) 4. การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (Measurement, Analysis, and Knowledge Management) 5. บุคลากร (Workforce) 6. การปฏิบัติการ (Operations) 7. ผลลัพธ์ (Results)

2) ผลศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารสู่ความเป็นเลิศ งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการ สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.147$, S.D.= 0.896) สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.365$, S.D.= 0.735) และมีค่าความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified} = 0.403$) โดยสามารถเรียงลำดับความต้องการจำเป็น ได้ดังนี้ 1) งานวิจัยและพัฒนา 2) งานคณะคู่วรรณร่วมมือ 3) งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และงานที่มีระดับความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ งานผู้บริหารสถานศึกษา

2. ด้านบุคลากร สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.198$, S.D.= 0.913) สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.395$, S.D.= 0.663) และมีค่าความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified} = 0.389$) โดยสามารถเรียงลำดับความต้องการจำเป็น ได้ดังนี้ 1) งานวิจัยและพัฒนา 2) งานคณะคู่วรรณร่วมมือ 3) งานอาจารย์นิเทศก์ และงานที่มีระดับความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ งานนิสิต

3. ด้านการวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.181$, S.D.= 0.961) สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.345$, S.D.= 0.721) และมีค่าความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified} = 0.381$) โดยสามารถเรียงลำดับความต้องการจำเป็น ได้ดังนี้ 1) งานวิจัยและพัฒนา 2) งานคณะคู่วรรณร่วมมือ 3) งานครูพี่เลี้ยงและงานที่มีระดับความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4. ด้านการนำองค์กร สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.334$, S.D.= 0.801) สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.531$, S.D.= 0.616) และมีค่าความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified} = 0.371$) โดยสามารถเรียงลำดับความต้องการจำเป็น ได้ดังนี้ 1) งานวิจัยและพัฒนา 2) งานคณะคู่วรรณร่วมมือ 3) งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และงานที่มีระดับความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ งานครูพี่เลี้ยง

5. ด้านลูกค้า สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.289$, S.D.= 0.865) สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.424$, S.D.= 0.765) และมีค่าความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified} = 0.358$) โดยสามารถเรียงลำดับความต้องการจำเป็น ได้ดังนี้ 1) งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) งานวิจัยและพัฒนา 3) งานคณะคู่วรรณร่วมมือ และงานที่มีระดับความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ งานอาจารย์นิเทศก์

6. ด้านผลลัพธ์ สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.299$, S.D.= 0.929) สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.411$, S.D.= 0.701) และมีค่าความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified} = 0.353$) โดยสามารถเรียงลำดับความต้องการจำเป็น ได้ดังนี้ 1) งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) งานวิจัยและพัฒนา 3) งานคณะคู่วรรณร่วมมือ และงานที่มีระดับความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ งานอาจารย์นิเทศก์

7. ด้านกลยุทธ์ สภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.347$, S.D.= 0.909) สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.478$, S.D.= 0.671) และมีค่าความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified} = 0.351$) โดย

สามารถเรียงลำดับความต้องการจำเป็น ได้ดังนี้ 1) งานครูพี่เลี้ยง 2) งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3) งานวิจัยและพัฒนา และงานที่มีระดับความต้องการจำเป็นน้อยที่สุด คือ งานนิสิต

3) นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบไปด้วย 1.ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ (Strategic Leadership) 2. กลยุทธ์การสร้างตราสินค้า (Branding Strategy)

ด้านกระบวนการ (Process) ประกอบด้วย 1. การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่มีความซับซ้อน (Big data analytics) 2. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community (PLC)) 3.การจัดการนวัตกรรม (Innovative management)

ด้านปัจจัยนำออก (Output) ได้แก่ องค์กรที่ยั่งยืน (Sustainable Organization)

ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ได้แก่ การรับฟังเสียงของลูกค้า (Voice Channel of Customer)

สรุปผลและอภิปรายผล

ผลจากการวิจัย พบว่า โดยภาพรวม สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา สภาพปัจจุบันของทุกด้านยังอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพยังมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาให้เกิดความสัมพันธ์อันแน่นแฟ้นกับนักศึกษาครูและผลักดันความสำเร็จของงาน เมื่อนักศึกษาครูได้รับการบริการที่เป็นเลิศ จะมีแนวโน้มกลับมาและแนะนำผู้อื่น ให้คำวิจารณ์เชิงบวก ในทางกลับกันการบริหารที่ไม่ดีเกิดเป็นการบริการที่ไม่ประทับใจจนนำไปสู่การสูญเสียความเชื่อมั่นและการวิจารณ์เชิงลบ จากผลการวิจัยอาจเริ่มจากการสื่อสารภายในสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครูให้ทรงประสิทธิภาพ การอบรมพัฒนาศุภากรตามการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของสังคม การรับฟังเสียงความคิดเห็นของลูกค้าที่มุ่งเน้นสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งและสร้างฐานลูกค้าที่ภักดีสอดคล้องกับ Steven P. Gaskincและคณะ (2014) กล่าวว่า การรับฟังเสียงของลูกค้าจะสามารถเชื่อมโยงไปสู่ประสิทธิภาพการทำงานได้ จากผลการวิจัยสามารถแยกเป็นรายด้าน ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการ ผลจากการวิจัยพบว่า สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา ด้านการปฏิบัติการ งานวิจัยและพัฒนาที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูยังไม่สามารถพึ่งพาภาคีเครือข่ายภายนอกเพื่อให้เกิดการบรรลุผลการปฏิบัติงานตามเป้าหมายด้วยความคล่องตัวเท่าที่ควรทั้งที่ปัจจุบันมีการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัล ผู้วิจัยจึงเห็นว่า การสร้างจุดร่วมของผลประโยชน์เครือข่าย อาทิ การได้รับการยอมรับ ชื่อเสียง โอกาสในความก้าวหน้าความสุขหรือตัวเงินที่มากพอจะดึงดูดใจให้รวมกัน การนำนวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับภาคีเครือข่ายจึงเป็นสิ่งสำคัญ การใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ยังสามารถช่วยจัดการงานในสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู ให้สามารถเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของตลาดและคู่แข่งได้อย่างมี

ประสิทธิภาพและช่วยลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานในระบบข้อมูลความปลอดภัยทางไซเบอร์เช่นกัน สอดคล้องกับกุลทัต หงษ์ชยางกูรและปรีชญานันท์ เทียงจรรยา (2563) กล่าวว่า การจัดระบบเครือข่ายที่ดีเป็นเงื่อนไขสำคัญที่จะช่วยให้เครือข่ายดำเนินไปได้อย่างราบรื่น โดยการจัดโครงสร้างองค์กรที่มีความชัดเจนในอำนาจหน้าที่ วิธีการทำงาน ตลอดจนการประสานงานระหว่างสมาชิก มีการร่วมกันกำหนดเป้าหมายการทำงานและกติกาที่เป็นที่ยอมรับของสมาชิก มีการจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอ การกำหนดผู้นำที่เหมาะสม รวมทั้งมีระบบการช่วยเหลือและช่วยแก้ไขปัญหา โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ในการติดต่อสื่อสาร กระบวนการสื่อสารที่ทันสมัยผ่านอินเทอร์เน็ต แพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นช่วยให้การติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกให้เป็นไปได้อย่างสะดวก สบาย รวดเร็ว สม่าเสมอ และทั่วถึง ทั้งในช่วงเวลาปกติ และช่วงที่มีภาวะวิกฤติ

งานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการทำงานในสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา จึงสามารถช่วยให้สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู มีความเป็นเลิศในการแข่งขันในตลาด ช่วยเพิ่มคุณค่าในการบริการและช่วยลดต้นทุนในการผลิต อีกทั้งช่วยสร้างสรรค์และส่งเสริมบุคลากรในองค์กร โดยการสร้างแรงจูงใจให้กับพนักงานในการคิดค้นไอเดียใหม่ๆ และการทำงานร่วมกันเป็นทีม อาทิ การเก็บข้อมูลตลาดแรงงาน การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การทดลองสร้างห้องฝึกหัดครูร่วมกับคณะคู่มือความร่วมมือ และภาคีเครือข่ายภายนอก ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมให้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับจันทนา อุทุมและคณะ (2563) พบว่าการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมไม่เพียงแต่จะ born to be แต่สามารถ built to be ได้ผ่านการให้ความรู้ที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาทักษะทางความคิด ช่วยสนับสนุนสภาพแวดล้อมในการทำงานและปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับธุรกิจขององค์กร และต้องจัดเก็บองค์ความรู้ที่เป็นนวัตกรรมอย่างเหมาะสมไว้ในคลังเก็บความรู้นวัตกรรมผ่านการเลือกใช้กลยุทธ์ในการจัดการความรู้ที่เหมาะสมกับองค์กร โดยให้ความสำคัญกับการผสมผสานระหว่างการใช้เทคโนโลยีและคนเพื่อมุ่งไปสู่องค์กรนวัตกรรม

2. ด้านบุคลากร ผลจากการวิจัยพบว่า สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา ด้านบุคลากร งานวิจัยและพัฒนามีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการบริหารทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู การสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อการวิจัยที่ตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของบุคลากรที่มีความแตกต่างกันจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาตนเอง การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างเต็มที่ การสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสมต่องานวิจัยต้องพิจารณาจากปัจจัยที่หลากหลาย สอดคล้องกับ ณัฐพงษ์ พิสิษฐพงศ์และคณะ (2561) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นองค์ประกอบที่จะเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน ได้แก่ ความมั่นคงปลอดภัย โอกาสก้าวหน้าในการทำงาน องค์กรและการจัดการ ค่าจ้าง คุณลักษณะเฉพาะของงาน การนิเทศงาน คุณลักษณะทางสังคมของงาน การติดต่อสื่อสาร สภาพการทำงาน และสวัสดิการหรือผลประโยชน์อื่นๆ ที่ได้รับ โดยปัจจัยเหล่านี้จะเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมการทำงานของแต่ละบุคคลได้

อย่างไรก็ตามการพัฒนาบุคลากรในสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญาให้มีประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาจะต้องพิจารณาทั้งด้านความรู้ความสามารถและบุคลิกภาพสามารถแบ่งปันความรู้และทักษะตลอดการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพจนเกิดงานวิจัยและพัฒนาเป็นทีม

อย่างมืออาชีพ สร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยการร่วมมือ ร่วมใจกันของ อาจารย์ บุคลากรฝ่ายสนับสนุน ผู้บริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ไปที่การแก้ไขปัญหาในการทำงานและให้บรรลุเป้าหมายจนเกิดเป็นวัฒนธรรมหรือชุมชนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในองค์กร สอดคล้อง ศิวกร รัตติโชติ (2561) กล่าวว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพเพื่อการวิจัยเป็นชุมชนทางวิชาการ เกิดขึ้นจากในชุมชน สถานที่ที่ประจำและสังกัดอยู่ โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน รวมถึงมีการจัดบรรยายภาคให้มีการส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดจนมีกิจกรรมในการดำเนินการร่วมกัน การทำงานเป็นเป็นทีม เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และร่วมกันคิดกระบวนการในการทำวิจัยเพื่อการแก้ไขปัญหาต่างๆ และการสร้างนวัตกรรมต่างๆ เพื่อการพัฒนาให้ไปในทิศทางเดียวกันเกิดประสิทธิผลต่อองค์กร และสอดคล้องกับชุมชนท้องถิ่น

3. ด้านการวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ผลจากการวิจัยพบว่า สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา ด้านการวัด การวิเคราะห์และการจัดการความรู้ งานวิจัยและพัฒนาที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะงานวิจัยและพัฒนาจะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา จะต้องเก็บข้อมูลปริมาณมาจากองค์กรที่คล้ายคลึงกันหรือเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาใกล้เคียงกัน มาสังเคราะห์ วิเคราะห์ และตีความข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และจัดเก็บข้อมูลจากหลายแหล่งที่แตกต่างกัน สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาผสมผสานและเชื่อมโยงกันเพื่อสร้างแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดและเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขัน ให้สามารถวิเคราะห์และสร้างโมเดลในการทำนายแนวโน้มต่างๆ ได้ อาทิ ข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ ข้อมูลจากเว็บไซต์ สอดคล้องกับ Dilpreet Singh & Chandan K Reddy (2014) กล่าวว่า ยุคของข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data กำลังขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในแพลตฟอร์มการวิเคราะห์ข้อมูลแบบดั้งเดิม ในการดำเนินการวิเคราะห์ประเภทใดก็ตามบนข้อมูลจำนวนมหาศาลและซับซ้อนดังกล่าว การปรับขนาดแพลตฟอร์มฮาร์ดแวร์จะกลายเป็นเรื่องใกล้ตัว และการเลือกแพลตฟอร์มฮาร์ดแวร์/ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมจะกลายเป็นการตัดสินใจที่สำคัญ หากต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในระยะเวลาที่เหมาะสม ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาอย่างต่อเนื่องของอัลกอริธึมและแพลตฟอร์มต่างๆ มากมาย

4. ด้านการนำองค์กร ผลจากการวิจัยพบว่า สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา ด้านการนำองค์กร งานวิจัยและพัฒนาที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด และรองลงมา ได้แก่ งานคณะคู่มาร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารควมมีบทบาทในการกำกับดูแลองค์กรและการทำประโยชน์ให้สังคม กำหนดค่านิยมและทิศทางการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เกิดความยั่งยืนทางงานวิจัยและพัฒนาให้มากขึ้นเรื่อยๆ สร้างความร่วมมือทางธุรกิจการศึกษาและสนับสนุนการแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน ควมมีการรวมตัวหรือสร้างพันธมิตรในระดับสากลกับองค์กรที่มุ่งเน้นงานวิจัยและการพัฒนาการสร้างควมเข้มแข็งและเพิ่มพูนศักยภาพการแข่งขัน ตลาดโลก อาทิ การผลิตงานวิจัยร่วมกับคณะคู่มาร่วมมือ และการมีสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในระดับสากล สอดคล้องกับ สุณิสสา กัณหาพงศ์และคณะ (2559) กล่าวว่า หนึ่งในควมสำเร็จในการจัดการควมรวมเป็นพันธมิตรกันระหว่างชุมชนและบริษัท คือแนวคิดของทั้งสองต้องมีรูปแบบไปในทิศทาง

เดียวกัน (Concept of symmetry) โดยพิจารณาในความเข้ากันได้ของชุมชนและบริษัท จาก 2 สิ่งนี้คือ ความเข้ากันได้ด้านวิสัยทัศน์ (Compatible vision) โดยมีการมองเป้าหมายที่เหมือนกันเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนและบริษัท ความเข้ากันได้ด้านวัฒนธรรม (Compatible culture) เมื่อเปรียบเทียบวัฒนธรรมองค์กรเป็นสองแบบคือแบบยืดหยุ่น (Organic) และแบบเครื่องจักร (Mechanistic) วัฒนธรรมองค์กรแบบยืดหยุ่น มีการเปิดรับความคิดเห็นจากภายนอกและเกิดการปรับตัวให้เข้ากับกลยุทธ์ของบริษัทได้ดีกว่าวัฒนธรรมองค์กรแบบเครื่องจักรซึ่งจะมีความซับซ้อนของระดับชั้นในองค์กรและระบบที่เข้มงวด ดังนั้นความสามารถของพันธมิตรจึงมีลักษณะเติมเต็มซึ่งกันและกัน (Complementary alliances) จะส่งเสริมการแบ่งปันทรัพยากรและความสามารถบางส่วนที่องค์กรไม่มีได้มากกว่าการเป็นพันธมิตรแบบร่วมกันเพื่อเพิ่มขนาดองค์กร (Scale alliances) และจะสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้ในระยะยาว

5. ด้านลูกค้า ผลจากการวิจัยพบว่า สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา ด้านลูกค้า งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความต้องการจำเป็นสูงสุด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เป็นสถานที่ที่นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติงาน ในฐานะครูฝึกหัดซึ่งเปรียบเหมือนลูกค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาครูในการเข้าสู่สถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน การเข้าร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจะช่วยให้นักศึกษาครูได้รับประสบการณ์จริงในการสอนและการจัดการเรียนรู้ทำให้เกิดความมั่นใจในการเป็นครูอย่างมืออาชีพ ภายใต้อสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี การแข่งขันเศรษฐกิจ และสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วการรวบรวมข้อมูลข้อเสนอแนะ การรับฟังความคิดเห็น ความต้องการของนักศึกษาครูจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและความพึงพอใจของทั้งนักศึกษาครูและสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูรวมถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งผู้บริหาร นักเรียน ครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ ผู้ปกครองและชุมชนในสถานศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และเป็นแนวทางการพัฒนางานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยเฉพาะงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Steven P. Gaskin และคณะ (2014) กล่าวว่า เสียงจากลูกค้า เป็นคำที่ใช้ในธุรกิจเพื่ออธิบายกระบวนการจัดการความต้องการของลูกค้า เป็นเทคนิคการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สร้างชุดความต้องการและความต้องการของลูกค้าโดยละเอียด ซึ่งจัดเป็นโครงสร้างแบบลำดับขั้น แล้วจัดลำดับความสำคัญในแง่ของความสัมพันธ์และความพึงพอใจกับทางเลือกปัจจุบัน

6. ด้านผลลัพธ์ ผลจากการวิจัยพบว่า สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา ด้านผลลัพธ์ ของงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มีความต้องการจำเป็นสูงสุดผลลัพธ์ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างผลการปฏิบัติงานกับคุณภาพของหลักสูตรและบริการด้านการศึกษา ดังนั้น สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู ในฐานะที่มีหน้าที่ต้องช่วยให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้เข้ารับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาที่มีคุณภาพจึงต้องคัดเลือกสถานศึกษาที่มีความพร้อมจัดประสบการณ์จริงในการสอนและสามารถให้นักศึกษาครูเข้าใจการทำงานของสถานศึกษาได้อย่างลึกซึ้ง โดยสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู ควรเลือกสถานศึกษาฝึกประสบการณ์ที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน สอดคล้องกับ อภิชาติ โจอารีย์ (2022) กล่าวว่า ศักยภาพและความพร้อมของโรงเรียนเครือข่ายฝึก

ประสบการณ์วิชาชีพครูประกอบไปด้วย 1) ด้านนโยบายและแผน 2) ด้านหลักสูตร มาตรฐานและสาระการเรียนรู้ 3) ด้านบุคลากร 4) ด้านอาคารสถานที่ และสื่ออุปกรณ์การสอน 5) ด้านขนาด ที่ตั้งและการคมนาคม 6) ด้านสวัสดิการ โดยให้มีโอกาสฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ระยะแรกๆ ที่เข้ามาศึกษา เพื่อให้รู้จักวิชาชีพและสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู และเพิ่มระดับความเข้มข้นของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้มากขึ้นเพื่อที่บัณฑิตครูจะสามารถทำหน้าที่ครูได้ทันทีเมื่อเข้าไปประกอบอาชีพครูในสถานศึกษา

7. ด้านกลยุทธ์ ผลจากการวิจัยพบว่า สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา ด้านกลยุทธ์งานครูพี่เลี้ยงมีความต้องการจำเป็นสูงสุด และถัดมา คือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา ควรมีการวางแผนและพัฒนากลยุทธ์ที่อาจส่งผลต่อโอกาสสร้างรายได้และทิศทางการรับเข้านักศึกษาในอนาคต โดยคำนึงถึงครูพี่เลี้ยงประจำที่ได้อบรมดูแลนักศึกษาฝึกประสบการณ์ครูทุกทุกปีซึ่งเป็นตลาดเก่าและครูพี่เลี้ยงใหม่ๆ ซึ่งเป็นตลาดใหม่ รวมถึงสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูทั้งเก่าและใหม่ สอดคล้องกับ ธนส์ เกษมไชยานันท์ และ ปิยพงษ์ สมุตติกุล (2556) กล่าวว่า การนำกลยุทธ์การตลาดเข้ามาใช้เป็นส่วนในการบริหารงานของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อการแข่งขันในตลาดอุดมศึกษาในปัจจุบันและในอนาคต สถาบันอุดมศึกษาที่จะประสบความสำเร็จได้ภายใต้สภาวะการณ์การแข่งขันที่รุนแรงได้ นอกจากจะต้องดำเนินการกิจและหน้าที่หลักของการอุดมศึกษา อันได้แก่การสอน การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่สังคม และการทะนุบำรุงและการส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังต้องมีการบริหารจัดการในเชิงธุรกิจมากขึ้นด้วยการบริหารการตลาด โดยการออกแบบหรือคิดค้นหลักสูตรที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย (target market) ที่ต้องการและใช้การกำหนดราคา การสื่อสาร และการจัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการแจ้งให้ทราบ เพื่อจูงใจและให้บริการตลาดของมหาวิทยาลัย เกิดแรงจูงใจในการสมัครเข้าเรียน รวมทั้งให้ความสำคัญกับกลุ่มบุคคลต่างๆ รวมถึงกลุ่มผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของนักศึกษา เช่น บิดามารดา ญาติพี่น้อง กลุ่มเพื่อนอาจารย์ที่ปรึกษาในระดับมัธยมศึกษา ศิษย์เก่า และกลุ่มอื่นๆ

และจากผลการพัฒนานวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา จึงสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า การบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา หากผู้บริหารมีภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ (Strategic Leadership) จะสามารถกำหนดทิศทาง วิสัยทัศน์ พัฒนากลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ ตัดสินใจอย่างรอบรู้ ได้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยยึดเป้าหมายและภารกิจขององค์กรเป็นหลัก รวมทั้งสามารถปลูกฝังวัฒนธรรมขององค์กรและสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้อื่นปฏิบัติตามเพื่อนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จ และกำหนดกลยุทธ์การสร้างตราสินค้า (Branding Strategy) เพื่อการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตราสินค้าที่อาจเป็นชื่อ เครื่องหมาย สัญลักษณ์หรือทั้งหมดที่ช่วยแสดงให้เห็นตัวตนขององค์กรต่อลูกค้า รักษากลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย ปกป้องส่วนแบ่งตลาด ยังช่วยทำให้ภาพลักษณ์ขององค์กรเป็นไปในทิศทางเดียวกัน บุคลากรทุกคนที่ทำงานก็จะได้มีมุมมองต่อตราสินค้า (Branding) ที่ชัดเจนจนสามารถสื่อสารออกไปในทิศทางเดียวกันได้ มีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่มีความซับซ้อน (Big data analytics) กระบวนการหลากหลายชนิดที่นำมาใช้ในวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่มีความซับซ้อน โดยข้อมูลอาจจะอยู่ในรูปแบบที่มี

โครงสร้าง (Structured Data) เช่น อายุ ตำแหน่งงาน ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Data) คือ ข้อมูลที่สามารถค้นหา (search) หรือแท็ก (tag) ได้ และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) เช่น รูปภาพ วิดีโอ เป็นต้น สามารถรวบรวมได้จากพฤติกรรมการใช้สื่อ บนออนไลน์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในชีวิตประจำวัน หรือจากการรวบรวม การค้นคว้าวิจัย (Research) เพื่อนำไปวิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ไขในการทำงาน ความคุ้มค่าต่อการจัดสรรงบประมาณ การคาดการณ์แนวโน้มอนาคต พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร

อย่างไรก็ตาม ควรมีการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ Professional Learning Community (PLC) หน่วยงานหรือชุมชนที่มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวิพากษ์วิจารณ์สะท้อนผลการทำงานร่วมกัน การร่วมมือรวมพลัง ให้เกิดการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามเป้าหมาย เป็นการยึดข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นและให้การเคารพกันอย่างจริงจัง เป็นการพัฒนาความอดทน (patience) และความมุ่งมั่น (persistence) งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควกระดับปริญญาตรี 2 ปริญญาควรร่วมพยายามจนเกิดผลชัดเจน และพัฒนาการทำงานอย่างต่อเนื่องด้วยวิธีการผ่านผู้เชี่ยวชาญ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและจากองค์ความรู้ต่างๆ และควรให้งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควกระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควกระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา จัดการนวัตกรรม (Innovative management) มีกระบวนการที่ดำเนินการต่อเนื่องตั้งแต่ กระบวนการคิดสิ่งใหม่ (Ideation) กระบวนการบ่มเพาะ (Incubation) เพื่อคิดค้นทดลองจนพบสิ่งที่ต้องการ และกระบวนการนำไปใช้ให้เกิดผล (Implementation) ก่อให้เกิดการยอมรับและนำไปใช้อย่างแพร่หลาย โดยคำนึงถึงการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ จนเกิดเป็นองค์กรที่ยั่งยืน (Sustainable Organization)

การดำเนินงานที่พร้อมจะปรับตัว เปลี่ยนแปลงกับทุกสถานการณ์หรือเมื่อมีปัจจัยต่างๆ เข้ามากระทบ โดยต้องได้รับการสนับสนุนและขับเคลื่อนจากบุคลากรที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สร้างคุณค่าขององค์กรไม่ใช่อยู่ที่ตัวเงินเพียงอย่างเดียวแต่อยู่ที่ประสิทธิภาพขององค์กรและความภาคภูมิใจในการสร้างความสมดุลย์ขององค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ รายได้ขององค์กรและบุคลากร (Economy) สังคม (Sociality) และสิ่งแวดล้อม (Environmental) ซึ่งจะทำให้สามารถดำเนินกิจการในระยะยาวได้ดียิ่งขึ้น การลดต้นทุนการบริการและเพิ่มรายได้ จะทำให้สะท้อนถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานได้อย่างแท้จริงและในท้ายสุดงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควบคุมระดับปริญญาตรี 2 จะต้องรับฟังเสียงของลูกค้า (Voice Channel of Customer) ซึ่งเป็นกระบวนการที่สามารถเข้าใจความต้องการของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนำมาใช้ในการวิเคราะห์จากเครื่องมือการรับฟังความคิดเห็นของลูกค้าจากหลากหลายช่องทาง นอกจากนั้นยังสามารถนำมาใช้วิเคราะห์การรักษาคำสัญญาผู้เรียนเก่า การเพิ่มจำนวนผู้เรียนใหม่ทั้งระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ตลอดจนจนถึงการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเรียกร้องของคณะผู้ความร่วมมือ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้

- 1.1 ควรวิจัยและพัฒนาศูนย์ฝึกหัดครูร่วมกับคณะครูความร่วมมือและภาคีเครือข่ายภายนอก
- 1.2 ควรสร้างแพลตฟอร์มใหม่ ๆ ในการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรและภาคีเครือข่าย
- 1.3 ควรสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่องานวิจัยและพัฒนา
- 1.4 ควรส่งเสริมให้มีสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในระดับสากล
- 1.5 ควรคัดเลือกสถานศึกษาฝึกประสบการณ์ที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานครั้งต่อไป

2.1 รูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามแนวคิดการบริหารสู่ความเป็นเลิศของ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา

2.2 ศึกษาปัจจัยความสำเร็จของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา

การนำผลการดำเนินงานไปใช้ประโยชน์

จากการศึกษาการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา โดยภาพรวมในแต่ละงาน งานวิจัยและพัฒนา มีค่าความต้องการจำเป็นมากที่สุด ดังนั้นสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา ควรส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ทุกงานดำเนินการที่เป็นเลิศจนเกิดคุณภาพการศึกษาได้รับการยอมรับในระดับสากล ทั้งด้านการปฏิบัติการ ด้านบุคลากร ด้านการวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ด้านการนำองค์กร ด้านลูกค้า ด้านผลลัพธ์และด้านกลยุทธ์ รวมถึงงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีใหม่เข้ามาช่วยการบริหารให้ทันสมัย คล่องตัวและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งในการลดต้นทุนและผู้เรียนสามารถจบไปอย่างมีคุณภาพ ทำให้องค์กรเกิดความยั่งยืนในอนาคต

งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สามารถจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิผลต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา สามารถนำนวัตกรรมที่ได้ไปปรับปรุงกระบวนการ ชิดความสามารถ และผลลัพธ์ของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สามารถนำนวัตกรรมที่ได้ไปใช้สื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูกับองค์กรต่าง สามารถนำนวัตกรรมที่ได้ไปใช้เป็นเครื่องมือสร้างกลยุทธ์และสร้างโอกาสในการบริหารจัดการจัดทำหลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญาที่เป็นเลิศได้ และชุมชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพจะได้รับโอกาสการพัฒนาขึ้นจากนวัตกรรมการบริหารงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กุลทัต หงษ์ขยางกูร และปรัชญานันท์ เทียงจรรยา. (2560). *การสร้างและการบริหารเครือข่าย*. สงขลา: สถาบันการจัดการระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จันทนา อุดม, นงนุช ไพบูลย์รัตนานนท์, ไพโรจน์ บุตรชีวัน, หะริน สัจเดชและพระครูกาญจนกิจโสภณ. (2563). การเปลี่ยนผ่านองค์กรสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 3 (1), 81-90.
- ชัชฎาภรณ์ หงษ์นวล. (2561). ปัจจัยนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู. สืบค้น 15 มกราคม 2566. จาก <https://www.gotoknow.org/posts/465845>. เข้าถึงข้อมูลเมื่อ.
- ณรัชพงศ์ พิสิษฐพงศ์และบริษัท โอปูลैंท์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด. (2561). สภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความสัมพันธ์ต่อการสร้างความผูกพันองค์กรของข้าราชการและบุคลากร สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร. *วารสารบริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 1 (1), 64-78.
- ธนัสถ์ เกษมไชยานันท์และปิยพงษ์ สุเมตติกุล. (2556). กลยุทธ์การบริหารการตลาดสำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย*, 3 (2), 173-181.
- พัชรพงษ์ แพงไพรและนริศ เพ็ญโกโคย. (2563). ความสามารถในการแข่งขันสู่องค์กรแห่งความยั่งยืนของผู้ประกอบการศูนย์บริการรถยนต์ในประเทศไทย. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 7 (2), 227-248.
- ศิวก รติโชติ. (2561). *แนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพเพื่อการวิจัยในชั้นเรียนของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน. การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- สุณิสา กัณทะพงศ์, เกียรติชัย กาฬสินธุ์ และ พันธณภัทร์ เสวตภาณุวงศ์. (2559). ปัจจัยของพันธมิตรที่มีผลต่อความสำเร็จในการสร้างคุณค่าที่ใช้ร่วมกันกับสังคม. *วารสารวิจัยและพัฒนา มจร*, 39 (4), 649-659.
- สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2563). *เกณฑ์ EdPEx*. Retrieved 10 February 2023. from <http://www.edpex.org/p/download-edpex.html>
- อภิชาติ ใจอารีย์. (2022). ศักยภาพและความพร้อมของโรงเรียนเครือข่ายการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพรู สาขาวิชาการจัดการเรียนรู้ (เกษตรกรรมศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. *วารสารสหวิทยาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 5 (3), 826-847.

ภาษาอังกฤษ

- Dilpreet Singh & Chandan K Reddy. (2014). A survey on platforms for big data analytics. *Journal of Big Data*, 2 (8), 1-20. Retrieved 5 February 2023. from <https://journalofbigdata.springeropen.com/articles/10.1186/s40537-014-0008-6>

- Steven P. Gaskin, Abbie Griffin, John R. Hauser, Gerald M. Katz, and Robert L. Klein. (2014). *The Voice of the Customer*. Retrieved 2 February 2023. from https://www.researchgate.net/publication/5175997_The_Voice_of_the_Customer
- The National Institute of Standards and Technology (NIST). (2022). *Baldrige Excellence* <https://www.nist.gov/baldrige/publications/baldrige-excellence-framework>
- Tuntitaveevorakul, S. (2021) Thailand Quality Award; Criteria for performance excellence framework. *Kb. Med. J. [Internet]*, 1(2).

ภาคผนวก



แบบประเมินกรอบแนวคิด สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาประเมิน และให้คำแนะนำ

คำชี้แจง

งานวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง ศึกษาสภาพการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี

วัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบในกรอบแนวคิดงานวิจัยที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย โดยแบ่งแบบประเมินออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมขององค์ประกอบในกรอบแนวคิดงานวิจัย

2.1 การบริหารสู่ความเป็นเลิศ

2.2 งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2

ปี

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอความกรุณาผู้ทรงคุณวุฒิเมื่อพิจารณาแบบประเมินเสร็จแล้ว ส่งแบบประเมินกลับมายังผู้วิจัยภายใน วันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ.2565 โดยส่งเอกสารกลับช่องทางออนไลน์ หรือติดต่อกลับผู้วิจัยเพื่อให้ไปปรับแบบประเมินด้วยตนเองที่ หมายเลขโทรศัพท์ 062-5633641

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ดร.กษิณณ์ มีพรหม

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา

วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมิน

ชื่อ -สกุล

วุฒิการศึกษาสูงสุด ปริญญา สาขา

ตำแหน่งปัจจุบัน

หมายเลขโทรศัพท์

อีเมล(E-mail)

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมขององค์ประกอบในกรอบแนวคิดงานวิจัย

ในทัศนะของท่าน ท่านคิดว่าองค์ประกอบในกรอบแนวคิดวิจัยเกี่ยวกับสภาพการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา ผู้วิจัยสังเคราะห์จากเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีความเหมาะสมหรือไม่ ดังนี้

2.1 การบริหารสู่ความเป็นเลิศ ตามกรอบ Baldrige Excellence Framework (Education), 2022

2.1.1 การบริหารสู่ความเป็นเลิศ ตามกรอบ Baldrige Excellence Framework (Education), 2022 ในภาพรวม

ขอบข่าย การบริหารสู่ความเป็นเลิศ	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
1.การนำองค์กร				
2.กลยุทธ์				
3. ลูกค้า				
4. การวัด การวิเคราะห์ และ การจัดการความรู้				
5.บุคลากร				
6.การปฏิบัติการ				
7.ผลลัพธ์				

2.1.2 การบริหารสู่ความเป็นเลิศ ตามกรอบ Baldrige Excellence Framework (Education), 2022 ในรายองค์ประกอบ

ขอบข่าย การบริหารสู่ความเป็นเลิศ	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ

1.การนำองค์กร				
บทบาทของผู้บริหารระดับสูง				
การกำกับดูแลองค์กรและ และการทำประโยชน์ให้สังคม				
2. กลยุทธ์				
การจัดทำแผนกลยุทธ์				
การนำแผนกลยุทธ์ไปสู่การ ปฏิบัติ				
3. ลูกค้า				
การฟังข้อเสนอแนะของลูกค้า				
การมีส่วนร่วมกับลูกค้า				
4. การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้				
การใช้ข้อมูลเปรียบเทียบ				
การจัดการข้อมูลและความรู้				
5.บุคลากร				
การกำหนดสภาพแวดล้อม ของบุคลากร				
การมีส่วนร่วมของบุคลากร				
6.การปฏิบัติการ				
กระบวนการทำงาน				
ประสิทธิผลของการ ปฏิบัติงาน				
7.ผลลัพธ์				
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน				
ผลลัพธ์ที่มุ่งเน้นลูกค้า				
ผลลัพธ์ที่เน้นบุคลากร				
ผลลัพธ์ด้านการนำองค์กร และการกำกับดูแลองค์กร				
ผลลัพธ์ด้านการเงิน งบประมาณ การตลาด และ กลยุทธ์				

2.1.3. การบริหารสู่ความเป็นเลิศ ตามกรอบ Baldrige Excellence Framework (Education),
2022 ในรายด้าน

1.ด้านการนำองค์กร	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
1.1 บทบาทของผู้บริหารระดับสูง				
กำหนดค่านิยมและทิศทางการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เกิดความยั่งยืนมากขึ้นเรื่อยๆ				
1.2 การกำกับดูแลองค์กรและการทำประโยชน์ให้สังคม				
กำหนดมาตรการหรือตัวชี้วัดที่เหมาะสมเชิงนโยบายเกี่ยวกับความเสี่ยง เพื่อสร้างความร่วมมือทางธุรกิจและสนับสนุนการแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน				
อื่น ๆ				

2.ด้านกลยุทธ์	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
2.1 การจัดทำแผนกลยุทธ์				
การวางแผนและพัฒนากลยุทธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อโอกาสและทิศทางในอนาคตขององค์กร				

2.2 การนำแผนกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ				
สร้างกำลังคนให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการให้สำเร็จเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู				
อื่น ๆ				
3.ด้านลูกค้า	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
3.1 การฟังข้อเสนอแนะของลูกค้า				
การรวบรวมข้อมูลข้อเสนอแนะของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีการแข่งขันเศรษฐกิจ และสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว				
3.2 การมีส่วนร่วมของลูกค้า				
การสร้าง ความผูกพันกับผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เกิดความพึงพอใจต่อองค์กร				
อื่น ๆ				
4.ด้านการวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
4.1 การใช้ข้อมูลเปรียบเทียบ				
นำข้อมูลปริมาณมากจากองค์กรที่คล้ายคลึงกันหรือเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา				

ใกล้เคียงกัน มาสังเคราะห์ วิเคราะห์ และตีความข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อสร้างแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด				
4.2 การจัดการข้อมูลและความรู้				
ความสามารถในการ ผสมผสานและเชื่อมโยงข้อมูล และความรู้ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือ เพื่อความได้เปรียบในการ แข่งขัน				
อื่น ๆ				
5.ด้านบุคลากร	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
5.1 การกำหนดสภาพแวดล้อมของบุคลากร				
การสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของบุคลากรที่มีความแตกต่างกัน				
5.2 การมีส่วนร่วมของบุคลากร				
การแบ่งปันความรู้และทักษะของบุคลากร การทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพจนเกิดความผูกพันต่อองค์กร				
อื่น ๆ				
6.ด้านการปฏิบัติการ	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
6.1 กระบวนการทำงาน				
ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายด้วยความคล่องตัวและพึ่งพาซึ่งกันและกัน เพื่อการบรรลุผลการปฏิบัติงานตามที่				

คาดหวังและความสำเร็จโดยรวมขององค์กร				
เป็นองค์กรที่มีสภาพแวดล้อมสนับสนุนนวัตกรรม				
6.2 ประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน				
ดำเนินการเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับความเสี่ยงในการปฏิบัติงานที่คาดการณ์ไว้และการจัดระบบข้อมูลเพื่อความปลอดภัยทางไซเบอร์				
อื่น ๆ				
.....				
.....				

7.ด้านผลลัพธ์	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
7.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน				
ความสัมพันธ์ระหว่างผลการปฏิบัติงานกับคุณภาพของหลักสูตรและบริการด้านการศึกษา				
7.2 ผลลัพธ์ที่มุ่งเน้นลูกค้า				
ความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
7.3 ผลลัพธ์ที่เน้นบุคลากร				
ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานจนเกิดความผูกพันต่อองค์กร				
7.4 ผลลัพธ์ด้านการนำองค์กรและการกำกับดูแลองค์กร				
ความโปร่งใสและยุติธรรมในการบริหารงาน				
7.5 ผลลัพธ์ด้านการเงิน งบประมาณ การตลาดและกลยุทธ์				

ความยั่งยืนทางการเงินและ ความสำเร็จในตลาดที่มีคู่แข่ง				
อื่น ๆ				
.....				
.....				
.....				
.....				

2.2 งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี

ในภาพรวม

ขอบข่ายงานฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิต วิชาชีพครู หลักสูตรควม ระดับปริญญาตรี 2 ปี	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	ไม่เหมาะสม	ข้อเสนอแนะ
ด้านนิสิต				
ด้านครูพี่เลี้ยง				
ด้านอาจารย์นิเทศก์				
ด้านผู้บริหารสถานศึกษา				
ด้านสถานศึกษาที่ฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ				
ด้านงานวิจัยและพัฒนา				
ด้านคณะคู่มาร่วมมือ				

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....



แบบประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาประเมิน และให้คำแนะนำ

คำชี้แจง

งานวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง ศึกษาสภาพการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี

วัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับการหาความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัยกับตัวแปรที่กำหนด (IOC: Index of Item Objective Congruence) โดยแบ่งแบบประเมินออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 การประเมินข้อความถามเกี่ยวกับการศึกษาสภาพการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี

เกณฑ์เพื่อหาความตรงของแบบสอบถาม หรือดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC : Index of item objective congruence) ในการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ

+1	หมายถึง	ข้อความสอดคล้องวัดได้ตรงตามเนื้อหา
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องวัดได้ตรงตามเนื้อหา
-1	หมายถึง	ข้อความไม่สอดคล้องไม่สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหา

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาสภาพการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี

ขอความกรุณาผู้ทรงคุณวุฒิเมื่อพิจารณาแบบประเมินเสร็จแล้ว โดยส่งเอกสารกลับช่องทางออนไลน์ หรือติดต่อกลับผู้วิจัยเพื่อให้ปรับแบบประเมินด้วยตนเองที่หมายเลขโทรศัพท์ 062-5633641

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ดร.กษิณณ์ มีพรหม

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา

วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

การประเมินข้อคำถามเกี่ยวกับศึกษาสภาพการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา ในทัศนะของท่าน ท่านมีความคิดเห็นต่อข้อคำถาม ที่มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย โดยได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณา ถ้าพิจารณาแล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ หากเห็นว่า สอดคล้อง ที่ช่อง +1, ไม่แน่ใจ ที่ช่อง 0, ไม่สอดคล้อง ที่ช่อง -1 และกรุณาให้คำแนะนำ

ศึกษาสภาพการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา

ข้อ	ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
1.	หน่วยงานของท่าน ผู้บริหารงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้กำหนดค่านิยมและทิศทางการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เกิดความยั่งยืนมากขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1.	ด้านนิสิต	+1	0	-1	
2.	ด้านครูพี่เลี้ยง	+1	0	-1	
3.	ด้านอาจารย์นิเทศก์	+1	0	-1	
4.	ด้านผู้บริหารสถานศึกษา	+1	0	-1	
5.	ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	+1	0	-1	
6.	ด้านงานวิจัยและพัฒนา	+1	0	-1	
7.	ด้านคณะคู่วรร่วมมือ	+1	0	-1	

ข้อ	ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
-----	------------------------	-----------------------------

		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
2.	หน่วยงานของท่านผู้บริหารงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้กำหนดมาตรการหรือตัวชี้วัดที่เหมาะสมเชิงนโยบายเกี่ยวกับความเสี่ยง เพื่อสร้างความร่วมมือทางธุรกิจและสนับสนุนการแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1.	ด้านนิสิต	+1	0	-1	
2.	ด้านครูพี่เลี้ยง	+1	0	-1	
3.	ด้านอาจารย์นิเทศก์	+1	0	-1	
4.	ด้านผู้บริหารสถานศึกษา	+1	0	-1	
5.	ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	+1	0	-1	
6.	ด้านงานวิจัยและพัฒนา	+1	0	-1	
7.	ด้านคณะคู่วิทยาลัย	+1	0	-1	

ข้อ	ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
3.	หน่วยงานของท่านได้วางแผนและพัฒนากลยุทธ์ที่อาจส่งผลต่อโอกาสและทิศทางในอนาคตของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1.	ด้านนิสิต	+1	0	-1	
2.	ด้านครูพี่เลี้ยง	+1	0	-1	
3.	ด้านอาจารย์นิเทศก์	+1	0	-1	

4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา	+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา	+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรรณร่วมมือ	+1	0	-1	

ข้อ	ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
4.	หน่วยงานของท่านได้สร้างกำลังคนให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการให้สำเร็จเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรรณร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
-----	------------------------	-----------------------------

		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
5.	หน่วยงานของท่านได้รวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ใน สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี การแข่งขัน เศรษฐกิจ และสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่ความร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
6.	หน่วยงานของท่านได้สร้างความผูกพันกับ ผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เกิดความพึง พอใจต่องานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในแต่ละ ด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	

5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา	+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรร่วมมือ	+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
7.	หน่วยงานของท่านได้นำข้อมูลปริมาณมากจากองค์กรที่คล้ายคลึงกันหรือเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาใกล้เคียงกัน มาสังเคราะห์ วิเคราะห์ และตีความข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อสร้างแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในแต่ละด้านในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ

8.	หน่วยงานของท่านสามารถผสมผสานและเชื่อมโยงข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือเพื่อ ความได้เปรียบในการแข่งขันสถาบันการศึกษา อื่น ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่ความร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
9.	หน่วยงานของท่านได้สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของบุคลากรที่มีความแตกต่างกัน ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	

6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา	+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรร่วมมือ	+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
10.	บุคลากรในหน่วยงานของท่านได้แบ่งปันความรู้ และทักษะของแต่ละคน ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
11.	บุคลากรในหน่วยงานของท่าน ทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพจนเกิดความผูกพันต่อองค์กรในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	

3. ด้านอาจารย์นิเทศก์	+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา	+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา	+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรรณร่วมมือ	+1	0	-1	

ข้อ	ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
12.	หน่วยงานของท่านใช้ประโยชน์จากเครือข่ายด้วยความคล่องตัวและพึงพาซึ่งกันและกัน เพื่อการบรรลุผลการปฏิบัติงานตามที่คาดหวังและความสำเร็จโดยรวมขององค์กร ในแต่ละด้านในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรรณร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ

13.	หน่วยงานของท่านได้สร้างองค์กรที่มีสภาพแวดล้อมสนับสนุนนวัตกรรม ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่ความร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
14.	หน่วยงานของท่านสามารถดำเนินการเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับความเสี่ยงในการปฏิบัติงานที่คาดการณ์ไว้ ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่ความร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
15.	หน่วยงานของท่านสามารถจัดการระบบข้อมูลเพื่อความต่อเนื่องในการปฏิบัติงานและความปลอดภัยทางไซเบอร์ ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1.	ด้านนิสิต	+1	0	-1	
2.	ด้านครูพี่เลี้ยง	+1	0	-1	
3.	ด้านอาจารย์นิเทศก์	+1	0	-1	
4.	ด้านผู้บริหารสถานศึกษา	+1	0	-1	
5.	ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	+1	0	-1	
6.	ด้านงานวิจัยและพัฒนา	+1	0	-1	
7.	ด้านคณะคู่ความร่วมมือ	+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
16.	ความสัมพันธ์ระหว่างผลการปฏิบัติงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในแต่ละด้าน กับคุณภาพของหลักสูตร อยู่ในระดับใด	+1	0	-1	
1.	ด้านนิสิต	+1	0	-1	
2.	ด้านครูพี่เลี้ยง	+1	0	-1	
3.	ด้านอาจารย์นิเทศก์	+1	0	-1	
4.	ด้านผู้บริหารสถานศึกษา	+1	0	-1	

5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา	+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรรณร่วมมือ	+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
17.	หน่วยงานของท่าน ได้สำรวจความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรรณร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
18.	หน่วยงานของท่าน บุคลากรมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน ในแต่ละด้าน จนเกิดความ	+1	0	-1	

	ผูกพันต่องานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในระดับใด				
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
19.	หน่วยงานของท่านมีความโปร่งใสและยุติธรรมในการบริหารงาน ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1. ด้านนิสิต		+1	0	-1	
2. ด้านครูพี่เลี้ยง		+1	0	-1	
3. ด้านอาจารย์นิเทศก์		+1	0	-1	
4. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา		+1	0	-1	
5. ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		+1	0	-1	
6. ด้านงานวิจัยและพัฒนา		+1	0	-1	
7. ด้านคณะคู่วรร่วมมือ		+1	0	-1	

ข้อ	ข้อความสำหรับการวิจัย	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
20.	งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของท่าน มีความ ยั่งยืนทางการเงินและความสำเร็จเหนือตลาด คู่แข่ง ในแต่ละด้าน ในระดับใด	+1	0	-1	
1.	ด้านนิสิต	+1	0	-1	
2.	ด้านครูพี่เลี้ยง	+1	0	-1	
3.	ด้านอาจารย์นิเทศก์	+1	0	-1	
4.	ด้านผู้บริหารสถานศึกษา	+1	0	-1	
5.	ด้านสถานศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	+1	0	-1	
6.	ด้านงานวิจัยและพัฒนา	+1	0	-1	
7.	ด้านคณะคู่วรรณร่วมมือ	+1	0	-1	

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

ดร. กษิณณณ์ มีพรหม



แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้
(ร่าง) นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู
หลักสูตรควระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา

.....

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์แบบสอบถามและความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ
2. แบบประเมินฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน
 - ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของวัตถุประสงค์ฯ ตัวชี้วัดฯ และแนวปฏิบัติฯ การบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา
 - ตอนที่ 3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3. ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์ สรุปประเด็นสำคัญแล้วนำไปพัฒนานวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควระดับปริญญาตรี 2 ปีริญญา (ฉบับสมบูรณ์)
4. ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ดร.กษิณภูมิ มีพรหม พร้อมคณะ
 อาจารย์ประจำ สาขาวิชาบริหารการศึกษา
 วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

ขอความอนุเคราะห์ส่งแบบประเมินคืนผู้วิจัย จักเป็นพระคุณอย่างสูง
หากมีข้อสงสัย โปรดสอบถาม ดร.กษิณภูมิ มีพรหม โทร. 097-9189295 หรือ Email: krueins @gmail.com

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. ชื่อ – สกุล

.....

.....

2. วุฒิการศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

3. ตำแหน่งงาน

.....

.....

.....

.....

4. เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อกับสะดวก

.....

.....

