

การเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยรูปแบบการฝึกอบรม
ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัล
ของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา

Strengthening Skills in Understanding and Using Digital Technology Through a
Training Model Based on the Concept of Collaborative Learning to Enhance
the Digital Competence of Songkhla Municipality School Teacher

ชัชวาล ชุมรักษา¹ พัฒนา ศิริกุลพิพัฒน์^{2*} จินตนา กลิ่นนันท³ ศิลป์ชัย สุวรรณมนี⁴

ขรรค์ชัย แซ่แต้⁵ และ รุ่งทิพย์ แซ่แต้⁶

Chatchawan Chumruksa,¹ Patana Sirikunpipat,^{2*} Chintana Kasinant,³ Sinchai Suwanmanee,⁴
Khanchai Sae-tae⁵ and Rungthip Sae-tae⁶

Article History

Receive: March 12, 2025

Revised: April 28, 2025

Accepted: April 29, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน ศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน และประเมินรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน ใช้วิธีดำเนินการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาและความต้องการการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน และขั้นตอนที่ 4 ประเมินรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา จำนวน 147 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามปัญหาและความต้องการ รูปแบบการฝึกอบรม แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันและความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test dependent ผลการวิจัยพบว่า 1. ปัญหาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ความต้องการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2. รูปแบบการฝึกอบรมมีองค์ประกอบได้แก่ 1) บริบท 2) ปัจจัยนำเข้า 3) กระบวนการ 4) ผลลัพธ์ และ 5) ข้อมูลย้อนกลับ และมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการฝึกอบรม 2) ขั้นตอนการฝึกอบรม 3) ขั้นตอนการประเมินผล 4) ขั้นตอนติดตามหลังการฝึกอบรม รูปแบบการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.27/83.17 3. ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พฤติกรรม การเรียนรู้ร่วมกันโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 4.รูปแบบการฝึกอบรมมีความเหมาะสมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : รูปแบบการฝึกอบรม; การเรียนรู้ร่วมกัน; เทคโนโลยีดิจิทัล; ทักษะความเข้าใจ; ความสามารถด้านดิจิทัล

¹⁻⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, Assistant Professor, Faculty of Education, Thaksin University

⁵⁻⁶ อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, Lecturer, Faculty of Education, Thaksin University

*Corresponding Author e-mail: Pattana.s@tsu.ac.th



ABSTRACT

This research aimed to study the problems and needs in strengthening the skills of understanding and using digital technology, develop a training model based on the collaborative learning concept, study the effects of using the training model based on the collaborative learning concept, and evaluate the aforementioned training model. The research and development method consisted of 4 steps: Step 1: Study the problems and needs in strengthening the skills of understanding and using digital technology; Step 2: Develop a training model based on the collaborative learning concept; Step 3: Study the effects of using the training model based on the collaborative learning concept; Step 4: Evaluate the training model based on the collaborative learning concept. The sample consisted of 147 teachers of Songkhla Municipality School, using multi-stage random sampling and five experts using purposive sampling. The research instruments included a questionnaire on problems and needs of training models, a training model, collaborative learning behaviors and satisfaction assessment form. The statistics used in this research were mean, percentage, standard deviation, and t-test dependent. The research results revealed that 1. The overall level of problems and needs was high. 2. The training model consists of the following components: 1) Context, 2) Input, 3) Process, 4) Output, and 5) Feedback; it comprises four main stages including: 1) Pre-training stage, 2) Training implementation stage, 3) Evaluation stage, and 4) Post-training follow-up stage. The effectiveness of the training model, as measured by the E1/E2 efficiency index, was found to be 82.27/83.17. 3. The skills of understanding and using digital technology were higher than the 80 percent criterion with statistical significance at the 0.01 level. The overall collaborative learning behavior was at the highest level, the overall satisfaction was at the highest level, and 4. The overall appropriateness of the training model was at the highest level.

Keywords : Training Model; Collaborative Learning; Digital Technology; Understanding Skills; Digital Competency

บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุขสอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21” โดยทักษะที่ควรมีในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ คนในสังคมจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจสื่อดิจิทัลรวมถึงการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ซึ่งเป็นทักษะที่ต้องสามารถเรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีใหม่ และรู้วิธีการโต้ตอบกับผู้อื่น (The Office of the Education Council, Ministry of Education, 2017) และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาตามหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการผลิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ เพื่อให้ความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (National Education Act, B.E. 2542, 1999) การพัฒนาครูเป็นกระบวนการที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ตัวครูแล้วนำผลการพัฒนาสู่การเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงผู้เรียน ซึ่งการพัฒนาครูต้องมีความหลากหลายและเหมาะสมการฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่เหมาะสมเนื่องจากบุคลากรสามารถพัฒนาขีดความสามารถของตนเองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานให้ดียิ่งขึ้น มีองค์ความรู้ใหม่ๆ เกิดขึ้นและสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรได้ Sirichoti (1981) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกอบรมว่าเป็นการเสริมสร้างวิทยากรอันทันสมัยให้กับบุคลากร บุคลากรได้เรียนรู้เพิ่มเติมโดยไม่ต้องเสียเวลาการทำงานปกติมาก ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ ภาวะผู้นำที่เหมาะสมกับการปฏิบัติหน้าที่ สามารถตัดสินใจให้คล่องแคล่วว่องไวยิ่งขึ้น สามารถเรียนรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ การเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่

แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่จะต้องร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม (Rangabthuk, 2002) การเรียนรู้แบบนี้เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทุกคนและช่วยเสริมสร้างทักษะที่สำคัญ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหาและการสื่อสาร ดังนั้นลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ร่วมกันจึงเป็นการเรียนที่แบ่งเป็นกลุ่มเล็กๆ มีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันที่ได้มาทำงานร่วมกันโดยมีเป้าหมายที่จะประสบความสำเร็จร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการช่วยเหลือกัน มีความรับผิดชอบต่อกันและกลุ่มมีกระบวนการทำงานกลุ่มเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อช่วยให้การทำงานประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ (Jaitieng, 2007)

เทศบาลนครสงขลา ได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ การพัฒนาพื้นที่การพัฒนาจังหวัด/กลุ่มจังหวัด ตลอดจนนำปัญหาและความต้องการของประชาชนมาเป็นข้อมูลในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาท้องถิ่น และได้กำหนดพันธกิจด้านการศึกษาเป็นพันธกิจที่ 1 โดยมีเป้าประสงค์เพื่อยกระดับการศึกษาของเยาวชนสู่ระดับสากลและความเป็นเลิศทางวิชาการ มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและภาษา และมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเข้าถึงง่าย เรียนรู้ได้ทุกเพศทุกวัย จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับก่อนปฐมวัยจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยมีโรงเรียนในสังกัดระดับก่อนปฐมวัยที่เป็นศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 5 ศูนย์ และโรงเรียนระดับชั้นอนุบาลจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 5 แห่ง (Municipality of Songkhla, 2023) และจากการที่คณะผู้วิจัยลงพื้นที่เพื่อศึกษาและค้นหาโจทย์วิจัย ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สอบถามปัญหาความต้องการ ด้วยการพบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบว่าครูในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือครูที่รับผิดชอบมีจำกัด ครูส่วนมากขาดทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 อันจะส่งผลให้นักเรียนโรงเรียนเทศบาลนครสงขลาขาดโอกาสในการเข้าถึงเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลและขาดทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงได้จัดทำโครงการวิจัยการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูเทศบาลนครสงขลา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา
4. เพื่อประเมินรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รูปแบบ (Model)

