

การออกแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนในชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพออฟไลน์และออนไลน์

Designing The Guidelines for Enhancing Teamwork and Virtual Teamwork Skills in Offline and Online Professional Learning Community

ธีรวัฒน์ ศรีบุรมย์^{1*} และ กนิษฐ์ ศรีเคลือบ²
Thirawat Siburum^{1*} and Kanit Sriklaub²

¹ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, Thirawat.siburum@gmail.com
(Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University)

²ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, kanit.s@chula.ac.th
(Department of Educational Research and Psychology, Faculty of Education, Chulalongkorn University)

บทคัดย่อ

รูปแบบการทำงานเป็นทีมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพของครูเปลี่ยนแปลงไปเป็นการทำงานในบริบทออนไลน์มากยิ่งขึ้นจำเป็นต้องส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนให้ครูทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อวิเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคของการทำงานเป็นทีมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (2) เพื่อออกแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออฟไลน์และออนไลน์ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของครู (3) เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนไปใช้ในบริบทจริง ศึกษากับครูจำนวน 360 คน ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างตามสะดวก เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามการทำงานเป็นทีมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยง และความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (one-way ANOVA) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม และการวิเคราะห์เนื้อหา ดำเนินการวิจัยด้วยการคิดออกแบบ (Design Thinking) ผลการวิจัยพบว่า (1) ครูมีทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนค่อนข้างสูง ($M=4.18$, $SD=.599$ และ $M=4.16$, $SD=.588$ ตามลำดับ) ครูส่วนใหญ่สามารถแบ่งปันความรู้สารสนเทศและเป็นผู้นำในรูปแบบเผชิญหน้ากันได้ดีกว่ารูปแบบทีมเสมือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูมีคุณลักษณะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน 7 ลักษณะ (2) แนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนประกอบด้วยแนวทางพื้นฐานจำเป็นต้องสนับสนุนการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมความเป็นผู้นำ ความเชื่อมั่นที่มีต่อเพื่อน สร้างความไว้วางใจ กำหนดและใช้เครื่องมือสำหรับทำงานร่วมกันบนพื้นที่ออนไลน์ ฯลฯ และแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของครูประกอบด้วย สภาพปัญหา จุดเน้นที่ควรส่งเสริม บทบาทหน้าที่ กิจกรรม/กระบวนการ วิธีการสื่อสาร การเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และ (3) ความเป็นไปได้ในการนำแนวทางไปใช้ในบริบทจริงขึ้นอยู่กับเงื่อนไขด้านความต้องการ ระยะเวลา ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี และการร่วมมือกับบุคคลภายนอก จึงควรนำไปใช้อย่างยืดหยุ่นบูรณาการให้สอดคล้องกับความต้องการเลือกแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสม

คำสำคัญ: ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือน ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การคิดออกแบบ

ABSTRACT

The style of teamwork in PLC of teachers has changed to working more in an online context. It is necessary to support teamwork and virtual teamwork skills for teachers to work together effectively. This research aims to (1) To analyze teamwork and virtual teamwork skills with success factors, problems, and obstacles of teamwork in PLC. (2) To design guidelines for enhancing teamwork and virtual teamwork in offline and online PLC that are consistent with teacher's persona. (3) To analyze the feasibility of applying the guidelines for enhancing teamwork/virtual teamwork skills in real-world contexts. The study was conducted on 360 teachers by using convenience sampling. The instrument was teamwork in PLC questionnaire to verify the quality with content validity, reliability, and construct validity with Confirmatory Factor Analysis. The data were analyzed by frequency, mean, percentage, standard deviation, one-way ANOVA, paired-samples t-test and content analysis. The research was conducted with Design Thinking. The results of this research can be summarized as follows; The teachers had a quite high level of teamwork/virtual teamwork skills. ($M=4.18$, $SD=.599$ and $M=4.16$, $SD=.588$ respectively.) Most of the teachers were better at sharing information and leadership in face-to-face format than in virtual teamwork at the significance level of .05. Moreover, the teachers had 7 teamwork and virtual teamwork traits. Guidelines for enhancing teamwork and virtual teamwork skills in PLC (2) Basic guidelines with must support collaboration, leadership, peer-confidence, building trust, and using tools for collaborating online, etc.; and (3) Guidelines for enhancing teamwork/virtual teamwork skills that are consistent with teacher's persona consist of problem conditions, focus areas that should be enhanced, roles, duties, activities/processes, communication method for learning and self-development. Applying guidelines for enhancing teamwork and virtual teamwork skills in a real-world context is feasible depends on four conditions: demand, duration, availability of equipment and technology, and collaborating with third parties. The guidelines should be flexibly applied to one's need and choose appropriate guidelines or practices.

KEYWORDS: Teamwork Skills, Virtual Teamwork Skills, Professional Learning Community, Design Thinking

**Corresponding author, E-mail: Thirawat.siburom@gmail.com โทร. 088-3459194*

Received: 14 October 2022 / Revised: 22 November 2022 / Accepted: 2 December 2022 / Published online: 27 January 2023

บทนำ

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) เป็นแนวคิดภายใต้ความเชื่อว่าการทำงานแบบร่วมมือจะนำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมการใหม่สำหรับผู้เรียน โดยสมาชิกมีเป้าหมายร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เพื่อเป้าหมายสำคัญคือการพัฒนาวิชาชีพและการพัฒนาผู้เรียน ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้สร้างบรรยากาศความผูกพันแบบพึ่งพาอาศัยระหว่างสมาชิก ทั้งยังสร้างวัฒนธรรมการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังและวัฒนธรรมการทำงานเป็นทีม (DuFour & Eaker, 2009; Prenger et al., 2017; Sergiovanni, 1994; สุวิมล ว่องวาณิช, 2560) จึงเป็นการเสริมสร้างศักยภาพของครูเพื่อสนับสนุนความสามารถในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีประสิทธิภาพ (Stoll et al., 2006) แม้ว่าโรงเรียนส่วนใหญ่พยายามสร้างวัฒนธรรมการทำงานเป็นทีมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แต่

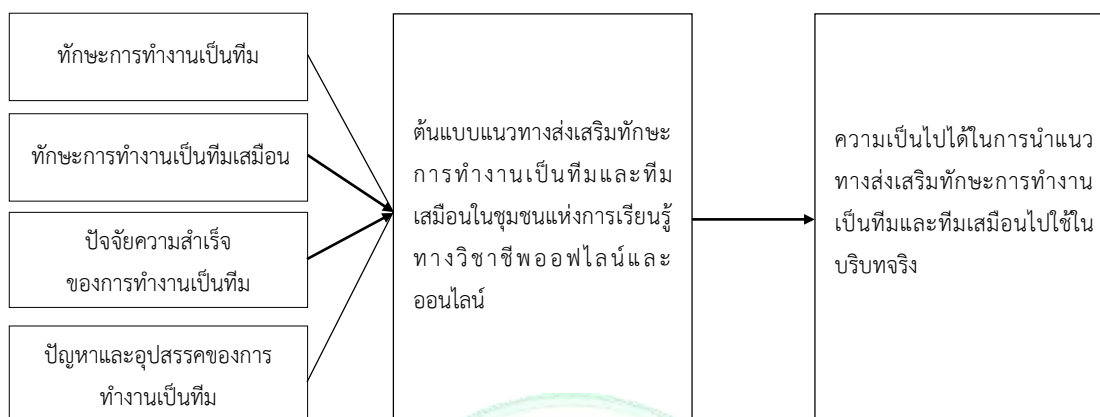
มักประสบปัญหาความคลุมเครือด้านนโยบายและการปฏิบัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทของสมาชิกแต่ละคนและบทบาทของการทำงานร่วมกันในทีมไม่ชัดเจน ครูไม่ให้ความร่วมมือ มีพฤติกรรมหลบหลีกการทำงาน ปัญหาความขัดแย้งภายในทีม อีกทั้งครูมีภาระงานมาก ไม่อาจจัดสรรเวลาและเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติตามนโยบายได้ (Hairon & Tan, 2017; เมตต์ ฆะตักการุณจิต, 2559; พรณทิภาภรณ์ อภิปริญา และจุไรรัตน์ สุดรุ่ง, 2562)