5. E-mail

.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของวัตถุประสงค์ฯ ตัวชี้วัดฯ และแนวปฏิบัติฯ
 ๑. นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู

หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ความเหมาะสม		ความเป็นไปได้	
ระดับ	หมายถึง	ระดับ	หมายถึง
5	มีความเหมาะสมมากที่สุด	5	มีความเป็นไปได้มากที่สุด
4	มีความเหมาะสมมาก	4	มีความเป็นไปได้มาก
3	มีความเหมาะสมปานกลาง	3	มีความเป็นไปได้ปานกลาง
2	มีความเหมาะสมน้อย	2	มีความเป็นไปได้น้อย
1	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด	1	มีความเป็นไปได้น้อยที่สุด

2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของวัตถุประสงค์ฯ แนวปฏิบัติฯ และตัวชี้วัดฯ
 นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

1.ภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ (Strategic Leadership)											
วัตถุประสงค์/ ตัวชี้วัด / แนวปฏิบัติ	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
วัตถุประสงค์ 1.1 เพื่อกำหนดค่านิยมและทิศทางการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด 1.1.1 จำนวนงบประมาณที่ใช้ในงานวิจัยและพัฒนา งานคณะครูความร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
1.1.2 จำนวนภาระกิจที่ ผู้บริหารมอบหมายให้ผู้ใต้บังคับบัญชาในงานวิจัยและพัฒนา งานคณะครูร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
แนวปฏิบัติ (1) ผู้บริหารกำหนดทิศทางของสถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี แผนกลยุทธ์ วิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าประสงค์ ค่านิยม	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ร่วม ที่มุ่งเน้นงานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่วรร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู														
(2) ผู้บริหารปลูกฝังค่านิยมและวัฒนธรรมที่ดีขององค์กร ในการทำงาน โดยการสร้างแรงบันดาลใจให้ ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายเพื่อ ความสำเร็จของงานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่วรร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
วัตถุประสงค์ 1.2 เพื่อผลักดันนโยบายเกี่ยวกับความเสี่ยงตามเป้าหมายและ ภารกิจขององค์กรเป็นหลัก	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
ตัวชี้วัด 1.2.1 จำนวนการลดลงของความเสียหายของงานนิสิต งานครูพี่เลี้ยง งานอาจารย์นิเทศก์ งานผู้บริหาร สถานศึกษา	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
แนวปฏิบัติ (1) ผู้บริหารจัดทำแผนความเสี่ยงโดยมุ่งเน้น งานวิจัยและ พัฒนา งานคณะคู่วรร่วมมือ งานสถานศึกษาเครือข่าย ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู														
วัตถุประสงค์ 1.3 เพื่อสร้างความร่วมมือกับธุรกิจและองค์กรชุมชนอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
ตัวชี้วัด 1.3.1 จำนวนโครงการที่เกี่ยวข้องกับงานนิสิต งานครูพี่ เลี้ยง งานอาจารย์นิเทศก์ งานผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อ สร้างความร่วมมือทางธุรกิจศึกษากับองค์กร ชุมชน ภายนอกในการแก้ปัญหาสังคมร่วมกัน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
แนวปฏิบัติ (1) ผู้บริหารระดับสูงจัดทำแผนสู่การปฏิบัติ โครงการที่ เกี่ยวข้องกับงานนิสิต งานครูพี่เลี้ยง งานอาจารย์นิเทศก์ งานผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความร่วมมือทางธุรกิจ ศึกษากับองค์กร ชุมชนภายนอกในการแก้ปัญหาสังคม ร่วมกัน														
2. กลยุทธ์การสร้างตราสินค้า (Branding Strategy)														
วัตถุประสงค์ 2.1 เพื่อกำหนดและพัฒนากลยุทธ์ที่สร้างความสัมพันธ์ ระหว่างองค์กรกับลูกค้า	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				

ตัวชี้วัด	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
2.1.1 จำนวนงบประมาณที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์ขององค์กร บนเครือข่ายดิจิทัล											
2.1.2 จำนวนผู้ติดตามในสื่อเครือข่ายดิจิทัล											
2.1.3 จำนวนโครงการตามแผนการตลาดเพื่อรักษากลุ่มเป้าหมายและปกป้องส่วนแบ่งตลาด											
แนวปฏิบัติ (1) จัดทำแผนการประชาสัมพันธ์ขององค์กร บนเครือข่ายดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ เพื่อสร้างการรับรู้ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและลูกค้า (Brand Awareness) โดยมุ่งเน้นงานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ และงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู											
(2) จัดทำแผนการตลาดเพื่อรักษากลุ่มเป้าหมายและปกป้องส่วนแบ่งตลาดระหว่างการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู											
วัตถุประสงค์ 2.2 เพื่อให้บุคลากรมีมุมมองการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรที่ชัดเจน สามารถสื่อสารออกไปในทิศทางเดียวกันได้	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
2.2.1 จำนวนนิสิตมีอัตลักษณ์ตามที่ส่งเสริมภาพลักษณ์ขององค์กร											
2.2.2 จำนวนบุคลากรที่ผ่านการทดสอบความเข้าใจภาพลักษณ์ขององค์กร											
แนวปฏิบัติ (1) สร้างอัตลักษณ์ของนิสิตที่ชัดเจนในการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู											
(2) สร้างความเข้าใจให้บุคลากรมีมุมมองต่อภาพลักษณ์ขององค์กรที่ชัดเจน สามารถสื่อสารออกไปในทิศทางเดียวกันได้ โดยมุ่งเน้น งานครูพี่เลี้ยง งานอาจารย์นิเทศก์ งานผู้บริหารสถานศึกษา											

ด้านกระบวนการ (Process)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่มีความซับซ้อน (Big data analytics)											
วัตถุประสงค์/ ตัวชี้วัด / แนวปฏิบัติ	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
วัตถุประสงค์ 3.1 เพื่อนำข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากองค์กรที่คล้ายคลึงกันหรือเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาใกล้เคียงกันมาวิเคราะห์และตัดสินใจในการดำเนินงาน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
3.1.1 งบประมาณสนับสนุนโครงการ Big data analytics											
3.1.2 จำนวนของผู้เข้ารับการอบรม											
3.1.3 จำนวนข้อมูลที่มีการจัดเก็บ											
3.1.4 จำนวนผลของการวิเคราะห์ข้อมูล											
แนวปฏิบัติ (1) รวบรวมข้อมูล (Gathering data) จากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่และเก็บข้อมูล (Store data) ในPublic cloudหรือ Private cloud หรือใน Sever และเตรียมข้อมูล (Data preparation) เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่าง ๆ ของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิต วิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปี	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2) วิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) จะใช้หลักการทางสถิติ (Statistics) และปัญญาประดิษฐ์ (AI : Artificial Intelligence) ในการแยกแยะข้อมูล รูปแบบลักษณะข้อมูล และแนวโน้มและพยากรณ์ไปข้างหน้า	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
วัตถุประสงค์ 3.2 เพื่อสร้างความได้เปรียบในการพัฒนาองค์กรจากการผสมผสานและเชื่อมโยงข้อมูลความรู้ต่าง ๆ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
3.2.1 จำนวนข้อได้เปรียบในการพัฒนาองค์กร											
แนวปฏิบัติ (1) อบรมผู้บริหารและบุคลากรในองค์กรเกี่ยวกับเครื่องมือในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบและทักษะการวิเคราะห์ เชื่อมโยงข้อมูล											
(2) ตัดสินใจดำเนินการในเรื่องต่างๆ โดยให้ความสำคัญกับการแสดงผลข้อมูล Report/Dashboard (Data Visualization) ในรูปแบบ กราฟ หรือ รูปแบบอื่น ๆ											

4. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ Professional Learning Community (PLC)											
วัตถุประสงค์/ ตัวชี้วัด / แนวปฏิบัติ	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
วัตถุประสงค์ 4.1 เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ตอบสนองความต้องการส่วนบุคคลของบุคลากรที่มีความแตกต่างกัน ด้วยได้รับการสนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและจากองค์ความรู้ต่างๆ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด 4.1.1 จำนวนข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจความต้องการพัฒนาตนเอง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
4.1.2 จำนวนแหล่งความรู้ต่าง ๆ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
แนวปฏิบัติ (1) ลดความเป็นองค์กรที่ยึด วัฒนธรรมแบบราชการ (Bureaucratic culture) ที่ใช้กฎระเบียบคำสั่งต่าง สู่การเน้น วัฒนธรรมแบบกัลยาณมิตรทางวิชาการ (Collegial culture) ซึ่งเน้นวิถีปฏิสัมพันธ์ที่ยึดถือค่านิยมเชิงคุณธรรมจริยธรรม (Moral and ethical cultures) เช่น การเอื้ออาทร ห่วงใย ช่วยเหลือกัน เป็นต้น โดยมุ่งเน้นงานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่วรรณร่วมมือ และงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
วัตถุประสงค์ 4.2 เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผลการทำงานร่วมกันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามเป้าหมาย โดยยึดข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นและให้การเคารพกันอย่างจริงจัง จนเกิดความผูกพันต่อองค์กร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด 4.2.1 จำนวนโครงการหรือกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
4.2.2 จำนวนปัญหาที่ได้รับการแก้ไข	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
แนวปฏิบัติ (1) นำผู้เชี่ยวชาญ สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและจากองค์ความรู้ต่างๆ มาช่วยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในการพัฒนาการทำงานอย่างต่อเนื่องงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2) สร้างเสริมวัฒนธรรมแห่ง ความไว้วางใจ (Trust) และความนับถือ (Respect) ต่อกันของคนในองค์กร รู้จักให้	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

เกียรติและยอมรับในความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญของผู้อื่น												
(3) รวมกลุ่ม PLC ค้นหาปัญหา ความต้องการเดียวกัน และร่วมกันเสนอปัญหา/ความต้องการ จัดกลุ่มปัญหา จัดลำดับความจำเป็นเร่งด่วน เลือกปัญหาเพียง 1 ปัญหา โดยการพิจารณาร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา . และนำเสนอกิจกรรมการแก้ปัญหาและลงมือแก้ไข ให้ ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีประสบการณ์ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่วรรณร่วมมือ และงานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
5. การจัดการนวัตกรรม (Innovative management)												
วัตถุประสงค์/ ตัวชี้วัด / แนวปฏิบัติ	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ	
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
วัตถุประสงค์ 5.1 เพื่อเป็นองค์กรที่มีสภาพแวดล้อมสนับสนุนนวัตกรรมการบริหารงาน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
ตัวชี้วัด 5.1.1 จำนวนงบประมาณที่ใช้ในการจัดการนวัตกรรม	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
5.1.2 จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมโครงการเกี่ยวกับการคิดริเริ่ม พัฒนาระบบงานใหม่	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
5.1.3 คู่มือมาตรฐานการจัดการนวัตกรรม												
แนวปฏิบัติ (1) ผู้บริหารและบุคลากรตระหนักถึงความสำคัญในการคิดริเริ่ม พัฒนาระบบงานใหม่ (Innovation Management System) ในองค์กรที่ก่อให้เกิดการพัฒนา และปรับปรุงการปฏิบัติงาน โดยมุ่งเน้นงานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่วรรณร่วมมือ และงานสถานศึกษา เครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
(2) จัดทำคู่มือมาตรฐานการจัดการนวัตกรรม (Innovation Management Standard) ที่จะกำหนดแนวทางและวิธีการ (guideline) เพื่อให้แน่ใจว่าระบบ การจัดการนั้นดำเนินการได้อย่างครบถ้วนรอบด้านโดย มุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่วรรณร่วมมือ และ งานสถานศึกษาเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		

วัตถุประสงค์ 5.2 เพื่อสร้างกระบวนการและวิธีปฏิบัติให้ปกป้องเครือข่าย อุปกรณ์ โปรแกรมและข้อมูลจากการโจมตี ความเสียหาย หรือการเข้าถึงจากบุคคลที่สามโดยไม่ได้รับอนุญาต	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
5.2.1 จำนวนข้อมูลที่ถูกเก็บในคลาวด์											
5.2.2 จำนวนการอัปเดตและการทดสอบแอปพลิเคชัน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
แนวปฏิบัติ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(1) องค์กรควรให้ความสำคัญไฟล์จำนวนมากโดยจัดเก็บ ให้อยู่ในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัลหรือคลาวด์											
(2) ปกป้องเครือข่าย (Network) จากผู้ใช้ที่ต้องการโจมตี และการบุกรุก โดยแอปพลิเคชันต้องได้รับการอัปเดตและ การทดสอบอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรมและ ข้อมูลเหล่านี้ปลอดภัยจากการโจมตีของบุคคลที่สาม	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

ด้านปัจจัยนำออก (Output)

6. องค์กรที่ยั่งยืน (Sustainable Organization)											
วัตถุประสงค์/ ตัวชี้วัด / แนวปฏิบัติ	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
วัตถุประสงค์ 6.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการปฏิบัติงานที่มีการ เปลี่ยนแปลงกับทุกสถานการณ์กับคุณภาพของงาน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
6.1.1 ผลงานความสำเร็จของงาน/โครงการ											
แนวปฏิบัติ	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(1) บุคลากรทุกคนควรมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ภายใต้ปรับตัว เปลี่ยนแปลงกับทุกสถานการณ์											
วัตถุประสงค์ 6.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการดำเนินงานขององค์กร อาทิ โครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
6.2.1 คะแนนความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย											

แนวปฏิบัติ (1) จัดทำโครงการควมรับผิดชอบต่อสังคม (Social responsibility (CSR)) โดยมุ่งเน้น งานวิจัย และพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ และงานสถานศึกษา เครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2) ควรคำนึงถึงการรับฟังเสียงของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและปรับปรุงให้ตอบสนองความต้องการมากยิ่งขึ้นโดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งานคณะคู่ความร่วมมือ และงานสถานศึกษา เครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
วัตถุประสงค์ 6.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรจากการสนับสนุน และส่งเสริมศักยภาพในงาน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด 6.3.1 คะแนนความพึงพอใจบุคลากรจากการสนับสนุน และส่งเสริมศักยภาพในงาน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
แนวปฏิบัติ (1) วิจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมให้พนักงาน เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆโดยมุ่งเน้น งานวิจัยและพัฒนา งาน คณะคู่ความร่วมมือ และงานสถานศึกษา เครือข่ายฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(2) จัดทำโครงการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้เป็นบุคลากรที่มี ประสิทธิภาพสูง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
(3) จัดสรรสวัสดิการที่ดีให้กับบุคลากรและควรมีกิจกรรม ให้บุคลากรได้ผ่อนคลาย	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
วัตถุประสงค์ 6.4 เพื่อประเมินความโปร่งใสและยุติธรรมระยะยาวในการ บริหารงาน	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
ตัวชี้วัด 6.4.1 ผลคะแนนการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส ในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
6.4.2 จำนวนข้อร้องเรียนของผู้เรียน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และบุคลากร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
แนวปฏิบัติ (1) มีการสื่อสารวิสัยทัศน์ (Strong and share vision) รวมถึงรายงานการบริหารงานของผู้บริหารและการ ปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เพื่อแสดงความ โปร่งใส	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	

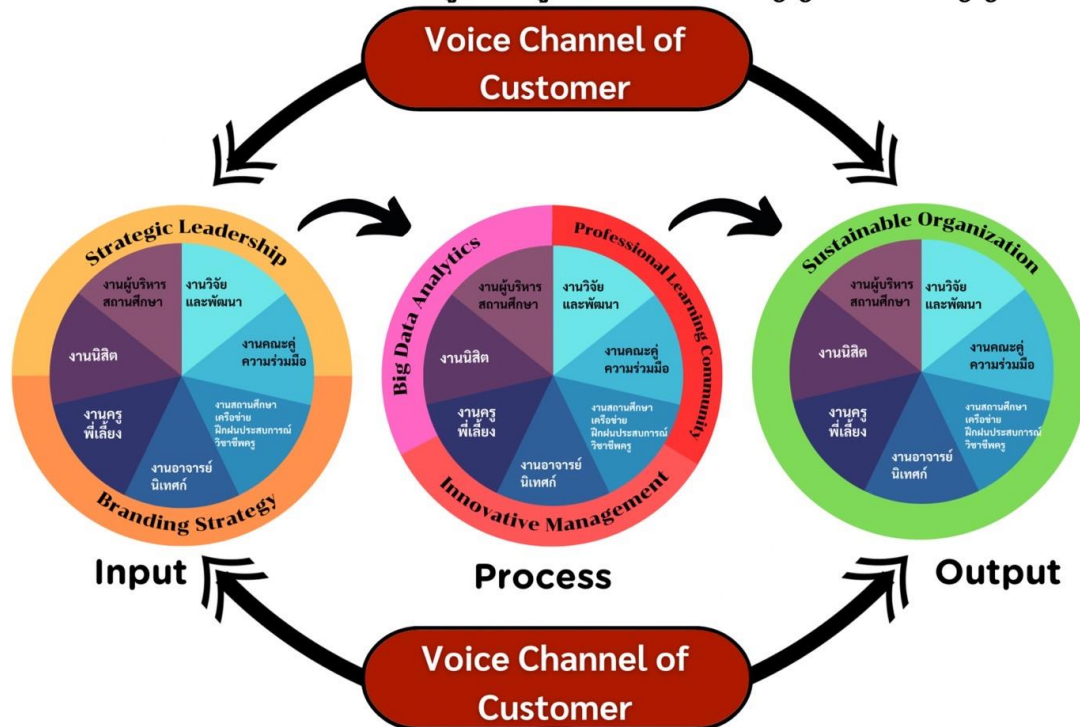
(2) บุคลากรทุกคนต้องได้รับความยุติธรรมจากผู้บริหาร และเพื่อร่วมงานจากการทำงานที่เป็นระบบ														
วัตถุประสงค์ 6.5 เพื่อประเมินความยั่งยืนทางการเงินขององค์กรและบุคลากร	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
ตัวชี้วัด 6.5.1 จำนวนงบประมาณที่ได้รับและแนวโน้มในอนาคต	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
แนวปฏิบัติ (1) วิจัยการบริหารงานที่สร้างสมดุลระหว่างคน ผลกำไร สังคมและสิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
(2) บุคลากรทุกคนควรเตรียมความพร้อมด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันระดับสากล	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
(3) ควรคำนึงถึงผลกำไรระยะยาว นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยมุ่งเน้นงานคณะคู่วรรณร่วมมือ งานครูที่เลี้ยง งานอาจารย์เทศก์ งานผู้บริหารสถานศึกษา														

ด้านผลสะท้อนกลับ (Feedback)

7. รับฟังเสียงของลูกค้า (Voice Channel of Customer)													
วัตถุประสงค์/ ตัวชี้วัด / แนวปฏิบัติ	ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะ		
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1			
วัตถุประสงค์ 7.1 เพื่อรักษาลูกค้าเก่าและ เพิ่มจำนวนลูกค้าใหม่ ในสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี การแข่งขันเศรษฐกิจ และสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1			
ตัวชี้วัด 7.1.1 คะแนนที่ลูกค้าจะทำการแนะนำองค์กรให้กับครอบครัว เพื่อน หรือ คนรู้จัก (Net Promoter Score (NPS))	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1			
7.1.2 คะแนนความพึงพอใจของลูกค้าที่ได้รับประสบการณ์จากองค์กร (Customer Satisfaction Score (CSAT))													
7.1.3 ดัชนีความภักดีของลูกค้าที่มีต่อองค์กร และเป็นตัวบ่งชี้ว่าพวกเขาจะเป็นลูกค้าเรียนต่อระดับที่สูงขึ้นหรือไม่ (Customer Loyalty Index (CLI))													

7.1.4 ศักยภาพทางการเงินของลูกค้า (Customer Lifetime Value (CLV))												
แนวปฏิบัติ (1) รวบรวมความคิดเห็นของลูกค้าที่มาจากทางตรง ที่เป็นคำติชมที่ได้รับจากลูกค้า เช่น แบบสำรวจ แบบสอบถาม Chat log Line Feedback Online Survey email หรือช่องทางอื่นๆ ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
(2) รวบรวมความคิดเห็นของลูกค้าที่มาจากทางอ้อม ที่เป็นคำติชมเมื่อลูกค้าพูดถึงองค์กรผ่าน Social Media และโพสบนเว็บไซต์อื่น ๆ ช่องทางอื่นๆ ซึ่งสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้												
(3) สังเกตพฤติกรรม (Observation Technique and On-Site Survey) ลูกค้าที่มาใช้บริการ และสัมภาษณ์เมื่อใช้บริการเสร็จ เพื่อให้ได้ข้อมูลปัจจุบัน												
(4) วัดผลหาความผูกพันของลูกค้า ควบคู่กับการวัดความพึงพอใจโดยเครื่องมือ Net Promoter Score												
วัตถุประสงค์ 7.2 เพื่อสร้างความผูกพันระหว่างองค์กร ผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
ตัวชี้วัด 7.2.1 จำนวนปัญหาของลูกค้าที่ลดลง	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
แนวปฏิบัติ (1) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูแนวโน้มความคาดหวัง ความต้องการ ปัญหา และมุมมองอื่น ๆ (pain point) ของลูกค้ากับข้อมูลและดำเนินการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางบวก ซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนแปลงกระบวนการดำเนินงาน แกไข(Pain point) จนกว่าจะหายไป	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
(2) ติดตามการพูดถึงองค์กรตลอดเวลาใน Social Media และ ความรู้สึกต่อองค์กร (sentiment) เพื่อแก้สถานการณ์ให้ทัน กรณีเป็นการตำหนิ (complaint) ที่อาจเกิด viral ใน social media ได้ โดยใช้ Social Listening Tools ต่าง ๆ												

นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
สถาบันผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา



ภาพรวมรูปแบบ นวัตกรรมการบริหารสู่ความเป็นเลิศของงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถาบันผลิต
บัณฑิตวิชาชีพครู หลักสูตรควมระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา

ความเหมาะสม					ความเป็นไปได้				
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิรายบุคคล

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

กระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ

The Process of Creating Role-Playing Game Media to Develop
Persuasive Communication Skills

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
รูปแบบหรือโมเดลการจัดการเรียนการสอน / สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

วิวัน สุขเจริญ เกษแก้ว*

Wiwan Sukcharoen Ketkaew

คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์
(*wiwan.su@up.ac.th)

บทคัดย่อ

โครงการกระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ เป็นนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ที่มุ่งเน้นรูปแบบหรือโมเดลการจัดการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ ศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อเกมสวมบทบาท โดยอาศัยวิธีการศึกษาแบบผสมผสาน (Mixed Method) ทั้งการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อ การสนทนากลุ่ม และแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงเรียนในรายวิชาการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ จำนวน 13 คน

ผลที่ได้เป็นรูปแบบ/โมเดลจากกระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาท ที่อาศัยแนวคิดวงจรบริหารงานคุณภาพ (PDCA) คือ การเตรียมแผนงาน (Plan) การลงมือปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงาน (Check) และการปฏิบัติการที่นำไปสู่การปรับปรุงที่เหมาะสม (Act) แบบครบวงจร จำนวน 3 วงจร ได้แก่ วงจรที่ 1 : จุดเริ่มต้น วงจรที่ 2 : พัฒนาและทดลอง และ วงจรที่ 3 : การนำไปใช้ จนพัฒนาออกมาเป็นสื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ สำหรับการนำไปพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ เริ่มจากการวิเคราะห์เหตุการณ์และผู้รับสาร/กลุ่มเป้าหมาย - การตั้งคำถาม - การรับฟัง - การวิเคราะห์ข้อมูล - การสวมบทบาทของผู้เล่น - การสร้างสาร - การพูดเพื่อการโน้มน้าวใจ - การประเมินผล ส่วนด้านความพึงพอใจพบว่า มีความพึงพอใจทางด้านเนื้อหาสื่อเกมสวมบทบาทมากที่สุด รองลงมาเป็นความพึงพอใจทางด้านคุณภาพของตัวสื่อเกมสวมบทบาท ความพึงพอใจทางการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเกมสวมบทบาท และความพึงพอใจทางด้านรูปแบบสื่อเกมสวมบทบาท

คำสำคัญ: กระบวนการสร้างสรรค์สื่อ, เกมสวมบทบาท, การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การเรียนการสอนในยุคปัจจุบันได้พยายามพัฒนาทั้งสื่อและวิธีการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆ มากยิ่งขึ้น โดยมีการนำรูปแบบของเกมมาใช้ เพื่อให้เกิดทั้งสาระความรู้และความบันเทิงควบคู่กันไปกลายเป็นสาระบันเทิง (Edutainment) นอกจากนี้การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการแสดงบทบาทสมมติ (Role playing) เป็นเทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทบาท สภาพความเป็นจริงจากสิ่งที่เกิดขึ้นผ่านการแสดงออกต่างๆ ซึ่งเทคนิคการสอนรูปแบบนี้ นับว่าเป็นการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและได้ลงมือปฏิบัติร่วมกันระหว่างผู้เรียน โดยมุ่งเน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการสื่อสารจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งระดับความเข้าใจ อารมณ์ ไปจนถึงระดับการกระทำ ที่จะนำไปสู่ความผูกพันในลักษณะที่เรียกว่า “ความรู้สึกเป็นเจ้าของ”

(Sense of Belonging) และกลายเป็นแรงจูงใจให้เข้าไปมีส่วนร่วมในการสื่อสารมากขึ้น (กาญจนา แก้วเทพ, 2548) รวมทั้งการนำแนวคิดวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) มาใช้ประยุกต์ใช้เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุถึงเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้โดยตรง

ในการเรียนการสอนวิชาการสื่อสารโน้มน้าวใจ เป็นวิชาที่จำเป็นต้องเรียนรู้ในเรื่องแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ มากมาย เพื่อนำมาปรับประยุกต์ใช้เข้ากับสถานการณ์ในการสื่อสารแบบต่างๆ ซึ่งผู้เรียนจึงต้องเรียนรู้ทั้งในห้องเรียน จากเอกสารประกอบการสอน และยังต้องนำไปปรับประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ในการโน้มน้าวใจต่างๆ ที่แตกต่างกันไปตามแต่ละบทบาทด้วย ดังนั้นจึงได้ศึกษากระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ โดยให้นิสิตได้มีส่วนร่วมในการผลิตสื่อ อันจะนำไปสู่การพัฒนาสื่อเกม แล้วนำสื่อไปใช้ประกอบการเรียนการสอน ได้พัฒนาทักษะในการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ อีกทั้งยังเป็นการนำแนวทางการสร้างสรรค์สื่อนี้ ไปใช้พัฒนาผู้เรียนได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อเกมสวมบทบาท

ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตการศึกษาทางด้านเนื้อหา มุ่งศึกษาเนื้อหาและสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ
2. ขอบเขตการศึกษาทางด้านกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นิสิตที่ลงทะเบียนในรายวิชาการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ (ภาคเรียนที่ 2/2565)
3. ขอบเขตการศึกษาทางด้านระยะเวลา ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม - 1 สิงหาคม 2566

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการสื่อสารแบบมีส่วนร่วม (Participatory Communication)

ตามแนวคิดของการสื่อสารแบบมีส่วนร่วมนั้น เป็นรูปแบบของการสื่อสารที่คนในกลุ่มหรือในชุมชนสามารถแสดงออกทางความคิดและมุมมอง ตลอดจนความรู้สึกของพวกเขา อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่ดีขึ้นมาสู่ตนเองและชุมชน โดยศักยภาพของชุมชนเอง และนอกจากนี้การเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการสื่อสารจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งระดับความเข้าใจ อารมณ์ ไปจนถึง

ระดับการกระทำ ที่จะนำไปสู่ความผูกพันในลักษณะที่เรียกว่า “ความรู้สึกเป็นเจ้าของ” (Sense of Belonging) และกลายเป็นแรงจูงใจให้เข้าไปมีส่วนร่วมในการสื่อสารมากขึ้น (กาญจนา แก้วเทพ, 2548)

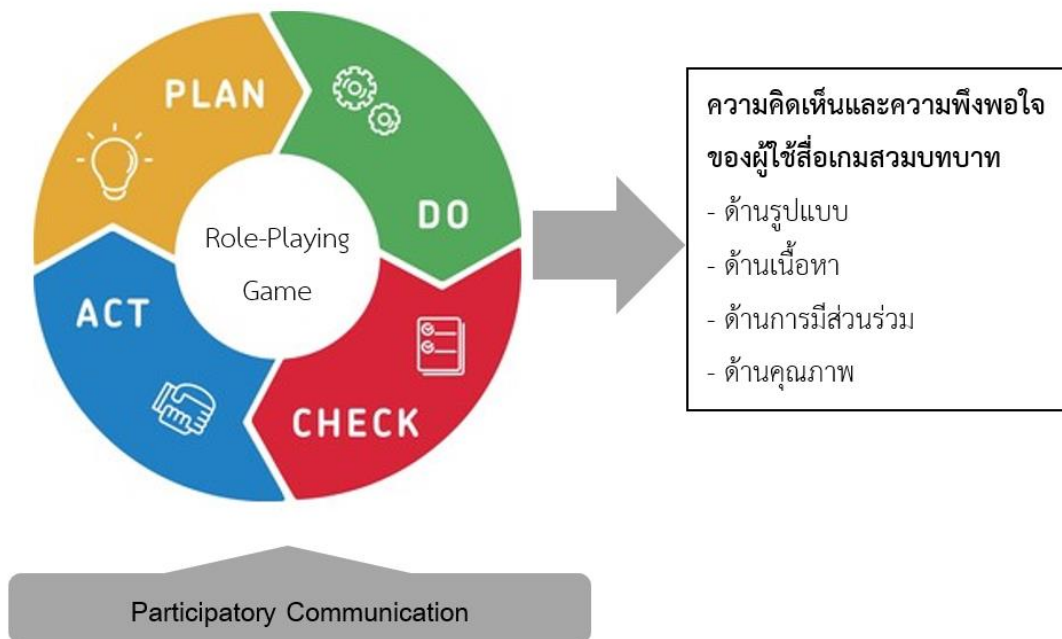
กระบวนการมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมาย สามารถทำได้หลายประการ (สถาบันวิจัยสังคม และสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 อ้างถึงใน อภิวัจ พุกสวัสดิ, 2563) ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมในการวางแผน (Participation in Planning) กลุ่มเป้าหมายมีบทบาทในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ปัญหา การลำดับความสำคัญของปัญหา กำหนดเป้าหมาย แนวทางการดำเนินงาน และการติดตามประเมินผลโครงการ 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม (Participation in Implementation) กลุ่มเป้าหมายมีบทบาทในการสนับสนุนทรัพยากร การประสานความร่วมมือ ในการจัดกิจกรรมของโครงการ 3) การมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์ (Participation in Utilization) กลุ่มเป้าหมายนำกิจกรรมของโครงการมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งในระดับการพึ่งพา ตนเองและการควบคุมทางสังคม 4) การมีส่วนร่วมในการได้รับประโยชน์ (Participation in Benefit-Sharing) กลุ่มเป้าหมายได้รับผลประโยชน์จากกิจกรรมกิจกรรมของโครงการอย่างยุติธรรม 5) การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Participation in Evaluation) กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบสภาพปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการเพื่อร่วมหาทางแก้ไข

แนวคิดวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA)

แนวคิดวงจรการบริหารงานคุณภาพถูกพัฒนาขึ้นโดย Edward W. Deming ศาสตราจารย์ทางด้านสถิติ จากมหาวิทยาลัยนิวยอร์ก โดยหลักการของแนวคิดดังกล่าว คือ กระบวนการใช้กิจกรรมต่างๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานอย่างต่อเนื่อง มีตรรกะเหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุถึงเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้โดยตรง ดังนั้น การบริหารกิจกรรมต่างๆ จึงมีความสัมพันธ์กับ 4 ขั้นตอนของกระบวนการทำงาน ได้แก่ 1) การเตรียมแผนงาน (Plan) ซึ่งถึงเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุด เพราะการวางแผนจะทำให้ส่วนอื่นทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยการวิเคราะห์สถานการณ์และการจำแนกปัญหา การตั้งเป้าหมาย ความเข้าใจถึงข้อจำกัดและขอบเขต รวมถึงการนำมาพิจารณาวิธีการปรับปรุงที่น่าจะเป็นไปได้ และการตัดสินใจถึงแผนปฏิบัติการที่กำหนดวิธีสำหรับตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์ 2) การลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ (Do) คือ การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการวันต่อวันอย่างถูกต้อง โดยผู้รับผิดชอบต้องติดต่อสื่อสารไปยังผู้ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม และจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน 3) การตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงาน (Check) คือ การตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์ของการลงมือปฏิบัติว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ เป็นไปตามแผนหรือไม่ หากไม่เป็นไปตามแผนเกิดจากสาเหตุใด เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และ 4) การปฏิบัติการที่นำไปสู่การปรับปรุงที่เหมาะสม (Act) กับผลการตรวจสอบในขั้นตอนที่ 3 คือ การทบทวนแนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อนำไปสู่การวางแผนที่

เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมไปได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (Pietrzak, M. & Paliszkiewicz, J., 2015 อ้างถึงใน เครือวัลย์ เก่งเชตรวิทย์, 2564)

กรอบแนวคิด



วิธีการดำเนินการ

1. กลุ่มเป้าหมาย
 - นิสิตที่ลงเรียนในรายวิชาการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ 2/2565 จำนวน 13 คน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
 - สื่อเกมสวมบทบาท
 - แบบสอบถาม
 - แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างในการสนทนากลุ่ม
3. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล
 - ขั้นตอนที่ 1 ศึกษากระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจแบบมีส่วนร่วมกับผู้เรียน
 - ขั้นตอนที่ 2 ทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข และนำสื่อไปใช้ประกอบการเรียนการสอน
 - ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลการใช้สื่อ

- ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์และสรุปโมเดล/แบบจำลองในการจัดการเรียนการสอน

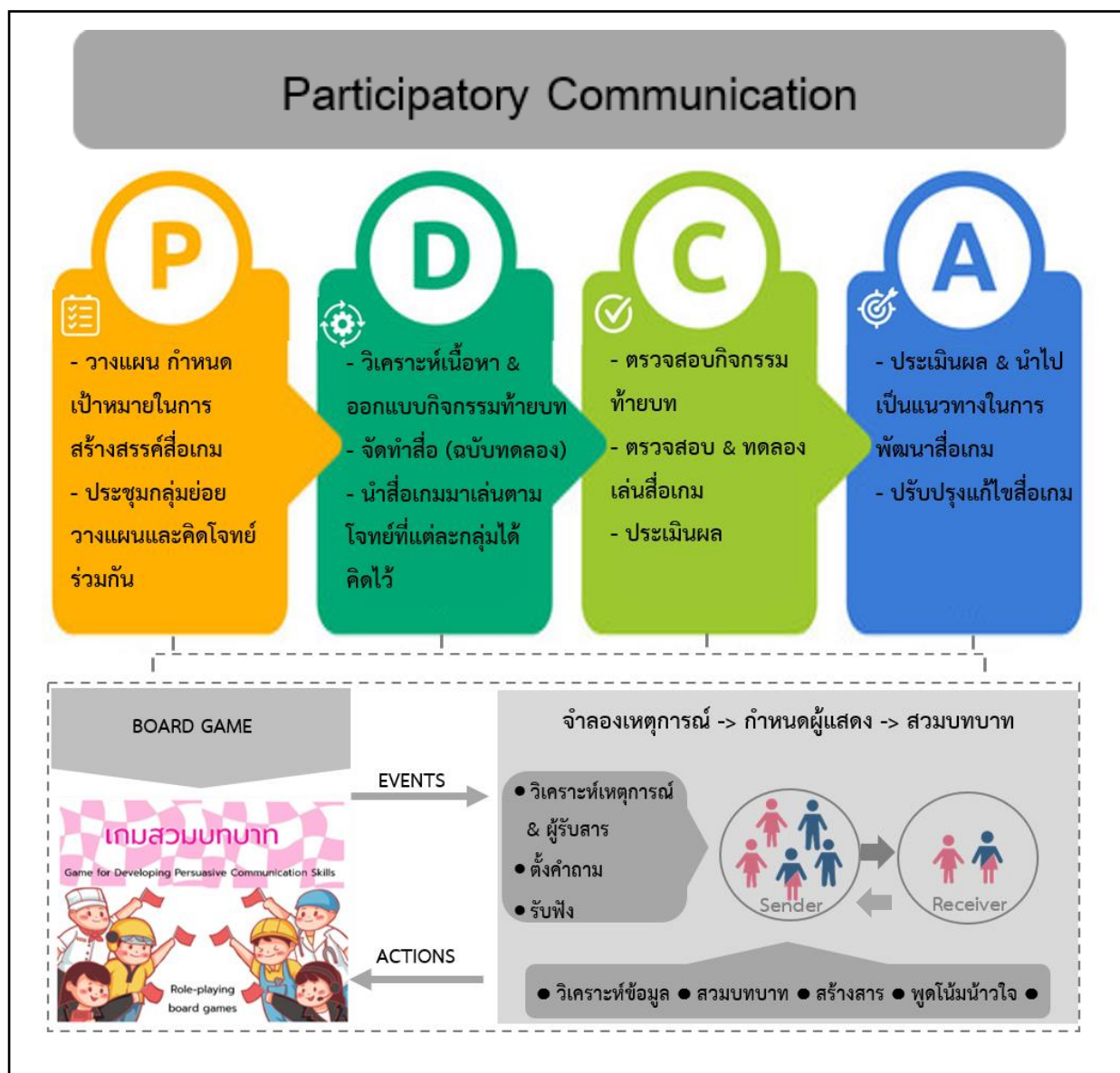
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยวิธีการทางสถิติ ร่วมกับการพรรณนาและการสรุปความจากการสังเกตและการสัมภาษณ์แบบกลุ่ม

รูปแบบ/โมเดล/สิ่งประดิษฐ์ที่ได้

ภาพ 1

แบบจำลองกระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ



กระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ ได้อาศัยกระบวนการ PDCA คือ การเตรียมแผนงาน (Plan) การลงมือปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงาน (Check) และการปฏิบัติที่นำไปสู่การปรับปรุงที่เหมาะสม (Act) ร่วมกับการสื่อสารแบบมีส่วนร่วมจนพัฒนาออกมาเป็นสื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ เมื่อได้สื่อแล้วสามารถนำไปใช้กับโจทย์ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ ซึ่งการพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจนั้น เป็นการนำเกมสวมบทบาทในรูปแบบเกมกระดาน (Board Game) มาใช้ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์เหตุการณ์และผู้รับสาร/กลุ่มเป้าหมาย - การตั้งคำถาม - การรับฟัง - การวิเคราะห์ข้อมูล - การสวมบทบาทของผู้เล่น - การสร้างสาร - การพูดเพื่อการโน้มน้าวใจ และท้ายที่สุดมีการประเมินผลกลับไป เพื่อเป็นการเรียนรู้ร่วมกันและนำไปพัฒนาทักษะเพิ่มเติม

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ พบว่า กระบวนการสร้างสรรค์สื่อมีลักษณะเป็นวงจร ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ ตามแนวคิดวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) โดยมีกระบวนการสร้างสรรค์เป็นวงจรดังต่อไปนี้

วงจรที่ 1 : จุดเริ่มต้น

- 1) การเตรียมแผนงาน (Plan) มีการวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการสร้างสรรค์สื่อเกม และการตัดสินใจถึงแผนปฏิบัติการที่กำหนดวิธีสำหรับตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์ ให้เข้าใจตรงกันก่อนลงมือทำงานจริง โดยเริ่มต้นกระบวนการสร้างสรรค์จากการทำกิจกรรมท้ายบทเรียน
- 2) การลงมือปฏิบัติ (Do) คือ การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ โดยผู้เรียนลงมือทำกิจกรรมท้ายบทเรียนด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและออกแบบกิจกรรมท้ายบท ผ่านประสบการณ์ ตัวอย่าง และความเหมาะสมกับเนื้อหาในแต่ละบท ผลปรากฏว่าเน้นเป็นกิจกรรมแบบถามตอบในรูปแบบต่างๆ เช่น Kahoot ยกมือตอบ แจกของรางวัลสำหรับผู้ให้รับคะแนนสูงสุด เป็นต้น และนอกจากนี้ก็มีกลุ่มที่นำเรื่องเกมสวมบทบาทจากเกม One Night Ultimate Werewolf ที่ให้ตัวละครเป็นชาวบ้าน และมีหมาป่า แอบส่วนตัวอยู่
- 3) การตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงาน (Check) คือ มีการตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์ของการลงมือปฏิบัติ ซึ่งผู้เรียนให้ความสนใจ เกิดความสนุกสนาน ส่งผลให้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีการทดสอบ (Post-test) ด้วยกิจกรรมตอบคำถาม และถ้ามีของรางวัลด้วยผู้เรียนจะมีความตั้งใจ และกระตือรือร้นในการตอบมากยิ่งขึ้น ส่วนเกมสวมบทบาทผู้เรียนสนุกสนานและชอบมาก (สังเกตจาก

พฤติกรรมมีส่วนร่วมในการเล่น) แต่ใช้เวลาค่อนข้างนาน และต้องสรุปผลในช่วงท้ายกิจกรรมเนื่องจากคำตอบที่ได้หรือการสรุปผลจากการทำกิจกรรมจะไม่ชัดเจนเหมือนกับกิจกรรมถามตอบ

4) การปฏิบัติการที่นำไปสู่การปรับปรุงที่เหมาะสม (Act) มีการให้ข้อเสนอแนะ และแลกเปลี่ยนกัน เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์สื่อเกมสมมติบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจต่อไป

วงจรที่ 2 : พัฒนาและทดลอง

1) การเตรียมแผนงาน (Plan) มีการวางแผน กำหนดรูปแบบ และผู้รับผิดชอบในการสร้างสรรค์สื่อ

2) การลงมือปฏิบัติ (Do) คือ การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ โดยมีตัวแทนเป็นผู้ออกแบบ และสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นไปตามที่วางแผนไว้ คือ ในรูปแบบของเกมกระดาน หรือ Board Game ที่ให้ผู้เล่นได้สมมติบทบาทเป็นตัวละครที่แตกต่างกันออกไป และสัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่กำหนด เช่น เรื่องการทิ้งขยะ จะมีตัวละคร 2 คน ที่มีทัศนคติและพฤติกรรมในการทิ้งขยะต่างกันตามโจทย์ที่ได้กำหนดไว้ แล้วผู้เล่นต้องถามคำถาม และสังเกตว่าตัวละคร 2 คนนี้มีลักษณะอย่างไร แล้วจึงสร้างสรรค์เพื่อการโน้มน้าวใจตามบทบาทที่ตนเองได้รับ

3) การตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงาน (Check) คือ มีการตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์ของการทดลองเล่น ซึ่งยังมีสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขอยู่ เช่น ช่องให้คะแนนมีช่องเดียว แต่มีตัวละคร 2 คนที่ จะเป็นผู้ประเมินว่า ผู้เล่นคนใดสามารถโน้มน้าวใจได้ถูกใจ

4) การปฏิบัติการที่นำไปสู่การปรับปรุงที่เหมาะสม (Act) มีการให้ข้อเสนอแนะ และแลกเปลี่ยนกัน เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์สื่อเกมสมมติบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจต่อไป

วงจรที่ 3 : การนำไปใช้

1) การเตรียมแผนงาน (Plan) มีการวางแผน กำหนดแนวทางการปรับแก้ไข และมอบหมายผู้รับผิดชอบในการคิดโจทย์และสถานการณ์

2) การลงมือปฏิบัติ (Do) คือ การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ โดยมีตัวแทนเป็นผู้ออกแบบ และสร้างสรรค์ให้รูปแบบของเกมมีความสวยงามมากขึ้น และปรับปรุงรายละเอียดต่างๆ ส่วนการนำเกมสมมติบทบาทในรูปแบบเกมกระดานไปใช้นั้น ได้คิดโจทย์ในเหตุการณ์ต่างๆ และแจ้งผู้เล่นให้มีการเตรียมตัวประกอบกับหาข้อมูลก่อน เนื่องจากช่วงพัฒนาและทดลองเล่นเกมเป็นแบบเหตุการณ์ที่พร้อมเล่น โดยไม่ได้มีการเตรียมตัวมาก่อน ส่งผลให้ยังไม่สามารถดึงกลวิธีและการสร้างสรรค์เพื่อการโน้มน้าวใจได้ ในรอบนี้จึงได้ให้เวลาในการเตรียมตัวมากขึ้น

3) การตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงาน (Check) คือ มีการตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์ของการนำสื่อเกมไปใช้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) การสังเกตพฤติกรรมและกระบวนการเล่นเกม 2) ประเมินการพูดโน้มน้าวใจจากเหตุการณ์ในเกมหรือจากการเล่นเกม 3) รับฟังความคิดเห็นและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อเกมสมทบบาท โดยอาศัยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ร่วมกับแบบสอบถาม (Questionnaire)

4) การปฏิบัติการที่นำไปสู่การปรับปรุงที่เหมาะสม (Act) นำผลการประเมินในแต่ละส่วนไปสรุปผลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเกมแบบมีส่วนร่วมและทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจต่อไป

ภาพ 2

ภาพปกเกมสมทบบาท



ภาพ 3-4

ภาพด้านในเกมสมทบบาท



ภาพ 5-6

ภาพการนำสื่อเกมสมทบบทาไปใช้ในการพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ



สำหรับการนำสื่อเกมสมทบบทาไปใช้ในการพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมและได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา ตลอดจนคิดโจทย์ในเหตุการณ์ต่างๆ และได้ลองใช้สื่อเกมจริง ส่งผลต่อทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ ดังกระบวนการต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์เหตุการณ์และผู้รับสาร/กลุ่มเป้าหมาย โดยเหตุการณ์ถือได้ว่าเป็นบริบท และเป็นตัวกำหนดเนื้อหาและรูปแบบในการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ ซึ่งจะแตกต่างกันไปในผู้รับสารแต่ละคน ที่มีความเชื่อ ทศนคติ และพฤติกรรมที่แตกต่างกัน
2. การตั้งคำถาม เพื่อให้ได้คำตอบว่าผู้รับสารหรือกลุ่มเป้าหมายนั้นมีลักษณะ พฤติกรรม หรือความคิดความเชื่ออย่างไร โดยอาศัยการสังเกตร่วมด้วย แต่อาจจะไม่เพียงพอ (ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับ การแสดงออกของผู้แสดงที่ได้รับบทาบทานั้นๆ ด้วย)
3. การรับฟัง โดยฟังคำตอบจากที่ตนเองถาม รวมทั้งฟังคนอื่นถามและรับฟังการตอบคำถามของผู้อื่น
4. การวิเคราะห์ข้อมูล จากการประมวลและรวบรวมคำถามคำตอบต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่าผู้รับสารแต่ละคนเป็นอย่างไร (จากนั้นจึงเฉลยว่าใครเป็นคนอย่างไร เพื่อจะได้เตรียมสารให้เหมาะสม)
5. การสมทบบทาของผู้เล่น เพื่อนำไปวิเคราะห์ให้สอดคล้องกับการสมทบบทาว่าบุคคลคนนั้นควรจะพูดโน้มน้าวใจอย่างไร และให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ รวมทั้งผู้รับสาร
6. การสร้างสาร วิเคราะห์ตามเหตุการณ์ร่วมกับการสมทบบทาของผู้เล่น ประกอบกับเลือกที่จะใช้กลยุทธ์ในการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจอย่างไรตามหลักการที่ได้เรียนมา
7. การพูดเพื่อการโน้มน้าวใจ เป็นการพัฒนาทักษะในการโน้มน้าวใจด้วยการพูดให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ในการโน้มน้าวใจและบทาบทาของผู้เล่นที่ได้กำหนดขึ้นมา เพื่อสามารถไปประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์ และผู้คนต่างๆ ที่ต้องสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจได้

ผลการศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อเกมสวมบทบาท โดยอาศัย การสนทนากลุ่ม แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม พบประเด็นต่างๆ ได้แก่

1. ด้านสาระบันเทิง โดยผู้เรียนรู้สึกสนุกสนาน และได้ประยุกต์ใช้การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจตามที่ได้เรียนมาเข้ากับเหตุการณ์และผู้คนที่แตกต่างกันออกไป ดังที่ผู้ให้สัมภาษณ์หญิง 1 กล่าวว่า “ก็ได้ทั้งความสนุกและความรู้ ได้สาระความบันเทิง แต่ก็อาจจะไม่ได้สนุกมาก แบบว่าไม่ใช่ ไม่เหมือนเล่นเกมเลย ก็ยังต้องแบบหาวิธีการพูดที่จะโน้มน้าวใจอยู่” (ผู้ให้สัมภาษณ์หญิง 1, 24 กุมภาพันธ์ 2566) และผู้ให้สัมภาษณ์ชาย 1 ได้อธิบายว่า “สนุกอยู่นะครับ แต่ถ้ามองตามเป้าหมายก็ต้องได้สาระควบคู่ไปด้วย ก็ถือว่าตอบโจทย์ของเราอยู่นะครับ” (ผู้ให้สัมภาษณ์ชาย 1, 24 กุมภาพันธ์ 2566)

2. ด้านการพัฒนารูปแบบของเกม การตั้งคำถามหรือการถามคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลและการค้นหาตัวตนของผู้แสดง ผู้เล่นยังนึกคำถามไม่ออก ไม่รู้ว่าจะถามอะไร และบางคำถามอาจจะไม่ได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์หรือไม่ได้ข้อมูลเพิ่มเติม ดังที่ผู้ให้สัมภาษณ์หญิง 3 กล่าวว่า “บางทีถามๆ กันแล้วถึงงั้น คือไม่รู้จะถามอะไร แล้วถามก็ยังไม่รู้ เราก็เลยต้องวนมาถามอีกรอบ” (ผู้ให้สัมภาษณ์หญิง 3, 24 กุมภาพันธ์ 2566) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์หญิง 4 ได้อธิบายเสริมว่า “อาจจะมีความคำถามไว้ให้ด้วยก็น่าจะดีนะคะ จะได้ช่วยได้อีกนิดนึง” (ผู้ให้สัมภาษณ์หญิง 4, 24 กุมภาพันธ์ 2566)

ส่วนรูปแบบของเกมมีความสวยงาม แต่อาจยังไม่สอดคล้องกับเหตุการณ์ ดังที่ผู้ให้สัมภาษณ์หญิง 5 ได้กล่าวว่า “แบบว่าเกมสวยสดใสเลยคะ แต่ก็เป็นการดูน คือแบบมันไม่เข้ากับเรื่อง คือถ้าเป็นสิ่งแวดล้อม อย่างนี้คะ ก็เหมือนจะไม่เข้า” (ผู้ให้สัมภาษณ์หญิง 5, 24 กุมภาพันธ์ 2566) ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์หญิง 6 เสริมเพิ่มเติมว่า “ก็สวยแล้วนะคะ แต่ถ้าเราทำการดัดแบบหน้าตาที่เค้าขาย แบบ One Night Ultimate Werewolf ก็จะน่าเล่นขึ้นเลยคะ” (ผู้ให้สัมภาษณ์หญิง 6, 24 กุมภาพันธ์ 2566) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ชาย 1 ได้อธิบายเสริมว่า “เกมนี้ก็ดีครับ (One Night Ultimate Werewolf) แบบว่าจะเพิ่มความสนุกมากขึ้น แต่ที่เราทำก็คือดี ก็คือสนุกและตอบโจทย์แล้วได้สาระ ก็ถ้าอยากให้สนุกมากขึ้นก็ลองแบบเกมนี้ก็จะสนุกมากขึ้น” (ผู้ให้สัมภาษณ์ชาย 1, 24 กุมภาพันธ์ 2566)

ภาพ 7

ภาพตัวอย่างเกม One Night Ultimate Werewolf ที่ผู้เรียนเปิดให้ดูเป็นตัวอย่าง



สำหรับความพึงพอใจในการใช้เกมสวมบตบานั้น มีการวัด 5 ระดับ โดยกำหนดค่าน้ำหนักของคะแนน ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก
- 3 คะแนน หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินกำหนดไว้ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 อยู่ในระดับ มากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 อยู่ในระดับ มาก
- ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 อยู่ในระดับ ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 อยู่ในระดับ น้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ความกว้างของอันตรภาคชั้น ของค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.8 ซึ่งได้มาจากการคำนวณ โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

$$\text{ความกว้างอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{5 - 1}{5} = 0.8$$

ความพึงพอใจในการใช้เกมสวมบตบ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1) ความพึงพอใจทางด้านรูปแบบสื่อกเกมสวมบตบ สรุได้ว่า รูปแบบของสื่อกเกมสวมบตบที่กระตุ้นให้อยากเล่นเกม ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.08 รองลงมาเป็นรูปแบบของสื่อกเกมสวมบตบที่มีความสนุกสนาน และรูปแบบของสื่อกเกมสวมบตบที่มีความแปลกใหม่ ค่าเฉลี่ยเท่ากัน 4.00 ลำดับที่ 3 เป็นรูปแบบของสื่อกเกมสวมบตบที่มีความสวยงาม/สะอาดตา ค่าเฉลี่ย 3.85 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และลำดับสุดท้ายเป็นระยะเวลาในการเล่นเกมนสวมบตบที่มีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ย 3.38 ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

2) ความพึงพอใจทางด้านเนื้อหาสื่อกเกมสวมบตบ สรุได้ว่า เนื้อหาในสื่อกเกมสวมบตบช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ, เนื้อหาของสื่อกเกมสวมบตบมีทั้งสาระและความบันเทิง และ เนื้อหาในสื่อกเกมสวมบตบส่งผลต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ของการสื่อสารเพื่อการ

โน้มน้าวใจ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.77, 4.54 และ 4.38 ตามลำดับ ส่วน เนื้อหาในสื่อเกม สวมบทบาทมีความเข้าใจง่าย ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.85

3) ความพึงพอใจทางด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเกมสวมบทบาท สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเกมสวมบทบาทช่วยให้ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน/การทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่น และ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเกมสวมบทบาทส่งผลต่อกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.62 และ 4.23 ตามลำดับ นอกจากนี้ นิสิตได้มีส่วนร่วมในการคิดและสร้างเนื้อหาในสื่อเกมสวมบทบาท, การมีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเกมสวมบทบาทช่วยให้เกิดความรู้สึกอยากเล่นเกม และ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาสื่อเกมสวมบทบาทช่วยให้เกิดความภาคภูมิใจที่ได้นำความคิด/ผลงานไปใช้ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.15, 4.08 และ 4.00 ตามลำดับ

4) ความพึงพอใจทางด้านคุณภาพของตัวสื่อเกมสวมบทบาท สรุปได้ว่า สื่อเกมสวมบทบาทมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้พัฒนาการเรียนการสอน, สื่อเกมสวมบทบาทมีความน่าสนใจ สามารถสร้างแรงจูงใจให้เกิดความอยากเรียน/สนใจการเรียนมากยิ่งขึ้น, สื่อเกมสวมบทบาทสามารถประมวลเนื้อหาในรายวิชามาประยุกต์ใช้ในเกมได้, สื่อเกมสวมบทบาทมีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้/ผู้เล่น ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.54, 4.38, 4.31 และ 4.23 ตามลำดับ

สรุปผลและอภิปรายผล

กระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการต่างๆ ส่งผลต่อการเรียนรู้และการทำงาน ทั้งกระบวนการตั้งแต่การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การตรวจสอบและติดตามผล ไปจนถึงการปรับปรุงที่เหมาะสม ได้เรียนรู้การสร้างสรรค์ผลงานอย่างเป็นระบบ รวมไปถึงการทำงานกลุ่ม

การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาหรือสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจ และอยากเข้ามามีส่วนร่วม ดังที่กาญจนา แก้วเทพ (2548) ได้กล่าวไว้ว่าการเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการสื่อสารจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งระดับความเข้าใจ อารมณ์ ไปจนถึงระดับการกระทำ ที่จะนำไปสู่ความผูกพันในลักษณะความรู้สึกเป็นเจ้าของ และกลายเป็นแรงจูงใจให้เข้าไปมีส่วนร่วมในการสื่อสารมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจแล้ว ยังทำให้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้สื่อที่ได้เข้ามามีส่วนร่วม

การสร้างสรรค์เกมในรูปแบบเกมสวมบทบาท (Role-playing) จากแบบสอบถามพบว่าผู้เรียนชอบเล่นเกมสวมบทบาทเนื่องจากเหตุผลที่มากที่สุด คือ ได้เรียนรู้สถานการณ์จริง/เข้าใจความรู้สึกและพฤติกรรมของผู้อื่น รองลงมาเป็นเหตุผลที่ได้สวมบทบาทเป็นคนอื่น และเหตุผลสุดท้าย คือ ได้มีส่วนร่วม ซึ่งการเรียนรู้ด้วยการแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิด ความรู้สึก และการกระทำของผู้ที่อยู่ใน

บทบาทนั้น จากการได้สำรวจมุมมองของตนเองและได้สำรวจมุมมองของผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเทคนิคเฉพาะของแต่ละบทบาทในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงความเป็นจริง ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่กำลังเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้ง รู้จักปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สอดคล้องกับบทบาทและค่านิยมของกลุ่ม รู้จักการแก้ไขปัญหาต่างๆ อย่างเหมาะสมกับบทบาทหรือสถานการณ์ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกความกล้าแสดงออกตามบทบาทสมมติที่ได้รับมอบหมาย กล้าตอบสนองต่อสถานการณ์ที่กำหนดขึ้นตามความคิดความรู้สึกของตนเอง ทำให้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์และความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม (Role Play การเรียนรู้ด้วยการแสดงบทบาทสมมติ, (มปป.))