รูปแบบ หมายถึง 1) แผนภาพหรือภาพร่างของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ยังไม่สมบูรณ์เหมือนของจริงรูปแบบในความหมายนี้มักจะเรียกทับศัพท์ในภาษาไทยว่า “โมเดล” เช่น โมเดลบ้าน 2) แบบแผนความสัมพันธ์ของตัวแปรหรือสมการทางคณิตศาสตร์ที่รู้จักกันในชื่อที่เรียกว่า “Mathematical Model” 3) แผนภาพที่แสดงถึงองค์ประกอบการทำงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่งบางทีเรียกกันว่าภาพ ย่อส่วนของทฤษฎีหรือแนวคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น รูปแบบการสอน (Boason, 2009) รูปแบบเป็นรูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรมซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบาย หรือแผนผังไดอะแกรม เพื่อช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้นรูปแบบจึงเป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการสืบเสาะหาคำตอบความรู้ความเข้าใจในปรากฏการณ์ทั้งหลาย (Khammani, 2008) รูปแบบ หมายถึงโครงสร้างที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ หรือตัวแปรต่างๆ ใช้รูปแบบอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ หรือตัวแปรต่างๆ ที่มาในปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือในระบบต่างๆ อธิบายลำดับขั้นตอนขององค์ประกอบหรือกิจกรรมในระบบ (Srisaard, 2010) รูปแบบ เป็นนามธรรมของจริงหรือภาพจำลองของสภาพการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งอาจจะมีตั้งแต่



รูปแบบอย่างง่าย ๆ ไปจนถึงรูปแบบที่มีความซับซ้อน และมีทั้งรูปแบบทางกายภาพ (Physical Model) ที่เป็นแบบจำลองของวัตถุ เช่น แบบจำลองหอสมุดแห่งชาติ และรูปแบบเชิงลักษณะ (Qualitative Model) ที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์ด้วยภาษาหรือสัญลักษณ์ (Tosi & Carroll, 1982) รูปแบบ หมายถึงแบบจำลองอย่างง่ายหรือย่อส่วน (Simplified Form) ของปรากฏการณ์ต่างๆ ที่ได้ศึกษาและพัฒนาขึ้นมาเพื่อแสดงหรืออธิบายปรากฏการณ์ให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ตลอดจนอาจใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป (Raj, 1996) สรุปรูปแบบหมายถึง กรอบความคิดทางด้านหลักการวิธีการดำเนินงาน และเกณฑ์ต่างๆ ของระบบที่สามารถยึดถือเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ Keeves (1997) แบ่งประเภทของรูปแบบและพัฒนาการของการใช้รูปแบบทางการศึกษาและทางสังคมศาสตร์เป็น 4 ประเภท ดังนี้ 1) รูปแบบเชิงเทียบเคียง (Analog Model) ลักษณะเป็นรูปแบบเชิงกายภาพส่วนใหญ่ใช้ทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยใช้หลักการเทียบเคียงเปรียบเทียบอุปมาอุปไมยกับปรากฏการณ์ที่เป็นรูปธรรม ต้องมีองค์ประกอบที่ชัดเจนเพื่อให้สามารถนำไปทดสอบด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ 2) รูปแบบเชิงข้อความ (Semantic Model) ลักษณะของรูปแบบประเภทนี้เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในรูปแบบในรูปของข้อความ โดยใช้หลักการเทียบเคียงแนวความคิดจึงทำให้ได้เนื้อหาสาระมากกว่ารูปแบบเชิงเทียบเคียง รูปแบบเชิงข้อความก็ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายทางด้านการศึกษา เช่น รูปแบบการเรียนรู้ในสถานศึกษา 3) รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) สามารถทดสอบสมมติฐานเป็นรูปแบบที่ใช้สมการคณิตศาสตร์ในการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ไปสู่การสร้างทฤษฎีในสาขานั้นๆ 4) รูปแบบเชิงสาเหตุ (Causal Model) เป็นรูปแบบที่ใช้ตรรกะของเหตุ (Cause) และผล (Effect) มาอธิบายองค์ประกอบภายในเป็นรูปแบบที่พัฒนามาจากเทคนิคที่เรียกว่าการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) โดยการนำเอาตัวแปรต่างๆ มาสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่เกิดขึ้นดังนี้ (1) รูปแบบระบบเส้นเดียว (Recursive Model) เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรด้วยเส้นโยงที่มีทิศทางของการเป็นสาเหตุไปในทางเดียวกัน หรือไม่มีความสัมพันธ์ย้อนกลับรวมทั้งกรณีความสัมพันธ์ของตัวแปรเดียวกันแต่ต่างวันเวลา (2) รูปแบบเชิงสาเหตุเส้นคู่ (Non-recursive Model) เป็นรูปแบบที่แสดงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร โดยทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรภายใน รูปแบบตัวหนึ่งอาจเป็นได้ทั้งสาเหตุและผลของตัวแปรภายในรูปแบบอีกตัวหนึ่งได้

การฝึกอบรม (Training)

การฝึกอบรม (Training) หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความสามารถ (Ability) และเจตคติ (Attitude) ของบุคลากรอันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น (Goldstein, 1993 ; Bangmo, 2006) และการฝึกอบรม คือกระบวนการที่องค์กรได้จัดขึ้นมาหรือดำเนินการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพ ความสามารถในการทำงานของบุคลากร และเพื่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ พฤติกรรมอันไม่พึงประสงค์ของบุคลากรทั้งนี้เพื่อให้บุคลากรมีคุณภาพ (Rupawichet, 2011) สรุปรูปแบบการฝึกอบรมหมายถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถหรือทักษะที่เหมาะสม ช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ ซึ่งเป็นความสามารถที่ต้องการในการทำงานเฉพาะงานใดงานหนึ่งตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม Bangmo (2006) ได้จำแนกวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมได้ 4 ประการ เรียกว่า KUSA ดังนี้ 1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge, K) 2) เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจ (Understand, U) 3) เพื่อเพิ่มพูนทักษะ (Skill, S) 4) เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ (Attitude, A) สอดคล้องกับ Chulasap (2008) อธิบายว่าวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมก็เพื่อต้องการให้บุคลากรที่เข้ารับการฝึกอบรมได้พัฒนา 3 ด้าน ได้แก่ 1) พัฒนาความรู้ (Knowledge) 2) พัฒนาทักษะ (Skill) 3) พัฒนาเจตคติ (Attitude) โดยคาดหวังว่าเมื่อบุคคลได้รับการฝึกอบรมและเกิดการพัฒนา ความรู้ ทักษะ และเจตคติแล้วจะก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี ในการปฏิบัติงาน ดังนั้นวัตถุประสงค์สำคัญที่สุดของการศึกษาอบรมก็คือเพื่อให้เกิดการปรับปรุงการปฏิบัติงาน สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมประกอบด้วย 1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม 2) เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม 3) เพื่อเพิ่มพูนทักษะให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม 4) เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม Sirichoti (1981) แบ่งประเภทการฝึกอบรมเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ 1) การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Pre-service Training) เป็นการฝึกอบรมก่อนที่บุคลากรแต่ละคนจะเริ่มทำงานในตำแหน่งหน้าที่ใดหน้าที่หนึ่งในองค์กร 2) การฝึกอบรมระหว่างการทำงาน (In-service Training) เป็นการฝึกอบรมหลังจากที่บุคลากรได้เข้ามาปฏิบัติงานในองค์กรหรือในตำแหน่งหน้าที่ต่างๆ แล้วหรืออาจจะเรียกการฝึกอบรมประเภทนี้ว่าเป็นการฝึกอบรมบุคลากรประจำการก็ได้ Nadler (1989) แบ่งขั้นตอนการฝึกอบรมเป็น 9 ขั้นตอนได้แก่ 1) การกำหนดความจำเป็นขององค์กร (Identify the Needs