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเกิดการเปลี่ยนแปลงและช่วยให้ครูทำงานได้อย่างมืออาชีพ เพิ่มโอกาสการทำงานร่วมกันของครูโดยใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลาง (Handke et al., 2019; West, 2012) การนำศักยภาพของเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือและสร้างสภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพได้ทำลายข้อจำกัดด้านเวลาและพื้นที่ทำให้ครูสามารถเข้าถึงชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา ทั้งยังส่งเสริมการสื่อสาร การโต้ตอบ และสนับสนุนการทำงานร่วมกันระหว่างครูและผู้เชี่ยวชาญอย่างสร้างสรรค์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของสมาชิก (Ching & Hursh, 2014; Prenger et al., 2017; สุทธิดา การ์มี, 2562) ทั้งยังช่วยให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถพัฒนากระบวนการสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในพื้นที่เสมือนจริงอีกด้วย (Chatfield et al., 2014) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ แต่ก็นำมาซึ่งอุปสรรคและความท้าทายต่อผู้ปฏิบัติงานจำนวนมาก เช่น ครูขาดทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ไม่สามารถจัดสรรตารางเวลาได้ ได้ตอบน้อยลง และเรียนรู้ไม่ต่อเนื่อง อีกทั้งสมาชิกในทีมไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมทางกายภาพของสมาชิกแบบตัวต่อตัวเหมือนเดิมได้ จำเป็นต้องสร้างความไว้วางใจในทีมและเพิ่มความรับผิดชอบมากขึ้น ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์จึงต้องเผชิญกับความซับซ้อนมากมาย (Alsharo et al., 2017; Davidaviciene et al., 2020; Prenger et al., 2017; Xing & Gao, 2018)

การทำงานเป็นทีมเสมือนเป็นการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ สมาชิกสามารถรวมตัวกันได้อย่างรวดเร็วตามความต้องการผ่านสื่อกลางทางเทคโนโลยี เมื่อภารกิจเสร็จสิ้นก็สลายตัวไป ทีมจึงมีความอิสระในการทำงานและเข้ามาทดแทนทีมงานรูปแบบเดิมมากยิ่งขึ้น (Collins et al., 2017; สุนันทา เลาพันธ์, 2549) โดยทั่วไปการทำงานเป็นทีมเสมือนเป็นโครงสร้างหลายมิติมุ่งเน้นไปที่กระบวนการของสมาชิกที่ทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปตามเป้าหมายและโครงสร้างของทีม และต้องใช้สมรรถนะที่สอดคล้องกับลักษณะของงานนั้น ๆ ด้วย (Valentine et al., 2015) การทำงานเป็นทีมเสมือนช่วยให้สมาชิกในทีมสามารถทำงานได้ตลอดเวลา ทีมจึงมีความสามารถที่หลากหลายมีมุมมองในการแก้ไขปัญหา ตลอดจนกระบวนการทำงานที่ผันแปรไปตามเหตุการณ์ของโลกอย่างหลากหลายมากขึ้นเช่นกัน การนำทีมเสมือนมาใช้ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถช่วยให้องค์กรเกิดความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น มุมมองของทีมเสมือนจึงถือเป็นส่วนย่อยขององค์กร (ภิญโญ มนุศิลป์, 2558) ดังนั้นการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพจึงถือเป็นความสำเร็จของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพและความสำเร็จขององค์กรด้วย การไตร่ตรองพิจารณาอย่างถี่ถ้วนถึงปัจจัยต่าง ๆ ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของทีมจึงมีความสำคัญเพราะจะเป็นแนวทางนำไปสู่การบริหารจัดการเพื่อให้การดำเนินงานของทีมบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

การทำงานเป็นทีมเสมือนยังเป็นแนวคิดกว้าง ๆ ขาดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน การนำไปใช้ให้สอดคล้องและครอบคลุมลักษณะการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังของครูที่มีธรรมชาติหลากหลายและแตกต่างกันจึงมีความท้าทายและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการออกแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนด้วยการคิดออกแบบ (Design Thinking) ที่อิงคุณลักษณะพฤติกรรม อารมณ์ความรู้สึก และธรรมชาติของครู นำไปสู่การระดมความคิดจากหลายฝ่ายเพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบและตัดสินใจ อีกทั้งเป็นการคิดอย่างเป็นระบบ มีลำดับการบริหารจัดการที่ดี การปรับปรุงแก้ไขมีความยืดหยุ่นสูง ดังนั้นการคิดออกแบบจึงเป็นการออกแบบที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้อย่างตรงประเด็น และได้แนวทางส่งเสริมที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในบริบทจริง

การออกแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ และออนไลน์ ดำเนินการวิเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือน ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม ทำให้เข้าใจถึงสภาพจริงที่เกิดขึ้น ปัญหาอุปสรรค ลักษณะการทำงาน และความต้องการของครู จากนั้นจึงแก้ปัญหาและออกแบบแนวทางให้สอดคล้องและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้โดยสร้างต้นแบบแนวทาง แล้วจึงวิเคราะห์ว่าหากนำแนวทางที่ออกแบบไว้ไปใช้จะมีความเหมาะสมหรือไม่ เป็นไปได้มากน้อยเพียงใด



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคของการทำงานเป็นทีมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
2. เพื่อออกแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์และออนไลน์ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของครู
3. เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม และทีมเสมือนในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์และออนไลน์ไปใช้ในบริบทจริง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะการทำงานเป็นทีม หมายถึง พฤติกรรมการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังของครูที่มีการเผชิญหน้ากันเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา พัฒนาผู้เรียน และพัฒนาวิชาชีพในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์
2. ทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือน หมายถึง พฤติกรรมการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังของครูที่ไม่มีการเผชิญหน้ากันเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน พัฒนาการงานและวิชาชีพ โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการทำงานร่วมกันในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์
3. แนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน หมายถึง หลักการ แนวทางปฏิบัติ และวิธีการทำให้ครูสามารถทำงานทั้งในรูปแบบเผชิญหน้ากันและแบบเสมือนจริงในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์และออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยครั้งนี้ใช้การคิดออกแบบ (Design Thinking) ตามแนวคิดของ d.school มี 5 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นเข้าใจ (Empathize) ขั้นกำหนดปัญหา (Define Problem) ขั้นสร้างความคิด (Ideate) ขั้นสร้างต้นแบบ (Prototype) และขั้นทดลองใช้ (Test) แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน และระยะที่ 2 การออกแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน

ขั้นเข้าใจ (Empathize) ดำเนินการ (1) วิเคราะห์เกี่ยวกับภูมิหลังของตัวอย่างวิจัยและลักษณะการดำเนินงาน PLC ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือน และเปรียบเทียบทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนของครู เป็นการศึกษาเชิงปริมาณวิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (one-way ANOVA) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (Paired-samples t-test) จากนั้นแบ่งกลุ่มครูตามระดับทักษะการทำงานเป็นทีมสูง-ต่ำ และทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนสูง-ต่ำ สามารถแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม D ทักษะการทำงานเป็นทีมต่ำ-ทีมเสมือนต่ำ กลุ่ม C ทักษะการทำงานเป็นทีมสูง-ทีมเสมือนต่ำ กลุ่ม B ทักษะการทำงานเป็นทีมต่ำ-ทีมเสมือนสูง และกลุ่ม A ทักษะการทำงานเป็นทีมสูง-ทีมเสมือนสูง (2) วิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยสัมภาษณ์แบบชักใช้ไล่เลียง (Probe) ครูทั้ง 4 กลุ่มเพื่อถามความรู้สึกนึกคิดของผู้ถูกสัมภาษณ์หรือความจริงที่ซ่อนเร้นอยู่ออกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยพยายามใช้คำถามจากเหตุการณ์สมมติ (Hypothetical Questions) เช่น “ถ้าเกิดปัญหา...อันดับแรกเลยจะทำอย่างไร” “สมมติว่าเกิดปัญหาแบบนี้ขึ้น...” เพื่อเป็นการเทียบเคียงถึงสภาพที่ปรากฏกับสภาพที่ควรจะเป็น (สฤงค์ จันทวานิช, 2563) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

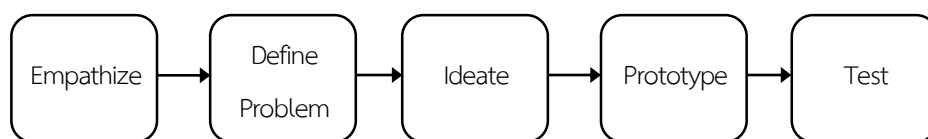
ขั้นกำหนดปัญหา (Define Problem) นำผลการวิเคราะห์จากขั้นเข้าใจไปกำหนดคุณลักษณะของครู (Persona) ในแต่ละกลุ่มโดยนำเสนอข้อมูลภูมิหลัง มีลักษณะการดำเนินการ ทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน ปัจจัยสนับสนุนการทำงานเป็นทีมและข้อมูลเชิงลึกจากการสัมภาษณ์ มุ่งนำเสนอสภาพปัญหาสำคัญของครูแต่ละคุณลักษณะ และตาราง Point of View เป็นการนำเสนอข้อมูลผู้ใช้ (User) ความต้องการ (Needs) และข้อมูลเชิงลึก (Insight)