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้

- การพัฒนาสื่อเกม หรือสื่อที่นำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดก็ตาม ก่อนจะนำไปใช้จริง ต้องผ่านกระบวนการวางแผน ทดลอง และทดสอบก่อน เพื่อการพัฒนาที่ตอบโจทย์และตอบสนองความต้องการ อีกทั้งยังลดช่องว่างหรือความสับสนในการนำไปใช้

- การนำโมเดลและสื่อเกมไปใช้อาจแตกต่างกันในกลุ่มผู้เล่นที่ไม่กล้าแสดงออก และไม่ชอบการสวมบทบาทเป็นคนอื่นหรือการจำลองเหตุการณ์ รวมทั้งการแสดงที่ไม่สมบทบาทหรือการตอบคำถามที่ไม่สะท้อนบทบาทนั้นๆ จะทำให้ยากต่อการวิเคราะห์

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานครั้งต่อไป

- การควบคุมในเรื่องของเวลา เนื่องจากต้องมีการทดลอง ทดสอบ และลำดับในการพัฒนาสื่อเกม จึงจำเป็นต้องมีการบริหารในเรื่องเวลาในกระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกม รวมไปถึงเวลาในการเล่นจะต้องมีเวลาที่ยืดหยุ่นในการเล่นด้วย

- การศึกษาจากเกมที่มีอยู่ในปัจจุบัน หรือหาข้อมูลประเภทของเกม que ผู้เรียนชอบหรือสนใจจะช่วยเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเกมเพิ่มมากยิ่งขึ้น

การนำผลการดำเนินงานไปใช้ประโยชน์

สำหรับกระบวนการสร้างสรรค์สื่อเกมสวมบทบาทสำหรับพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเกมแบบมีส่วนร่วมให้กับรายวิชาต่างๆ ได้ รวมไปถึงสามารถนำรูปแบบของสื่อ ขั้นตอนการดำเนินงาน และกระบวนการไปใช้ในการพัฒนาสื่ออื่นๆ ได้

นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม พัฒนาทักษะการสื่อสาร ตั้งแต่การวิเคราะห์เหตุการณ์/บริบท วิเคราะห์ผู้รับสาร/กลุ่มเป้าหมาย และการพูด ตลอดจนพัฒนาในด้านความกล้าแสดงออกได้

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา แก้วเทพ. (2548). การวิจัย: จากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้าย. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- เครือวัลย์ เก่งเขตรวิทย์. (2564). กิจกรรมสร้างสื่อชุดกิจกรรมฝึกสมาธิกับการส่งเสริมศักยภาพผู้สอน รายวิชาการงานอาชีพด้วยกระบวนการ PDCA. วารสารพัฒนาทักษะทางวิชาการอย่างยั่งยืน, 3(2).
- อภิชาต พุกสวัสดิ์. (2563). การพัฒนานวัตกรรมการสื่อสารแบบมีส่วนร่วมของนักเรียน 30 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดสมุทรปราการในการจัดกิจกรรมในสถานศึกษา. วารสารการประชาสัมพันธ์และการโฆษณา, 13(2).
- Role Play การเรียนรู้ด้วยการแสดงบทบาทสมมติ. (มปป.). สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2566. จาก <https://active-learning.thailandpod.org/learning-activities/role-play>



INNOVATIVE LEARNING INSTITUTE
UNIVERSITY OF PHAYAO

การใช้เมตาเวิร์สเป็นสื่อการเรียนรู้การคิดเชิงคำนวณ

Metaverse for Learning Media of Computational Thinking

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

เกียรติกุล สุขสมสถาน

Kiattikul Sooksomsatarn

kiattikul.so@up.ac.th

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ จัดทำขึ้นเพื่อผลิตสื่อการเรียนรู้ผ่าน Metaverse เพื่อกระตุ้นการรับรู้ การเรียนรู้ รายวิชาการคิดเชิงตรรกะ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใหม่ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ ผู้เรียนจะได้รับความสนุกสนาน และดึงดูดให้ผู้เรียนเข้ามาเรียนรู้ได้บ่อยขึ้น และอยู่กับบทเรียนได้นานขึ้น ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติและทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยจะใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 3 ชนิดด้วยกัน ประกอบไปด้วย ร้อยละ ความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ และ การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

จากการอ่านผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้เครื่องมือวัดประสิทธิภาพทั้ง 3 ชนิด พบว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ได้สูงกว่าการเรียนการสอนตามปกติ

จากการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้เรียนพบว่า การเรียนแบบเมตาเวิร์ส ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับการเรียนมากกว่า กล่าวถาม กล่าวตอบมากขึ้น มีการสื่อสารสองทาง และเมตาเวิร์สสามารถกระตุ้นความกระตือรือร้น ความอยากเรียนและความสนใจในการเรียนเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: เมตาเวิร์ส, จักรวาลเสมือน, สื่อการเรียนรู้, สื่อการสอน, การคิดเชิงคำนวณ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

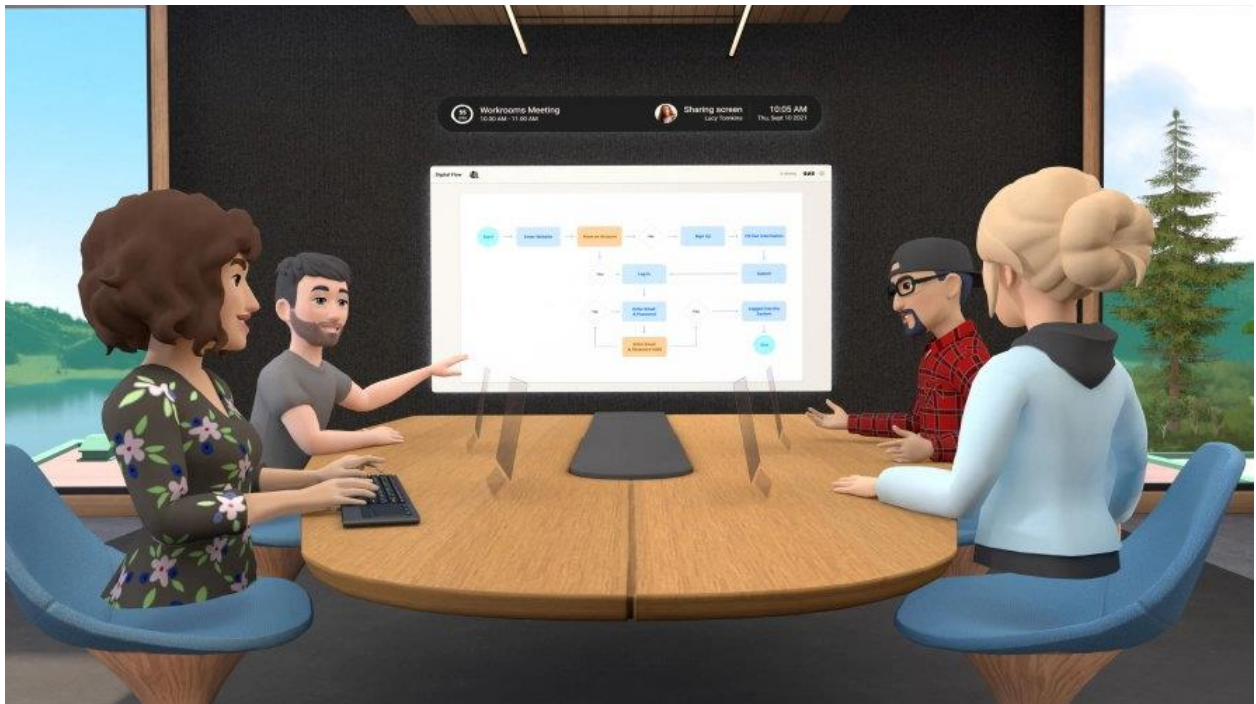
เทคโนโลยีเมตาเวิร์ส เป็นนวัตกรรมที่ให้ประสบการณ์กับผู้ใช้ โดยการผสมผสานโลกแห่งความเป็นจริงรวมเข้ากับโลกเสมือนที่สร้างด้วยระบบดิจิทัลผ่านการมองเห็นด้วยตา เมตาเวิร์สจะสร้างภาพเสมือนทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นฉากหลัง วัตถุต่าง ๆ หรือแม้แต่ผู้คน ซึ่งประมวลผลจากข้อมูลดิจิทัลออกมาให้เห็นผ่านดวงตาในมุมมอง 3 มิติ ภาพที่ผู้ใช้เห็นอาจจำลองสถานที่จริงหรืออาจมีการแปลงภาพให้เห็นเป็นสถานที่สมมติ ประกอบกับมีภาพและเสียงที่คมชัด ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับภาพตรงหน้าได้ สามารถรองรับผู้ใช้งานได้หลายร้อยคนพร้อมกัน

การเข้ามาของกระแสเมตาเวิร์ส จะเป็นกำลังสำคัญในการเปลี่ยนวิถีชีวิตของผู้คน จากแต่เดิมเราอาจจะคุ้นเคยกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้วยการสื่อสารผ่านวิดีโอคอล แต่ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงของเมตาเวิร์ส จึงเกิดจุดเปลี่ยนของอุตสาหกรรมอีเวนต์ ที่จะทำให้ผู้คนได้รู้สึกดื่มด่ำไปกับการทำกิจกรรม และเข้ามาตอบโจทย์ในเรื่องประสบการณ์มากยิ่งขึ้น

บางคนยังใช้คำว่า เมตาเวิร์สในการอธิบายโลกของเกม ที่ซึ่งผู้เล่นสามารถบังคับตัวละครให้เดินไปรอบ ๆ และโต้ตอบกับผู้เล่นคนอื่นได้ นอกจากนี้ยังมีการใช้เมตาเวิร์สเฉพาะกับเทคโนโลยีบล็อกเชน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถครอบครองที่ดินเสมือนจริงและสินทรัพย์ดิจิทัลอื่น ๆ ได้ โดยใช้สกุลเงินดิจิทัลแทน

ภาพ 1

การใช้เมตาเวิร์สในการประชุม



ที่มาของภาพ : it24hrs.com

เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565 ศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ให้สัมภาษณ์ไว้ ณ ศูนย์สื่อสารองค์กร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในบทความชื่อว่า Metaverse อนาคตการศึกษาข้ามพรมแดนการเรียนรู้ จากโลกจริงสู่โลกเสมือน ไว้ว่า “Metaverse ช่วยพาผู้เรียนข้ามข้อจำกัดการเรียนรู้ในโลกความเป็นจริง ยกกระตือรือร้นการเรียนรู้ การสอนได้หากู้จักแยกแยะและใช้อย่างเหมาะสม โดยสะท้อนทัศนคติและข้อห่วงใยต่อการศึกษาในอนาคตที่ Metaverse จะเข้ามามีบทบาทเชื่อมการเรียนรู้ระหว่างโลกจริงและโลกเสมือน”

ศ.ดร.ใจทิพย์ กล่าวถึง Metaverse ว่าเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่จะเข้ามาปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์การสื่อสารทางสังคมและการเรียนรู้และเสริมต่อประสบการณ์ให้ผู้เรียนเข้าสู่โลกความเป็นจริงที่อาจไม่เคยหรือไม่สามารถได้พบเห็นผ่านโลกเสมือน

“ผู้ที่อยู่ใน Metaverse จะสร้างอวตารหรือ “ตัวตน” ในรูปแบบที่พอใจ มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม สัมผัสวัตถุและบรรยากาศด้วยกราฟิกที่มีมิติจากบริบทสิ่งแวดล้อม” ศ.ดร.จิตพิชญ์ อธิบายการเชื่อมโยงตัวตนและชีวิตบนสังคมเสมือนจริง ซึ่งจะช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์หลายอย่างที่โลกความเป็นจริงอาจพาไปไม่ได้หรือไม่ทั่วถึง

“Metaverse ช่วยทำให้สิ่งที่เป็นามธรรม จับต้องและเข้าใจยาก กลายมาเป็นภาพเสมือนจริงที่สัมผัสและจับต้องได้ การเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ทั้งวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมก็จะเข้าใจได้ง่ายขึ้นและเกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ได้เร็วขึ้น”

ใน Metaverse ผู้เรียนจะได้ไปและได้ทำในสิ่งที่ไม่สามารถทำได้ในสภาพกายภาพจริง เช่น การทดลองวิทยาศาสตร์ที่มีความเสี่ยง หรือการเดินทางทัศนศึกษาในที่ห่างไกลและยากจะไปได้ในความเป็นจริง เช่น การผจญภัยในป่าเมซอน หรือการดำน้ำลงดูปะการังที่เกาะพิจิ เป็นต้น นอกจากนี้ Metaverse ยังช่วยจำลองโลกเสมือนจริงและสร้างสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะเบื้องต้นบางอย่างจนเกิดเป็นความชำนาญได้อีกด้วย (Mastery Learning) เช่น การเข้าสู่สภาพในอวกาศ ดวงดาวอื่น หรือ ได้ฝึกงานร่วมกับผู้มีความสามารถในระดับโลก แม้กระทั่งการออกแบบเสื้อผ้าและเปิดร้านให้ผู้ซื้อต่างชาติได้พบผู้ขายจริง (เสมือน) และได้ทดลองใส่(เสมือน)ก่อนสั่งซื้อจริง

ศ.ดร.จิตพิชญ์ ขวนจินตนาการต่อไปอีกว่า Metaverse จะขยายพรมแดนการเรียนรู้ได้กว้างไกล และทำให้การเรียนรู้เป็นประสบการณ์ที่ตื่นเต้นน่าสนุกสนานยิ่งขึ้น “เราสามารถเดินทางหรือติดต่อสื่อสารกับคนที่อยู่ห่างไกล ยกตัวอย่างเช่น เราสามารถจำลองห้องเรียนเสมือนที่ไทย แต่ได้ความรู้สึกเหมือนไปนั่งเรียนที่ต่างประเทศ ไม่ว่ายุโรป อเมริกา แม้จะไกลแค่ไหนก็สามารถจำลองพื้นที่นั้นให้กลายเป็นชุมชน (Community) การศึกษาร่วมกันข้ามประเทศได้”

ปัจจุบัน มีพื้นที่แซนด์บ็อก (Sandbox) ที่เริ่มปฏิบัติการใช้เทคโนโลยี Metaverse หลายแห่งในสหรัฐ อเมริกา รวมถึงมีเว็บไซต์และผู้ประกอบการที่เริ่มให้บริการระบบ Metaverse แล้ว เช่น Spatial และ Metaverse Studio หรือ Koji & Metaverse นั้นหมายความว่า โลกเสมือนกำลังเข้ามาใกล้โลกความเป็นจริงขึ้นทุกที

“เราควรเปิดใจรับเทคโนโลยีใหม่ๆ หมั่นค้นคว้าข้อมูลใหม่ๆ อยู่เสมอ Metaverse ไม่ใช่เรื่องน่ากลัว แต่ก็เป็นดาบสองคมได้ ดังนั้น เราควรทำความเข้าใจและมีสติสัมปชัญญะในการใช้งานสิ่งนี้ รู้จักแยกแยะความจริงและภาพเสมือน”

โลกในยุคดิจิตัลเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว Metaverse ที่กำลังเข้ามาในพื้นที่ชีวิตจริงของเราจะเปลี่ยนโฉมชีวิต New Normal ไปอีกแค่ไหนก็ยังไม่แน่ชัด แต่ในแวดวงการศึกษา ศ.ดร.จิตพิชญ์ เน้นว่าสิ่งสำคัญที่สุดก็คือการเตรียมผู้เรียนให้มีความสามารถ เท่าทันเทคโนโลยีและการใช้ชีวิตทั้งในโลกเสมือนและโลกแห่งความเป็นจริง

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาสื่อการเรียนรู้การคิดเชิงคำนวณผ่านเทคโนโลยีเมตาเวิร์ส
2. พัฒนากิจกรรม เกมเชิงสร้างสรรค์เพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้การคิดเชิงคำนวณ
3. เพื่อเป็นพื้นที่การเรียนรู้ออนไลน์ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใหม่ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น

ขอบเขตการศึกษา

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของงานวิจัยไว้ดังนี้

1 ขอบเขตด้านพื้นที่/องค์กร

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ภาควิชาการศึกษาด้าน ปีการศึกษา 2566

2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

รายวิชา 225101 การคิดเชิงตรรกะ (Logical Thinking) เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) โดยมีหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

- การแบ่งย่อยปัญหา (Decomposition) แบ่งปัญหาหรือสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการแก้ปัญหานั้น
- การเข้าใจรูปแบบ (Pattern Recognition) หารูปแบบหรือลักษณะสิ่งต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นเหมือนกัน
- ความคิดเชิงนามธรรม (Abstraction) มองและระบุปัญหาหลักหรือสิ่งที่จำเป็นได้
- การออกแบบขั้นตอนวิธี (Algorithm Design) ออกแบบลำดับขั้นตอนของการแก้ปัญหา

3 ขอบเขตด้านกิจกรรม เกม ในเมตาเวิร์ส

นอกเหนือจากผู้เล่นสามารถ ยืน เดิน วิ่ง และพูดทักทาย ผู้เล่นคนอื่นในโลกเสมือนได้ แล้ว ผู้เล่นยังมีกิจกรรม เกม ต่าง ๆ ให้ร่วมสนุก

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1 เมตาเวิร์ส (Metaverse)

เมตาเวิร์ส (Metaverse) โดยทั่วไปหมายถึง สภาพแวดล้อมของโลกเสมือนจริงของผู้คนผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นพื้นที่ดิจิทัลที่ถูกสร้างขึ้นให้เหมือนจริง เหมือนเราอยู่อีกโลกหนึ่ง ใช้ชีวิตคล้ายกับอยู่บนโลกความเป็นจริง ซึ่งถือว่าเป็นเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงโลก (disruptive technology) ที่ให้ประสบการณ์กับผู้ใช้

โดยการผสมผสานโลกแห่งความเป็นจริงรวมเข้ากับโลกเสมือนที่สร้างด้วยระบบดิจิทัลผ่านการมองเห็นด้วยตา เมตาเวิร์สจะสร้างภาพเสมือนทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นฉากหลัง วัตถุต่าง ๆ หรือแม้แต่ผู้คน ซึ่งประมวลผลจากข้อมูลดิจิทัลออกมาให้เห็นผ่านดวงตาในมุมมอง 3 มิติ ภาพที่ผู้ใช้เห็นอาจจำลองสถานที่จริงหรืออาจมีการแปลงภาพให้เห็นเป็นสถานที่สมมติ ประกอบกับมีภาพและเสียงที่คมชัด ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับภาพตรงหน้าได้ สามารถรองรับผู้ใช้งานได้หลายร้อยคนพร้อมกัน โดยการใช้ความเป็นจริงเสมือน (VR) หรือเทคโนโลยีโลกเสมือน ผสานโลกแห่งความจริง (AR)

ภาพ 2

กิจกรรมต่าง ๆ บนเมตาเวิร์ส



ที่มาของภาพ : oculus.com

2 Immersive Technology (IMT)

Immersive Technology หมายถึงเทคโนโลยีที่สร้างความกลมกลืนระหว่างโลกในความจริง (physical world) กับโลกจำลองแบบดิจิทัล (digital world, simulated world) ซึ่งเป็นการสร้าง “ความรู้สึกจมดิ่ง” (immersion) ลงไปในโลกเสมือนนั้นจนคล้ายกับอยู่ในโลกความเป็นจริง Immersive Technology จะผสมผสานโลกแห่งความเป็นจริงรวมเข้ากับโลกเสมือนที่สร้างด้วยระบบดิจิทัลผ่านการมองเห็นด้วยตา เป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยี Augmented reality (AR) กับ Virtual reality (VR) โดย Augmented reality (AR) เป็นการส่งข้อมูลภาพและเสียงไปปรากฏในพื้นที่โลกแห่งความจริงผ่านกล้อง

ภาพ 3

Immersive Technology (IMT)



ที่มาของภาพ: bankokgis.com

องค์ประกอบของ Immersive Technology (IMT)

Perception คือ การสัมผัสรับรู้ ในปัจจุบันเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ที่พัฒนาขึ้นมาก ทำให้มนุษย์ได้รับสื่อสัมผัสได้อย่างใดอย่างหนึ่ง(หรือมากกว่า) ใน 5 สื่อ (sense) คือ 1. Vision (การมองเห็น), 2. Auditory (การได้ยินเสียง), 3. Tactile (การสัมผัส), 4. Olfaction (การได้กลิ่น), 5. Gustation (การรับรสชาติ) ซึ่งก็เป็นหลักการของ “ผัสสะ” ทั้ง 5 คือ รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส ในศาสนาพุทธที่เราเคยรู้กันมานั่นเอง ที่จะช่วยสร้างความรู้สึกเสมือนจริง

Interaction คือ การโต้ตอบปฏิสัมพันธ์เป็นเทคโนโลยีที่จะสร้างความสามารถในการโต้ตอบ และ สื่อสารกับสภาพแวดล้อมเสมือนประกอบไปด้วย

1. Gesture Recognition คือ การวิเคราะห์ท่าทาง จากการเคลื่อนไหวทั้งตัว หรือมือ และ หน้า ทำให้รู้ว่าเรากำลังจะทำอะไร เคลื่อนไหวไปทางไหน และถ้าละเอียดมาก ๆ ก็จะวิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึกเราตอนนั้นได้ด้วย
2. Brain-computer interface คือ การเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์และสมอง โดยผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดการบังคับ และวิเคราะห์อารมณ์ความคิดต่าง ๆ ของมนุษย์ได้ แล้วแปลงมาเป็นการทำงานต่าง ๆ ของอุปกรณ์

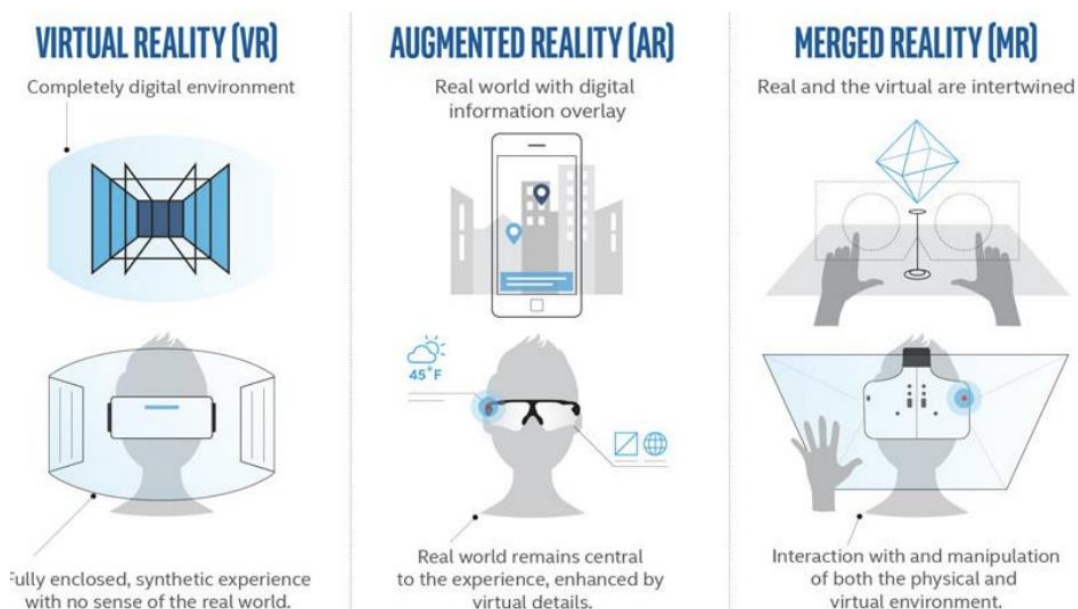
3. Speech Recognition คือ การวิเคราะห์เสียงการพูด ซึ่งจะเป็นการตีความหมายจากคำพูดหรือคำสั่งการของมนุษย์
4. Omnidirectional Treadmill (ODT) คือ สายพานที่เคลื่อนได้ทุกทิศทาง ทำให้ผู้เดิน วิ่ง หรือ เคลื่อนไหวรู้สึกเหมือนการเคลื่อนไหวในสถานที่กว้าง ๆ
5. Software คือ ซอฟต์แวร์ โดยซอฟต์แวร์จะเป็นตัวติดต่อกับฮาร์ดแวร์ในการที่จะสร้างภาพและการ รับรู้อื่น ๆ ในสภาพเสมือนจริงและทำการประมวลผลอินพุตของผู้ใช้ที่จะเสนอการตอบสนองที่ไดนามิกและ เร็วขึ้นซึ่งซอฟต์แวร์ถือเป็นหัวใจสำคัญในการรวบรวมองค์ประกอบของความฉลาดเทียม หรือ AI และโลก เสมือนเข้าด้วยกัน

ประเภทของ Immersive Technology (IMT)

เทคโนโลยีเสมือนจริง (Reality) เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีที่มีการเติบโตและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีกลุ่มนี้ สามารถตอบสนองการใช้งานได้หลากหลายจุดประสงค์ไม่ว่าเป็นด้านความบันเทิง การแพทย์ รวมถึงอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งการใช้งานเทคโนโลยีเสมือนจริง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และช่วยลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานได้อย่างเห็นผลชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยี Mixed Reality (MR) ที่สามารถแสดงผล 3 มิติ ได้ในพื้นที่จริงคล้ายกับภาพโฮโลแกรมจากภาพยนตร์วิทยาศาสตร์

ภาพ 5

ประเภทของ Immersive Technology (IMT)



ที่มาของภาพ: bankokgis.com

Virtual reality หรือ VR

เป็นการจำลองสภาพแวดล้อมจริงเข้าไปให้เสมือนจริง โดยผ่านการรับรู้จากการมองเห็น เสียง สัมผัส แม้กระทั่งกลิ่น โดยจะตัดขาดเราออกจากสภาพแวดล้อมปัจจุบันเพื่อเข้าไปสู่ภาพที่จำลองขึ้นมา ตัวอย่างเช่น การจำลองสถานที่ Google Street View, การแข่งขันบังคับเครื่องบิน Drone Racing เป็นต้น

ภาพ 6

Virtual reality



ที่มาของภาพ: dootvmedia.com

Augmented reality หรือ AR

การรวมสภาพแวดล้อมจริงกับวัตถุเสมือนเข้าด้วยกันในเวลาเดียวกัน โดยวัตถุเสมือนที่วางนั้น อาจจะเป็น รูปภาพ วีดีโอ เสียง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ประมวลผลมาจากคอมพิวเตอร์ มือถือ แทปเล็ต หรืออุปกรณ์สวมใส่ขนาดเล็กต่าง ๆ และทำให้เราสามารถตอบสนองกับสิ่งที่จำลองนั้นได้ ตัวอย่างของการน าเทคโนโลยีประเภท AR มาใช้งาน คือ เกม Pokémon Go ถือเป็นปรากฏการณ์ครั้งสำคัญของนักเล่นเกมทั่วโลก

ภาพ 7

Augmented reality



ที่มาของภาพ: online-station.net

Mixed Reality หรือ MR

MR เป็นการนำเอาโลกแห่งความเป็นจริงและองค์ประกอบดิจิทัลมารวมกัน Mixed Reality ผู้ใช้จะได้โต้ตอบกับสิ่งของและสภาพแวดล้อมทั้งในโลกแห่งความเป็นจริงและเสมือน โดยใช้เทคโนโลยีการสัมผัสและสร้างภาพยุคใหม่ Mixed Reality ช่วยให้เราได้เห็นและสัมผัสกับโลกรอบตัว แม้ในขณะที่โต้ตอบกับสภาพแวดล้อมเสมือนด้วยมือของผู้ใช้เองโดยที่ไม่ต้องถอดแว่น เทคโนโลยีนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวางเท้าหรือมือข้างหนึ่งไว้ในโลกแห่งความเป็นจริง และวางอีกข้างหนึ่งไว้ในโลกเสมือน เป็นการทลายแนวคิดพื้นฐานระหว่างความจริงและจินตนาการที่ทำให้ประสบการณ์ที่สามารถเปลี่ยนวิธีที่คุณเล่นเกมและทำงานในยุคปัจจุบัน ตัวอย่างการใช้งาน MR เช่น ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์รายใหญ่ พัฒนา “MR Sales Gallery” ห้องตัวอย่างเสมือนจริงที่จำลองสภาพแวดล้อมให้ลูกค้าได้สัมผัสบรรยากาศของโครงการที่พักอาศัยได้แบบอินเทอร์แอคทีฟ

ภาพ 8

Mixed Reality



ที่มาของภาพ: แบบจำลองการใช้งานเทคโนโลยี MR SANSIRI

กรอบแนวคิด

โครงการวิจัยนี้ จัดทำขึ้นเพื่อผลิตสื่อการเรียนรู้ผ่าน Metaverse เพื่อกระตุ้นการรับรู้ การเรียนรู้ เกรยาวิชาการคิดเชิงตรรกะ หัวข้อเรื่องการคิดเชิงคำนวณ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์แปลกใหม่ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ ผู้เรียนจะได้รับความสนุกสนาน และดึงดูดให้ผู้เรียนเข้ามาเรียนรู้ได้บ่อยขึ้น และอยู่กับบทเรียนได้นานขึ้น ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น

โดยคณะผู้จัดทำ ได้เล็งเห็นถึงการเข้ามามีบทบาทในปัจจุบันของเทคโนโลยีเมตาเวิร์ส ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ให้ประสบการณ์กับผู้ใช้ โดยการผสมผสานโลกแห่งความเป็นจริงรวมเข้ากับโลกเสมือนที่สร้างด้วยระบบดิจิทัลผ่านการมองเห็นด้วยตา เมตาเวิร์สจะสร้างภาพเสมือนทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นฉากหลัง วัตถุต่าง ๆ หรือแม้แต่ผู้คน ซึ่งประมวลผลจากข้อมูลดิจิทัลออกมาให้เห็นผ่านดวงตาในมุมมอง 3 มิติ ภาพที่ผู้ใช้เห็นอาจจำลองสถานที่จริงหรืออาจมีการแปลงภาพให้เห็นเป็นสถานที่สมมติ ประกอบกับมีภาพและเสียงที่คมชัด ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับภาพตรงหน้าได้ สามารถรองรับผู้ใช้งานได้หลายร้อยคนพร้อมกัน

วิธีการดำเนินการ

1. กลุ่มเป้าหมาย

นิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 225101 การคิดเชิงตรรกะ (Logical Thinking) ภาคการศึกษา ต้น ปีการศึกษา 2566

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยใช้การวัดและประเมินผลตามพฤติกรรมของมาตรฐานและตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีลักษณะพฤติกรรมที่แสดงออก 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะกระบวนการ (Process skill) และด้านคุณลักษณะ (Attribute)

3. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การวัดและประเมินผลเพื่อปรับปรุงและพัฒนา (Formative Assessment) เป็นการวัดและประเมินคุณภาพผู้เรียนที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน ผู้วิจัยออกแบบและวางแผนเกี่ยวกับวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลตามมาตรฐานและตัวชี้วัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย เช่น การทดสอบ การสังเกตพฤติกรรม การสอบปากเปล่า การสัมภาษณ์หรือการซักถาม การเขียนสะท้อนกลับ การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินด้วยการนำเสนอ การประเมินตนเอง การประเมินตามสภาพจริง เป็นต้น โดยผู้วิจัยวัดและประเมินผลผู้เรียน ในแต่ละช่วงเวลาของการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลผลการเรียนรู้ ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้ง จัดให้ผู้เรียนส่งข้อมูลผลการประเมินย้อนกลับไปให้ผู้สอน ผ่านช่องทางการ สื่อสารต่าง ๆ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติและทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยจะใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 3 ชนิดด้วยกัน ประกอบไปด้วย

1. ร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้
2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้
3. การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

สิ่งประดิษฐ์ที่ได้

ภาพ 9

หน้าเข้าเกม & Lobby



หน้านี้เป็นหน้าตอนเริ่มเข้ามาในเมตาเวิร์ส จะมีประตูลับอยู่ 2 ฝั่ง ซึ่งจะเป็นประตูที่วาร์ปไปหาห้องเรียน และ ห้อง self-learning

ภาพ 10

ห้องเรียน



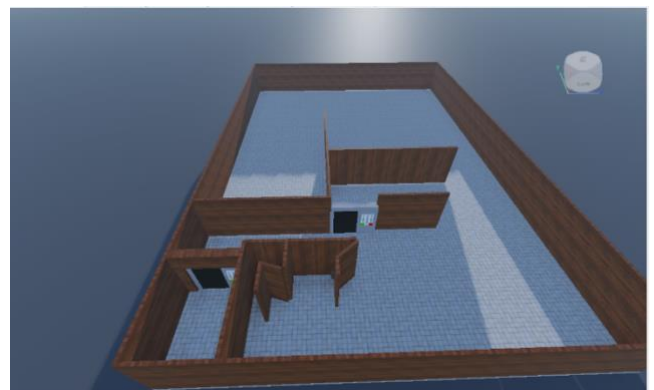
ในส่วนของห้องเรียนทำขึ้นมาเพื่อในกรณีที่อาจารย์ทำการสอนออนไลน์ สามารถให้นักเรียนเข้ามานั่งเรียนและนั่งฟังอาจารย์สอนได้ อาจารย์สามารถนำข้อมูลจากในคอมพิวเตอร์มาเปิดสอนให้นักเรียนได้ และสามารถพูดคุยกับนักศึกษาเหมือนเรียนอยู่ในห้องเรียนปกติได้เลย

ฟังก์ชันการทำงาน

1. ฟังก์ชันการเปิด-ปิดไมค์
2. ฟังก์ชันการยกมือเพื่อถาม-ตอบ
3. ฟังก์ชันการถามตอบ

ภาพ 11

ห้อง self-learning (ผ่านด่าน)



ในส่วนของห้อง self-learning จะเป็นเกมผ่านด่าน โดยที่เมตาเวิร์สจะสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียน และจะมีเกมผ่านด่านเพื่อทดสอบผู้เรียนอีกด้วย

ผลการศึกษา

การใช้วัตกรรมการเรียนการสอนนี้จัดทำขึ้นเพื่อ ตอบปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหรือสภาพการเรียนรู้ในห้องเรียนแบบออนไลน์ เป็นการวิจัยเรียนรู้และให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผู้เรียน สภาพการณ์ เหตุการณ์และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนแบบออนไลน์

การวัดและประเมินผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา 225101 การคิดเชิงตรรกะ (Logical Thinking) ของนิสิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น โดยจัดการเรียนรู้ออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส และจัดการเรียนรู้ออนไลน์แบบไลฟ์สตรีม ผู้วิจัยใช้มาตรฐานและตัวชี้วัด ตามหลักสูตร

แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ด้านความรู้ (Knowledge) โดยกำหนดรูปแบบวิธีการให้เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยใช้การวัดและประเมินผลใช้การทดสอบเป็นหลัก ซึ่งข้อสอบที่ใช้ในการทดสอบเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ ผู้สอนเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปออนไลน์ Google Form เป็นเครื่องมือในการทดสอบ โดยให้ผู้เรียนสอบที่บ้าน มีการนัดหมายช่วงเวลาในการทดสอบกับผู้เรียนล่วงหน้า มีการจัดทำชุดข้อสอบเป็น 2 ชุด คือ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยข้อสอบทั้ง 2 ชุด จะมีโจทย์ไม่เหมือนกัน แต่มีมาตรฐานและตัวชี้วัดเดียวกัน หลังจากทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติและทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยจะใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 3 ชนิดด้วยกัน ประกอบไปด้วย

1. ร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้
2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้
3. การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

1. ร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้ จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยภาพรวมเป็นรายกลุ่ม แบ่งตามกลุ่มตัวอย่าง A และ B โดยหาค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ 1. หาค่าเฉลี่ยแบบทดสอบก่อนเรียน (x_1) และ 2. หาค่าเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียน (x_2) แล้วหาร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้จากการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรูปแบบตามเนื้อหาแต่ละบท จากสูตร

$$\text{ร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้} = \frac{x_2 - x_1}{\text{คะแนนเต็ม}} \times 100$$

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ

ของนิสิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 (กลุ่มควบคุม) ก่อนและหลังเรียน (N = 20)

นิสิตคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คะแนนความก้าวหน้า
1	16	36	+20
2	12	32	+20
3	14	32	+18
4	15	35	+20
5	16	32	+16

6	14	35	+21
7	12	27	+15
8	15	30	+15
9	12	24	+12
10	14	27	+13
11	12	24	+12
12	10	27	+17
13	10	26	+16
14	12	27	+15
15	12	30	+18
16	10	26	+16
17	10	26	+16
18	12	30	+18
19	12	30	+18
20	14	35	+21
คะแนนรวม	254	591	+337
คะแนนเฉลี่ย	12.70 (x1)	29.55 (x2)	+16.85

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 12.70 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 29.55 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 16.85 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านิสิตได้คะแนนความก้าวหน้า เพิ่มขึ้นทุกคน ตั้งแต่ +12 ถึง +21 แสดงว่านิสิตที่เรียนจากการจัดการเรียนการสอนปกติ มีความสามารถในการ เรียนรู้ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ สูงขึ้น

ดังนั้นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 1 ซึ่งมีคะแนนเต็ม 40 คะแนน เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่า ร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้จะได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้} &= 29.55 - 12.7040 \times 100 \\ &= 42.13 \end{aligned}$$

ตารางที่ 2 ร้อยละความก้าวหน้าของความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ของนิสิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 (กลุ่มควบคุม) ก่อนและหลังเรียน (N = 20)

คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (x1)	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (x2)	ร้อยละความก้าวหน้า
12.70	29.55	42.13

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 12.70 และ 29.55 ตามลำดับ โดยมีค่าร้อยละความก้าวหน้าของการเรียนรู้ ของความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ จากการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ คิดเป็นร้อยละ 42.13

ตารางที่ ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ของนิสิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 (กลุ่มทดลอง) ก่อนและหลังเรียน (N = 20)

นิสิตคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คะแนนความก้าวหน้า
21	14	35	+21
22	15	32	+17
23	15	35	+20
24	14	32	+18
25	16	36	+20
26	14	35	+21
27	12	32	+20
28	14	36	+22
29	14	36	+22
30	12	30	+18
31	12	31	+19
32	14	33	+19
33	13	34	+21
34	10	32	+22
35	11	33	+22

36	14	35	+21
37	13	36	+23
38	11	30	+19
39	11	31	+20
40	12	31	+19
คะแนนรวม	261	665	+404
คะแนนเฉลี่ย	13.05 (x1)	33.25 (x2)	+20.20

จากตารางที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 13.05 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 33.25 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 20.20 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่า นิสิตได้คะแนนความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นทุกคน ตั้งแต่ +17 ถึง +23 แสดงว่านิสิต (กลุ่มทดลอง) ที่เรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบเมตาเวิร์ส มีความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การการคิดเชิงคำนวณ สูงขึ้น

ดังนั้นจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 3 ซึ่งมีคะแนนเต็ม 40 คะแนน เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้จะได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้} &= 33.25 - 13.05 \div 40 \times 100 \\ &= 50.50\end{aligned}$$

ตารางที่ 4 ร้อยละความก้าวหน้าของความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ผลการเปรียบเทียบคะแนนสอบ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ของนิสิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 (กลุ่มทดลอง) ก่อนและหลังเรียน (N = 20) ก่อนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส

คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (x1)	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (x2)	ร้อยละความก้าวหน้า
13.05	33.25	50.50

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 13.05 และ 33.25 ตามลำดับ โดยมีค่าร้อยละความก้าวหน้าของความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ คิดเป็นร้อยละ 50.50

ดังนั้น ร้อยละความก้าวหน้าของความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ของนิสิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ชั้นปีที่ 1 (กลุ่มทดลอง) ซึ่งเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบเมตาเวิร์ส มีมากกว่า

นิสิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ชั้นปีที่ 1 (กลุ่มควบคุม) ซึ่งเรียนจากการจัดการเรียนการสอนปกติ คิดเป็นร้อยละ 8.37

2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้

กรณีนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้หรือทดสอบสมมุติฐาน การวิจัยโดยใช้สถิติทดสอบที่ t-test แบบ dependent ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{D^2}{n-1}}} ; df=n-1$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

n แทน จำนวนคู่ของคะแนน

เมื่อคำนวณค่า t ได้จากสูตรแล้ว ให้นำไปเปรียบเทียบกับค่า t ที่ได้จากการเปิดตารางแจกแจงแบบ t โดยมีแนวทางการแปลความหมายดังนี้

1. ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่า t จากตาราง แปลความหมายว่า ผลการเรียนรู้ของนิสิตก่อนและหลังการเรียนจากนวัตกรรมไม่แตกต่างกันหรือแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ หรืออาจอธิบายได้ว่าผลการเรียนของนิสิตทั้งก่อนและหลังใกล้เคียงกันหรือพอ ๆ กัน
2. ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า t ที่ได้จากตาราง แปลความหมายว่า ผลการเรียนรู้ของนิสิตก่อนและหลังการเรียนจากนวัตกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ α ที่กำหนดไว้ หรือผลการเรียนรู้หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ α นั้นเอง

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนจากนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบปกติ เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ของนิสิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 (กลุ่มควบคุม)

นิสิตคนที่	คะแนนก่อนเรียน (เต็ม 40)	คะแนนหลังเรียน (เต็ม 40)	ผลต่างของคะแนน (D)	D ²
1	16	36	20	400
2	12	32	20	400
3	14	32	18	324
4	15	35	20	400
5	16	32	16	256

6	14	35	21	441
7	12	27	15	225
8	15	30	15	225
9	12	24	12	144
10	14	27	13	169
11	12	24	12	144
12	10	27	17	289
13	10	26	16	256
14	12	27	15	225
15	12	30	18	324
16	10	26	16	256
17	10	26	16	256
18	12	30	18	324
19	12	30	18	324
20	14	35	21	441
รวม	254	591	337	5823

$$t = \frac{DnD2 - (D)^2n - 1}{(337)^2 - 1} = \frac{33720(5823) - (337)^219 - 1}{33712 - 1} = 27.32$$

ค่า t จากตาราง (เมื่อ $df = 19$, $\alpha = .05$) เท่ากับ 1.729

ค่า t ที่คำนวณได้ (27.32) มีค่ามากกว่า t จากตาราง (1.729) แสดงว่าหลังการเรียนจากนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบปกติ นิสิต (กลุ่มควบคุม) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ สูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ของนิสิต (กลุ่มควบคุม) ก่อน และหลังการเรียนจากนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบปกติ

สภาพการเรียน	N	X	D	D2	t
ก่อนการเรียน	20	12.70	337	5823	27.32*
หลังการเรียน	20	29.55			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 พบว่า หลังการเรียนจากนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส นิสิต (กลุ่มควบคุม) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้นแสดงว่า การเรียนจากนวัตกรรมดังกล่าว ทำให้นิสิต (กลุ่มควบคุม) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ สูงขึ้นจริง

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนจากนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ของนิสิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 (กลุ่มทดลอง)

นิสิตคนที่	คะแนนก่อนเรียน (เต็ม 40)	คะแนนหลังเรียน (เต็ม 40)	ผลต่างของคะแนน (D)	D ²
21	14	35	21	441
22	15	32	17	289
23	15	35	20	400
24	14	32	18	324
25	16	36	20	400
26	14	35	21	441
27	12	32	20	400
28	14	36	22	484
29	14	36	22	484
30	12	30	18	324
31	12	31	19	361
32	14	33	19	361
33	13	34	21	441
34	10	32	22	484
35	11	33	22	484
36	14	35	21	441
37	13	36	23	529
38	11	30	19	361
39	11	31	20	400
40	12	31	19	361

คะแนน	261	665	404	8210
รวม				

$$t = \frac{DnD2 - (D)2n - 1}{(404)219} = \frac{40420 - (8210)}{4047.20} = 56.13$$

ค่า t จากตาราง (เมื่อ $df = 19$, $\alpha = .05$) เท่ากับ 1.729

ค่า t ที่คำนวณได้ (56.13) มีค่ามากกว่า t จากตาราง (1.729) แสดงว่าหลังการเรียนจากนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส นิสิต (กลุ่มทดลอง) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ สูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการโปรแกรมภาษาไพทอน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ของ นิสิต (กลุ่มทดลอง) ก่อนและหลังการเรียนจากนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส

สภาพการเรียน	N	X	D	D2	t
ก่อนการเรียน	20	13.05			
หลังการเรียน	20	23.25	404	8210	56.13*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 พบว่า หลังการเรียนจากนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส นิสิต (กลุ่มทดลอง) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้นแสดงว่า การเรียนจากนวัตกรรมดังกล่าว ทำให้นิสิต (กลุ่มทดลอง) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ สูงขึ้นจริง

3. การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

ในกรณีนี้ ผู้วิจัยต้องการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม ดำเนินการได้ดังนี้

1. หาคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง หลังจากการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส
2. คำนวณหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมโดยใช้สูตรดังนี้

$$EL = \frac{XL}{NT} \times 100$$

$$EV = \frac{XV}{NT} \times 100$$

เมื่อ EL แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์แบบไลฟ์สตรีม (Live Streaming) ซึ่งเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการที่นิสิตทั้งกลุ่มทำแบบทดสอบหลังเรียน

EV แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส (Video Clip) ซึ่งเป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการที่นิสิตทั้งกลุ่มทำแบบทดสอบหลังเรียน

XL แทน คะแนนรวมของนิสิตจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน จากการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์แบบไลฟ์สตรีม (Live Streaming)

XV แทน คะแนนรวมของนิสิตจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน จากการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส (Video Clip)

T แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 9 แสดงการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนออนไลน์เมตาเวิร์ส เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ของนิสิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1

นิสิตคนที่ (กลุ่มควบคุม)	คะแนนทดสอบ (เต็ม 40) หลัง เรียนออนไลน์แบบไลฟ์สตรีม (XL)	นิสิตคนที่ (กลุ่มทดลอง)	คะแนนทดสอบ (เต็ม 40) หลัง เรียนออนไลน์เมตาเวิร์ส (XV)
1	36	21	35
2	32	22	32
3	32	23	35
4	35	24	32
5	32	25	36
6	35	26	35
7	27	27	32
8	30	28	36
9	24	29	36
10	27	30	30
11	24	31	31
12	27	32	33
13	26	33	34
14	27	34	32

15	30	35	33
16	26	36	35
17	26	37	36
18	30	38	30
19	30	39	31
20	35	40	31
คะแนนรวม	591	คะแนนรวม	665

จากข้อมูลในตาราง ทำการคำนวณหาค่า EL และ EV ได้ดังนี้

$$EL = XL/NT \times 100 = 591/2040 \times 100 = 73.875$$

$$EV = XV/NT \times 100 = 665/2040 \times 100 = 83.125$$

ตารางที่ 10 ประสิทธิภาพของนวัตกรรมการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส ในการโปรแกรมภาษาไพทอน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ของนิสิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1

คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 40) หลังเรียนออนไลน์แบบไลฟ์สตรีม	ประสิทธิภาพ (ร้อยละ)	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 40) หลังเรียนออนไลน์เมตาเวิร์ส	ประสิทธิภาพ (ร้อยละ)
29.55	73.875	33.25	83.125

จากตารางที่ 10 พบว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนออนไลน์แบบปกติมีประสิทธิภาพเท่ากับ 73.875 มีประสิทธิภาพต่ำกว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส ซึ่งมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.125 ในการเรียนการโปรแกรมภาษาไพทอน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ

สรุปผลและอภิปรายผล (หัวข้อตัวอักษร TH Sarabun New 16 pt. ตัวหนา)

จากการอ่านผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้เครื่องมือวัดประสิทธิภาพทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ 1. ร้อยละความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้ 2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ และ 3. การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม พบว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนออนไลน์แบบเมตาเวิร์ส สามารถช่วยให้นิสิตมีทักษะกระบวนการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคิดเชิงคำนวณ ได้สูงกว่าการเรียนการสอนตามปกติ

จากการสอบถามและสัมภาษณ์ผู้เรียนพบว่า การเรียนแบบเมตาเวิร์ส ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับการเรียนมากกว่า กล้าถาม กล้าตอบมากขึ้น มีการสื่อสารสองทาง และเมตาเวิร์สสามารถกระตุ้นความกระตือรือร้น ความอยากเรียนและความสนใจในการเรียนเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

ไอที 24 ชั่วโมง. (2564). *โลก metaverse คืออะไร เมตาเวิร์ส คือชีวิตแบบใหม่ใกล้ตัว* - iT24Hrs. iT24Hrs by ปานระพี. Retrieved October 26, 2022, from <https://www.it24hrs.com/2021/what-is-metaverse-how-to-connect-new-world-metaverse/>

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์กรุงเทพมหานคร. (ม.ป.ป.). Retrieved October 30, 2022, from http://www.bangkokgis.com/bangkokgis_2008/modules.php?m=newsupdate_b&op=detailnewsupdate&NUID=498

มูลนิธิชัยพัฒนา (ม.ป.ป) *แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากร - การพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ*. Available at: <https://www.chaipat.or.th/concept-and-theory-development/development-and-conservation-of-natural-resources.html> (Accessed: October 30, 2022).

ปิยะ เฉลิมกลิ่น จิรพันธุ์ ศรีทองกุล และอนันต์ พิริยะภัทรกิจ. (2551) *พรรณไม้ที่พบครั้งแรกในประเทศไทย*.

กทม. *โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพ*. หน้า 105

ขวัญฤทัย คำฝำเชื้อ (2551) *พฤกษศาสตร์พื้นบ้านของชาวกะเหรี่ยง ที่ตำบลบ้านจันทร์และแจ่มหลวง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่* วิทยานิพนธ์ (วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 271 หน้า

สมบูรณ์ ธิติรัตน์ (2564) *Metaverse อนาคตการศึกษาข้ามพรมแดนการเรียนรู้จากโลกจริงสู่โลกเสมือน, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. Available at: <https://www.chula.ac.th/highlight/64690/> (Accessed: October 30, 2022).

สื่อประสมเชิงโต้ตอบ เรื่อง อาการวิทยาทางด้านจิตเวช สำหรับนิสิตพยาบาล

Interactive Multimedia Entitle Symptomatology for Nursing Students

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พยาม การดี*

Assistant Professor Dr. Phayam Kandee

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

e-mail: Phayamk@gmail.com

บทคัดย่อ

อาการวิทยาทางจิตเวชเป็นหัวข้อที่สำคัญสำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่มีความเจ็บป่วยทางจิตหรือผู้ป่วยจิตเวช การจัดการเรียนการสอนสำหรับนิสิตพยาบาลเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพที่ชัดเจนของอาการวิทยาด้านต่างๆจำเป็นต้องใช้สื่อวัตกรรมการสอน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อประสมเชิงโต้ตอบเรื่อง อาการวิทยาทางด้านจิตเวช กลุ่มตัวอย่างคือนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่กำลังเรียนในรายวิชา การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช 2 จำนวน 116 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม 2 ชุด คือ 1) แบบทดสอบความรู้หัวข้ออาการวิทยาทางจิตเวช 2) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อประสมเชิงโต้ตอบ และทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่อง อาการวิทยาทางจิตเวช ของนิสิตพยาบาล หลังที่ได้รับการเรียนด้วยสื่อประสม มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนได้รับการเรียนด้วยสื่อประสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ ระดับคะแนนความพึงพอใจที่มีต่อสื่อประสม ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบ และด้านนำไปใช้ประโยชน์ อยู่ในระดับมาก ดังนั้น ผลการศึกษาแสดงถึงประโยชน์ของการใช้สื่อประสมที่สามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนิสิตพยาบาล และนำไปสู่การเพิ่มความมั่นใจในการฝึกปฏิบัติทางการพยาบาลในสถานการณ์จริงที่มีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: สื่อประสมเชิงโต้ตอบ อาการวิทยาทางจิตเวช นิสิตพยาบาล

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตให้สามารถนำความรู้ในศาสตร์ทางการพยาบาล และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการแก้ไขปัญหาสุขภาพของบุคคล ครอบครัว และชุมชน ซึ่งการมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการเป็นอย่างดี จะนำไปสู่การลงมือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ และการฝึกปฏิบัติงานในชุมชนและในโรงพยาบาลแก่ผู้รับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช 2 เป็นหนึ่งในวิชาทฤษฎีทางวิชาชีพ มีเนื้อหาหลักที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจในการประเมินทางจิตเวช การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยทางจิต การใช้เทคนิคการบำบัดทางการพยาบาลจิตเวชในผู้ป่วยจิตเวช และการดูแลผู้ป่วยจิตเวชเรื้อรัง ในสถานบริการ โรงพยาบาล ครอบครัว และชุมชน

จากการประเมินรายวิชาที่ผ่านมา ด้านทีมอาจารย์ผู้สอน และจากประสบการณ์ด้านการสอนที่ผ่านมา พบว่าหัวข้อ อาการวิทยาทางจิตเวช ซึ่งเป็นหัวข้อที่มีเนื้อหาเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่มีความเจ็บป่วยทางจิตหรือผู้ป่วยจิตเวช ได้พยายามมีการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียน

การสอนเพื่อที่จะถ่ายทอดและตอบสนองต่อผู้เรียนให้เข้าใจในเนื้อหา โดยอาจารย์ผู้สอนได้ใช้วิธีการอธิบาย ลักษณะอาการ ยกตัวอย่างคำพูดประกอบในแต่ละลักษณะอาการวิทยา แต่ยังไม่ประสบปัญหาในการนำเสนอและการถ่ายทอด เนื่องจากเนื้อหามีรายละเอียดมาก อาการวิทยาต่างๆมีศัพท์เทคนิคเฉพาะ มีความซับซ้อน และยากในการอธิบายให้เห็นภาพที่ชัดเจน และที่สำคัญมีข้อจำกัดอย่างมากในเรื่องสิทธิผู้ป่วย และการคุ้มครองสิทธิเสรีภาพของผู้ที่มีความเจ็บป่วยทางจิต จึงไม่สามารถนำภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรืออาการที่เกิดขึ้นจริงในผู้ป่วยจิตเวช มานำเสนอและถ่ายทอดให้ผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้อาจารย์ผู้สอนต้องใช้เวลาในการอธิบาย และทบทวนหลายครั้ง ด้านผู้เรียนส่วนใหญ่สะท้อนว่า อาการวิทยาทางจิตเวช มีเนื้อหาที่ยากที่จะเข้าใจ มองเห็นภาพที่ไม่ชัดเจน และเกิดความสับสนสำหรับการแยกแยะอาการต่างๆ และยังนำไปสู่การเกิดความกลัวและความวิตกกังวลในการฝึกปฏิบัติงานและการให้การพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชในโรงพยาบาลหรือชุมชนในสถานการณ์จริง

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหัวข้อ อาการวิทยาทางจิตเวช ที่ผ่านมา ซึ่งมีลักษณะการบรรยายและยกตัวอย่างประกอบ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในระดับหนึ่ง โดยต้องใช้การจินตนาการจากคำพูดที่อาจารย์ผู้สอนอธิบาย ซึ่งทำให้มองภาพไม่ชัดเจนและยากต่อการทำความเข้าใจ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพที่ชัดเจนของอาการวิทยาด้านต่างๆจำเป็นต้องใช้สื่อวัตกรรมการสอนเพื่อจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เห็นภาพอาการวิทยาทางจิตเวชในด้านต่างๆที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยจิตเวช ซึ่งความโดดเด่นในสื่อประสมเชิงโต้ตอบ น่าจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์และสามารถเข้าใจอาการวิทยาต่างๆจากการได้ยินเสียง มองเห็นภาพ และเรียนรู้จากภาพเคลื่อนไหวของวิดีโอ ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่เสมือนจริงช่วยให้มองเห็นภาพและเข้าใจเนื้อหาได้เป็นอย่างดี และสื่อประสมนี้จะช่วยลดความวิตกกังวลของผู้เรียนในฝึกภาคปฏิบัติสำหรับการให้การพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชในโรงพยาบาลและชุมชนต่อไป

จากปัญหาและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาจึงสนใจพัฒนาและผลิตสื่อประสมเชิงโต้ตอบ เรื่อง อาการวิทยาทางจิตเวช สำหรับนิสิตพยาบาลศาสตร์ขึ้น เพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนได้ตามวัตถุประสงค์ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การสร้างมโนภาพที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง สามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนจากการเรียนผ่านทางสื่อประสมเชิงโต้ตอบ ลดความวิตกกังวลในการฝึกปฏิบัติงาน ช่วยประหยัดเวลา และสามารถนำกลับมาทบทวนซ้ำได้ รวมทั้งช่วยให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตสื่อประสมเชิงโต้ตอบเรื่อง อาการวิทยาทางด้านจิตเวช สำหรับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้ตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อประสมเชิงโต้ตอบเรื่อง อาการวิทยาทางด้านจิตเวชของนิสิตพยาบาล

3. เพื่อพัฒนานิสิตพยาบาลให้เกิดการเรียนรู้ การรับรู้ และการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง ด้วยการใช้สื่อประสมเชิงโต้ตอบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้การฝึกปฏิบัติงานและวิชาชีพในอนาคต

ขอบเขตการศึกษา

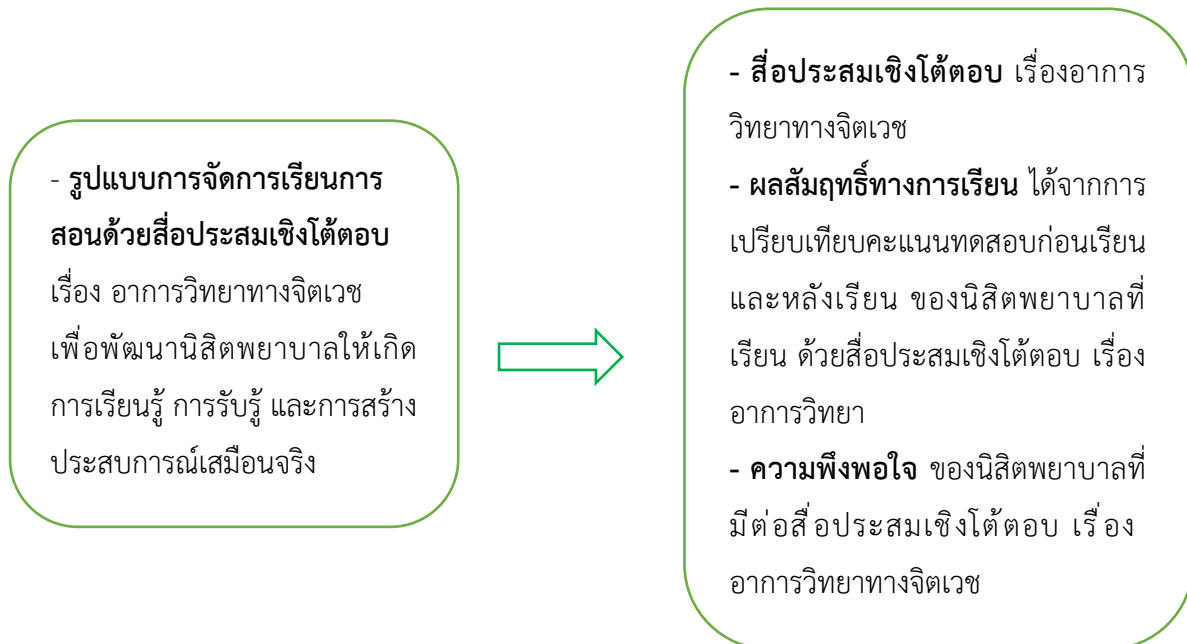
การศึกษานี้ มุ่งเน้นการผลิตสื่อประสมเชิงโต้ตอบเรื่อง อาการวิทยาทางจิตเวช สำหรับ นิสิตพยาบาล เพื่อใช้จัดการเรียนการสอนในวิชา การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช 2 (Mental Health and Psychiatric Nursing II)

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง)

ใช้แนวคิดเกี่ยวกับ การใช้วิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และ พัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อจะช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ กว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยนวัตกรรม และประหยัดเวลาในการเรียน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยี ที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการ เรียนรู้ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กำหนดให้ทุก สถาบันการศึกษาจะต้องนำเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ เช่น สื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์ สื่อสังคมออนไลน์เข้ามาประยุกต์ใช้ กับการเรียนการสอนของสถานศึกษาต่าง ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2566) ซึ่งปัจจุบันการจัดการศึกษาสาขา พยาบาลศาสตร์มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะศตวรรษที่ 21 โดยมีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริม ทักษะมีหลากหลายวิธี รวมทั้งการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์และการใช้เทคโนโลยีต่างๆ (นนธิดา วัตย์ม, เสวลักษณ์ หวังชม, อภัสร์น มะโน, 2560).