of the Organization 2) การกำหนดงานเฉพาะที่พนักงานจะต้องปฏิบัติ (Specify Job Performance) 3) การกำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการศึกษา (Identify Learner Needs) 4) การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (Determine Objective) 5) การสร้างหลักสูตร (Build Curriculum) 6) การกำหนดกลยุทธ์ในการสอน (Select Instructional Strategies) 7) การสรรหาเครื่องมือเครื่องใช้ในการฝึกอบรม (Obtain Instructional Resources) 8) การดำเนินการฝึกอบรม (Conduct Training) 9) การประเมินผลและผลสะท้อนกลับ (Evaluation and Feedback)

การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)

การเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึงวิธีการเรียนรู้ด้วยกันเป็นกลุ่มเล็กๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเองสูงสุดและเรียนรู้ซึ่งกันและกันรวมทั้งได้ประโยชน์ของกันและกันมากที่สุด เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ 4-5 คนสมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้และภาระงานของตนเองพร้อมไปกับการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่ม การเรียนรู้ร่วมกันเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner Center) ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) สนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ขึ้นได้ด้วยตนเอง (Constructivist) (Kaye, 1992 ; Khammani, 2008) สรุปได้ว่าการเรียนรู้ร่วมกันหมายถึงวิธีการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ 4-5 คน โดยมีเป้าหมายในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน สมาชิกภายในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความรู้ปรึกษาช่วยเหลือกันเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย Jaitieng (2007) กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ร่วมกันว่าต้องคำนึงถึงการให้ผู้เรียนทำงานกลุ่มดังนี้ 1) มีการพึ่งพาอาศัยกัน (Positive Interdependence) สมาชิกในกลุ่มมีเป้าหมายร่วมกันมีส่วนรับความสำเร็จร่วมกัน 2) มีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในเชิงสร้างสรรค์ (Face to Face Promotive Interaction) สมาชิกกลุ่มได้ทำกิจกรรมอย่างใกล้ชิด 3) มีการตรวจสอบความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Account Ability) ผู้สอนจะต้องตรวจสอบว่าสมาชิกทุกคนมีความรับผิดชอบต่องานกลุ่มหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด 4) มีการฝึกทักษะการช่วยเหลือกันทำงานและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Inter Dependence and Small Groups Skills) 5) มีการฝึกกระบวนการกลุ่ม (Group Process) สมาชิกต้องรับผิดชอบต่อการทำงานของกลุ่มต้องสามารถประเมินการทำงานของกลุ่มได้ว่าประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดเพราะเหตุใดต้องแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างไร จากองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ร่วมกัน ได้แก่ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก การปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันและกัน ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล การใช้ทักษะระหว่างบุคคล การทำงานกลุ่มย่อยและกระบวนการกลุ่ม องค์ประกอบเหล่านี้ทำให้การเรียนรู้แบบร่วมมือแตกต่างออกไปจากการเรียนรู้เป็นกลุ่มแบบดั้งเดิม (Traditional Learning) กล่าวคือการเรียนรู้เป็นกลุ่มแบบดั้งเดิมนั้นเป็นเพียงการแบ่งกลุ่มการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนปฏิบัติงานร่วมกันแบ่งงานกันทำ สมาชิกในกลุ่มต่างทำงานเพื่อให้งานสำเร็จเน้นที่ผลงานมากกว่ากระบวนการในการทำงานขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีดังนี้ (Jaitieng, 2007) 1) ขั้นเตรียมการผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์ของบทเรียน ผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละประมาณไม่เกิน 6 คนมีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน ผู้สอนแนะนำวิธีการทำงานกลุ่มและบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม 2) ขั้นสอน ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนบอกปัญหาหรืองานที่ต้องการให้กลุ่มแก้ไขหรือคิดวิเคราะห์หาคำตอบผู้สอนแนะนำแหล่งข้อมูลค้นคว้าหรือให้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคิดวิเคราะห์ผู้สอนมอบหมายงานที่กลุ่มต้องทำให้ชัดเจน 3) ขั้นทำกิจกรรมกลุ่มผู้เรียนร่วมมือกันทำงานตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ ทุกคนร่วมรับผิดชอบร่วมคิดร่วมแสดงความคิดเห็นการจัดกิจกรรมในขั้นนี้ครูควรใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจที่น่าสนใจและเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น การเล่าเรื่องรอบวง ผู้สอนสังเกตการณ์ทำงานของกลุ่มคอยเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้ความกระจ่างในกรณีที่ผู้เรียนสงสัยต้องการความช่วยเหลือ 4) ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบขั้นนี้ผู้เรียนจะรายงานผลการทำงานกลุ่มผู้สอนและเพื่อนกลุ่มอื่นอาจซักถามเพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดเจนเพื่อเป็นการตรวจสอบผลงานของกลุ่มและรายบุคคล 5) ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่มขั้นนี้ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุปบทเรียนผู้สอนควรช่วยเสริมเพิ่มเติมความรู้ ช่วยคิดให้ครบตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มทั้งส่วนที่เด่นและส่วนที่ควรปรับปรุงแก้ไข

เทคโนโลยีดิจิทัลและความสามารถด้านดิจิทัล

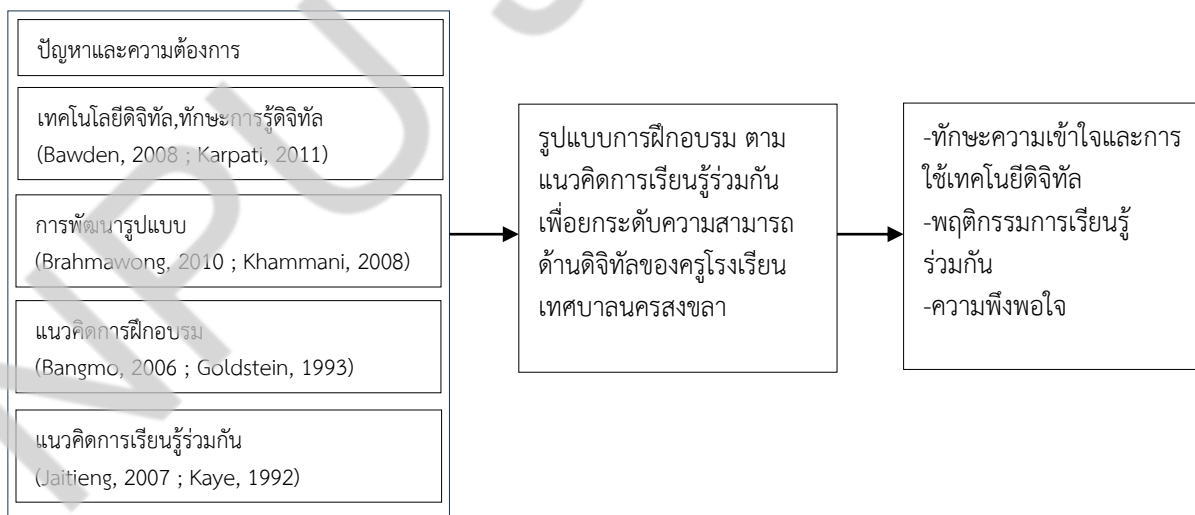
ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) เป็นทักษะที่สำคัญที่ใช้ในการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล และเป็นแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในพัฒนาและประยุกต์ทักษะด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์ ปลอดภัย มีจริยธรรม และมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศดิจิทัล การทำงานร่วมกันทางออนไลน์ การตระหนักรู้ในการใช้เทคโนโลยี (Karpoti, 2011) ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ยังหมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจและสามารถใช้สารสนเทศที่มีรูปแบบที่หลากหลาย