ระยะที่ 2 การออกแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน

ขั้นสร้างความคิด (Ideate) นำข้อมูลคุณลักษณะการทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือนของครูจากระยะที่ 1 สร้างความคิดโดยการระดมความคิดจากผู้เชี่ยวชาญด้านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านการจัดการทีม ด้านเทคโนโลยี รวมถึงครูผู้มีส่วนร่วมระดมความคิดและตัดสินใจด้วย การสร้างความคิดสำหรับออกแบบแนวทางส่งเสริมอยู่ในขั้นสร้างความคิด (Ideate) โดยจะกำหนดผู้เข้าร่วมการสร้างความคิด วิธีการ และขั้นตอนของการสร้างความคิด ดังต่อไปนี้

ขั้นสร้างต้นแบบ (Prototype) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการสร้างความคิดมาออกแบบเพื่อสร้างต้นแบบแนวทาง โดยการจัดหมวดหมู่ เรียงลำดับขั้นตอน ปรับแต่งจนเหมาะสม นำเสนอในรูปแบบข้อความ อาจประกอบด้วยแนวทางส่งเสริมเชิงนโยบาย หลักการ เทคนิควิธีการ กิจกรรม กระบวนการ การเลือกใช้เครื่องมือ ข้อควรระวัง ฯลฯ

ขั้นทดลองใช้ (Test) เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำแนวทางไปใช้ในบริบทจริงจึงเป็นการวิเคราะห์แนวทางส่งเสริมว่ามีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้หรือไม่ หากใช้ต้องมีเงื่อนไขใดบ้าง การนำไปใช้ควรคำนึงถึงเรื่องใดบ้าง และมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันในขั้นสร้างความคิด วิพากษ์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ พร้อมทั้งนำเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ นำข้อมูลที่ได้มาสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)



ภาพ 2 วิธีการดำเนินวิจัยด้วยการคิดออกแบบตามแนวคิดของ d.school

ประชากร และตัวอย่างวิจัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน ประชากร คือ ครู ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สังกัดคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และโรงเรียนสาธิต

ตัวอย่างวิจัย คือ ครู ที่สอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา กำหนดขนาดตัวอย่าง ด้วยวิธีของ Soper (2022) ที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันกำหนดค่า effect size เท่ากับ 0.1 Desired statistical power level เท่ากับ 0.8 จำนวนตัวแปรแฝง 1 ตัวแปร และตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร ปรากฏขนาดตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 200 คน ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดตัวอย่างที่ 200 คน แต่เพื่อชดเชยอัตราการตอบกลับร้อยละ 70-90 Wiersma (1991; อ้างถึงในสุวิมล ว่องวานิช, 2562) จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างเป็น 300 คน ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) และส่งแบบสอบถามฉบับกระดาษและรูปแบบออนไลน์ ได้ตัวอย่างทั้งสิ้น 360 คน ข้อมูลเบื้องต้นของตัวอย่างวิจัยเมื่อจำแนกตามอายุพบว่า ครูส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 30 ปี (ร้อยละ 52.78) รองลงมาคืออายุ 40-49 ปี (ร้อยละ 19.72) เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า ครูทั้งเพศชายและหญิงส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 30 ปี (ร้อยละ 63.64 และร้อยละ 46.49) เพศชายรองลงมาคือครูที่มีอายุ 30-39 ปี (ร้อยละ 22.73) และเพศหญิงลำดับรองลงมาคือครูที่มีอายุ 40-49 ปี (ร้อยละ 25.00)

ตอนที่ 2 ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม ผู้ให้ข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม หลังจากแบ่งกลุ่มโดยใช้จุดตัดจากค่าเฉลี่ยทำให้แบ่งกลุ่มครูออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) ทักษะการทำงานเป็นทีมต่ำ-ทีมเสมือนต่ำ (2) ทักษะการทำงานเป็นทีมสูง-ทีมเสมือนต่ำ (3) ทักษะการทำงานเป็นทีมต่ำ-ทีมเสมือนสูง และ (4) ทักษะการทำงานเป็นทีมสูง-ทีมเสมือนสูง ดังนั้นผู้ให้ข้อมูลจึงเป็นครูที่มาจากกลุ่มครูทั้ง 4 กลุ่ม เพื่อต้องการทราบว่าครูในแต่ละกลุ่มมีปัจจัย/อุปสรรคใดบ้างที่ส่งผลให้การทำงานเป็นทีมประสบความสำเร็จ/ไม่ประสบความสำเร็จ โดยคัดเลือกจากครูที่ประสงค์ให้ข้อมูลเชิงลึกจากการตอบแบบสอบถามในตอนที่ 1 มีผู้ให้ข้อมูลรวมทั้งสิ้น 31 คน

เครื่องมือวิจัย

(1) เครื่องมือนวัดทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 ระดับการปฏิบัติ น้อยที่สุด - 5 มากที่สุด มี 6 องค์ประกอบ คือ ความรับผิดชอบต่องานหน้าที่ การแบ่งปันความรู้และสารสนเทศ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การสนับสนุนการทำงานร่วมกัน ความเป็นผู้นำ และความเชื่อมั่นที่มีต่อเพื่อน เครื่องมือนวัดทักษะการทำงานเป็นทีมจำนวน 18 ข้อคำถาม เครื่องมือนวัดทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนจำนวน 12 ข้อคำถาม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยง (Reliability) และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบว่า แบบสอบถามทักษะการทำงานเป็นทีมมีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ โดยข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง .67 – 1.00 ส่วนคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงพบว่าทักษะการทำงานเป็นทีมมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคตั้งแต่ .845 ถึง .881 และทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคตั้งแต่ .829 ถึง .882 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวัดทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนมีความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์สูง

ตาราง 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยง และความตรงเชิงโครงสร้าง

องค์ประกอบ	ข้อ		IOC		Cronbach's Alpha	
	ทีม	ทีมเสมือน	ทีม	ทีมเสมือน	ทีม	ทีมเสมือน
1. ความรับผิดชอบต่องานหน้าที่	3	3	.67 - 1.00	1.00	.878	.871
2. การแบ่งปันความรู้และสารสนเทศ	3	3	1.00	1.00	.866	.840
3. การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	3	3	1.00	.67 - 1.00	.881	.861
4. การสนับสนุนการทำงานร่วมกัน	3	-	1.00	1.00	.879	.882
5. ความเป็นผู้นำ	3	1	.67 - 1.00	.67 - 1.00	.845	.829
6. ความเชื่อมั่นที่มีต่อเพื่อน	3	2	.67 - 1.00	.67 - 1.00	.858	.838

ผลวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างพบว่า โมเดลการวัดทักษะการทำงานเป็นทีมมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของข้อมูลเชิงประจักษ์สอดคล้องกับทฤษฎี $\chi^2 (5, N=350)=3.495, p=.624, RMSEA=.000, SRMR=.004$ และโมเดลการวัดทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของข้อมูลเชิงประจักษ์สอดคล้องกับทฤษฎี $\chi^2 (5, N=350)=4.325, p=.632, RMSEA=.000, SRMR=.005$

(2) เครื่องมือวัดปัจจัยสนับสนุนการทำงานเป็นทีม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ปัจจัยสนับสนุนการทำงานเป็นทีมเป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับความพร้อม ความต้องการ สภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดการทำงานเป็นทีมเสมือน มาตราประมาณค่า 5 ระดับ 10 ข้อ และส่วนที่ 2 ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม เป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้การทำงานเป็นทีมประสบความสำเร็จ/มีทักษะการทำงานเป็นทีมสูง และปัญหา อุปสรรคที่ทำให้การทำงานเป็นทีมล้มเหลว/มีทักษะการทำงานเป็นทีมต่ำ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด

ตัวอย่างข้อคำถามส่วนที่ 1 ปัจจัยสนับสนุนการทำงานเป็นทีม

- ☐ การรวมกลุ่ม PLC ออนไลน์มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน

ตัวอย่างข้อคำถามส่วนที่ 2 ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม

- ☐ “...ส่วนสำคัญที่สุดของทีม PLC ที่ขาดไม่ได้เลย คิดว่าเป็นอะไร...”
- ☐ “...ถ้าอยู่ในสถานการณ์...จะอย่างไรดี”

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดปัจจัยสนับสนุนการทำงานเป็นทีมพบว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ โดยข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง .67–1.00 มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ .943 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวัดมีความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์สูง ส่วนคุณภาพแบบสัมภาษณ์ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรคของการทำงานเป็นทีมหลังจากที่กำหนดประเด็นคำถามแล้ว ผู้วิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของประเด็นคำถามและการใช้ภาษา จากนั้นนำไปแก้ไขและปรับปรุงเครื่องมือให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน และปัจจัยสนับสนุนการทำงานเป็นทีม เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย ความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (Paired-samples t-test) การวิเคราะห์ปัจจัยสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

(1) ทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหา และอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม

ทักษะการทำงานเป็นทีม พบว่า ครูมีทักษะการทำงานเป็นทีมค่อนข้างสูง โดยองค์ประกอบด้านการสนับสนุนการทำงานร่วมกันมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ความเชื่อมั่นที่มีต่อเพื่อนและความรับผิดชอบต่องานหน้าที่ ตามลำดับ ด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ผลการเปรียบเทียบความแปรปรวนระหว่างกลุ่มพบว่า ครูที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการทำงานเป็นทีมสูงกว่าครูที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูที่เป็นผู้นำมีทักษะการทำงานเป็นทีมสูงกว่าครูที่เป็นสมาชิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือน พบว่า ครูมีทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยองค์ประกอบด้านการสนับสนุนการทำงานร่วมกันมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านความรับผิดชอบต่องานหน้าที่และด้านความเชื่อมั่นที่มีต่อเพื่อน ส่วนด้านการแบ่งปันความรู้และสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ผลการเปรียบเทียบความแปรปรวนระหว่างกลุ่มของทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนพบว่า ครูที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนสูงกว่าครูที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และครูที่เป็นผู้นำมีทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนสูงกว่าครูที่เป็นสมาชิกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเปรียบเทียบทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน พบว่า ครูมีทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนไม่แตกต่างกัน หรือภูมิหลังและลักษณะการดำเนินงานไม่ได้ส่งผลต่อทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนของครู มีเพียงครูที่ทำหน้าที่เป็นผู้จัดบันทึกจะมีทักษะการทำงานเป็นทีมสูงกว่าทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือน และครูที่อยู่ในทีมที่มีจำนวนสมาชิก 3-5 คนจะมีทักษะการทำงานเป็นทีมสูงกว่าทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือน และเมื่อจำแนกตามองค์ประกอบพบว่าครูมีทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนไม่แตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มของทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนพบว่า ครูมีทักษะการทำงานเป็นทีมแตกต่างจากทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มของแต่ละองค์ประกอบพบว่า ครูมีทักษะการทำงานเป็นทีมด้านการแบ่งปันความรู้และสารสนเทศ และด้านความเป็นผู้นำแตกต่างจากทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวได้ว่า ครูส่วนใหญ่สามารถแบ่งปันความรู้สารสนเทศ และเป็นผู้นำในวง PLC รูปแบบเผชิญหน้ากันได้ดีกว่าการทำงานเป็นทีม PLC ออนไลน์

ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม Persona 1 ขาดความกล้าแสดงออก ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น/ตัดสินใจด้วยตนเอง และไม่ต้องการบอกปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน Persona 2 เป็นผู้ฟังเพียงอย่างเดียว ให้ความร่วมมือน้อย ลงมือทำแบบไม่จริงจัง ไม่ทำตามเงื่อนไขและข้อตกลงของทีม เช่น ส่งงานหรือเข้าประชุมไม่ตรงเวลา มีวิธีการแก้ปัญหาเป็นของตนเองและมั่นใจในแนวทางวิธีการแก้ปัญหาของตนเองสูง Persona 3 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี สร้างแรงจูงใจและความเชื่อมั่นแก่เพื่อนสมาชิกในทีม แต่มักหลีกเลี่ยงการแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์อย่างตรงไปตรงมา เพราะกลัวกระทบความสัมพันธ์ เคารพและเกรงใจครูอาวุโสมากกว่าการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Persona 4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีแต่ทำงานที่ตนเองถนัดโดยเฉพาะงานที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของตนเอง แต่มักหลีกเลี่ยงงานด้านเทคโนโลยี การสื่อสารเป็นการเล่าประสบการณ์ที่เกิดขึ้น Persona 5 ไม่ต้องการเผชิญหน้ากับคนจำนวนมาก มักอยู่กับหน้าจอกมากกว่าเพื่อนร่วมงาน พูดสื่อสารน้อยและมักพูดคำว่า “ตัดสินใจเลย แล้วแต่ ยังไงก็ได้” แต่สามารถใช้เทคโนโลยีขั้นสูง สืบค้นสารสนเทศในประเด็นที่ทำหายและแปลกใหม่ Persona 6 ทำหน้าที่ตามคำสั่งและกรอบการดำเนินงานอย่างเคร่งครัด กระตือรือร้นจะมีส่วนร่วม สามารถสร้างแรงจูงใจ สะท้อนข้อมูลและให้สารสนเทศที่เกิดประโยชน์ต่อทีม ต้องการแบ่งปัน Persona 7 ต้องการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลาและสร้างผลงานเชิงประจักษ์ เป็นผู้นำสูง มักวางแผน กำหนดเป้าหมาย กรอบการดำเนินงาน และจุดประสงค์ของทีมให้ชัดเจนเพื่อให้สมาชิกทุกคนเข้าใจตรงกัน ระบุขั้นตอนชัดเจนเป็นระบบ

ตาราง 2 ตัวอย่าง Point of View คุณลักษณะการทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือนของครู Persona 1

Point of View		
ผู้ใช้ (User)	สภาพปัญหา (Needs)	ข้อมูลเชิงลึก (Insight)
มีทักษะการทำงานเป็นทีมและทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนระดับปานกลาง เป็นครูที่มีอายุน้อย สอนระดับประถมในโรงเรียนขนาดเล็ก-กลาง และไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร	ไม่กล้าแสดงออก แสดงความคิดเห็นหรือตัดสินใจด้วยตนเอง และไม่ต้องการบอกปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน	-เคารพและเกรงใจผู้อื่นมากเกินไป อีกทั้งรู้สึกว่าการอยู่ในตำแหน่งระดับต่ำกว่า -การตัดสินใจส่วนใหญ่อยู่ที่ครูอาวุโส หรือหัวหน้ากลุ่มสาระมากกว่ามติของส่วนรวม ยอมให้เรื่องผ่านพ้นไปเพื่อให้ได้ข้อสรุป -ขาดความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์เกี่ยวกับประเด็นที่กำลังพูดคุย -กลัวโดนตำหนิ กังวล และกลัวความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น

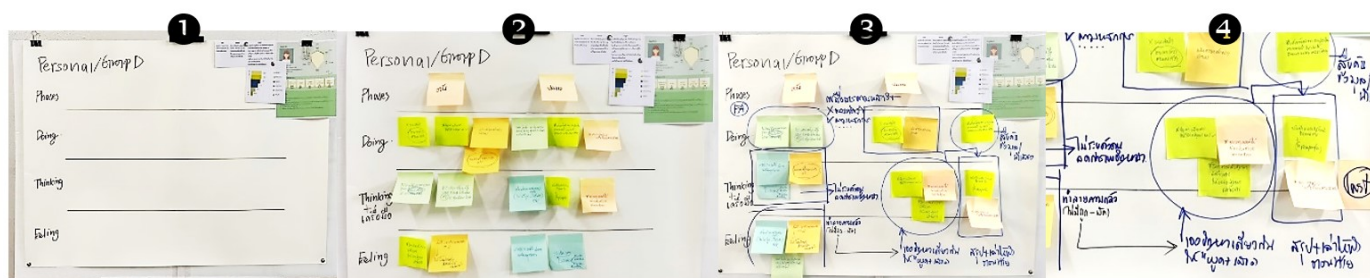
(2) แนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของครู

การสร้างความคิด

1) **ผู้เข้าร่วมสร้างความคิด** คือ ผู้เชี่ยวชาญ ต้องเป็นผู้ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป อายุการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีประสบการณ์การทำงาน มีความชำนาญด้านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้านการจัดการทีม และด้านเทคโนโลยี และผู้ใช้ (User) เป็นตัวแทนครูเข้าร่วมสร้างความคิดซึ่งเป็นครูที่มีทักษะการทำงานเป็นทีมต่ำ-สูง และทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนต่ำ-สูง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ร่วมสร้างความคิดโดยนำหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนและนำมาเป็นส่วนหนึ่งในความคิดเพื่อกำหนดแนวทางพื้นฐานและแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนเฉพาะคุณลักษณะให้มีความชัดเจน กลุ่มเล็ก นำเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) **วิธีการสร้างความคิด** โดยนำปัญหาของครูแต่ละลักษณะเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อร่างแนวทางส่งเสริมของตนเอง จากนั้นนำเข้าสู่ขั้นตอนสร้างความคิดด้วยวิธีการ To-be Scenario Map ของ IBM เป็นวิธีที่สามารถคาดการณ์เหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อดูว่าแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนเข้ากับผู้ใช้หรือไม่และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างไร To-be Scenario Map มี 4 ขั้นตอน สำคัญ ได้แก่

- (1) **กำหนดกิจกรรม** ก่อนจะเข้าสู่ขั้นตอนกำหนดกิจกรรม ผู้วิจัยนำข้อมูลเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้าน และครูผู้ใช้ที่ร่วมสร้างความคิดเพื่อร่างแนวทางส่งเสริมตามแนวทางของตนเอง จากนั้นเป็นการระบุระยะ (Phases) การปฏิบัติ (Doing) การคิด (Thinking) และความรู้สึก (Feeling)
- (2) **ระดมความคิด** เป็นการระดมความคิดทีละคนโดยใช้คำถาม How might we ...เราจะทำอย่างไรให้... ซึ่งเป็นคำถามเชิงบวกกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ไม่ระบุวิธีการแก้ปัญหาหลงไปในคำถาม เป็นคำถามที่เปิดกว้างแต่ไม่กำกวม และคำถามสะท้อนให้เห็นถึงผู้ใช้ (User) ความต้องการ (Needs) และเป้าหมายที่ต้องการทำให้สำเร็จ ตัวอย่าง “...เราจะทำอย่างไรให้.../จะดีกว่าไหมถ้าทำ...” “...ถ้าตกอยู่ในสถานการณ์นั้น เราจะทำยังไงดี.../ควรรู้สึกยังไงดี...”
- (3) **ทบทวนและระบุกิจกรรม** เป็นการจัดกลุ่มคำตอบที่คล้ายกันหรือมีคำตอบแนวเดียวกัน สามารถปรับแต่ง จัดลำดับจนแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนก่อน-หลัง และวิธีการเฉพาะของ แต่ละคุณลักษณะซึ่งเป็นขั้นตอนในอนาคตของกลุ่มครูผู้ใช้
- (4) **ระบุการเปลี่ยนแปลง** หลังจากทบทวนและระบุกิจกรรมในแต่ละระยะแล้ว เป็นการเปรียบเทียบแผนที่คาดการณ์กับสภาพที่เป็นอยู่ และระบุการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะสามารถเกิดขึ้นต่อไป ดังภาพ 3



ภาพ 3 วิธีการ To-be Scenario Map ของ IBM

ความคิดที่ได้จากวิธีการ To-be Scenario Map นำมาจัดให้อยู่ในรูปแบบตารางที่แสดงถึงความสอดคล้องระหว่างการลักษณะปัญหาการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน ความต้องการ (Needs) ข้อมูลเชิงลึก (Insight) กับข้อมูลจากการสร้างความคิด (Ideate) ของครูแต่ละคุณลักษณะ

ตาราง 3 ตัวอย่างการสร้างความคิดคุณลักษณะครู Persona 2

ลักษณะปัญหาการทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือน		Persona 2
เป็นครูที่ให้ความร่วมมือหรือมีส่วนร่วมกำหนดเป้าหมาย วางแผนการทำงาน PLC น้อย และส่วนใหญ่มักเรียนรู้หรืออยู่ลำพังมากกว่าเรียนรู้ไปพร้อมเพื่อนสมาชิกในทีม ทั้งในรูปแบบเผชิญหน้าปกติหรือแบบออนไลน์		
ความต้องการ (Needs)		
เป็นผู้ฟังเพียงอย่างเดียว ให้ความร่วมมือน้อย ลงมือทำแบบไม่จริงจังไม่ทำตามเงื่อนไขและข้อตกลงของทีม เช่น ส่งงานไม่ตรงเวลา ติดธุระ เข้าประชุมไม่ตรงเวลา		
ข้อมูลเชิงลึก (Insight)	สร้างความคิด (Ideate)	
- ร่วมมือเพื่อทำตามนโยบายมากกว่าการแก้ปัญหาหรือมีความสำคัญเพื่อเลื่อนวิทยฐานะเพียงเท่านั้น อีกทั้งตนเองมีวิทยฐานะเพียงพอแล้ว	☐ ให้เป็นพี่เลี้ยงแก่สมาชิกที่ต้องการความช่วยเหลือในด้านที่ตนเองถนัดและสามารถทำได้ ☐ ใช้เทคโนโลยีที่ถนัดหรือใช้เป็นประจำ และพัฒนาทักษะให้สูงขึ้น ☐ ใช้ Microsoft Sway นำเสนอความสำเร็จประวัติ/ผลงานของตนเอง	

ผลจากการสร้างความคิดนำมาสร้างต้นแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนโดยทบทวนจัดหมวดหมู่ ผสมผสาน เรียงลำดับความคิด พร้อมทั้งระบุที่มาของแนวทาง เช่น ผลการสร้างความคิด ผลการวิจัย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังตาราง 4

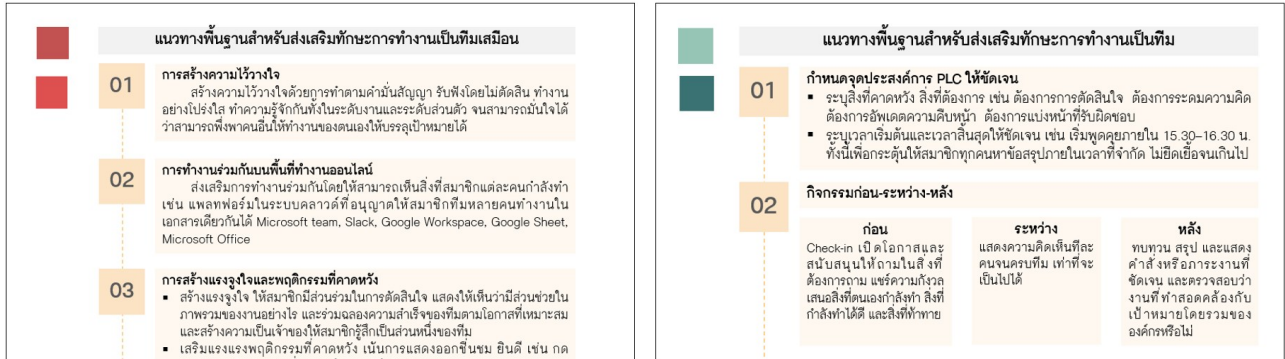
ตาราง 4 ตัวอย่างต้นแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือน Persona 2

ต้นแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือน	ที่มาของแนวทาง
การสื่อสาร ✓ เน้นเล่าเรื่อง ยกเรื่องราวเหตุการณ์ที่ผ่านมา สนทนาพูดคุยแบบเป็นกันเอง ไม่คาดหวังวิธีการแก้ปัญหา แต่ต้องเรียนรู้จากประสบการณ์	▪ Ideate ▪ ผลการวิจัย [ประสบการณ์สูง]
การเลือกใช้เครื่องมือสนับสนุนการทำงานเป็นทีมเสมือน ✓ ใช้ Whiteboard ระดมความคิด ทำกิจกรรมกลุ่ม ✓ จับคู่ให้มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมเสมือน อาจเป็นการทดลองใช้ ✓ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ถนัดหรือใช้เป็นประจำ และพัฒนาทักษะให้สูงขึ้น	▪ Ideate ▪ ผลการวิจัย [รับรู้เรื่องนักเรียนต่างกัน]

รูปแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง ได้แก่ (1) แนวทางพื้นฐานสำหรับส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน เป็นแนวทางส่งเสริมที่ครูทุกกลุ่มทุกลักษณะพึงปฏิบัติร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้การทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำเร็จ และ (2) แนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนเฉพาะคุณลักษณะ เป็นแนวทางการปฏิบัติของแต่ละคุณลักษณะซึ่งมีวิธีการปฏิบัติที่แตกต่างออกไป