ในการผลิตสื่อประสมเชิงโต้ตอบได้นำเนื้อหาของอาการวิทยาทางจิตเวช ซึ่งเป็นลักษณะ “อาการและอาการแสดง” ในทางจิตเวชศาสตร์มีความหมายครอบคลุมถึงความผิดปกติในทุกด้าน ได้แก่ ด้าน สติสัมปชัญญะ (consciousness) ด้านพฤติกรรมและการเคลื่อนไหว (psychomotor behavior) ด้านคำพูด (speech) ด้านอารมณ์ (emotion) ด้านความคิด (thought) ด้านการรับรู้ (perception) ด้านความจำ (memory) ด้านเชาว์ปัญญา (intelligence) (ภักธี พหลภาคย์, 2563; สัญชัย กุลาคี, ปราโมทย์ สุคนิษฐ์, 2558) เป็นระบบตามมิติต่างๆ ซึ่งทางจิตเวชศาสตร์มีศัพท์และนิยามเฉพาะที่ใช้เรียกออาการและอาการแสดงที่ เจาะจงเพื่อช่วยในการสื่อสารรายงานระหว่างสหวิชาชีพที่เข้าใจตรงกัน (สัญชัย กุลาคี, ปราโมทย์ สุคนิษฐ์, 2558)

กรอบแนวคิด



วิธีการดำเนินการ

1. กลุ่มเป้าหมาย

นิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 2 ที่กำลังเรียนในรายวิชา การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช 2 จำนวน 116 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- 2.1 สื่อประสมเชิงโต้ตอบ เรื่อง อาการวิทยาทางจิตเวช
- 2.2 แบบทดสอบความรู้หัวข้ออาการวิทยาทางจิตเวช
- 2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อประสมเชิงโต้ตอบ

3. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

- 3.1 สร้างเครื่องมือสื่อประสมเชิงโต้ตอบ เรื่อง อาการวิทยาทางจิตเวช
- 3.2 นำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ

3.3 นำแบบทดสอบความรู้หัวข้ออาการวิทยาทางจิตเวชไปทดสอบกับนิสิตพยาบาลก่อนเรียน จากนั้นนำสื่อประสมเชิงโต้ตอบ เรื่อง อาการวิทยาทางจิตเวช ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 2 โดยการเรียนรู้จากสื่อประสมเชิงโต้ตอบในแต่ละด้านจะให้นิสิตทำแบบทดสอบความรู้หัวข้อ

อาการวิทยาทางจิตเวชในด้านอื่นๆ ซึ่งถือเป็นการทดสอบหลังเรียน และให้นิสิตตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อสื่อประสมเชิงโต้ตอบ

3.4 นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ แปรผล และสรุปข้อมูลรายงาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

สิ่งประดิษฐ์ที่ได้

สื่อประสมเชิงโต้ตอบ เรื่อง อาการวิทยาทางจิตเวชสำหรับนิสิตพยาบาล เป็นลักษณะสื่อวีดิทัศน์ หรือสื่อมัลติมีเดีย ที่มีการแสดงอาการวิทยาทางจิตเวชในแต่ละด้าน

1. ขั้นตอนเตรียมการและผลิตสื่อประสม

1.1 การเขียนสคริปต์บทสนทนาและการแสดงตามอาการวิทยาด้านต่างๆใน 7 ด้านหลัก

ทั้งหมด 74 อาการวิทยา

ภาพ 1 - 2

ตัวอย่างสคริปต์บทสนทนาและการแสดงอาการวิทยา

อาการวิทยาทางจิตเวช (Symptomatology)	
อาการวิทยา	ฉากการแสดง/บทสนทนา
1. ด้านสติสัมปชัญญะ (Consciousness)	
1) Confusion ผู้ป่วยมีลักษณะมึนงง สับสน การรับรู้ความเป็นไปรอบๆตัวเสีย	แสดงอาการ มองฟ้า มองเพดาน หรือหันหน้ากระสับกระส่ายไปมา พูดคนเดียว พูดซ้อนข้อความ ประโยค ที่ไม่สอดคล้องกัน สับสน ยืม ตื่นเต้นสลับกับหน้าตาเฉย มืออูหรือหยิบจับเสื้อผ้า มือไม้ ขยับไม่ทิศทางและไม่สัมพันธ์กัน
2) Disorientation การเสียการรับรู้ในด้านเวลา สถานที่ หรือบุคคล โดยเสียการรับรู้ด้านเวลาก่อน ส่วนการรับรู้ด้านบุคคลจะเสียหลังสุด	บทสนทนา N: คุณพอจะบอกได้ไหมคะ ว่าวันนี้ วันอะไร วันที่ และเดือน พ.ศ.อะไรคะ Pt: วันนี้วันอาทิตย์ วันที่ 9 เดือน มกราคม พ.ศ. 2548 ค่ะ N: ค่ะ วันนี้เป็นวันจันทร์ ที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 นะคะ N: แล้วตอนนี้คุณอยู่ที่ไหนคะ Pt: คิฉันมาห้างสรรพสินค้าค่ะ เดี่ยวซื้อของเสร็จก็คงกลับบ้านเลย N: ตอนนี้เรานั่งคุยกันที่ห้องทำกลุ่มกิจกรรมบำบัดของโรงพยาบาลค่ะ N: คุณทราบไหมคะว่าตอนนี้ฉันคุยกับใคร Pt: คุณพยาบาลค่ะ
3) Clouding of consciousness เป็นการรับรู้เกี่ยวกับประสาทการรับรู้ (sensation) สิ่งรอบตัวลดน้อยลง ความสามารถในการความคิดอย่างละเอียดอ่อนน้อยลง แต่จะเป็นในรูปแบบถูกคิดซ้ำๆ ระดับการรับรู้ไม่ถึงขั้นที่แต่จะแปรผันอย่างรวดเร็ว	บทสนทนา N: วันนี้เป็นอย่างไรบ้างคะ Pt: ฉันมาที่นี่ตั้งแต่วันเสาร์วันนี้วันจันทร์ อยู่ที่นี้ 6 วันแล้วค่ะ N: คุณมาอยู่ที่นี้ตั้งแต่วันเสาร์ และวันนี้วันจันทร์ สรุปว่าอยู่ที่วันนะคะ Pt: เอ หรือว่า 6 วัน 3 คืน ค่ะพยาบาล

อาการวิทยา	ฉากการแสดง/บทสนทนา
5) Delirium เป็นสภาวะที่สับสนมาก งุนงง กระสับกระส่าย มีการรับรู้วัน เวลา สถานที่ บุคคล เสียไป ร่วมกับอาการหวาดกลัว ประสาทหลอน หลงผิด สติสัมปชัญญะจะไม่คงที่ บางเวลารู้ตัวดี บางเวลาไม่รู้ตัว ซึ่งมักเป็นเวลาโพลเพลส สลัวหรือกลางคืน	บทสนทนาและแสดงอาการ N: คุณเอ ตอนนี้คุณเป็นอย่างไรบ้างคะ Pt: <u>แสดงอาการ</u> วอกแวก หันซ้ายหันขวา นั่งขัดเก้ายี้ เกะเก้ายี้แน่น คุณพยาบาลคะ มีคนกำลังตามหาฉัน ฉันกลัวว่าฉันจะมาหาคนที่ผิดะ N: ที่นี้โรงพยาบาลนะคะ คุณกำลังคุยกับพยาบาลในห้องกิจกรรมกลุ่มคะ Pt: ที่นี้โรงพยาบาล คุณคือพยาบาลนะคะ <u>แสดงอาการ</u> พอนคลายคลายมือที่เก้ายี้ ขยับตัวมาตรงกลางเก้ายี้ อย่างระแวงระวัง N: ตอนบ่ายเห็นญาติคุณมาเยี่ยม เล่าให้พยาบาลฟังได้ไหมคะ Pt: วันนี้พ่อ ป้าและหลานมาเยี่ยมฉันคะ เขาขนมและนมมาให้ด้วย ฉันรู้สึกดีใจมากเลยคะ คิดถึงพวกเขามาก N: ในครอบครัวของคุณอยู่กันกี่คนคะ Pt: <u>แสดงอาการ</u> ขยับตัวเขาคิดมุมเก้ายี้ เริ่มหวาดกลัว ไม่ไว้วางใจ มองไปทั่ว รอบตัว เริ่มมากขึ้นอีกแล้ว ฉันไม่ใช้คนที่พวกคุณตามหามะ คุณคะช่วยบอกพวกเขาทีนะคะว่าฉันกลับบ้านไปแล้ว ฉันไม่ได้อยู่ที่นี้ ปรึกษาฉันหน่อยเถอะ

1.2 รับสมัครผู้แสดงบทบาทสมมุติตามอาการวิทยาแต่ละด้าน ซึ่งต้องเป็นนิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 3 ที่ผ่านการฝึกภาคปฏิบัติในรายวิชา ปฏิบัติการพยาบาลจิตเวช 2 ในการดูแลและให้การพยาบาลผู้ป่วยจิตเวช ณ โรงพยาบาลสวนปรุง

1.3 ให้สคริปต์ผู้แสดงฝึกซ้อมบทสนทนาและซ้อมการแสดงตามอาการวิทยาแต่ละด้าน

ภาพ 3 - 6

การฝึกซ้อมบทสนทนาและซ้อมการแสดงตามอาการวิทยา

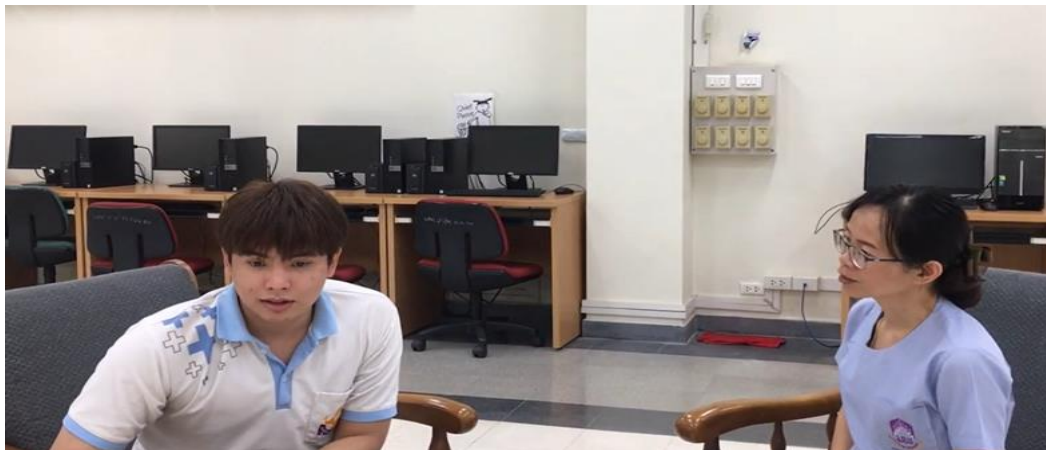




2. บันทึกวีดิโอการแสดงบทบาทสมมุติในแต่ละอาการวิทยาจนครบทุกด้าน

ภาพ 7 - 12

บันทึกวีดิโอการแสดงบทบาทสมมุติในแต่ละอาการวิทยา





3. จัดทำสคริปต์เพื่อนำไปตัดต่อเป็นสื่อประสมที่มีความต่อเนื่องของเนื้อหาทั้งหมด

ภาพ 13 - 14

ตัวอย่างสคริปต์การจัดทำสื่อประสม

สคริปต์ การทำวิดีโอ อาการวิทยาทางจิตเวช		
ลำดับ สไลด์	ตัวหนังสือ	บทพูด/นำเสนอคลิปวิดีโอ
1	(ตัวหนังสือไม่ออกมาทั้งข้อความแล้วเลื่อนหายไป) - สาขา การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช คณะ พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา - เสนอ - สื่อประสม ประกอบการเรียนการสอนสำหรับ นิสิตพยาบาลศาสตร์ เรื่อง การวิเคราะห์ พฤติกรรมของผู้ป่วย หัวข้อ อาการวิทยาทางจิต เวช (Symptomatology)	-
2	(ตัวหนังสือออกมาทั้งหมดแล้วคงไว้จนกระทั่งพูดจบ) อาการวิทยาทางจิตเวช (Symptomatology) 1. ด้านสติสัมปชัญญะ (Consciousness) 2. ด้านพฤติกรรมเคลื่อนไหว (Motor Behavior) 3. ความผิดปกติของอารมณ์ (Emotions) 4. ด้านความคิด (Thought)	บทพูด อาการวิทยาทางจิตเวช (Symptomatology) สามารถสังเกตและตรวจพบได้ทั้ง Signs หรือ อาการแสดง คือ สิ่งที่ถูกตรวจสังเกตเห็นหรือ ตรวจพบ และ Symptoms หรือ อาการ คือสิ่งที่ ผู้ป่วยบอกเล่าหรืออธิบายอาการของตนเอง

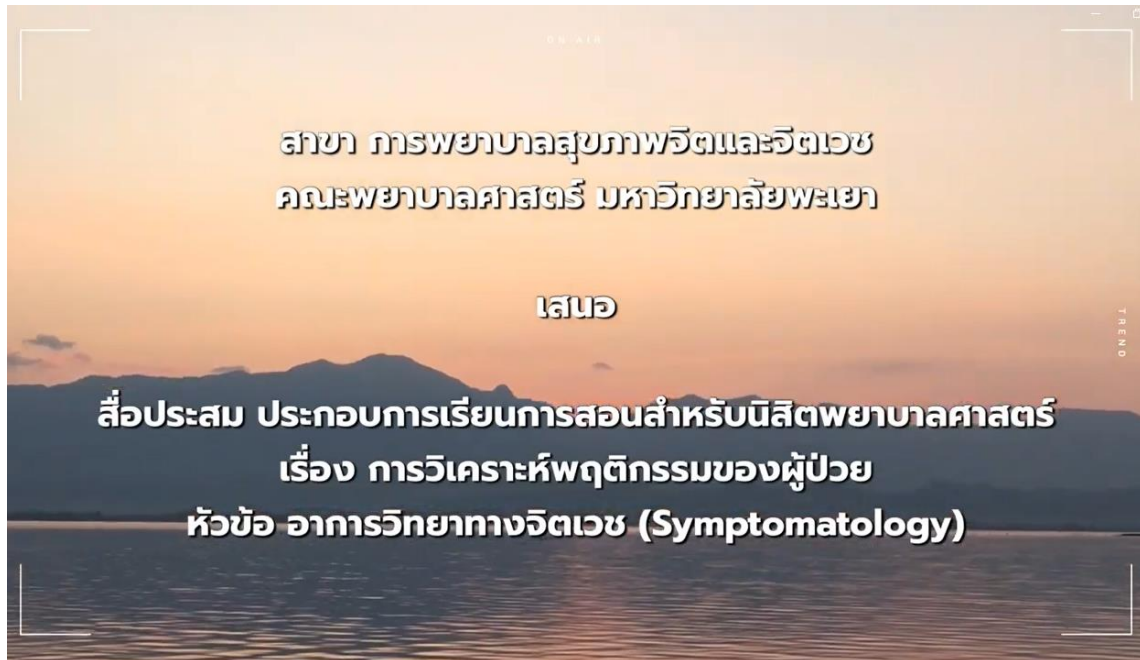
ลำดับ สไลด์	ตัวหนังสือ	บทพูด/นำเสนอคลิปวิดีโอ
	1.4 Distraction 1.5 Delirium	1.3 Clouding of consciousness 1.4 Distraction 1.5 Delirium
(4-8 ตัวหนังสือออกมาทั้งหมดแล้วคงไว้ประมาณ 10 วินาทีจากนั้นนำเสนอคลิปวิดีโอ)		
4	1.1 Confusion: สับสน มึนงง นึกไม่ออกจำไม่ได้ สูญเสียการรับรู้ในสถานการณ์รอบๆตัว	นำเสนอคลิปวิดีโอ
5	1.2 Disorientation: สูญเสียการรับรู้ในด้านเวลา สถานที่ และบุคคล โดยความรุนแรงจะเสียการรับรู้ ด้านเวลา สถานที่ และบุคคลลำดับสุดท้าย	นำเสนอคลิปวิดีโอ
6	1.3 Clouding of consciousness: การรับรู้เกี่ยวกับ ประสาทการรับรู้สิ่งรอบตัวลดน้อยลง ความสามารถ ในการคิดอย่างละเอียดอ่อนลดลง ระดับการรู้ตัวไม่ คงที่และจะแปรผันอย่างรวดเร็ว	นำเสนอคลิปวิดีโอ
7	1.4 Distraction: ภาวะจิตใจวอกแวก ไม่สามารถคง ความสนใจอยู่ในสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ เปลี่ยนความ	นำเสนอคลิปวิดีโอ

4. นำสื่อประสมไปใช้ในการเรียนการสอนหัวข้อ อากาโรวิทยาทางจิตเวช แก่นิสิตพยาบาล

ชั้นปีที่ 2

ภาพ 15 - 19

ตัวอย่างภาพสื่อประสม หัวข้อ อากาโรวิทยาทางจิตเวช





ขอขอบคุณ

**ผู้ถ่ายทำ ตัดต่อวิดีโอ และพากย์เสียง
นางสาวศศิธร ยังฉิม**

**รายนามผู้แสดง
นางสาวกรรณก วงศ์ใหญ่
นางสาวธิดันท์ เผ่าดีใจ
นายรณกฤต ตะราศี
นายธีรภัทร พรพินิจเจริญ
นายณัฐการณ์ วางที
นายสรวิชญ์ ตียะสุขเศรษฐ์
(นิสิตพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา)**

**สนับสนุนและให้ทุนการผลิตสื่อการสอนโดย
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยพะเยา**

ภาพ 20 - 23

ตัวอย่างบรรยากาศการจัดเรียนการสอนด้วยสื่อประสม หัวข้อ อากาโรวิทยาทางจิตเวช





ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 116 คน เป็นเพศหญิง 108 คน และเป็นเพศชาย 8 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นนิสิตพยาบาล ชั้นปีที่ 2
2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ อากาการวิทยาทางจิตเวช ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม หัวข้ออากาการวิทยาทางจิตเวช ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้หัวข้อ อากาการวิทยาทางจิตเวชสูงกว่า ก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตาราง 1

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้เรื่องอากาการวิทยาทางจิตเวช ของนิสิตพยาบาล ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม หัวข้ออากาการวิทยาทางจิตเวช

คะแนน	ก่อนเข้าเรียนด้วยสื่อประสม		หลังเข้าเรียนด้วยสื่อประสม		df	t
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่อง อากาการวิทยาทางจิตเวช	22.768	2.783	35.787	3.117	107	35.381

หมายเหตุ: แบบทดสอบความรู้คะแนนเต็ม 39 คะแนน

3. ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อประสม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อประสมโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$) โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นด้านเนื้อหาอยู่ที่อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) ด้านรูปแบบนำเสนอพบเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$) และด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตาราง 2

ความพึงพอใจของนิสิตพยาบาลที่มีต่อสื่อประสมเชิงโต้ตอบหัวข้ออาการวิทยาทางจิตเวช

รายการประเมินความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหา	4.42	0.44	มาก
1. เนื้อหามีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้และสอดคล้องกับวิชา	4.72	0.47	มากที่สุด
2. ได้รับความสนใจ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องราวที่ต้องศึกษา	4.27	0.66	มาก
3. เรียนได้ง่าย เข้าใจในเนื้อหาวิชามากยิ่งขึ้น	4.39	0.58	มาก
4. ภาษาท่าทาง ภาษาพูด และการอธิบาย เข้าใจง่าย กระชับ ชัดเจน	4.24	0.66	มาก
ด้านรูปแบบ	4.21	0.52	มาก
5. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย และสามารถจดจำได้นาน	4.18	0.69	มาก
6. ทำให้เกิดการสรุปรวบยอดได้	4.23	0.68	มาก
7. สีและขนาดตัวอักษรตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง	4.23	0.73	มาก
ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.32	0.54	มาก
8. กระตุ้นให้ผู้เรียนต้องศึกษาค้นคว้า และแสวงหาความรู้	4.21	0.67	มาก
9. สามารถแก้ไขปัญหา หรือตอบสนองต่อกระบวนการ เรียนรู้มีประสิทธิภาพ	4.23	0.62	มาก
10. เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้ประยุกต์ใช้ในบทเรียนอื่นได้จริง	4.52	0.60	มากที่สุด
รวม	4.33	0.42	มาก

สรุปผลและอภิปรายผล

1. การจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อประสม หัวข้ออาการวิทยา ผลการศึกษาพบว่า คะแนนโดยรวมและค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้อาการวิทยาทางจิตเวชหลังได้รับการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม สูงกว่าก่อนการได้รับการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม แสดงให้เห็นว่า การใช้สื่อประสม ซึ่งเป็นสื่อมัลติมีเดียที่ให้นิสิตผู้เรียนได้ยินเสียง มองเห็นภาพ มีปฏิริยาโต้ตอบ และเรียนรู้จากภาพเคลื่อนไหวของวีดิทัศน์ ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่เสมือนจริง ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นภาพและเข้าใจเนื้อหาได้เป็นอย่างดี ทำให้นิสิตผู้เรียนสามารถเรียนรู้ เข้าใจ เห็นภาพได้อย่างชัดเจนมากขึ้น และช่วยให้ผู้สอนดำเนินการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ และเป็นสิ่งหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติงานมากขึ้น และส่งผลให้นิสิตมีประสิทธิภาพเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ต้องการ (ศิริพร ชุตเจื้อจิ้น, สุดารัตน์ วุฒิสักดิ์ไพศาล, วรางคณา คุ่มสุข, 2565) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ตรีนุช พุ่มมณี และคณะ (2566) ที่ศึกษาโดยใช้สื่อวีดิทัศน์การสอนเรื่อง การตรวจสภาพจิตร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ในนักศึกษาพยาบาล 30 คน ผลการศึกษาพบว่า คะแนนความรู้และความมั่นใจของนักศึกษา

พยาบาลสูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้ด้วยสื่อวีดิทัศน์และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุริย์ฉาย คิดหาทอง และ อัคริณี ดันกริมาน (2565) ที่ศึกษาผลของการใช้สื่อมัลติมีเดียร่วมสอนต่อความรู้และทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพและการสื่อสารเพื่อการบำบัดของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ในวิชา การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังการศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ และทักษะปฏิบัติในการสร้างสัมพันธ์ภาพและการสื่อสารเพื่อการบำบัดสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และมีคะแนนทักษะปฏิบัติในการสร้างสัมพันธ์ภาพและการสื่อสารเพื่อการบำบัดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้ยังพบการศึกษาของ วิลาวรรณ คริสต์รักษาและ ทิพย์ภา เชษฐชูชาวลิต (2562) ที่ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องสัมพันธ์ภาพและการสื่อสารเพื่อการบำบัดต่อการรับรู้สมรรถนะในการสื่อสารเพื่อการบำบัดผู้ป่วยจิตเวชของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผลการศึกษาพบว่า ภายในกลุ่มที่ได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก่อนได้รับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลังได้รับบทเรียนและภายหลังสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติ มีค่าคะแนนเฉลี่ยการรับรู้สมรรถนะในการสื่อสารเพื่อการบำบัดผู้ป่วยจิตเวชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของการที่นำเอาสื่อประสม สื่อวีดิทัศน์ และสื่อมัลติมีเดียมาใช้ร่วมกับการสอนตามปกติ มีผลทำให้บัณฑิต/นักศึกษาพยาบาลที่เรียนวิชา การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชมีความรู้ ความเข้าใจ และความมั่นใจเพิ่มขึ้น

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตหลังจากเรียนรู้ด้วยสื่อประสมพบว่า นิสิตผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบนำเสนอบทเรียน และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ สะท้อนให้เห็นว่า สื่อประสมชุดนี้ออกแบบให้มีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย มีความน่าสนใจ กระตุ้นในการเรียนรู้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ใช้สื่อในรูปแบบที่คล้ายกัน เช่น การศึกษาของ ตรีนุช พุ่มมณี และคณะ (2566) ที่ศึกษาโดยใช้สื่อวีดิทัศน์การสอนเรื่อง การตรวจสภาพจิตร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ซึ่งผู้เรียนมีความพึงพอใจหลังจากการเรียนรู้ด้วยสื่อในระดับมาก ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบการนำเสนอ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุริย์ฉาย คิดหาทอง และ อัคริณี ดันกริมาน (2565) ที่ศึกษาโดยใช้สื่อมัลติมีเดียร่วมสอนต่อความรู้และทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพและการสื่อสารเพื่อการบำบัดของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับดีมาก ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการนำเสนอบทเรียน และด้านการนำเสนอสถานการณ์จำลองผ่านสื่อวีดิทัศน์

ทัศน์ ผลการศึกษาที่ได้สะท้อนว่าผู้เรียนด้านการพยาบาลยุคปัจจุบันพอใจกับการเรียนการสอนที่ใช้สื่อออนไลน์ที่เห็นภาพ เข้าถึงได้ เข้าใจง่าย และทันสมัย

สรุป จากผลการศึกษาครั้งนี้ ได้ผลิตสื่อประสม เรื่องอาการวิทยาทางจิตเวช และนำมาเป็นสื่อในการเรียนการสอน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อประสมเป็นการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่อาจารย์ผู้สอนออกแบบไว้อย่างเป็นระบบสำหรับนิสิตผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาตามลำดับหัวข้อ นอกจากนี้ สื่อประสมซึ่งมีการออกแบบโดยการถ่ายทอดความรู้ผ่านภาพและเสียง ช่วยให้นิสิตมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายแล้ว การมีแบบฝึกหัดให้นิสิตได้โต้ตอบและทดลองทำหลังเรียนเนื้อหา มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาและเรียนรู้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น และสามารถนำสื่อประสมให้นิสิตไปทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการ โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา นอกจากนี้ นิสิตสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ถือเป็นการช่วยส่งเสริมให้นิสิตเข้าใจเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น เกิดการเรียนรู้ การรับรู้ และการสร้างประสบการณ์เสมือนจริงด้วยการใช้สื่อประสมเชิงโต้ตอบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้การฝึกปฏิบัติงานและนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการให้การพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้

1.1 ควรนำสื่อประสม หัวข้ออาการวิทยาทางด้านจิตเวชมาใช้ร่วมสอนกับการสอนตามปกติของอาจารย์เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชา และเห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น ลดความกลัวและความวิตกกังวลก่อนการฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม สื่อประสมชุดนี้มีข้อจำกัดคือ อาการวิทยาบางด้านไม่สามารถแสดงบทบาทสมมติได้ เช่น ด้านอารมณ์รู้สึก (Mood) หมายถึง อารมณ์ที่อยู่ภายในจิตใจบุคคลนั้น ส่วนใหญ่ได้จากการบอกเล่าเรื่องราวที่ต่อเนื่องและใช้เวลาค่อนข้างนาน จึงสามารถจะวิเคราะห์ได้ และด้านเชาว์ปัญญา (Interagency) คือ ภาวะความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายระดับ ตามการวัดระดับของระดับสติปัญญา และ อาการ Dementia ความจำและเชาว์ปัญญาเสื่อมลง ซึ่งมีหลายระดับขึ้นอยู่กับสาเหตุและระยะของอาการ อาการจะเกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป ต้องใช้ระยะเวลาในการสังเกต ดังนั้นเนื้อหาส่วนเหล่านี้ อาจารย์ผู้สอนต้องมีการอธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจน

1.2 ควรจัดเวลาให้นิสิตมีเวลาศึกษาสื่อประสมด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ นิสิตสามารถนำความรู้เหล่านี้ไปพัฒนาทักษะการประเมินและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ป่วยจิตเวชต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานครั้งต่อไป

2.1 การผลิตสื่อควรเน้นความเหมือนจริง ซึ่งบางสถานการณ์ผู้แสดงไม่สามารถแสดงสีหน้า อารมณ์ ความรู้สึกที่เป็นผู้ป่วยจิตเวชได้ทั้งหมด รวมทั้งการจัดสภาพแวดล้อมได้ตรงกับสภาพการณ์จริงได้ ดังนั้นอาจต้องใช้นักแสดงที่มีความรู้ เข้าใจ มีประสบการณ์ และเตรียมความพร้อมในการแสดงอย่างมาก เพื่อให้มีความเหมือนจริงและจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ แยกแยะ อารมณ์ ความรู้สึกของผู้ป่วยจิตเวชมากขึ้น

2.2 การศึกษาครั้งต่อไปควรเพิ่มระยะเวลาในการศึกษา โดยประเมินประสิทธิภาพของการใช้สื่อประสม ในระยะ 2 สัปดาห์ 1 เดือน และ 3 เดือน หลังการเรียน เพื่อประเมินประสิทธิภาพระยะยาวของการใช้สื่อประสมในหัวข้อดังกล่าว

2.3 ปรับรูปแบบสื่อประสมให้มีความทันสมัย สามารถโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์ได้จริง โดยการใช้อินเทอร์เน็ตและเครื่องมือดิจิทัล เช่น Kahoot และ Quizizz มาเป็นเครื่องมือโต้ตอบในชั้นเรียน เพื่อให้เกิดการโต้ตอบแบบออนไลน์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมากขึ้น นอกจากนี้ ควรปรับให้มีเนื้อหาที่สั้น กระชับ และจัดให้มีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้นให้เหมาะกับกลุ่มผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

การนำผลการดำเนินงานไปใช้ประโยชน์

สามารถนำสื่อประสม หัวข้อ อาการวิทยาทางจิตเวช ไปใช้เป็นการเรียนการสอนเพิ่มเติมสำหรับการเรียนในห้องเรียน ประยุกต์ใช้ได้กับการจัดการเรียนการสอนได้กับสถานการณ์จริง เพื่อให้มีการจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้แบบ Active learning ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนของนิสิต และพัฒนานิสิตให้มีคุณภาพมากขึ้น ทั้งยังช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2566). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. https://www.bic.moe.go.th/images/stories/5Porobor._2542pdf.pdf
- ตรีนุช พุ่มมณี, จุฑามาศ สุวรรณวัฒน์, กรวิกา บวชชุม, อรพรรณ หนูแก้ว, พิเชษฐ์ สุวรรณจินดา, ภัทราภรณ์ วรสินาราร. (2566). ผลของสื่อวีดิทัศน์การสอนเรื่อง การตรวจสภาพจิตร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา ต่อความรู้ความมั่นใจและความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ในรายวิชา ปฏิบัติการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช. *วารสารวิจัยทางการพยาบาล การผดุงครรภ์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 43(1), 67-79.
- นันธิดา วัดยิ้ม, เสวลักษณ์ หวังชม, และ อภัสริน มะโน. (2560). การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลโดยใช้การเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ*. 33(3), 146-157.
- ภัทรี พหลภาคย์. (2563). การประเมินทั่วไปทางจิตเวชศาสตร์. ใน นวนันท์ ปิยะวัฒน์กุล, กุศลาภรณ์ ชัยอุดมสม, ศิริวรรณ ปิยะวัฒน์เมธี และนรงค์ ขาดิบัญชาชัย (บรรณาธิการ). *จิตเวชศาสตร์ Psychiatry* (พิมพ์ครั้งที่ 3). สมุทรสาคร: สยามทองกิจ.
- วิลาวรรณ คริสต์รักษาและ ทิพย์ภา เชษฐ์เขาวลิต. (2562). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องสัมพันธภาพและการสื่อสารเพื่อการบำบัดต่อการรับรู้สมรรถนะในการสื่อสารเพื่อการบำบัดผู้ป่วยจิตเวชของ นักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารพยาบาลสงขลา นครินทร์*, 39(1), 53-65.
- ศิริพร ชุตเจื้อจัน, สุดารัตน์ วุฒิสักดิ์ไพศาล, & วรางคณา คุ่มสุข. (2565). การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง: การนำมาประยุกต์ใช้ในการสอนทางการพยาบาล. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุพรรณบุรี*, 5(1), 17-31.
- สุริยฉาย คิดหาทอง และ อัสวีณี ตันกุริมาน. (2565). ผลของการใช้สื่อมัลติมีเดียร่วมสอนต่อความรู้และทักษะในการสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสารเพื่อการบำบัดของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 32(1), 14-26.

สัญญา กุลาดี และปราโมทย์ สุกนิษฐ์. (2558). อาการและอาการแสดงทางจิตเวช. ใน มาโนช หล่อตระกูล และ ปราโมทย์ สุกนิษฐ์ (บรรณาธิการ). *จิตเวชศาสตร์รามาธิบดี* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาษาอังกฤษ (ไม่มี)

ภาคผนวก (ไม่มี)

การพัฒนาเทคโนโลยีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้โครงงานเป็นฐานและ
ประเมินผลการเรียนรู้รายวิชาโครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

Development of Technology Support System for Project-based Learning and
Evaluation for Research Project in Pharmacy

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

ดร.ภญ.คณิตา ดวงแจ่มกาญจน์

Khanita Duangchaemkarn, PharmD., PhD.

สาขาการบริหารทางเภสัชกรรม (เภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร)

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

kkhanita.du@up.ac.th

บทคัดย่อ

รายวิชาโครงการงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ เป็นรายวิชาที่เน้นปฏิบัติการและการศึกษาด้วยตนเอง โดยเน้นให้นิสิตมีทักษะเกี่ยวกับกระบวนการวางแผนการวิจัย การทำการวิจัย การวิเคราะห์การแปลผล การอภิปรายผลสรุปผล และการนำเสนอผลงานวิจัย ซึ่งลักษณะการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาจะเป็นแบบโครงการเป็นฐานหรือ Project-based Learning ซึ่งในการบริหารรายวิชาจะมีความท้าทายหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสื่อสารภายในรายวิชาการ และระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม ซึ่งไม่ได้มีการเรียนรวมกันในระดับเรียนแบบปกติ รายวิชาได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาโครงการงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ โดยเน้นการประเมินผลแบบ Self-pace สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อเป็นการยืดหยุ่นให้กับโครงการในบางประเภทที่ดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานรายวิชาได้ยาก และเน้น รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาทั้งหมดไว้เพียงแห่งเดียวและสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา (Single center – Universal access information) เพื่อให้ นิสิตสามารถติดตามข่าวสาร และเอกสารที่เกี่ยวข้องของรายวิชาได้ตลอดเวลา ตลอดจนการสร้างแพลตฟอร์มการสื่อสารให้กับนิสิตในรายวิชาเพื่อให้นิสิตสามารถรับรู้ข้อมูลที่ปัจจุบันได้ตลอดระยะเวลาที่ทำงานวิจัย

คำสำคัญ:

คำสำคัญ (TH) การจัดการเรียนการสอน, การประเมินผล, โครงการวิจัย, เภสัชศาสตร์

คำสำคัญ (EN) Technology, Project-based Learning, Evaluation, Research Project, Pharmacy

ความสำคัญและที่มาของปัญหา (หัวข้อตัวอักษร TH Sarabun New 16 pt. ตัวหนา)

รายวิชาโครงการงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ เป็นรายวิชาที่เน้นปฏิบัติการและการศึกษาด้วยตนเอง โดยเน้นให้นิสิตมีทักษะเกี่ยวกับกระบวนการวางแผนการวิจัย การทำการวิจัย การวิเคราะห์การแปลผล การอภิปรายผลสรุปผล และการนำเสนอผลงานวิจัย ซึ่งลักษณะการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาจะเป็นแบบโครงการเป็นฐานหรือ Project-based Learning ซึ่งนิสิตจะจับกลุ่ม 2-4 คนต่อกลุ่มตามความสนใจ แต่ละกลุ่มจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาในการทำโครงการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกระบวนการ โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการไม่เกิน 15 สัปดาห์ โดยรายวิชาได้ใช้วิธีกำหนดช่วงเวลาในการดำเนินโครงการวิจัยเพื่อประเมินทักษะของนิสิตเป็นช่วงๆ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 – 4 ทบทวนวรรณกรรม ตั้งหัวข้อโครงการวิจัย เตรียมโครงร่างงานวิจัย

สัปดาห์ที่ 5 สอบโครงร่างโครงการงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

สัปดาห์ที่ 6 – 14 ดำเนินการวิจัย ตามระเบียบวิธีวิจัย และ จัดทำเล่มรายงานโครงการงานวิจัย

สัปดาห์ที่ 15 จัดเตรียมการนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์และด้วยวาจา และจัดทำเล่มรายงาน
โครงการวิจัย

สัปดาห์ที่ 16 กิจกรรมการนำเสนอโครงการวิจัย ประเมินผลการนำเสนอผลงานด้วยวาจาและโปสเตอร์

สัปดาห์ที่ 17 ประเมินผลสัมฤทธิ์และทักษะของนิสิต

ความท้าทายในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ที่พบในปีการศึกษา 2564 – 2565 ได้แก่

1. ศักยภาพในการทำโครงการของนิสิตแต่ละกลุ่มที่แตกต่างกัน และความยากง่ายของปัญหาที่แต่ละกลุ่มได้รับ ทำให้การดำเนินงานของแต่ละกลุ่ม ไม่เป็นไปตามแผนที่รายวิชากำหนดไว้ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการวัดและประเมินผลในแต่ละขั้นตอน
2. การจัดการเรียนการสอน ให้อิสระนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มในการวางแผนดำเนินงาน ทำให้ในหลายๆครั้งรายวิชาไม่สามารถติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงานรายกลุ่มได้
3. ปัญหาเรื่องการสื่อสารระหว่างรายวิชาและนิสิต ที่มักพบได้ตลอดภาคการศึกษาเนื่องจากไม่มีช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมและเป็นทางการเพื่อสื่อสารกับนิสิต
4. ปัญหาเรื่องการสื่อสารระหว่างรายวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม โดยเฉพาะการติดตามผลการประเมินทักษะของนิสิตประจำกลุ่ม ที่มีการประเมินต่างช่วงกันและไม่เป็นไปตามแผน ทำให้รวบรวมลำบาก

รายวิชาได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ โดยเน้นการประเมินผลแบบ Self-pace สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อเป็นการยืดหยุ่นให้กับโครงการในบางประเภทที่ดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานรายวิชาได้ยาก และเน้น รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาทั้งหมดไว้เพียงแห่งเดียวและสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา (Single center – Universal access information) เพื่อให้นิสิตสามารถติดตามข่าวสาร และเอกสารที่เกี่ยวข้องของรายวิชาได้ตลอดเวลา ตลอดจนการสร้างแพลตฟอร์มการสื่อสารให้กับนิสิตในรายวิชาเพื่อให้นิสิตสามารถรับรู้ข้อมูลที่ปัจจุบันได้ตลอดระยะเวลาที่ทำงานวิจัย

วัตถุประสงค์

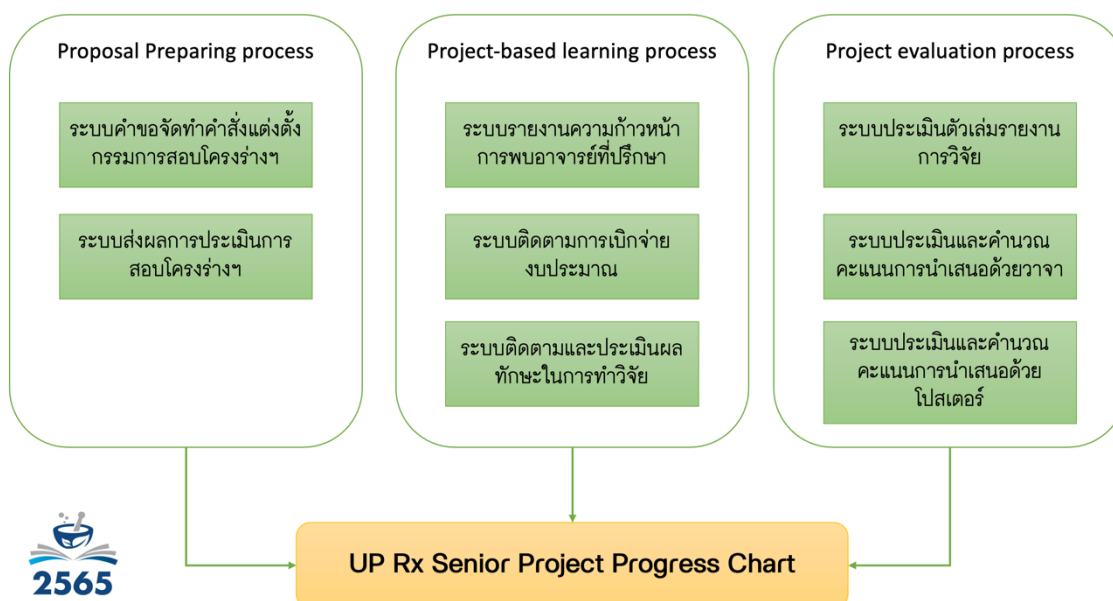
เพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา
โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์

ขอบเขตการศึกษา

พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับรายวิชาซึ่งสามารถเข้าถึงได้ทาง <http://bit.ly/sppc2565>

โดยประกอบไปด้วย

- ระบบติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานวิจัยของนิสิตประจำกลุ่ม จำนวน 1 ระบบ (UP Rx Senior Project Progress Chart)
- ระบบติดตามงบประมาณคงเหลือของโครงการวิจัย จำนวน 1 ระบบ
- ระบบติดตามและประเมินผลโครงร่างงานวิจัย (ภาค.01) จำนวน 1 ระบบ
- ระบบประเมินและคำนวณคะแนนการนำเสนอด้วยวาจา (ภาค.02) จำนวน 1 ระบบ
- ระบบประเมินและคำนวณคะแนนการนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (ภาค.03) จำนวน 1 ระบบ
- ระบบติดตามและประเมินผลทักษะในการทำวิจัย (ภาค.04) สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวน 1 ระบบ
- ระบบติดตามและประเมินผลทักษะในการทำวิจัย (ภาค.04) สำหรับอาจารย์นิสิตประเมินตนเองและสมาชิกในกลุ่ม จำนวน 1 ระบบ
- ระบบประเมินตัวเล่มรายงานการวิจัย (ภาค.05) จำนวน 1 ระบบ



ภาพที่ 1 ขอบเขตของการดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศในรายวิชาโครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งให้ ผู้เรียนได้เชื่อมโยงประสบการณ์จากชีวิตจริงสู่การเรียนรู้ค้นหาคำตอบด้วยการลงมือค้นคว้า ปฏิบัติจริง โดยเน้นให้ผู้เรียนได้นำแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา เพื่อตอบคำถามงานวิจัยที่สนใจ ซึ่งในกระบวนการดังกล่าว นิสิตจะได้เรียนรู้ทักษะในศตวรรษที่ 21 ไม่ว่าจะเป็นความร่วมมือ (Collabration) การสื่อสาร (Communication) การมีวิคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) จากการเรียนรู้ ปัญหาชุมชน มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นที่ให้คำแนะนำ สามารถใช้เทคโนโลยีและพัฒนาทักษะการนำเสนอผลงานให้กับผู้ฟังนอกเหนือจากการนำเสนอในห้องเรียนได้ โดย 5 คุณลักษณะหลักที่ทำให้เกิดการเรียนรู้จาก

1. การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง (Real-World Connection)
2. มีสาระหลักเชื่อมสู่การเรียนรู้ (Core to Learning)
3. การสร้างความร่วมมือในเชิงโครงสร้าง (Structured Collaboration)
4. แรงกระตุ้นของผู้เรียน (Student Driven)
5. มีการแนวทางการประเมินผลที่หลากหลาย (Mutifacted Assessment)

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานยังเน้นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ชีวิตขณะที่เรียน ได้พัฒนาทักษะต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลักพัฒนาการตามลำดับขั้นความรู้ความคิดของบลูม ทั้ง 6 ขั้น คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า และการคิดสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ถือได้ว่าเป็น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะต่างๆด้วยตนเองทุกขั้นตอน โดยมีครูเป็นผู้ให้การส่งเสริมสนับสนุน (สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย, 2566)

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PBL

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PBL มีทั้งหมด 6 ขั้นตอนดังนี้



1. **ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Driving question, challenge, passion)** ครูเตรียมกิจกรรมที่จะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนโดยต้องคิดหรือ เตรียมกิจกรรมที่ดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจ ใคร่รู้ ถึงความสนุกสนานในการทำโครงการหรือกิจกรรมร่วมกัน โดย กิจกรรมนั้นอาจเป็นกิจกรรมที่กำหนดขึ้น หรืออาจเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีความสนใจต้องการจะทำอยู่แล้ว ทั้งนี้ในการกระตุ้นของครูจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเสนอจากกิจกรรมที่ได้เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้ของครู ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่หรือเป็นเรื่องใกล้ตัวที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2. **ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน (Learning from various resources)** ครูให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทำโครงการก่อนการเรียนรู้ เนื่องจากการทำโครงการมีรูปแบบและขั้นตอนที่ชัดเจนและรัดกุม ดังนั้นผู้เรียนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ เกี่ยวกับโครงการไว้เป็นพื้นฐาน เพื่อใช้ในการปฏิบัติขณะทำงานโครงการจริง ในขั้นแสวงหาความรู้

3. **ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ (21st Century Skills)** ครูให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกันแสวงหาความรู้ใช้กระบวนการกลุ่มในการวางแผนดำเนินกิจกรรม โดยนักเรียนเป็นผู้ร่วมกันวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง โดยระดมความคิดและหารือ แบ่งหน้าที่เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติร่วมกัน หลังจากที่ได้ทราบหัวข้อสิ่งที่ตนเองต้องเรียนรู้ในภาคเรียนนั้นๆ เรียบร้อยแล้ว

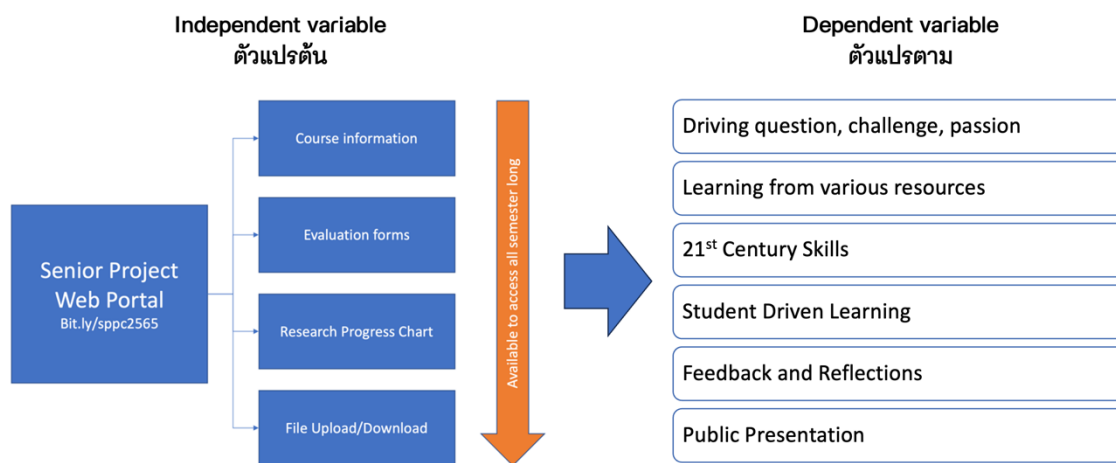
4. **ขั้นแสวงหาความรู้ (Student Driven Learning)** ในขั้นแสวงหาความรู้มีแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้เรียนในการทำกิจกรรม เช่น นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมโครงการตามหัวข้อที่กลุ่มสนใจผู้เรียนปฏิบัติหน้าที่ของตนตามข้อตกลงของกลุ่ม พร้อมทั้งร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรม โดยขอคำปรึกษาจากครูเป็นระยะเมื่อมีข้อสงสัยหรือปัญหาเกิดขึ้น ผู้เรียนร่วมกันเขียนรูปเล่ม สรุปรายงานจากโครงการที่ตนปฏิบัติ

5. **ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ (Feedback and Reflections)** ครูให้ผู้เรียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรมโดยครูใช้คำถามถามผู้เรียน นำไปสู่การสรุปสิ่งที่เรียนรู้

6. **ขั้นนำเสนอผลงาน (Public Presentation)** ครูให้ผู้เรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ โดยครูออกแบบกิจกรรมหรือจัดเวลาให้ผู้เรียนได้เสนอสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้น และผู้เรียนอื่นๆ ในโรงเรียนได้ชมผลงานและเรียนรู้ กิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติในการทำโครงการ

กรอบแนวคิด

เป็นการพัฒนานวัตกรรมเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีกรอบแนวคิดในการพัฒนาดังภาพ



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ

แนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานี้ มุ่งเน้นให้นิสิตและอาจารย์ประจำกลุ่มได้เห็นภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนตลอดภาคการศึกษา ด้วยธรรมชาติของรายวิชาที่มีความจำเป็นต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนและแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก และการจัดการเรียนการสอนแบบแยกกลุ่ม ทำให้นิสิตและคณาจารย์ค่อนข้างที่จะถูกแยกออกจากกันอย่างสิ้นเชิง ทำให้การสื่อสารภาพรวมเต็มไปด้วยความท้าทาย การให้ข้อมูลในแต่ละครั้งอาจจะมีการปรับปรุง

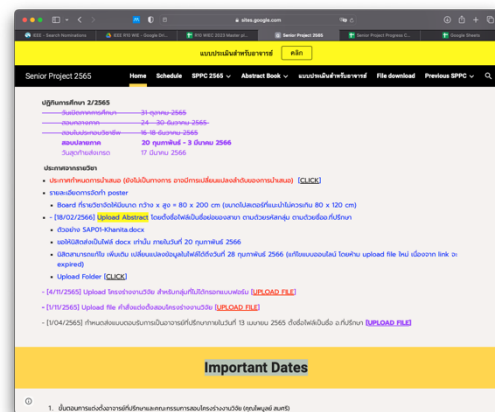
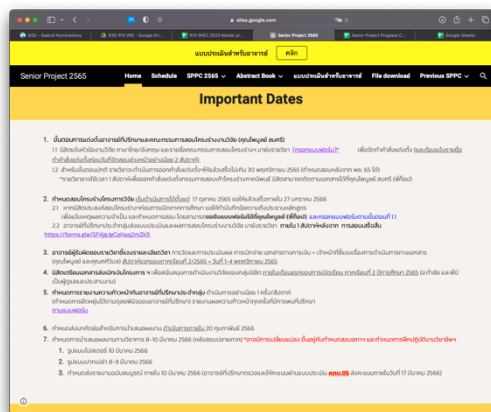
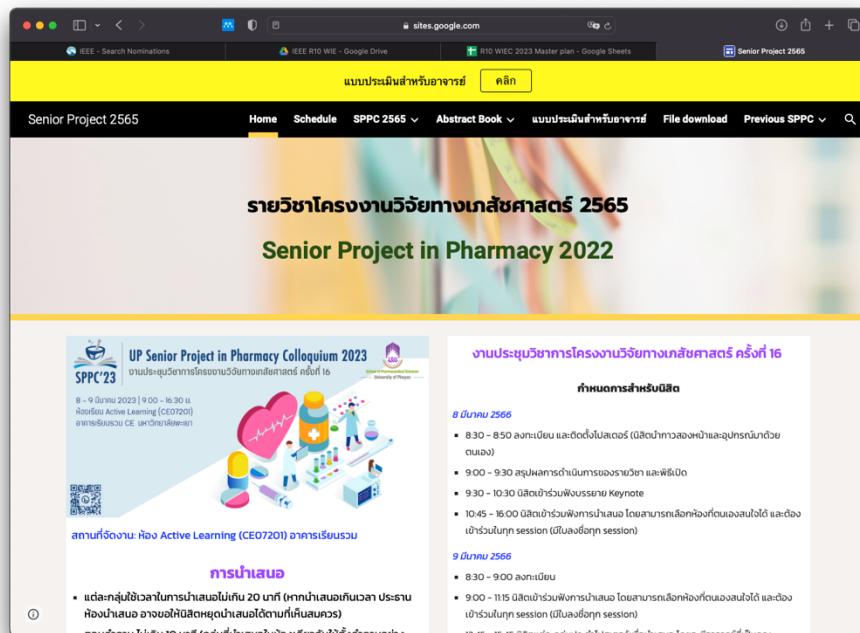
ปรับเปลี่ยน ไปตามบริบทของรายวิชา หากการสื่อสารไม่ทั่วถึงก็อาจส่งผลให้เกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อน ส่งงานไม่ทันตามกำหนด และสร้างความหงุดหงิดใจให้กับทั้งผู้สอนและผู้เรียน การรวบรวมข้อมูลและแบบฟอร์มทั้งหมดไว้ ณ จุดศูนย์กลางเพียงจุดเดียว เป็นวิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ที่ผู้เกี่ยวข้องในรายวิชาจะสามารถเข้าถึงได้ ซึ่งจะทำให้นิสิตสามารถบริหารจัดการเวลาที่ต้องใช้ในการดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนได้รับการพัฒนาทักษะในการบริหารโครงการวิจัยไปด้วยในเวลาเดียวกัน

วิธีการดำเนินการ

- 1) กลุ่มเป้าหมาย
 - นิสิตที่ลงทะเบียนในรายวิชาโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์
 - อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
 - Google Sites
 - Line OpenChat
- 3) ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล
 - รวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของการใช้งานระบบโดยใช้แบบประเมินหลังจากสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา
 - รวบรวมจากข้อเสนอแนะในรายวิชาผ่านระบบ REG
 - Constructive feedback หลังจากสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอน
- 4) การวิเคราะห์ข้อมูล
 - โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ

รูปแบบ/โมเดล/สิ่งประดิษฐ์ที่ได้

จากผลการดำเนินงาน ได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศของรายวิชาขึ้นมา 1 ระบบ โดยสามารถเข้าถึงได้จาก <http://bit.ly/sppc2565> ซึ่งเป็น website ที่รวบรวมข้อมูลการดำเนินงานของรายวิชาทั้งหมด และมีแบบประเมินอิเล็กทรอนิกส์ย่อยๆ ที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 3 หน้าหลักของระบบสารสนเทศในรายวิชาโครงการงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

Senior Project Progress Chart 65

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	สาขา	รหัสกลุ่ม	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	หัวข้อโครงงานวิจัยภาษาอังกฤษ	งบประมาณ	ใช้ไป	คงเหลือ	
2	CARE	2	ดร.ภญ.นภกนต์ สิงห์คำ	Evaluation of Therapeutic Drug Monitor	6000	5437	563	
3	CARE	3	ผศ.ดร.ภก.สุทธอนาง วงศาภา	Comparison of time in therapeutic rang	6000	1605	4395	
4	CARE	4	อ.ภญ.ณัฐชานัน ขาวเมือง	Knowledge, attitude, practice and heal	6000	5106	894	
5	CARE	5	ดร.ภญ.ชนัดดา วุฒิกุล	A survey of unused medicines among	6000	3319	2681	
6	CARE	7	ดร.ภญ.ปรีสา ขวลิศพงศ์พันธุ์	Developing of the risk scores associate	6000	4935	1065	
7	PCO	8	ดร. ภญ. สุธิศา บุญสม	The association between percentage re	6000	5934	66	
8	CARE	9	ดร.ภก. นิวัฒน์ คักสิทธิ์	The association between laboratory tes	6000	4541	1459	
9	PCO	10	ผศ.ดร.ภญ.คนกัณห์ สิงห์สาย	Anticancer activity of Momordica coch	6000	2279	3721	
10	SAP	6	ดร.ภก.ศิริยุทธ พัฒนโสภณ	A Cost-Utility Analysis of Alzheimer's D	6000	5530	470	
11	SAP	11	ผศ.ภก. อธิชา มณีใหม่	Cost-Effectiveness Analysis of Home P	6000	2804	3196	
12	SAP	12	ผศ.ดร.ภก. ณัฐ นาเอก	The causal inference of vitamin D level	6000	1773	4227	
13	SAP	13	ดร.ภก.กิตติศักดิ์ เจริญ	Study of prevalence and associated fac	6000	5409	591	
14	SAP	14	ดร.ภญ. ปาริชาติ มงคล	Efficacy and Safety of Off-label Under f	6000	1738	4262	
15	SAP	15	ดร.ภญ. สมธยา สุขอึ้ง	The used of herbal products among pa	6000	2818	3182	
16	SAP	16	ดร.ภญ.ศณิศา ดวงแจ่มกาญจน์	Correlations of Online Search Engine T	6000	1120	4880	
17	TECH	17	ผศ.ดร.ภญ.มาลีรักษ์ อัดดีสินทอง	Study on Antioxidant and Antityrosinas	6000	2468	3532	
18	TECH	18	ผศ.ดร.ภญ. สุภาวดี คนดี	Development of Andrographolide extra	6000	4559	1441	
19	TECH	19	ผศ.ดร.ภญ.สุภาวดี บุญทา	Development and characterization of fe	6000	5594	406	
20	TECH	20	ผศ.ดร.ภก.ณัฐกรณ์ ไบแสง	Optimal Design of Micro/Nanoemulsion	6000	1044	4956	
21	TECH	21	ดร.ภก.ภูริช ไขยคำวรี	Effect of crude extract from Ang Thea (	6000	5954	46	
22	TECH	22	ดร.ภญ.พิมพ์ชนก จรุงจิตร	Pharmaceutical quality evaluation of ca	4000	4295	-295	
23					124000	78262	45738	
24								

ภาพที่ 5 ระบบติดตามงบประมาณคงเหลือของงานวิจัย

3. ระบบติดตามและประเมินผลโครงร่างงานวิจัย (ภคบ.01) จำนวน 1 ระบบ

กระบวนการติดตามและประเมินผลโครงร่างงานวิจัยในรายวิชาจะมีรายละเอียดดังนี้

3.1. ขั้นตอนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการสอบโครงร่างงานวิจัย (คุณไพบูลย์ สมศรี)

- 1) นิสิตแจ้งหัวข้องานวิจัย ภาษาไทย/อังกฤษ และรายชื่อคณะกรรมการสอบโครงร่างฯ มายังรายวิชา เพื่อจัดทำคำสั่งแต่งตั้ง (และต้องแจ้งรายชื่อทำคำสั่งแต่งตั้งก่อนวันที่จัดสอบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์) แบบฟอร์มที่ใช้ <https://forms.gle/axUKGRohtovPmEwJ6>
- 2) สำหรับขั้นตอนปกติ รายวิชาจะดำเนินการออกคำสั่งแต่งตั้งฯ ให้แล้วเสร็จไม่เกิน 60 วันหลังจากเปิดภาคการศึกษา
- 3) หากนิสิตประสงค์สอบโครงร่างฯ ก่อนการเปิดภาคการศึกษา ขอให้ทำบันทึกข้อความถึงประธานหลักสูตร เพื่อแจ้งเหตุผลความจำเป็น และกำหนดการสอบ

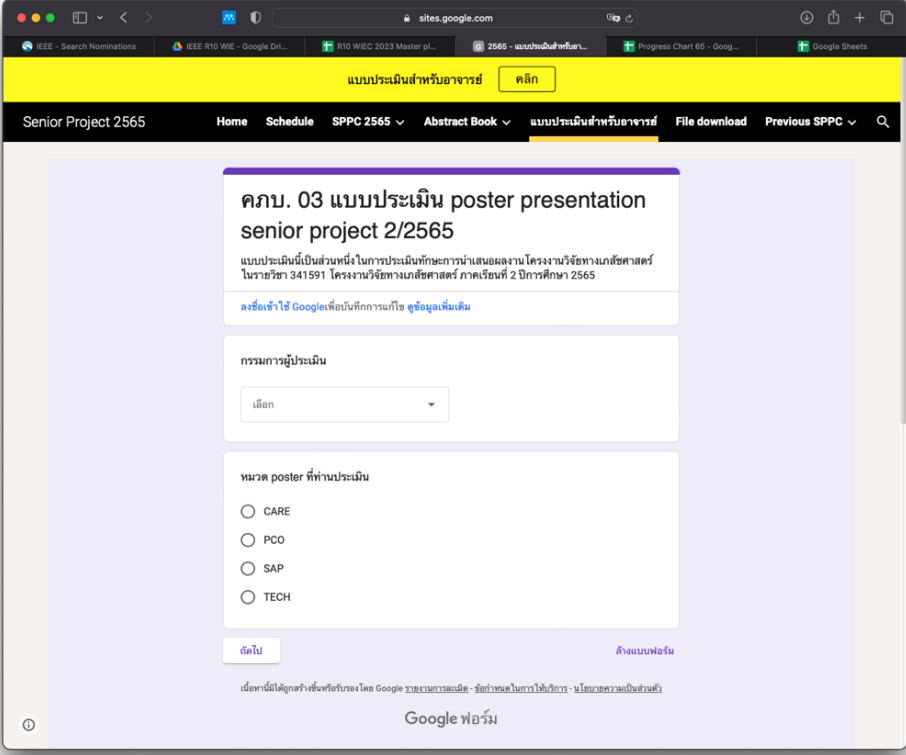
3.2 อาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มส่งแบบประเมินและผลการสอบโครงร่างงานวิจัย มายังรายวิชาภายใน 1 สัปดาห์หลังจาก การสอบเสร็จสิ้น <https://forms.gle/SF4jgJgCoHaq2mZk9>

4. ระบบวัดและประเมินผล จำนวน 5 ระบบย่อย

ซึ่งทั้งหมดจะถูกฝังไว้ในเว็บไซต์หลัก ประกอบด้วย

- 1) ระบบประเมินและคำนวณคะแนนการนำเสนอด้วยวาจา (ภคบ.02)
- 2) ระบบประเมินและคำนวณคะแนนการนำเสนอด้วยโปสเตอร์ (ภคบ.03)
- 3) ระบบติดตามและประเมินผลทักษะในการทำวิจัย (ภคบ.04) สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา

- 4) ระบบติดตามและประเมินผลทักษะในการทำวิจัย (กคบ.04) สำหรับนิสิตประเมินตนเองและสมาชิกในกลุ่ม
- 5) ระบบประเมินตัวเล่มรายงานการวิจัย (กคบ.05)
- 6) ระบบบันทึกกิจกรรมหรือการให้คำปรึกษากลุ่มโครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ (กคบ.06)



Senior Project 2565 Home Schedule SPPC 2565 Abstract Book **แบบประเมินสำหรับอาจารย์** File download Previous SPPC

คคบ. 03 แบบประเมิน poster presentation senior project 2/2565

แบบประเมินนี้เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินทักษะการนำเสนอผลงาน โครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ ในรายวิชา 341591 โครงงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

ลงทะเบียนใช้ Google ฟอร์มนี้ที่การแก้ไข ดูข้อมูลเพิ่มเติม

การทำการประเมิน

เลือก

หมวด poster ที่ท่านประเมิน

☐ CARE

☐ PCO

☐ SAP

☐ TECH

ถัดไป [ดึงแบบฟอร์ม](#)

เนื้อหาไม่ได้ถูกสร้างขึ้นหรือแก้ไขโดย Google ฟอร์มออนไลน์ - จัดทำโดยในการใช้วิชาการ - นโยบายความเป็นส่วนตัว

Google ฟอร์ม

ภาพที่ 6 ตัวอย่างแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการประเมินผล โดยฝังลงในเว็บไซต์หลัก เพื่อให้สามารถเข้าถึงได้ง่าย

คภบ. 06 แบบฟอร์มบันทึกกิจกรรมหรือการให้คำปรึกษากลุ่มโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์

Senior Project 65 Progress report - บันทึกบันทึกกิจกรรมหรือการให้คำปรึกษากลุ่มโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ โดยกำหนดให้มีการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

kkhanita.du@up.ac.th [Switch account](#)

Not shared

* Indicates required question

กลุ่มที่ *

Choose

วันที่พบอาจารย์ที่ปรึกษา *

MM DD YYYY

/ /

เรื่องหลักที่หารือ *

☐ หัวข้อโครงการวิจัย

☐ โครงร่างงานวิจัย

☐ การดำเนินงานวิจัย

☐ ข้อมนำเสนอ

☐ ขอให้ตรวจสอบโครงร่าง/โปสเตอร์/powerpoint/รูปเล่ม ของโครงการวิจัย

☐ ปิดโครงการวิจัย

☐ Other: _____

ประเด็นหลัก หรือข้อสรุปที่ได้จากการหารือในครั้งนี้ *

Your answer

สมาชิกกลุ่มเข้าร่วมครบทุกคนหรือไม่ *

หากไม่ครบ ให้ระบุชื่อคนที่ขาด

☐ ครบ

☐ Other: _____

ความคืบหน้าของโครงการวิจัย *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

เริ่มต้น ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ เสร็จสิ้นสมบูรณ์

[Submit](#) [Clear form](#)

Never submit passwords through Google Forms.