และจากหลายๆ แหล่งผ่านคอมพิวเตอร์ (Gilster, 1997) ในขณะเดียวกันทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลก็เป็นชุดทักษะที่ประกอบด้วยทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทักษะการรู้สารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ และการรู้อินเทอร์เน็ตและเครือข่าย โดยเน้นทักษะและทัศนคติในการประเมินสารสนเทศ และรวบรวมองค์ความรู้ (Bawden, 2008) และที่สำคัญทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลประกอบด้วย 4 ส่วนสำคัญ ได้แก่ 1) การใช้ (Use) หมายถึง ทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ครอบคลุมตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นไปถึงขั้นสูงในการเข้าถึงและใช้ความรู้ 2) การเข้าใจ (Understand) หมายถึง ชุดของทักษะช่วยให้เกิดความคิด วิเคราะห์ ประเมิน สังเคราะห์ เข้าใจสื่อดิจิทัล จนทำให้เข้าใจถึงบริบทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา นั้นๆ รวมถึงทักษะการจัดการสารสนเทศและการใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา ความรับผิดชอบต่อสิทธิความเป็นเจ้าของ การมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัลเพื่อให้สามารถตัดสินใจในการกระทำในโลกออนไลน์ 3) การสร้างสรรค์ (Create) หมายถึง ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลรวมถึงความสามารถในการดัดแปลงให้เหมาะสมกับบริบท และผู้ชมที่แตกต่างกัน 4) การเข้าถึง (Access) คือ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การค้นหาข้อมูลผ่าน Search Engine รู้จักช่องทางการค้นหาที่เป็นฐานรากในการพัฒนาของผู้ใช้งาน เช่น ฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยี ภูมิปัญญาใหม่ เช่น Cloud Computing (Office of the Civil Service Commission, 2020) ดังนั้นทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จึงเป็นความสามารถด้านดิจิทัลในการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเข้าถึง วิเคราะห์ สังเคราะห์ การจัดการ การบูรณาการ การแบ่งปัน การสื่อสาร การสร้างสารสนเทศและความรู้ใหม่ โดยมีทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะทางด้านอารมณ์และทางสังคม อีกทั้งทักษะการแก้ปัญหาการดำเนินชีวิต ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัลโดยตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อส่วนบุคคล จริยธรรม และมารยาท

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่องการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หลักการ ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ การฝึกอบรม การเรียนรู้ร่วมกัน ปัญหาและความต้องการการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์และพัฒนาแบบการฝึกอบรม ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลาหลังการฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหาและความต้องการการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน ประชากรได้แก่ ครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา 305 คน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา จำนวน 120 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือวิจัยได้แก่แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ หาคุณภาพเครื่องมือโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามซึ่งใช้ Google Form ได้แบบสอบถามกลับคืนมา 74 คน คิดเป็นร้อยละ 61.67 เนื่องจาก ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาให้ครูตอบแบบสอบถาม และติดตามแบบสอบถามที่ยังไม่ได้กลับมาภายใน 30 วัน จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา ดำเนินการดังนี้ 1) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมการเรียนรู้ร่วมกัน การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และนำผลที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และกำหนดเป็นร่างกรอบแนวคิดรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน 2) กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาองค์ประกอบและหลักการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ความต้องการ การเลือกและการจัดลำดับเนื้อหา การพัฒนาหลักสูตร และการประเมินผล การอธิบายสภาพของการจัดฝึกอบรม การจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ การอธิบายเกี่ยวกับวิธีการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) และ ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) (Brahmawong, 2010 ; Khammani, 2008) ผู้วิจัยกำหนดองค์ประกอบหลักได้แก่บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับ มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ วิทยากร ผู้เข้ารับการอบรม เนื้อหา กิจกรรมการอบรม สื่อและอุปกรณ์การฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และการติดตามหลังการฝึกอบรม ขั้นตอนการอบรมมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนก่อนการฝึกอบรม ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรม ขั้นตอนประเมินผล และขั้นตอนติดตามหลังการฝึกอบรม จากนั้นนำหลักการทฤษฎีและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน 3) นำร่างรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ 4) ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพ โดยใช้แนวคิดของ Brahmawong (2010) ได้เสนอแนวคิดการทดสอบประสิทธิภาพโดยดำเนินการตามกระบวนการ 2 ขั้นตอน คือการทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout) และการทดลองใช้จริง (Trial Run) วิธีการทดสอบประสิทธิภาพโดยการใช้สูตร E_1/E_2 สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process- E_1) และทดสอบประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (Product- E_2) ในขั้นทดลองใช้เบื้องต้นแบบเดี่ยว (1:1) แบบกลุ่ม (1:10) และแบบสนาม (1:100) และการนำสื่อหรือนวัตกรรมที่ทดสอบผ่านเกณฑ์ความก้าวหน้าทางการเรียน เกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 ตามเกณฑ์ 90/90, 85/85 สำหรับวิทยพิสัยหรือพุทธิพิสัย, 80/80 และ 75/75 สำหรับทักษะพิสัยแล้วไปทดลองใช้จริง กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา จำนวน 43 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน จากนั้นปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม จำนวน 10 คน ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจากนั้นทดสอบประสิทธิภาพแบบสนาม จำนวน 30 คน และนำผลมาคำนวณหาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นตอนนี้เป็นการนำรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินการตามขั้นตอนที่ 2 มาดำเนินการใช้จริง เพื่อศึกษาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน และความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple



Random Sampling) ดำเนินการศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน 14 ชั่วโมง หลังจากนั้นเก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน แบบประเมินความพึงพอใจ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินและรับรองรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงโดยมีคุณสมบัติจบการศึกษาระดับปริญญาเอกทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา

1.1 ปัญหาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การแปลผลค่าเฉลี่ย ปัญหาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูเทศบาลนครสงขลา

รายการประเมิน	ระดับปัญหา (n=74)		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านการเข้าใจสื่อดิจิทัล			
1.1 สิทธิและความรับผิดชอบ	3.86	1.14	มาก
1.2 การสื่อสารและสร้างสื่อและสารสนเทศ	3.86	0.96	มาก
1.3 ดิจิทัลคอมเมอร์ซ	3.85	1.14	มาก
1.4 การเข้าใจข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์	3.85	0.96	มาก
1.5 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ แนวปฏิบัติในยุคดิจิทัล	3.76	1.14	มาก
1.6 การเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศ	3.76	0.96	มาก
1.7 การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย (พรบ. คอมพิวเตอร์, พรบ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล, จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล)	3.72	1.27	มาก
1.8 สุขภาพดียุคดิจิทัล	3.72	0.96	มาก
1.9 การเข้าใจสื่อและเทคโนโลยีอุบัติใหม่	3.70	1.14	มาก
1.6 การใช้คอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ต	3.64	1.14	มาก
รวม	3.77	0.08	มาก
2. ด้านการสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา			
2.1 การจัดการสิ่งแวดล้อมดิจิทัล	3.86	0.96	มาก
2.2 เลือกประยุกต์ใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้	3.85	1.14	มาก
2.3 การทำงานร่วมกันในสังคมและวัฒนธรรม	3.85	0.96	มาก
2.4 การสร้างเนื้อหาบนสื่อดิจิทัล (การสื่อสาร, การทำงานร่วมกัน, การแก้ปัญหา)	3.73	0.96	มาก
2.5 การปรับเปลี่ยนทักษะในยุคดิจิทัล	3.73	1.14	มาก
2.6 การยืดหยุ่นและการปรับตัว	3.73	0.96	มาก
2.7 การคิดริเริ่มและการนำพาตนเอง	3.72	1.14	มาก
2.8 การแก้ปัญหาทางเทคนิคและการใช้งานเทคโนโลยี	3.72	1.14	มาก
รวม	3.77	0.07	มาก

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับปัญหา (n=74)		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3. ด้านการเข้าถึงและประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล			
3.1 การใช้งานอินเทอร์เน็ต	3.85	1.14	มาก
3.2 การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	3.85	1.14	มาก
3.3 การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	3.73	0.96	มาก
3.4 การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	3.73	0.96	มาก
3.5 การใช้คอมพิวเตอร์	3.72	0.96	มาก
3.6 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการประมวลผลคำ ตารางคำนวณ และการนำเสนองาน	3.72	0.96	มาก
3.7 การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์	3.72	0.96	มาก
รวม	3.76	0.06	มาก
เฉลี่ยรวม	3.77	0.01	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าปัญหาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านการเข้าถึงสื่อดิจิทัลและด้านการสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา ค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือด้านการเข้าถึงและการประยุกต์ใช้สื่อ เนื่องจากทักษะทั้ง 3 ด้านเป็นเรื่องใหม่และมีความหลากหลายสำหรับครู การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในโรงเรียนอาจจะยังมีปัญหาเกี่ยวกับระบบที่มีความซับซ้อน ครูยังขาดความรู้ในด้านทักษะดิจิทัลซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 และยังไม่สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลาทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มีช่วงอายุที่หลากหลายบางคนไม่ถนัดในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sanitnit & Sripokangkul (2023) พบว่าด้านบุคลากรมีปัญหา ดังนี้ 1) ปัญหาทัศนคติ (Mindset) ต่อเทคโนโลยีดิจิทัล 2) ปัญหาด้านบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจด้านทักษะดิจิทัล 3) ปัญหาการจัดอบรมทักษะดิจิทัลไม่ตรงกับกลุ่มงาน

1.2 ความต้องการการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยรูปแบบการฝึกอบรมของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา ผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลค่าเฉลี่ยความต้องการการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยรูปแบบการฝึกอบรมของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลาโดยภาพรวม

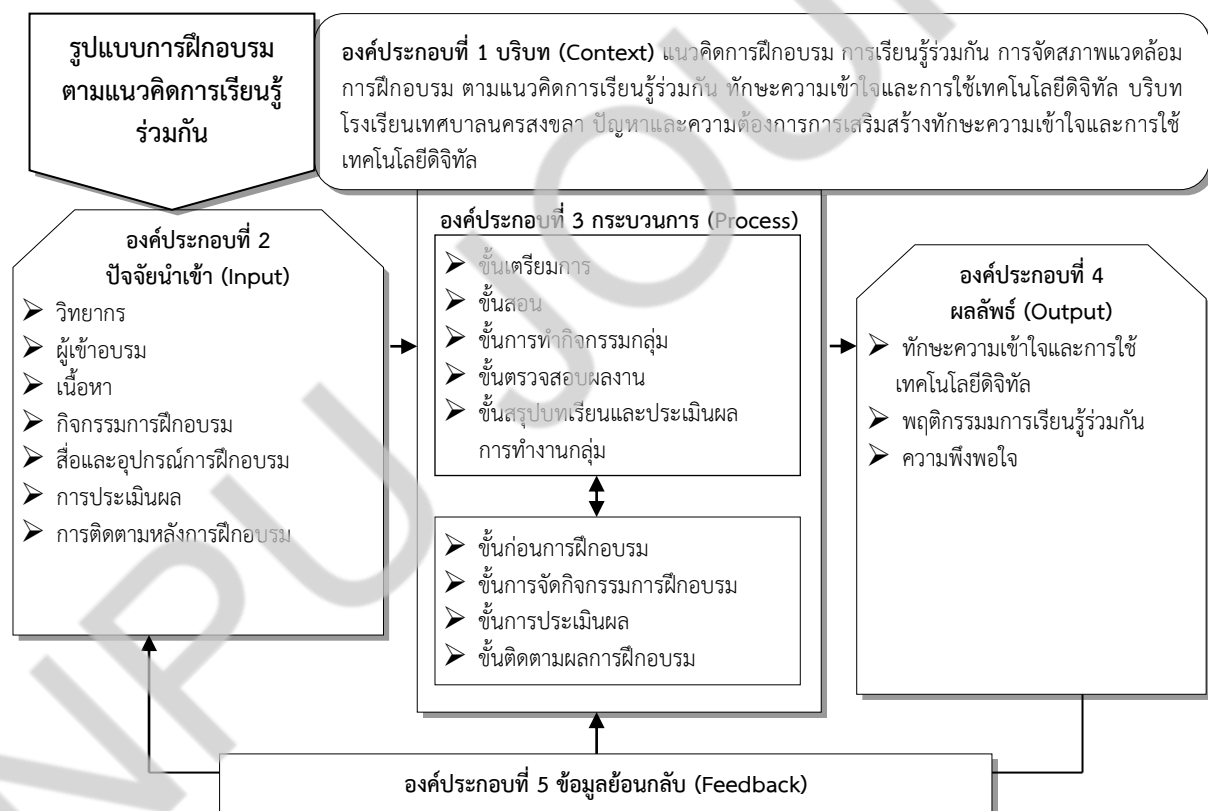
รายการ	ระดับความต้องการ (n=74)		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านสื่อการฝึกอบรม	4.39	0.06	มาก
2. ด้านวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.39	0.05	มาก
3. ด้านการประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม	4.39	0.05	มาก
4. ด้านขั้นตอนการฝึกอบรม	4.39	0.05	มาก
5. ด้านเนื้อหา	4.38	0.04	มาก
6. ด้านการจัดการหลักสูตรฝึกอบรม	4.37	0.05	มาก
7. ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม	4.37	0.04	มาก
8. ด้านการเรียนรู้ร่วมกัน	4.37	0.04	มาก
9. ด้านวิทยากร	4.37	0.04	มาก
เฉลี่ยรวม	4.39	0.00	มาก



จากตารางที่ 2 พบว่า ความต้องการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านสื่อการฝึกอบรม, วัตถุประสงค์ของหลักสูตร, การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม, และด้านขั้นตอนการฝึกอบรม เนื่องจากครู ให้ความสำคัญของสื่อในการฝึกอบรมเพราะสื่อทำให้เข้าใจเนื้อหาและขั้นตอนการปฏิบัติได้เป็นรูปธรรมมากขึ้นประกอบกับให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพราะวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นการจัดความคิดรวบยอดให้ทราบว่าครูจะต้องบรรลุเป้าหมายอย่างไร และทำอย่างไรให้บรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rattanacharoen et al. (2024) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูภาษาอังกฤษในโรงเรียนเอกชน พบว่าครูมีความต้องการรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.78)

2. การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา

2.1 รูปแบบการฝึกอบรมมี 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) บริบท 2) ปัจจัยนำเข้า 3) กระบวนการ 4) ผลลัพธ์ และ 5) ข้อมูลย้อนกลับ มี 7 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) วิทยากร 2) ผู้เข้าอบรม 3) เนื้อหา 4) การจัดกิจกรรมการฝึกอบรม 5) สื่อและอุปกรณ์การฝึกอบรม 6) การวัดและประเมินผล 7) การติดตามผลหลังการฝึกอบรม และมีขั้นตอนการดำเนินการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการฝึกอบรม 2) ขั้นตอนการฝึกอบรม 3) ขั้นตอนการประเมินผล และ 4) ขั้นตอนการติดตามผลหลังการฝึกอบรมดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

องค์ประกอบที่ 1 บริบท (Context) คือสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อการดำเนินงานการประมวลผลข้อมูลต่างๆ ที่จะเป็นตัวกำหนดความสำเร็จของกระบวนการ

องค์ประกอบที่ 2 ปัจจัยนำเข้า (Input) มีองค์ประกอบดังนี้ 1) วิทยากร มีบทบาทในการจัดกิจกรรมการอบรมให้เป็นไปตามขั้นตอนของรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน 2) ผู้เข้าอบรม มีบทบาทในการเข้าอบรมและเรียนรู้ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3) เนื้อหา เป็นสาระการเรียนรู้และทักษะปฏิบัติที่ใช้ในการถ่ายทอด

ผ่านรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน 4) กิจกรรมการฝึกอบรม ได้แก่การลงทะเบียน พิธีเปิด ปฐมนิเทศ แนะนำวิทยากรและการจัดอบรมตามเนื้อหา 5) สื่อและอุปกรณ์การฝึกอบรม เป็นช่องทางแสดงเนื้อหาและขั้นตอน การปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์สร้างและนำเสนอสารสนเทศ 6) การประเมินผล เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรม ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ 7) การติดตามหลังการฝึกอบรม เป็นการติดตามภายหลังการฝึกอบรมโดยใช้แบบสอบถาม

องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการ (Process) เป็นการวัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบ การฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันให้มีลักษณะที่เสริมสร้างการเรียนรู้และการบรรลุเป้าหมายโดยการนำปัจจัยนำเข้า 7 ปัจจัย มาดำเนินการเพื่อให้ได้ผลผลิตตามวัตถุประสงค์ เชื่อมโยงสัมพันธ์กับขั้นตอนของรูปแบบการฝึกอบรม 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการฝึกอบรม 2) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม 3) ขั้นตอนประเมินผล และ 4) ขั้นตอนติดตามผลหลังการฝึกอบรม

องค์ประกอบที่ 4 ผลลัพธ์ (Output) เป็นผลที่เกิดกับผู้เข้าอบรม ได้แก่ ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน และการติดตาม หลังการฝึกอบรม

องค์ประกอบที่ 5 ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นกระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ว่ามีข้อบกพร่องด้านใดบ้าง อย่างไร แล้วนำผลมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ

2.2 การทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว 1:1 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน พบปัญหาผู้เข้าอบรมปฏิบัติ ตามไม่ทันทำให้ต้องใช้เวลาในการกลับมาทบทวน เข้า Link ส่งแบบฝึกหัดไม่ได้ ปรับปรุงแก้ไขโดยการปรับวิธีการสอน นำเสนอ เนื้อหาและสาธิตให้ช้าลง แนะนำและแก้ไข Link การส่งแบบฝึกหัดให้ชัดเจนขึ้น แบบกลุ่ม 1:10 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน พบปัญหาผู้เข้าอบรมปฏิบัติตามไม่ทัน ทำแบบฝึกหัดที่มอบหมายระหว่างอบรมและส่งไม่ทันเวลา สืบสนกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและทำงานเป็นกลุ่ม ปรับปรุงแก้ไขโดยการปรับวิธีนำเสนอเนื้อหา อธิบายเพิ่มเติมขั้นตอน การส่งงานและทบทวนการปฏิบัติงาน อธิบายกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันและการทำงานเป็นกลุ่มที่มอบหมายให้ชัดเจนขึ้น แบบสนาม 1:100 ทดลองภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ผลการทดสอบประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ร้อยละ การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบสนาม

จำนวน (n)/คะแนน	แบบเดี่ยว 1:1 (3 คน)		แบบกลุ่ม 1:10 (10 คน)		แบบสนาม 1:100 (30 คน)	
	(คะแนน)		(คะแนน)		(คะแนน)	
	แบบฝึกหัด	หลังอบรม	แบบฝึกหัด	หลังอบรม	แบบฝึกหัด	หลังอบรม
	50	20	50	20	50	20
รวมคะแนน	106	44	766	157	1233	505
ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	35.33	14.67	38.30	15.70	41.13	16.63
ค่าร้อยละ (E_1/E_2)	70.67	73.33	76.60	78.50	82.27	83.17

จากตารางที่ 3 พบว่าการทดสอบประสิทธิภาพ รายบุคคล (E_1/E_2) เท่ากับ 70.67/73.33 กลุ่มเล็ก (E_1/E_2) เท่ากับ 76.60/78.50 และภาคสนาม (E_1/E_2) เท่ากับ 82.27/83.17 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันมี 5 องค์ประกอบหลัก 7 องค์ประกอบย่อย 4 ขั้นตอน และ มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 82.27/83.17 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 เนื่องจากการพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิด การเรียนรู้ร่วมกันได้วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปัญหาและความต้องการ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน นำมาสังเคราะห์ในแต่ละขั้นตอนและกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรม โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาองค์ประกอบและหลักการของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ การวิเคราะห์ ปัญหา ความต้องการ การเลือกและการจัดลำดับเนื้อหา การออกแบบระบบการสอน การประเมินผล การอธิบายสภาพและ ลักษณะของการฝึกอบรมที่สอดคล้องกับหลักการของการจัดระบบ ได้แก่ การจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบ มีการอธิบายและให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนตามหลักการจัดระบบ (System Approach) (Brahmawong, 2010 ; Khammani, 2008) จากนั้นนำองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียน เทศบาลนครสงขลา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Choositong et al. (2020) ได้วิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาครูในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานศึกษาธิการภาค 11 พบว่า



1) องค์ประกอบการพัฒนาครู มี 5 องค์ประกอบ 2) รูปแบบการพัฒนาครูในการใช้ ICT เพื่อการจัดการเรียนรู้คือ EAIT Model ประกอบด้วย การเริ่มต้น การประยุกต์ การแพร่กระจาย และปรับโฉมใหม่ 3) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) มีประสิทธิภาพ 81.20/87.14 ตามเกณฑ์ 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rattanacharoen et al. (2024) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ วิชาการเพื่อการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูภาษาอังกฤษในโรงเรียนเอกชน พบว่ารูปแบบการฝึกอบรม แบบผสมผสานร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ รูปแบบการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ ผู้ให้การฝึกอบรม/ผู้เข้ารับ การฝึกอบรม เนื้อหาการฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรมแบบ ผสมผสานร่วมกับชุมชนการเรียนรู้ วิชาชีพ สื่อสิ่งอำนวยความสะดวก และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้วิชาการเพื่อการสื่อสารด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เมื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกอบรม พบว่ามีค่าเท่ากับ 81.80/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนด

3. ผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา

3.1 การวิเคราะห์ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับเกณฑ์ร้อยละ 80

เกณฑ์เปรียบเทียบร้อยละ 80	N	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ค่าเฉลี่ย ร้อยละ	t	Sig
ทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	30	20	16.83	0.80	84.17	5.77	0.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากรูปแบบการฝึกอบรมได้บูรณาการแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันและยึดหลักการสอน ทักษะตามแนวคิดของ Davies (1971) ที่ว่าทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อยๆ จำนวนมากการฝึกให้ผู้เข้าอบรม สามารถทำทักษะย่อยๆ นั้นได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่จะช่วยให้ผู้เข้าอบรมประสบผลสำเร็จได้ดีและ เร็วขึ้นประกอบด้วย 1) ขั้นสาธิตทักษะ 2) ขั้นสาธิตและให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติทักษะย่อย และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ ผู้เข้าอบรม ทำตามไปทีละส่วนอย่างช้าๆ 3) ขั้นให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติทักษะย่อย และให้ผู้เข้าอบรมปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ 4) ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เข้าอบรมปฏิบัติได้แล้วแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้สามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น 5) ขั้นให้ผู้เข้า อบรมเชื่อมโยงทักษะย่อยๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Choositong et al. (2020) ได้วิจัยเรื่องรูปแบบ การพัฒนาครูในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน ศึกษาธิการภาค 11 พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ Moonkhum (2020) วิจัยเรื่องการพัฒนาครูรูปแบบการฝึกอบรมฐานสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสำหรับ ครูผู้ช่วยในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้าอบรมหลังการ อบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความค่าเฉลี่ย พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของครูโรงเรียนเทศบาล นครสงขลา

รายการประเมิน	ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน (n=30)		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์	4.90	0.31	มากที่สุด
2. การร่วมกันแก้ไขปัญหาจนงานสำเร็จ	4.90	0.31	มากที่สุด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน (n=30)		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3. การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น	4.90	0.31	มากที่สุด
4. ความรับผิดชอบในการทำงาน	4.87	0.35	มากที่สุด
5. การให้ความช่วยเหลือผู้อื่น	4.83	0.38	มากที่สุด
6. การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น	4.83	0.38	มากที่สุด
7. การแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	4.80	0.41	มากที่สุด
8. การนำเสนอผลงาน	4.70	0.53	มากที่สุด
9. การวางแผนการทำงาน	4.67	0.48	มากที่สุด
10. การระดมความคิด	4.67	0.55	มากที่สุด
รวม	4.81	0.10	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ การร่วมกันแก้ไขปัญหาจนงานสำเร็จ และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น ค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือการวางแผนการทำงาน และการระดมความคิด เนื่องจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในกิจกรรมการฝึกอบรม คำนึงถึงความหลากหลายของผู้เข้าอบรม ซึ่งมีความแตกต่างกัน แบ่งผู้เข้าอบรมออกเป็นกลุ่มเล็กๆ สมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ Jaitieng (2007) ที่กล่าวว่าการเรียนรู้ร่วมกันนั้นมียุคประกอบสำคัญ 5 ประการ คือ 1) มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน 2) มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดในเชิงสร้างสรรค์ 3) มีความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน 4) มีการใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มย่อยและทักษะระหว่างบุคคลและ 5) มีการใช้กระบวนการกลุ่ม ประกอบกับกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน ได้ออกแบบให้ผู้เข้าอบรมได้ปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ การให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ การร่วมกันแก้ไขปัญหาจนงานสำเร็จ และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น สอดคล้องกับ Thurapaeng et al. (2023) วิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันผ่านระบบสังคมออนไลน์สำหรับธุรกิจเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านคลังสินค้าและพฤติกรรมมีส่วนร่วมของพนักงานในองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร พบว่าผลการพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมด้านการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 อยู่ในระดับดี ด้านวิธีการเรียนรู้ร่วมกันมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 อยู่ในระดับดีมาก และด้านเนื้อหาคลังสินค้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 อยู่ในระดับดีมาก

3.3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลาที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรม ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความค่าเฉลี่ย ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (n=30)		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านวิทยากร	4.93	0.02	มากที่สุด
2. ด้านบรรยากาศการอบรม	4.83	0.07	มากที่สุด
3. ด้านการจัดกิจกรรมอบรม	4.74	0.08	มากที่สุด
4. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.69	0.21	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.80	0.08	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านวิทยากร ค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือด้านการนำไปใช้ประโยชน์ เนื่องจากรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความหลากหลายของผู้เข้าอบรม



ซึ่งมีความแตกต่างกัน แบ่งผู้เข้าอบรมออกเป็นกลุ่มให้เรียนรู้ร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน รับผิดชอบร่วมกันเพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายสอดคล้องกับแนวคิดของ Jaitieng (2007) ที่ว่าการเรียนรู้ร่วมกันนั้นมียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญ 5 ประการ 1) มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน 2) มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดในเชิงสร้างสรรค์ 3) มีความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน 4) มีการใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มย่อยและทักษะระหว่างบุคคล 5) มีการใช้กระบวนการกลุ่ม สอดคล้องกับ Moonkhum (2020) วิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมฐานสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสำหรับครูผู้ช่วยในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่าผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ Piriawuttigorn-udom (2025) วิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครู โรงเรียนวัดสันติการามวิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์ เคราะห่ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี พบว่า ความพึงพอใจของครูที่มีต่อการใช้รูปแบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

4. ประเมินรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา

4.1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลความค่าเฉลี่ย ความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม (n=5)		
	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านองค์ประกอบหลัก			
1.1 ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันขององค์ประกอบ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.2 องค์ประกอบที่ 1 การวิเคราะห์บริบท (Context)	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 องค์ประกอบที่ 2 ปัจจัยนำเข้า (Input)	4.60	0.55	มากที่สุด
1.4 องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการ (Process)	4.60	0.55	มากที่สุด
1.5 องค์ประกอบที่ 4 ผลลัพธ์ (Output)	4.60	0.55	มากที่สุด
1.6 องค์ประกอบที่ 5 ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)	4.60	0.55	มากที่สุด
รวม	4.63	0.81	มากที่สุด
2. ด้านองค์ประกอบย่อย			
2.1 วิทยากร	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
2.3 เนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
2.4 การจัดกิจกรรมการฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
2.5 สื่อและอุปกรณ์การฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
2.6 การวัดและประเมินผล	4.60	0.55	มากที่สุด
2.7 การติดตามผลหลังการฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
รวม	4.60	0.00	มากที่สุด
3. ด้านกระบวนการและขั้นตอนของรูปแบบการฝึกอบรม			
3.1 ขั้นตอนการฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 ขั้นตอนดำเนินการฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 ขั้นตอนการประเมินผล	4.80	0.45	มากที่สุด
3.4 ขั้นตอนติดตามผลหลังการฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
รวม	4.75	0.10	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.66	0.05	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 พบว่ารูปแบบการฝึกอบรมมีความเหมาะสมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านกระบวนการและขั้นตอนของรูปแบบการฝึกอบรม ค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือด้านองค์ประกอบย่อย เนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้หลักการออกแบบระบบการสอน และการจัดระบบ (System Approach) (Brahmawong, 2010 ; Khammani, 2008) สอดคล้องกับ Rattanacharoen et al. (2024) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ภาษาเพื่อการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูภาษาอังกฤษในโรงเรียนเอกชน พบว่าผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบในรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.42) และ Piriyawuttigorn-udom (2025) วิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนวัดสันติการามวิทยาในพระบรมราชูปถัมภ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี พบว่าผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของครูมีความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม และความถูกต้องครอบคลุมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. ปัญหาและความต้องการการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา พบว่าปัญหาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$) ความต้องการการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยรูปแบบการฝึกอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$)
2. การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา พบว่ารูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันมี 5 องค์ประกอบหลัก 7 องค์ประกอบย่อย 4 ขั้นตอน และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.27/83.17 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
3. ผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา พบว่าทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81$) และความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$)
4. การประเมินรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา พบว่ามีความเหมาะสมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

รูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันในการเสริมสร้างทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับความสามารถด้านดิจิทัลของครู สามารถนำไปพัฒนาครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา และครูในสถานศึกษาอื่นๆ เพื่อสร้างความรู้ใหม่ในวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง และพัฒนาการสอนของครูที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลอันจะส่งผลต่อการเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักเรียนให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาตามความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่
2. ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาครูโรงเรียนเทศบาล ภายใต้ความร่วมมือของคณะศึกษาศาสตร์ และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เครือข่ายการศึกษาจังหวัดสงขลา
3. ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการของโรงเรียนโดยอาศัยครูต้นแบบการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างความเท่าเทียมทางด้านการศึกษาของท้องถิ่น
4. นำรูปแบบการฝึกอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันไปพัฒนาความสามารถด้านดิจิทัลของครูและบุคลากรทางการศึกษาทั้งในจังหวัดสงขลาและจังหวัดอื่นๆ



5. ได้สารสนเทศและผลการวิจัยเพื่อการต่อยอดในการขยายผลให้ครอบคลุมบริหารจัดการการศึกษาในด้านอื่นๆ เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันของครูอันนำไปสู่จัดการตนเองและเสริมสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน
6. ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมในด้านต่างๆ ควรนำมาพิจารณาในการจัดอบรม
7. การจัดกระบวนการเรียนรู้ควรคำนึงถึงความหลากหลายของผู้เข้าอบรมที่มีความแตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของครูโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามจังหวัดสงขลา
2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์แบบเปิด (MOOC) เพื่อพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับครูในจังหวัดสงขลา

ข้อจำกัดการวิจัย

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูโรงเรียนเทศบาลนครสงขลา อ่างอิงประชากรครู จำนวน 5 โรงเรียน ซึ่งครูสังกัดโรงเรียนเทศบาลอื่นๆ ตลอดจนครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชั้นพื้นฐานจังหวัดสงขลา อาจมีความคิดเห็นที่แตกต่างออกไป การนำผลการวิจัยไปใช้จะต้องมีการประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทพื้นที่

References

- Bangmo, S. (2006). *Training and meeting techniques* (3rd ed.). Witthayaphat.
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. In C. Lank shear & M. Knobel (Eds.), *Digital literacies: Concepts, policies & practices*, (pp. 17-32). Peter Lang.
- Boason, R. (2009). *Research and Development of Educational Innovations*. Kamsamai.
- Brahmawong, C. (2010). *Compilation of educational system organization courses*. Sukhothai Thammathirat Open University.
- Chulasap, N. (2008). *Group relations for training* (5th ed.). Namsilp Advertising.
- Choositong, I. Pawabutra, C. & Suwannatrai, W. (2020). Model for Teachers Development in Using Information Technology and Communication for Learning Activities in Primary Schools under Regional Education Office No.11. *KMUTNB Academic and Research Journal*, 10(2), 89-102. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/neuarj/article/view/242756/166603>.
- Davies, I. K. (1971). *The Management of Learning*. McGraw-Hill.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. John Wiley.
- Goldstein, I. L. (1993). *Training in organizations: Needs assessment, development, and evaluation* (3rd ed.). Thomson Brooks/Cole Publishing Co.
- Jaitieng, A. (2007). *Principles of teaching (Revised edition)* (4th ed.). Odion Store.
- Kaye, A. (1992). *Learning Together Apart*. In A. Kaye (Ed.), *Collaborative Learning Through Computer Conferencing*. (pp. 1-24). Springer-Verlag.
- Karpati, A. (2011). *Digital literacy in education, Policy Brief*. Unesco Institute for Information Technologies in Education.
- Keeves, J. P. (1997). *Educational Research, Methodology and Measurement: An International Handbook* (2nd ed.). Pergamon.
- Khammani, T. (2008). *Instructional models: A variety of choices* (5th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Moonkhum, J. (2020). *Development of competency based training course model on learning management using participatory learning for assistant teachers in colleges under The office of the vocational education commission (Unpublished Doctoral dissertation)*. Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathumthani, Thailand.



- Municipality of Songkhla. (2023). *Local development plan (2023-2027)*. Retrieved May 2023, from <https://www.songkhla-city.go.th/2020/strategy/>.
- Nadler, L. (1989). *Designing training programs: the critical events model*, Reading. Addison-Wesley Pub. Co.
- National Education Act, B.E. 2542. (1999). (1999, August 19). Royal Gazette, 116(74 A), 18.
- Office of the Civil Service Commission. (2020). *Meaning of digital literacy promotion project (DLP)*. Retrieved April 2025, from <https://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp>.
- Piriyawuttigorn-udom, K. (2025). A Model for Developing Teachers' Competencies in The Use of Digital Technology for Learning Management at Watsantikaramwittaya School Under The Royal Patronage of His Majesty The King, Ratchaburi Secondary Educational Service Area Office. *Journal of Social Sciences and Culture*, 9(1), 52-67. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSC/article/view/278404/187539>.
- Raj, M. (1996). *Encyclopedic Dictionary of Psychology and Education*. Anmol Publications Pvt Ltd.
- Rangabthuk, W. (2002). *Techniques and learner-centered learning activities*. Prikwan Graphic.
- Rattanacharoen, P. Kongmanus, K. & Natakutoong, O. (2024). The Development of Blended Training Model with Professional Learning Community to Enhance Learning Management Competency Using Communication Learning Technique with Information Technology Communication for English Teacher in Private School. *Journal of Education and Innovation*, 26(1), 291-302. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/263039?utm_source=perplexity.
- Rupawichet, P. (2011). *Training and meeting techniques*. Duang Kamol Publishing.
- Sanitnit, R. & Sripokangkul, S. (2023). Problems and Obstacles in digital skills of court personnel Case Study : Yasothon Provincial Court, 8(2), 185-198. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jomld/article/view/258985/176301>.
- Sirichoti, N. (1981). *Training techniques*. Srinakharinwirot University.
- Srisaard, B. (2010). *Basic research* (8th ed.). Suweeriyasan.
- The Office of the Education Council, Ministry of Education. (2017). *National education plan B.E. 2560-2579 (2017-2036)* (2nd ed.). The Office of the Education Council.
- Thurapaeng, W., Bangthamai, A., Autthawuttikul, S. & Laisema, S. (2023). The Development of training activities using collaborative learning techniques via Social media for Business for Promote Warehouse knowledge and Participation Behavior of Employee in Food industry Business Organization. *Sirindhorn Parithat Journal*, 24(2), 1-14. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jsr/article/view/253486/179844>.
- Tosi, H. L. & Carroll, S. J. (1982). *Management* (2nd ed.). John Wiley & sons.