แนวทางพื้นฐานสำหรับส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม ส่งเสริมและสนับสนุนการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมความเป็นผู้นำ และส่งเสริมความเชื่อมั่นที่มีต่อเพื่อน แนวทางพื้นฐานสำหรับส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมเป็นแนวทางเบื้องต้นเพื่อให้ความรู้ สร้างความเข้าใจและการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ได้แก่ (1) การกำหนดจุดประสงค์ PLC ให้ชัดเจน ระบุสิ่งที่คาดหวัง สิ่งที่ต้องการ ระบุเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดให้ชัดเจน (2) กิจกรรมระหว่างดำเนินการ PLC เน้นการมีส่วนร่วมเปิดโอกาสให้แสดงความต้องการและความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ (3) การจัดการตนเองโดยกำหนดเป้าหมายการพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับเป้าหมายและภารกิจของทีม กำหนดวันเวลาและวิธีการที่ให้สมาชิกจัดระบบงานตนเองได้อย่างอิสระ (4) การทำงานร่วมกันโดยจัดทีม PLC ย่อยและใช้เวลาก่อนเริ่ม PLC ให้เกิดประโยชน์ (5) การสื่อสาร พูดสื่อสารและเสนอแนวทางตามหลักวิชา (6) ลดความซับซ้อนของงานให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากระบวนการทำงานมีความชัดเจน โดยเจาะจงว่าใครทำอะไร เมื่อไหร่ อย่างไร และ (7) พูดคุยสื่อสาร ขอบคุณ ให้คำติชมอย่างสม่ำเสมอ

แนวทางพื้นฐานสำหรับส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือน ประกอบด้วย (1) การสร้างความไว้วางใจ (2) การทำงานร่วมกันบนพื้นที่ออนไลน์ (3) สร้างแรงจูงใจและพฤติกรรมที่คาดหวัง (4) Feedback เปิดรับข้อเสนอแนะและคำถามเพิ่มเติมในลักษณะการเขียนตอบ (5) น้อมรับความเจ็บและพูดถึงความเจ็บที่กำลังเกิดขึ้น และ (6) เครื่องมือควรระบุข้อดี-ข้อเสียของเครื่องมือที่ใช้อยู่ เลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับการสื่อสาร สร้างคู่มือการใช้งานที่เข้าใจง่าย ตลอดจนแนวทางการฝึกอบรม และเน้นย้ำถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีเสมือน อาจจะเริ่มต้นด้วยการทดลองใช้ หรือการนำเสนอผลงาน



ภาพ 4 แนวทางพื้นฐานส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน

แนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือนเฉพาะคุณลักษณะ Persona 1 ส่งเสริมความกล้าแสดงออก ไม่มีถูก-ผิด สนับสนุนประเด็นปัญหาที่ตรงกัน ค้นหาและเข้าใจคุณค่าตนเอง ส่งเสริมทักษะเทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับการทำงานเป็นทีมเสมือน Persona 2 ส่งเสริมให้เกิดเปลี่ยนแปลงตนเองให้คุณค่ากับประสบการณ์โดยให้เป็นพื้นที่เลี้ยงงานที่ถนัด สนับสนุนเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ให้ดีขึ้น Persona 3 ส่งเสริมการนำเสนอผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นทางเลือกตัดสินใจ เลือกวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม สร้างงานออนไลน์ที่เข้าถึงง่าย Persona 4 ส่งเสริมการวางแผน แบ่งปันความรู้จากประสบการณ์ เลือกใช้งานเทมเพลต แก้ไขปัญหาด้วยเทคโนโลยีอย่างเป็นขั้นตอน Persona 5 ส่งเสริมการจัดวง PLC ให้หลากหลาย เพื่อเรียนรู้ข้อดีข้อเสียให้สามารถทำงานกับผู้อื่นได้หลายรูปแบบ เน้นการลงมือทำ เคลื่อนไหว สลับกับกิจกรรมที่ใช้ความคิด การสื่อสารเน้นการยกตัวอย่าง สาธิต อธิบายเป็นลำดับขั้นตอน เลือกใช้เครื่องมือที่มีความท้าทาย และเป็นฝ่ายสนับสนุนเทคโนโลยี Persona 6 ส่งเสริมการนำเสนอ/เผยแพร่ผลงานแบบเสมือน ใช้เครื่องมือ Interactive สร้างแรงจูงใจและเชิญชวนผู้อื่นร่วมทีม และ Persona 7 ส่งเสริมการเป็นผู้นำ รวมทีมต่างโรงเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนแล้วขยายผลในโรงเรียน

(3) ความเป็นไปได้ในการนำแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนไปใช้ในบริบทจริง พบว่า ความเป็นไปได้ อาจขึ้นอยู่กับเงื่อนไขสำคัญ 4 ประการ คือ ความต้องการ เป็นความสนใจใคร่รู้และคาดหวังถึงการทำงานเป็นทีมเสมือนว่าจะประสบความสำเร็จได้เช่นเดียวกับการเผชิญหน้ากันหรืออาจทำให้ได้ประสิทธิผลสูงกว่าการทำงานรูปแบบเดิมในบางประเด็น ระยะเวลา ซึ่งเป็นช่วงของการดำเนินการปรับเปลี่ยนรูปแบบทีมปกติไปสู่ทีมเสมือนรูปแบบค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งอาจใช้เวลานานพอสมควร ความพร้อมของอุปกรณ์และเทคโนโลยี เป็นเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเป็นทีมเสมือนของครู รวมถึงความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของครูด้วย การร่วมมือกับบุคคลภายนอก กล่าวคือ การสร้างทีมเสมือนอาจเป็นการร่วมมือกับครูจากโรงเรียนอื่นที่มีความต้องการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้หลายฝ่ายทำงานแบบร่วมมือกันเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

อภิปราย และข้อเสนอแนะ

(1) ทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน ครูมีทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนค่อนข้างสูง โดยทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนด้านการสนับสนุนการทำงานร่วมกันมีค่าเฉลี่ยสูงสุด เนื่องจากการทำงาน PLC เป็นการเสริมสร้างศักยภาพของครูให้สามารถทำงานร่วมกันผ่านการแลกเปลี่ยนค่านิยม วิสัยทัศน์ และมีวัฒนธรรมการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง ดังนั้นการดำเนินการ PLC ทั้งรูปแบบปกติและรูปแบบเสมือนจะช่วยเสริมสร้างและสนับสนุนความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

ในการทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือนให้มากยิ่งขึ้น (Chatfield et al., 2014, Hairon et al., 2017) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า องค์ประกอบด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ทั้งปัญหาและอุปสรรคของการทำงานเป็นทีมส่วนใหญ่เกี่ยวกับ สื่อสารที่เกิดขึ้นในวง PLC โดยเฉพาะการสื่อสารจากผู้บริหารหรือผู้นำไปยังสมาชิก สอดคล้องกับการสื่อสารที่เป็นการให้ ข้อมูลด้านเดียว ซึ่งสมาชิกมักเล่าถึงประสบการณ์การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นมากกว่าเป็นการตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการคิดวิเคราะห์ (สุวิมล ว่องวานิช, 2560) ทักษะการทำงานเป็นทีมของครูโดยเฉพาะด้านการสื่อสารที่มีกประสบปัญหามากที่สุดจึงเป็น คุณลักษณะสำคัญอีกประการที่มีความจำเป็นที่ต้องทำความเข้าใจและแก้ปัญหาเพื่อสร้างและออกแบบแนวทางส่งเสริมที่อิง พฤติกรรม อารมณ์ความรู้สึก และตอบสนองความต้องการของครู