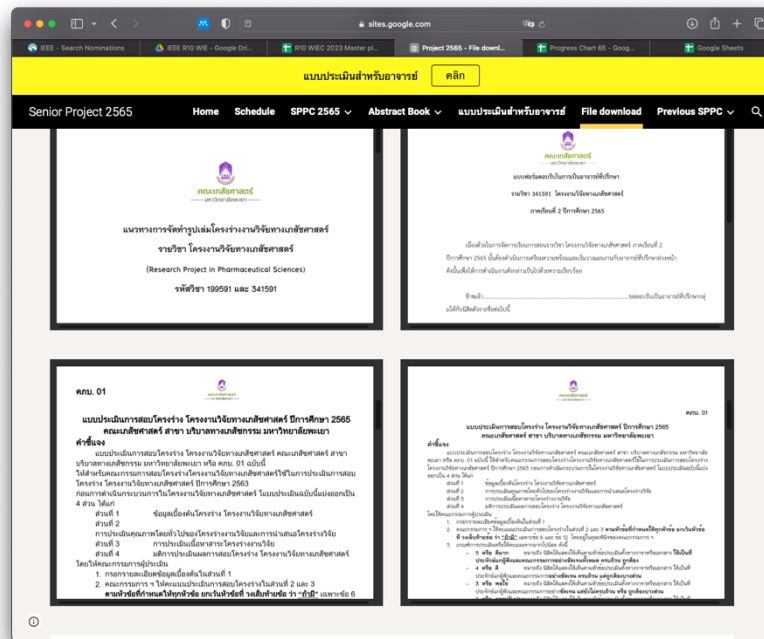
This form was created inside of License Manager. [Report Abuse](#)

Google Forms

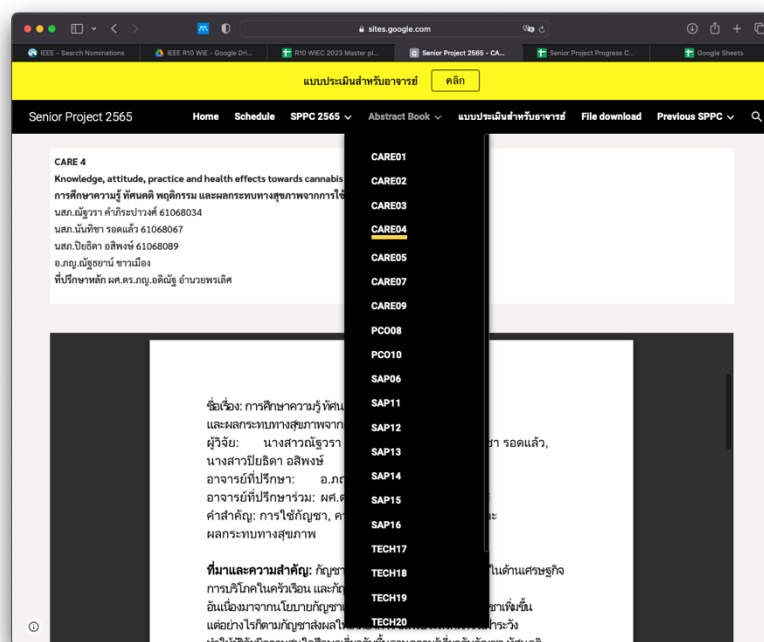
ภาพที่ 7 แบบฟอร์มบันทึกกิจกรรมและการให้คำปรึกษากลุ่มสำหรับนิสิต

5. ระบบรวบรวมข้อมูลสารสนเทศของรายวิชา และข้อมูลเผยแพร่

รายวิชาได้จัดให้มีระบบในการรวบรวมข้อมูลที่เป็นประกาศและข้อมูลต่างๆของรายวิชา ตลอดจนกำหนดการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จัดแยกเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่การค้นหาและเข้าถึง ดังแสดงในภาพที่ 8 และ 9



ภาพที่ 8 ไฟล์และคู่มือต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวบรวมไว้ในหน้าเดียวที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา



ภาพที่ 9 รวบรวมรายละเอียดของบทคัดย่อแยกตามกลุ่มเพื่อเผยแพร่ในวันนำเสนอผลงาน

ผลการศึกษา

นิสิตและอาจารย์มีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบในระดับ “มากที่สุด” ในส่วนของการรวบรวมรายละเอียดและการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ในขณะที่ระบบการรายงานความคืบหน้าของการดำเนินกิจกรรม นิสิตมีความพึงพอใจระดับ “มาก” และอาจารย์มีความพึงพอใจระดับ “มากที่สุด” โดยในปีการศึกษาที่เริ่มมีการใช้ระบบสารสนเทศเข้ามาดำเนินการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสามารถทำให้นิสิตวางแผนการทำงานได้กระชับ และสามารถส่งงานได้ตามกำหนดทุกกลุ่ม

ผลการศึกษาจากการรับฟังเสียงสะท้อนของนิสิตในช่วงสุดท้ายของการจัดการเรียนการสอน โดยให้นิสิตให้ข้อคิดเห็นแยกเป็นประเด็นต่างๆดังนี้

1. ความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศของรายวิชา

ตาราง 1

ข้อดี ข้อเสีย และข้อเสนอแนะ ต่อระบบสารสนเทศของรายวิชา

ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อเสนอแนะ
- ข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาทุกอย่างถูกรวบรวมอยู่ในที่เดียว และมีการปรับปรุงตลอดเวลา นิสิต และคณาจารย์ไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับข้อมูลที่ส่งมาเกิดการสูญหายหรือไม่อัปเดต - ทราบกำหนดการที่สำคัญต่างๆของรายวิชาได้ตลอดเวลา โดยที่ไม่ต้องถามยืนยัน หรือรอข้อมูลอัปเดต สามารถเช็คความเคลื่อนไหวได้ตลอด - เห็นความก้าวหน้าในการทำงานของกลุ่มอื่นๆอยู่ตลอด ทำให้กลุ่มของตัวเองต้องรีบตามให้ทันเพื่อน - การใช้ตาราง progress chart และแบบ คภบ. 06 ทำให้ตัวเองรู้ว่าขณะนี้ทำงานไปได้มากน้อยเท่าใด และมีเวลาเหลืออยู่เท่าใด การวางแผนทำงานจึงมีประสิทธิภาพมากขึ้น	- ยังมีข้อมูลบางอย่างที่ขาดไป และอาจารย์ควรจะเพิ่มเข้าไปด้วย เช่น ความรู้การเขียนเอกสารอ้างอิง หรือเทคนิคในการทำโปสเตอร์วิชาการ และเทคนิคในการนำเสนอต่างๆ - ระบบ Abstract book ไม่รองรับ font ทำให้หน้าตาออกมาไม่น่าอ่าน - หน้าตาของเว็บไซต์และเมนูต่างๆยังใช้ยาก และไม่ค่อยสื่อ	- อยากให้เพิ่มระบบจัดเก็บข้อมูลรายกลุ่มแบบแยกกลุ่ม มากกว่าแยกประเภท - อยากให้เพิ่มหน้าที่รวบรวม link ของ Google Drive สำหรับเก็บข้อมูลของแต่ละกลุ่มลงไปในเว็บไซต์ด้วย - อยากให้มีการเพิ่มเรื่องของ disclaimer และความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงข้อมูลวิจัยบางอย่างที่คณาจารย์ยังไม่พร้อมให้มีการเผยแพร่ เนื่องจากเว็บไซต์เป็นแบบสาธารณะ สามารถเข้าถึงได้ทั่วไป อาจจะให้มีการ log in ก่อน เพื่อเข้าไปเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆได้ - อยากให้ระบบการเงินและระบบเบิกจ่าย หรือแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับระบบการเงิน ซึ่งยังไม่มี

2. ความคิดเห็นต่อการใช้ LINE Openchat ในการติดต่อสื่อสาร และสื่อสารภายในรายวิชา

ตาราง 2

ข้อดี ข้อเสีย และข้อเสนอแนะ ต่อระบบ LINE Openchat

ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อเสนอแนะ
- สะดวกมากในการแจ้งข่าว และแปะลิงค์สำคัญ และแจ้งเตือนเพื่อถึงกำหนดการต่างๆที่สำคัญ - นิสิตและอาจารย์สามารถซักถามเกี่ยวกับรายละเอียด และกำหนดการต่างๆเพื่อเคลียร์ข้อสงสัยได้ทันที และทำให้สมาชิกกลุ่มอื่นๆที่ยังไม่ทราบ สามารถรับรู้พร้อมกันได้ในเวลาเดียว	- การส่งภาพ และการส่งไฟล์ค่อนข้างมีข้อจำกัด และหมดอายุเร็ว - การสนทนากลุ่มใหญ่ไม่ค่อยมีความเป็นส่วนตัว การปรึกษาบางเรื่องที่มีความเปราะบางอาจจะใช้วิธีนี้ไม่ได้	- อยากให้อาจารย์ใช้ทางเลือกอื่น เช่น discord หรือ chat ของ MS Team เพื่อลดปัญหาไฟล์หมดอายุ

สรุปผลและอภิปรายผล

ในรายวิชาที่มีการใช้โครงการเป็นฐาน มีข้อมูลที่ต้องทำความเข้าใจเป็นจำนวนมากและมีกำหนดการในการดำเนินงานที่ละเอียดและซับซ้อน การนำเอาระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ช่วยในการจัดการการเรียนการสอน เป็นนวัตกรรมหนึ่งที่ทำให้นิสิตสามารถบริหารจัดการเวลาในการดำเนินงานได้ โดยลดภาระการติดตามความก้าวหน้าทั้งจากอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม และผู้จัดการรายวิชา (Miller et al., 2017; PowerSchool, 2023)

การนำเอาระบบสารสนเทศ UP Rx Senior Project Progress Chart มาใช้ในการบริหารจัดการรายวิชาโครงการวิจัยทางพลศึกษา ซึ่งป็นรายวิชาที่ใช้โครงการเป็นฐาน สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิตได้ทั้ง 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Driving question, challenge, passion)** นิสิตมีความสนใจในการตั้งคำถามเกี่ยวกับงานของกลุ่มตนเอง เมื่อเห็นชื่อโครงการวิจัยของเพื่อนในกลุ่มอื่นๆ และตั้งคำถามถึงความน่าสนใจของงานตนเอง สนใจที่จะพัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น

2. **ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน (Learning from various resources)** นิสิตมีแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการวิจัย และแนวทางในการทำงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลที่มีให้ในระบบ และมีความสนใจที่จะหาข้อมูลเพิ่มเติม

3. จัดกลุ่มร่วมมือ (21st Century Skills) ระบบกระตุ้นให้นิสิตทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อรับผิดชอบในการกรอกข้อมูลเข้าระบบ รายงานความก้าวหน้าเป็นระยะ และเมื่อรายวิชาสังเกตเห็นว่ามีกลุ่มที่ความก้าวหน้าน้อยเมื่อเวลาผ่านไป ก็จะสามารถให้ความช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาได้ทันที ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความมั่นใจว่านิสิตจะสามารถดำเนินงานได้เสร็จตามกำหนดเวลา

4. ขั้นแสวงหาความรู้ (Student Driven Learning) ในขั้นตอนนี้ นิสิตจะได้รับการกระตุ้นเป็นระยะจาก Line Openchat เพื่อให้นิสิตมีความสนใจเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม และให้ข้อมูลความก้าวหน้าในการดำเนินงานของกลุ่มตนเองเป็นระยะ

5. ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ (Feedback and Reflections) รายวิชาจะกำหนดช่วงระยะเวลาที่นิสิตต้องเตรียมส่งบทความย่อของงานวิจัย ซึ่งนิสิตจะต้องสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการดำเนินโครงการในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา และจัดส่งให้กับรายวิชาตามระยะเวลาที่กำหนด

6. ขั้นนำเสนอผลงาน (Public Presentation) ระบบสนับสนุนการเผยแพร่บทความย่อ ตารางการนำเสนอผลงาน และรายละเอียดต่างๆ ให้กับนิสิตเพื่อเตรียมตัวก่อนการนำเสนอผลงาน และสนับสนุนระบบการประเมินผลการนำเสนอทั้งในรูปแบบวาจาและโปสเตอร์

ข้อเสนอแนะ (หัวข้อตัวอักษร TH Sarabun New 16 pt. ตัวหนา)

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้

การสร้างระบบสารสนเทศของรายวิชาส่วนใหญ่เป็นการให้ข้อมูลแบบทางเดียว แต่การสร้างระบบสารสนเทศแบบให้นิสิตมีส่วนร่วม จะทำให้เกิดแรงกระตุ้นให้นิสิตมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้ นิสิตมีส่วนร่วมเพียงส่วนเดียวคือในการอัปเดตข้อมูลความก้าวหน้าในระบบ การเปิดโอกาสให้นิสิตได้มีส่วนร่วมในส่วนอื่นๆ ที่พัฒนาขึ้นมาด้วยอาจจะช่วยกระตุ้นความสนใจของนิสิตในการเรียนรู้ได้มากขึ้น และทำให้นิสิตสามารถที่จะบริหารจัดการเวลาในการดำเนินงานวิจัยควบคู่ไปกับการเรียนและการสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานครั้งต่อไป

มีการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลรายกลุ่มแบบแยกกลุ่ม เพิ่มเติมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับนิสิตให้มากขึ้น เช่น เพิ่มหน้าที่รวบรวม link ของ Google Drive สำหรับเก็บข้อมูลของแต่ละกลุ่ม เพิ่มเรื่องของ disclaimer และความเป็นส่วนตัวในการเข้าถึงข้อมูลวิจัยบางอย่างที่คณาจารย์ยังไม่พร้อมให้มีการเผยแพร่ เนื่องจากเว็บไซต์เป็นแบบสาธารณะ สามารถเข้าถึงได้ทั่วไป อาจจะให้มีการ log in ก่อน เพื่อเข้าไปเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆ ได้ เพิ่มระบบการเงินและระบบเบิกจ่าย หรือแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับระบบการเงิน

การนำผลการดำเนินงานไปใช้ประโยชน์

จะมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการศึกษาในปีการศึกษาที่ผ่านมา และนำไปใช้กับรายวิชาเดียวกันนี้ในภาคการศึกษาถัดไป เนื่องจากผลตอบรับในการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และการบริหารจัดการรายวิชาง่ายและสะดวกต่อผู้จัดการรายวิชา

เอกสารอ้างอิง

- Farland, M. Z., Feng, X., Behar-Horenstein, L. S., & Beck, D. E. (2019). Impact of team formation method on student team performance across multiple courses incorporating team-based learning. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 83(6), 1220–1225. <https://doi.org/10.5688/ajpe7030>
- Kim, D., & Iwuchukwu, O. F. (2022). Improving team dynamics for project based learning in pharmacy: A multimodal approach. *Currents in Pharmacy Teaching & Learning*, 14(5), 655–663. <https://doi.org/10.1016/J.CPTL.2022.04.005>
- Miller, D. M., Khalil, K., Iskaros, O., & Van Amburgh, J. A. (2017). Professional and pre-professional pharmacy students' perceptions of team based learning (TBL) at a private research-intensive university. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 9(4), 666–670. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2017.03.001>
- Ofstad, W., & Brunner, L. J. (2013). Team-based learning in pharmacy education. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 77(4). <https://doi.org/10.5688/ajpe77470>
- PowerSchool. (2023). *Project-Based Learning: Benefits, Examples, and Resources*. <https://www.powerschool.com/blog/project-based-learning-benefits-examples-and-resources/#>
- สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย. (2566). *Project-based Learning การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน*. <https://active-learning.thailandpod.org/learning-activities/project-based-learning>

กิจกรรมนำความรู้ วิธีสอนแบบโสเครติส และภาพต่อ (Jigsaw) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ
ในรายวิชาขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์

**Activities Lead to Knowledge, Socratic Method of Teaching, and Jigsaw to Enhance
Knowledge and Understanding in Scope and Methods of Public Administration Course**

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ เลิศสมพร*

Associate Professor Dr. Veera Lertsomporn

สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

*e-mail veera.le@up.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมนำความรู้และวิธีสอนแบบโสเครติส ๒) สร้างภาพต่อ (Jigsaw) เป็นสิ่งประดิษฐ์ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

ผลการดำเนินงาน พบว่า การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ที่เน้นแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ภายใต้เทคนิควิธีสอนซึ่งเน้น ๑) กิจกรรมนำความรู้ ๒) การสอนแบบโสเครติส และ ๓) การสร้างภาพต่อ ทำให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวและสนุกในการเรียนเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเรียนแบบจืด Lecture เพียงรูปแบบเดียว ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันในการขบคิด ถกเถียงแลกเปลี่ยน วิพากษ์ และให้ข้อเสนอแนะ รวมถึงการร่วมกับสมาชิกภายในกลุ่มสร้างภาพต่อ (Jigsaw) เป็นสิ่งประดิษฐ์ช่วยหนุนเสริมการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) เพิ่มขึ้น

คำสำคัญ

กิจกรรมนำความรู้, วิธีสอนแบบโสเครติส, ภาพต่อ (Jigsaw), ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์

Activities Lead to Knowledge, Socratic Method of Teaching, Jigsaw, Scope and Methods of Public Administration

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

รายวิชา ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ เป็นรายวิชาพื้นฐานที่นิสิตหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก ก2 และแผน ข ต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1 กรณีนิสิตฯ แผน ข มีความหลากหลายของผู้เรียนที่จำนวนมากกว่าครึ่งของชั้นเรียนจบการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นที่ไม่ใช่สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์หรือสาขาวิชารัฐศาสตร์ ยกตัวอย่างเช่น สาขาวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาแพทยศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพัฒนาสังคม สาขาวิชานิติศาสตร์ สาขาวิชานิติศาสตร์ เป็นต้น ส่งผลให้มีพื้นฐานความรู้และความเข้าใจค่อนข้างน้อยในประเด็นเรื่อง ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ เมื่อเทียบกับนิสิตเพื่อนร่วมชั้นเรียนที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขารัฐประศาสนศาสตร์หรือสาขาวิชารัฐศาสตร์ ผู้สอนในรายวิชาต้องยึดนิสิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นที่ไม่ใช่สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์หรือสาขาวิชารัฐศาสตร์เป็นที่ตั้งสำหรับการเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาว่าด้วย ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ รูปแบบหรือวิธีการที่ใช้

ในกระบวนการการเรียนการสอน เช่น การบรรยาย (Lecture) การอภิปราย (Discussion) การนำเสนอกรณีศึกษา (Case Study Presentation) เป็นต้น ทำให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ได้ในระดับหนึ่งที่สามารถพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นด้วยนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบหรือสิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้สอนในรายวิชา ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ มีแนวคิดต้องการพัฒนารูปแบบหรือโมเดลการจัดการเรียนการสอน รวมถึงพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่ช่วยหนุนเสริมการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาเพิ่มมากยิ่งขึ้น ทั้งกรณีนิสิตที่ไม่จบและจบการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นที่ไม่ใช่สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ หรือสาขาวิชารัฐศาสตร์ ภายใต้โครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ชื่อหัวข้อ “กิจกรรมนำความรู้ วิธีสอนแบบโซเครตีส และภาพต่อ (Jigsaw) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในรายวิชา ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์”

วัตถุประสงค์

- ๑) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมนำความรู้และวิธีสอนแบบโซเครตีส
- ๒) เพื่อสร้างภาพต่อ (Jigsaw) เป็นสิ่งประดิษฐ์ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

ขอบเขตการศึกษา

๑) ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมนำความรู้และวิธีสอนแบบโซเครตีส และการสร้างภาพต่อ (Jigsaw) เป็นสิ่งประดิษฐ์ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

๒) ขอบเขตด้านระยะเวลา โครงการนี้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการระหว่างเดือน พฤษภาคม – เดือนกรกฎาคม ๒๕๖๖

แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย

๑) แนวคิดเรื่อง “การเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจกับผู้เรียน โดยใช้กิจกรรมนำความรู้” ซึ่งหมายความว่า ผู้สอนเริ่มต้นกระบวนการด้วยการกำหนดให้นิสิตทำกิจกรรมในชั้นเรียนเป็นลำดับแรกเพื่อนำไปสู่ความรู้และความเข้าใจในลำดับต่อไป โดยจัดเก้าอี้ของผู้เรียนในลักษณะรูปตัวยู (U-Shape) เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวร่างกายสำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนด

๒) วิธีสอนแบบโสเครติส (Socratic Method of Teaching) เป็นการสอนและการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนใช้เหตุผลในการสืบค้นร่วมกันโดยการสนทนา และมีการใช้คำถามแบบต่อเนื่องเป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อเข้าถึงความจริง ผู้สอนเป็นผู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดเป็นของตนเอง ทักษะสำคัญของผู้สอนคือการมอบความรับผิดชอบให้แก่ผู้เรียน ไม่ให้คำตอบ แต่เป็นผู้ถาม วิธีสอนแบบโสเครติสมีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาความเข้าใจและความรู้ส่วนบุคคล ให้ผู้เรียนได้พบความจริงของสิ่งที่กำลังอภิปราย การสอนแบบโสเครติสสามารถใช้เป็นกลยุทธ์การสอนได้ในทุกรายวิชาในทุกระดับการศึกษา (ธีรพงศ์ แก่นอินทร์, วิธีสอนแบบโสเครติส, วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ปีที่ ๒๒ ฉบับที่ ๒ พ.ค.-ส.ค. ๒๕๕๔)

ผู้สอนใช้วิธีสอนแบบโสเครติสร่วมกับกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้กิจกรรมนำความรู้ โดยในช่วงระหว่างที่นิสิตทำกิจกรรมในชั้นเรียน ผู้สอนจะตั้งโจทย์คำถามให้นิสิตร่วมกันอภิปราย และทำกิจกรรมร่วมกันโดยการเขียนคำตอบหรือติดสติ๊กเกอร์หรืออื่น ๆ ณ จุดติดตั้งกระดานฟลิปชาร์ตประจำกลุ่มของตน โดยนิสิตแต่ละกลุ่มเดินเวียนไปดูคำตอบของกลุ่มอื่น ๆ เพื่อเรียนรู้เพิ่มเติม และภายหลังจากการทำกิจกรรมร่วมกัน ผู้สอนจะสรุปความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมนั้น ๆ โดยใช้วิธีบรรยายผ่าน Power Point รวมถึงกระตุ้นและเสริมสร้างการขบคิดต่อให้กับนิสิตผ่านวิธีตั้งคำถามแบบโสเครติส

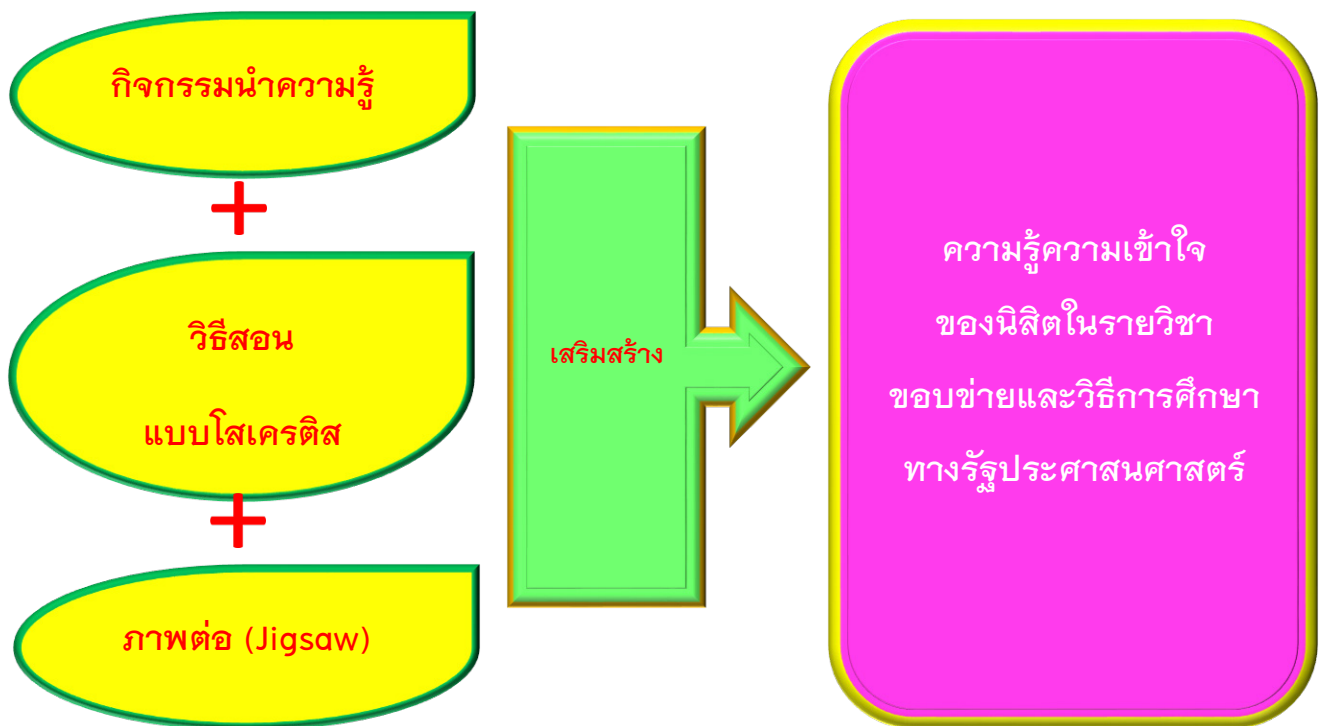
๓) แนวคิดเรื่อง “การสร้างภาพต่อ (Jigsaw Creativity)” ผู้สอนคิดขึ้นมาจาก “ปริศนาจิ๊กซอว์ (Jigsaw Puzzles)” โดยกลับทิศตรงข้ามกัน กล่าวคือ ผู้สอนไม่ได้สร้างปริศนาจิ๊กซอว์ไว้ให้นิสิตนำมาเล่นเกมต่อจิ๊กซอว์ แต่ให้นิสิตทั้งชั้นเรียนร่วมกันสร้าง ๒ จิ๊กซอว์ขึ้นมา ได้แก่ (๑) จิ๊กซอว์ขอบข่ายทางรัฐประศาสนศาสตร์ และ (๒) จิ๊กซอว์วิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจให้กับตนเองเพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยจิ๊กซอว์ที่สร้างมีลักษณะเป็นภาพจิ๊กซอว์แบบกราฟฟิคที่สามารถเผยแพร่ทางออนไลน์ได้

กรอบแนวคิด

โครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หัวข้อ “กิจกรรมนำความรู้ วิธีสอนแบบโสเครติส และภาพต่อ (Jigsaw) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในรายวิชาขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์” มีกรอบแนวคิด ดังนี้

ภาพ ๑

กรอบแนวคิด โครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หัวข้อ “กิจกรรมนำความรู้ วิธีสอนแบบโสเครติส และภาพต่อ (Jigsaw) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในรายวิชาขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์”



วิธีการดำเนินการ

๑) กลุ่มเป้าหมาย

ได้แก่ นิสิตหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต แผน ข ชั้นปีที่ ๑ (รหัส ๒๕๖๖)

จำนวน ๑๐ คน

๒) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องบันทึกภาพ เครื่องบันทึกเสียง และแบบสัมภาษณ์

๓) ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

๓.๑) ศึกษาแนวคิดและกรณีตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง

๓.๒) ดำเนินการเรียนการสอนตามแผนงานที่วางไว้ในแต่ละสัปดาห์

๓.๓) บันทึกการเรียนการสอนแต่ละสัปดาห์

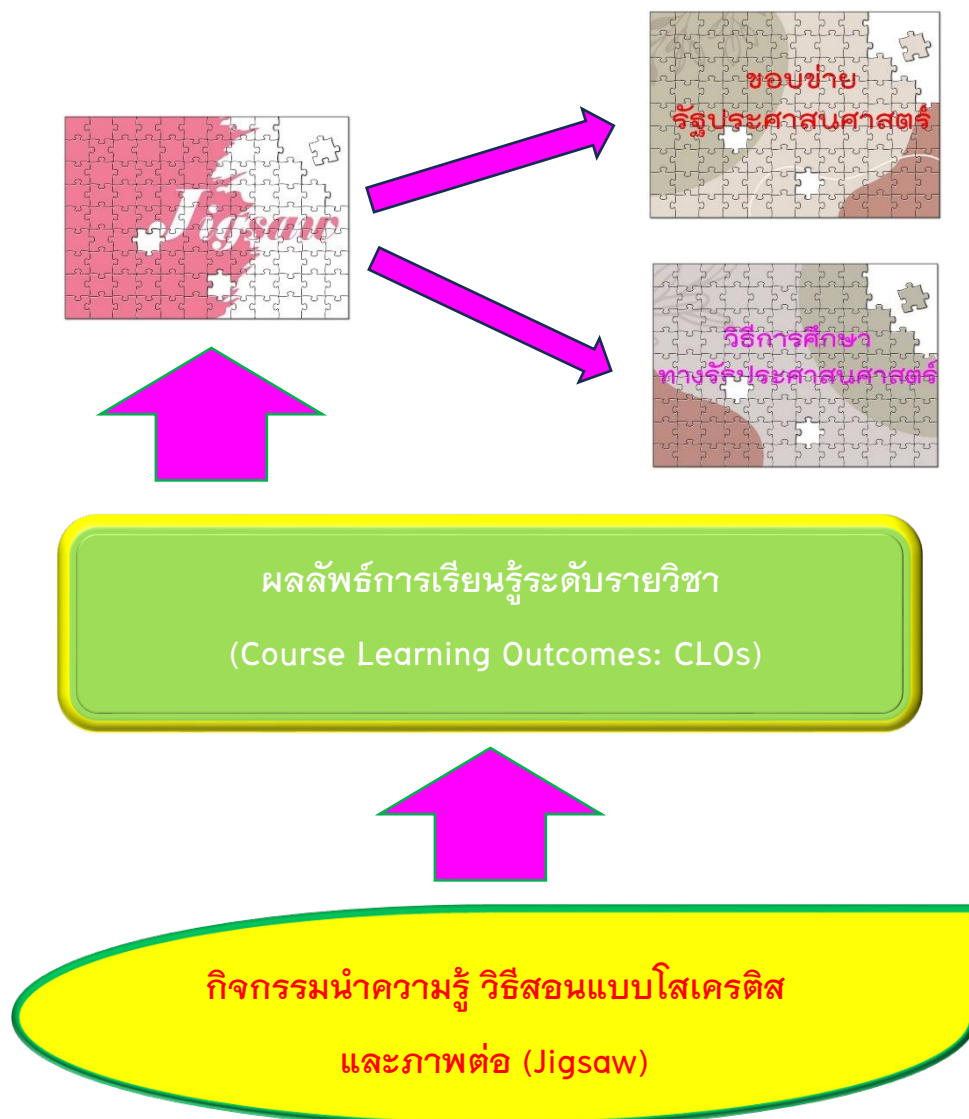
๔) การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลที่ได้บันทึกไว้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ ประเมินผลการดำเนินโครงการ และประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ของผู้เรียนที่ได้จากนวัตกรรมวิธีสอนแบบโศเครติสและภาพต่อ

รูปแบบที่ได้

ภาพ ๒

รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมนำความรู้ วิธีสอนแบบโศเครติสและภาพต่อสำหรับรายวิชาขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์



ผลการศึกษา

รายวิชา ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ รหัสวิชา ๑๙๖๗๐๑ จำนวน หน่วยกิต ๓(๓-๐-๖) เป็นรายวิชาเอกบังคับสำหรับนิสิตหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ ชั้นปีที่ ๑ แผน ข โดยจัดการเรียนการสอนวันเสาร์-อาทิตย์ ภายใต้ ผู้รับผิดชอบและผู้สอนในรายวิชา ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.วิระ เลิศสมพร สำหรับภาคการศึกษา ต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๖ มีนิสิตลงทะเบียนเรียน จำนวน ๑๐ คน

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ๒ ข้อ มีดังนี้

ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อ ๑

ผู้ดำเนินโครงการขอเสนอผลการศึกษา ดังนี้

จากวัตถุประสงค์ข้อ ๑ ที่ตั้งไว้ว่า เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรม นำความรู้และวิธีสอนแบบโสเครติส ผู้ดำเนินโครงการได้จัดรูปแบบการนั่งของนิสิตในชั้นเรียนเป็นรูปตัว U เพื่อหนุนเสริมการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ที่นิสิตสามารถเคลื่อนไหวร่างกายในการทำ กิจกรรมได้สะดวก และสามารถมองเห็นซึ่งกันและกันขณะสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ภาพ ๓

รูปแบบการจัดที่นั่งในชั้นเรียน



ผู้ดำเนินโครงการเริ่มต้นเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับนิสิตด้วยการตั้งคำถามถึง คำสำคัญคำหนึ่งในชื่อรายวิชา ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ ว่า “รัฐ” หมายถึง อะไร โดยแจกกระดาษเปล่า ๑ แผ่น ให้นิสิตเขียนคำนิยามจากความเข้าใจของตนเองลงบนกระดาษ ซึ่ง ขอทุกคนไม่ใช่วิธีสืบค้นจาก Google จากนั้นส่งต่อเวียนกันอ่านจนครบทุกคำตอบ

ภาพ ๔

คำถาม รัฐ หมายถึง ?

ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์

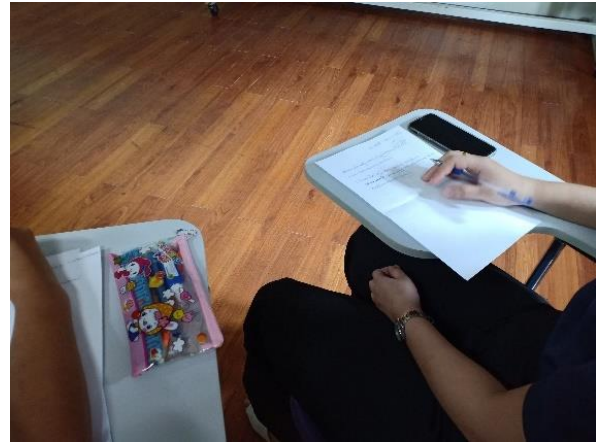
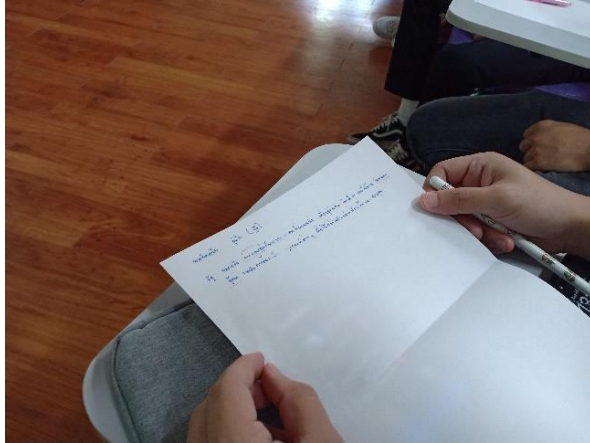


รัฐ (State)

หมายถึง

ภาพ ๕-๘

กิจกรรมการเขียนความคิดเห็นลงบนกระดาษเปล่า



ภาพ ๙-๑๓

กิจกรรมการเวียนอ่านคำตอบของเพื่อนร่วมชั้นเรียน





จากที่กล่าวมาข้างต้นพร้อมรูปภาพประกอบ เป็นกรณีตัวอย่าง ที่แสดงให้เห็นว่า ผู้สอนได้ใช้วิธีตั้งคำถามแบบโสเครติสและการทำกิจกรรมเป็นแนวทางหลักในการเรียนการสอนตลอดภาคการศึกษา โดยมีหัวข้อคำถามอื่น ๆ สลับกับการบรรยายของผู้สอน เรียงลำดับได้ดังนี้

๑) ให้นิสิตค้นหาคำสำคัญในคำนิยาม “รัฐ” ของเพื่อน ว่า มีคำสำคัญใดบ้าง ?
โดยอาจารย์จะทำการ Highlight คำสำคัญแต่ละคำ แสดงบนจอรับภาพหน้าชั้นเรียน

ภาพ ๑๔

ผู้สอน Highlight คำสำคัญตามการวิเคราะห์ของนิสิตแต่ละคน

กฤษฎกร ขอบเขตการปกครองที่กำหนดโดยกลุ่มคนกลุ่มหนึ่ง ซึ่งตกลงกันว่า จะดำเนินการต่าง ๆ ในขอบเขตเดียวกัน โดยเป็นการกำหนดการปกครองในพื้นที่นั้น ๆ ให้ไปในทิศทางเดียวกัน

ชิตดนัย เป็นการรวมกลุ่มกันของประชาชนจำนวนหนึ่ง เพื่ออยู่ร่วมกันโดยประกอบไปด้วยหลักเขตแดน ผู้คน รวมถึงการตั้งระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อให้อยู่ร่วมกันอย่างเรียบร้อย มีสันติและสงบสุข

ธนาภัส ดินแดน ขอบเขต สถานที่

ทวีศักดิ์ อธิปไตย ดินแดน และการปกครอง

นิสากร เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งในการแบ่งเขตการปกครอง ในการจัดการบริหารส่วนต่าง ๆ ภายในรัฐให้ทั่วถึงในด้านอุปโภคและสาธารณูปโภค

วรณภา เป็นศูนย์รวม เป็นการนำหน่วยงานและภาคส่วนต่าง ๆ มารวมกัน ทำให้เกิดการบริหารการปกครอง

สิรินทร์พร พื้นที่หรือมณฑลที่มีการรวมกลุ่มคนโดยมีขอบเขต

๒) ผู้สอนบรรยายคำนิยามและองค์ประกอบของคำว่า “รัฐ”

ภาพ ๑๕

ผู้สอนบรรยายคำนิยามและองค์ประกอบของคำว่า “รัฐ”

รัฐ (State) หมายถึง

ชุมชนทางการเมืองขนาดใหญ่ (องค์การทางการเมืองขนาดใหญ่) ที่มี
องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่

1) ดินแดน 2) ประชากร 3) รัฐบาล 4) อำนาจอธิปไตย

๓) ผู้สอนบรรยายเรื่อง “ดินแดน” และให้นิสิตค้นหาคำสำคัญในคำอธิบาย
“ดินแดน”? ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ ๑ ของรัฐ

ภาพ ๑๖

คำสำคัญในคำอธิบาย “ดินแดน” ได้แก่ ?



1. ดินแดน (Territory)

หมายถึง ที่ตั้งของรัฐ ซึ่งมีอาณาเขตทั้งทางพื้นดิน อากาศ และพื้นน้ำ ที่
ชัดเจน แน่นนอน ที่เพียงพอต่อการพักอาศัย การดำเนินชีวิต และการขยาย
เผ่าพันธุ์ และเป็นดินแดนที่ได้รับการยอมรับจากรัฐอื่น

ภาพ ๑๗

คำสำคัญที่ได้จากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน



1. ดินแดน (Territory)

หมายถึง ที่ตั้งของรัฐ ซึ่งมีอาณาเขตทั้งทางพื้นดิน อากาศ และพื้นน้ำ ที่ชัดเจน แน่นนอน ที่เพียงพอต่อการพักอาศัย การดำเนินชีวิต และการขยายเผ่าพันธุ์ และเป็นดินแดนที่ได้รับการยอมรับจากรัฐอื่น

คำสำคัญ: **อาณาเขต** (ที่ชัดเจน) **ความเพียงพอ** (ต่อการพักอาศัย การดำเนินชีวิต การขยายเผ่าพันธุ์) **การให้การยอมรับจากรัฐอื่น**

๔) ตั้งคำถามให้หิสิตแสดงความคิดเห็น ? ว่า รัฐใดในโลกปัจจุบันที่มีอาณาเขต (พื้นที่) กว้างใหญ่ มากที่สุด ? รัฐใดในโลกปัจจุบันที่มีอาณาเขต (พื้นที่) น้อยที่สุด ?

และถ้าหากมีดินแดนใดดินแดนหนึ่งมีพื้นที่น้อยกว่านครรัฐวาติกัน (๐.๔๔ ตารางกิโลเมตร) จะส่งผลต่อความเป็นองค์ประกอบที่สมบูรณ์องค์ประกอบหนึ่งของความเป็นรัฐในเชิงวิชาการหรือไม่ ?

๕) ผู้สอนบรรยายเรื่อง “ประชากร ” และให้หิสิตค้นหาคำสำคัญในคำอธิบาย “ประชากร” ? ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ ๒ ของรัฐ

ภาพ ๑๘

คำสำคัญในคำอธิบาย “ประชากร” ได้แก่ ?



2. ประชากร (Population)

หมายถึง

คนจำนวนหนึ่งที่มีจำนวนค่อนข้างชัดเจนแน่นอนในระดับหนึ่ง อยู่ร่วมกัน โดยมีจำนวนที่เพียงพอต่อการดำรงเผ่าพันธุ์และการป้องกันประเทศ

คำสำคัญ: ???

ภาพ ๑๙

คำสำคัญที่ได้จากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน



2. ประชากร (Population)

หมายถึง

คนจำนวนหนึ่งที่มีจำนวนค่อนข้างชัดเจนแน่นอนในระดับหนึ่ง อยู่
ร่วมกัน โดยมีจำนวนที่เพียงพอต่อการดำรงเผ่าพันธุ์และการป้องกัน
ประเทศ

คำสำคัญ **คน** (จำนวนหนึ่งที่มีค่อนข้างชัดเจน) อยู่ร่วมกัน **เพียงพอ** (การ
ดำรงเผ่าพันธุ์และการป้องกันประเทศ)

๖) ตั้งคำถามให้หิสิตแสดงความคิดเห็น ? ว่า รัฐใดในโลกปัจจุบันมีประชากรมากที่สุด ? รัฐใดในโลกปัจจุบันมีประชากรน้อยที่สุด ?

และถ้าหากมีดินแดนใดดินแดนหนึ่งมีประชากรน้อยกว่านครรัฐวาติกัน (๕๑๘ คน) จะส่งผลต่อความเป็นองค์ประกอบที่สมบูรณ์องค์ประกอบหนึ่งของความเป็นรัฐในเชิงวิชาการ หรือไม่ ?

๗) ตั้งคำถามอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับหิสิตในองค์ประกอบของความเป็นรัฐในทางวิชาการอีก ๒ องค์ประกอบ ได้แก่ รัฐบาล และอำนาจอธิปไตย เพื่อให้หิสิตได้ขบคิด วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็น

๘) ตั้งคำถามให้หิสิตวิเคราะห์กรณีใต้หวัน ว่า มีความเป็นรัฐที่สมบูรณ์ทางวิชาการหรือไม่ เพื่อให้หิสิตนำองค์ความรู้เรื่องรัฐมาใช้ในการวิเคราะห์ โดยกำหนดให้พิมพ์ส่งภายในระยะเวลาที่กำหนด

ภาพ ๒๐

ตัวอย่างการส่งงานของนิสิต ครั้งที่ ๑

รหัสนิสิต 65213031

ชื่อ-นามสกุล นิสิต

ให้วิเคราะห์ “ไต้หวัน” ว่าเป็นรัฐที่สมบูรณ์ในทางวิชาการ หรือไม่ อย่างไร

ประเทศไต้หวัน มีอาณาเขตเนื้อที่ประมาณ 36,000 ตารางกิโลเมตร ล้อมรอบด้วยน้ำทะเล ถือได้ว่าเป็นประเทศที่มีอุตสาหกรรมขั้นสูง มีการนำเข้าน้ำมันดิบและแร่ธาตุ เพื่อนำมาผลิตรถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เคมีภัณฑ์ ส่งออกไปจำหน่าย และเป็นที่ยอมรับจากรัฐอื่น ๆ มีความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วทำให้ประเทศไต้หวันมีทรัพยากรเพียงพอต่อการอยู่อาศัย การดำรงชีวิต และการขยายแหล่งพันธุ์ ในดินแดนของรัฐไต้หวัน

มีประชากรประมาณ 23.5 ล้านคน ซึ่งประชากรมีความหลากหลายทางกลุ่มชาติพันธุ์ ส่วนใหญ่เป็นชาวฮั่นที่อพยพมาอยู่ไต้หวันตั้งแต่ศตวรรษที่ 18 มีการอาศัยอยู่ร่วมกันค่อนข้างชัดเจนและสามารถดำรงเผ่าพันธุ์และปกป้องรัฐไต้หวันจนถึงปัจจุบัน ซึ่งแบ่งออกอย่างคร่าว ๆ เป็น 4 ชาติพันธุ์ ดังนี้

1. ชาวกะเหรี่ยง (ชนเผ่าจีนกลุ่มแรก)
2. แคะ หรือ ฮาก (ชาวจีนฮั่น)
3. ชาวจีนแผ่นดินใหญ่
4. ชนพื้นเมือง

ประเทศไต้หวัน มีคณะผู้บริหารประเทศที่มีความรู้ความสามารถ โดยมีอำนาจอันชอบธรรมในการบริหารประเทศ และมีประธานาธิบดี เป็นผู้นำของประเทศและมีบทบาทสำคัญในการควบคุมการทำงานของพรรคฝ่ายรัฐบาล ตลอดจนมีอำนาจในการแต่งตั้งประธานสภา รวมถึงนายกรัฐมนตรี โดยนายกรัฐมนตรีมีหน้าที่เป็นผู้นำสภการบริหารและคณะรัฐมนตรีและเป็นผู้รายงานแนวทางการกำหนดนโยบายและผลสัมฤทธิ์ที่ได้ต่อสภานิติบัญญัติ

อำนาจภายในประเทศมีการปกครองแบบประชาธิปไตยโดยมีรัฐธรรมนูญเป็นกฎหมายสูงสุดที่ใช้ในการปกครองประเทศ และสามารถควบคุมความเสถียรภาพของรัฐได้ รัฐธรรมนูญไต้หวันได้จัดแบ่งอำนาจฮับโดยออกเป็น 5 สาขา ได้แก่

1. ฝ่ายสภาพัฒนาการ มีอำนาจหน้าที่ กำหนดและดำเนินการนโยบายต่างๆ
2. ฝ่ายสภาพัฒนาการ มีอำนาจหน้าที่ ศึกษาและออกกฎหมาย รับฟังการชี้แจงในเรื่องนโยบาย ศึกษาและตรวจสอบร่างงบประมาณ และการดำเนินงานของรัฐบาล
3. ฝ่ายสภาพัฒนาการ มีอำนาจหน้าที่ บริหารระบบข้าราชการพลเรือน
4. ฝ่ายสภาพัฒนาการ มีอำนาจหน้าที่ ควบคุมดูแลระบบศาลในประเทศ
5. ฝ่ายสภาพัฒนาการ มีอำนาจหน้าที่ ตรวจสอบการทำงานของหน่วยงานภาครัฐ พร้อมทั้งสามารถลงมติไม่ไว้วางใจเจ้าหน้าที่ภาครัฐได้

นโยบายด้านต่างประเทศของไต้หวันคือประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ไต้หวันได้ดำเนิน “นโยบายมุ่งสู่ใต้” (Go South Policy) เป็นนโยบายส่งเสริมให้ชาวไต้หวันมีการลงทุนกับประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อลดความเสี่ยงที่เศรษฐกิจไต้หวันต้องพึ่งพาจีนและใช้เศรษฐกิจเป็นช่องทางกระชับความสัมพันธ์กับภูมิภาคนี้ การค้าเสรีระหว่างประเทศที่ไต้หวันเป็นสมาชิก ได้แก่ ความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก (Asia Pacific Economic Cooperation – APEC) ซึ่งเป็นสมาชิกในฐานะเขตเศรษฐกิจ (economy) และองค์การการค้าโลก (World Trade Organization – WTO) โดยเป็นการเข้าร่วมในฐานะที่เป็นเขตศุลกากรพิเศษ (custom territory)

สรุปได้ว่า ประเทศไต้หวันเป็นรัฐที่สมบูรณ์ในทางวิชาการ มีครบทั้ง 4 องค์ประกอบ คือคน ประชากร รัฐบาล อำนาจอธิปไตย

๙) ให้นิสิตเวียนกันวิเคราะห์คำตอบของเพื่อน เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้ถึงลักษณะการวางโครงสร้างการตอบวิเคราะห์เชื่อมโยง ข้อเด่นและข้อที่ไม่สมบูรณ์ จากนั้นผู้สอนขอให้นิสิตดำเนินการปรับปรุงและส่งไฟล์ชิ้นงาน ครั้งที่ ๒ โดยมีวัตถุประสงค์ฝึกและพัฒนาทักษะการตอบคำถามเชิงอัตนัยให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีการตอบคำถามในเชิงวิชาการ เพื่อประโยชน์ในการตอบข้อสอบอัตนัยในรายวิชาอื่น ๆ และการสอบประมวลความรู้ในอนาคตก่อนสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ ผู้สอนได้นำวิธีการประเมินแบบต่อเนื่อง (Formative Assessment) มาใช้ประกอบการเรียนการสอนในช่วงนี้

ภาพ ๒๑

ตัวอย่างการส่งงานของนิสิต ครั้งที่ ๒

(แสดงให้เห็นถึงทักษะในการวิเคราะห์เชิงวิชาการของนิสิตที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น)

รหัสนิสิต 66213031

ให้นิสิตวิเคราะห์ “ไต้หวัน” มีความเป็นรัฐที่สมบูรณ์ในทางวิชาการ หรือไม่ อย่างไร

รัฐ หมายถึง ชุมชนทางการเมืองขนาดใหญ่ (องค์กรทางการเมืองขนาดใหญ่) ซึ่งดำเนินการความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ว่าด้วยเรื่อง การจัดสรรผลประโยชน์ให้กับคนในสังคมอย่างเป็นธรรมและทั่วถึง รัฐมีองค์ประกอบ 4 ประการ ดังนี้

1. **ดินแดน** หมายถึง ที่ตั้งของรัฐ ซึ่งมีอาณาเขตทั้งทางพื้นดิน อากาศ และพื้นน้ำ ที่ชัดเจน แน่นนอน ที่เพียงพอต่อการพักอาศัย การดำเนินชีวิต และการขยายเผ่าพันธุ์ และเป็นดินแดนที่ได้รับการยอมรับจากรัฐอื่น
2. **ประชากร** หมายถึง คนจำนวนหนึ่งที่มีจำนวนค่อนข้างชัดเจนแน่นนอนในระดับหนึ่ง อยู่ร่วมกัน โดยมีจำนวนที่เพียงพอต่อการดำรงเผ่าพันธุ์และการป้องกันประเทศ
3. **รัฐบาล** หมายถึง คณะผู้ปกครองที่มีความรู้ความสามารถ มีอำนาจอันชอบธรรมในการบริหารประเทศ ได้รับการยอมรับจากประชาชนและนานาชาติ ที่เป็นตัวแทนดำเนินการความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ
4. **อำนาจอธิปไตย** แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่
 - 4.1 **อำนาจอธิปไตยภายในประเทศ (Internal Sovereignty)** หมายถึง อำนาจสูงสุดที่ใช้ในการปกครองประเทศ (ภายในประเทศ) ที่สามารถควบคุมความที่เสถียรภาพของรัฐได้
 - 4.2 **อำนาจอธิปไตยภายนอกประเทศ (External Sovereignty)** หมายถึง ความเป็นอิสระของสถาบันที่เป็นตัวแทนของรัฐนั้น ๆ ในการดำเนินการความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ โดยไม่ตกอยู่ภายใต้การครอบงำหรืออิทธิพลของรัฐใด ๆ องค์กรใด ๆ หรือบุคคลใด ๆ

ดังนั้น ในความคิดเห็นของนิสิตการที่ไต้หวันจะเป็นรัฐที่สมบูรณ์ในทางวิชาการได้ หรือไม่ อย่างไร จะต้องพิจารณาจากองค์ประกอบของรัฐที่กล่าวมาข้างต้น และนิสิตนำมาพิจารณาได้ดังนี้

1. ดินแดน หมายถึง ที่ตั้งของรัฐ ซึ่งมีอาณาเขตทั้งทางพื้นดิน อากาศ และพื้นน้ำ ที่ชัดเจน แน่นนอน ที่เพียงพอต่อการพักอาศัย การดำเนินชีวิต และการขยายเผ่าพันธุ์ และเป็นดินแดนที่ได้รับการยอมรับจากรัฐอื่น

ไต้หวัน ตั้งอยู่บริเวณเส้นละติจูดที่ 25 องศาเหนือ และเส้นลองจิจูดที่ 121 องศาตะวันออก ระหว่างทะเลจีนตะวันออกและทะเลจีนใต้ ห่างจากจีนแผ่นดินใหญ่ประมาณ 160 กิโลเมตร ซึ่งล้อมรอบด้วยน้ำทะเลและหมู่เกาะน้อยใหญ่ รวม 172 เกาะ มีความยาวของพรมแดน 394 กิโลเมตร ความกว้างของพรมแดน 144 กิโลเมตร ยอดเขาสูง 3,952 เมตร และพื้นที่ทางการเกษตร 7,930 ตารางกิโลเมตร ไต้หวันมีอาณาเขตพื้นที่ทั้งทางพื้นดิน อากาศ และพื้นน้ำรวมประมาณ 36,197 ตารางกิโลเมตร ซึ่งเป็นอาณาเขตขนาดเล็กกว่าไทยประมาณ 14 เท่า แต่มีความเพียงพอต่อการอยู่อาศัย การดำรงชีวิต และการขยายเผ่าพันธุ์ของประชากร

ดังนั้น ไต้หวันจึงถือได้ว่าเป็นดินแดนมีที่ตั้งของรัฐ ซึ่งมีอาณาเขตทั้งทางพื้นดิน อากาศ และพื้นน้ำ ที่ชัดเจน แน่นนอน ที่เพียงพอต่อการพักอาศัย การดำเนินชีวิต และการขยายเผ่าพันธุ์ และเป็นดินแดนที่ได้รับการยอมรับจากรัฐอื่น จึงสรุปได้ว่า ไต้หวันมีความเป็นรัฐที่สมบูรณ์ในทางวิชาการด้านดินแดน

2. ประชากร หมายถึง คนจำนวนหนึ่งที่มีจำนวนค่อนข้างชัดเจนแน่นอนในระดับหนึ่ง อยู่ร่วมกัน โดยมีจำนวนที่เพียงพอต่อการดำรงเผ่าพันธุ์และการป้องกันประเทศ

ไต้หวัน มีประชากรประมาณ 23.5 ล้านคน (ข้อมูล เดือนมิถุนายน ปี 2021) เป็นชาวฮกเกี้ยน (ชนเผ่าจีนกลุ่มแรก) 70% ชาวจีนฮั่น 14% ชาวจีนแผ่นดินใหญ่ 14% และชนพื้นเมือง 2%

ดังนั้น ไต้หวันจึงถือได้ว่ามีคนจำนวนหนึ่งที่มีจำนวนค่อนข้างชัดเจนแน่นอนในระดับหนึ่ง อยู่ร่วมกัน โดยมีจำนวนที่เพียงพอต่อการดำรงเผ่าพันธุ์และการป้องกันประเทศจึงสรุปได้ว่า ไต้หวันมีความเป็นรัฐที่สมบูรณ์ในทางวิชาการด้านประชากร

3. รัฐบาล หมายถึง คณะผู้ปกครองที่มีความรู้ความสามารถ มีอำนาจอันชอบธรรมในการบริหารประเทศ ได้รับการยอมรับจากประชาชนและนานาชาติ ที่เป็นตัวแทนดำเนินความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ

ไต้หวัน มีคณะผู้ปกครองและคณะผู้บริหารประเทศที่มาจากการเลือกตั้งและเป็นที่ยอมรับจากประชาชนและต่างชาติ ซึ่งมีความรู้ความสามารถ มีการปกครองด้วยระบอบประชาธิปไตยและหลักนิติธรรม โดยมีประธานาธิบดี เป็นผู้นำของประเทศ ซึ่งมีอำนาจอันชอบธรรมในการบริหารประเทศและเป็นตัวแทนดำเนินความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ

ดังนั้น ไต้หวันจึงถือได้ว่ามีคณะผู้ปกครองที่มีความรู้ความสามารถ มีอำนาจอันชอบธรรมในการบริหารประเทศ ได้รับการยอมรับจากประชาชนและนานาชาติ ที่เป็นตัวแทนดำเนินความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ จึงสรุปได้ว่า ไต้หวันมีความเป็นรัฐที่สมบูรณ์ในทางวิชาการด้านรัฐบาล

4. อำนาจอธิปไตย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

4.1 อำนาจอธิปไตยภายในประเทศ (Internal Sovereignty) หมายถึง อำนาจสูงสุดที่ใช้ในการปกครองประเทศ (ภายในประเทศ) ที่สามารถควบคุมความที่เสถียรภาพของรัฐได้

ไต้หวัน มีการปกครองแบบระบอบประชาธิปไตยโดยมีรัฐธรรมนูญเป็นกฎหมายสูงสุด ซึ่งมีการจัดแบ่งอำนาจอธิปไตยออกเป็น 5 ฝ่าย ได้แก่

1. ฝ่ายสภการบริหาร มีอำนาจหน้าที่ กำหนดและดำเนินการนโยบายต่างๆ
2. ฝ่ายสภานิติบัญญัติ มีอำนาจหน้าที่ พิจารณาและออกกฎหมาย รับฟังการชี้แจงในเรื่องนโยบาย พิจารณาและตรวจสอบร่างงบประมาณ และการดำเนินงานของรัฐบาล
3. ฝ่ายสภาคัดเลือก มีอำนาจหน้าที่ บริหารระบบข้าราชการพลเรือน
4. ฝ่ายสภาตุลาการ มีอำนาจหน้าที่ ควบคุมดูแลระบบศาลในประเทศ
5. ฝ่ายสภาตรวจสอบ มีอำนาจหน้าที่ ตรวจสอบการทำงานของหน่วยงานภาครัฐ พร้อมทั้งสามารถลงมติไม่ไว้วางใจเจ้าหน้าที่ภาครัฐได้

ดังนั้น ไต้หวันจึงถือได้ว่ามีอำนาจสูงสุดที่ใช้ในการปกครองประเทศ (ภายในประเทศ) ที่สามารถควบคุมความที่เสถียรภาพของรัฐได้ จึงสรุปได้ว่า ไต้หวันมีความเป็นรัฐที่สมบูรณ์ในทางวิชาการด้านอำนาจอธิปไตยภายในประเทศ

4.2 อำนาจอธิปไตยภายนอกประเทศ (External Sovereignty) หมายถึง ความเป็นอิสระของสถาบันที่เป็นตัวแทนของรัฐนั้น ๆ ในการดำเนินความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ โดยไม่ตกอยู่ภายใต้การครอบงำหรืออิทธิพลของรัฐใด ๆ องค์การใด ๆ หรือบุคคลใด ๆ

ไต้หวันเป็นสมาชิกองค์การระหว่างรัฐบาล 38 องค์การ องค์การระหว่างประเทศ 20 องค์การ มีความสัมพันธ์ทางการทูตกับ 15 ประเทศ และมีการร่วมมือด้านเศรษฐกิจและการค้ากับ 10 ประเทศ อาเซียน 6 ประเทศในภูมิภาคเอเชียใต้ และไม่ตกอยู่ภายใต้การครอบงำหรืออิทธิพลของรัฐใด ๆ องค์การใด ๆ หรือบุคคลใด ๆ

ดังนั้น ไต้หวันจึงถือได้ว่าเป็นความเป็นอิสระของสถาบันที่เป็นตัวแทนของรัฐนั้น ๆ ในการดำเนินความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ โดยไม่ตกอยู่ภายใต้การครอบงำหรืออิทธิพลของรัฐใด ๆ องค์การใด ๆ หรือบุคคลใด ๆ จึงสรุปได้ว่า ไต้หวันมีความเป็นรัฐที่สมบูรณ์ในทางวิชาการด้านอำนาจอธิปไตยภายนอกประเทศ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามองค์ประกอบของรัฐทั้ง 4 ประการ นิสิตรสรุปได้ว่า **ไต้หวันมีความเป็นรัฐที่สมบูรณ์ในทางวิชาการ เพราะมีองค์ประกอบของรัฐครบทั้ง 4 ประการ (ดินแดน ประชากร รัฐบาล และอำนาจอธิปไตย)**

อ้างอิง

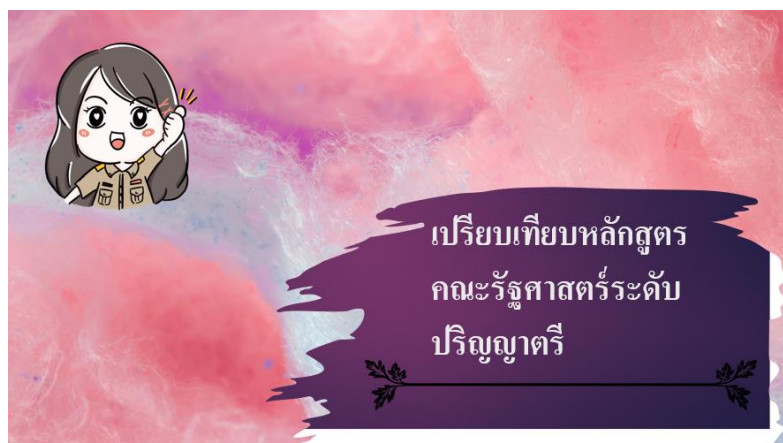
สำนักข่าวกรองแห่งชาติ. (2565). **ข้อมูลพื้นฐานของต่างประเทศ 2565**. สืบค้น วันที่ 2 กรกฎาคม 2565, จาก <https://www.nia.go.th/almanac/almanac-category-detail/1>

Lee,J., Moon,E., Gervais,T., Gao,Pat., & Hwang,J. (2021). **2020 – 2021 ไต้หวันในหนึ่งนาปี**. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กระทรวงการต่างประเทศ สาธารณรัฐ (ไต้หวัน).

๑๐) มอบหมายงานกลุ่มให้นิสิตสืบค้นข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ หลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต รัฐศาสตรมหาบัณฑิต และรัฐศาสตรดุษฎีบัณฑิตในประเทศไทย ระดับละ ๓ หลักสูตร นำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยเป็นกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์ให้นิสิตร่วมกันนำเสนอข้อมูลเรียงลำดับให้เห็นถึงภาพต่อของขอบข่ายรัฐศาสตร์ ซึ่งรัฐประศาสนศาสตร์เป็นแขนงวิชาหลักแขนงหนึ่งภายใต้รัฐศาสตร์ กล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า รัฐศาสตร์เป็นจุดกำเนิดของรัฐประศาสนศาสตร์ในเวลาต่อมา

ภาพ ๒๒-๓๔

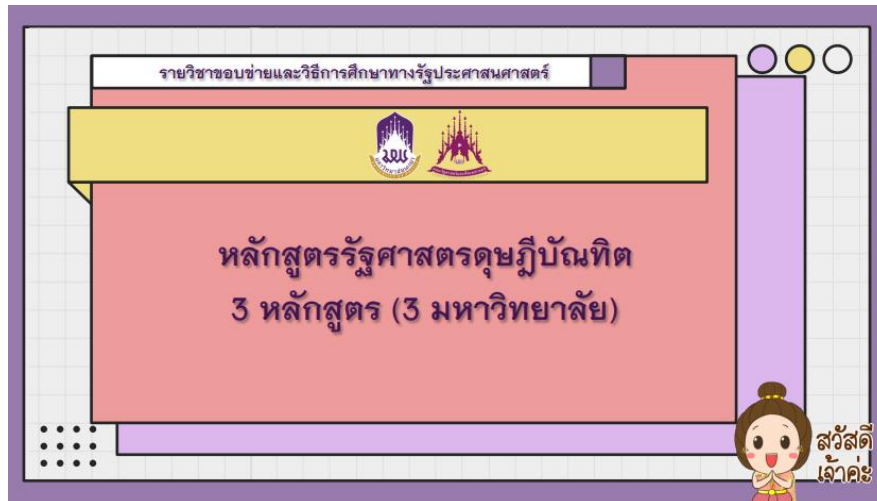
การนำเสนอของนิสิตเชิงภาพต่อหลักสูตรรัฐศาสตร์ระดับปริญญาตรี โทและเอกในประเทศไทย











เปรียบเทียบหลักสูตรรัฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต

หัวข้อ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ชื่อคณะ/ภาควิชา	คณะสังคมศาสตร์ ภาควิชารัฐศาสตร์และ รัฐประศาสนศาสตร์	ศูนย์ท่าพระจันทร์ คณะรัฐศาสตร์	คณะรัฐศาสตร์
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์	หลักสูตรรัฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์
ปีหลักสูตร	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

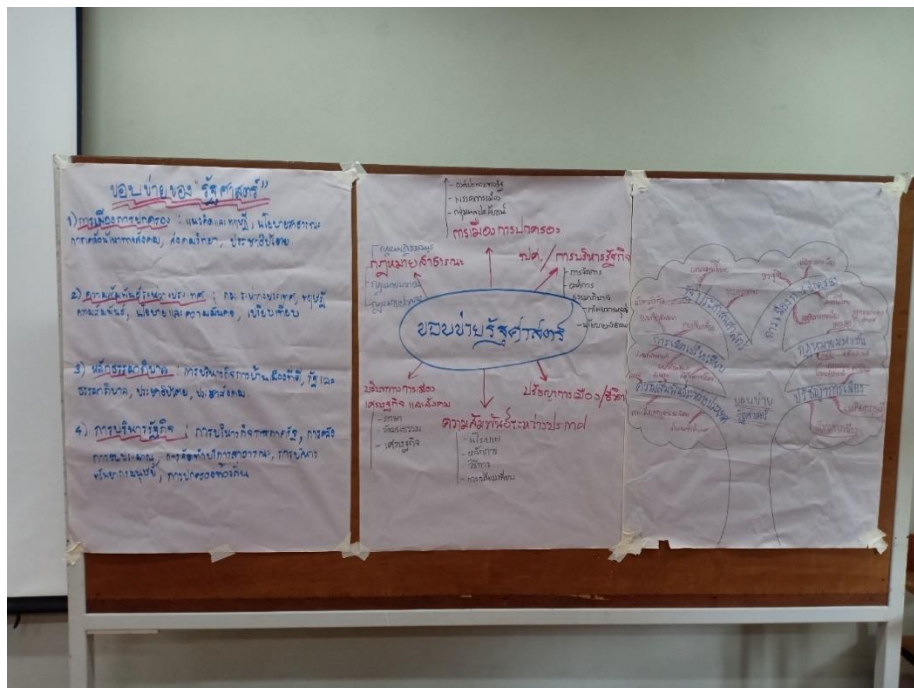
๑๑) ให้นิสิตทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกันจัดทำ “ขอบข่ายรัฐศาสตร์” เพื่อให้นิสิตมีความรู้และความเข้าใจในขอบข่ายของ รัฐศาสตร์ที่มีรัฐประศาสนศาสตร์เป็นแขนงหนึ่งที่สำคัญภายใต้ความเป็น รัฐศาสตร์

ภาพ ๓๔-๔๙

กิจกรรมกลุ่มของนิสิตเรื่องขอบข่ายรัฐศาสตร์





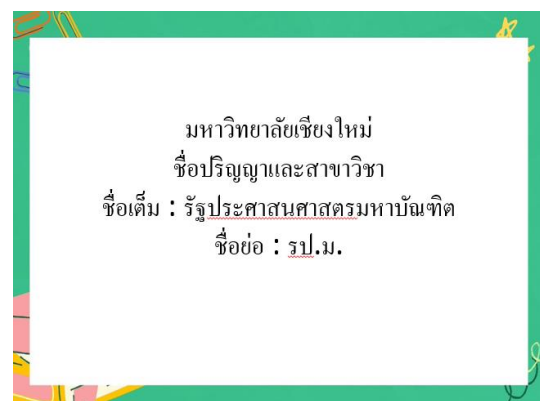
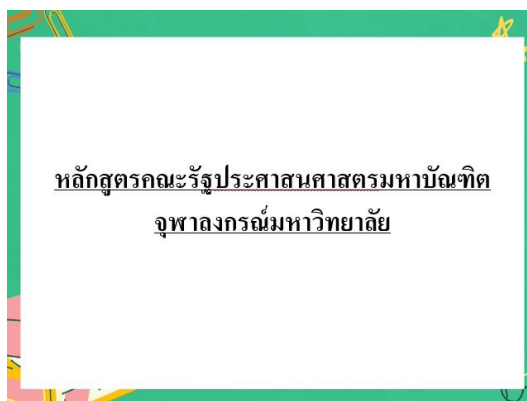
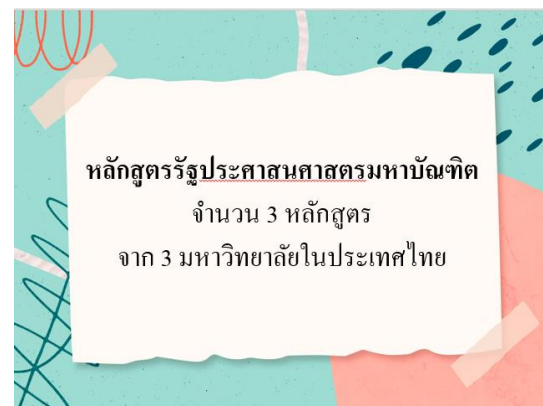


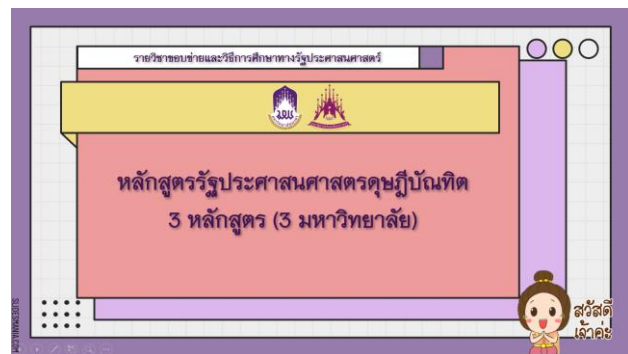
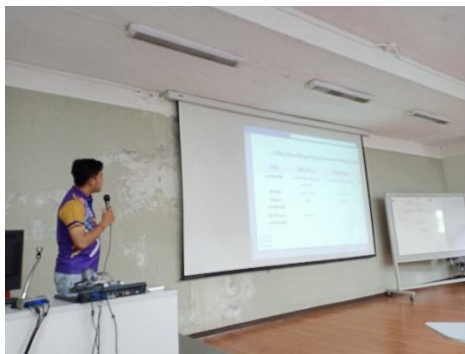
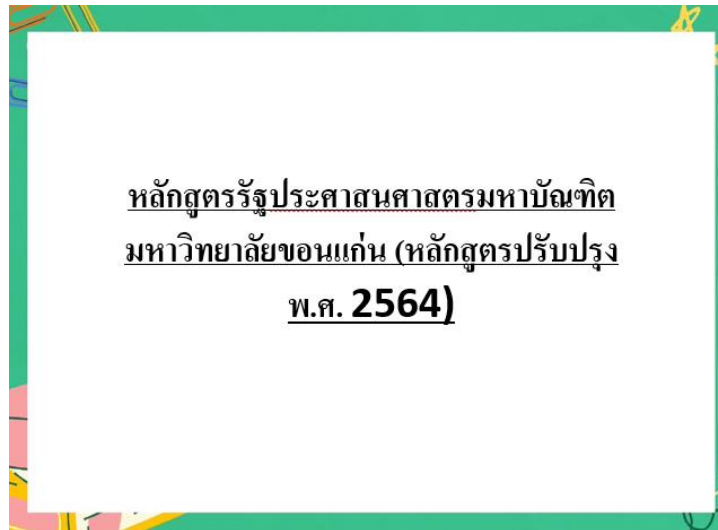
๑๒) มอบหมายงานกลุ่มให้นิสิตสืบค้นข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ หลักสูตร รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต และรัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิตในประเทศไทย ระดับละ ๓ หลักสูตร นำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยเป็นกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์ให้นิสิตร่วมกันนำเสนอข้อมูลเรียงลำดับให้เห็นถึงภาพต่อของขอบข่ายรัฐประศาสนศาสตร์ ภายใต้การรับรู้ของนิสิตที่มีมาก่อนหน้านี้เรื่องขอบข่ายรัฐศาสตร์

ภาพ ๕๐-๖๔

การนำเสนอของงานกลุ่มของนิสิตเชิงภาพต่อหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์
ระดับปริญญาตรี โทและเอกในประเทศไทย







เปรียบเทียบหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อ	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์	มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี	มหาวิทยาลัยเกรียงไกร
ชื่อคณะ/ภาควิชา	นิติการและการจัดการ	คณะรัฐศาสตร์	ภาควิชารัฐศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตร์	หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต	หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชา รัฐประศาสนศาสตร์
ปีหลักสูตร	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

เปรียบเทียบหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต (จำนวนหน่วยกิต)

หัวข้อ	แผนการศึกษา แบบ 1.1	แผนการศึกษา แบบ 1.2	แผนการศึกษา แบบ 2.1
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์	60	84	60
มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี	48	X	48
มหาวิทยาลัยเกรียงไกร	54	X	54

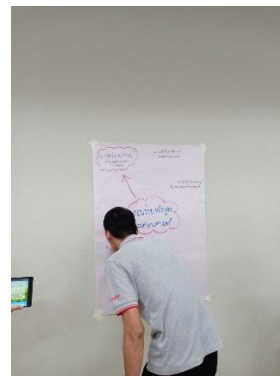
เปรียบเทียบหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต
(โครงสร้างหลักสูตร)

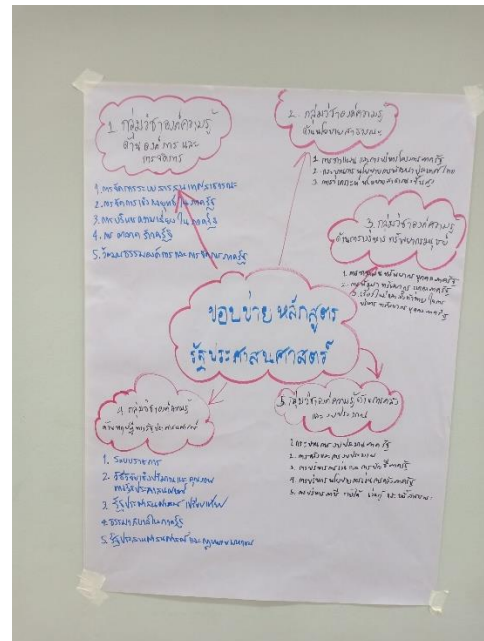
หัวข้อ มหาวิทยาลัย	แผนการศึกษา แบบ 1.1			แผนการศึกษา แบบ 1.2			แผนการศึกษา แบบ 2.1		
	มรทว.	มกธ.	มจร.	มรทว.	มกธ.	มจร.	มรทว.	มกธ.	มจร.
วิชาบังคับ	-	9	-	-	×	×	-	9	3
วิชาเลือก	-	3	-	-	×	×	-	3	3
วิทยานิพนธ์	48	36	54	22	×	×	36	36	36
วิชาเสริมพื้นฐาน	12	-	-	12	×	×	12	-	-
วิชาศึกษาเฉพาะเรื่อง	-	-	-	-	×	×	12	-	-
วิชาเอก	-	-	-	-	×	×	-	-	12

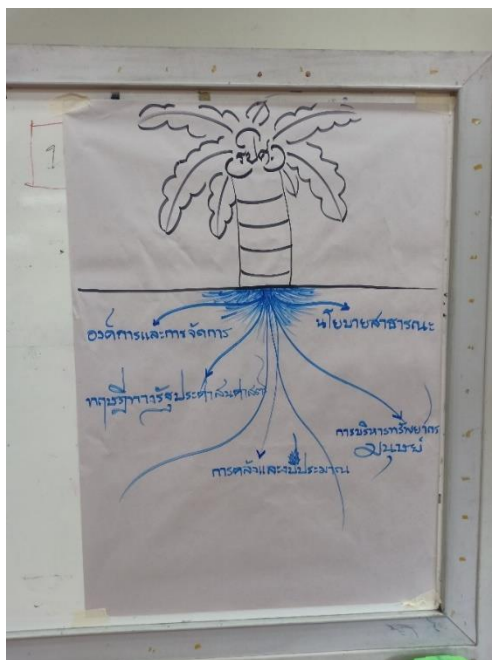
๑๓) ให้นิสิตทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกันจัดทำ “ขอบข่ายรัฐประศาสนศาสตร์” เพื่อให้ นิสิตมีความรู้และความเข้าใจในขอบข่ายของรัฐประศาสนศาสตร์

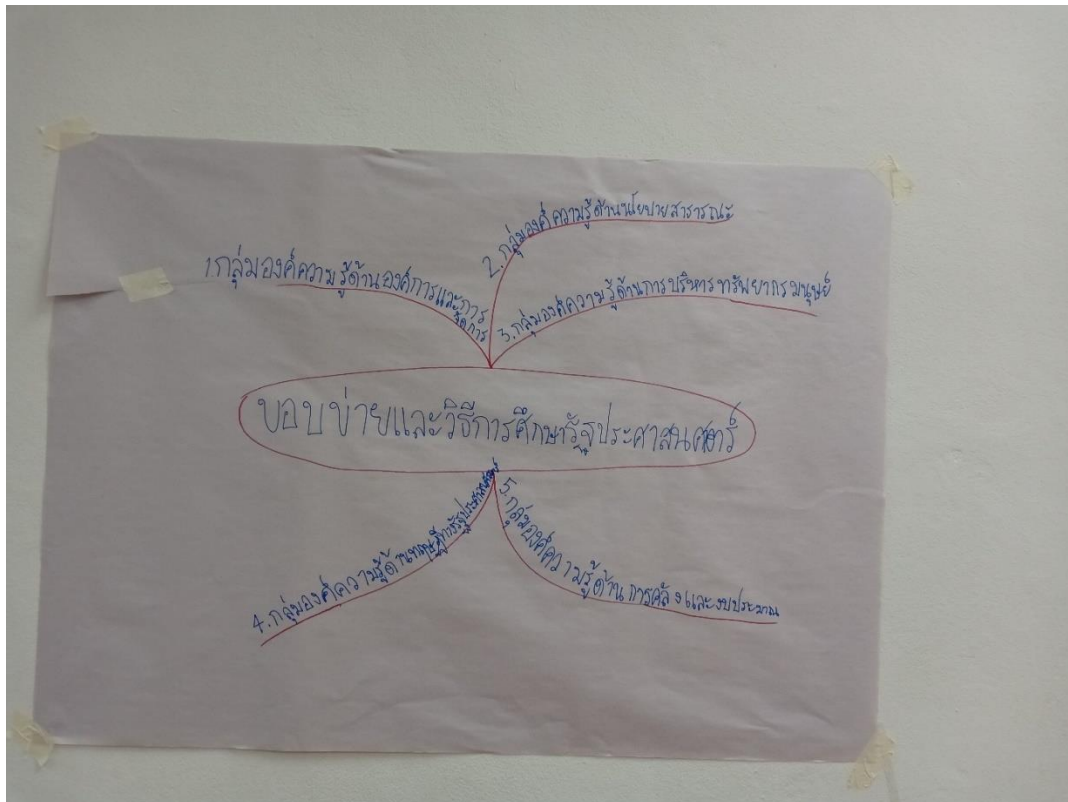
ภาพ ๖๕-๗๘

กิจกรรมกลุ่มของนิสิตเรื่องขอบข่ายรัฐศาสตร์







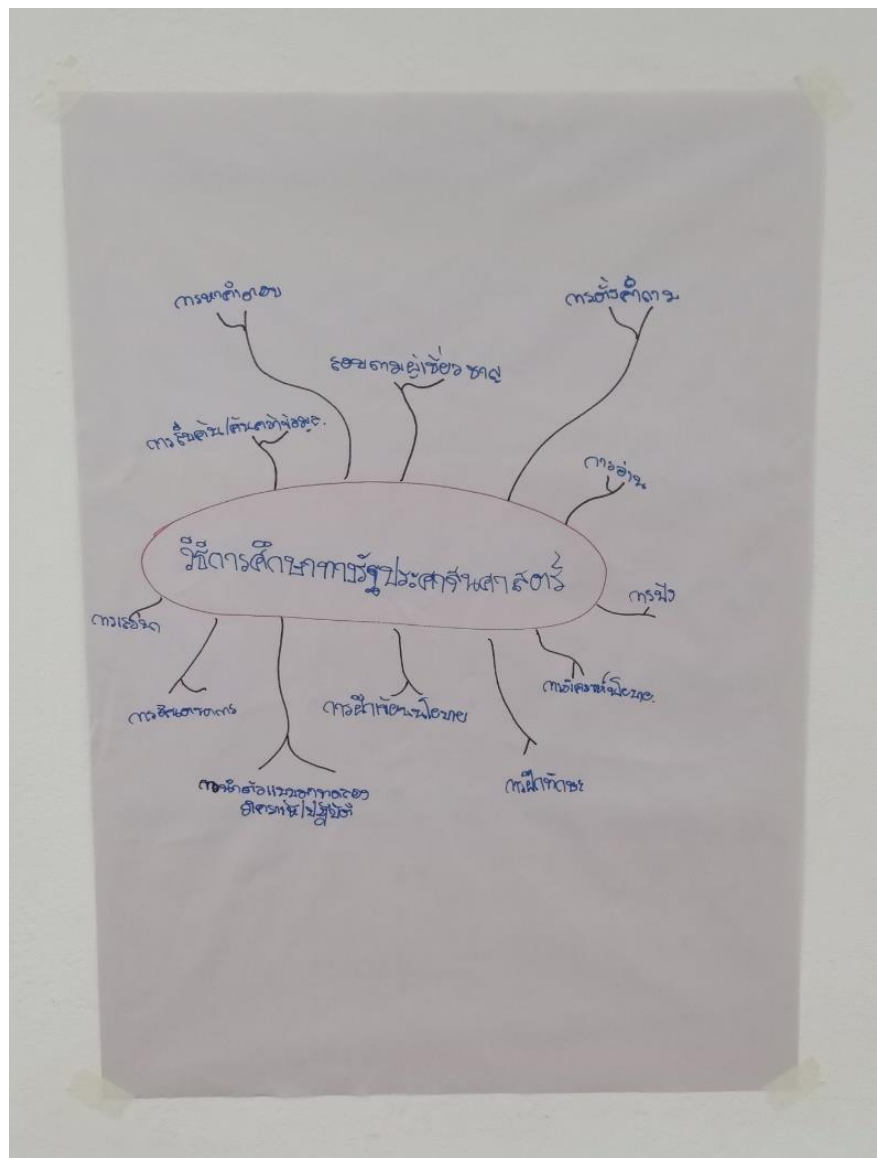
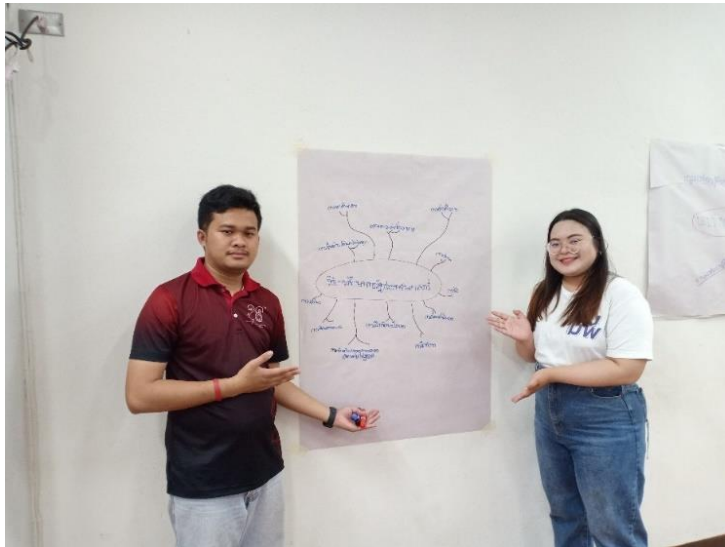


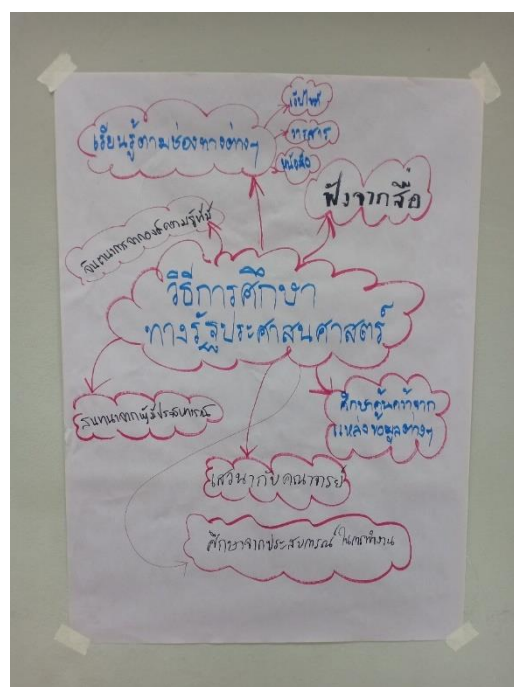
๑๔) ให้นิสิตทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกันจัดทำ “วิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์” เพื่อให้นิสิตมีความรู้และความเข้าใจในวิธีการต่าง ๆ ที่เป็นแนวทางในการได้มาซึ่งองค์ความรู้ทางรัฐประศาสนศาสตร์

ภาพ ๗๔-๔๐

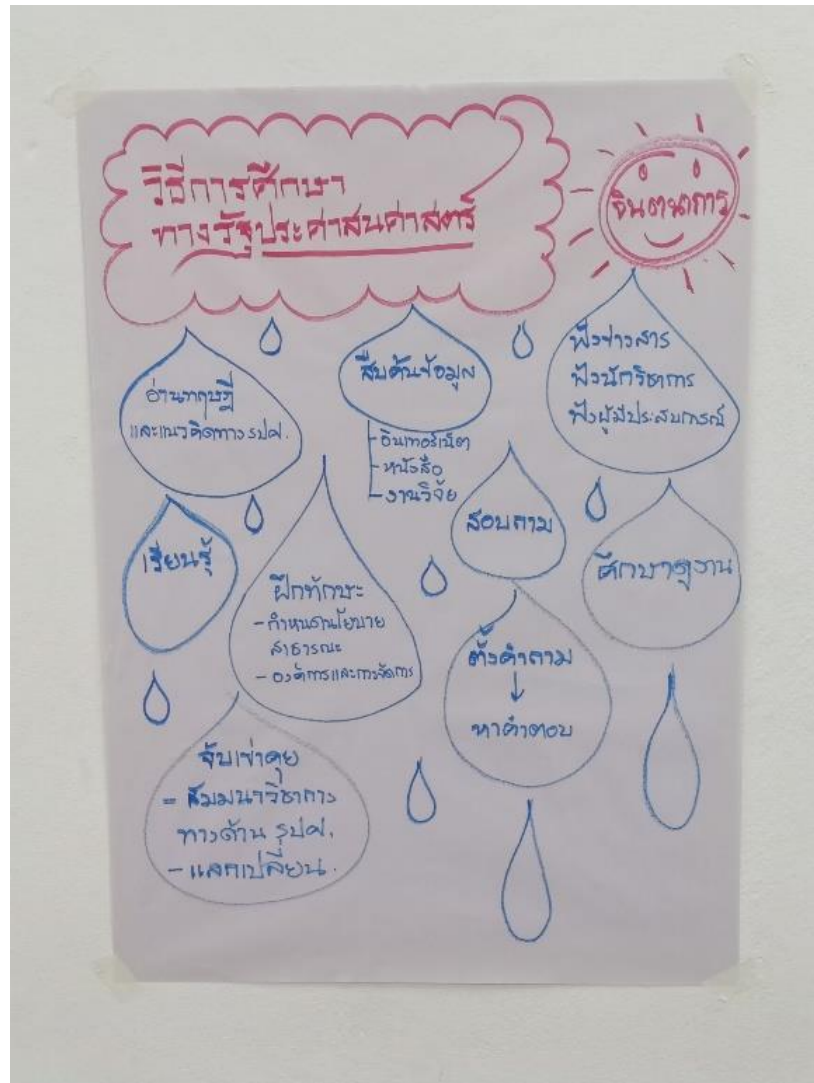
กิจกรรมกลุ่มของนิสิตเรื่องวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์











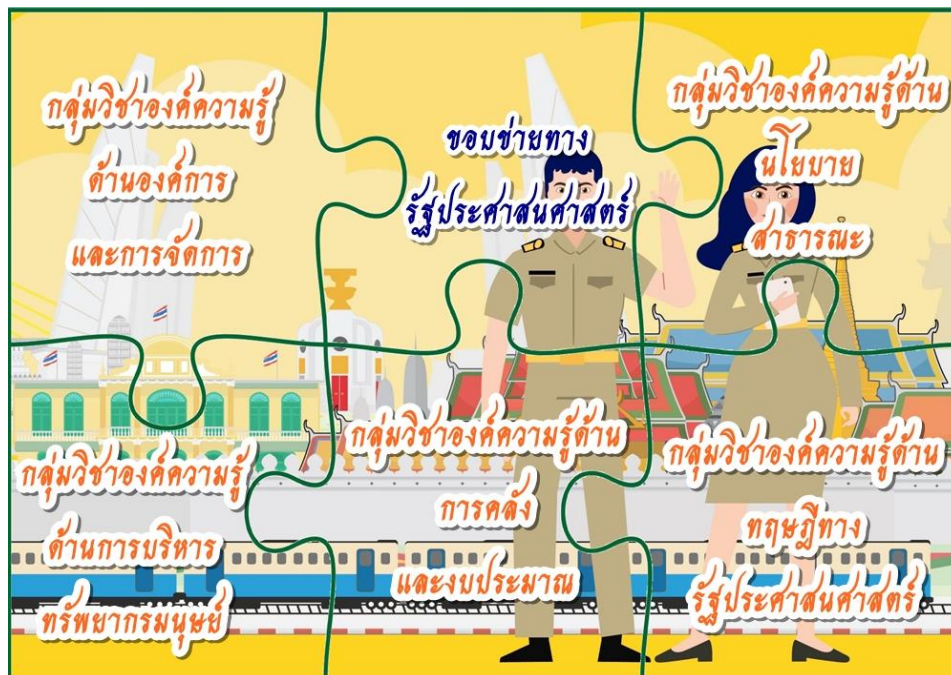
ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อ ๒

นิสิต ๓ กลุ่มได้สร้างภาพต่อ (Jigsaw) เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่อยู่ในรูปแบบไฟล์ภาพ จำแนกได้ ๒ ประเภท ดังนี้

๑) ไฟล์ภาพต่อ “ขอบข่ายรัฐประศาสนศาสตร์”

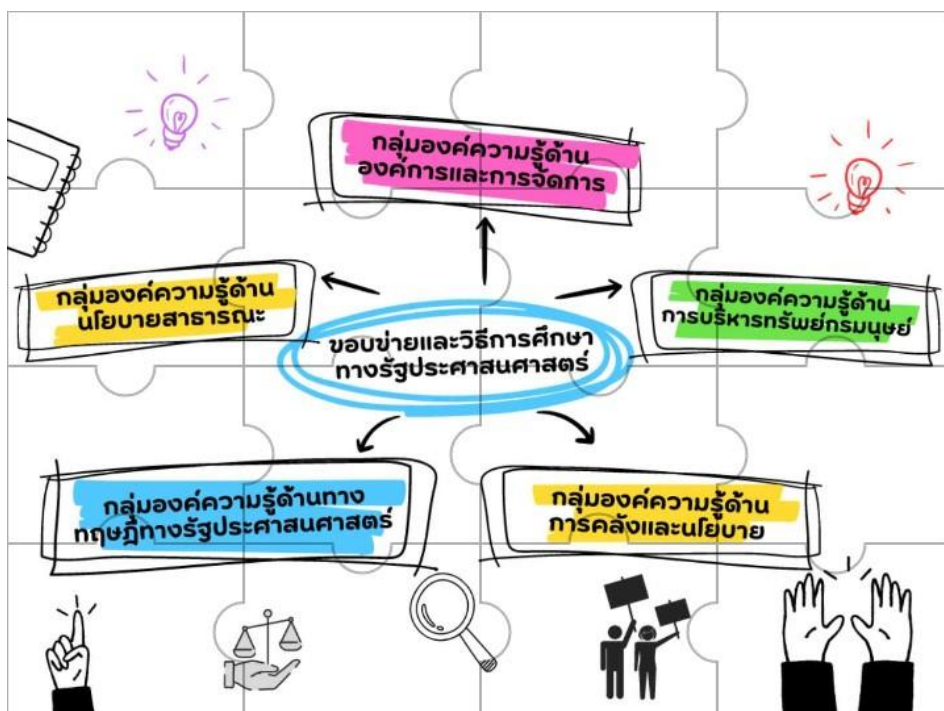
ภาพ ๙๑

ภาพต่อขยายรัฐประศาสนศาสตร์ จากนิสิตกลุ่มที่ ๑



ภาพ ๙๒

ภาพต่อขยายรัฐประศาสนศาสตร์ จากนิสิตกลุ่มที่ ๒



ภาพ ๙๓

ภาพต่อข้อบ่งชี้รัฐประศาสนศาสตร์ จากนิสิตกลุ่มที่ ๓



๒) ไฟล์ภาพต่อ “วิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์”

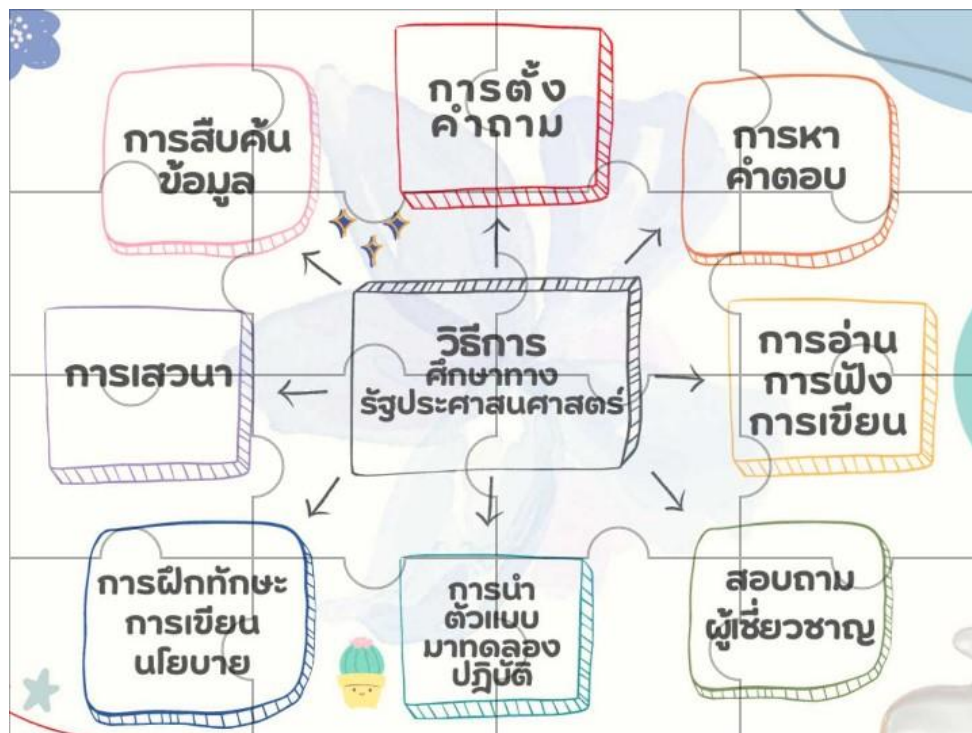
ภาพ ๙๔

ภาพต่อวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ จากนิสิตกลุ่มที่ ๑



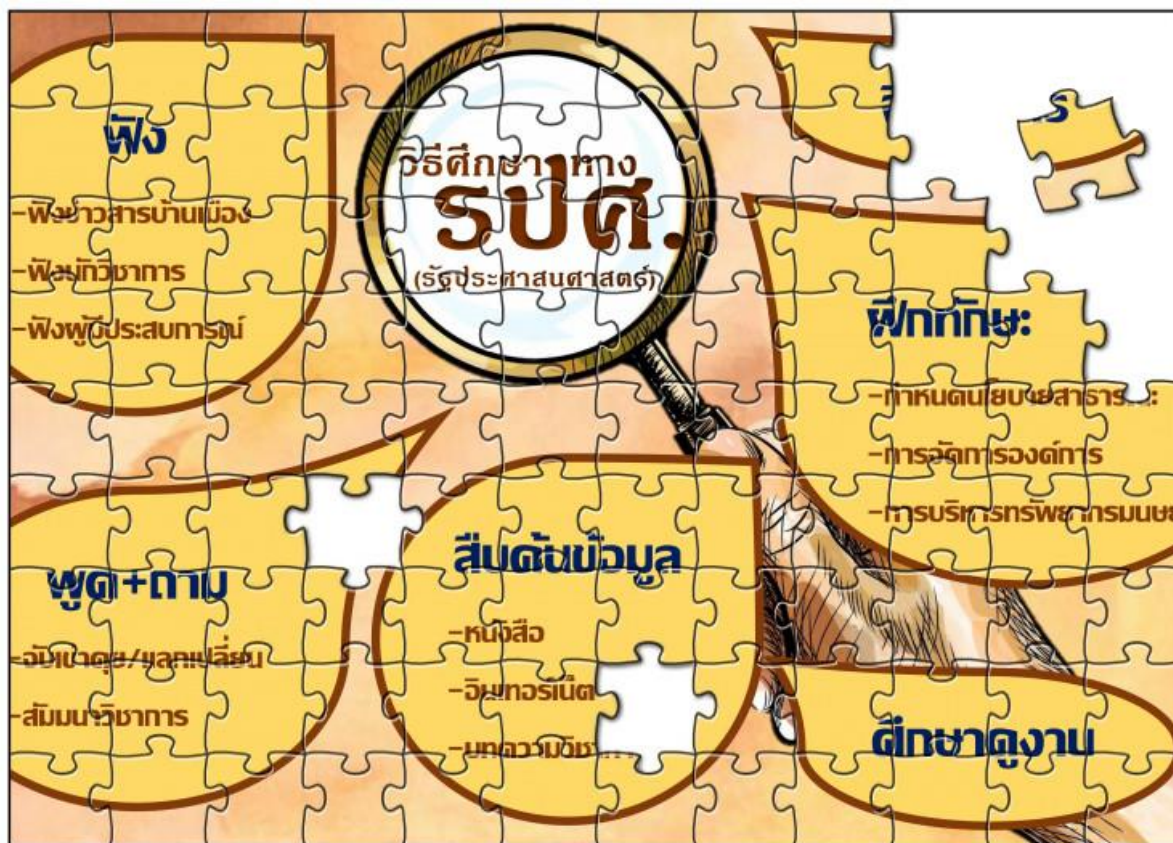
ภาพ ๙๕

ภาพต่อวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ จากนิสิตกลุ่มที่ ๒



ภาพ ๙๖

ภาพต่อวิธีการศึกษาทางประวัติศาสตร์ จากนิสิตกลุ่มที่ ๓



หมายเหตุ: สามารถ Download ไฟล์ภาพต่อทั้งหมดได้ที่

https://liveupac-y.sharepoint.com/:f/g/personal/veera_le_up_ac_th/EjgzMbUqVZhNvo8kPm8w5PwBI0JBx2eu0ocAWi2X_NgACw?e=GWBfXO

สรุปผลและอภิปรายผล

การดำเนินโครงการนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน “กิจกรรมนำความรู้ วิธีสอนแบบโซเครตีส และภาพต่อ (Jigsaw) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในรายวิชาขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์” สรุปผลตามวัตถุประสงค์ ๒ ข้อ ได้ว่า ผู้สอนได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมนำความรู้และวิธีสอนแบบโซเครตีส และนิสิตในรายวิชาร่วมกันสร้างภาพต่อ (Jigsaw) เป็นสิ่งประดิษฐ์ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ซึ่งช่วยหนุนเสริมการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) เพิ่มมากยิ่งขึ้น

ผลการดำเนินโครงการสอดคล้องกับแนวคิดเรื่อง “การเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจกับผู้เรียน โดยใช้กิจกรรมนำความรู้” ที่การดำเนินการตามแนวคิดนี้ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนุกและความตื่นตัวในการเรียนหนังสือยามบ่าย ช่วยลดภาวะการถนัดความง่วงนอนได้เป็นอย่างดี ด้วยเพราะนิสิตได้ขยับร่างกายในการทำกิจกรรมร่วมกับการขบคิดและวิเคราะห์โจทย์ที่ได้รับในแต่ละกิจกรรม และเป็นบทพิสูจน์ถึงคุณค่าของการใช้เทคนิควิธีสอนแบบโซเครตีสที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ขบคิดด้วยตนเองอยู่ตลอดเวลา ผู้เรียนได้พบความจริงของสิ่งที่กำลังอภิปราย และสามารถเข้าใจ จดจำ และวิเคราะห์ในเชิงลึกได้มากกว่าการเรียนแบบ Lecture นอกจากนั้นมีความสอดคล้องกับแนวคิดเรื่อง “การสร้างภาพต่อ (Jigsaw Creativity)” ที่นิสิตได้แบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันผ่านการนำเสนอผลงานกลุ่ม

ข้อเสนอแนะ

๑) ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้

๑.๑) วิธีสอนแบบโซเครตีสเป็นวิธีสอนที่ผู้เลือกใช้วิธีนี้ควรมีความชอบและทักษะเป็นพื้นฐานสำคัญ เพราะเป็นวิธีที่ค่อนข้างใช้ระยะเวลาในลักษณะที่ผู้สอนดำเนินกระบวนการหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนขบคิดและวิเคราะห์ตามประเด็นคำถามต่าง ๆ จากผู้สอน

๑.๒) การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น กระดาษฟลิปชาร์ต ปากกาเคมี แพลตฟอร์มออนไลน์ (Microsoft Team Padlet) มีส่วนสำคัญที่ช่วยหนุนเสริมให้การใช้วิธีสอนแบบโซเครตีสและภาพต่อประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น โดยนิสิตทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน

๒) ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานครั้งต่อไป

๒.๑) การเรียนการสอนในรายวิชานี้สำหรับนิสิตรุ่นต่อไปสามารถพัฒนารูปแบบกิจกรรมนำความรู้ วิธีสอนแบบโซเครตีส และภาพต่อ (Jigsaw) ให้ดียิ่งขึ้น ภายใต้การนำแนวทางอื่นมาบูรณาการเพิ่มเติม

การนำผลการดำเนินงานไปใช้ประโยชน์

ผู้สอนในฐานะผู้ดำเนินโครงการนี้ สามารถนำแนวทาง “กิจกรรมนำความรู้ วิธีสอนแบบ สไลด์เรดิส และภาพต่อ (Jigsaw)” ไปใช้เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในรายวิชาอื่น ๆ ที่สอนทั้งในระดับปริญญาโทและระดับปริญญาตรี ให้บรรลุบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) เพิ่มมากยิ่งขึ้น และคณาจารย์ท่านอื่นในมหาวิทยาลัยพะเยาหรือต่างสถาบันอุดมศึกษาสามารถนำแนวทางนี้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) ได้

เอกสารอ้างอิง

ธีรพงศ์ แก่นอินทร์. (2554). วิธีสอนแบบสไลด์เรดิส. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 22(2).