(2) การเปรียบเทียบทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน ผลการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่า ครูมีทักษะการทำงานเป็นทีมและทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนไม่แตกต่างกัน (เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์) ใกล้เคียงกัน (เมื่อพิจารณาจาก ค่าเฉลี่ย) เนื่องจากการทำงานเป็นทีม PLC ของครูมักประสบปัญหาความคลุมเคลือด้านนโยบายและการปฏิบัติ (Hairon & Tan, 2017) ทำให้ครูขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดำเนินการ PLC ดังนั้นเมื่อครูขาดความรู้พื้นฐานและแนว ปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับ PLC การทำงานเป็นทีมเสมือนจึงเป็นเรื่องที่ลำบากสำหรับครู ไม่แตกต่างจากการทำงานเป็นทีม โดยทั่วไป นอกจากนี้ ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มของทักษะการทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือนที่พบว่า องค์ประกอบ ด้านการแบ่งปันความรู้และสารสนเทศ และด้านความเป็นผู้นำของทักษะการทำงานเป็นทีมสูงกว่าทักษะการทำงานเป็นทีม เสมือน แสดงให้เห็นว่าครูส่วนใหญ่สามารถแบ่งปันความรู้สารสนเทศ และเป็นผู้นำในวง PLC รูปแบบเผชิญหน้ากันได้ดีกว่า การทำงานเป็นทีมเสมือน เนื่องจากการทำงานเป็นทีมเสมือนจากสมาชิกไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมของสมาชิกในทีมแบบตัว ต่อตัวแบบเดิมได้ (Prenger et al., 2017) จำเป็นต้องสร้างความไว้วางใจเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปัน ข้อมูลข่าวสาร และสามารถมั่นใจได้ว่าสามารถพึ่งพาผู้อื่นให้ทำงานของตนเองได้ (Lepsinger, 2019)

(3) ปัจจัยความสำเร็จ ปัญหาและอุปสรรคของการทำงานเป็นทีม เมื่อจำแนกกลุ่มทักษะการทำงานเป็นทีมและทีม เสมือนของครูแสดงให้เห็นว่าครูที่มีทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนต่ำ เนื่องจากปัจจัยสนับสนุนที่แสดงให้เห็นว่าสมาชิกในทีมขาด ความรู้ ทักษะ และความพร้อมสำหรับการทำงานบนพื้นที่เสมือน โดยเฉพาะขาดอุปกรณ์เทคโนโลยีที่เพียงพอและตอบสนองต่อความ ต้องการสำหรับการทำงานเป็นทีมเสมือน ดังนั้นปัจจัยสนับสนุนเกี่ยวกับความพร้อมของผู้ใช้ และอุปกรณ์สำหรับสนับสนุนการ ทำงานเป็นทีมเสมือนจึงส่งผลต่อทักษะและสภาพการทำงานของครูกลุ่มนี้ ครูที่ขาดทักษะการใช้เทคโนโลยี ขาดอุปกรณ์สนับสนุน ประกอบกับสมาชิกในทีมไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมทางกายภาพของสมาชิกในทีมแบบตัวต่อตัวแบบเดิมได้ นำมาซึ่งอุปสรรคและ ความท้าทายต่อครูผู้ใช้งาน (Alsharo et al., 2017; Davidaviciene et al., 2020; Prenger et al., 2017; Xing & Gao, 2018)

ขณะที่กลุ่ม B เป็นกลุ่มที่มีทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนสูง เนื่องจากสภาพแวดล้อมของครูกลุ่มนี้เอื้อต่อการทำงานเป็น ทีมเสมือน และกลุ่ม A อันเป็นผลมาจากปัจจัยสนับสนุนที่แสดงให้เห็นว่า การทำงานเป็นทีมเสมือนเป็นการเปิดโอกาสให้หลายฝ่าย ทำงานแบบร่วมมือกันเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ การนำศักยภาพของเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือและสร้างสภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ครูสามารถเข้าถึงชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา ทั้งยังส่งเสริมการสื่อสาร การโต้ตอบ และสนับสนุนการทำงานร่วมกันระหว่างครูและผู้เชี่ยวชาญอย่างสร้างสรรค์ ช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของสมาชิก (Ching & Hursh, 2014; Prenger et al., 2017; สุทธิดา การิมี, 2562)

(4) การกำหนดคุณลักษณะของครู Persona 5 มีทักษะการทำงานเป็นทีมต่ำ-ทีมเสมือนสูง เนื่องจากเป็นกลุ่มครูที่ รู้สึกเบื่อหน่ายกับการทำงานรูปแบบเดิม ชอบความท้าทาย และเรียนรู้สิ่งใหม่ Persona 4 มีทักษะการทำงานเป็นทีมสูง-ทีม เสมือนต่ำ เนื่องจากไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง หน้าที่งานที่เกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง มักหลีกเลี่ยงงานด้านเทคโนโลยี Persona 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมต่ำ-ทีมเสมือนต่ำ เนื่องจากครูกลุ่มนี้ที่ไม่คาดหวังถึงผลลัพธ์การแก้ปัญหาจาก PLC เชื่อมั่นในวิธีการแก้ปัญหาของตนเอง สอดคล้องกับประเพณีของผู้รับนวัตกรรมของ Rogers (1995) ที่แสดงให้เห็นว่า Persona 5 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสูงอยู่ในกลุ่มผู้ริเริ่ม (Innovators) มีระดับการยอมรับนวัตกรรมมากที่สุด ชอบลองอะไรใหม่ ๆ ไม่

ชอบความจำเจ สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างคล่องแคล่ว สม่่าเสมอ มักเป็นกลุ่มที่มีอายุน้อย ซึ่งมักเป็นแนวหน้าการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ Persona 4 อยู่ในกลุ่มคนส่วนใหญ่กลุ่มหลัง (Late Majority) ไม่ค่อยยอมรับอะไรใหม่ ๆ ต้องรอให้คนส่วนใหญ่ยอมรับก่อน อยู่ในช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย Persona 2 เป็นกลุ่มคนล่าช้า (Laggards) มักไม่ยอมรับการใช้เทคโนโลยีหรือยอมรับเทคโนโลยีที่น้อยที่สุด ยึดติดกับความเชื่อดั้งเดิม ไม่สนใจและไม่มีความจำเป็นแม้จะเห็นว่ามีประโยชน์ อันเป็นผลมาจากการทำงานรูปแบบเดิมดีแล้ว รู้สึกคุ้นเคยกับการทำงานรูปแบบเดิม (ธัญพร วณิชฤทธา, 2564)

(5) แนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า แนวทางพื้นฐานสำหรับส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน ประกอบด้วย การสร้างความไว้วางใจ การทำงานร่วมกันบนพื้นที่ออนไลน์ การสร้างแรงจูงใจและพฤติกรรมที่คาดหวัง การกำหนดและใช้เครื่องมือ การจัดการตนเอง การกำหนดจุดประสงค์ การสื่อสาร การลดความซับซ้อนของงาน ฯลฯ เป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติเบื้องต้นเพื่อให้ทีมมีมาตรฐานและนำไปสู่ความสำเร็จ เนื่องจากหลักการสำคัญที่นำไปสู่การทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือนที่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ การสร้างความไว้วางใจ รักษาคำพูด ปฏิบัติตามความสัญญา การทำงานร่วมกันต้องมีความโปร่งใส เห็นสิ่งที่สมาชิกกำลังทำ หรือสามารถทำงานร่วมกันบนแพลตฟอร์มเดียวกันได้ ตลอดจนการสร้างแรงจูงใจ โดยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจแสดงให้เห็นว่าเป็นส่วนของความสำเร็จของทีมอย่างไร (Lepsinger, 2019) นอกจากนี้ควรลดความซับซ้อนของงาน โดยชี้แจงให้รายละเอียดงาน กำหนดงานให้แก่สมาชิกกลุ่มย่อย ๆ ได้ (Watkins, 2013) ควรระบุถึงวิธีการจัดการทีมเสมือนที่เหมาะสม กำหนดเป้าหมายและความรับผิดชอบชัดเจน ระบุเครื่องมือที่ใช้ร่วมกันอยู่แล้ว พัฒนาการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ ทำรายละเอียดของเครื่องมือว่าเทคโนโลยีที่ใช้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่มีอยู่ ตลอดจนเน้นย้ำถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยี (Morley et al., 2015)

(6) แนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนเฉพาะคุณลักษณะของครู กลุ่ม D ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับทำงานเป็นทีมเสมือน มุ่งเน้นการให้คุณค่าประสบการณ์และความถนัด นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เน้นกิจกรรมที่ทุกคนต้องทำร่วมกัน กลุ่ม C ส่งเสริมการทำงานร่วมกันบนพื้นที่ออนไลน์ แก้ไขปัญหาด้วยเทคโนโลยี ทำให้เทคโนโลยีใช้งานและเข้าถึงได้ง่าย สะดวก กลุ่ม B ส่งเสริมการทำงานร่วมกันที่หลากหลาย และเป็นฝ่ายนำเทคโนโลยีสนับสนุนการทำงานร่วมกัน และกลุ่ม A ส่งเสริมการนำแนวคิดสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม นำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีเสมือน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนด้วยทีมเสมือน แนวทางสะท้อนให้เห็นว่าเป็นการส่งเสริมพฤติกรรมที่มีอยู่แล้วให้เป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ หรือส่งเสริมทักษะที่มีอยู่ให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากการออกแบบแนวทางด้วยการคิดออกแบบซึ่งอิงคุณลักษณะพฤติกรรม อารมณ์ ความรู้สึก และธรรมชาติของครู นำไปสู่การระดมความคิดจากหลายฝ่ายเพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบและตัดสินใจ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างตรงประเด็น และได้แนวทางส่งเสริมที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในบริบทจริง

(7) ความเป็นไปได้ในการนำแนวทางส่งเสริมไปใช้ในบริบทจริง ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ความต้องการ เป็นเงื่อนไขหลักสำหรับการทำงานเป็นทีมเสมือนเป็นความสนใจใคร่รู้และคาดหวังถึงการทำงานเป็นทีมเสมือนว่าจะประสบความสำเร็จ เช่นเดียวกับการเผชิญหน้ากันหรืออาจทำให้ได้ประสิทธิผลสูงกว่าการทำงานรูปแบบเดิมในบางประเด็น เนื่องจากการดำเนินการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงรูปแบบจากตัวต่อตัวเป็นรูปแบบผสมผสานระหว่างรูปแบบปกติและออนไลน์ แม้มีกระบวนการและบทบาทหน้าที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ยังคงไว้ซึ่งเป้าหมายสำคัญคือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในทีม (Jonker et al., 2018; Yeh et al., 2011)

การร่วมมือกับบุคคลภายนอกเป็นการร่วมมือระหว่างครูต่างโรงเรียนที่ต้องการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นการเปิดโอกาสให้หลายฝ่ายร่วมมือแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เนื่องจากการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือสร้างสภาพแวดล้อมชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทาง ได้ทำลายข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ทำให้ครูเข้าถึงชุมชนแห่งการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ทั้งยังสนับสนุนการทำงานร่วมกันระหว่างครูและผู้เชี่ยวชาญอย่างสร้างสรรค์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของครูได้ (Ching & Hursh, 2014; Prenger et al., 2017; สุทธิดา การ์มี, 2562)

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การนำไปใช้จึงควรส่งเสริมและแก้ปัญหาด้านการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเป็นลำดับแรก

2. ครูมีทักษะการทำงานเป็นทีมด้านการสนับสนุนการทำงานร่วมกันสูง และทักษะการทำงานเป็นทีมเสมือนด้านการสร้างความไว้วางใจสูง การนำไปใช้ในบริบทออนไลน์จึงควรเน้นการส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หากเมื่ออยู่ในบริบทออนไลน์ควรสร้างความไว้วางใจให้ครูสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ทดลองใช้แนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน เปรียบเทียบผลการใช้ก่อนและหลัง รวบรวมข้อมูลจากประสบการณ์ผู้ใช้เกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึก ความพึงพอใจ และความต้องการจากการทดลองใช้แนวทางส่งเสริมเพื่อนำไปปรับปรุงให้สมบูรณ์ เหมาะสม และตอบสนองความต้องการผู้ใช้มากที่สุด

2. สร้างและออกแบบแนวทางส่งเสริมสำหรับการทำงานทีมเสมือนสำหรับร่วมมือกับบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกที่เปิดโอกาสให้หลายฝ่ายทำงานแบบร่วมมือกันเพื่อแก้ไขปัญหาเนื่องจากไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่จึงจะทำให้การทำงานเป็นทีมเสมือนมีความสมบูรณ์และเกิดประโยชน์อย่างเป็นวงกว้าง

เอกสารอ้างอิง

- เมตต์ เมตต์การุณจิต. (2559). *ทีมงาน (Teamwork): พลังที่สร้างความสำเร็จ*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ธัญพร วณิชฤทธา. (2564). การยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการความรู้ในชุมชน. ใน *การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2554 “การพัฒนาอนาคตชนบทไทย : ฐานรากที่มั่นคงเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน”* (น.234-239). ขอนแก่น: กองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พรณิภาภรณ์ อภิปริญา และจุไรรัตน์ สุดรุ่ง. (2562). สภาพและปัญหาของการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของโรงเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และเขต 2 กรุงเทพมหานคร. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 14(2), (OJED1402047)1-12.
- ภิญโญ มนุสศิลป์. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีประสิทธิภาพของทีมงาน. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 9(2), 1-28.
- สุทธิดา การิณี. (2562). *การพัฒนาแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบออนไลน์โดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนสะเต็มศึกษาของครูประถมศึกษา (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต) ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*.
- สุนันทา เลานันท์. (2549). *การสร้างทีมงาน*. กรุงเทพฯ: แชนด์เมตสติกเกอร์แอนดีไซน์.
- สุภากร จันทวานิช. (2563). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 25). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2560). การส่งเสริมกระบวนการ PLC ให้มีประสิทธิภาพ. ใน *การประชุมทางวิชาการ ครูสภา ประจำปี 2561 เรื่อง “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ: พลังขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาไทย”* (น.26-40). กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการครูสภา.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2562). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Alsharo, M., Gregg, D., & Ramirez, R. (2017). Virtual team effectiveness: The role of knowledge sharing and trust. *Information and Management*, 54(4), 479-490.
- Chatfield, A. T., Shlemoon, V. N., Redublado, W., & Darbyshire, G. (2014). Creating value through virtual teams: A current literature review. *Australasian Journal of Information Systems*, 18(3), 257-269.

- Ching, C. C., & Hursh, A. W. (2014). Peer modeling and innovation adoption among teachers in online professional development. *Computers & Education*, 73, 72-82.
- Collins, N., Chou, Y.-M., Warner, M., & Rowley, C. (2017). Human factors in East Asian virtual teamwork: a comparative study of Indonesia, Taiwan and Vietnam. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(10), 1475-1498.
- Davidavičienė, V., Al Majzoub, K., & Meidute-Kavaliauskiene, I. (2020). Factors Affecting Knowledge Sharing in Virtual Teams. *Sustainability*, 12(17), 6917(1)- 6917(15).
- DuFour, R., & Eaker, R. (2009). *Professional learning communities at work tm: best practices for enhancing students achievement*. Bloomington, Indiana: Solution Tree Press.
- Hairon, S., & Tan, C. (2017). Professional learning communities in Singapore and Shanghai: implications for teacher collaboration. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 47(1), 91-104.
- Handke, L., Schulte, E.-M., Schneider, K., & Kauffeld, S. (2019). Teams, time, and technology: Variations of media use over project phases. *Small Group Research*, 50(2), 266-305.
- Jonker, H., März, V., & Voogt, J. (2018). Teacher educators' professional identity under construction: The transition from teaching face-to-face to a blended curriculum. *Teaching and Teacher Education*, 71, 120-133.
- Lepsinger, R. (2019, 27 March). *5 Key Elements of Successful Virtual Teamwork*. Retrieved from www.business2community.com/strategy/5-key-elements-of-successful-virtual-teamwork-02184563.
- Morley, S., Cormican, K., & Folan, P. (2015). An analysis of virtual team characteristics: A model for virtual project managers. *Journal of technology management & innovation*, 10(1), 188-203.
- Prenger, R., Poortman, C. L., & Handelzalts, A. (2017). Factors influencing teachers' professional development in networked professional learning communities . *Teaching and Teacher Education*, 68, 77-90.
- Rogers, E. M. (1995). Diffusion of Innovations: modifications of a model for telecommunications. In *Die diffusion von innovationen in der telekommunikation* (pp. 25-38). Berlin: Springer.
- Sergiovanni, T. J. (1994). *Building community in schools*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Soper, D. S. (2022). *A-priori Sample Size Calculator for Structural Equation Models [Software]*. Retrieved from <https://www.danielsoper.com/statcalc>.
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M., & Thomas, S. (2006). Professional learning communities: A review of the literature. *Journal of Educational Change*, 7(4), 221-258.
- Valentine, M. A., Nembhard, I. M., & Edmondson, A. C. (2015). Measuring Teamwork in Health Care Settings. *Medical Care*, 53(14), e16-e30.
- Watkins, M. (2013). Making virtual teams work: Ten basic principles. *Harvard Business Review*(JUNE), 27, 1.
- West, M. A. (2012). *Effective teamwork: Practical lessons from organizational research*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Xing, W., & Gao, F. (2018). Exploring the relationship between online discourse and commitment in Twitter professional learning communities. *Computers & Education*, 126, 388-398.
- Yeh, Y.-c., Huang, L.-y., & Yeh, Y.-l. (2011). Knowledge management in blended learning: Effects on professional development in creativity instruction. *Computers & Education*, 56(1), 146-156.