ภาคผนวก

แผนการสอนรายวิชา ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์
(Scope and Methods of Public Administration)

รหัสวิชา 196701

สำหรับนิสิต หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ ชั้นปีที่ 1

คำอธิบายรายวิชา

ขอบข่ายและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ กระบวนทัศน์รัฐประศาสนศาสตร์ ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ๆ ทิศทางและแนวโน้มของรัฐประศาสนศาสตร์ในอนาคต

จำนวนหน่วยกิต / ชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติ)

3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง

ผู้รับผิดชอบรายวิชา

รศ.ดร. วีระ เลิศสมพร

veera.le@up.ac.th

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ๆ ทิศทางและแนวโน้มของรัฐประศาสนศาสตร์ในอนาคต

2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ข้อบ่งชี้และวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์เป็นรากฐานสำคัญในการเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้วนิสิตสามารถ

1. อธิบายได้ถึงแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ๆ ทิศทางและแนวโน้มของรัฐประศาสนศาสตร์ในอนาคต
2. นำความรู้ข้อบ่งชี้และวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์เป็นรากฐานสำคัญในการเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
3. นำเสนอผลการศึกษารายงานกลุ่มในรูปแบบงานเขียนทางวิชาการที่มีการอ้างอิงถูกต้องตามหลักวิชาการและปราศจากการคัดลอกผลงาน
4. ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสืบค้นข้อมูลประกอบการทำรายงานกลุ่มและการนำเสนอรายงานกลุ่ม

ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร (Alignment between Course Learning Outcomes (CLOs) and Program Learning Outcomes (PLOs))

ผลการเรียนรู้ระดับรายวิชามีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร ดังแสดงในตาราง

ผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร Program Learning Outcomes (PLOs)
1. นิสิตสามารถอธิบายได้ถึงแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ๆ ทิศทางและแนวโน้มของรัฐประศาสนศาสตร์ในอนาคต	PLO1 นิสิตมีความรู้ความเข้าใจทุกมิติ ทั้งเชิงกว้างและเชิงลึกในเนื้อหา หลักการ และทฤษฎีที่สำคัญของศาสตร์ด้านรัฐประศาสนศาสตร์ กระบวนการนโยบายสาธารณะ การจัดการองค์การและทรัพยากรมนุษย์ภาครัฐสมัยใหม่ การจัดการเชิงกลยุทธ์ การบริหารงานคลังสาธารณะ อย่างต่อเนื่อง และสามารถออกแบบการวิจัยทางสังคมศาสตร์เพื่อการแก้ไขและพัฒนา
2. นิสิตสามารถนำความรู้ข้อบ่งชี้และวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์เป็นรากฐานสำคัญในการเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	
3. นิสิตสามารถนำเสนอผลการศึกษารายงานกลุ่มในรูปแบบงานเขียนทางวิชาการที่มีการอ้างอิงถูกต้องตามหลักวิชาการและปราศจากการคัดลอกผลงาน	PLO3 นิสิตมีทัศนคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานร่วมกับผู้อื่น การทำกิจกรรมเป็นหมู่คณะเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมที่มีความหลากหลายได้ รับฟังความเห็นที่แตกต่างและแสดง

	ความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำทั้งทางวิชาการและทางสังคม
4. นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสืบค้นข้อมูลประกอบการทำรายงานกลุ่มและการนำเสนอรายงานกลุ่ม	PLO 4 นิสิตสามารถคัดกรอง และสื่อสารข้อมูลทางคณิตศาสตร์เพื่อการวิจัย เข้าใจและสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นำและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ในการนำเสนอรายงานสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ โดยการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสากล โซเชียลมีเดีย การร่วมประชุม และการเรียนการสอนระบบออนไลน์ได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

แผนการจัดการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	วิธีการสอน	รูปแบบการประเมิน
1	แนะนำขอบเขตเนื้อหาอารยวิทยา การประเมินผล แหล่งศึกษา ค้นคว้า ช่องทางต่าง ๆ ในการ ติดต่อสื่อสาร และการมอบหมายงานกลุ่ม	-จัดที่นั่งของนิสิตเป็นรูปตัว U สำหรับกระบวนการ เรียนการสอนที่เน้น Active Learning -บรรยายโดยใช้พาวเวอร์พอยน์ท์ในการแนะนำ ขอบเขตเนื้อหาอารยวิทยา การประเมินผล แหล่งศึกษา ค้นคว้า ช่องทางต่าง ๆ ในการติดต่อสื่อสาร และการมอบหมายงานกลุ่ม -ให้นิสิตทำแบบสอบถามความคาดหวังเบื้องต้นที่คาดหวัง ว่าจะได้รับการยิชาโดยใช้แพลตฟอร์มทางออนไลน์ (IdeaBoardz Slido MS Team...)	-ประเมินผลจากการตอบคำถามของนิสิต -ประเมินผลจากแบบสอบถามความคาดหวังเบื้องต้นที่นิสิตทำ ผ่านแพลตฟอร์มทางออนไลน์
2	คำว่า “รัฐประศาสนศาสตร์” และคำว่า “รัฐ”	-ให้ผู้เรียนได้เหตุผลในการสืบค้นร่วมกันโดยการสนทนา และมีการใช้คำถามแบบต่อเนื่อง -ใช้กิจกรรมนำความรู้ในลักษณะ Active Learning -ให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ที่ใช้เรียนและ ทางแพลตฟอร์มออนไลน์	-ประเมินผลจากการตอบคำถามของนิสิต -ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ของนิสิต ในชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์
3	โจทย์คำถามเรื่อง “รัฐ”	-ให้ผู้เรียนได้เหตุผลในการสืบค้นร่วมกันโดยการสนทนา และมีการใช้คำถามแบบต่อเนื่อง -ใช้กิจกรรมนำความรู้ในลักษณะ Active Learning -ให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ที่ใช้เรียนและ ทางแพลตฟอร์มออนไลน์	-ประเมินผลจากการตอบคำถามของนิสิต -ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ของนิสิต ในชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์

ลำดับที่	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	วิธีการสอน	รูปแบบการประเมิน
		- แจ้งโจทย์คำถามเชิงอัตนัยเกี่ยวกับ “รัฐ” - นำคำตอบของนิสิตแต่ละคนมาแสดงเพื่อให้เห็นประเด็นที่สามารถพัฒนาวิธีการตอบคำถามเชิงอัตนัยให้มีความสมบูรณ์ในทางวิชาการเพิ่มมากยิ่งขึ้น - แจ้งหัวข้อการทำรายงานกลุ่ม	- ประเมินผลจากความเข้าใจของนิสิตเรื่องวิธีการตอบคำถามเชิงอัตนัยในทางวิชาการ
4	การแนะนำวิธีการการตอบคำถามเชิงอัตนัยผ่านคำตอบเกี่ยวกับ “รัฐ” ผ่านคำตอบของนิสิตแต่ละคน		
5	การนำเสนอรายงานกลุ่ม	- นิสิตนำเสนอรายงานกลุ่ม	- ประเมินผลจากความเข้าใจของนิสิตเรื่องขอบข่ายทางรัฐศาสตร์จากการนำเสนอรายงานกลุ่ม
6	การนำเสนอรายงานกลุ่ม	- นิสิตนำเสนอรายงานกลุ่ม	- ประเมินผลจากความเข้าใจของนิสิตเรื่องขอบข่ายทางรัฐศาสตร์จากการนำเสนอรายงานกลุ่ม
7	โจทย์คำถามเรื่อง “รัฐ/ระบอบศาสตร์ (Public Administration)”	- ใหญ่เรียนรู้เหตุผลในการสืบค้นร่วมกันโดยการสนทนาและมีการใช้คำถามรูปแบบต่อเนื่อง - ใช้กิจกรรมนำความรู้ในลักษณะ Active Learning - ให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ในชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์	- ประเมินผลจากการตอบคำถามของนิสิต - ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ของนิสิตในชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์
8	การสอบกลางภาค	สอบตามตาราง	สอบตามตาราง
9	โจทย์คำถามเรื่อง “รัฐ/ระบอบศาสตร์ (Public Administration)”	- ใหญ่เรียนรู้เหตุผลในการสืบค้นร่วมกันโดยการสนทนาและมีการใช้คำถามแบบต่อเนื่อง - ใช้กิจกรรมนำความรู้ในลักษณะ Active Learning	- ประเมินผลจากการตอบคำถามของนิสิต - ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ของนิสิตในชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์

สัปดาห์ที่	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	วิธีการสอน	รูปแบบการประเมิน
		- ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ที่ชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์ - แจ้งหัวข้อการทำงานกลุ่ม	
10	การนำเสนอรายงานกลุ่ม	- ให้นักเรียนนำเสนอรายงานกลุ่ม	- ประเมินผลจากความเข้าใจของนิสิตเรื่องขอบข่ายทางรัฐประศาสนศาสตร์จากการนำเสนอรายงานกลุ่ม
11	การนำเสนอรายงานกลุ่ม	- ให้นักเรียนนำเสนอรายงานกลุ่ม - แจ้งหัวข้อการสร้าง 2 จิกซอร์วได้แก่ (1) จิกซอร์วขอบข่ายทางรัฐประศาสนศาสตร์ และ (2) จิกซอร์ววิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ โดยจิกซอร์วที่สร้างมีลักษณะเป็นภาพจิกซอร์วแบบกราฟฟิคที่สามารถเผยแพร่ทางออนไลน์ได้	- ประเมินผลจากความเข้าใจของนิสิตเรื่องขอบข่ายทางรัฐประศาสนศาสตร์จากการนำเสนอรายงานกลุ่ม
12	วิวัฒนาการ กระบวนทัศน์แนวคิดและทฤษฎีทางรัฐประศาสนศาสตร์	- ให้นักเรียนได้เหตุผลในการสืบค้นร่วมกันโดยการสนทนาและมีการใช้คำถามแบบต่อเนื่อง - ใช้กิจกรรมนำความรู้ในลักษณะ Active Learning - ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ที่ชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์	- ประเมินผลจากการตอบคำถามของนิสิต - ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ของนิสิตในชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์
13	วิวัฒนาการ กระบวนทัศน์แนวคิดและทฤษฎีทางรัฐประศาสนศาสตร์	- ให้นักเรียนได้เหตุผลในการสืบค้นร่วมกันโดยการสนทนาและมีการใช้คำถามแบบต่อเนื่อง - ใช้กิจกรรมนำความรู้ในลักษณะ Active Learning - ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ที่ชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์	- ประเมินผลจากการตอบคำถามของนิสิต - ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ของนิสิตในชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์

ลำดับที่	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	วิธีการสอน	รูปแบบการประเมิน
14	วิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์	-ให้ผู้เรียนใช้เหตุผลในการสืบค้นร่วมกันโดยการสนทนา และมีการใช้คำถามแบบต่อเนื่อง -ใช้กิจกรรมนำความรู้ในลักษณะ Active Learning -ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ทั้งในชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์	-ประเมินผลจากการตอบคำถามของนิสิต -ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ของนิสิตในชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์
15	-นิตินำเสนอ (1) จิกซอว์ ข้อบ่งชี้ทางรัฐประศาสนศาสตร์ และ (2) จิกซอว์วิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์ -ประมวลสรุปรายวิชา	-นิตินำเสนอนิสิจอิกซอว์ -ผู้สอนประมวลสรุปรายวิชา	-ประเมินผลคุณภาพของ 2 จิกซอว์ -ประเมินผลจากการตอบคำถามของนิสิต -ประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ของนิสิตในชั้นเรียนและทางแพลตฟอร์มออนไลน์
16	การสอบปลายภาค	สอบตามตาราง	สอบตามตาราง

หมายเหตุ: ปรับเปลี่ยนเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับระยะเวลาในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์และกำหนดเวลาในการส่งรายงานโครงการ

สื่อและทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

กัญญา เอ็มอัมหมร. (2563). ขอบเขตและวิธีการศึกษาทางรัฐประศาสนศาสตร์.

ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

กฤษฎารักษ์ โล่ห์วัชรินทร์. (2564). รัฐประศาสนศาสตร์: แนวคิดเพื่อการจัดการปกครองสาธารณะในศตวรรษที่ 21. ขอนแก่น: วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ธนศพล อินทร์จันทร์. (2565). ทฤษฎีรัฐประศาสนศาสตร์. พระนครศรีอยุธยา:

สำนักพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

ปกรณ ศิริประกอบ. (2565). 3 พาราไดม์ทางรัฐประศาสนศาสตร์: แนวคิด ทฤษฎี และการนำไปปฏิบัติ

จริง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ. (2554). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรัฐประศาสนศาสตร์. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.

สมชาย น้อยน้ำ. (2556). ความรู้เบื้องต้นทางรัฐประศาสนศาสตร์. กรุงเทพฯ: ทริปปี้ล เอ็ดดูเคชั่น.

หนังสือหรือตำรารัฐประศาสนศาสตร์เล่มอื่น ๆ

- YouTube

- Facebook

แผนการวัดและประเมินผล

เกณฑ์การวัดและประเมินผล (Evaluation Criteria)

1. เกณฑ์การวัดผล

1.1 งานเดี่ยว/กลุ่มที่ได้รับมอบหมาย	40 %
1.2 การสอบกลางภาค	20 %
1.3 การสอบปลายภาค	40 %
รวมทั้งหมด	100 %

2. เกณฑ์การตัดเกรด (อิงเกณฑ์)

A	=	80 คะแนนขึ้นไป	C	=	60 – 64
B+	=	75 – 79	D+	=	55 – 59
B	=	70 – 74	D	=	50 – 54
C+	=	65 – 69	F	=	น้อยกว่า 50 คะแนน
I	=	Incomplete			

* ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหารายวิชาและการประเมินผลได้ตามความเหมาะสม



INNOVATIVE LEARNING INSTITUTE
UNIVERSITY OF PHAYAO

แบบจำลองการวินิจฉัยการกลายพันธุ์ชนิดที่เกิดจากการขาดหายไปของดีเอ็นเอ

The Model for Diagnosis of DNA Deletion Mutation

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

ผศ.ดร.ธีรภัทร ศรีรัตนโชติ

Assistant Professor Dr.Teerapat Seeratanachot

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

e-mail: Teerapat.se@up.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนของหลักสูตรชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวินิจฉัยการกลายพันธุ์ที่ใช้ปฏิกิริยา ลูกโซ่พอลิเมอร์เป็นพื้นฐาน มักใช้ตัวอย่างดีเอ็นเอที่สกัดจากเลือด ซึ่งอาจเกิดความไม่สะดวกในบางครั้ง อีกทั้งยังมีความเสี่ยงที่จะเกิดการติดเชื้อจากตัวอย่างเลือด เนื่องจากนิสิตยังไม่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติ โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองการวินิจฉัยการกลายพันธุ์ชนิดที่เกิดจากการขาดหายไปของ ชิ้นส่วนดีเอ็นเอขนาดใหญ่ โดยใช้ดีเอ็นเอจากพลาสมิดแทนการใช้ตัวอย่างดีเอ็นเอจากเลือด พลาสมิด pGEM-T ซึ่งมีกรรมพันธุ์ H1 ที่ไม่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ ซึ่งเทียบได้กับดีเอ็นเอปกติ พลาสมิดที่ถูกตัดด้วย H1 ออกด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ EcoRI ร่วมกับ PstI ซึ่งเทียบได้กับดีเอ็นเอที่เกิดการกลายพันธุ์ การทำเรียลไทม์ พีซีอาร์ จะใช้ฟอร์เวิร์ดไพรเมอร์ H1-F ให้มีความจำเพาะกับบริเวณของชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่จะถูกตัดออก ฟอร์เวิร์ดไพรเมอร์ pGEM-F และรีเวอร์สไพรเมอร์ M13-R มีความจำเพาะกับบริเวณด้านหลังของบริเวณที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ ดีเอ็นเอที่ไม่ถูกตัดจะเกิดผลิตภัณฑ์จากทั้งคู่ไพรเมอร์ H1-F + M13-R และคู่ไพรเมอร์ pGEM-F + M13-R โดยมีค่า Tm เฉลี่ย 82.4 °C และ 77.1 °C ตามลำดับ ส่วนดีเอ็นเอที่ถูกตัด จะเกิดผลิตภัณฑ์จากคู่ไพรเมอร์ pGEM-F + M13-R ที่มีค่า Tm เฉลี่ยที่ 77.1 °C เท่านั้น แบบจำลองนี้นอกจากจะใช้ในการเรียนการสอนเกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยการกลายพันธุ์แล้ว ยังสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน ทางด้านชีวสารสนเทศศาสตร์ ในหัวข้อที่เกี่ยวกับการออกแบบไพรเมอร์ และการเลือกใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะที่เหมาะสมอีกด้วย

คำสำคัญ : เอนไซม์ตัดจำเพาะ, พลาสมิด, ปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอร์, มิวเทชัน, อนุพันธุศาสตร์

คำสำคัญ : (ภาษาอังกฤษ) Restriction endonuclease, Plasmid, Polymerase chain reaction, Mutation, Molecular genetics

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การเรียนการสอนภาคปฏิบัติการของหลักสูตรชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่เกี่ยวข้องกับการ ตรวจวินิจฉัยการกลายพันธุ์ (Mutation) ที่ใช้ปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอร์ (Polymerase chain reaction) หรือ พีซีอาร์ (PCR) เป็นพื้นฐาน มักใช้ตัวอย่างดีเอ็นเอ (DNA) ที่สกัดจากเลือด โดยที่ผ่านมาได้ขอเจาะเลือดจาก นิสิตหรือบุคลากรอาสาสมัคร ซึ่งอาจเกิดความไม่สะดวกในบางครั้ง ทั้งตัวอาสาสมัครเองและผู้เจาะเลือดซึ่ง จำเป็นต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เจาะเลือดได้ตามกฎหมาย และนอกจากนี้ยังต้องขอความอนุเคราะห์ ตัวอย่างเลือดเหลือใช้จากหน่วยธาลัสซีเมีย โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยาเพื่อมาใช้เป็นตัวอย่างควบคุมใน ปฏิบัติการ ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะเกิดการติดเชื้อจากตัวอย่างเลือดที่นำมาทำปฏิบัติการ เนื่องจากนิสิตส่วนใหญ่ ยังไม่มีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติ ดังนั้นการนำพลาสมิด (Plasmid) มาดัดแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์เพื่อ

จำลองการเกิดการกลายพันธุ์ มาใช้เป็นตัวอย่งให้นิสิตใช้ในการเรียนปฏิบัติการ น่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างแบบจำลองการวินิจฉัยการกลายพันธุ์ชนิดที่เกิดจากการขาดหายไปของชิ้นส่วนดีเอ็นเอขนาดใหญ่ (Large deletion) โดยใช้ดีเอ็นเอจากพลาสมิดแทนการใช้ตัวอย่างดีเอ็นเอจากเลือด

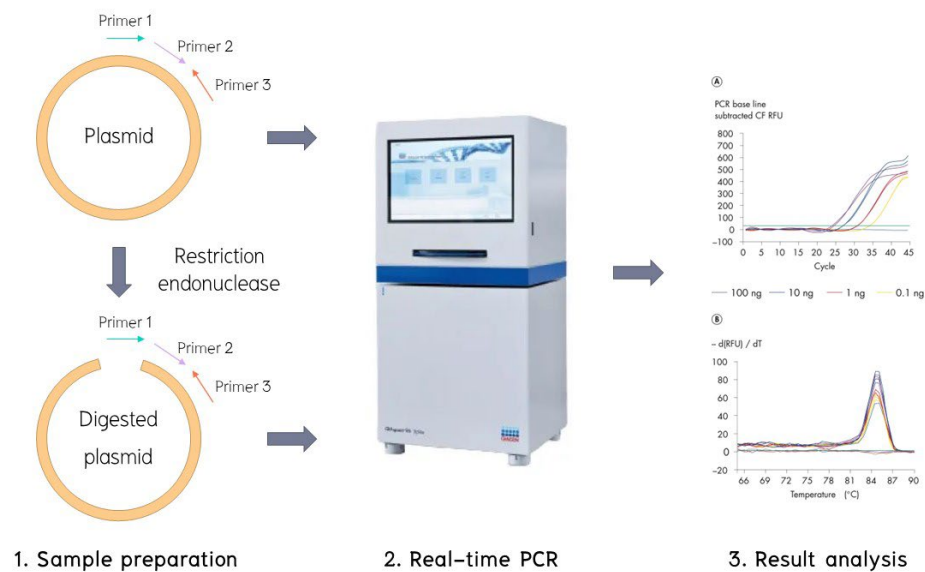
ขอบเขตการศึกษา

แบบจำลองนี้ เป็นแบบจำลองเพื่อการวินิจฉัยการกลายพันธุ์ชนิดที่เกิดจากการขาดหายไปของชิ้นส่วนดีเอ็นเอขนาดใหญ่ ซึ่งออกแบบให้สามารถใช้วิธีเรียลไทม์ พีซีอาร์ (Real-time PCR) ในการวินิจฉัย โดยใช้ดีเอ็นเอจากพลาสมิดที่ถูกดัดแปลงโดยการตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ (Restriction endonuclease) แทนการใช้ตัวอย่างดีเอ็นเอจากเลือด เพื่อใช้ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการของหลักสูตรชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวินิจฉัยการกลายพันธุ์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในธรรมชาติ พลาสมิดเป็นดีเอ็นเอเกลียวคู่ปลายปิด (Circular double-stranded DNA) ขนาดเล็กที่แยกออกมาจากโครโมโซมของแบคทีเรีย เราสามารถสกัดเอาพลาสมิดมาใช้ประโยชน์ในทางเทคโนโลยีชีวภาพได้หลากหลายด้าน พลาสมิดสามารถถูกดัดแปลงโครงสร้างเพื่อให้มีลำดับนิวคลีโอไทด์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานได้ โดยคุณสมบัติบางประการของพลาสมิดที่สำคัญสำหรับโครงการนี้ได้แก่ การที่มันมีบริเวณสำหรับตำแหน่งตัด (restriction site) ของเอนไซม์ตัดจำเพาะหลายชนิดเรียงอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน ทำให้สามารถเลือกใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะในการตัดพลาสมิด เพื่อจำลองการกลายพันธุ์ชนิดที่เกิดจากการขาดหายไปของชิ้นส่วนดีเอ็นเอได้ตามต้องการ และคุณสมบัติอีกประการหนึ่งได้แก่การที่มันมีความสามารถในการจำลองเพิ่มจำนวนตัวเอง (replication) ในเซลล์ได้ จึงสามารถนำพลาสมิดเข้าสู่เซลล์แบคทีเรีย (transformation) และเลี้ยงเพื่อเพิ่มจำนวนและเก็บไว้ใช้ในภาคการศึกษาต่อไปได้

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 ภาพรวมของแบบจำลอง

- 1) **Sample preparation** กำหนดให้พลาสมิดที่ไม่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ เทียบได้กับ ดีเอ็นเอปกติ และพลาสมิดที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ เทียบได้กับดีเอ็นเอที่เกิดการกลายพันธุ์
- 2) **Real-time PCR** วิเคราะห์การเกิดผลิตภัณฑ์จากกระบวนการพีซีอาร์ โดยดูจากกราฟการทวีจำนวนของชิ้นส่วนดีเอ็นเอเป้าหมาย และกราฟคุณลักษณะการแยกสายของชิ้นส่วนดีเอ็นเอเป้าหมาย
- 3) **Result analysis**
 - ดีเอ็นเอปกติ จะเกิดผลิตภัณฑ์จากคู่ไพเมอร์ 1-2 และ 2-3
 - ดีเอ็นเอที่เกิดการกลายพันธุ์ จะเกิดผลิตภัณฑ์จากคู่ไพเมอร์ 2-3 เท่านั้น

วิธีการดำเนินการ

- 1) **การออกแบบและสังเคราะห์ไพเมอร์**
 - ฟอว์เวิร์ดไพเมอร์ 1 (Forward primer 1) ให้มีความจำเพาะกับบริเวณของชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่จะถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ
 - ฟอว์เวิร์ดไพเมอร์ 2 (Forward primer 2) และรีเวอร์สไพเมอร์ 3 (Reverse primer 3) ให้มีความจำเพาะกับบริเวณด้านหลัง ของบริเวณที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ

2) การเตรียมตัวอย่างพลาสมิด

- พลาสมิดที่ไม่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ (Undigested plasmid) เทียบได้กับดีเอ็นเอปกติ
- พลาสมิดที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ (Digested plasmid) เทียบได้กับดีเอ็นเอที่เกิดการกลายพันธุ์

3) การทดสอบแบบจำลองโดยใช้เรียลไทม์ พีซีอาร์

4) การวิเคราะห์การเกิดผลิตภัณฑ์จากกระบวนการพีซีอาร์ โดยการวิเคราะห์กราฟการเพิ่มจำนวนของชิ้นส่วนดีเอ็นเอ และคุณลักษณะการแยกสายของชิ้นส่วนดีเอ็นเอ

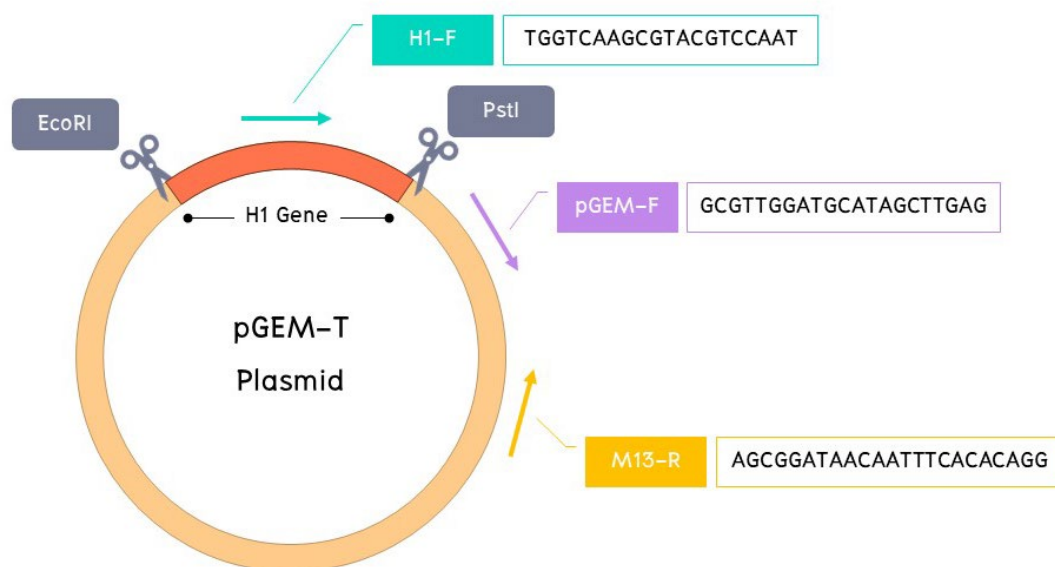
- ดีเอ็นเอปกติ จะเกิดผลิตภัณฑ์จากคูไพเมอร์ 1-2 และ 1-3
- ดีเอ็นเอที่เกิดการกลายพันธุ์ จะเกิดผลิตภัณฑ์จากคูไพเมอร์ 1-3 เท่านั้น

รูปแบบ/โมเดล/สิ่งประดิษฐ์ที่ได้

(ประเภทรูปแบบ/โมเดล: นำเสนอภาพ พร้อมอธิบายองค์ประกอบและขั้นตอน

ประเภทสิ่งประดิษฐ์: นำเสนอภาพถ่าย ขั้นตอนและวิธีการใช้งาน)

พลาสมิดที่ใช้ได้แก่ pGEM-T ซึ่งมีการแทรกยีน H1 (ได้รับความอนุเคราะห์จาก ดร.อาทิตย์ ทิมอ่วม) เอนไซม์ตัดจำเพาะที่เลือกใช้ในการตัดยีน H1 ออกจากพลาสมิด ได้แก่ EcoRI และ PstI ตำแหน่งและลำดับนิวคลีโอไทด์ของไพรเมอร์ แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนภาพแสดงตำแหน่งของยีน H1 เอนไซม์ตัดจำเพาะ
ตำแหน่งและลำดับนิวคลีโอไทด์ของไพรเมอร์

การเตรียมน้ำยา (Master mix) สำหรับการทำเรียลไทม์ พีซีอาร์ ถูกเตรียมขึ้น 2 ชุด โดยชุดแรกจะประกอบด้วยคูไพรเมอร์ H1-F และ M13-R คู่ที่ 2 ประกอบด้วยคูไพรเมอร์ pGEM-F และ M13-R ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบน้ำยาสำหรับการทำเรียลไทม์ พีซีอาร์

Master mix (total volume 20 μ L)	Final concentration	Final volume
2X THUNDERBIRD™ SYBR® qPCR Master Mix	1X	10 μ L
2 μ M H1-F หรือ pGEM-F	0.2 μ M	2 μ L
2 μ M M13-R	0.2 μ M	2 μ L
dH ₂ O	-	2 μ L
DNA template	$\approx$ 10 ng/ μ L	4 μ L

ผสมน้ำยาสำหรับการทำเรียลไทม์ พีซีอาร์ เข้ากับดีเอ็นเอแม่แบบที่เตรียมไว้ ได้แก่ พลาสมิดที่ถูกตัดและไม่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ ผลการทดลองสามารถทำนายได้ดังตารางที่ 2

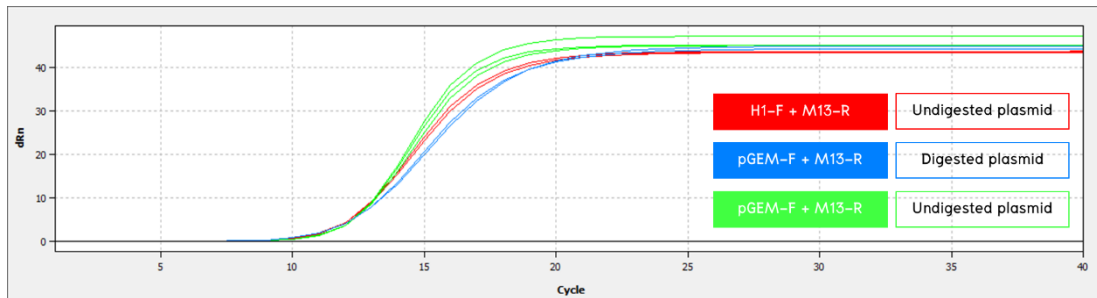
ตารางที่ 2 ผลการทดลองที่คาดหวัง

Primer pair	Undigested plasmid	Digested plasmid
H1-F + M13-R	Positive	Negative
pGEM-F + M13-R	Positive	Positive

ปฏิกิริยาพีซีอาร์เริ่มจากการทำพรีดีเนเจอร์ชัน (Pre-denaturation) ที่อุณหภูมิ 95 °C เป็นเวลา 60 วินาที ตามด้วยดีเนเจอร์ชัน (Denaturation) ที่อุณหภูมิ 95 °C 15 วินาที แอนเนลลิง (Annealing) ที่อุณหภูมิ 60 °C 15 วินาที และเอ็กซ์เทนชัน (Extension) ที่อุณหภูมิ 72 °C 15 วินาที จำนวน 40 รอบ (Cycle) เมื่อสิ้นสุดแต่ละรอบจะมีการเก็บสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์ (Fluorescent) ที่เกิดจากการเพิ่มของผลผลิตจากกระบวนการพีซีอาร์ (PCR product) หลังจากนั้นทำการเพิ่มอุณหภูมิจาก 65 °C ไปจนถึง 95 °C โดยทุกการเพิ่มอุณหภูมิ 1 °C จะมีการเก็บสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์ที่ลดลงจากการแยกสายออกของดีเอ็นเอสายคู่ เพื่อนำสัญญาณที่ได้มาใช้วิเคราะห์คุณลักษณะการแยกสายของชิ้นส่วนดีเอ็นเอ โดยที่ซอฟต์แวร์ของเครื่องจะคำนวณหาอุณหภูมิของการเปลี่ยนแปลงสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ (ddRN/dT) ได้ออกมาเป็นค่าอุณหภูมิที่ทำให้ชิ้นส่วนดีเอ็นเอเกิดการแยกสายได้ครั้งหนึ่ง (Melting temperature) หรือ T_m

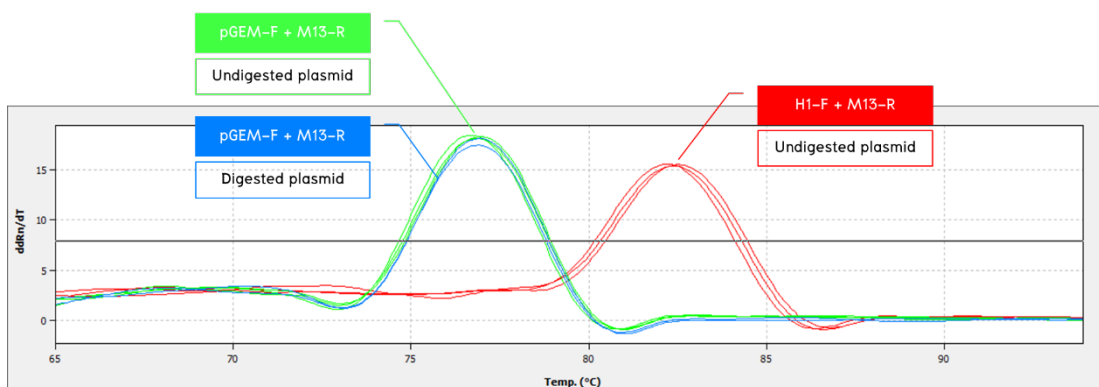
ผลการศึกษา

ผลการทดสอบแบบจำลองโดยใช้เรียลไทม์ พีซีอาร์ ในคู่ไพรเมอร์ H1-F + M13-R ตัวอย่างพลาสมิดที่ไม่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะให้ผลบวก คือมีกราฟการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการพีซีอาร์ (ภาพที่ 3 เส้นกราฟสีแดง) ส่วนตัวอย่างที่ถูกตัดนั้นให้ผลลบ คือไม่พบกราฟการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการพีซีอาร์ ในขณะที่คู่ไพรเมอร์ pGEM-F + M13-R ทั้ง 2 ตัวอย่างให้ผลบวก (ภาพที่ 3 เส้นกราฟสีฟ้าและสีเขียว)



ภาพที่ 3 กราฟการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการพีซีอาร์
แกน X คือรอบของพีซีอาร์ แกน Y คือสัญญาณฟลูออเรสเซนซ์

การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากกระบวนการพีซีอาร์ ในคู่ไพรเมอร์ H1-F + M13-R มีค่า T_m ที่อุณหภูมิในช่วง $82.2 - 82.6^\circ\text{C}$ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 82.4°C (ภาพที่ 4 เส้นกราฟสีแดง) ส่วนคู่ไพรเมอร์ pGEM-F + M13-R มีค่า T_m ที่อุณหภูมิในช่วง $76.8 - 77.4^\circ\text{C}$ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 77.1°C (ภาพที่ 4 เส้นกราฟสีฟ้าและสีเขียว)



ภาพที่ 4 กราฟแสดงอุณหภูมิที่ทำให้ชิ้นส่วนดีเอ็นเอเกิดการแยกสายได้ครั้งหนึ่ง
แกน X คืออุณหภูมิ แกน Y คือค่าจากการคำนวณหาอนุพันธ์ของการเปลี่ยนแปลง
สัญญาณฟลูออเรสเซนซ์เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

สรุปผลและอภิปรายผล

ในการเตรียมดีเอ็นเอแม่แบบ กำหนดให้พลาสมิดที่ไม่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ เทียบได้กับดีเอ็นเอปกติ และพลาสมิดที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ เทียบได้กับดีเอ็นเอที่เกิดการกลายพันธุ์ เราสามารถวิเคราะห์ชนิดของดีเอ็นเอแม่แบบได้จากกราฟการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการพีซีอาร์ หากดีเอ็นเอแม่แบบมีตำแหน่งคู่สมของไพรเมอร์อยู่ จะสามารถเกิดผลิตภัณฑ์ได้ พลาสมิดที่ไม่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะจะยังคงมีตำแหน่งดังกล่าวสำหรับไพรเมอร์ทั้ง 3 เส้น ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์จากไพรเมอร์ทั้ง H1-F + M13-R และ pGEM-F + M13-R ส่วนพลาสมิดที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ จะมีชิ้นส่วนของยีน H1 ขาดหายไป ทำให้ไพรเมอร์ H1-F ไม่มีตำแหน่งดีเอ็นเอคู่สมให้เข้าจับ จึงไม่สามารถเพิ่มปริมาณชิ้นส่วนดีเอ็นเอจากคู่ไพรเมอร์ H1-F + M13-R ได้

อย่างไรก็ดี กราฟการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์จากกระบวนการพีซีอาร์ อาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่เป้าหมายที่แท้จริง (non-specific product) อันเกิดจากการปนเปื้อนของตัวอย่าง หรือการเข้าคู่กันเองของไพรเมอร์ (Primer dimer) ได้ จึงจำเป็นต้องมีการยืนยันผลิตภัณฑ์จากกระบวนการพีซีอาร์ว่าเป็นเป้าหมายที่แท้จริงหรือไม่ โดยสามารถพิจารณาได้จากค่า T_m (จุดยอดของกราฟ) ซึ่งเป็นคุณลักษณะเฉพาะของชิ้นส่วนดีเอ็นเอแต่ละสาย

ดังนั้นในการวิเคราะห์ผลการทดลองเพื่อหาชนิดของตัวอย่างดีเอ็นเอ จำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงการเกิดผลิตภัณฑ์จากกระบวนการพีซีอาร์ ร่วมกับค่า T_m หากตัวอย่างที่นำมาตรวจสอบมีกราฟการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์จากไพรเมอร์ทั้ง 2 คู่ และมี T_m ที่ประมาณ 82.4 และ 77.1 แสดงว่าตัวอย่างนั้นเป็นพลาสมิดที่ไม่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ เทียบได้กับดีเอ็นเอปกติ และหากตัวอย่างนั้นมีกราฟการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์จากไพรเมอร์เพียงคู่เดียวที่มี T_m ประมาณ 82.4 แสดงว่าตัวอย่างนั้นเป็นพลาสมิดที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ เทียบได้กับดีเอ็นเอที่เกิดการกลายพันธุ์

ข้อเสนอแนะ

- 1) ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้

นอกจากจะสามารถใช้แบบจำลองนี้ในการตรวจวินิจฉัยการกลายพันธุ์ชนิดที่เกิดจากการขาดหายไปของชิ้นส่วนดีเอ็นเอขนาดใหญ่ ด้วยวิธีเรียลไทม์ พีซีอาร์แล้ว ยังสามารถนำแบบจำลองนี้ไปใช้ในการเรียนการสอนด้านชีววิทยาโมเลกุล และชีวสารสนเทศศาสตร์ เนื่องจากประเด็นสำคัญหนึ่งของการเรียนการสอนอยู่ที่การเลือกตำแหน่งและการออกแบบไพรเมอร์ รวมถึงการเลือกใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะที่เหมาะสมอีกด้วย

- 2) ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานครั้งต่อไป

การพัฒนาแบบจำลองของการทำ เรียลไทม์ พีซีอาร์ เชิงปริมาณ (Quantitative real-time PCR) โดยใช้แนวคิดเดิมคือการดัดแปลงพลาสมิดให้เป็นตัวแทนของดีเอ็นเอตัวอย่าง

การนำผลการดำเนินงานไปใช้ประโยชน์

ใช้แบบจำลองนี้ในการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวินิจฉัยการกลายพันธุ์ชนิดที่เกิดจากการขาดหายไปของชิ้นส่วนดีเอ็นเอขนาดใหญ่ ด้วยวิธีเรลไทม์ ฟลูออเรสเซนซ์

เอกสารอ้างอิง

- 1) Teerapat Seeratanachot, Torpong Sanguansermisri & Dawan Shimbhu (2013) Detection of Hb H Disease Genotypes Common in Northern Thailand by Quantitative Real-Time Polymerase Chain Reaction and High Resolution Melting Analyses, Hemoglobin, 37:6, 574-583, DOI: 10.3109/03630269.2013.828228
- 2) Litterer, L. Comparing Cloning Efficiency of the pGEM®-T and pGEM®-T Easy Vectors to the TOPO TA Cloning® Vectors. [Internet] 2009. [cited: year, month, date]. Available from: <https://worldwide.promega.com/resources/pubhub/enotes/comparing-cloning-efficiency-of-pgemt-and-pgemt-easy-vectors-to-topo-ta-cloning-vectors/>
- 3) EcoRI Available from: <https://international.neb.com/products/r0101-ecori>
- 4) PstI Available from: <https://international.neb.com/products/r0140-psti>



INNOVATIVE LEARNING INSTITUTE
UNIVERSITY OF PHAYAO

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา
สำหรับนิสิตวิชาชีพครู

Development of Active Learning Management to Promoting Adaptability Quotient for
Teacher Professional Students

ประเภทนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

รุ่งทิwa กองสอน*
Rungtiwa Kongson

วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา
rungtiwa.ko@up.ac.th วิทยาลัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู 2. เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดการแก้ไขปัญหาของนิสิตวิชาชีพครูก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ประชากรเป้าหมาย(Target population) ได้แก่ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาหลักสูตรและการสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา แบบวัดความฉลาดการแก้ไขปัญหา ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียวทดสอบ ก่อน-หลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (Paired Samples T-Test)

ผลการวิจัย พบว่า (1) การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหาสำหรับนิสิตวิชาชีพครู ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ได้แก่ 1. หลักการของการจัดการเรียนรู้ 2. เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ 3. สารการเรียนรู้ 4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 5. การวัดผลและประเมินผลตามการจัดการเรียนรู้ (2) นิสิตวิชาชีพครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีความฉลาดการแก้ไขปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ มีความความฉลาดการแก้ไขปัญหาคิดเป็นร้อยละ 91.38 ระดับคุณภาพระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก, ความฉลาดการแก้ไขปัญหา, นิสิตวิชาชีพครู

Abstract

The research aims to 1) development of active learning management to promoting adaptability quotient for teacher professional students. 2) To compare adaptability quotient for teacher professional students before and after learning with active learning management method, the target population includes graduate students, Curriculum and Instruction branch, 1st semester, academic year 2023, 19 people. Research tools include active learning methods to promoting adaptability quotient and adaptability quotient questionnaire. By implementing the learning management plan according to the research plan one group, tested before and after learning, data were analyzed with taking the mean, standard deviation paired samples T-Test.

The results of the research revealed that 1) Active Learning Management to Promoting Adaptability Quotient for Teacher Professional Students, consists of 5 components: 1.the principle of learning management 2. learning management goals 3. learning content 4. learning management activities 5. measurement and evaluation according to learning management.

2) Teacher professional students who receive active learning management post-learning adaptability quotient was significantly higher than before at the .05 level and had adaptability quotient of 91.37% at the highest quality level.

Keywords: Active Learning Management, Adaptability Quotient, Teacher Professional Students

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Sustainable Development Goals (SDGs) ข้อที่ 4.7 สร้างหลักประกันว่าผู้เรียนทุกคนได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับส่งเสริมการพัฒนาย่างยั่งยืนรวมถึงการศึกษาสำหรับการพัฒนาย่างยั่งยืนและการมีวิถีชีวิตที่ยั่งยืน สิทธิมนุษยชน ความเสมอภาคระหว่างเพศ การส่งเสริมวัฒนธรรมแห่งความสงบสุขและไม่ใช้ความรุนแรง การเป็นพลเมืองของโลก ความนิยมในความหลากหลายทางวัฒนธรรมและในส่วนของวัฒนธรรมต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ภายในปี 2573 โดยกำหนดให้มีแนวทางการดำเนินการคือ การส่งเสริมให้เยาวชนได้รับการเรียนรู้พัฒนาตนเองในด้านอาชีพ การศึกษาต่อด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม (เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ Sustainable Development Goals (SDGs) ฉบับเต็ม. 2560. น. 4) มีการกำหนด“ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579)” ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2) คนไทยในศตวรรษที่ 21 มีวัตถุประสงค์ คือ (1) ปรับเปลี่ยนให้คนไทยเป็นคนที่สมบูรณ์ มีความรู้ ความสามารถและทักษะสูง มีความสามารถในการรังสรรค์นวัตกรรม มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ค่านิยมที่ดี มีจิตสาธารณะ และมีความสุข โดยมีสุขภาวะและสุขภาพที่ดี ครอบคลุมรอบด้าน พัฒนาตนเองได้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (2) เพื่อเติมเต็มศักยภาพของคนไทยให้สามารถเป็นตัวหลักในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตและนำพาประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน (สภานโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. 2560. น. 48-54)

โลกขับเคลื่อนด้วย 3 กระแสที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงสำคัญ ได้แก่ (1) กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) (2) กระแสการพัฒนาเทคโนโลยี (Digitalization) ที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและก้าวกระโดด ส่งผลให้อารยธรรมของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป และ (3) กระแสความเป็นใหญ่ของเงินทุน (Financialization) กระแสหลักของโลกดังกล่าวส่งผลให้เกิดเป็นสถานะที่เรียกว่า “VUCA World” จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านความสามารถในการแก้ปัญหาที่ท้าทายและการปฏิบัติถือเป็นทักษะ (Skill) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการคิดวิเคราะห์(Critical Thinking) และ ทักษะนวัตกรรม (Innovation) ซึ่งเป็นทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลและความสามารถในการคิดเชิงตรรกะ เพื่อระบุสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา รวมไปถึงทักษะในการปรับเปลี่ยนหรือค้นหาไอเดียใหม่ ๆ ในการแก้ไขปัญหา (World Economic Forum (WEF). 2558) ที่มีความจำเป็นต่อการใช้ชีวิตที่เราจะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนผ่านจากสิ่งหนึ่งไปสิ่งหนึ่งอย่างรวดเร็ว มี

ความจำเป็นอย่างมากที่เราต้องปรับตัวรับกับสถานการณ์ได้เร็ว เรียนรู้ปัญหาและแก้ไขให้เร็ว พัฒนาต่อยอดได้อย่างต่อเนื่อง จึงต้องใช้ไอเดียและความคิดแปลกใหม่ในการสร้างสรรค์ อีกทั้งจาก รายงานของ World Economic Forum ได้เผยผลการคาดการณ์ว่าใน 5 ปีข้างหน้า โลกการทำงานจะต้องเผชิญกับภาวะ “Double disruption” ทั้งจากโควิดและการใช้ระบบ Automation เข้ามาทดแทน การจ้างคน พบว่ามีคนทำงานกว่า 50% ที่ยังขาดทักษะที่จำเป็นสำหรับปี 2025 ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ ทักษะด้านคน (ประอรพิต กัษณัฏฐา. 2563) สังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบัน ปฏิเสธไม่ได้ว่าการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี นำมาซึ่งการเกิดบรรทัดฐานใหม่ๆ ในสังคม หรือเกิดเป็น New Normal ในหลากหลายมิติ โดยเฉพาะความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ ให้เข้ามามีบทบาทในชีวิตของผู้คน จนสามารถสร้างจุดเปลี่ยนสำคัญทั้งในชีวิตประจำวัน รวมทั้งในการทำงาน โดยเฉพาะเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI วิธีที่ดีที่สุดที่จะรับมือกับ AI คือการพัฒนาทักษะด้าน AQ (Adaptability Quotient) หรือ ความฉลาดการแก้ไขปัญหา เป็นความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการปลดหรือโยนทิ้งองค์ความรู้เก่าซึ่งล้าสมัยแล้วออกไป ความสามารถในการเลือกข้อมูลหรือเรื่องที่เป็นประโยชน์ สำคัญและตรงประเด็น ความสามารถในการเอาชนะปัญหาท้าทายปรับตัวให้พร้อมรับกับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ รวมทั้งความกระตือรือร้นสนใจ ความอยากรู้อยากเห็น และความพร้อมที่จะแสวงหาประสบการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งย่อมรวมถึงความคล่องตัว ความยืดหยุ่น และความกล้าที่จะตั้งคำถามได้ถูกต้องและถามคำถามที่สำคัญ ตลอดจนถึงความสามารถในการฟื้นตัวเมื่อทำพลาดหรือต้องล้มลงด้วย (อชิรญา ชนะสงคราม. 2564) AQ คือ Soft skills ถือว่าเป็นความสามารถในการปรับตัว ที่จะต้อง Unlearn สิ่งเก่าๆ และ Relearn สิ่งใหม่ๆ เพราะโลกที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วและเกิดขึ้นเรื่อย ๆ จึงจำเป็นต่อการทำงานในโลกยุคดิจิทัล การดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้พัฒนาตนเอง การทำงานร่วมกันกับผู้อื่น และการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (ศราวุธ เอี่ยมเชียม. 2565)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถาม และถาม อภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ ผู้เรียนจะมีโอกาส มีส่วนร่วมในการปฏิบัติจริงและมีการใช้วิจารณญาณในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น มุ่งสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้กำกับทิศทางการเรียนรู้ ค้นหาสไตล์การเรียนรู้ของตนเอง สูการเป็นผู้รู้คิด รู้ตัดสินใจด้วยตนเอง (Metacognition) เพราะฉะนั้น Active Learning จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง (Higher order thinking) ในการมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ในลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active

Learning) มีวิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เช่น การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) การเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน (Collaborative learning) การเรียนรู้โดยการค้นคว้าอย่างอิสระ Independent investigation method) (กระทรวงศึกษาธิการ. 2562, น.7) เป็นการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivist learning theory) ซึ่งมีแนวคิดที่สอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มากที่สุด ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้สร้างความรู้ที่เป็นของตนเองขึ้นมา จากความรู้ที่มีอยู่เดิมหรือจากความรู้ที่รับเข้ามาใหม่ จากแนวคิดดังกล่าวจึงนำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีเรียน วิธีสอน แนวใหม่ ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 ครูไม่ใช่ผู้จัดการทุกสิ่งทุกอย่าง ผู้เรียนต้องได้ลงมือปฏิบัติเอง สร้างความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจของตนเอง และมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น(ไพศาล สุวรรณน้อย. 2558, น.2)

ครูศกามีหลักสูตร การพัฒนาสมรรถนะครูมืออาชีพที่เป็นการเตรียมครูเพื่อให้มีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เพื่อรองรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นสิ่งสำคัญซึ่งสมรรถนะที่สำคัญสำหรับครู ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้เทคโนโลยีสู่การออกแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) การพัฒนาความรู้ด้านศาสตร์การสอน 3) การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน 4) การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และ 5) การหลอมรวมการบูรณาการระหว่างเนื้อหาสาระวิชา (Content Knowledge) หลักวิชาชีพครู (Pedagogical Knowledge) และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับการจัดการเรียนการสอนตามเนื้อหาสาระเฉพาะทาง (Technological Pedagogical Content Knowledge :TPCK) ดังนั้นในการพัฒนาครูให้มีความรู้ ทักษะการปฏิบัติ ตลอดจนมีคุณลักษณะความเป็นครูในการพัฒนาสมรรถนะครูมืออาชีพ (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. 2564, น.1) ควรให้บทบาทสำคัญที่ผู้เรียนด้วยการฝึกปฏิบัติหรือการจัดการเรียนเชิงรุก ซึ่งอาจเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้สำคัญที่จะช่วยพัฒนานิสิตวิชาชีพครูในด้าน ความฉลาดการแก้ไขปัญหาที่เป็นคุณลักษณะสำคัญในการดำรงตน ประกอบอาชีพ ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาสังคมไทย สังคมโลกให้เกิดทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพและคุณค่าในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้นิสิตวิชาชีพครูเกิด AQ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครูให้เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตรและจะเป็นแนวทางสำคัญแก่สถาบันการผลิตครูต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู
2. เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดการแก้ไขปัญหาของนิสิตวิชาชีพครูก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากรและตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นิสิตวิชาชีพครู ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาหลักสูตรและการสอน ชั้นปีที่ 2 รายวิชา นวัตกรรมด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ วิทยาลัยการศึกษาภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 19 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความฉลาดการแก้ไขปัญหา

3. เนื้อหาการวิจัย เป็นเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชา รายวิชา 177728 Curriculum and Instructional Innovation นวัตกรรมด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

4. ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2566-สิงหาคม 2566

5. สถานที่ดำเนินการวิจัย วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับการเรียนการสอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ไม่เพียงแต่เป็นผู้ฟัง ผู้เรียนต้องอ่าน เขียน ตั้งคำถามและถาม อภิปรายร่วมกันผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยต้องคำนึงถึงความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2562, น.4)

Active Learning คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป (Bonwell, 1991) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์, และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (Meyers and Jones, 1993) โดยผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้(receive) ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้(co-creators) (Fedler and Brent, 1996)

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ โดยมีครู เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) สร้างแรงบันดาลใจ ให้คำปรึกษา ดูแล แนะนำ ทำหน้าที่เป็นโค้ชและพี่เลี้ยง (Coach & Mentor) แสวงหาเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful learning) ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ มีความเข้าใจในตนเอง ใช้

สติปัญญา คิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมที่บ่งบอกถึงการมีสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 มีทักษะวิชาการ ทักษะชีวิต และทักษะวิชาชีพ บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามระดับช่วงวัย (กระทรวงศึกษาธิการ. 2562, น.4)

ลักษณะการเรียนรู้เชิงรุก

1. เป็นการพัฒนาศักยภาพการคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดระบบการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้โดยมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในรูปแบบ ของความร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
4. เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ สู่ทักษะการคิดวิเคราะห์ และประเมินค่า
5. ผู้เรียนได้เรียนรู้ความมีวินัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
6. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ และการสรุปของผู้เรียน
7. ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

รูปแบบการจัดเรียนรู้เชิงรุก

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ในลักษณะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มีวิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เช่น การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นต้น ในงานการศึกษาค้นคว้า ได้นำวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมาย คือ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2562.น.7)

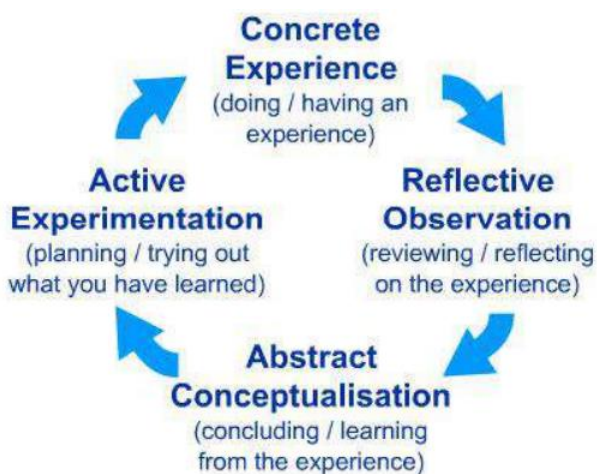
การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) หรือการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์เชิงประจักษ์ เป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมหรือการปฏิบัติซึ่งเป็นประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม เพื่อนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจเชิงนามธรรมโดยผ่านการสะท้อนประสบการณ์ การคิดวิเคราะห์การสรุปเป็นหลักการ ความคิดรวบยอด และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

1. เป็นการเรียนรู้ที่ผ่านประสบการณ์เชิงประจักษ์จากกิจกรรม หรือการปฏิบัติของผู้เรียน
2. ทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่ท้าทายอย่างต่อเนื่อง และเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากบทบาทการมีส่วนร่วมของผู้เรียน
3. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
4. ปฏิสัมพันธ์ที่มีทำให้เกิดการขยายตัวของเครือข่ายความรู้ที่ทุกคนมีอยู่ออกไปอย่างกว้างขวาง

5. อาศัยกิจกรรมการสื่อสารทุกรูปแบบ เช่น การพูด การเขียน การวาดรูป การแสดงบทบาท สมมุติ การนำเสนอด้วยสื่อต่าง ๆ ซึ่งเอื้ออำนวยให้เกิดการแลกเปลี่ยน การวิเคราะห์ และสังเคราะห์การเรียนรู้

วงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning Cycles)



(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2562 น.10)

วงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ ประสบการณ์ รูปธรรม การสะท้อนประสบการณ์จากกิจกรรมและอภิปราย การสรุปความคิดรวบยอด หลักการ องค์ความรู้ การทดลอง/ประยุกต์ใช้ความรู้ ซึ่งการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ควรมีครบทั้ง 4 องค์ประกอบ แม้บางคนจะชอบ/ถนัด หรือมีบางองค์ประกอบมากกว่า เช่น ไม่ชอบหรือไม่กล้าแสดงความคิดเห็น หรือไม่นำประสบการณ์จากการปฏิบัติมาร่วมอภิปราย ผู้เรียนจะขาดการมีทักษะในองค์ประกอบอื่น ฉะนั้นผู้เรียนควร ได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้มีทักษะการเรียนรู้ครบทุกด้าน และควรมีพัฒนาการเรียนรู้อย่างครบทั้งวงจร หรือ ทั้ง 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience) เป็นขั้นตอนแรกของการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่ผู้สอนกำหนดไว้ การเรียนรู้ที่แท้จริงจะเริ่มขึ้นเมื่อ ได้ลงมือปฏิบัติ กิจกรรมอาจเป็นการทดลอง การอ่าน การดูวิดีโอ การฟังเรื่องราว การพูดคุยสนทนา การทำงานกลุ่ม เกม บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง และการนำเสนอผลการปฏิบัติ เงื่อนไขสำคัญ คือ ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการทำกิจกรรม (Do, Act)

2. การสะท้อนประสบการณ์จากกิจกรรม และอภิปราย (Reflective Observation and Discussion) หรือ Reflect เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะมีการสะท้อนคิด แสดงความคิดเห็นและความรู้สึกของตนเอง จากประสบการณ์ในการปฏิบัติกิจกรรม และแลกเปลี่ยนกับสมาชิกในกลุ่ม (Discussion) ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงความคิด ความรู้สึกของคนอื่นที่แตกต่างหลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้นและผลของ

การสะท้อนความคิดเห็นหรือการอภิปรายแลกเปลี่ยนหรือการย้อนกลับ จะทำให้ได้แนวคิดหรือข้อสรุปที่มีน้ำหนักมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนจะรู้สึกได้ว่าตัวเองได้มีส่วนร่วมในฐานะสมาชิกคนหนึ่ง มีคนฟังเรื่องราวของตนเอง และได้มีโอกาสรับรู้เรื่องของคนอื่น ทำให้สัมพันธ์ภาพในกลุ่มผู้เรียนเป็นไปด้วยดี

3. การสรุปความคิดรวบยอด หลักการ องค์ความรู้ (Abstract Conceptualization) เป็นขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันสรุปข้อมูล ความคิดเห็น จับหลักขององค์ความรู้ที่ได้จากการสะท้อนความคิดเห็น และ อภิปรายในขั้นที่ 2 ในขั้นนี้ครูอาจใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนให้ช่วยกันสรุปข้อคิดเห็น กรณีที่กิจกรรมนั้นเป็นเรื่อง ของข้อมูลความรู้ใหม่ ครูอาจเสริมข้อมูล ข้อเท็จจริงในประเด็นนั้น ๆ เพิ่มเติม (Adding) โดยการอธิบาย บอกกล่าว การให้อ่านเอกสาร การดูวิดีโอ ฯลฯ เพื่อเติมเต็มประสบการณ์ใหม่ ให้ผู้เรียนสามารถสรุปเป็น หลักการ ความคิดรวบยอด หรือองค์ความรู้ใหม่ได้ อาจให้ผู้เรียนสรุปโดยการเขียนบันทึกสรุปผลการเรียนรู้ การเขียนแผนภาพโน้ตส์ (Mind Mapping) การเสนอแผนภาพ แผนภูมิโดยใช้ Graphic Organizers การสรุปเป็น กรอบงาน (Framework) ตัวแบบ หรือแบบจำลองความคิด (Model)

4. การทดลอง/ประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Experimentation / application) ในขั้นนี้ ผู้เรียนจะต้องนำความคิดรวบยอด องค์ความรู้ หรือข้อสรุปที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 ไปทดลอง ประยุกต์ใช้ กิจกรรมการเรียนการสอนส่วนมากมักจะขาดองค์ประกอบการทดลอง/ประยุกต์ใช้แนวคิด ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนสำคัญที่ผู้สอนจะได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้และนำไปใช้ได้จริง กิจกรรมที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้ เช่น การทำโครงการ การจัดกิจกรรมเผยแพร่ข้อมูลความรู้ การจัดกิจกรรม ณรงค์ (Campaign) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ จำเป็นต้องจัดกิจกรรมให้ครบวงจรทั้ง 4 องค์ประกอบ เพราะองค์ประกอบทั้ง 4 มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อง อย่างสิ้นไหล ต่อเนื่อง ส่งผลถึงกัน

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ให้ได้ผลดีนั้น ควรจะฝึกผู้เรียนให้มีทักษะต่อไปนี้ คือ

1. ผู้เรียนต้องมีความมุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมกับการเรียน ไม่ใช่ตั้งใจจะมาเป็นผู้รับ “ป้อน” ความรู้ อย่างเดียว

2. ผู้เรียนต้องได้รับการฝึกเรื่องกระบวนการสะท้อนคิด (Reflection) มาพอสมควร

3. ผู้เรียนควรได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ analytical และ conceptualization skill มาก่อน โดยเฉพาะหากเป็นการเรียนรู้เชิงเทคนิคที่มีความซับซ้อน เช่น การเรียนวิชาแพทย์ จำเป็นที่ระบบการศึกษาจะต้องมีช่วงเวลาที่ฝึกฝนนักเรียนให้มีทักษะนี้มาตั้งแต่เริ่มแรก

4. ผู้เรียนควรได้รับการฝึก decision making และ problem solving skills เพื่อจะได้เป็นกลไกสำคัญในการสรุป และเลือกใช้องค์ความรู้ที่ได้ใหม่นี้ในอนาคต

สรุป การเรียนรู้เชิงประสบการณ์หรือ Experiential Learning Model (ELM) เป็นวงจรการเรียนรู้ที่มี 4 ขั้นตอน เริ่มต้นตั้งแต่การให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ ให้ได้ฝึกการสะท้อนคิด ให้ฝึกมีการสรุปหลักการ เหตุผลจนเกิดเป็นความรู้ใหม่ของตน และขั้นตอนสุดท้ายคือ การฝึกการนำเอาความรู้ใหม่ไปลองปฏิบัติอีกครั้ง

การที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนกระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้บ่อยขึ้นและมีความชำนาญขึ้นจะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนต่อไปในอนาคต

ความฉลาดในการแก้ไขปัญหา (Adaptability Quotient: AQ)

Adaptability Quotient คือ ความฉลาดในการแก้ไขปัญหาหรือความสามารถในการปรับตัวรับมือกับปัญหาต่างๆ โดยเฉพาะสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดว่าจะเกิดอะไรขึ้น โดยไม่ยึดติดกับความสำเร็จเดิม ๆ แสวงหาความรู้ใหม่ๆ และสามารถปรับตัวได้อย่างเท่าทันเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ยากลำบาก รวมถึงความท้าทายใหม่ๆ ที่เข้ามาตลอดเวลา (Brandbuffet. 2021)

Adaptability Quotient หรือ AQ คือ ความสามารถในการรับมือกับปัญหา ซึ่งเป็นการรวมความสามารถทั้งด้านร่างกายและจิตใจในการเผชิญหน้ากับปัญหา และการพยายามที่จะหาหนทางในการผ่านพ้นอุปสรรค ปัญหาต่างๆ

AQ - Adversity Quotient หรือ ความสามารถในการฟันฝ่าปัญหาอุปสรรค คือ ความสามารถในการต่อต้านทั้งด้านความยากลำบากทางกาย ความอดกลั้นทางด้านจิตใจและจิตวิญญาณ ที่สามารถเผชิญและเอาชนะเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้เมื่อต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและไม่มีแน่นอน ปัญหาที่กล่าวถึงนี้จะเป็นปัญหาเล็กน้อย เป็นปัญหากลาง หรืออาจจะเป็นปัญหาใหญ่โตซับซ้อนก็ได้ คนที่มี AQ สูง หรือมีจิตใจชอบการต่อสู้จะมีสุขภาพแข็งแรง ไม่ค่อยเจ็บป่วย ไม่รู้สึกท้อแท้

ปิยวรรณ คำดวง (2562) ได้กล่าวถึง A.Q. หรือ adversity quotient เป็นศักยภาพที่บุคคลสามารถเผชิญกับปัญหา และพยายามหาหนทางแก้ไข อย่างไม่หยุดหย่อน ด้วยพลังจิตใจที่จะพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง สตอลต์ (Paul G.Stoltz, Ph.D.) เป็นผู้เสนอแนวความคิดและแนวทางพัฒนา สามารถเผชิญกับปัญหา และพยายามหาหนทางแก้ไขอย่างไม่หยุดศักยภาพด้าน เอคิว (A.Q.) ขึ้น ได้แบ่งลักษณะของบุคคลเมื่อเผชิญปัญหาโดยเทียบเคียงกับนักไต่เขาไว้ 3 แบบคือ

1. ผู้ยอมหยุดเดินทางเมื่อเผชิญปัญหา (Quitters) มีลักษณะ
 - 1.1 ปฏิเสธความท้าทายอย่างสิ้นเชิง
 - 1.2 ไม่คำนึงถึงศักยภาพที่ตนมีอยู่ที่จะจัดการกับปัญหาได้
 - 1.3 พยายามหลบหลีกความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นทุกวิถีทาง
 - 1.4 ไม่มีความทะเยอทะยาน ขาดแรงจูงใจ
 - 1.5 เป็นตัวถ่วงในองค์กร
2. ผู้หยุดพักพิงเมื่อได้ที่เหมาะสม (Campers) มีลักษณะ
 - 2.1 วิ่งไปข้างหน้าบ้างและแล้วก็หยุดลง
 - 2.2 หาพื้นที่ราบซึ่งจะได้พบกับปัญหาอุปสรรคเพียงเล็กน้อย

- 2.3 ถอยห่างจากการเรียนรู้ สิ่งน่าตื่นเต้น การเติบโต และความสำเร็จที่สูงขึ้นไป
- 2.4 ทำในระดับเพียงพอที่จะไม่เป็นที่สังเกตได้ ได้แก่ง่ายๆ ไม่ทำให้โดดเด่นเกินหน้าใคร
3. ผู้ที่รุดไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดนิ่ง (Climbers) มีลักษณะ
 - 3.1 อุทิศตนเองเพื่อมุ่งไปสู่จุดที่ดีขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง
 - 3.2 ไม่เคยรู้สึกพอใจ ณ จุดปัจจุบันเสียทีเดียว
 - 3.3 สร้างสิ่งใหม่ๆให้ตนเองและองค์กรของตนอย่างต่อเนื่อง
 - 3.4 สร้างแรงจูงใจให้ตนเอง และสร้างวินัยแก่ตนเอง
 - 3.5 สนุกกับสิ่งท้าทายใหม่ ๆ

วิธีพัฒนา Adaptability Quotient

การพัฒนา AQ สามารถฝึกฝนและพัฒนาได้ง่ายๆ โดยมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ (Brandbuffet. 2021)

1. Listen to your adversity response – ตั้งสติ และฟังปัญหา การตั้งสติ และมีสมาธิฟังเสียงตัวเองว่าเราคิดและรู้สึกอย่างไรเมื่อเจอปัญหานั้น ปัญหาตอนนี้คืออะไร และเราอยากเปลี่ยนมันอย่างไร ซึ่งเป็นก้าวแรกของการพัฒนา AQ

2. Establish Accountability – มีส่วนร่วมกับปัญหา เริ่มต้นมองปัญหานั้นเป็นปัญหาของเรา ก่อนที่เราเป็นทั้งผู้มีส่วนได้และส่วนเสียจากปัญหานั้น ยกตัวอย่างเช่น หากวันนี้อยอดขายของบริษัทตกลง เพราะสถานการณ์โควิด หากเราไม่ได้อยู่ฝ่ายขายก็อาจจะคิดว่าไม่ต้องพยายามอะไรมากเพราะเป็นหน้าที่ของฝ่ายขาย เราก็จะไม่ลงมือทำอะไรเลย คิดว่าเป็นความโชคร้ายที่เกิดขึ้น ซึ่งเราต้องทนไป

3. Analyze the evidence – วิเคราะห์ ทำความเข้าใจปัญหา ลองสำรวจหาหลักฐานก่อนว่า มันเป็นไปได้จริง หรือมันไม่มีทางแก้แล้วจริงหรือ มีปัจจัยอะไรที่เหนือการควบคุมและปัจจัยอะไรที่อยู่ภายใต้การควบคุมของเราบ้าง ในข้อนี้คนที่เป่ร quitter ก็จะหาเหตุผลสารพัดเพื่อรองรับการถอดใจของตัวเอง แต่หากเป็น climber ก็จะมองหาเหตุผล ความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาให้สำเร็จ ดังนั้น เราจึงควรฝึกคิดตาม mindset ของ climber ให้เป็นนิสัย

4. Do something – ลงมือแก้ปัญหา ขั้นตอนสุดท้ายของการฝึก AQ ก็คือการลงมือทำ ลองดูว่ามีอะไรที่เราสามารถทำเพื่อแก้ปัญหได้บ้าง บางปัญหาที่ดูเหมือนไม่มีทางออก เราอาจต้องเริ่มลงมือทำอะไรสักอย่างก่อนเพื่อให้เห็นลู่ทางในการแก้ไขปัญหา ถ้าวิธีที่ 1 ไม่ได้ผล ก็ลองวิธีที่ 2 หรือ 3 พยายามต่อไปเรื่อยๆ จนกว่าจะแก้ไขปัญหได้สำเร็จ

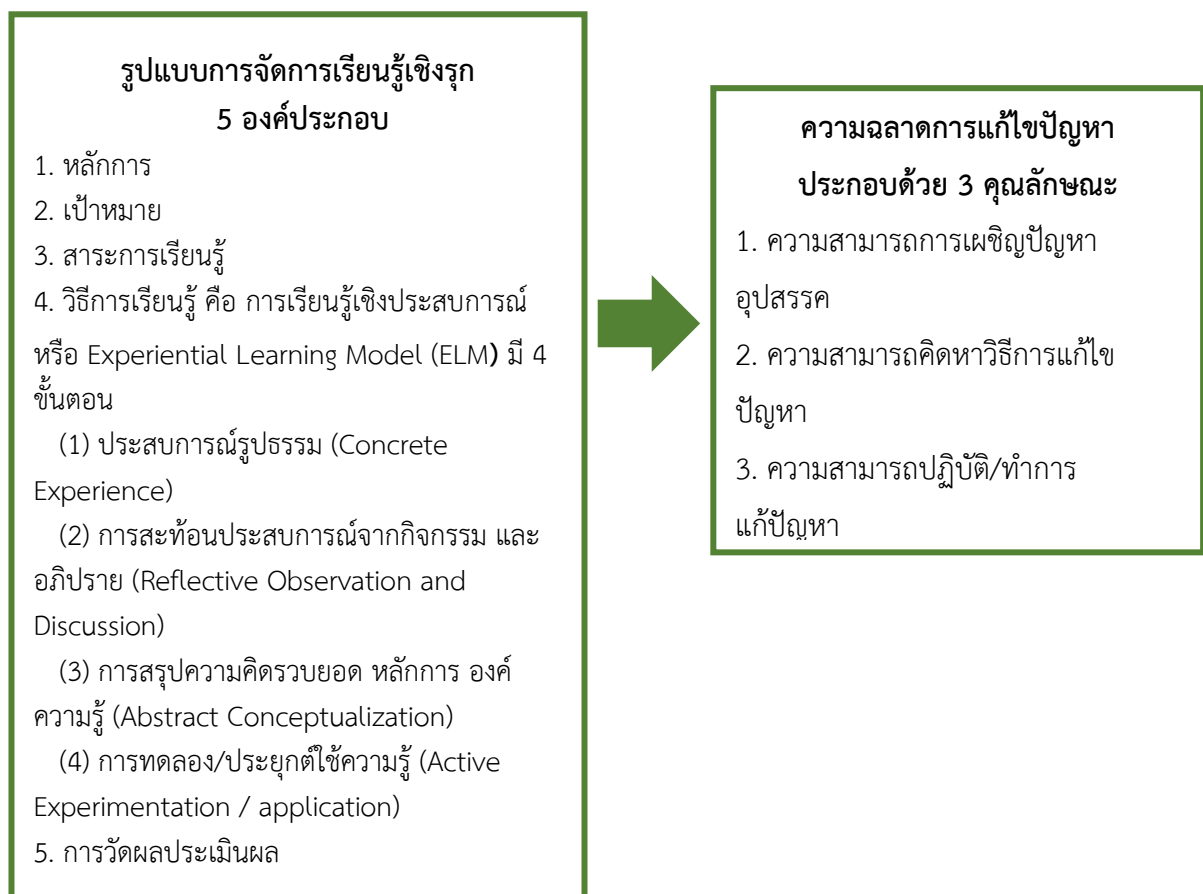
องค์ประกอบด้านความสามารถในการฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค AQ (Adversity Quotient) เป็นความสามารถในการฝ่าฟันปัญหาอุปสรรค AQ (Adversity Quotient) คือความสามารถในการที่อดทนทั้งด้านความยาก ลำบากทางกาย ความอดกลั้นทางด้านจิตใจและจิตวิญญาณ ที่สามารถเผชิญและเอาชนะเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ เมื่อต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลง ที่รวดเร็วและไม่มีที่แน่นอน ซึ่งจะเป็รูปแบบพฤติกรรมตอบสนองต่อปัญหา อุปสรรคในชีวิตอันเป็นกลไกของสมอง ซึ่งเกิดจาก โยประสาทต่าง ๆ ที่ถูกสร้างขึ้น ฝึกฝนขึ้น ปัญหาที่กล่าวถึงนี้จะเป็ปัญหาเล็กน้อย เป็ปัญหาปานกลาง หรืออาจจะเป็นปัญหา

ใหญ่โต ซับซ้อนก็ได้ อาจสรุป ว่า AQ คือ “ความสามารถในการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นได้” ประกอบด้วย 4 ลักษณะ ดังนี้

1. ความสามารถในการควบคุมสถานการณ์ได้ เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น
2. ความพยายามที่จะควบคุมสถานการณ์และนำตัวเองเข้าไปแก้ไขสถานการณ์
3. วิธีคิดหรือวิธีมองปัญหาที่จะเข้าไปแก้ไขสถานการณ์นั้นว่า มีจุดจบของปัญหา และปัญหา ทุก ๆ ปัญหาต้องมีทางออกไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง
4. ความสามารถที่จะอดทนและทนทานต่อปัญหาต่าง ๆ ได้

กรอบแนวคิด

จากศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์หลักการ แนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงรุกและการส่งเสริมให้เกิดความฉลาดการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับการวิจัยในครั้งนี้ พบว่าการเรียนรู้แบบ ELM น่าจะเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เกิด AQ สำหรับนิสิตวิชาชีพครู จึงได้สรุปเป็นกรอบแนวคิด ดังแผนผังที่ 1



แผนผังที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการ

1. ประชากรเป้าหมาย

นิสิตวิชาชีพครู ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาหลักสูตรและการสอน ชั้นปีที่ 2 รายวิชา นวัตกรรมด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ วิทยาลัยการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 19 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

ประชากรเป้าหมาย ประกอบด้วยนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาหลักสูตรและการสอน จำนวน 16 คน ชั้นปีที่ 2 รายวิชา 177728 หลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนการสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. หลักการของรูปแบบ 2. เป้าหมายของรูปแบบ 3. สารการเรียนรู้(บูรณาการรายวิชานวัตกรรมด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน) 4. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning Model (ELM) มี 4 ขั้นตอน (1) ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience) (2) การสะท้อนประสบการณ์จากกิจกรรมและอภิปราย (Reflective Observation and Discussion) (3) การสรุปความคิดรวบยอด หลักการ องค์ความรู้ (Abstract Conceptualization) (4) การทดลอง/ประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Experimentation / application) และ 5. การวัดผลประเมินตามรูปแบบ

ดำเนินการทดลอง ดังนี้ ทดสอบก่อนการเรียนรู้ (pre-test) ด้วยแบบวัดความฉลาดการแก้ไขปัญหา ดำเนินการจัดการเรียนรู้ ELM 4 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience) นิสิตวิเคราะห์ปัญหาจากการจัดการเรียนรู้ตามสาขาของตนเองเพื่อเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดแล้วสังเคราะห์ปัญหาที่จะเชื่อมโยงสู่การพัฒนานวัตกรรม (2) การสะท้อนประสบการณ์จากกิจกรรม และอภิปราย (Reflective Observation and Discussion) นิสิตจะค้นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านหลักสูตรหรือด้านการเรียนการสอนด้วยนวัตกรรมที่คาดว่าจะแก้ไขได้โดยมีหลักการที่เชื่อถือได้รองรับ (3) การสรุปความคิดรวบยอด หลักการ องค์ความรู้ (Abstract Conceptualization) นิสิตวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลเพื่อวิพากษ์ วิเคราะห์ สรุปเพื่อการออกแบบและจัดทำนวัตกรรม (4) การทดลอง/ประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Experimentation / application) นิสิตสร้างนวัตกรรมด้านหลักสูตรหรือด้านการเรียนการสอนตามที่ออกแบบไว้ พร้อมสาธิตการใช้นวัตกรรม แล้วนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อการปรับปรุงนวัตกรรมที่จะใช้ได้จริง หลังจากนั้นดำเนินการประเมินนิสิตอีกครั้ง (post-test) หลังการเรียนรู้ด้วยแบบวัดความฉลาดการแก้ไขปัญหา

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครูมีการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา(Content Validity) ภาษาที่ใช้และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of Item Objective Congruence: IOC) ประเมินความสอดคล้องของกิจกรรม

ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (ยุทธ ไกรวรรณ, 2552, น. 61) โดยภาพรวมมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.94

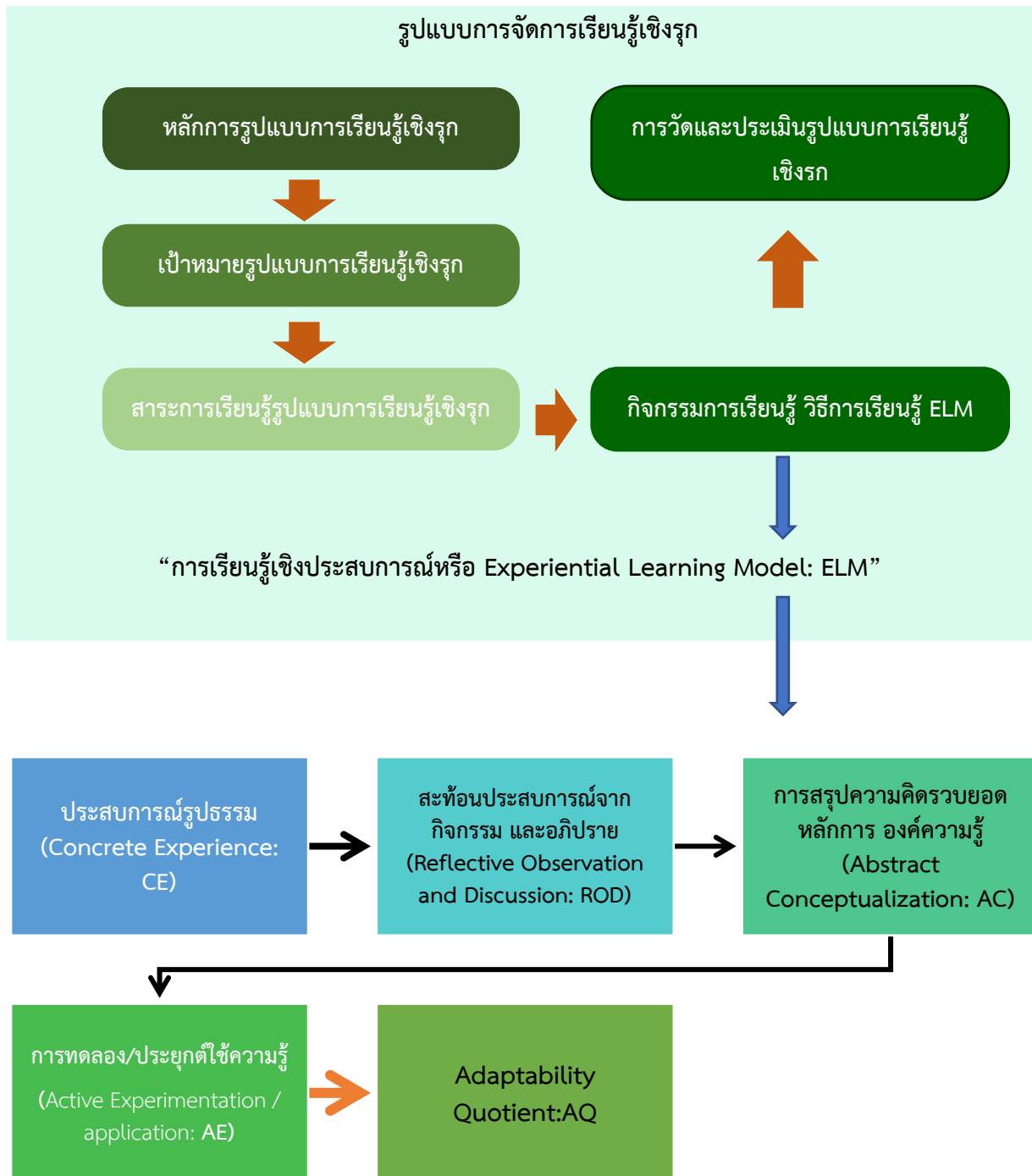
แบบวัดความฉลาดการแก้ไขปัญหา ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ(Content Validity) ภาษาที่ใช้และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of Item Objective Congruence: IOC) ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของกิจกรรมได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 โดยภาพรวมมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.90 แล้วนำมาหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาร์ค (Alpha coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.85 (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 117)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์ความฉลาดการแก้ไขปัญหาของนิสิตวิชาชีพครูที่เรียนรู้ตามการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลผล ดังนี้

- 4.51- 5.00 หมายถึง มีความฉลาดการแก้ไขปัญหา ระดับมากที่สุด
- 3.51- 4.50 หมายถึง มีความฉลาดการแก้ไขปัญหา ระดับมาก
- 2.51- 3.50 หมายถึง มีความฉลาดการแก้ไขปัญหา ระดับปานกลาง
- 1.51- 2.50 หมายถึง มีความฉลาดการแก้ไขปัญหา ระดับน้อย
- 1.00- 1.50 หมายถึง มีความฉลาดการแก้ไขปัญหา ระดับน้อยที่สุด

2. เปรียบเทียบความฉลาดการแก้ไขปัญหาของนิสิตวิชาชีพครูที่เรียนรู้ตามการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ก่อนและหลังการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและใช้การทดสอบค่าที (Paired Samples T-Test)



แผนผังที่ 2 แสดงรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก

ผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 ได้องค์ประกอบของรูปแบบ 5 องค์ประกอบดังนี้ ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู

องค์ประกอบ	รายละเอียด
1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1. เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่บูรณาการร่วมกับรายวิชานวัตกรรมด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ สาขาหลักสูตรและการสอน ระดับบัณฑิตศึกษา 2. ส่งเสริมนิสิตวิชาชีพครูได้พัฒนา AQ ผ่านการเรียนรู้ตามรายวิชาที่มีจุดมุ่งหมายให้เป็นผู้สร้าง(นวัตกรรม)นวัตกรรมด้านหลักสูตรและด้านการเรียนการสอน
2. เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	เพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา (AQ) ของนิสิตวิชาชีพครูที่เรียนรู้ตามการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยวิธีการเรียนรู้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์หรือ Experiential Learning Model (ELM)
3. สารการเรียนรู้	1. ทฤษฎี หลักการของนวัตกรรมและประเภทนวัตกรรม นานวัตกรรมด้านหลักสูตรและนวัตกรรมทางการเรียนการสอน 2. นวัตกรรมกับการแก้ไขปัญหาทางการศึกษา 3. การออกแบบและการพัฒนานวัตกรรมด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน 4. การประเมินและการนำนวัตกรรมไปใช้จริง
4. การเรียนรู้เชิงประสบการณ์หรือ Experiential Learning Model (ELM) มี 4 ขั้นตอน	ขั้นที่ 1 ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience) 1.1 นำเสนอสถานการณ์ตัวอย่าง เรื่อง การเรียนรู้ของนักเรียนในภาวะโควิด-19 เป็นสื่อคลิปวิดีโอ 1 เรื่อง และข่าวปัญหาการศึกษาไทย 1 เรื่อง เพื่อกระตุ้นให้นิสิตได้เปิดมุมมองในเรื่องของตนเอง/หรือปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง 1.2 ตั้งประเด็นคำถาม เพื่อช่วยให้นิสิตได้นำประสบการณ์จริงของตนเองมาวิเคราะห์ และกระตุ้นให้เกิดความตระหนักกับปัญหาที่ตนเองประสบจริง เช่น จากเรื่องที่ได้รับชมหรืออ่านข้างต้นท่านมีความคิดเห็นต่อเรื่องหรือเหตุการณ์นั้นอย่างไร หรือท่านคิดว่าปัญหาที่เกิดขึ้นน่าจะมีสาเหตุจากอะไร แล้วท่านเองได้ประสบกับปัญหาการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์นี้ในเรื่องใดบ้าง เป็นต้น นิสิตร่วมแสดงคำตอบและความคิดเห็นลงในผังก้างปลา 1.3 กำหนดให้นิสิตแต่ละกลุ่ม นำเสนอปัญหาหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของตนเองลงในแผ่นงาน แล้วนำเสนอปัญหาที่ประสบของตนเองเพื่อให้แต่ละคนเลือกปัญหาหรือเรื่องที่ต้องการพัฒนามากที่สุด คนละ 1 ปัญหา/เรื่อง
1. ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience)	
2. การสะท้อนประสบการณ์จากกิจกรรม และอภิปราย (Reflective Observation and Discussion)	
3. การสรุปความคิดรวบยอด หลักการ องค์ความรู้ (Abstract Conceptualization)	
4. การทดลอง/ประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Experimentation / application)	

องค์ประกอบ	รายละเอียด
4. การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ หรือ Experiential Learning Model (ELM)	ขั้นที่ 2 การสะท้อนประสบการณ์จากกิจกรรม และอภิปราย (Reflective Observation and Discussion) 2.1 กำหนดให้นิสิตระบุสาเหตุของการเกิดปัญหาที่ตนเองเลือกมาให้มากที่สุด พร้อมสะท้อนว่าสาเหตุใดที่สำคัญหรือส่งผลกระทบต่อปัญหามากที่สุดคืออะไร มาจากอะไรเป็นหลัก 2.2 กำหนดให้นิสิตได้ลองคิดหาแนวทางแก้ไขปัญหา สืบค้นหาวิธีการที่เกิดจากสาเหตุดังระบุไว้ว่าจะทำอะไร สามารถดำเนินการได้จริงหรือไม่ อย่างไร และ จะเกิดประโยชน์กับนักเรียนได้จริง ในลักษณะภาพกว้างเพื่อนำไปสู่การออกแบบและวางแผนพัฒนานวัตกรรมหรือแก้ไขปัญหานั้น ๆ อย่างมีหลักการ ขั้นที่ 3 การสรุปความคิดรวบยอด หลักการ องค์ความรู้ (Abstract Conceptualization) 3.1 นิสิตดำเนินลงมือแก้ไขปัญหานั้นหรือ สร้างนวัตกรรมด้านหลักสูตรหรือด้านการเรียนการสอน เพื่อจะแก้ไขปัญหานั้นที่กำหนดไว้ 3.2 นิสิตสร้างนวัตกรรม และทดลองการใช้กับกลุ่มเป้าหมาย กับเพื่อนในชั้นเรียน เพื่อปรับปรุงนวัตกรรม 3.3 นิสิตสรุปนวัตกรรมที่สร้างขึ้นทั้งด้านองค์ความรู้ ที่มาของแนวคิดทฤษฎี หลักการสร้างนวัตกรรม การประเมินนวัตกรรมที่สร้างขึ้นที่มีการรองรับจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้อง ด้วยการทำรายงาน ขั้นที่ 4 การทดลอง/ประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Experimentation / application) นิสิตนำเสนอและสาธิตการใช้นวัตกรรมที่ตนเองสร้างหรือพัฒนาขึ้น เพื่อร่วมกันปรับปรุงก่อนนำไปกับกลุ่มเป้าหมาย
5. การวัดผลและประเมินผลตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้	การวัดผลประเมินผล มีแนวทางประเมินตามสภาพจริง ประเมินก่อนการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้และหลังการเรียนรู้ 1. การวัด AQ ของนิสิตวิชาชีพครู ก่อนและหลังเรียนรู้การเรียนรู้เชิงรุก ELM 2. การประเมิน AQ ของนิสิตวิชาชีพครูระหว่างการเรียนรู้

จากตาราง 1 พบว่า รูปแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู เป็นการเรียนรู้ที่เน้นเรื่องการแก้ไขปัญหาผ่านการเรียนรู้ร่วมรายวิชานวัตกรรมด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการอิงกับปัญหาด้านการเรียนที่นิสิต/ผู้เรียนเป็นผู้ประสบด้วยตนเอง เพื่อให้เป็นกลยุทธ์สร้างแรงจูงใจสำคัญในการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม ซึ่งมีเป้าหมายที่สอดคล้องกับหลักการของรูปแบบคือ การส่งเสริมให้เกิดความฉลาดการแก้ไขปัญหา ที่ต้องเกิดจากพลังภายในที่แรงกล้า มุ่งมั่นอดทนต่อการแก้ปัญหานั้นซ้ำๆ ที่อาจไม่ได้ผลหรือล้มเหลว โดยมีวิธีการเรียนที่เป็นแนวทางการเรียนรู้เชิงรุก นั่นคือการเรียนรู้เชิงประสบการณ์หรือ Experiential Learning Model (ELM) ที่มุ่งเน้นให้นิสิตค่อย ๆ มองเห็น

ความจำเป็น ความสำคัญของปัญหาด้วยตนเอง อยากแก้ไขอยากพัฒนาด้วยการค้นหาสืบค้นด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างมีหลักการ แล้วทำการออกแบบหรือสร้างนวัตกรรมนั้น ทั้งด้านหลักสูตรหรือด้านกาเรียน การสอนขึ้นอยู่กับนิสิตที่อิสระในการเลือกที่ทำ มีการทดลองซ้ำ ๆ การวิพากษ์ สะท้อนคิดเพื่อการปรับปรุง ร่วมกันเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงนวัตกรรม จนสามารถตัดสินใจยืนยันด้วยหลักการทางวิชาการ จึงมีการ ทดลองการใช้นวัตกรรมด้วยการสาธิตการใช้นวัตกรรม จนกระทั่งสุดท้ายมีการวัดประเมินผลนิสิตที่เรียนรู้ด้วย รูปแบบนี้ เพื่อสะท้อนผล และยืนยันถึงการส่งเสริม AQ และวิธีการจัดการเรียนรู้ ตาม ELM

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู ก่อนและหลังการเรียนรู้ (30 คะแนน)

กลุ่มทดลอง	n	<i>M</i>	<i>S.D</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ก่อนเรียนรู้	19	8.81	2.31	37.15*	.00
หลังเรียนรู้	19	26.31	2.02		

$$p^* \leq .05$$

จากตาราง 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการพัฒนาความฉลาดการแก้ไขปัญหาของนิสิตวิชาชีพครู หลังเรียน เท่ากับ 26.31 สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 8.81 เมื่อนำมาวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการ เรียนรู้ โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (T-Test) ได้ค่า *t* เท่ากับ 37.15 และค่า $p \leq .05$ แสดงว่านิสิตระดับ บัณฑิตศึกษาที่ผ่านการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีความฉลาดการแก้ไขปัญหาสูงขึ้นอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบความฉลาดการแก้ไขปัญหาของนิสิตวิชาชีพครู ระหว่างการเรียนรู้ รายละเอียด ดังตาราง 3

ตาราง 3 ความฉลาดการแก้ไขปัญหาของนิสิตวิชาชีพครู ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ระหว่างการเรียนรู้

ความฉลาดการแก้ไขปัญหา	ระหว่างเรียน (%)	ระดับ
1. ความสามารถในการเผชิญปัญหา/อุปสรรค		
1.1 อธิบายปัญหาที่เลือกแก้ไข (A1)	91.05	มากที่สุด
1.2 ระบุหรือเลือกปัญหาที่จะแก้ไขได้ตรงกับสาเหตุ (A2)	91.58	มากที่สุด
1.3 เขียนแสดงที่มาและความจำเป็นของปัญหา (A3)	93.16	มากที่สุด
รวม	91.93	มากที่สุด

ความฉลาดการแก้ไขปัญหา	ระหว่างเรียน (%)	ระดับ
2. ความสามารถคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหา		
2.1 บอกและอธิบายแนวทางหรือคิดวิธีการแก้ปัญหา (B1)	94.74	มากที่สุด
2.2 สืบค้นข้อมูลหาวิธีการ/แนวทางแก้ไขปัญหา (B2)	91.58	มากที่สุด
2.3 ออกแบบหรือวางแผนการแก้ไขปัญหา (B3)	87.89	มาก
2.4 แสดงทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดที่เชื่อถือได้รองรับวิธีการแก้ไขปัญหา (B4)	91.05	มากที่สุด
รวม	91.32	มากที่สุด
3. ความสามารถปฏิบัติ/ทำการแก้ปัญหา		
3.1 ปฏิบัติการทดลองแก้ไขหรือพัฒนาปัญหา (C1)	90.26	มากที่สุด
3.2 ระบุถึงอุปสรรคหรือปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการและบอกวิธีการแก้ไข (C2)	88.42	มาก
3.3 นำเสนอผลงาน/ผลการแก้ไขปัญหา (C3)	93.95	มากที่สุด
รวม	90.88	มากที่สุด
ภาพรวม	91.38	มากที่สุด

จากตาราง 4.9 ผลการส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหาของนิสิตวิชาชีพรู ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ระหว่างการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 91.38) เมื่อพิจารณาคุณลักษณะ AQ รายด้านระยะระหว่างดำเนินการ การพบว่า ความสามารถในการเผชิญปัญหา/อุปสรรค เป็นลำดับแรก อยู่ในระดับมากที่สุด(ร้อยละ 91.93) คุณลักษณะความสามารถคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหา เป็นลำดับที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ91.32) ส่วนลำดับที่ 3 ด้านความสามารถปฏิบัติ/ทำการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 90.88) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละคุณลักษณะพบว่า การบอกและอธิบายแนวทางหรือคิดวิธีการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ94.74) และ การออกแบบหรือวางแผนการแก้ไขปัญหา อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ87.89)

สรุปผลและอภิปรายผล

สรุปผล

การสรุปผลการวิจัยนำเสนอได้เป็น 2 ประเด็น ได้แก่ (1) ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพรู (2) ผลการเปรียบเทียบความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพรู ก่อนและหลังเรียน รวมทั้งผลการศึกษาความฉลาดการแก้ไขปัญหา ระหว่างการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู ปรากฏผลคือ พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู มีค่าความสอดคล้องของกิจกรรมอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ส่วนภาพรวมมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.94 และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
3. สารการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์หรือ Experiential Learning Model (ELM) มี 4 ขั้นตอน

(1) ประสบการณ์รูปธรรม (Concrete Experience)

(2) การสะท้อนประสบการณ์จากกิจกรรม และอภิปราย (Reflective Observation and Discussion)

(3) การสรุปความคิดรวบยอด หลักการ องค์ความรู้ (Abstract Conceptualization)

(4) การทดลอง/ประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Experimentation / application)

และ 5. การวัดผลและประเมินผลตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2. ผลการเปรียบเทียบความฉลาดการแก้ไขปัญหาตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก นำเสนอ ดังนี้

1. นิสิตวิชาชีพครู มีความฉลาดการแก้ไขปัญหา ก่อนและหลังการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นิสิตวิชาชีพครู มีความฉลาดการแก้ไขปัญหา ระหว่างการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด (ร้อยละ 91.38)

อภิปรายผล

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู อภิปรายได้ 2 ประเด็น ได้แก่ (1) การพัฒนาและหาคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู (2) การเปรียบเทียบความฉลาดการแก้ไขปัญหาตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยนำเสนอ ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู มีมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.94 ทั้งนี้เนื่องจาก การศึกษาถึงกระบวนการพัฒนารูปแบบจากแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา ดังที่ ทิศนา ขัมมณี (2550, น. 3-4) ชี้แนะว่ารูปแบบการสอนเป็นกระบวนการพัฒนาต้องมีขั้นตอนที่สอดคล้องกัน และอุทุมพร ภักดีวงศ์ (2562, น. 11) ระบุว่าลักษณะหรือสภาพการเรียนการสอนที่ได้รับการจัดลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับทฤษฎีหรือหลักการที่รูปลักษณ์นั้นยึดถือและนำไปสู่จุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปลักษณ์นั้น (ทิศนา ขัมมณี, 2555, น. 245) เมื่อเข้าใจถึงหลักการการพัฒนาแล้วจะช่วยให้เข้าใจถึงกระบวนการพัฒนาด้วย ฉะนั้นรูปแบบที่

พัฒนาขึ้นนี้มีกระบวนการสร้างอย่างมีลำดับขั้นหรือจัดองค์ประกอบตามหลักการพัฒนาจะเห็นว่าทุกองค์มีความเหมาะสมมาก-มากที่สุดทุกรายการ (Joyce and Weil, 1996, p. 20)

อีกทั้งศึกษาถึงแนวทางหลักการขององค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบในรูปแบบการจัดเรียนรู้มีความสัมพันธ์สอดคล้องไปในทิศทางเดียว เช่น เป้าหมายของรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีแนวคิดมุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์เชิงประจักษ์แก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะกิจกรรมการเรียนรู้หรือกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนรู้คือ “การเรียนรู้เชิงประสบการณ์หรือ Experiential Learning Model: ELM” ที่จะช่วยให้นิสิตได้เรียนรู้และฝึกฝนผ่านกระบวนการ (On process) จากปัญหาที่พบในชีวิตจริง จึงเน้นบทบาทนิสิตเป็นสำคัญให้สามารถลงมือทำ ปฏิบัติได้จริงบนพื้นฐานบริบทตนเองหรือการวิเคราะห์ปัญหาจากการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง ซึ่งเป็นการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์เป็นฐาน (Experiential Learning: EL) เป็นการเชื่อมโยงบริบทจากชีวิตจริงเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการใช้สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่สร้างจริง เช่น ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเป้าหมาย สอนอย่างไรในภาวะโควิด ปัญหาหลักสูตรรายวิชาไม่ตอบสนองผู้เรียนจริง สื่อการสอนออนไลน์ที่เหมาะสมกับธรรมชาติวิชาเป็นอย่างไร ผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน นิสิตสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง จนเกิดองค์ความรู้ขึ้นมา เป็นต้น ซึ่งประเด็นเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับบทสนทนา หลักการ กฎและสิ่งต่าง ๆ ตามหลักการสร้างนวัตกรรมที่สามารถทำให้นิสิตเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของเรื่องเหล่านั้นได้ดีขึ้น (Bennett; & Holman, 2002, p.165-166) อีกทั้งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีหลักการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่เป็นเรียนรู้ตอบสนองต่อแนวคิด Constructivism ตามแนวคิดด้านการเรียนรู้ของPiaget, Vygotsky and Bruner (Kurt. 2021) โดยให้นิสิตวิเคราะห์หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหา ผ่านกระบวนการคิดและสะท้อนกลับ เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูในกลุ่ม เน้น active learning และ collaborative learning นำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่บนฐานความรู้เดิมที่นิสิตมีมาก่อนหน้านอกจากนี้การเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์เป็นฐานที่ช่วยมองเห็นปัญหาแท้จริง ยังเป็นการสร้างเงื่อนไขสำคัญที่ส่งเสริมการเรียนรู้ได้แก่ (1) activation of prior knowledge การเรียนรู้สิ่งใหม่จะได้ผลดีขึ้น ถ้าได้มีการเชื่อมโยงหรือกระตุ้นความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่ (2) encoding specificity การเรียนรู้เนื้อหาที่ใกล้เคียงสถานการณ์จริงหรือมีประสบการณ์ตรง (จากโจทย์ปัญหา) จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น และ (3) elaboration of knowledge เนื่องจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนกลุ่มย่อย การได้แสดงออกแสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายถกเถียงกันจะทำให้นิสิตเรียนรู้เข้าใจและเรียนรู้สิ่งนั้นได้ดีขึ้น (ไพศาล สุวรรณน้อย. 2558, น.9)

การส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหาตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า คะแนนความฉลาดการแก้ไขปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่.05 และผลการศึกษาความฉลาดการแก้ไขปัญหาระหว่างเรียนรู้ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 91.38) เนื่องจากมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีการลำดับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ของประสบการณ์จริงของผู้เรียนหรือนิสิตที่ประสบอยู่หรือเคยประสบมาและมีระบบขั้นตอนที่ชัดเจน (สุกัญญา กำลังฤทธิ์(2560, น. 61) เน้นการฝึกปฏิบัติที่ต่อเนื่องใน

ช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น กิจกรรมการออกแบบนวัตกรรม มีการให้ระยะเวลา ออกแบบกิจกรรมให้นิสิตสามารถได้มีเวลาสืบค้น ค้นคว้า ทดลองทำหรือสร้างนวัตกรรมนอกเวลาหรือด้วยตนเอง มีการกำหนดการส่งผลงาน ตรวจสอบแก้ไขผลงาน รวมถึงการมีเทคนิคประกอบการเรียน เช่น เทคนิคการใช้ผังกราฟิก (graphic organizer) เช่น ผังก้างปลา ผังความคิดรวบยอด ผังมโนทัศน์ ผังต้นไม้ เทคนิคการวิพากษ์ (Discussion) การสะท้อนคิด (Reflection) เป็นต้น (ทิตินา แคมมณี. 2559, น. 3) มีสื่อเทคโนโลยีประกอบการฝึกอบรม (อมรศรี แสงส่องฟ้า, 2554. น. 559) ประเด็นที่สำคัญคือ ผู้วิจัยได้มีกระบวนการพัฒนาหลักสูตรขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั้งด้านเอกสาร งานวิจัย ทฤษฎี หลักการพัฒนารูปแบบ หลักการจัดการเรียนรู้ของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์หรือ Experiential Learning Model (ELM) และการศึกษาถึงคุณลักษณะของ AQ การวัดประเมินผล AQ ที่มีความซับซ้อนผ่านกระบวนการเรียนรู้ ELM ที่ปรากฏเป็นรูปธรรมของการสร้างนวัตกรรมด้านหลักสูตรหรือการเรียนการสอนที่นิสิตจะเป็นผู้สร้างที่ต้องอาศัยความอดทน ค้นหาวิธีการมาสร้างหรือพัฒนาเป็นนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมาย (พิชญภา ยืนยาว. 2561. น. 1974) แล้วนำมาวิเคราะห์กำหนดเป็นหลักการ เป้าหมาย เนื้อหาสาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้(ELM) รวมถึงการวัดผลประเมินผลที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกันตามแนวคิดของ Tyler (Westbury.L., (2020)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการดำเนินงานไปประยุกต์ใช้

1.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู อาจนำไปเป็นแนวทางนำไปสู่การปรับหลักสูตรการผลิตบัณฑิตครูทั้งระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาทั้งด้านสมรรถนะตามวิชาชีพครู หรือโครงสร้างหลักสูตร

1.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหา สำหรับนิสิตวิชาชีพครู สามารถนำไปจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนานิสิตวิชาชีพครูทุกระดับในด้านความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ ที่รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดความสามารถด้านอื่น ๆ เกิดขึ้นร่วมด้วย ได้แก่ ทักษะและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ความสามารถในการผลิตสื่อการเรียนรู้ ความสามารถในการวัดผลประเมินผลในศตวรรษที่ 21 หรือในภาวะวิกฤต เช่น โรคระบาดได้ เพราะกิจกรรม ELM ตอบสนองต่อภาวะการเรียนรู้ในบริบทจริง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินงานครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งต่อไปพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมแก่นิสิตวิชาชีพครู เพื่อส่งเสริมความฉลาดการแก้ไขปัญหาในด้านความสามารถในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ต่างๆ หรือในศตวรรษที่ 21 แก่สถาบันผลิตครูหรือมหาวิทยาลัยที่มีการผลิตบัณฑิตครู

2.2 พัฒนาต่อยอดรูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับนิสิตครูระดับปริญญาตรี หรือครูประจำการ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อผู้เรียนให้มี AQ มุ่งองค์ความรู้ มีทักษะเพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้/การศึกษาในภาวะวิกฤตต่าง ๆ ได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้

การนำผลการดำเนินงานไปใช้ประโยชน์

1. การนำรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกนี้ไปบูรณาการ/ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชา 161311 การวัดและประเมินผล การวิจัย และประกันคุณภาพการศึกษา ในภาคเรียน1/2566 โดยยึดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนของ ELM ที่จะช่วยให้ นิสิตวิชาชีพครูระดับปริญญาตรีมี AQ เพื่อสามารถเขียนโครงการวิจัยได้ตาม จุดประสงค์การเรียนรู้

2. มีการนำกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนของ ELM ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชา ทฤษฎี การเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน 177716 Learning Management Theories and Classroom Management โดยยึดกิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนของ ELM ที่จะช่วยให้ นิสิตวิชาชีพครูระดับบัณฑิตมี AQ เพื่อสามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และสาคิธการจัดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมายของการผลิตบัณฑิตครูตาม เกณฑ์คุรุสภา ในภาคเรียนที่ 3/2565 ที่ผ่านมา

3. กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ELM ผู้วิจัยได้นำมาปรับใช้ในกิจกรรมโครงการคลินิกการวิจัยแก่บุคลากร สายสนับสนุนในองค์กร เพื่อให้การช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาด้านการวิจัยบนฐานหน้าที่ที่ปฏิบัติการประจำ ช่วย ให้บุคลากรสามารถมองเห็นปัญหา เข้าใจความต้องการของตนเองและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับระบบการ จัดการบริการหรือบริหารตามภาระงานที่ได้รับมอบ จากประสบการณ์ตรงสู่การเขียนโครงการวิจัยเพื่อพัฒนา ตนเองและองค์กร

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). แนวทางการนิเทศ เพื่อพัฒนาและส่งเสริม การจัดการเรียนรู้ เชิงรุก(Active Learning) ตามนโยบายลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้. สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ.
- คุรุสภา. (2564). มาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา, สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม 2565, จาก <https://sadaoyai.ac.th/wpcontent/uploads/2020/ita63/27ethics.pdf>.
- คุรุสภา. (2564). หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564. สืบค้นเมื่อ 21 พฤษภาคม 2565, จาก <https://www.ksp.or.th/ksp2018/2021/11/34396/>.

- คุรุสภา. (2563). ราชกิจจานุเบกษาประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564. สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2565, จาก <https://www.ksp.or.th/ksp2018/2021/11/34396/>
- คุรุสภา. (2561). ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561. สืบค้นเมื่อ 21 พฤษภาคม 2565, จาก <https://www.ksp.or.th/ksp2018/wp-content/uploads/2018/11/>
- ชรินทร์ ชะเอมเทศ. 2561. การใช้รูปแบบการสอน Active Learning เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการบัญชีบริหาร สำหรับผู้เรียนระดับ ปวส. 2 สาขาการบัญชี. รายงานวิจัย. วิทยาลัย อาชีวศึกษาสันติราษฎร์ ในพระอุปถัมภ์ฯ. สืบค้นวันที่ 20 ตุลาคม 2563
- ทศนา แหมมณี. (2559). รูปแบบการเรียนการสอน. สืบค้นเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2563. จาก, (<https://www.spu.ac.th/tlc/files/2016/03/>)
- ทศนา แหมมณี. (2550). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา แหมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา แหมมณี. (2554). ศาสตร์การสอน. องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุง (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. (2556). หลักการวัดและการประเมินผลการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: บริษัท แฮสส์ ออฟ เคอร์มิสท์ จำกัด.
- พิชญาภา ยืนยาว. 2561. ปัจจัยความฉลาดที่ส่งผลต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 11(1), 1961-1977)

- ไพศาล สุวรรณน้อย. 2558. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL). มหาวิทยาลัยขอนแก่น. สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://ph.kku.ac.th/thai/images/file/km/pbl-he-58-1.pdf>
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2546). *ออกแบบเครื่องมือวิจัย*. กรสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการจั้ดสาระการเรียนรู้กลุ่มคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1-2 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกราฟฟิค. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- รัตน์ะ บัวสนธ์. (2554). การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ: ริมปีงการพิมพ์.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2554). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ สุวีริยาสาส์น.
- ประกาศคณะกรรมการคุรุสภา. (2564). รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 .(2562, 7 พฤษภาคม 2563).
- ราชกิจจานุเบกษา(เล่ม 137 ตอนพิเศษ 109 น. 10). สืบค้นเมื่อ 12 ตุลาคม 2565, จาก http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/109/T_0010.PDF
- ประวิต เอรารวรรณ. (2560). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL). มูลนิธิสถาบันวิจัยระบบการศึกษา. สืบค้น 17 ตุลาคม 2565, จาก <http://www.ires.or.th/?p=801>
- ประอรพิต กัษัธุ์วัฒนา. (2564) สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.w.salika.co/2021/01/23/10-skills-world-economic-forum-2025/> เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ Sustainable Development Goals (SDGs) ฉบับเต็ม. 2560: 4) ฉบับเต็ม. สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2565, จาก <http://e-plan.dla.go.th/activityImage/422.pdf>
- ปิยวรรณ คำดวง. 2562. จัดการปัญหาด้วย “AQ”. สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2566 จาก, [https://www.stou.ac.th/study/sumrit/11-58\(500\)/page3-11-58\(500\).html](https://www.stou.ac.th/study/sumrit/11-58(500)/page3-11-58(500).html)
- สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. 2562. นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 – 2570 และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 – 2565. สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2565, จาก [https://backend.tsri.or.th/files/trf/2/docs/Policy_and_Strategy_of_Thailand_HE SI_2563-2570_and_Thailand_SRI_Plan_2563-2565.pdf](https://backend.tsri.or.th/files/trf/2/docs/Policy_and_Strategy_of_Thailand_HE_SI_2563-2570_and_Thailand_SRI_Plan_2563-2565.pdf)

- สถาพร พุทธิพิฏฐกุล. 2559. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning. สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2565, จาก https://km.buu.ac.th/article/frontend/article_detail/141
- สภานโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2560). (ร่าง) ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579). คณะอนุกรรมการด้านนโยบายและยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: โคคูณ แอนด์ โค จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). 2564. AQ ทักษะสำคัญในยุคเทคโนโลยี AI. กระทรวงศึกษาธิการ. สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.scimath.org/article-technology/item/11643-aq-ai>
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. 2564. หลักสูตร การพัฒนาสมรรถนะครูมืออาชีพ ด้านการจัดการเรียนรู้ยุคใหม่โดยใช้แหล่งเรียนรู้นอกชั้นเรียน และเทคโนโลยีเป็นฐาน. สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.ksp.or.th/ksp2018/wp-content/uploads/2021/01/Course-Description>
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35. 2562. แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก [Active Learning]. กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35. สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2565, จาก <http://www.sesalpglpn.go.th/wp-content/uploads/2019/12/book10-62.pdf>
- สมนึก ภัททิยธนี. (2553). การวัดผลการศึกษา. ภาพสัณฐาน: ประสานการพิมพ์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2557). การวัดและประเมินสมรรถนะของบุคลากรวิชาชีพ (Measurement and Evaluation of Professional Personnel). วารสารการวิจัยสังคมศาสตร์ประจำปี 2557, 11-15.
- ศศิมา สุขสว่าง. 2564. ความสามารถในการรับมือกับปัญหา หรือ AQ - Adversity Quotient คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.sasimasuk.com/>
- ศราวุธ เอี่ยมเข็ม. 2565. AQ (เอคิว) ทักษะในการปรับตัว สกิลที่สำคัญในโลกวันนี้. สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.springnews.co.th/spring-life/826297>
- อชิรญา ชนะสงคราม. 2564. AQ ทักษะสำคัญในยุคเทคโนโลยี AI. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.scimath.org/article-technology/item/11643-aq-ai>

- อหุมพร รักดีวงศ์. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมความผูกพันของผู้เรียนและความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. (ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต). สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. กรุงเทพฯ.
- อนุชา โสมาบุตร. (2561). ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory). สืบค้นเมื่อ 29 พฤศจิกายน 2563. จาก, <http://www.finding.co.th/it-solutions/human-resources-hr/14-it-solutions/human-resources-hr/85-constructivist-theory.html>
- Bruce Joyce, B. and Weil, M. 2003. MODELS OF TEACHING. 5th Ed. New DelM, This Fifth Indian ReprInt—Rs. 195.00 77. (Original U.S. Edition—Rs. 1006.00)
- Creswell, J.W. and Clark, V.L.P.(2007). Design and Conducting Mixed Methods Research. Thousand Oak. Sage Publications. Virginia.
- Dewey, J.,(2001). “*Education and Social Change*,”. In F. Schultz (Ed.), SOURCES: Notable selections in education (3 rded.). McGraw Hill Book
- Driscoll, J. (2002). The potential of reflective practice to develop individual orthopaedic nurse practitioners and their practice. *Journal of Orthopaedic Nursing*, 95-103.
- Dewey, J. (2020). Great Pedagogical Thinkers. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.pedagogy4change.org/john-dewey/>
- Heng Zhang , Sheng-Ji Jin and Shi-Zheng Du. (2019). Developing a curriculum model of English teaching for master's degree nursing education in a Chinese medicine university. *International Journal of Nursing Sciences*. 7(1):99-104.
- Horn. B.M. and Staker. H. (2011) The Rise of K-12 Blended Learning. Unpublished Paper. : Innosight Institute
- World Economic Forum (WEF). (2015). The skills needed in Available at the 21st century. Retrieved November 7, 2022, from <https://widgets.weforum.org/nve-2015/chapter1.html>

ภาคผนวก (-)



INNOVATIVE LEARNING INSTITUTE
UNIVERSITY OF PHAYAO



สถาบันนวัตกรรม
การเรียนรู้
มหาวิทยาลัยพะเยา

สร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน