

การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
สำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครุมัธยมศึกษา



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF AN INSTRUCTIONAL DESIGN MODEL FOR BLENDED COACHING
AND ACTION LEARNING FOR SUPERVISORS TO ENHANCE
SECONDARY SCHOOL TEACHERS' ICT UTILIZATION

Miss Kallayanee Jitwiriya



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Educational Technology and
Communications

Department of Educational Technology and Communications

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2015

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา
โดย	นางสาวกัลยาณี จิตร์วิริยะ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	อาจารย์ ดร. ชีรวดี ถังคบุตร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. อรรถจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษานิเทศศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. บัญชา ชลาภิรมย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(อาจารย์ ดร. ชีรวดี ถังคบุตร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรรถจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรสุข ตันตระกูลโรจน์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร. ณิชกุลสิดา ศิริรัตน์)

กัลยาณี จิตรวีริยะ : การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ สำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา (DEVELOPMENT OF AN INSTRUCTIONAL DESIGN MODEL FOR BLENDED COACHING AND ACTION LEARNING FOR SUPERVISORS TO ENHANCE SECONDARY SCHOOL TEACHERS' ICT UTILIZATION) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อ. ดร. ชีรวดี ถังคบุตร, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ. ดร. อรรถชัย ณ ตะกั่วทุ่ง, 315 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็น ได้แก่ ครูมัธยมศึกษา จำนวน 339 คน ศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 18 คนและ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เป็น ศึกษานิเทศก์ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 1 คน ดำเนินการโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาโรงเรียนสวนหลวง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จำนวน 28 คน โดยใช้ระยะเวลา 2 เดือน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ 1) บุคลากร ได้แก่ ผู้รับการสอนและผู้สอนแนะ ผู้อำนวยการสายงาน และวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ 2) ทรัพยากรด้านสภาพแวดล้อมและระยะเวลา 3) งบประมาณสนับสนุน 4) หลักสูตร กำหนดจากความต้องการและการวางแผนร่วมกันของผู้รับการสอนแนะ ผู้สอนแนะและผู้ที่เกี่ยวข้อง 5) สื่อเพื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและสนับสนุนหลักสูตร 6) เทคโนโลยีการสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ที่ใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารและสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้รับการสอนแนะกับผู้สอนแนะ และระหว่างผู้รับการสอนแนะกับผู้รับการสอนแนะ 7) กระบวนการสอนแนะ มีขั้นตอนดำเนินการ คือ การเตรียมการและการปฐมนิเทศ การดำเนินการตามแผนกิจกรรม และการประเมินผลกระบวนการ 8) รูปแบบการประเมินผล ได้แก่ วิธีการและเครื่องมือการประเมินผลประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก 23 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย 2) การออกแบบ (Design) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย 3) การผลิตและพัฒนา (Development) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย 4) การดำเนินการ (Implementation) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย 5) การประเมินผล (Evaluation) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย

2. ศึกษานิเทศก์ที่ออกแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติตามรูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคะแนนความสามารถในการออกแบบอยู่ในระดับดีมาก

3. ครูมัธยมศึกษาที่เป็นผู้รับการสอนแนะมีคะแนนการประเมินพฤติกรรมหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนา รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาอยู่ในระดับดีมาก

4. ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัศึกษามีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.44)

ภาควิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	ลายมือชื่อนิสิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
ปีการศึกษา	2558	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5384204227 : MAJOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND COMMUNICATIONS

KEYWORDS: INSTRUCTIONAL DESIGN / BLENDED COACHING / ACTION LEARNING / TEACHERS' ICT UTILIZATION

KALLAYANEE JITWIRIYA: DEVELOPMENT OF AN INSTRUCTIONAL DESIGN MODEL FOR BLENDED COACHING AND ACTION LEARNING FOR SUPERVISORS TO ENHANCE SECONDARY SCHOOL TEACHERS' ICT UTILIZATION. ADVISOR: DR. THEERAVADEE THANGKABUTRA, CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. DR. ONJAREE NATAKUATOONG, 315 pp.

The purpose of this research is to introduce an instructional design model for blended coaching and action learning for supervisors to enhance secondary school teachers' ICT utilization. The study groups are 339 secondary school teachers, 18 supervisors, and 15 experts. The group designed their own the encourage of ICT introduction into the process of teaching under the model developed and provided by this research. Samples from the research are supervisors and secondary school teachers in Secondary Educational Service Area Office (SESAO), to experiment with 1 supervisors in Secondary Educational Service Area Office to operated project blended coaching and action learning to encourage the use of information and communications technology of secondary school teachers and 28 secondary school teachers in Sa-nguan Ying School for the period of 2 months. The data is analyzed using means and standard deviation. Finally, the introduce an instructional design model for blended coaching and action learning model is approved by 5 experts.

The research findings were as follows:

1. The instructional design model for blended coaching and action learning for supervisors to enhance secondary school teachers' ICT utilization consists of 8 components which are: (1) the role of the coaches, coachees, coaching facilitators and expert trainers. (2) the environment resources and period for coaches (3) the budget support from various sources (4) the course which determined by the common needs and planing of the coachees, coaches, and related person, (5) the media that supports the blended coaching course, (6) communications technology and knowledge sharing which is used as communication tools and support learning together between the coachees to coachees and the coachees to coaches, (7) the coaching process conducted phases of the preparation and orientation, implementation of the activity plan and assessment process, and (8) evaluation methods and tools, including evaluation of the effectiveness of the blended coaching. The model consists of 5 main steps and 23 sub-steps: (1) Analysis – 6 sub-steps, (2) Design – 6 sub-steps, (3) Development – 4 sub-steps, (4) Implementation -3 sub-steps, and (5) Evaluation – 4 sub-steps

2. The supervisors that design their own coaching project according to enhance secondary school teachers' ICT utilization. using the model developed by this research results in receiving a very high score for the ability to design.

3. The secondary school teachers' post-program behavior evaluation score is higher than pre-program and all related person have opinion scores on the performance of the model at a very good level.

4. The expert share opinions that instructional design model for blended coaching and action learning for supervisors to enhance secondary school teachers' ICT utilization scores at a very good level (means=4.44)

Department: Educational Technology and
Communications

Field of Study: Educational Technology and
Communications

Academic Year: 2015

Student's Signature

Advisor's Signature

Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้จากความกรุณาในการให้คำปรึกษาและดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดี
ยิ่งจากอาจารย์ ดร.ธีรวิทย์ ถึงคุณครู อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ
ตะกั่วทุ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในการดำเนินงาน ตลอดจน
แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำโครงการ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง
สองท่านเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ ประธานกรรมการสอบ
วิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ กรณีกิจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสุข ตันตระกูลโรจน์ และอาจารย์
ดร. ณัฐฐิติตา ศิริรัตน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความกรุณาสละเวลาอันมีค่ามาเป็นคณะกรรมการสอบ
ให้แนวคิดและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณครูระดับมัธยมศึกษาและศึกษานิเทศก์จากหน่วยงานในสังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาจากทั่วประเทศที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ ขอกราบขอบพระคุณ
ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่เสียสละเวลาในการให้ข้อมูล คำแนะนำในการตรวจสอบคุณภาพของ
เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยและการรับรองรูปแบบฯ ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณศึกษานิเทศก์และคณะครูโรงเรียนสงวนหญิง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ที่ให้ความร่วมมือในการเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาผลของรูปแบบในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ ประสบการณ์และกำลังใจอันมีค่ายิ่งต่อผู้วิจัย

ขอขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตระดับดุขภูมิจิต รหัส 53 ทุกคนสำหรับมิตรภาพที่ดีเสมอมา และขอบคุณ
นิสิตรุ่นพี่-รุ่นน้องร่วมภาควิชาที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัย

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดาที่ได้ให้การอบรมสั่งสอน สนับสนุนและเป็น
กำลังใจที่สำคัญที่สุดสำหรับผู้วิจัยให้มุ่งมั่นเพื่อความสำเร็จในระดับการศึกษาสูงสุดตามความคาดหวังของ
ครอบครัว และขอขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่ผู้วิจัยไม่สามารถกล่าวถึงได้ครบถ้วน ในการสนับสนุนให้วิทยานิพนธ์
ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญภาพ	3
บทที่ 1 บทนำ.....	5
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	5
คำถามในการวิจัย	14
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	15
ขอบเขตการวิจัย.....	15
กรอบแนวคิดในการวิจัย	16
คำอธิบายกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	18
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	23
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	25
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบและการออกแบบระบบการเรียนการสอน	27
ตอนที่ 2 แนวคิดและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู.....	32
ตอนที่ 3 สมรรถนะและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู.....	39
ตอนที่ 4 บทบาทและนโยบายการพัฒนาวิชาชีพของศึกษานิเทศก์	49
ตอนที่ 5 แนวคิด/ทฤษฎีการฝึกอบรม.....	54
ตอนที่ 6 กระบวนการสอนแนะ (coaching).....	65

ตอนที่ 7 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	78
ตอนที่ 8 ทฤษฎีการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning)	88
ตอนที่ 9 การประเมินและการติดตามผลโครงการ	92
ตอนที่ 10 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	108
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	116
ตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการ ในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของ ครูมัธยมศึกษา	121
ตอนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนว แบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา	127
ตอนที่ 3 สร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบการสอนแนวแบบผสมผสานและ การเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา.....	138
ตอนที่ 4 รับรองและนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนวแบบผสมผสานและ การเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา.....	151
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	156
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความ ต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียน การสอนของครูมัธยมศึกษา	157
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการ สอนแนวแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา	185

ตอนที่ 3 ผลการสร้างและศึกษาการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบ ผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา.....	208
ตอนที่ 1 แนวคิดในการสร้างรูปแบบการออกแบบและวัตถุประสงค์	210
บทที่ 5 รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้ จาก การปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารสำหรับ ครูมัธยมศึกษา.....	231
ตอนที่ 1 แนวคิดในการสร้างรูปแบบการออกแบบและวัตถุประสงค์	232
ตอนที่ 2 องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบ ผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา.....	237
ตอนที่ 3 การใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสาน และการ เรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา.....	263
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ	265
วิธีดำเนินการวิจัย	265
สรุปผลการวิจัย.....	268
อภิปรายผลการวิจัย.....	293
ข้อเสนอแนะในการวิจัย	300
รายการอ้างอิง	303
ภาคผนวก.....	313
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	315

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	วิธีการที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากรและระดับของความรู้.....	68
ตารางที่ 2	สัดส่วนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning Ratio).....	81
ตารางที่ 3	การแบ่งขั้นตอนการประเมินผลและแหล่งข้อมูลที่น่ามาใช้	97
ตารางที่ 4	การสร้างประเด็นคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสาน	129
ตารางที่ 5	จำนวนและค่าร้อยละของครูมัธยมศึกษา จำแนกตามสถานภาพ ส่วนตัวของครูมัธยมศึกษา.....	158
ตารางที่ 6	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับ สมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านความรู้.....	160
ตารางที่ 7	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ ในการจัดการเรียนการสอน ด้านทักษะปฏิบัติ.....	165
ตารางที่ 8	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับ สมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านเจตคติ	169
ตารางที่ 9	จำนวนและค่าร้อยละของครูมัธยมศึกษาจำแนกตามสถานภาพส่วนตัว ของครูมัธยมศึกษา.....	172
ตารางที่ 10	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความต้องการได้รับการส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา	173
ตารางที่ 11	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยในการสร้างความพึงพอใจในการเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา	175

ตารางที่ 12	จำนวนและค่าร้อยละของศึกษานิเทศก์ จำแนกตามสถานภาพข้อมูลทั่วไป	176
ตารางที่ 13	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา.....	178
ตารางที่ 14	ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับองค์ประกอบที่จำเป็นและวิธีการที่ควรนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนา เพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา.....	179
ตารางที่ 15	ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบการสอนแนะ.....	186
ตารางที่ 16	ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน	199
ตารางที่ 17	ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาครูเพื่อการส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	204
ตารางที่ 18	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนประเมินการออกแบบการสอนแนะ แบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ.....	221
ตารางที่ 19	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้ จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูมัธยมศึกษา	225
ตารางที่ 20	แสดงความถี่และร้อยละของการการเข้าใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของกลุ่มตัวอย่างหลังจากผ่านการสอนแนะตามโครงการฯ	227
ตารางที่ 21	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของรูปแบบ การออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ สำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูมัธยมศึกษา	229

สารบัญภาพ

แผนภาพที่ 1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	17
แผนภาพที่ 2	รูปแบบการสอน ADDIE	29
แผนภาพที่ 3	กรอบสมรรถนะของ UNESCO ICT CST (United Nations Educational, 2011)...	40
แผนภาพที่ 4	การออกแบบกิจกรรมของกระบวนการเพื่อนสอนแนะ (peer coaching)	76
แผนภาพที่ 5	กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Pedler	90
แผนภาพที่ 6	กระบวนการการเรียนรู้จากการปฏิบัติไว้เป็น 4 ขั้นตอน	91
แผนภาพที่ 7	ความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นการประเมินกับระยะเวลาของการดำเนิน โครงการฝึกอบรมตามรูปแบบการประเมินของ Kirkpatrick.....	96
แผนภาพที่ 8	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	120
แผนภาพที่ 9	องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและ การเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา	216
แผนภาพที่ 10	แสดงขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อยของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะ แบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา	218
แผนภาพที่ 11	ระยะที่ 1 ผลการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะ แบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ	219
แผนภาพที่ 12	ระยะที่ 2 ผลการดำเนินการตามรูปแบบสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้ จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูมัธยมศึกษา	220
แผนภาพที่ 13	องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา	238

แผนภาพที่ 14	แสดงขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อยของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา.....	248
แผนภาพที่ 15	แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน.....	249
แผนภาพที่ 16	แสดงขั้นตอนการออกแบบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน.....	252
แผนภาพที่ 17	แสดงขั้นตอนการผลิตและพัฒนาของรูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน.....	255
แผนภาพที่ 18	แสดงขั้นตอนการดำเนินการของรูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน.....	258
แผนภาพที่ 19	แสดงขั้นตอนการประเมินผลของรูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน.....	260
แผนภาพที่ 20	องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา	281

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมในศตวรรษที่ 21 อันเกิดจากความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีวิตของคนในสังคมอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ สำหรับประเทศไทยก็มีความตื่นตัวในการรองรับความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยเริ่มจากการปฏิรูประบบการศึกษาในทุกกระดับ ดังปรากฏในนโยบายการปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 – 2561) ที่มีข้อเสนอในประเด็นสำคัญของระบบการศึกษาและการเรียนรู้ที่ต้องปฏิรูปอย่างเร่งด่วนในด้านการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ในทุกระดับ/ประเภทการศึกษาให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ และมีประเด็นที่สอดคล้องกับการอภิวัฒน์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งเนื้อหาและวิธีการที่เหมาะสมเพื่อช่วยในการศึกษาเรียนรู้ ทั้งในชั้นเรียนที่มีครูแนะนำและด้วยตนเอง (เลขาธิการสภาการศึกษา, 2557) ดังนั้นแนวทางการปฏิรูปจึงประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และการปฏิรูปวิธีการเรียนการสอน (กฤษณพงศ์, 2557) ทั้งนี้ในการดำเนินการขับเคลื่อนนโยบายปฏิรูประบบการศึกษาเพื่อส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนนั้นเริ่มกำหนดชัดเจนในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษา ที่มุ่งให้นักเรียนมีความรู้ทั้งวิชาการและวิชาชีพที่เหมาะสมกับวัย ความต้องการ ความสนใจและความถนัดเพื่อให้บุคคลเข้าใจและรู้จักเลือกอาชีพที่เป็นประโยชน์แก่ตนเองและสังคม เป็นการศึกษาในระดับกลางซึ่งจัดขึ้นสำหรับเด็กให้ได้เรียนหลังจากจบประถมศึกษาและเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับสูงขึ้นไป ผู้ที่เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาอาจจะออกไปประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถ หรือศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา อีกทั้งในปัจจุบันโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนใหญ่มีความพร้อมของสภาพแวดล้อมในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญให้การปฏิรูประบบการศึกษาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป็นรูปธรรมได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคุณภาพครูเป็นอันดับแรก ด้วยเหตุผลว่า บุคคลสำคัญที่สุดในกระบวนการพัฒนาการศึกษาและการพัฒนาการเรียนรู้ก็คือ “ครู” ครูยังคงเป็นผู้ที่มีความหมายและสำคัญมากที่สุดในห้องเรียนและเป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้เพราะคุณภาพของนักเรียนขึ้นอยู่กับคุณภาพของครู (วรการณ, 2553 ; ดิเรก, 2554) แนวคิดนี้สอดคล้องกับแนวทางการยกระดับและการพัฒนาครูของต่างประเทศที่ยังคงให้ครูเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดที่มีผลต่อ

คุณภาพของการศึกษา โดยครูจะต้องมีความรอบรู้มีความเป็นมืออาชีพและเป็นผู้มีนวัตกรรมการสอนที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้นอกจากนั้นครูต้องมีการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการอบรม มีการสร้างเครือข่ายการพัฒนา มีระบบพี่สอนน้องและสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การกำหนดคุณสมบัติของครูให้ชัดเจน เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อส่งผลให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์สติปัญญาและสังคมต่อไป (สุริยา, 2558) ด้วยเหตุนี้ ครูที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับมัธยมศึกษา จำเป็นต้องปรับตัวและพัฒนาตนเองให้เข้ากับการเรียนรู้ให้เท่าทันยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย และต้องมีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาทักษะและวิทยาการสมัยใหม่ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคนิควิธีการเรียนการสอนแบบใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้สามารถชี้แนะและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเน้นให้เกิดทักษะที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์สำหรับการออกไปดำรงชีวิตในสังคมโลกดังกล่าว (พรรณี, 2556)

จากการสรุปผลการดำเนินงาน 9 ของการปฏิรูปการศึกษา (พ.ศ.2542-2551) และข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 (พ.ศ.2552-2561) พบปัญหาในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ประเด็นที่ต้องเร่งดำเนินการและข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ดังนี้คือ ปัญหาที่พบคือ ผู้บริหารส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการพัฒนาวัสดุอุปกรณ์ (Hardware) มากกว่าเนื้อหาสาระในสื่อเทคโนโลยีและสารสนเทศ (Software) ไปใช้ในการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและจัดกระบวนการเรียนรู้ ส่งผลให้ครูและนักเรียนนำความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย จากปัญหาดังกล่าวจึงมีข้อเสนอในประเด็นที่ต้องเร่งดำเนินการ คือ สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาแก่ผู้บริหาร ครูอาจารย์และนักเรียนอย่างถูกต้องให้มากขึ้น ต้องมีการจัดฝึกอบรมครูอาจารย์ให้มีความสามารถในการใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งความสามารถในการสอนเพื่อทำให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง กำหนดมาตรการส่งเสริมให้ครูใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยและชำนาญ รวมทั้งมีมาตรการจัดสรรอุปกรณ์ให้สถานศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน ตลอดจนเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาเพิ่มมากขึ้น จัดหาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพและน่าสนใจเพื่อใช้ในการเรียนการสอนทุกระดับชั้นอย่างพอเพียง (เลขาธิการสภาการศึกษา, 2552)

นอกจากนี้จากงานวิจัยเนื่องในวันครูแห่งชาติ ปี 2556 โดยสำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน ได้สำรวจความเห็นของครูสอนดี จำนวน 210 คน โดยกลุ่มตัวอย่างกระจายใน 4 ภูมิภาคของประเทศ เพื่อสอบถามถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคของการทำหน้าที่ครู และแนวทางการส่งเสริมครูให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น พบว่า 6 ปัญหาสำคัญที่กลายเป็นอุปสรรคของการทำหน้าที่ครู ประกอบด้วย ภาระหนักนอกเหนือจากการสอน 22.93% จำนวนครูไม่เพียงพอสอนไม่ตรงกับวุฒิ 18.57% ขาดทักษะด้านไอซีที 16.8% ครูรุ่นใหม่ขาดจิตวิญญาณ ขณะที่ครูรุ่นเก่าไม่ปรับตัว 16.49% ครูสอนหนักส่งผลให้เด็กเรียนมากขึ้น 14.33% และขาดอิสระในการจัดการเรียนการสอน 10.88% สำหรับปัจจัยส่งเสริมการทำหน้าที่ของครูให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ครูสอนดีสะท้อนว่า อันดับ 1 คือ การอบรม แลกเปลี่ยน และสร้างเครือข่าย การเรียนรู้ 19.32% การพัฒนาตนเองในเรื่องไอซีที 19% การเพิ่มฝ่ายธุรการ 18.01% ปรับการประเมินวิทยฐานะ 17.12% การลดชั่วโมงการเรียนการสอนของครูและการเรียนของเด็ก 13.42% และการปลดล็อคโรงเรียนขนาดเล็ก 13.13% (ภมรศรี, 2556) ผลการวิจัยที่พบนี้สอดคล้องกับผลการสำรวจตัวชี้วัด ICT ที่ดำเนินการโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ (2557) ที่ได้ดำเนินการสำรวจตัวชี้วัด ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นการบ่งชี้ถึงศักยภาพการมีและการใช้ ICT เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนการสอนและการบริหารงานของสถานศึกษาในภาพรวมระดับกระทรวง ระดับกลุ่มจังหวัด ระดับจังหวัด และระดับเขตพื้นที่การศึกษา ผลการศึกษาตัวชี้วัดในด้านผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา พบว่าครูผู้สอนที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานด้าน ICT เพื่อการศึกษามีค่อนข้างน้อย จะมีเพียงร้อยละ 29.82 ซึ่งจะมีทั้งการทดสอบ ICT ในระดับมาตรฐานสากล เช่น Microsoft , Cisco, ITPE เป็นต้น และการทดสอบมาตรฐานตามหลักสูตรฝึกอบรมด้าน ICT ของกระทรวงศึกษาธิการ นอกจากนี้ยังพบว่าในด้านการฝึกอบรมครูด้าน ICT นั้นยังดำเนินการไม่ทั่วถึง พบว่ามีผู้สอนที่ผ่านการอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนการสอนมีร้อยละ 47.42 ผ่านการอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตช่วยในการเรียนการสอนมีร้อยละ 47.78 ผ่านการอบรมการสอนวิชาทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพียงร้อยละ 48.49 และพบว่าจำนวนครูผู้สอนที่มีวุฒิด้าน ICT นั้นมีน้อยมากซึ่งมีเพียงร้อยละ 10.79 แต่ในด้านการนำICTไปใช้งานนั้นพบว่ามีการนำ ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนและใช้ในการทำงานมากถึงร้อยละ 61.66 และ 72.27 ตามลำดับ ส่วนความสามารถในการใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และการใช้ Social Media ของครูนั้นพบว่ามีการใช้ร้อยละ 71.91 และ 74.76 ตามลำดับที่สามารถใช้งานสื่อดังกล่าวได้ (สำนักงานปลัดกระทรวง, 2557)

เมื่อมีผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำ ICT มาใช้ในการจัดการศึกษาแล้วพบว่า ยังขาดประสิทธิภาพและยังไม่บรรลุตามเป้าประสงค์ของการจัดการศึกษา ทำให้นโยบายของคณะรัฐมนตรีในด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับครู และการกำหนดร่างแผนปฏิบัติการหรือ Roadmap การปฏิรูป

การศึกษา พ.ศ. 2558-2564 ของกระทรวงศึกษาธิการ ก็ได้ระบุถึงการให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบการผลิตและพัฒนาครูให้มีคุณภาพและมีจิตวิญญาณของความเป็นครูโดยเน้นครูผู้สอนที่มีคุณวุฒิตรงตามวิชาที่สอนและสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือที่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยครูหรือพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้ครูทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอนให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้ (เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557)

จากผลการศึกษาถึงสภาพปัญหาและนโยบายในด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวแล้วข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยให้ครูมีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดีในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต้องมีลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูกับครู ครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่มาช่วยในการเรียนการสอน เพราะการพัฒนาสื่อการสอนและการจัดสรรทรัพยากรแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ต้องอาศัยเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือบริหารจัดการทั้งสิ้น UNESCO (2011) ได้กำหนดแนวทางในการพัฒนามาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำหรับครู มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงขีดความสามารถของครูในด้านต่างๆ โดยการหลอมรวมนำทักษะและนวัตกรรมทางด้านไอซีทีเพื่อนำมาใช้ในหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนการจัดการห้องเรียน กลุ่มเรียนและชุมชน นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้ครูสามารถใช้ทักษะและทรัพยากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสอน สอนให้ร่วมมือกันทำงานระหว่างครูและคณะทำงาน จนก่อให้เกิดความเป็นผู้นำทางด้านนวัตกรรมในสถาบันการศึกษา มาตรฐานสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับครูของ UNESCO ประกอบไปด้วย 6 ด้านได้แก่ 1. เข้าใจนโยบายการศึกษา 2. หลักสูตรและการวัดผลประเมินผล 3. กระบวนการสอน 4. ความรู้ด้าน ICT 5. การบริหารจัดการ 6. การพัฒนาวิชาชีพ แต่ละด้านได้กำหนดสมรรถนะ 3 ระดับดังนี้ 1. ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) เป้าหมายของนโยบายนี้คือ เพิ่มเนื้อหาทางไอซีทีแก่นักเรียน ประชาชน และแรงงาน โดยการสร้างหลักสูตรในการพัฒนาความรู้และทักษะรวมทั้งหลักสูตรที่ทำให้ทุกคนมีความรู้พื้นฐานในด้านไอซีที 2. การมีองค์ความรู้ที่ลึกซึ้ง (Knowledge Deepening) จุดมุ่งหมายก็เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียน ประชาชน และแรงงาน ในการใช้ความรู้เพื่อเพิ่มคุณค่าแก่สังคมและเศรษฐกิจศาสตร์โดยการประยุกต์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในธุรกิจอุตสาหกรรม 3. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Knowledge Creation) จุดมุ่งหมายของการสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียน ประชาชน และแรงงาน ในการสร้างนวัตกรรม สร้างความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (United Nations Educational, 2011)

เป้าหมายของการเปลี่ยนแปลงตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ในด้านการพัฒนาสมรรถนะครู นั้น มีการเน้นให้ครูได้มีการปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน เชื่อมโยงความรู้และทักษะที่มีอยู่ในการ ปฏิบัติจริงในชั้นเรียนได้และส่งผลต่อไปยังคุณภาพที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน อันเป็นหัวใจสำคัญของการจัด การศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (เลขาธิการสภาการศึกษา, 2557) จากการศึกษาวิธีการในการ พัฒนาครูที่ใช้อยู่ในปัจจุบันทั่วไปจะเป็นลักษณะการประชุมอบรม โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้การอบรม กันเองหรือการไปอบรม ศึกษาดูงานจากหน่วยงานภายนอกแล้วกลับมาถ่ายทอดแก่เพื่อนครูใน โรงเรียน การที่โรงเรียนต้องช่วยเหลือตนเองเนื่องจากความช่วยเหลือในการพัฒนาทางวิชาชีพจาก ต้น สังกัดมักกระจายไปไม่ทั่วถึง ถึงแม้ว่าการประชุมอบรมสามารถเตรียมการและดำเนินการได้ง่าย สามารถพัฒนาครูได้จำนวนมากในระยะเวลาอันสั้นได้ แต่ไม่ส่งผลให้ครูเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการ สอนได้ดีเท่าที่ควร เพราะไม่ตอบสนองความต้องการเรียนรู้รายบุคคลของครู ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะ ว่า ในการพัฒนาครูควรส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาหาความรู้ในการพัฒนาตนเองตามความสนใจและ การร่วมมือกันในการเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครูหรือผู้ที่มีประสบการณ์น่าจะเป็นทางออกที่ควรจะไปใช้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตอบสนองความต้องการรายบุคคลของครูได้เป็นอย่างดี (เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ, 2549) และรูปแบบการพัฒนาการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพที่หลายประเทศ นำมาใช้ได้อย่างได้ผลคือ การประเมินและปรับปรุงการสอนของครูด้วยการให้เพื่อนครูไปสังเกตการสอน หรือถ่ายวิดีโอการสอนไว้ แล้วจัดประชุมกันให้ผู้สอนได้ร่วมพิจารณากับทีมงานว่าควรปรับปรุง วิธีการสอนให้น่าสนใจให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดีขึ้นได้อย่างไร โดยอาจจะใช้ศึกษานิเทศก์ที่มีหน้าที่ รับผิดชอบโดยตรงในการส่งเสริมพัฒนาครู หรือครูผู้สอนที่เก่งไปช่วยแนะนำ แต่ทั้งนี้ครูต้องใจกว้าง รับฟัง ตั้งใจปรับปรุงตนเพื่อผู้เรียนด้วยวิธีการนี้จึงจะได้ผล (เลขาธิการสภาการศึกษา, 2556)

ในปัจจุบันการหาแนวทางปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการฝึกอบรมพัฒนาครูใน รูปแบบฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมแบบดั้งเดิม ได้มีนักการศึกษาและหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนให้ ความสนใจเป็นอย่างมากที่จะพัฒนาการฝึกอบรมออนไลน์ เป็นการอำนวยความสะดวกในการ ฝึกอบรมโดยการประยุกต์ใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่างๆ ของ อินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อสนับสนุนการจัดการอบรมและแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการฝึกอบรมแบบ ดั้งเดิม ให้กลายเป็นลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้สื่อหลายมิติ มีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมกับเนื้อหาของการฝึกอบรม และสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป (จรัสศรี, 2551) นอกจากนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมยังเป็น ผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระในเรื่องของสถานที่และเวลา โดยบทเรียนและเนื้อหาวิชาใน การฝึกอบรมผ่านเว็บนั้นจะมีการปรับเปลี่ยนแปลง พัฒนาให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งสามารถนำ เทคโนโลยีการสื่อสารเหล่านั้นมาใช้เพื่อออกแบบระบบการฝึกอบรมที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ได้มากเท่าที่ต้องการ ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ สามารถขอคำปรึกษากับ

ผู้เชี่ยวชาญได้ด้วยเครือข่ายบนเว็บ รวมทั้งทำให้เกิดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ดี อย่งที่การฝึกอบรมรูปแบบเดิมๆ ไม่สามารถทำได้ แม้ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะอยู่ห่างไกลกันก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายการฝึกอบรมได้ (นิษฐา, 2548) นอกจากนี้การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถส่งเสริมแนวคิดวิธีเพื่อการสื่อสารในสังคม เพื่อให้มีการศึกษาค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้งานสามารถใช้ระบบการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเสาะแสวงหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แบ่งปันข้อมูลความคิดเห็นร่วมกัน เพื่อหาคำตอบใน สิ่งที่ค้นหา สามารถเรียนรู้และค้นคว้าข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ส่งเสริมและอาจจัดได้ว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลกด้วยความสะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งข้อมูลที่น่าสนใจในอินเทอร์เน็ต มีความทันสมัย มีความหลากหลาย ไร้ขอบเขตและลดค่าใช้จ่าย มีอิสระด้านเวลาและปริมาณข้อมูล ทั้งยังสามารถสื่อสารระหว่างกันได้อย่างอิสระและมีความเป็นส่วนตัวซึ่งอาจทำได้ค่อนข้างยากในการฝึกอบรมแบบเดิม ในบทเรียนหรือโปรแกรมการฝึกอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องประกอบด้วย ข้อความหลายมิติ สื่อหลายมิติ คอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม และการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวอาจมีเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดเลยก็ได้ แต่การฝึกอบรมออนไลน์ก็ยังมีข้อจำกัดในการนำมาใช้งานในเรื่องของการสร้างปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ทางไกลทั้งผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้ให้การฝึกอบรม และผู้ที่เกี่ยวข้องคนอื่นๆ อาจไม่พบหน้ากันเลย และการถาม-ตอบปัญหา บางครั้งไม่เกิดขึ้นในทันที อาจทำให้เกิดความไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ได้ อาจทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรู้สึกอึดอัดและไม่สะดวกในการเรียนรู้ ผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถในการเตรียมเนื้อหาแนะนำเสนอผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์และไม่สามารถควบคุมการเรียนได้เหมือนในห้องฝึกอบรมปกติและในส่วนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็จำเป็นต้องเรียนรู้การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ประโยชน์ในการสอนมากขึ้นและต้องรู้จักควบคุมตัวเองในการเรียนรู้ได้อย่างดีจึงจะประสบความสำเร็จได้ (จรัสศรี, 2551)

ดังนั้นในภาพรวมของวิธีการพัฒนาสมรรถนะครูที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันทั้งการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมออนไลน์ก็ยังพบว่ามีข้อจำกัดในการดำเนินการอยู่บ้าง นักวิชาการด้านการฝึกอบรมจึงเกิดแนวคิดในการรวมคุณลักษณะของการเรียนการสอนในห้องฝึกอบรม ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนแบบเผชิญหน้ามารวมเข้ากับการฝึกอบรมแบบออนไลน์ที่จะช่วยให้สามารถลดเวลาการเข้าชั้นเรียน และการนำเทคโนโลยีการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาช่วยสร้างเสริมการเรียนรู้ การออกแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานคงมิใช่เพียงแต่การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ แต่ยังรวมถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ในการฝึกอบรมในรูปแบบต่างๆ เช่น การผสมผสานระหว่างการใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับใช้ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เป็นต้น เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน ผู้ซึ่งมีประสบการณ์เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ เป็นพิเศษ หากพิจารณาถึงการออกแบบการเรียนรู้แบบเรียนซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมซึ่งส่วนมากจะเป็นผู้ใหญ่จำเป็นต้องออกแบบให้หลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับสิ่งที่พวกเขาอยากรู้ และสามารถนำไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ

แนวคิด Swart, Mann, Brown, & Price (2005) ที่ได้กล่าวว่า การออกแบบการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพต้องมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการเรียนรู้และสามารถที่จะปรับปรุงและพัฒนาทักษะให้เกิดขึ้นได้ ผ่านรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลาย เพื่อให้องค์การบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนรู้ที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้และรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า ย่อมตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้

จากการศึกษาแนวคิด วิธีการ หรือกระบวนการต่างๆ ในการพัฒนาครูที่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาครูวิชาชีพ ผู้วิจัยพบว่า แนวคิดของ Joyce และ Showers (2002) ได้เสนอแนะกระบวนการฝึกอบรมที่เป็นวัฏจักร (Cyclical Process) โดยให้ชื่อกระบวนการฝึกอบรมนี้ว่าการสอนแนะ (Coaching) ที่เน้นการให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกและให้ความรู้เพิ่มเติมแก่ครูอย่างต่อเนื่องในขั้นตอนของการติดตามผลการฝึกอบรม เนื่องจากมีความแตกต่างจากประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมมาก ครูจึงขาดความมั่นใจในการนำความรู้และทักษะ ตลอดจนยุทธวิธีการสอนใหม่ๆ จากการฝึกอบรมไปใช้ จึงมีความต้องการความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษา หรือช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นระหว่างการนำความรู้ทักษะในการปฏิบัติจริง จะช่วยให้ครูสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ และนอกจากนี้สิ่งสำคัญที่ครูได้รับอีกคือ เปิดโอกาสให้ครูได้ฝึกวิเคราะห์จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ทั้งยังได้ส่งเสริมเทคนิควิธีการต่างๆ เพิ่มมากขึ้นด้วย สอดคล้องกับ Swafford (1998) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาครูวิชาชีพแบบเดิมไม่สามารถรับประกันได้ว่าจะสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้ เพราะไม่เพียงแต่ครูจะต้องการเวลาในการฝึกฝนการสอนใหม่ๆ ในบริบทความต้องการเรียนรู้ของตนเองเท่านั้น แต่ครูต้องการความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงานด้วย จากแนวคิดดังกล่าวเป็นแนวคิดที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการและสัมพันธ์กับแนวคิดหลักการต่างๆ ในการพัฒนาครูที่กล่าวไว้ข้างต้นเป็นอย่างดี รวมทั้งเป็นแนวคิดที่ครูสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนการสอนของตนเองได้ด้วยตนเอง ครูสามารถแก้ไข้ปัญหา พัฒนาด้านความรู้ ทักษะหรือความสามารถในการจัดการเรียนการสอนและเชื่อมโยงความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาไปสู่การปฏิบัติได้ (Higgins, 2001) และผลการวิจัยของ Gottesman (2000) ก็ยังแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการสอนแนะว่า เมื่อบุคคลได้รับการสอนแนะ (Coaching) จะสามารถเข้าใจและจดจำสาระความรู้ได้ถึงร้อยละ 90 ของความรู้ทั้งหมดที่จัดให้และเมื่อเวลาผ่านไปก็ยังคงจดจำได้ และสามารถนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ถึงร้อยละ 90 ของความรู้ทั้งหมดที่จัดให้ นอกจากนี้ยังพบว่า การสอนแนะมีข้อดีที่แตกต่างจากวิธีการพัฒนาแบบอื่น คือ ระดับของผลกระทบ

การเปลี่ยนแปลงของครูในระดับสูง สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทั้งด้านความตระหนัก ความรู้ ทักษะและช่วยให้ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดผลในการจัดการเรียนการสอนได้ จึงควรเป็น แนวคิดในการพัฒนาครูที่ควรได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังต่อไป

การศึกษาและวิเคราะห์หลักการของกระบวนการฝึกอบรมโดยเน้นการสอนแนะ(Coaching) พบว่า เป็นเทคนิคกระบวนการที่ไม่เสร็จสิ้นในห้วงฝึกอบรม จะต้องมีการติดตามผลการนำความรู้และ ทักษะที่ได้รับจากห้วงฝึกอบรมไปใช้ในการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอน โดยขั้นตอน ของกระบวนการฝึกอบรมโดยเน้นการสอนแนะ (Coaching) เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึก ปฏิบัติซ้ำๆ โดยมีวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญคอยช่วยเหลือและให้ข้อมูลป้อนกลับ ให้รับรู้ผลจากการ ปฏิบัติของตนเองและมีกระบวนการติดตามผลการนำความรู้ใหม่ไปปฏิบัติในสถานการณ์ที่แท้จริงที่ ยังคงมีผู้ช่วยเหลือทั้งในด้านการสอน การวิเคราะห์ การดำเนินการสอนและปรึกษาแก้ไขปัญหาการ สอนซึ่งกันและกัน มีการทดลองนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ในหน่วยงานโดยกำหนดให้มีผู้ให้การสอนแนะซึ่ง กันและกันด้วยวิธีการประชุมปรึกษาหารือก่อนนำความรู้ใหม่ไปสู่การปฏิบัติ การสังเกตการปฏิบัติงาน การประชุมปรึกษาหารือหลังการปฏิบัติงานและการแก้ไขทบทวนและปรับปรุงใหม่ จะช่วยให้การนำ ความรู้ใหม่ไปสู่การปฏิบัติเป็นไปด้วยความราบรื่น ลดการเกิดปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน กระบวนการดังกล่าวเรียกว่าเป็นแบบ “on-the-job training” เป็นการพัฒนาครูในสภาพการทำงาน ปกติ สอดคล้องกับ Gordon (1993) ที่กล่าวว่า กระบวนการที่นำคนที่มีทักษะและประสบการณ์ ระดับต่างกันมารวมกลุ่มกัน วิเคราะห์ปัญหาในการทำงาน แล้ววางแผนในการแก้ปัญหา จากนั้นจะมีการ ปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาที่ตามแผนที่วางไว้ ซึ่งระหว่างการดำเนินการแก้ปัญหา กลุ่มผู้เรียนจะมีการ พบปะกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในการแก้ปัญหา จะเป็น การนำแนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติมาใช้เพื่อแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ระหว่างการปฏิบัติงานจริง โดย ผู้เรียนในกลุ่มจะเป็นทั้งผู้เรียนและผู้สอนไปในตัว กล่าวคือ ผู้ที่มีความถนัดด้านใดก็จะดำรงบทบาท เป็นผู้สอน คนอื่นๆจะเป็นผู้เรียนจากนั้นจะเข้าไปปฏิบัติจริง และมีการพบปะกันเป็นระยะเพื่อ ประเมินผลความก้าวหน้า จนได้บทสรุปคือ เกิดทักษะในการทำงานครบถ้วนและเกิดแนวทางในการ แก้ปัญหาขององค์กรในที่สุด

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นในเรื่องของการพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการ การสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เป็นรูปแบบที่อำนวยความสะดวกให้ ศึกษานิเทศก์สามารถนำไปใช้ในการออกแบบสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ตามแนวคิดของการ ดำเนินการโครงการที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะครูด้วยวิธีการบูรณาการการสอนแนะแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ในห้องอบรมแบบดั้งเดิม (Traditional Classroom) และการสอนแนะออนไลน์ผ่านระบบ

เครือข่าย (Online Coaching) เข้าด้วยกันโดยการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้รับการสอนแนะนำเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันตามกระบวนการสอนแนะนำแบบผสมผสานทำให้สามารถดำเนินการส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาได้อย่างเป็นระบบต่อเนื่องและสนองต่อความต้องการเพิ่มเติมประสบการณ์ที่แตกต่างกัน โดยมีการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้จากการปฏิบัติมาเป็นแนวทางในการพัฒนาขั้นตอนของกระบวนการสอนแนะนำแบบผสมผสานด้วย เพื่อให้ครูมัธยมศึกษาสามารถนำประสบการณ์เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในแก้ปัญหาและปรับปรุงการปฏิบัติงานได้ตามสภาพความเป็นจริงของแต่ละบุคคล

สำหรับการพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะนำแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์แนวทางการดำเนินการตามนโยบายของสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ดำเนินการ “โครงการพัฒนาศักยภาพศึกษานิเทศก์ไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพของศึกษานิเทศก์ที่ทำหน้าที่ในเขต กำกับ ติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ให้มีความรู้และทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับเป็นเครื่องมือนำไปในเขต กำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอนของครู โดยแนวคิดในการออกแบบหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพศึกษานิเทศก์ไอซีทีของสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานครั้งนี้ เน้นในเรื่องแนวทางการสนับสนุนให้ศึกษานิเทศก์ที่เข้าไปในสถานศึกษาเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนครูให้ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้ศึกษานิเทศก์จึงควรต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำไอซีทีไปใช้เพื่อการนิเทศการสอนของครูเป็นอย่างดีด้วย ในการเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษา เนื่องจากเป็นระดับการศึกษาที่ครูสามารถถ่ายทอดวิชาการผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ไปยังนักเรียนในวัยที่เริ่มรู้จักและคุ้นเคยกับคอมพิวเตอร์กันเป็นอย่างดีในระดับหนึ่ง และเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กนักเรียนที่จะก้าวต่อไปในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นยิ่งต้องอาศัยคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และครูมัธยมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้เป็นครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนที่มีความพร้อมและได้รับการสนับสนุนในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร เป็นเครื่องมือจัดการเรียนการสอน มีการจัดเตรียมความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐาน สื่อและทรัพยากรการศึกษาต่างๆ ที่เอื้อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยกำหนดให้เป็นทั้งเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการใช้ไอซีทีเป็นคุณลักษณะและความสามารถประการหนึ่งของ

ผู้เรียนที่จะต้องได้รับการประเมิน มีการประเมินสภาพการบริหารและการพัฒนาบุคลากรของสถานศึกษาให้มีศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้ลดข้อจำกัดในด้านปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกที่อาจจะก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ารูปแบบออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมศักยภาพของศึกษานิเทศก์ให้สามารถออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติโดยดำเนินการในลักษณะโครงการพัฒนาครูได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ซึ่งจัดได้ว่าเป็นการนำวิธีการพัฒนาครูในรูปแบบใหม่ที่มีการผสมผสานความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเข้าไปบูรณาการร่วมกันในกระบวนการพัฒนาครูในรูปแบบดั้งเดิม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาครูรูปแบบออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เพื่อให้เกิดแนวทางการดำเนินงานเพื่อพัฒนาครูสำหรับศึกษานิเทศก์ได้นำไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในหน้าที่ความรับผิดชอบ อันจะส่งผลในทางที่เป็นประโยชน์ต่อครู นักเรียนและสถานศึกษาต่อไป

คำถามในการวิจัย

1. ศึกษานิเทศก์และครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาอย่างไร
2. ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาอย่างไรบ้าง
3. รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา มีองค์ประกอบและขั้นตอนอะไรบ้าง
4. ศึกษานิเทศก์ที่ทำหน้าที่นิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของครู สามารถนำรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาไปดำเนินการจัดโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาด้วยตนเองได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา
3. เพื่อสร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนาารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ดำเนินการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

- 1.1 ศึกษานิเทศก์ที่ปฏิบัติหน้าที่ประจำกลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ที่มีหน้าที่ควบคุมดูแล ติดตามและประเมินผลด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนของครู
- 1.2 ครูที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา
- 1.3 ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบการสอนแนะ
- 1.4 ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 1.5 ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 1.6 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการฝึกอบรม

1.7 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

2. ตัวแปรที่ใช้ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

3. ขั้นตอนการออกแบบรูปแบบที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

- 3.1 การวิเคราะห์
- 3.2 การออกแบบ
- 3.3 การผลิตและพัฒนา
- 3.4 การดำเนินการ
- 3.5 การประเมินผล

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

คำอธิบายกรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา มีกรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัย ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับการสอนแนะ แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาการสอนแนะแบบผสมผสาน (face-to-face and online coaching) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และแนวคิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู และแนวคิดเกี่ยวกับจิตสาธารณะ โดยมีรายละเอียดของกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับการสอนแนะ

การสอนแนะ (Coaching) เป็นวิธีการในการพัฒนาสมรรถภาพการทำงานของบุคคล โดยเน้นไปที่การทำงานให้ได้ตามเป้าหมายของงานนั้น หรือการช่วยให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่และ/หรือ ได้รับการอบรมมาไปสู่การปฏิบัติได้ กระบวนการสอนแนะมีประโยชน์ในการสนับสนุนการเป็นมืออาชีพและประสบความสำเร็จในการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลใน 3 ลักษณะคือ การแลกเปลี่ยนความรู้ การปรับเปลี่ยนบทบาทและการยอมรับซึ่งกันและกัน ได้รับการสนับสนุนในการเสริมสร้างพลังอำนาจเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีประสิทธิภาพ ในด้านการฝึกทักษะและกระบวนการต่างๆ โดยสามารถระบุเป็นลำดับขั้นตอนได้ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การระบุเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์สมรรถนะ โดยแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อยที่ผู้รับการสอนแนะต้องการพัฒนา ขั้นตอนที่ 3 พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบวางแผนการสอนแนะ ขั้นตอนที่ 5 ดำเนินการการสอนแนะ แบ่งเป็นขั้นตอนย่อย คือ 1) การเตรียมการ 2) การนำเสนอสมรรถนะที่ต้องการพัฒนา 3) การให้ผู้รับการสอนแนะได้ฝึกปฏิบัติ 4) การให้ข้อมูลป้อนกลับ 5) การประเมินและติดตามผลทั้งกระบวนการ (Glickman (2004) ; Gordon (1993) ; Hargrove (2000) ; Oscar G. Mink (1993)

แนวคิดการออกแบบและการพัฒนาการสอนแนะแบบผสมผสาน (face-to-face and online coaching)

แนวคิดการออกแบบและการพัฒนาการสอนแนะแบบผสมผสาน เป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎี หลักการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการออกแบบตามหลักการของการสอนแนะ ด้านองค์ประกอบซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์ ประเภทของการอบรม เนื้อหาหลักสูตร บทบาทผู้ให้การสอนแนะ บทบาทผู้เข้ารับการสอนแนะ และบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ วิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ปฏิบัติหน้าที่แตกต่างกัน การให้ข้อมูลป้อนกลับ การใช้เทคโนโลยีประกอบการสอน

แนะ ปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ การประเมินผลและการติดตามผล ฯลฯ ด้านขั้นตอนการอบรม ประกอบด้วย ขั้นตอนการสอนแนะ ขั้นดำเนินการสอนแนะ และขั้นประเมินผลการสอนแนะ และด้านลักษณะกิจกรรมการสอนแนะแบบผสมผสาน

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ ADDIE Model (Richey, 2011) เป็นกรอบแนวคิดในงานวิจัยการพัฒนา รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน (face-to-face and online coaching) สำหรับศึกษานิเทศก์ โดยกำหนดเป็นขั้นตอน 5 ขั้นตอนหลัก คือ 1. การวิเคราะห์ ได้แก่ การวิเคราะห์ จำแนกบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทรัพยากรและองค์ประกอบที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อย่างมีประสิทธิภาพ 2. การออกแบบ ได้แก่ การกำหนดแนวทางการดำเนินการอย่างเป็นลำดับขั้นโดยการ กำหนดหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร การกำหนดเนื้อหาและกิจกรรมประกอบหลักสูตร การ กำหนดรายละเอียดของสื่อเพื่อการเรียนรู้ และการกำหนดเทคโนโลยีที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3. การผลิตและพัฒนา ได้แก่ การสร้างสื่อเพื่อการเรียนรู้ และการเลือกใช้เทคโนโลยีที่ใช้ในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการทดสอบการใช้งานก่อนนำไปใช้จริง 4. การดำเนินการ ได้แก่ การ ดำเนินการตามกระบวนการที่ออกแบบไว้ตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการสอนแนะ คือ ขั้นการ เตรียมการ ขั้นการสอนแนะ และขั้นการประเมินผล และ 5. การประเมินผล ได้แก่ การประเมินผล โครงการและประสิทธิผลของการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู มัธยมศึกษา

แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เป็นวิธีการเรียนรู้โดยกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน มาประชุมกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแก้ปัญหาของตนเองและเรียนรู้ร่วมกัน เป็นการเรียนรู้ที่กลุ่มบุคคล เรียนรู้จากการเผชิญกับสภาพปัญหาจริงที่เกิดขึ้นจากงานในสถานที่ทำงาน อาจเป็นการใช้คำถามใน การสร้างความรู้ ทักษะและเจตคติ แสวงหาคำตอบ เพื่อตอบคำถามจากการลงมือปฏิบัติจริงใน สถานการณ์จริง มีการวิพากษ์วิจารณ์ไตร่ตรอง ทบทวน และสะท้อนความคิดของตนเองออกมา เป็นการ ร่วมคิด ร่วมทำของกลุ่มคนที่ทำงาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ เกิดจากการ ร่วมมือกันทำงานอย่างมีระบบ ผลสัมฤทธิ์ของการทำงานดีกว่าการทำงานแบบตัวใครตัวมัน แต่มีการ วางแผนร่วมกัน ปรึกษากัน เปิดโอกาสให้มีการคิดแก้ปัญหา ทั้งรายบุคคลและขอความคิดเห็นจาก กลุ่ม มีการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล McGill (1995) ; Gordon (1993) ; Revans (1982) โดยมีการกำหนดขั้นตอนการเรียนรู้โดยสรุปได้ 8 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ 1. กำหนด วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่ม 2. จัดกลุ่มผู้เรียนโดยแต่ละกลุ่มให้ประกอบด้วย สมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกันออกไป 3. ประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดประเด็นที่จะต้อง เรียนรู้และปฏิบัติ 4. กลับเข้าที่ทำงานเพื่อฝึกทักษะตามที่กำหนดไว้ 5. หากมีปัญหาที่จำเป็นต้อง

ศึกษาเป็นกรณีพิเศษอาจจัดการเรียนเป็นกลุ่มย่อยศึกษาเฉพาะกรณีขึ้นได้ 6. ภายหลังจากการฝึกปฏิบัติได้ระยะหนึ่ง จะต้องจัดประชุมกลุ่มขึ้นอีกเพื่อประเมินความก้าวหน้าและวางแผนการเรียนรู้อีกในขั้นต่อไป 7. ดำเนินการซ้ำตามกระบวนการเดิมจนกว่าประเด็นการเรียนรู้อันบรรลุตามวัตถุประสงค์ 8. จัดทำเอกสารเพื่อบรรยายกระบวนการเรียนรู้เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานในคราวต่อไป McGill (1995) ; Gordon (1993)

การนำแนวคิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติมาใช้ในการพัฒนาครู เนื่องจากการศึกษาค้นคว้าหลักการแนวคิดแล้วพบถึงความสอดคล้องกันว่า การพัฒนาครูที่ผ่านมาใช้รูปแบบการพัฒนาไม่ตรงกับความต้องการของครู ระยะเวลาในการพัฒนาสั้นเพียง 1-2 วัน ทำให้การเรียนรู้ไม่ต่อเนื่องและไม่ยั่งยืน เน้นหลักการและทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ทำให้ครูไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ ไม่มีการจัดการความรู้ที่ดี ครูไม่ได้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ไม่ได้ทำงานด้วยความเอื้อเฟื้อ ไม่แบ่งปันประสบการณ์ เทคนิควิธีการสอนซึ่งกันและกัน การพัฒนาครูจึงไม่เป็นการต่อยอดการเรียนรู้ภายในองค์กร ทำให้เกิดความคิดเห็นที่สอดคล้องกันว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติจะช่วยส่งเสริมครูและบุคลากรของสถานศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจ ให้มีเจตคติด้านดีขึ้นได้ (วิระวัฒน์ ปันนิตามัย (2545) ; อมรวิรัช (2546) ; อาชัญญา (2547))

ผลจากที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการ แนวคิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถระบุกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติได้ดังต่อไปนี้คือ 1. เตรียมความพร้อมด้านบุคลากร 2. กำหนดประเด็นปัญหา 3. แลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ 4. สร้างองค์ความรู้และตรวจสอบความถูกต้อง 5. สร้างผลงานในลักษณะวิธีการที่เกิดจากการเรียนรู้อย่างมีระบบ 6. เสนอผลงานร่วมกันและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงผลงาน 7. นำผลงานที่เป็นนวัตกรรมไปปฏิบัติ 8. ประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติ 9. เผยแพร่ผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติ

แนวคิดการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ สามารถนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน โดยสามารถจำแนกตามจุดมุ่งหมายการใช้เป็น 3 ลักษณะได้ ดังนี้ คือ 1) เพื่อนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ได้จากการรวบรวมจากแหล่งต่างๆ มาออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน ประกอบการถ่ายทอดสาระเนื้อหาวิชาและให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้จากสื่อเหล่านั้น ทั้งในลักษณะสื่อออนไลน์หรือสื่อออฟไลน์ 2) เพื่อสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารด้วยสื่อเหล่านั้น

โดยตรง และ 3) เพื่อให้นักเรียนใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ชิ้นงานที่เกิดจากการเรียนรู้ เป็นการบูรณาการในด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับหลักสูตรและเนื้อหารายวิชา

การที่ครูจะนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนนั้น ครูควรมีความรู้ ความเข้าใจในศักยภาพ คุณภาพ ความสามารถในการใช้งานของสื่อแต่ละชนิดที่ครูจะนำไปทำการสอนก่อนว่ามีคุณสมบัติอย่างไร จะต้องนำเสนอด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประเภทใด การเตรียมตัวก่อนนำสื่อไปสอน จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่ง โดยครูต้องพิจารณาสื่อที่จะนำไปสอนนั้นมีวัตถุประสงค์อย่างไร และครูจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร จึงจะสามารถถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารของครูจำเป็นต้องมีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ 1) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา / ปัญหาการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนของการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนว่า ระหว่างการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในห้องเรียนเกิดปัญหาใด นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้หรือเรียนรู้แล้วไม่สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้เพราะสาเหตุใด เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ใด จะต้องพิจารณาให้เห็นปัญหาอย่างแท้จริงว่าจะสามารถนำสื่อไปใช้ในการแก้ไขปัญหาได้หรือไม่ หากนำไปใช้ได้จะต้องใช้สื่อประเภทใด สื่อต้องมีคุณสมบัติอย่างไร เนื้อหามากน้อยเท่าไรจึงจะเหมาะสมกับเวลาเรียนและวัยของผู้เรียน 2) สำรวจสื่อการเรียนรู้ ครูจะต้องสำรวจว่า มีสื่อใดที่ตรงกับเนื้อหาสาระของบทเรียนที่จะสอน เป็นสื่อประเภทใด มีอยู่ที่ใดบ้างและคงอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้หรือไม่ หรือมีความจำเป็นต้องสร้างขึ้นใหม่หรือไม่อย่างไร 3) วิเคราะห์เลือกสื่อ ครูจะต้องพิจารณาเลือกสื่อได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับวัยและสติปัญญาของนักเรียน เนื้อหาสาระของบทเรียนที่ทำการสอนมีคุณภาพ สามารถนำมาใช้งานได้ รวมทั้งพิจารณาว่าจะนำไปใช้ในขั้นตอนใดของการจัดการเรียนรู้ เช่น ใช้นำเข้าสู่บทเรียน ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ ไขยายความรู้ หรือใช้สรุปเนื้อหาเป็นต้น 4) เตรียมสภาพแวดล้อมให้พร้อมที่จะนำสื่อไปใช้งาน ครูจะต้องไปเตรียมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เช่น ห้องที่จะนำสื่อไปใช้จะต้องมีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานอะไรบ้าง เพียงพอกับจำนวนนักเรียนหรือไม่ ต้องมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนหรือไม่ เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องเตรียมสภาพแวดล้อมให้พร้อมก่อนใช้งานจริง 5) นำสื่อไปใช้งาน ครูจะต้องนำสื่อไปใช้งานและต้องพิจารณาถึงการใช้งานอย่างคุ้มค่า เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาและได้รับความรู้จากสื่อต่างๆ ด้วยตนเอง และได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้จากตัวสื่อได้มากที่สุด 6) ประเมินผลการใช้ ครูต้องพิจารณาประเมินผลการใช้งานอย่างเป็นระบบตั้งแต่ก่อนการใช้งาน ระหว่างการใช้งาน จนเสร็จสิ้นการใช้งานว่าเกิดปัญหาอะไร นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือไม่ สื่อมีคุณภาพเป็นอย่างไร เหมาะสมกับนักเรียนหรือไม่ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ครบทุกคนหรือไม่ เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้จำเป็นที่ผู้สอนต้องประเมินผลและทบทวนว่าเกิดปัญหาขึ้นในขั้นตอนใดและต้องดำเนินการ

แก้ไขอย่างไร 7) สรุปผลการใช้ ครูต้องทำการสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลการใช้ในขั้นตอนต่างๆ ตามขั้นตอนที่ 6 เพื่อประกอบการพิจารณาในการนำเสนอไปในครั้งต่อไป

รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ หมายถึง แบบแผนซึ่งแสดงความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structural Relationships) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องภายในระบบ และขั้นตอนการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา กำหนดกระบวนการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ในความหมายของการบูรณาการการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่าย (Online Learning) และการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ในห้องอบรมแบบดั้งเดิม (Traditional Classroom) เข้าด้วยกันโดยการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันตามกระบวนการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาสมรรถนะของตนเองตามเป้าหมายที่กำหนดไว้และอาจก่อให้เกิดกระบวนการสอนแบบผสมผสานที่สามารถดำเนินการพัฒนาครูได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยผลลัพธ์ของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสาน จะอยู่ในรูปแบบโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานอย่างชัดเจน มีระยะเวลาเริ่มต้น มีระเบียบแบบแผนในการปฏิบัติเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด และจำเป็นต้องมีการกำหนดแนวทางการประเมินผลโครงการทั้งระบบ

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ในการประเมินผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพของรูปแบบ สามารถดำเนินการได้โดยการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา อันเป็นผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการประเมินโครงการในหลายลักษณะแล้วพบว่า รูปแบบการประเมินและติดตามผล The Kirkpatrick Approach (Kirkpatrick, 1978) เป็นการประเมินผลที่เหมาะสมในการนำมาใช้งานเนื่องจากเป็นการประเมินที่ให้ข้อมูลประสิทธิภาพได้อย่างรอบด้าน ซึ่งรูปแบบการประเมินนี้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. การประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Evaluation) การประเมินขั้นนี้มีวัตถุประสงค์ให้ทราบว่าผู้ที่เข้ารับการสอนแบบนั้น มีความรู้สึกอย่างไรต่อโครงการสอนแบบผสมผสาน

2. การประเมินการเรียนรู้ (Learning Evaluation) การประเมินผลในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะให้ทราบว่าผู้เข้ารับการสอนแนะได้รับความรู้ เกิดความเข้าใจ และทักษะอะไรบ้างและมีเจตคติอะไรบ้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังจากการดำเนินโครงการ

3. การประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการดำเนินโครงการ (Behavior Evaluation) เพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการสอนแนะได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ การประเมินผลในขั้นนี้นับว่ายากและใช้เวลามากกว่าการประเมินผลในสองขั้นแรก เพราะจะต้องติดตามประเมินผลในสถานที่ทำงานจริงๆ ของผู้เข้ารับการสอนแนะ

4. การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (Results Evaluation) จะทำให้รู้ว่าการดำเนินโครงการสอนแนะแบบผสมผสานฯ ตามรูปแบบของการออกแบบสำหรับการสอนแนะ ก่อให้เกิดผลดีต่อหน่วยงานอย่างไรบ้าง (Out Comes) เป็นการประเมินผลที่ต้องการจะเกิดขึ้นกับหน่วยงาน

นับได้ว่าเป็นการนำรูปแบบการประเมินและติดตามผลนี้ไปใช้ในการศึกษาผลการนำโครงการที่จัดทำขึ้นตามแนวทางของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาไปใช้ในการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย เป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบฯ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

รูปแบบการออกแบบ หมายถึง แบบแผนแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและขั้นตอนที่ได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระบบ มีการเชื่อมโยงและส่งเสริมซึ่งกันและกันระหว่างองค์ประกอบที่สำคัญ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยผ่านขั้นตอนหลักของการออกแบบและการพัฒนาการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การผลิตและการพัฒนา 4) การดำเนินการ 5) การประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี หลักการเรียนรู้ หลักการสอนแนะ โดยเน้นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นหลักและได้รับการพิสูจน์ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้กลุ่มเป้าหมายบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้

การสอนแนะ หมายถึง การพัฒนาบุคลากรที่เน้นความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ภายใต้บรรยากาศของความไว้วางใจ การยอมรับและติดตามผลการนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติ โดยมีขั้นตอนการสอนแนะ ได้แก่ 1) ขั้นตอนที่ 1 การระบุเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ 2) วิเคราะห์สมรรถนะ โดย แบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อยที่ผู้รับการสอนแนะต้องการพัฒนา 3) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ 4) ออกแบบวางแผนการสอนแนะ 5) ดำเนินการการสอนแนะ แบ่งเป็นขั้นตอนย่อย คือ 1) การเตรียมการ 2) การนำเสนอ

สมรรถนะที่ต้องการพัฒนา 3) การให้ผู้รับการสอนแนะได้ฝึกปฏิบัติ 4) การให้ข้อมูลป้อนกลับ 5) การประเมินและติดตามผลทั้งกระบวนการ

การสอนแนะแบบผสมผสาน หมายถึง กระบวนการสอนแนะที่มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการโดยจะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันทั้งการสอนแนะแบบเผชิญหน้า (face-to-face coaching) และการสอนแนะออนไลน์ (online coaching)

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ หมายถึง การเรียนรู้ที่นำผู้ที่มีทักษะหรือประสบการณ์แตกต่างกัน มาร่วมกลุ่มเพื่อเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ระหว่างการปฏิบัติงานจริง จากนั้นจะเข้าไปปฏิบัติจริง และมีการพบปะกันเป็นระยะเพื่อประเมินผลความก้าวหน้า โดยมีการพบกันทั้งแบบเผชิญหน้า (face-to-face) และแบบออนไลน์ (online) ตามองค์ประกอบและขั้นตอนที่กำหนดขึ้น

การส่งเสริมใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู หมายถึง ศึกษานิเทศก์ได้ดำเนินการส่งเสริมครูมัธยมศึกษาให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยศึกษานิเทศก์จัดทำโครงการตามแนวทางของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา จำนวน 1 โครงการ นำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายและมีการประเมินผลโครงการ

รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา หมายถึง แบบแผนการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานที่ได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระบบ มีการเชื่อมโยงและส่งเสริมซึ่งกันและกันระหว่างองค์ประกอบและขั้นตอนที่สำคัญของการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่มีกระบวนการดำเนินการทั้งแบบเผชิญหน้า (face-to-face) และแบบออนไลน์ (online) ตามที่ออกแบบและวางแผนการดำเนินการไว้ รูปแบบนี้จะส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานของศึกษานิเทศก์ในการควบคุมดูแล นิเทศ ติดตามและประเมินผลด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา โดยผ่านขั้นตอนหลักการของการดำเนินการออกแบบและพัฒนากระบวนการอย่างเป็นระบบ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การผลิตและการพัฒนา 4) การดำเนินการ และ 5) การประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎีการเรียนรู้ และการพัฒนาทักษะการออกแบบสำหรับการสอนแนะให้ศึกษานิเทศก์ได้นำไปใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของครูให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน ตามแนวคิดการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติและได้รับการประเมินผลว่ามีประสิทธิภาพที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้เป็นอย่างดี

ศึกษานิเทศก์ หมายถึง ผู้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ที่ปฏิบัติหน้าที่ประจำกลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ที่มีหน้าที่ควบคุมดูแล นิเทศ ติดตามและประเมินผลด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาในการจัดการเรียนการสอนของครู

ครูมัธยมศึกษา หมายถึง ครูผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาที่ปฏิบัติงานอยู่ในกลุ่มโรงเรียน 46 ict ระดับมัธยมศึกษาที่ได้รับการสนับสนุนให้ปฏิบัติงานอยู่ท่ามกลางบริบทสภาพแวดล้อมของ โรงเรียนที่ต้องมีการนำไอซีทีมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร มีการใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ จัดการเรียนการสอน มีการจัดเตรียมความพร้อมในด้านโครงสร้างพื้นฐาน สื่อและทรัพยากร การศึกษาต่างๆ ที่เอื้อให้เกิดการใช้ไอซีที

โครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา หมายถึง การวางแผนการดำเนินงานหรือกิจกรรมการ สอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติในรูปแบบของโครงการเพื่อส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานอย่างชัด แจ่ม มีระยะเวลาเริ่มต้น มีระเบียบแบบแผนในการปฏิบัติเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติให้เป็นไปตาม เป้าหมายที่กำหนด ซึ่งจัดทำขึ้นโดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นศึกษานิเทศก์ที่ปฏิบัติหน้าที่ประจำกลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ที่มี หน้าที่ควบคุมดูแลด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในการจัดการเรียนการสอน ของครู

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา หมายถึง การที่ครูมัธยมศึกษาที่ได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารตามโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความคิดเห็นว่า สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนจริงในรายวิชาที่รับผิดชอบได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. เป็นแนวทางสำหรับศึกษานิเทศก์ได้นำไปใช้ในการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบ ผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ครูมัธยมศึกษา ตามแนวความคิดการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ซึ่ง

ประกอบด้วยองค์ประกอบและขั้นตอนที่สำคัญ ตลอดจนแนวทางการปฏิบัติอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของศึกษานิเทศก์

2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรได้นำรูปแบบไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบ พัฒนาและดำเนินการส่งเสริมสมรรถนะการทำงานในด้านอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานความรู้สำหรับการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

- ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน
- ตอนที่ 2 แนวคิดและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู
- ตอนที่ 3 สมรรถนะและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู
- ตอนที่ 4 บทบาทและนโยบายการพัฒนาวิชาชีพของศึกษานิเทศก์
- ตอนที่ 5 ทฤษฎีการฝึกอบรม
- ตอนที่ 6 กระบวนการสอนแนะ
- ตอนที่ 7 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- ตอนที่ 8 ทฤษฎีการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- ตอนที่ 9 การประเมินและการติดตามผลโครงการฝึกอบรม
- ตอนที่ 10 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบและการออกแบบระบบการเรียนการสอน

ความหมายของรูปแบบ

พจนานุกรม Contemporary English ของ Longman (Longman, 1992) กล่าวถึงความหมายของคำว่า “รูปแบบ” หรือ “Model” เป็น 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. รูปแบบที่หมายถึงสิ่งซึ่งเป็นแบบย่อส่วนของของจริง
2. รูปแบบที่หมายถึงสิ่งของหรือคนที่นำมาใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการบางอย่าง

3. รูปแบบที่หมายถึงแบบหรือรุ่นของผลิตภัณฑ์ต่างๆ

Bardo and Hardman. (1982 : 70) ได้กล่าวถึง รูปแบบในทางสังคมศาสตร์ว่า เป็นชุดของข้อความเชิงนามธรรมเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เราสนใจ เพื่อใช้ในการนิยามคุณลักษณะ และ/หรือ บรรยายคุณสมบัติขึ้นเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ รูปแบบจึงไม่ใช่การบรรยายหรืออธิบายปรากฏการณ์อย่างละเอียดทุกแง่มุม เพราะการทำเช่นนั้นจะทำให้รูปแบบมีความซับซ้อนและยุ่งยาก

เกินไปในการทำความเข้าใจ ส่วนรูปแบบหนึ่งๆ จะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยเพียงใด หรือ ควรมีองค์ประกอบใดบ้างไม่ได้มีข้อกำหนดเป็นการตายตัว ทั้งนี้แล้วแต่ปรากฏการณ์แต่ละอย่าง และวัตถุประสงค์ของผู้สร้างรูปแบบที่ต้องการจะอธิบายปรากฏการณ์นั้นๆ อย่างไร

อาจสรุปได้ว่า รูปแบบ หมายถึงแบบจำลองอย่างง่ายของปรากฏการณ์ที่ผู้นำเสนอได้ศึกษาและพัฒนาขึ้น เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ได้ง่ายขึ้น

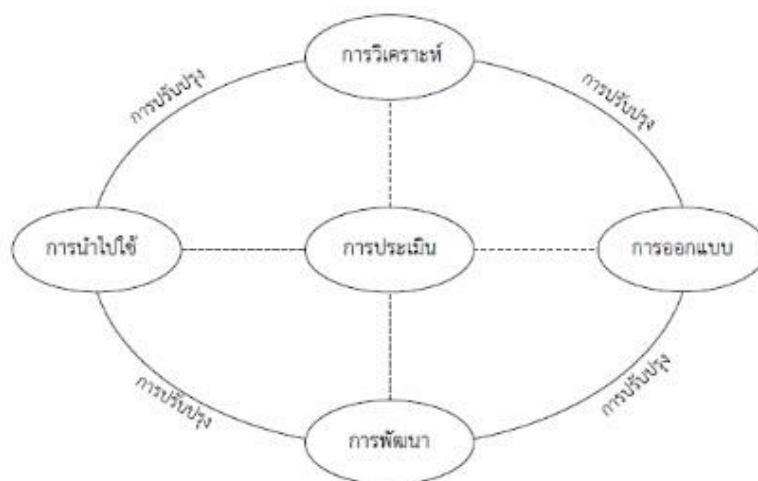
ลักษณะของรูปแบบ

Keeves (1988 : 560) กล่าวถึงหลักการกว้างๆ เพื่อกำกับการพัฒนารูปแบบไว้ 4 ประการคือ

1. รูปแบบควรประกอบขึ้นด้วยความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้างมากกว่าความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงธรรมดา แต่อย่างไรก็ตามความเชื่อมโยงแบบเส้นตรงธรรมดาทั่วไปก็มีประโยชน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยในช่วงต้นของการพัฒนารูปแบบ
2. รูปแบบควรจะนำไปสู่การทำนายผลที่จะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบได้ที่สามารถทดสอบได้ด้วยจากการสังเกต ดังนั้น รูปแบบที่ดีจึงควรมีการออกแบบทดสอบรูปแบบที่มีพื้นฐานจากข้อมูลเชิงประจักษ์ และถ้าการทดสอบไม่ได้ผลคงที่รูปแบบนั้นจะถูกปฏิเสธ
3. โครงสร้างของรูปแบบจะต้องเกี่ยวข้องกับบางสิ่งที่เป็นกลไกเชิงเหตุผลของเรื่อง ที่ศึกษา ดังนั้น รูปแบบที่ดีนอกจากจะเป็นเครื่องมือในการทำนายผลแล้วแต่ควรใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ได้ด้วย
4. รูปแบบควรเป็นเครื่องมือในการสร้างมโนทัศน์ใหม่ ความสัมพันธ์ของตัวแปรใหม่ และเป็นการขยายองค์ความรู้ในเรื่องที่ศึกษาต่อไปอีกด้วย

รูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน (instructional system design)

เมื่อการออกแบบระบบการเรียนการสอน (instructional system design) เป็นที่ยอมรับในกลุ่มของนักวิชาการว่าเป็นการพัฒนาการเรียนการสอน รูปแบบสำหรับการออกแบบการเรียนการสอน (instructional design model) ที่เป็นพื้นฐานทั่วไปคือ ADDIE Model (Richey, 2011) ซึ่งมาจากอักษรตัวแรกของขั้นตอนในการออกแบบ คือ A-analysis การวิเคราะห์ความจำเป็นหรือปัญหาอุปสรรค ตัดสินใจว่าจะต้องเรียนรู้เรื่องอะไร D-design การกำหนดว่าจะเรียนรู้อย่างไร ระบุกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เลือกรูปแบบและสื่อ D-development การสร้างและผลิตเครื่องมือต่างๆ ตรวจสอบและปรับปรุง I-implement การนำแผนหรือโครงการไปปฏิบัติ E-evaluation การพิจารณาความเหมาะสมของการเรียนการสอน ประเมินทุกอย่างที่ผ่านมา ปรับปรุงเพื่อนำไปปฏิบัติต่อไป (Braxton (2000) ; Malachowski (2002))



แผนภาพที่ 2 รูปแบบการสอน ADDIE (Richey, 2011)

อย่างไรก็ตาม มีนักการศึกษาหลายท่าน คิดรูปแบบหรือแบบจำลองระบบการสอนขึ้นมาอย่างหลากหลาย เพื่อให้สามารถเลือกใช้เป็นแนวปฏิบัติในการออกแบบการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอน หรือการแก้ปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นได้ตามความต้องการของผู้ใช้ รูปแบบที่มีการอ้างอิงอย่างแพร่หลาย มีดังนี้คือ (รสสุคนธ์, 2550)

1. Klausmeir (1971) ออกแบบวิธีระบบสำหรับการจัดการเรียนการสอนให้มี 7 องค์ประกอบ คือ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน 2) เตรียมความพร้อมของนักเรียน 3) จัดเนื้อหาวิชา วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอน 5) ดำเนินการสอน 6) วัดสัมฤทธิ์ผลของนักเรียน และ 7) การจัดและประเมินผลการเรียนการสอน

2. Gerlach และ Ely (1980) ออกแบบวิธีระบบสำหรับการจัดการเรียนการสอน 10 ขั้นตอน ซึ่งได้รับการอ้างอิงในวงการศึกษไทยอย่างแพร่หลาย ประกอบด้วย 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ โดยควรจะเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะหรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติและผู้สอนสามารถวัดหรือสังเกตได้ 2) การกำหนดเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 3) การประเมินผลพฤติกรรมเบื้องต้นของผู้เรียนก่อนการเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม 4) การกำหนดกลยุทธ์ของวิธีการสอน ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 แบบคือ การสอนแบบเตรียมเนื้อหาความรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยสมบูรณ์ทั้งหมด และการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5) การจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียนเหมาะสมกับวิธีสอน 6) การกำหนดเวลาเรียน 7) การจัดสถานที่เรียน ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ขนาดคือ ห้องเรียนขนาดใหญ่ สามารถสอนได้ครั้งละ 50-300 คน ห้องเรียนขนาดเล็ก เพื่อใช้ในการเรียนการสอนแบบกลุ่มย่อย และห้องเรียนแบบเสรีหรืออิสระ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนตามลำพังแบบ

รายบุคคล 8) การเลือกสรรทรัพยากรหรือสื่อการสอน ซึ่งสามารถแบ่งได้ 5 ประเภท คือ สื่อบุคคล และของจริง สื่อวัสดุและอุปกรณ์เครื่องฉาย สื่อวัสดุและอุปกรณ์เครื่องเสียง สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อวัสดุที่ใช้แสดงต่างๆ 9) การประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดจากกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยตนเอง ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับสื่อการสอน และ 10. การวิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับเพื่อพิจารณาว่าการดำเนินงานตั้งแต่ต้นมานั้นมีข้อบกพร่องอะไรบ้างในระบบ หรือมีปัญหาประการใดบ้าง สำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขระบบการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. Brown , Lewis และ Harclerod (1985) ออกแบบวิธีที่จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน โดยการพิจารณาถึงแนวทางและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อที่ผู้สอนจะสามารถจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน โดยแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ คือ 1) เป้าหมาย 2) วัตถุประสงค์และเนื้อหา 3) สภาพการณ์ และ 4) ผลลัพธ์

4. Knirk และ Gustafson (1986) ออกแบบวิธีระบบสำหรับจัดการสอนให้มี 3 ส่วน โดยแต่ละส่วนมีองค์ประกอบย่อยที่ดำเนินงานสัมพันธ์กัน คือ 1) การกำหนดปัญหา ประกอบด้วย เป้าหมายการเรียนการสอน ระบุปัญหา ระดับทักษะแรกเริ่มของผู้เรียน การจัดระบบ 2) การออกแบบ ประกอบด้วย พัฒนาวัตถุประสงค์ กำหนดกลยุทธ์ กำหนดสื่อ 3) การพัฒนา ประกอบด้วย เลือกว่าวัตถุประสงค์ที่ต้องการพัฒนา วิเคราะห์ผลลัพธ์ ทบทวนอุปกรณ์เครื่องมือ การนำไปใช้

5. Hannafin และ Peck (1988) ออกแบบวิธีระบบที่มีองค์ประกอบในการดำเนินงาน 3 ระยะ คือ 1) การหาความจำเป็น 2) การออกแบบ และ 3) การพัฒนาและนำไปใช้ ทั้งนี้ทุกระยะจะต้องมีการประเมินและปรับปรุง

6. Tripp และ Bichelmeyer (1990) เสนอรูปแบบที่เรียกว่าการสร้างต้นแบบฉับพลัน (rapid prototyping) ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 4 ขั้น คือ 1) การหาความจำเป็น วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดวัตถุประสงค์ 2) การสร้างต้นแบบหรือการออกแบบ 3) การนำต้นแบบไปใช้หรือการทำวิจัย และ 4) การวางระบบและดูแลรักษาระบบ สำหรับรูปแบบนี้เหมาะสำหรับนักออกแบบการเรียนการสอนที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์เดิมมากจึงจะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพแม้จะมีค่าฉับพลันในชื่อของรูปแบบ แต่การดำเนินงานตามรูปแบบนี้จะใช้เวลาค่อนข้างมาก เพราะเป็นรูปแบบขั้นสูงที่ผู้ใช้ ส่วนใหญ่คือนักออกแบบที่ต้องทำวิจัย

6. Gagné , Briggs และ Wager (1992) เสนอรูปแบบสำหรับออกแบบการเรียนการสอนที่เรียกชื่อว่า Gagné & Briggs model ซึ่งเป็นที่รู้จักดีในวงการศึกษาไทยมานานกว่า 30 ปี (Gagné, 1992) รูปแบบนี้จะใช้หลังจากมีการจัดประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว โดยประกอบด้วย

ขั้นตอนต่างๆ สำหรับการจัดระบบสภาพการณ์การเรียนการสอนของแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งมี การดำเนินงาน 9 ขั้นตอนคือ 1) สร้างความสนใจ 2) พื้นฟูข้อมูลที่มีอยู่เดิม 3) บอกวัตถุประสงค์แก่ผู้เรียน 4) นำเสนอวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นสิ่งเร้า 5) แนะนำแนวทางการเรียนรู้ 6) ให้ผู้เรียนแสดงความสามารถ 7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ 8) ประเมินการปฏิบัติของผู้เรียน และ 9) เพิ่มความคงทน ในการเรียนรู้

7. Kemp , Morrison และ Ross (1994) นำเสนอวิธีระบบในการจัดการเรียนการสอนที่ Kemp ได้ออกแบบไว้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 9 ขั้นตอนคือ 1) กำหนดหัวข้อที่จะสอน และ เขียนวัตถุประสงค์ทั่วไป 2) ศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียน 3) ระบุจุดมุ่งหมายของการสอนในเชิง พฤติกรรม 4) กำหนดเนื้อหาวิชาที่สนับสนุนวัตถุประสงค์แต่ละข้อ 5) ทดสอบเพื่อวัดความรู้ ความสามารถของผู้เรียนก่อนที่จะทำการสอน 6) เลือกกิจกรรมและแหล่งวิชาการสำหรับการเรียน การสอนเพื่อจะนำเนื้อหาวิชา ไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางที่วางไว้ 7) ประสานงานในเรื่องต่างๆ เช่น การเงิน บุคลากร อาคารสถานที่ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ และดำเนินการไปตามแผนที่กำหนดไว้ 8) ประเมินผลการเรียนของผู้เรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพียงใด และ 9) พิจารณาว่าควรจะได้มีการแก้ไขปรับปรุงแผนการเรียนการสอนให้ดีขึ้นอย่างไร

8. Glasser (1998) ออกแบบวิธีระบบสำหรับจัดการเรียนการสอนให้มี 5 ขั้นตอน คือ 1) จุดประสงค์ของการสอน 2) การประเมินสถานะของผู้เรียน 3) การจัดกระบวนการเรียนการสอน 4) การประเมินผลการเรียนการสอน และ 5) ข้อมูลย้อนกลับไปยังแต่ละขั้นตอนที่ผ่านมา

9. Dick , Carey และ Carey (2005) เสนอรูปแบบสำหรับนำไปใช้ในการออกแบบ การเรียนการสอนที่รู้จักกันในชื่อว่า Dick & Carey model มี 10 ขั้นตอนคือ 1) ระบุเป้าหมายของ การเรียนการสอน 2) วิเคราะห์การเรียนการสอน 3) ระบุพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียน 4) เขียน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 5) พัฒนาแบบการทดสอบอิงเกณฑ์ 6) พัฒนากลยุทธ์ในการเรียนการสอน 7) พัฒนาและเลือกสื่อการเรียนการสอน 8) พัฒนาและดำเนินการประเมินผลระหว่างการเรียน การสอน 9) พัฒนาและประเมินหลังการเรียนการสอน และ 10) ทบทวนการจัดการเรียนการสอน โดยขั้นตอนนี้จะกระทำเป็นระยะๆ ในแต่ละขั้นตอน

10. Van Tiem, Moseley and Dessinger (2004) ได้นำเสนอรูปแบบเทคโนโลยีเพื่อ การพัฒนาความสามารถของมนุษย์ (Human Performance Technology) เป็นรูปแบบที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาสมรรถนะโดยมีการพิจารณาถึงการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างความสามารถที่องค์กร ต้องการ (Desired Workforce Performance) กับความสามารถที่แท้จริงขององค์กร (Actual State of Workforce Performance) ประกอบด้วยขั้นตอน 1) การวิเคราะห์ความสามารถ (การวิเคราะห์ ช่องว่างที่ต้องการเพิ่มเติม) 2) การวิเคราะห์สาเหตุ 3) การเลือกออกแบบและพัฒนา 4) การผลักดัน ให้สำเร็จและเปลี่ยนแปลง 5) การประเมินผลขั้นต้น

ตอนที่ 2 แนวคิดและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งของการปฏิรูปการศึกษา คือ การพัฒนาวิชาชีพครู สังคมยอมรับว่าครูไม่ใช่เพียงแค่เป็นตัวแปรซึ่งจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อที่จะให้ระบบการศึกษาดีขึ้นเท่านั้น แต่ยังเป็นตัวจักรสำคัญที่ก่อให้เกิดการปฏิรูปการศึกษามีประสิทธิภาพ โดย Eleonora Villegas-Reimers. (2003). นำเสนอแนวคิดในหนังสือ Teacher Professional Development : An International Review of the Literature. ว่า ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งของการปฏิรูปการศึกษา คือ การพัฒนาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นงานที่กำลังเติบโตและท้าทาย และเป็นงานที่ได้รับความสนใจมากในช่วงระยะไม่กี่ปีที่ผ่านมา และสนับสนุนความคิดที่ว่า วิธีการสอนที่ดีมีผลเป็นอย่างมากต่อวิธีการเรียนและสิ่งทีนักเรียนได้เรียน การเรียนรู้วิธีสอนและการทำงาน เพื่อจะให้ป็นครูที่ดีเป็นกระบวนการยาวนาน ซึ่งจำเป็นต้องใช้ทั้งการพัฒนาทักษะที่ซับซ้อน ทักษะเชิงปฏิบัติภายใต้การแนะนำและนิเทศของผู้เชี่ยวชาญ การนำเอาความรู้ใหม่ๆ และการส่งเสริมทัศนคติและจริยธรรมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย และเป็นกระบวนการตลอดชีวิต มีการนำเสนอการทบทวน รูปแบบฝึกหัดครู รวมทั้งรูปแบบการอบรมฝึกอบรมครูและประสบการณ์การเรียนรู้อื่นๆ ที่ส่งเสริมแนวทางการปฏิรูปครูและความเป็นวิชาชีพของครูในด้านนโยบายได้ให้ข้อเสนอแนะไว้หลายประการ ดังนี้ (Villegas-Reimers, 2003)

1. การพัฒนาวิชาชีพครูต้องคิดว่าเป็นกระบวนการระยะยาว ซึ่งเริ่มต้นจากการฝึกหัดครูและจบลงเมื่อครูผู้นั้นเกษียณอายุ
2. การพัฒนาวิชาชีพครูมีผลกระทบอย่างมากต่อความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาและต่อการเรียนรู้ของนักเรียน
3. การพัฒนาวิชาชีพครูต้องกระทำอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน มีการสนับสนุน และมีการวิจัยว่ากระบวนการนี้มีประสิทธิภาพ
4. ครูต้องได้รับการกระตุ้นให้มีส่วนร่วมในโปรแกรมซึ่งออกแบบไว้เพื่อพัฒนาตนเอง
5. ครูต้องได้รับการกระตุ้นให้ให้ออกแบบการพัฒนาวิชาชีพครู นำประสบการณ์และโอกาสของตนนำไปปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนาความเป็นครูและวิชาชีพครู
6. โปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพครูและกิจกรรมซึ่งออกแบบโดยครูและเพื่อครู จะต้องตอบสนองด้านความต้องการด้านวิชาชีพ ความสนใจส่วนตัวและในวิชาชีพ รวมทั้งการกำหนดขั้นตอนของการพัฒนาในแต่ละระยะ และขั้นตอนของระบบการศึกษาซึ่งใช้อยู่ในขณะนั้น
7. โรงเรียน สถาบันการฝึกหัดครูและสถาบันที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ต้องทำงานร่วมกัน เพื่อที่จะประกันว่าการพัฒนาวิชาชีพครูนั้นต้องเริ่มต้นจากการเป็นนักศึกษาครูจนเข้าสู่ความเป็นครูโดยตลอดชีวิต

8. หน่วยงานภายนอกสามารถสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครูทั้งด้านการเงิน หรือให้กิจกรรมช่วยเหลืออื่นๆ และโปรแกรมอื่นๆ ที่สนองความต้องการของครู

9. รูปแบบและเทคนิคการพัฒนาวิชาชีพครูมีมากมาย ควรที่จะนำมาให้ครูใช้อย่างสม่ำเสมอ

10. เทคโนโลยีและการศึกษาทางไกลควรจะนำมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครู

11. โปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพครูต้องได้รับการประสานกันระหว่างหน่วยงานที่พัฒนาครู เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน

12. ข้อเสนอแนะที่จะขยายหลักสูตรของระยะเวลาการเป็นนักศึกษาครู ควรจะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้มีการวิเคราะห์โครงสร้างของโปรแกรมการฝึกหัดครูที่มีอยู่ในปัจจุบันอย่างรอบคอบ

13. เป้าหมายของโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพครูควรจะสอดคล้องกับหลักสูตรของสถาบันที่ครูทำการสอน

14. ความสอดคล้องมีความจำเป็นเหมือนกันระหว่างเนื้อหาของโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพครู วิธีสอนและเนื้อหาวิชาที่ครูสอน

15. การฝึกหัดครูและการพัฒนาครูนั้นไม่สามารถที่จะมาทดแทนการเป็นครูที่มีประสิทธิภาพสำหรับการสอนในโรงเรียน และมีความจำเป็นที่โรงเรียนจะต้องสนับสนุนทรัพยากรที่จะช่วยให้เกิดการสอนที่มีคุณภาพ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของประเทศไทยหลายหน่วยงานได้มีนโยบายในการพัฒนาวิชาชีพครูหลากหลายรูปแบบ ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552) ได้สรุปผลการดำเนินงาน 9 ปี ของการปฏิรูปการศึกษา (พ.ศ.2542-2551) โดยกล่าวถึงรูปแบบและการดำเนินการพัฒนาครูประจำการ และบุคลากรทางการศึกษาในแผนหลักการปฏิรูปการฝึกหัดครู พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาว่ามีรูปแบบการพัฒนาครู 6 รูปแบบ (เลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) คือ

1. การเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้มีการจัดชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามสาขาวิชาทั้งที่เป็นความรู้พื้นฐานสำหรับทุกคน และความรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ซึ่งครูสามารถลงทะเบียนเรียนได้ตามความสนใจ ความต้องการ และการปฏิบัติงานของครู นอกจากนั้นมีการจัดสื่อทางไกลเสริมความรู้ให้แก่ครูและบุคลากรทางการศึกษาในรูปแบบต่างๆ เช่น รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ เป็นต้น

2. การฝึกอบรม โดยการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมครูประจำการและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพในการ

ปฏิบัติงานตามความต้องการของครูและหน่วยงานต้นสังกัด สำหรับวิธีการฝึกอบรมนั้นจะดำเนินการ ทั้งในรูปแบบการมีห้องเรียนหรือแบบทางไกล

3. การศึกษาดูงาน เป็นการมุ่งเน้นการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ใหม่กับการศึกษาดูงานเฉพาะอย่าง เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ปัญหาหารปฏิบัติงานในหน้าที่ของครู

4. การศึกษาต่อ เป็นการส่งเสริมให้ครูทุกระดับและประเภทการศึกษามีวุฒิทางการศึกษาอย่างต่ำในระดับปริญญาตรีและเป็นการเตรียมพัฒนาครูประจำการให้มีวุฒิทางการศึกษาสูงขึ้นในระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาในสาขาต่างๆ โดยมีจุดเน้นที่พัฒนาครูตามสาขาวิชา รวมทั้งพัฒนาครูให้เป็นนักคิด นักการศึกษาและนักบริหารต่อไปในอนาคต

5. การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ เป็นการจัดกิจกรรมวิชาการที่หลากหลายสอดคล้องกับความสนใจ และการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู เช่น การสัมมนาทางวิชาการ กิจกรรมของสมาคมวิชาชีพหรือวิชาการ การเผยแพร่และเสนอผลงานวิชาการ การส่งเสริมวินัยและพัฒนาคุณธรรม

6. การแลกเปลี่ยนครูอาจารย์ระหว่างสถาบันฝึกอบรมกับสถานศึกษา เป็นการจัดให้มีโครงการแลกเปลี่ยนครูอาจารย์ระหว่างสถาบันฝึกหัดครูกับสถานศึกษาเพื่อเปิดโอกาสให้อาจารย์ในสถาบันฝึกหัดครูปฏิบัติงานในสถานศึกษาระดับและประเภทต่างๆ และให้ครูอาจารย์ในสถานศึกษา โดยเฉพาะครูผู้เชี่ยวชาญมาปฏิบัติงานในสถานฝึกหัดครู ทั้งนี้จะต้องกำหนดระยะเวลาการไปสอน และปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม ยาวนานพอที่จะได้ความรู้และประสบการณ์

สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (2551). จัดทำแนวทางการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา โดยระบุรูปแบบการพัฒนา เพื่อให้การพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา สามารถดำเนินการได้อย่างทั่วถึง ต่อกลุ่มเป้าหมาย และเป็นไปตามกรอบแนวทางการพัฒนา รูปแบบการพัฒนาควรมีความหลากหลาย (คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา, 2551) เช่น

1. เพื่อนช่วยเพื่อน (Peer Group) เป็นการพัฒนาที่เกิดจากครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนเดียวกันหรือต่างโรงเรียนมารวมกลุ่ม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนหรือการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่สามารถเสริมสร้างพัฒนาการของนักเรียนและประสบความสำเร็จมาแล้วให้เป็นแนวทางแก่เพื่อนครูคนอื่นนำไปประยุกต์ใช้โดยร่วมกันวิเคราะห์และจัดระดับความรู้อย่างเป็นระบบ

2. การวิจัยในชั้นเรียนอย่างง่าย แต่มีวิธีการและขั้นตอนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบสามารถตรวจสอบได้ เช่น การวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนคนใดคนหนึ่งหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เป็นต้น

3. การไปศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้นจากสถาบันอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาความรู้และคุณวุฒิของครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ทั้งในและต่างประเทศ

4. การเข้ารับการฝึกอบรม หรือการเข้าร่วมการสัมมนาทางวิชาการที่หน่วยงานต่างๆ ทั้ง ภาครัฐและเอกชนจัดขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความรู้ให้แก่ครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา และต้องเป็นหน่วยงานที่มีมาตรฐานตามมาตรฐานเครือข่ายการพัฒนาที่สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาเห็นสมควร อาทิ มหาวิทยาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถาบันพัฒนาบุคลากรของหน่วยงานต้นสังกัด โรงเรียน กลุ่มโรงเรียน องค์กรเอกชนที่เป็นหน่วยงาน เครือข่ายของสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ

5. การรับฟังหรือแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์กับผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ สาขา ที่มีสมรรถนะตามมาตรฐานบุคคลเครือข่ายที่สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา กำหนด อาทิ ประชาชนชาวบ้านหรือบุคคลผู้ทรงภูมิปัญญาท้องถิ่น บุคคลที่มีความรู้และ ประสบความสำเร็จในหน้าที่การงานจนเป็นที่ยอมรับของสังคมหรือของบุคคลในวิชาชีพ เป็นต้น

6. การเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายทางไกล อาทิ การศึกษาผ่านสื่อวิทยุ โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ได้แก่ เทป ซีดีรอม ระบบอินเทอร์เน็ต E-books, E-learning เป็นต้น

รูปแบบการพัฒนาครูในภาพรวมของประเทศไทย ที่หน่วยงานทางการศึกษาต่างๆ นิยม ปฏิบัติกันมากคือ การส่งครูไปเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาตามที่หน่วยงานต่างๆจัดขึ้น การไปศึกษา ดูงาน การจัดอบรมสัมมนาในโรงเรียนโดยเชิญวิทยากรภายนอกมาให้ความรู้ การส่งครูไปศึกษาต่อใน ระดับที่สูงขึ้น การนิเทศภายใน การทำวิจัยในชั้นเรียน การมอบหมายให้ครูอ่านหนังสือเกี่ยวกับการ ปฏิรูปการเรียนรู้และงานที่เกี่ยวข้องกับครูการเรียนรู้จากการปฏิบัติโดยหมุนเวียนครูให้ปฏิบัติงานใน หลายหน้าที่การจัดทีมงานเพื่อเรียนรู้และปฏิบัติงานร่วมกัน การใช้โครงการต่างๆ จากภายนอกเพื่อ กระตุ้นการทำงานของครูภายในโรงเรียน การสนับสนุนครูให้ทำผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทย ฐานะและขอรับรางวัลจากหน่วยงานต่างๆ การส่งครูไปเป็นวิทยากรในโอกาสต่างๆ การเข้าร่วม โครงการต่างๆ ทั้งระดับประเทศและระดับภูมิภาคเพื่อกระตุ้นให้ครูตื่นตัวพัฒนาตนเอง เป็นต้น

จากการประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาครูที่ดำเนินการกันอยู่ในปัจจุบันของหลาย หน่วยงานได้ข้อมูลที่แสดงถึงปัญหาในการดำเนินการในหลายประเด็นดังนี้

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา ได้ประมวลข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 - 2561) โดยระบุปัญหาด้านการพัฒนาครู พบว่า ขาดระบบการพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ ต่อเนื่อง และขาดการดูแลเอาใจใส่อย่างจริงจัง ทำให้ครูไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบและ เพียงพอ จากปัญหาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสำคัญ และจำเป็นที่ต้องเร่งดำเนินการให้บังเกิดอย่างเป็นรูปธรรม ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ (เลขาธิการ สภาการศึกษา, 2552)

นอกจากนี้สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2558) ยังได้ได้ศึกษาสถานภาพการผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า การฝึกอบรมครูอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มสมรรถนะครูยังมีการกล่าวถึงหรือให้ความสำคัญค่อนข้างน้อยกว่าด้านอื่น ทั้งที่มีความสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพของครูระบบการพัฒนาครูของไทยโดยหน่วยงานต่างๆ ในปัจจุบัน ยังคงมีลักษณะต่างคนต่างทำ ขาดการวางแผน ขาดการกำหนดทิศทางและขาดข้อมูลในการพัฒนาครูในภาพรวม การพัฒนาครูจึงเกิดความซ้ำซ้อน ขาดประสิทธิภาพ การอบรมพัฒนาครูของแต่ละหน่วยงานขาดการประสานงาน จึงเกิดปรากฏการณ์ครูทิ้งห้องเรียนไปเข้าอบรม ซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินงานโดยส่วนกลางเพราะเป็นผู้ควบคุมงบประมาณทั้งหมดในการอบรมพัฒนาครูขาดการกระจายอำนาจและงบประมาณไปยังเขตพื้นที่การศึกษาหรือหน่วยงานในภูมิภาค เขตพื้นที่การศึกษาขาดอิสระที่จะดำเนินการพัฒนาครูให้เป็นไปตามความต้องการและความจำเป็นของแต่ละพื้นที่ การพัฒนาครูจึงขาดกระบวนการมีส่วนร่วม และเป็นการผูกขาดการดำเนินงานโดยส่วนกลาง วิธีการพัฒนาครูที่แต่ละหน่วยงานนำไปใช้พัฒนาอยู่ในขณะนี้บางหน่วยงานยังขาดการนำนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาครู ส่วนใหญ่ใช้วิธีการฝึกอบรมแบบเหมารวม โดยใช้การบรรยายหรือการจัดประชุมกลุ่มย่อย และสรุปความคิดเห็นต่อที่ประชุมใหญ่ การดำเนินการจัดอบรมแต่ละครั้งต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก เพราะเป็นการจัดอบรมพัฒนาตามโรงแรมใหญ่ๆ ในเมืองหรือมหาวิทยาลัย ค่าใช้จ่ายจึงหมดไปกับการจ่ายค่าเดินทาง ค่าที่พักและอาหาร เพราะมีจำนวนผู้เข้ารับการอบรมแต่ละครั้งเป็นจำนวนมาก วิธีการบรรยายของวิทยากรเป็นการถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ ในลักษณะการสื่อสารทางเดียว เนื้อหาสาระของการอบรม (เลขาธิการสภาการศึกษา, 2558)

เมื่อพิจารณาสภาพปัญหาที่พบจากการดำเนินการพัฒนาครู ก็ได้มีการนำเสนอแนวทางที่ควรนำไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาครูให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

สำนักงานเลขาธิการสภาศึกษามีข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาครูไว้ว่า 1. ต้องมีการวางระบบการพัฒนาครูประจำการเพื่อพัฒนาศักยภาพครูสู่ความเป็นเลิศในด้านการจัดการเรียนการสอน การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การดูแลช่วยเหลือนักเรียน การออกแบบและผลิตสื่อ เอกสารประกอบการสอน ฯลฯ 2. ต้องกำหนดรูปแบบกิจกรรมการพัฒนาครูให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มสมรรถนะและความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง 3. ต้องมีการส่งเสริมและสนับสนุนรูปแบบการพัฒนาครูและเครือข่ายการพัฒนาครูไปสู่ครูมืออาชีพ (เลขาธิการสภาการศึกษา, 2558)

Sergiovanni (2001) ได้เขียนหนังสือเรื่อง The Principalship : A Reflective Practice. โดยได้กล่าวถึงผลการวิจัยของ David และ Shields ในปี 1999 ที่พบว่าองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาสถานศึกษานั้นประกอบด้วย

1. การส่งเสริมการเรียนรู้และปรับปรุงคุณภาพการสอนของครู

2. การมีกรอบแนวคิดการพัฒนาครูว่าเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานประจำวันของครู
3. ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ของครู ควรเน้นการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ๆ ความรู้ใหม่ๆ และวิธีการใหม่ๆ จากห้องเรียนของตนเอง จากเพื่อนครู จากนักพัฒนาบุคลากรและจากผู้บริหารภายในสถานศึกษา

โชติชวัล พุกิจกาญจน์ (2556) กล่าวถึงแนวทางการพัฒนาครูในประเทศไทยไว้ว่า กระบวนการพัฒนาครูนั้น ควรจะเริ่มจากการกำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) ในการพัฒนาครูแล้วจึงประเมินความจำเป็น (Needs assessment) ในแต่ละด้านที่ต้องพัฒนาซึ่งได้แก่ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะ (Skill) และด้านคุณลักษณะที่จำเป็นของครู (Attribute) รวมถึงระดับที่ต้องพัฒนาครูเพื่อไปให้ถึงวิสัยทัศน์ ทั้งนี้อาจแบ่งเป็น ระดับเชี่ยวชาญ (Expert level) ระดับช่วยเหลือได้ (Supporting level) และระดับปฏิบัติได้ (Doing level) จากนั้นจะเป็นการวางแผนในการพัฒนาโดยการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย เวลา ระยะเวลา สถานที่วิทยากรเอกสารเครื่องมืออุปกรณ์งบประมาณและวิธีการซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น การปฐมนิเทศ (Orientation) การบรรยาย (Lecture) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop training) การระดมสมอง (Brainstorming) การอภิปราย (Discussion) การฝึกอบรมแบบกรณีศึกษา (Case study) การสาธิต (Demonstration) การศึกษาดูงาน (Observation) การสอนแนะ (Coaching) ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring system) การให้คำปรึกษา (Counseling) เป็นต้น

Ubben และคณะ (2001) ได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาครูของ Sparks และ Loucks Horsley ในหนังสือ The Principal : Creative Leadership for Effective Schools ว่ามี 5 รูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบการพัฒนาที่เกิดจากความต้องการของครูเอง (Individually Guided) รูปแบบนี้เชื่อว่าครูคือผู้ที่กำหนดความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตัวเองที่ดีที่สุด และสิ่งที่จะพัฒนานั้นมีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์การเรียนรู้โดยตรง ดังนั้น ขั้นตอนการพัฒนาครูตามรูปแบบนี้จะเริ่มต้นด้วยการระบุความต้องการจำเป็น (Needs) จากนั้นจึงจะเป็นการจัดทำแผน (Plan) เพื่อการบรรลุความต้องการจำเป็นนั้น แล้วมีการปฏิบัติเพื่อบรรลุตามแผน (Accomplish the Plan) และการประเมินผลงานตามแผน (Evaluation)
2. รูปแบบการสังเกตและการประเมิน (Observation and Assessment) โดยให้โอกาสครูได้สังเกตและมีข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) กับเพื่อนครูคนอื่นๆ ซึ่งจะได้ผลดีทั้งต่อผู้สังเกตและผู้ถูกสังเกตด้วย โดยอาจใช้วิธี Peer Coaching, Team Building, Collaboration, Clinical Supervision ฯลฯ
3. รูปแบบมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนา (Involvement in a Development Process) รูปแบบนี้เชื่อว่าเนื่องจากครูในฐานะเป็น “ผู้เรียนรู้ที่เป็นผู้ใหญ่” จึงต้องการที่จะมีส่วนร่วม

เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหที่สอดคล้องกับความสนใจในงานของเขาและเชื่อว่าครูเป็นผู้ที่อยู่ในฐานะที่จะเป็นผู้กำหนดแนวทางการแก้ปัญหานั้นได้ดีที่สุด โดยความเชื่อเช่นนี้จะทำให้ครูมีลักษณะกลายเป็นผู้วิจัย เป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นผู้สรรหาทางแก้ปัญหาล้ำสุดหรือการสอนของเขาเอง โดยจะเริ่มจากการกำหนดปัญหา การหาทางเลือกที่เป็นไปได้เพื่อการแก้ปัญหการรวบรวมข้อมูลหรือศึกษาปัญหาที่กำหนด การพัฒนาแผนดำเนินงานจากข้อมูลที่ได้ การดำเนินการแก้ปัญห และการประเมินผลการดำเนินงานตามแผน เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานนั้นอีก

4. รูปแบบการฝึกอบรม (Training) เป็นรูปแบบที่ใช้กันมายาวนานและใช้กันค่อนข้างมาก แต่ก็มีลักษณะเป็นการถ่ายทอดความรู้ (Transforming) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่จากการกระทำจากภายนอก ซึ่งมักพบปัญหาในการนำเอาทักษะการเรียนรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปสู่การปฏิบัติจริงในห้องเรียน

5. รูปแบบการสืบเสาะค้นหา (Inquiry) ซึ่งอาจใช้ได้ทั้งรายบุคคลหรือรายกลุ่มเป็นรูปแบบที่มุ่งให้ครูได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อการปรับปรุงแก้ปัญหการเรียนการสอนในห้องเรียนหรือปัญหาของโรงเรียน โดยอาจใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action-Based Research) หรืออาจใช้วิธีการวงจรคุณภาพ (Quality Circle) หรืออาจใช้วิธีการบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management) เป็นต้น

นอกจากนี้ Ubben และคณะ (2001) ก็ยังได้ให้ทัศนะในการพัฒนาครูในสถานศึกษาไว้ในหนังสือ *The Principal : Creative Leadership for Effective Schools*. ว่า ผู้บริหารจะต้องทำความเข้าใจในความต้องการของทั้งระดับตัวบุคคลและกลุ่มบุคคล เนื่องจากครูจะมีระดับความพร้อมหรือความมีวุฒิภาวะ และมีประสบการณ์ที่แตกต่างกัน นอกจากนี้การมีทัศนะต่อกลุ่มครูว่าเป็น “ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่” (Adult Learners) การพัฒนาครูจึงต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับหลักจิตวิทยาการเรียนรู้บางประการด้วย เช่น ผู้ใหญ่ต้องการโอกาส ในการกำหนดแผนงานและรูปแบบในการพัฒนาการเรียนรู้ของพวกเขาด้วยตนเอง สิ่งพัฒนาควรสอดคล้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ของพวกเขา ควรเน้นปัญหาเป็นศูนย์กลางมากกว่าเน้นเนื้อหาเป็นศูนย์กลาง และประสบการณ์ในอดีตอาจนำมาใช้ร่วมกับประสบการณ์การเรียนรู้มาเสริมสร้าง ขึ้นใหม่ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้การพัฒนาครูเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 3 สมรรถนะและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู

มาตรฐานสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐานสมรรถนะทางด้านไอซีทีสำหรับครูของ UNESCO (ICT Competency Standard for Teachers : UNESCO ICT CST) มุ่งเน้นที่การปรับปรุง ชีตความสามารถของครูในด้านต่างๆ โดยการหลอมรวมนำทักษะและนวัตกรรมทางด้านไอซีทีเพื่อนำมาใช้ในหลักสูตรและกระบวนการเรียน การสอน ตลอดจนการจัดการห้องเรียน กลุ่มเรียนและชุมชน นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้ครูสามารถใช้ ทักษะและทรัพยากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในการสอน สอนให้ร่วมมือกันทำงาน ระหว่างครูและคณะทำงาน จนก่อให้เกิดความเป็นผู้นำทางด้านนวัตกรรมในสถาบันการศึกษา มาตรฐานสมรรถนะด้านไอซีทีสำหรับครู ของ UNESCO (United Nations Educational, 2011) ประกอบไปด้วย 6 ด้านได้แก่

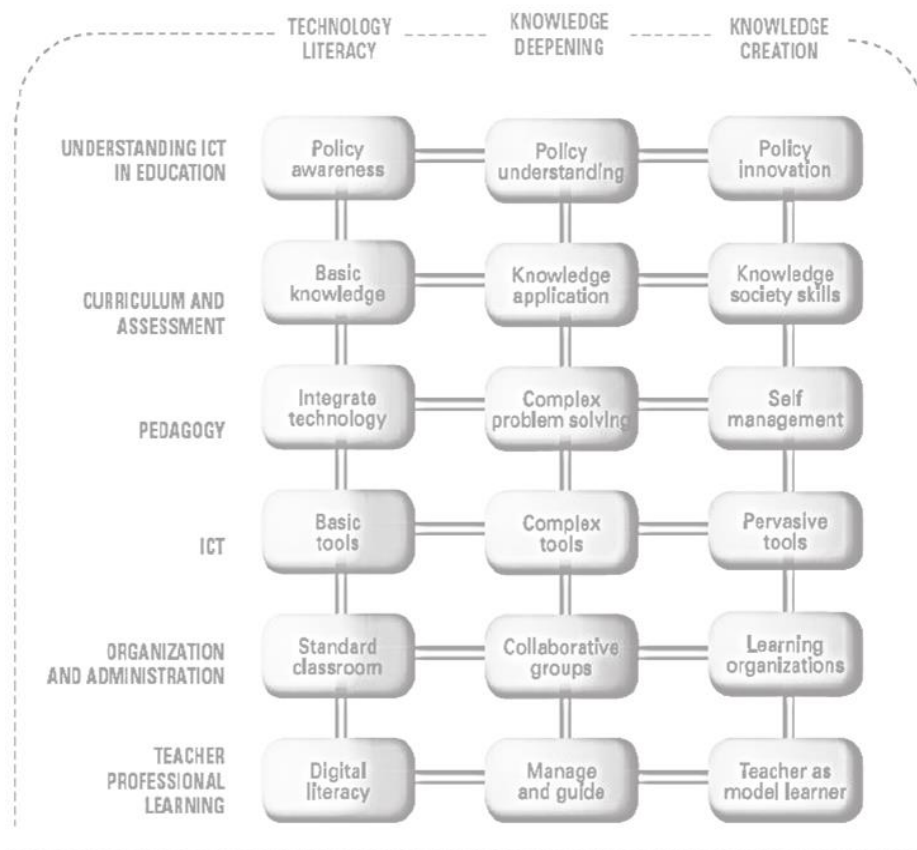
1. เข้าใจในนโยบายการศึกษา
2. หลักสูตรและการวัดผลประเมินผล
3. กระบวนการสอน
4. ความรู้ด้านไอซีที
5. การบริหารจัดการ
6. การพัฒนาวิชาชีพ

แต่ละด้านได้กำหนดสมรรถนะ 3 ระดับดังนี้

1. ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) เป้าหมายของนโยบายนี้ คือ เพิ่มเนื้อหาทางไอซีทีแก่นักเรียน ประชาชนและแรงงาน โดยการสร้างหลักสูตรในการพัฒนา ความรู้และทักษะรวมทั้งหลักสูตรที่ทำให้ทุกคนมีความรู้พื้นฐานในด้านไอซีที
2. การมีองค์ความรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น (Knowledge Deepening) จุดมุ่งหมายก็เพื่อเพิ่มขีดความ สามารถของนักเรียน ประชาชนและแรงงานในการใช้ความรู้เพื่อเพิ่มคุณค่าแก่สังคมและ เศรษฐศาสตร์โดยการประยุกต์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในธุรกิจอุตสาหกรรม
3. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Knowledge Creation) จุดมุ่งหมายของการสร้างองค์ความรู้ ใหม่เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียน ประชาชนและแรงงาน ในการสร้างนวัตกรรม สร้างความรู้ ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

มาตรฐานสมรรถนะ (UNESCO ICT CST) สามารถใช้ได้กับทั้งครูในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษาและอุดมศึกษา ในการประยุกต์ใช้มาตรฐานนี้ ส่วนที่ยากคือ การกำหนด หลักสูตรที่ทำให้ครูสามารถสอนให้นักเรียนเกิดความสามารถในการแก้ไขปัญหาของสังคม และส่วนที่ ยากที่สุดคือ การกำหนดเนื้อหาหลักสูตรและวิธีสอนที่สนับสนุนนักเรียนให้เกิดความสามารถในการ

สร้างองค์ความรู้ใหม่ ดังนั้น หลักสูตรที่ต้องออกแบบเพื่อสร้างสมรรถนะดังกล่าว จึงมีความซับซ้อนขึ้นตามลำดับตามกรอบสมรรถนะของ UNESCO



แผนภาพที่ 3 กรอบสมรรถนะของ UNESCO ICT CST (United Nations Educational, 2011)

แนวคิดสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สมรรถนะที่บุคคลทั่วไปพึงมีนั้นประกอบด้วยความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะของตัวบุคคล ส่วนสมรรถนะครูนั้นจะเป็นการระบุชัดเจนในเรื่องของการมีความรู้ ทักษะ เจตคติและการมีพฤติกรรมต่างๆ ที่บ่งบอกถึงความสามารถในด้านที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา สมรรถนะครูไอซีทีก็เช่นกัน จะเป็นการระบุถึง ความรู้ ทักษะ เจตคติและความสามารถที่ครูไอซีทีพึงมี เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสามารถสรุปวิเคราะห์จากนักการศึกษาและงานวิจัยตามองค์ประกอบของสมรรถนะแต่ละด้านได้ดังต่อไปนี้

Kabilan (2004) กล่าวไว้ว่า

1. สมรรถนะด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยี
2. สมรรถนะด้านทักษะ ได้แก่ ทักษะด้านเทคโนโลยี

3. สมรรถนะด้านเจตคติ ได้แก่ แรงจูงใจ/เจตคติในการปฏิบัติงาน ความตระหนักถึงความสำคัญของไอซีที

4. สมรรถนะด้านพฤติกรรม / ความสามารถ ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเองและการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น

จันทิมา แสงเลิศอุทัย (2550) กล่าวว่า

1. สมรรถนะด้านความรู้ ได้แก่ เนื้อหาสาระเทคโนโลยีสารสนเทศ และข่าวสารด้านไอซีที
 2. สมรรถนะด้านทักษะ ได้แก่ การปฏิบัติงานของครูโดยใช้ความรู้ความชำนาญทางไอซีที
 3. สมรรถนะด้านเจตคติ ได้แก่ มีเจตคติทางบวก เห็นคุณค่า ประโยชน์ สนใจ ใส่ใจและมุ่งมั่น
- ศิริรัตน์ จันมะณี (2552) กล่าวว่า ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถนะด้านความรู้ ได้แก่

1.1 ความรู้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการติดต่อสื่อสารและแสวงหาความรู้

1.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ (ระบบปฏิบัติการ ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง)

1.3 ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูป คือ โปรแกรมประมวลผลคำ และโปรแกรมการนำเสนอ

1.4 ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

1.5 ความรู้เกี่ยวกับการเลือกสรรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม ประกอบด้วย การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การติดตามข่าวสารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการผลิตสื่อเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน

1.6 ความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ และวิธีการเก็บข้อมูล ดูแล อย่างถูกวิธี

1.7 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. สมรรถนะด้านทักษะ ได้แก่

2.1 ทักษะทางภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาที่ใช้กับคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการสื่อสาร

2.2 ทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์บันทึกข้อมูล และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ได้

2.3 ทักษะด้านการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมการนำเสนอ และโปรแกรมป้องกันและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์

2.4 ทักษะด้านการใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและใช้ e-mail ได้

2.5 ทักษะในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ซึ่งได้แก่ การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้เหมาะสมกับหลักสูตร เนื้อหา และวัตถุประสงค์ การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อประกอบการเรียนการสอน การใช้ Multimedia ประกอบการเรียนการสอน การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมในการติดต่อสื่อสารประกอบการเรียนการสอนได้ (e-mail, Webboard, Chat) การใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอได้ (ผลงาน, การบรรยาย, การสอน) การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ให้เข้ากับเนื้อหาที่สอนได้ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประเมินผลผู้เรียนได้

2.6 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ได้

3. สมรรถนะด้านเจตคติ ได้แก่

3.1 เจตคติในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ความพึงพอใจ ความมุ่งมั่นและความมั่นใจ ความพยายามในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ความต้องการสร้างสื่อการสอนใหม่ๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ การมีการสร้างทีมและเครือข่ายในการใช้คอมพิวเตอร์ การมีแนวคิดใหม่ในด้านการพัฒนานวัตกรรม และการมีจิตสำนึกในการนำสื่อที่ผลิตขึ้นเองมาใช้

3.2 เจตคติในการเห็นคุณค่าและประโยชน์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่างๆ สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.3 เจตคติในการศึกษาและพัฒนาความรู้ ได้แก่ ความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้ การติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสม่ำเสมอ ความใฝ่รู้ใฝ่เรียนคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

3.4 เจตคติในการรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย การมีจิตสาธารณะในการให้บริการ ความตระหนักถึงการใช้ไปในทางที่ถูกต้องไม่ขัดต่อศีลธรรมและกฎหมาย ความมีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายภายในสถานศึกษา ความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้ รวมถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่างๆ และการตระหนักถึงการใช้งานภายใต้พระราชบัญญัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

แนวทางการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการเรียนการสอน

สภาพการจัดการศึกษาของประเทศไทยในอดีต นักเรียนจะค้นคว้าหาความรู้ได้จากแหล่งความรู้เฉพาะห้องสมุดในสถานศึกษา และหน่วยงานการศึกษาบางแห่งเท่านั้น สถานที่ในการเรียนการสอนจะถูกจัดไว้ตามห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนไม่สามารถจัดการเวลาเรียนได้ จำเป็นต้องเข้าเรียนตรงตามเวลาและสถานที่ตามระบุไว้เท่านั้น เมื่อเข้าสู่ยุคสมัยของเครือข่ายสารสนเทศและ

การสื่อสารที่มีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว สถานศึกษาต่างๆ ได้พยายามปรับตัวเพื่อนำเอาสื่อไอซีทีมาช่วยจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

เมื่อการเชื่อมโยงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขยายตัวมากขึ้น การศึกษาแบบใหม่ที่เน้นเอาสื่อเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ได้แพร่หลายไปยังสถานศึกษาต่างๆ บางแห่งมีการจัดการศึกษาโดยขยายโอกาสทางการศึกษาและสร้างวิทยาเขตเพิ่มมากขึ้น การเรียนการสอนโดยใช้สื่อไอซีทีมาแลกเปลี่ยนสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

แนวคิดของ บิลล์ เกตส์ (Bill Gate) (ศิริรัตน์, 2552) เกี่ยวกับการนำไอซีทีมาใช้ในการเรียนการสอน

1. การเรียนไม่ได้มีเฉพาะในห้องเรียน ในโลกยุคปัจจุบันทุกคนสามารถที่จะเรียนได้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย โดยเฉพาะทางด่วนข้อมูล (Information Superhighway) ซึ่งมีบทบาทและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาของมนุษย์

2. ผู้เรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล บิลล์ เกตส์ ได้อ้างถึงทฤษฎีที่กล่าวถึงผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลเพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ประสบการณ์และการมองโลกที่แตกต่างกัน

3. การเรียนที่ตอบสนองต่อความต้องการรายบุคคล การศึกษาที่สอนผู้เรียนจำนวนมากโดยรูปแบบที่จัดเป็นรายชั้นเรียนในปัจจุบันไม่สามารถที่จะตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ แต่ด้วยศักยภาพและประสิทธิภาพของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การเรียนตามความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นความต้องการของนักศึกษามานานแล้วนั้นสามารถเป็นจริงได้โดยมีครูคอยให้การดูแลช่วยเหลือและแนะนำ

4. การเรียนโดยใช้สื่อประสม (Multimedia) ในอนาคตห้องเรียนทุกห้องจะมีสื่อประสมจากเครือข่ายเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเรื่องต่างๆ ได้ตามความต้องการ

5. บทบาทของช่องทางด่วนข้อมูลกับการสอนของครูด้วยระบบเครือข่ายทางด่วนข้อมูลจะทำให้ได้ครูที่สอนเก่งจากสถานที่ต่างๆ เพื่อใช้เป็นต้นแบบและสิ่งที่ครูสอนนั้นแทนที่จะใช้กับผู้เรียนเพียงกลุ่มเดียว โดยสามารถสร้าง website ของตนขึ้นมาเผยแพร่ จะช่วยในการปฏิวัติการเรียนการสอนได้มาก

6. บทบาทของครูจะเปลี่ยนไป ครูจะมีหลายบทบาทหน้าที่ เช่น หน้าที่เหมือนกับครูฝึกของผู้เรียน คอยช่วยเหลือแนะนำ เป็นเพื่อนของผู้เรียน เป็นทางออกที่สร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนและ เป็นสะพานการสื่อสารที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับโลกภายนอก ซึ่งถือเป็นบทบาทที่ยิ่งใหญ่สำหรับครู

7. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ครูและผู้ปกครองที่จะใช้ระบบทางด่วนข้อมูลคอมพิวเตอร์ช่วยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ครูและผู้ปกครอง เช่น การรับส่งข้อมูลทาง e-mail ระหว่างกัน เป็นต้น

ความคิดของบิลล์ เกตส์ นับเป็นการเปิดโลกใหม่ด้านการศึกษาด้วยการนำระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่และทางด่วนข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ทั่วโลกเข้ามาเป็นตัวกระตุ้นการปฏิวัติระบบการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม ถึงแม้ว่าเขาจะย้ำว่าห้องเรียนยังคงต้องมีอยู่เหมือนเดิม เพื่อลดการต่อต้านด้านเทคโนโลยี แต่จากรายละเอียดที่เขานำเสนอจะพบว่า การเรียนการสอนในอนาคตจะต้องเปลี่ยนแปลงไปมาก ความหวังของผู้เรียนทุกคนคือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้เป็นรายบุคคล โดยมีการวางแผนร่วมกับครู (เบญจวรรณ ชมพูนุช, 2551)

ลักษณะการนำสื่อไอซีทีไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

การใช้สื่อไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ของครูนั้นมีมากมายหลายรูปแบบ ในกรณีนี้จะนำเสนอในส่วนที่เป็นประสบการณ์จากการนำสื่อไอซีทีไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ของครูใน 2 ลักษณะ (อานนท์ สายคำฟู, 2553) ดังนี้

1. สอนโดยใช้สื่อไอซีทีเป็นเครื่องมือประกอบการเรียนรู้

ครูจะนำสื่อไอซีทีถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ออกแบบการจัดการเรียนรู้และเป็นเครื่องมือประกอบการสอนในรายวิชาต่างๆ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ สร้างองค์ความรู้และเรียนรู้จากองค์ความรู้ต่างๆ ผ่านสื่อไอซีทีที่ครูผลิตขึ้นเอง ผู้เรียนผลิต ครูและผู้เรียนร่วมกันผลิต หรือนำเอาสื่อไอซีทีที่มีอยู่ทั่วไป ที่ได้จากการสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต การจัดซื้อจัดหา หรือการยืมจากเพื่อนครูมาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนของตนเอง อีกทั้งหมายความถึงการที่ครูได้นำสื่อไอซีทีที่ได้จากการรวบรวมสื่อไอซีทีรูปแบบต่างๆ มาออกแบบระบบการจัดการเรียนรู้ใหม่อย่างเป็นขั้นตอน แล้วให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาหาความรู้นั้นและทำการวัดประเมินผล ทั้งในลักษณะระบบออนไลน์หรือระบบออฟไลน์ ดังนี้

1.1 สอนโดยนำสื่อไอซีทีมาถ่ายทอดองค์ความรู้และสาระเนื้อหาวิชา เพื่อใช้ประกอบการสอนในแต่ละรายวิชาในลักษณะต่างๆ เช่น การนำเสนอเนื้อหาผ่านโปรแกรมนำเสนอ (Presentation), สื่อวิดีโอ (VDO.) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ได้แก่ e-book, Learning Object (LO), บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI), Courseware รวมทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบใหม่ๆ เป็นต้น ลักษณะสื่อไอซีทีในปัจจุบันควรมีลักษณะของแฟ้มข้อมูล (file) ที่มีขนาดเล็กซึ่งสามารถออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและเข้าถึงสื่อได้อย่างรวดเร็ว

1.2 นำสื่อหรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่ได้จากการผลิต การสืบค้น หรือการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ มาออกแบบการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ e-learning, Courseware ด้วยระบบการจัดการเรียนรู้ LMS (Learning Management System) ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในลักษณะนี้ ผู้สอนอาจจะออกแบบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชานั้นๆ ได้โดยไม่ต้องพบปะกับครูผู้สอน หรืออาจจะมาพบปะเป็นครั้งคราวก็ได้ หากผู้เรียนเกิดมีปัญหานี้

การเรียนรู้อาจจะใช้กระดานข่าว (web board), twitter, facebook, e-mail, โทรศัพท์ในการติดต่อเพื่อสอบถามและแก้ไขปัญหากับครูผู้สอนก็ได้ เป็นต้น

1.3 ครูผู้สอนนำเอาสื่อไอซีทีที่เป็นเครื่องมือในการจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน เช่น นำเอาไอซีทีที่มาช่วยในการทำเอกสาร บัตรงาน ใบความรู้ โดยการค้นหาแหล่งเรียนรู้และข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2. การสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การใช้สื่อไอซีทีและการติดต่อสื่อสารด้วยสื่อไอซีทีโดยตรงได้แก่

2.1 สอนให้ผู้เรียนใช้ไอซีทีโดยตรง มักจะปรากฏในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีและวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้สอนสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรมาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด ในกรณีนี้ผู้สอนจะต้องทำการวิเคราะห์หลักสูตร จัดสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการใช้โปรแกรมต่างๆ จนสามารถใช้งานและผลิตผลงานจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ ซึ่งครูอาจออกแบบการวัดประเมินผลจากการสร้างผลงานของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างผลงานตามแนวคิดและวิธีการของตนเองอย่างอิสระ แล้วสร้างชิ้นงานของตนเองในลักษณะสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ โดยผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำและทำการประเมินในลักษณะผลงานของผู้เรียน อาจเป็นงานเดี่ยว งานกลุ่ม หรือแม้กระทั่งประเมินผลร่วมกันกับครูรายวิชาอื่นๆ โดยมีการออกแบบการวัดประเมินผลร่วมกันในลักษณะ บูรณาการระหว่างครูสอนเทคโนโลยีกับครูสอนในสาระอื่นๆ

2.2 ครูผู้สอนทำการสอนให้ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ต แล้วครูนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้และติดต่อกับผู้เรียน เช่นการสืบค้นข้อมูลด้วย search engine, e-mail, facebook, blog เป็นต้น

2.3 สอนโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ แต่มีการประเมินผลงานด้านไอซีทีซึ่งผู้เรียนมีความสามารถในการใช้งานสื่อไอซีทีโดยได้เรียนรู้จากการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ มาแล้วในรายวิชาคอมพิวเตอร์ แล้วครูก็ประเมินผลการดำเนินงานตามสาระ เนื้อหา ข้อมูลที่ผู้เรียนได้นำเสนอ

รูปแบบในการนำสื่อไอซีทีไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

รูปแบบในการนำสื่อไอซีทีไปใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้น ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา / ปัญหาการเรียนรู้

เป็นขั้นตอนของการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนว่า ระหว่างการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในห้องเรียนเกิดปัญหาใด ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้หรือเรียนรู้แล้วไม่สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้เพราะสาเหตุใด เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ใด เช่น กระบวนการถ่ายทอดความรู้ กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ หรือสื่อ

การเรียนรู้ เป็นต้น ครูจะต้องพิจารณาให้เห็นปัญหาอย่างแท้จริง หากเกิดจากกระบวนการใด กระบวนการหนึ่ง หรือหลายกระบวนการรวมกัน ครูจะสามารถนำสื่อไปใช้ในการแก้ไขปัญหาได้หรือไม่ หากนำไปใช้ได้จะต้องใช้สื่อประเภทใด สื่อต้องมีคุณสมบัติอย่างไร เนื้อหามากน้อยเท่าไรจึงจะเหมาะสมกับเวลาเรียนและวัยของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 สํารวจสื่อการเรียนรู้

เมื่อทราบปัญหาและครูจะเลือกใช้สื่อในการเรียนรู้ไปแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนรู้ของ ครูจะต้องสำรวจว่า มีสื่อใดที่ตรงกับเนื้อหาสาระของบทเรียนที่จะสอน เป็นสื่อประเภทใด มีอยู่ที่ใดบ้างและคงอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้หรือไม่ หรือมีความจำเป็นต้องสร้างขึ้นใหม่หรือไม่ อย่างไร

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์เลือกสื่อไอซีที

จากขั้นที่ 2 สํารวจสื่อการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ ครูจะต้องพิจารณาเลือกสื่อได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับวัยและสติปัญญาของผู้เรียน เนื้อหาสาระของบทเรียน ที่ทำการสอนมีคุณภาพ สามารถนำมาใช้งานได้ รวมทั้งพิจารณาว่าจะนำไปใช้ในขั้นตอนใดของการจัดการเรียนรู้ เช่น ใช้นําเข้าสู่บทเรียน ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ ใช้ขยายความรู้ หรือใช้สรุปเนื้อหา เป็นต้น

ขั้นที่ 4 เตรียมสภาพแวดล้อมให้พร้อมที่จะนำสื่อไอซีทีไปใช้งาน

เมื่อได้สื่อที่จะนำไปสอนแล้ว ครูจะต้องไปเตรียมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เช่น ห้องที่จะนำสื่อไปใช้จะต้องมีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานอะไรบ้าง เพียงพอกับจำนวนผู้เรียนหรือไม่ ต้องมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อนหรือไม่ เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องเตรียมสภาพแวดล้อมให้พร้อมก่อนใช้งานจริง

ขั้นที่ 5 นำสื่อไอซีทีไปใช้งาน

หลังจากที่ได้สื่อและจัดเตรียมสภาพแวดล้อมจนพร้อมที่จะใช้งานได้ ครูจะต้องนำสื่อไอซีทีไปใช้งานและต้องพิจารณาถึงการใช้อย่างคุ้มค่า เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาและได้รับความรู้จากสื่อไอซีทีนั้นๆ ด้วยตนเอง และได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้จากตัวสื่อไอซีทีได้มากที่สุด

ขั้นที่ 6 ประเมินผลการใช้

เมื่อนำสื่อไปใช้งาน ผู้สอนต้องพิจารณาประเมินผลการใช้งานอย่างเป็นระบบตั้งแต่ก่อนการใช้งาน ระหว่างการใช้งาน จนเสร็จสิ้นการใช้งานว่าเกิดปัญหาอะไร ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือไม่ สื่อมีคุณภาพเป็นอย่างไร เหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ครบทุกคนหรือไม่ เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้จำเป็นที่ผู้สอนต้องประเมินผลและทบทวนว่าเกิดปัญหาขึ้นในขั้นตอนใดและต้องดำเนินการแก้ไขอย่างไร

ขั้นที่ 7 สรุปผลการใช้

ผู้สอนต้องทำการสรุปผลข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลการใช้ในขั้นตอนต่างๆ ตามขั้นตอนที่ 6 เพื่อประกอบการพิจารณาในการนำสื่อไอซีทีไปใช้ในครั้งต่อไป

การประยุกต์การใช้สื่อไอซีทีประกอบการจัดการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนรู้ของครูในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้สามารถนำสื่อไอซีทีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนในขั้นตอนต่างๆ ได้ (เบญจวรรณ ชมพูนุช, 2551)ดังนี้

1. ให้นำเข้าสู่บทเรียน

ให้นำเข้าสู่บทเรียน ครูผู้สอนอาจนำเอาภาพดิจิทัล วิดีโอ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะสอนมาให้ผู้เรียนได้ดูและสนทนาเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เพื่อกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียน อาจจะใช้เพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของสื่อเหล่านั้นๆ เนื่องจากคุณสมบัติของสื่อไอซีทีที่เป็นมัลติมีเดียจะแสดงข้อมูลในลักษณะเสมือนจริง สามารถตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนอาจออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยการจัดการในระบบการจัดการเรียนรู้ LMS (Learning Management System) ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้จากการออกแบบบทเรียนของผู้สอน สามารถเลือกเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา อาจมีการใช้สื่ออื่นประกอบด้วย เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI), e-book, Courseware, VDO เป็นต้น ผู้สอนจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้า และพิจารณาเนื้อหาที่สอนมาให้ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือให้เลือกสื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อโดยตรง

3. ใช้ขยายความรู้

ในขั้นตอนนี้ ผู้สอนจะต้องพิจารณาความรู้ ความสามารถด้านไอซีทีของผู้เรียนมาเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ เช่น

- ค้นหาความรู้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ search engine
- นำความรู้ที่ได้มาศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ให้เป็นองค์ความรู้ของตนเอง และจัดทำเป็นเอกสารรายงานผลการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และอาจส่งงานผ่าน e-mail ไปยังผู้สอน ก็เป็นไปได้
- สร้างเป็น e-book หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบอื่นๆ โดยพิจารณาความเหมาะสม
- เปิดกระดานสนทนา (web board) ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน
- สร้างเป็นกลุ่มสนทนา เช่น web blog, social network, เพื่อขยายความรู้ในกลุ่มด้วย

4. ใช้สรุปเนื้อหา

ในการสรุปเนื้อหาซึ่งเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่ครูผู้สอนจะใช้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง หรือในแต่ละชั่วโมง ครูอาจจะออกแบบนำ ICT มาให้ผู้เรียนทำการสรุปผลการเรียนรู้ในลักษณะต่างๆ เช่น

- ให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ มานำเสนอในรูปแบบต่างๆ โดยจัดทำในรูปแบบสื่อไอซีที
- นำสื่อ Learning Object (LO) ประเภทเกม หรือ เพลงที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมาให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเพื่อทบทวนความรู้และสรุปผลการเรียนรู้
- นำ VDO มาให้ผู้เรียนสรุปความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สำหรับการนำไอซีทีไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษาอย่างทั่วถึง ถือเป็นความหวังของทุกฝ่ายที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา และเป็นความต้องการของทั้งครูและนักเรียน จากการดำเนินการที่ผ่านมาทุกฝ่ายได้มีการทำโครงการเพื่อสนับสนุนและสร้างความพร้อมให้กับสถานศึกษาในการพัฒนาศักยภาพด้านไอซีทีทั้งการเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ วางระบบเครือข่ายในสถานศึกษาและวางระบบอินเทอร์เน็ตให้เพียงพอที่จะใช้ในการเรียนรู้ ดังจะเห็นได้จากการดำเนินการโครงการโรงเรียนผู้นำ 46ICT โรงเรียนในฝันและเครือข่าย เป็นการรวมกลุ่มของโรงเรียนในฝันที่มีแนวอุดมการณ์และจุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ การเป็นโรงเรียนผู้นำการใช้ไอซีทีทั้งระบบโรงเรียน โดยมีเป้าหมายการดำเนินงานดังนี้ (สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา, 2554)

1. โรงเรียนมีความพร้อมพื้นฐานด้านไอซีทีที่ทันสมัย สามารถรองรับการใช้งานระบบเครือข่ายและการใช้แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนได้อย่างเพียงพอกับปริมาณการใช้งานของบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียน
2. โรงเรียนมีครูที่มีความรู้ ความสามารถด้านการใช้ไอซีทีจนเป็นวิถีชีวิต และสามารถบูรณาการการใช้ไอซีทีสู่การจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. นักเรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ สามารถใช้ไอซีทีในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

เพื่อให้การดำเนินการบรรลุเป้าหมาย กระบวนการบริหารจัดการโรงเรียนผู้นำ 46 ICT โรงเรียนในฝันและโรงเรียนเครือข่าย จึงมุ่งเน้นในเรื่องต่อไปนี้

1. ด้านระบบโครงสร้างพื้นฐานไอซีที โดยมีระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Internet ความเร็วสูง
2. ด้านบริหารจัดการการใช้ไอซีที โดยมีระบบบริหารจัดการการใช้ไอซีทีครอบคลุมตามโครงสร้างการบริหารโรงเรียน

3. ด้านการใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ โดยมีคอมพิวเตอร์เพียงพตามเกณฑ์มาตรฐานและมีห้องสื่อบันครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้
4. ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ โดยมีสื่อและโปรแกรมเสริมสร้างการเรียนรู้ครบทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้
5. ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรภาครัฐ และเอกชน โดยโรงเรียน ชุมชน องค์กรภาครัฐ เอกชน ร่วมมือกันพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อให้ และรับบริการที่มีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 4 บทบาทและนโยบายการพัฒนาวิชาชีพของศึกษานิเทศก์

งานนิเทศการศึกษาเป็นงานที่ปฏิบัติกับครู เพื่อให้เกิดผลต่อคุณภาพผู้เรียนโดยตรง โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ 1. เพื่อช่วยพัฒนาความสามารถของครูผู้สอน 2. เพื่อช่วยให้ครูสามารถวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง 3. เพื่อช่วยให้ครูค้นหาวิธีการทำงานด้วยตนเอง 4. เพื่อช่วยให้ครูมีความศรัทธาในวิชาชีพของตน 5. เพื่อช่วยให้ครูมีความก้าวหน้าในวิชาชีพ 6. เพื่อช่วยให้ครูมีทักษะในการปฏิบัติงาน เช่น การพัฒนาหลักสูตร การปรับปรุงการเรียนการสอน การใช้และผลิตสื่อการสอน การวัดและประเมินผล เป็นต้น และ 7. เพื่อช่วยครูให้สามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้

ศึกษานิเทศก์จึงมีภาระหน้าที่หลายอย่างแต่หน้าที่หลักคือการช่วยเหลือ แนะนำ ส่งเสริมการพัฒนา คุณภาพการศึกษา และคุณภาพการสอน ซึ่งต้องเกี่ยวกับกับงานหลายด้านและบุคลากรหลายฝ่าย นักการศึกษาหลายท่านจึงได้กำหนดบทบาทหน้าที่ศึกษานิเทศก์ไว้ ดังนี้ 1. บทบาทเป็นผู้ประสาน (Coordinator) 2. บทบาทเป็นที่ปรึกษา (Consultant) 3. บทบาทเป็นผู้นำกลุ่ม (Group Leader) 4. บทบาทเป็นผู้ประเมิน (Evaluator) 5. บทบาทในฐานะเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล 6. บทบาทเป็นนักวิจัย 7. บทบาทเป็นผู้จัดการเปลี่ยนแปลง และ 8. เป็นครูต้นแบบ (อัญชลี ธรรมะวิสิกุล, 2552)

ดังนั้นจึงสามารถสรุปภารกิจ ภาระความรู้ และลักษณะงานที่ปฏิบัติของศึกษานิเทศก์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพได้ดังนี้คือ

1. ด้านการนิเทศการศึกษา ได้แก่ หลักการและรูปแบบการนิเทศ วิธีการและกระบวนการนิเทศ กลยุทธ์การนิเทศการศึกษาใน เรื่องการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการนิเทศการศึกษา การสร้างทักษะในการนิเทศการใช้กลยุทธ์ในการนิเทศ การนำนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการนิเทศ การควบคุมและการประเมินเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การนิเทศภายใน โดยสามารถวิเคราะห์ วิจัย ส่งเสริมให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาระบบการนิเทศภายในสถานศึกษาได้ ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการจัดกระบวนการเรียนรู้อการสอนและการบริหารจัดการการศึกษา ประสาน สนับสนุนและเผยแพร่

ผลงานด้านการนิเทศการศึกษาแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เทคนิคการนิเทศได้อย่างหลากหลายด้าน
ความเป็นกัลยาณมิตร

2. ด้านนโยบายและการวางแผนการศึกษา ได้แก่ ระบบและทฤษฎีการวางแผน บริบททาง
เศรษฐกิจ สังคมและการเมืองไทยที่มีอิทธิพลต่อการศึกษา แผนการศึกษาระดับชาติและระดับต่างๆ
การวิเคราะห์และกำหนดนโยบายการศึกษา การวางแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา การพัฒนาและ
ประเมินนโยบายการศึกษา โดยสามารถให้คำแนะนำ ปรัชญาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและรายงาน
ผลเพื่อจัดทำนโยบาย แผนและการติดตามประเมินผลด้านการศึกษา ให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับ
การกำหนดนโยบายและการวางแผนดำเนินงานและการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา ให้
คำแนะนำ ปรึกษาเกี่ยวกับการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่มุ่งให้เกิดผลดี คุ่มค่าต่อการ
พัฒนาคุณภาพการศึกษา สังคมและสิ่งแวดล้อม

3. ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการสอน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การสร้างหลักสูตร
สถานศึกษา หลักการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาการศึกษา การวัดและการ
ประเมินผล การจัดการศึกษาพิเศษ โดยสามารถให้คำแนะนำ คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร
และการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา สาธิตแนะนำครูให้จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ
ของผู้เรียนประเมินหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้

4. ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ได้แก่ การบริหารคุณภาพ การประกันคุณภาพ
การศึกษา มาตรฐานคุณภาพการศึกษา กระบวนการประเมินคุณภาพภายในและภายนอก
สถานศึกษา สามารถศึกษา วิเคราะห์ วิจัย การจัดทำมาตรฐานและการพัฒนาระบบประกันคุณภาพ
ภายในของสถานศึกษา โดยนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินผลกาประกันคุณภาพภายในของ
สถานศึกษา ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและการวางระบบการจัดทำรายงานผลการประเมินตนเอง
ของสถานศึกษา เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและพร้อมรับการประเมินภายนอก

5. ด้านการบริหารจัดการการศึกษา ได้แก่ หลักและระบบขอบข่ายการจัดการศึกษา
หลักการบริหารจัดการ การศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน การปฏิรูปการศึกษา กฎหมายและระเบียบ
ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา โดยสามารถให้คำปรึกษาแนะนำการจัดการศึกษาให้บรรลุ
วัตถุประสงค์ตามเจตนารมณ์ของการศึกษา นิเทศการบริหารจัดการสถานศึกษาไปสู่องค์กรแห่งการ
เรียนรู้ บริหารจัดการศึกษาโดยใช้ โรงเรียนเป็นฐาน

6. ด้านการวิจัยทางการศึกษา ได้แก่ ระเบียบวิธีวิจัย กระบวนการวิจัย การนำผลการวิจัยไป
ใช้ โดยสามารถให้คำแนะนำ ปรึกษาเกี่ยวกับการนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการแก้ปัญหาและ
พัฒนาการเรียนการสอน ให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัด
การเรียนการสอน ดำเนินการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ด้านการเรียนรู้และการจัดการศึกษา

7. ด้านกลวิธีการถ่ายทอดความรู้ แนวคิด ทฤษฎีและผลงานทางวิชาการ ได้แก่ กลวิธีการนำเสนอความรู้ แนวคิดทฤษฎีที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ การเขียนรายงาน บทความ ผลงาน ผลการศึกษาค้นคว้า ฯลฯ การวิเคราะห์ วิจัยผลงานวิชาการอย่างสร้างสรรค์ โดย สามารถเขียนเอกสารทางวิชาการประเภทต่างๆ แนะนำและให้คำปรึกษาการเขียนเอกสารทางวิชาการ แก่คุณครูและบุคลากรทางการศึกษา นำเสนอความรู้ แนวคิด ทฤษฎีด้วยวิธีการที่หลากหลาย และเหมาะสมต่อการเรียนรู้

8. ด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ สำนักงานอัตโนมัติ โดยสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาตนและการพัฒนางานได้อย่างเหมาะสม ให้คำปรึกษา แนะนำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาแก่สถานศึกษา

9. ด้านคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับศึกษานิเทศก์ ได้แก่ คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับศึกษานิเทศก์ จรรยาบรรณของวิชาชีพศึกษานิเทศก์ การบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี (Good Governance) โดย ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพศึกษานิเทศก์ มีหลักธรรมในการนิเทศและประพฤติเป็นแบบอย่างที่ดี (อัญชลี ธรรมะวิสิฎกุล, 2552)

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดภารกิจของกลุ่มงานย่อยในสังกัดกลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาออกไปอีก ในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมด้านไอซีที คือ กลุ่มงานส่งเสริมพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีภาระงานดังนี้คือ

1. งานส่งเสริม พัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ ศึกษาความต้องการสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ดำเนินการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี รวมทั้งสื่อต้นแบบของหน่วยงาน เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือตามความต้องการของสถานศึกษา ส่งเสริมและพัฒนาครู ผู้บริหาร ให้มีความรู้ ความสามารถในการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี นิเทศติดตามและประเมินผลการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อนำผลมาปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการส่งเสริมการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เผยแพร่ประชาสัมพันธ์การพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

2. งานศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา วิจัยเพื่อพัฒนาสื่อต้นแบบ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษา ส่งเสริม สนับสนุนให้สถานศึกษาที่ดำเนินการ ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย พัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้มีโอกาสและเปลี่ยนผลการวิเคราะห์ วิจัย นำไปใช้ และเผยแพร่สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

การพัฒนากลยุทธ์ในการนิเทศการศึกษาของศึกษานิเทศก์

ปัจจุบันรัฐบาลมีนโยบายให้โรงเรียนต่างๆ ใช้ไอซีทีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง เพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าว สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดสรรงบประมาณในการพัฒนาสื่อไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน รวมทั้งผลิตวิจัยและพัฒนาสื่อดังกล่าวเป็นจำนวนมาก และได้ส่งไปที่สถานศึกษาเพื่อนำไปเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของบริบทของสถานศึกษานั้นๆ แต่อย่างไรก็ตามสื่อบางส่วนยังไม่ได้มีการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนการสอนเท่าที่ควร เนื่องจากสถานศึกษาและครูจำนวนหนึ่งยังเข้าไม่ถึงสื่อเหล่านั้น สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน จึงได้พัฒนาซอฟต์แวร์บริหารจัดการระบบการเรียนการสอน (LMS) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่สามารถใช้งานได้ทุกโรงเรียนโดยไม่จำกัดผู้ใช้ มอบให้โรงเรียนติดตั้งไว้ที่เครื่อง Server ของโรงเรียน พร้อมทั้งได้พัฒนาเนื้อหาสาระ (Content) สื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นระบบพร้อมให้โรงเรียนใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (Learning Management System : LMS) ในโรงเรียน เป็นระบบจัดการเรียนการสอน รูปแบบ e-Learning ซึ่งมีระบบบริหารจัดการที่ยืดหยุ่น สามารถรองรับการจัดการสอนในรูปแบบ e-Learning ได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งการเรียนที่เป็นรายวิชาและการเรียนที่เป็นส่วนเสริมเนื้อหาในชั้นเรียน และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการนำระบบการเรียนการสอน (LMS) ไปใช้ในโรงเรียน จึงจำเป็นต้องกำหนดแนวทางดำเนินการอย่างเป็นระบบต่อเนื่องในการส่งเสริมครูให้สามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้ไอซีทีได้อย่างมีประสิทธิภาพและอย่างทั่วถึง ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงมีนโยบายส่งเสริมและพัฒนาศึกษานิเทศก์ด้วยหลักสูตร “การพัฒนาการใช้ ICT เพื่อการนิเทศ” (ศูนย์พัฒนาการนิเทศและเร่งรัดคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558) โดยคาดหวังให้ศึกษานิเทศก์เป็นพลังสำคัญในการขับเคลื่อนกลไกการส่งเสริมสนับสนุนการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนการสอนในสถานศึกษา โดยมีความมุ่งหวังให้ศึกษานิเทศก์ที่ได้รับการพัฒนาโดยผ่านการฝึกอบรมได้สามารถแนะนำการใช้และเลือกใช้ไอซีที เพื่อให้ครูสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม ใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานและบริหารงานได้ ทำให้เกิดความสอดคล้องกับการนิเทศกำกับ ติดตามและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดในการออกแบบหลักสูตรการพัฒนาศึกษานิเทศก์ด้านไอซีทีเพื่อการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความแตกต่างและผลักดันให้มีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เพิ่มเติมทางด้านไอซีทีให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเล็งเห็นว่าการศึกษาที่ศึกษานิเทศก์จะเข้าไปในสถานศึกษาเพื่อแนะนำครูให้ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริม สนับสนุน สื่อการสอนที่เคยใช้อยู่ประจำได้ดียิ่งขึ้น สิ่งสำคัญคือ ต้องเริ่มจากการสร้างความตระหนักให้ครูเห็นคุณค่าและความสำคัญของสื่อไอซีที แล้ว จึงแนะนำการได้มาของสื่อไอซีทีและการ

นำสื่อไอซีทีไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ศึกษานิเทศก์ควรต้องมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการนำไอซีทีไปใช้ เพื่อการนิเทศการสอนของครูด้วย ในขอบเขตของหลักสูตรการอบรมใน ครั้งนี้ได้มีการแนะนำสื่อที่สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนได้จัดทำขึ้นและดำเนินการแจกจ่าย ไปยังสถานศึกษาแล้ว เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนระบบ e-Learning ได้แพร่หลายยิ่งขึ้น (สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน, 2554)

ไพรินทร์ เหมบุตร (2556) ได้ศึกษากลยุทธ์การนิเทศเพื่อพัฒนาครูมืออาชีพในเครือข่ายการ นิเทศที่ 18 ผลการศึกษาพบว่า กลยุทธ์การนิเทศเพื่อพัฒนาครูมืออาชีพในเครือข่ายการนิเทศที่ 18 ที่ พัฒนาขึ้น มี 8 กลยุทธ์ ได้แก่ **กลยุทธ์ที่ 1** เพิ่มศักยภาพศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร และครูในการนิเทศให้ เอื้อต่อการพัฒนาครูมืออาชีพอย่างทั่วถึงรอบด้านด้วยวิธีการที่หลากหลาย กลยุทธ์นี้เป็นการสร้าง ความรู้ความสามารถให้กับผู้นิเทศมีความเข้มแข็ง **กลยุทธ์ที่ 2** พัฒนาศักยภาพครูมืออาชีพโดยการ สร้างสื่อนวัตกรรมใหม่ที่ตอบสนองการจัดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด กลยุทธ์นี้เป็นการสร้างความรู้ ความสามารถให้กับครูเพื่อพัฒนาศักยภาพให้สามารถเป็นต้นแบบครูมืออาชีพและสามารถเป็นผู้นิเทศ ได้ **กลยุทธ์ที่ 3** ส่งเสริมสนับสนุนศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารและครูเผยแพร่ผลงาน/สื่อนวัตกรรมเพื่อ นิเทศการศึกษาผ่านระบบเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการพัฒนาตนเองสู่ความเป็นครูมืออาชีพ **กลยุทธ์ที่ 4** พัฒนาระบบข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาเพื่อวางแผนนิเทศครูมืออาชีพอย่างมีประสิทธิภาพเป็น กลยุทธ์ที่ใช้ในกระบวนการนิเทศเพื่อพัฒนาการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และบริบทของสถานศึกษา เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการนิเทศ และกำหนดจุดพัฒนา **กลยุทธ์ที่ 5** ส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการนิเทศการศึกษาแนวใหม่ที่ทันสมัย เป็นกลยุทธ์ที่ใช้ใน กระบวนการนิเทศเพื่อพัฒนาเครื่องมือในการนิเทศการศึกษาในยุคปัจจุบัน ที่ศึกษานิเทศก์ และ ผู้เกี่ยวข้อง ต่างมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นอย่างดี **กลยุทธ์ที่ 6** ส่งเสริมการ ดำเนินการนิเทศครูมืออาชีพด้วยระบบเครือข่ายการนิเทศ ทุกระดับ เป็นกลยุทธ์ที่ใช้ในกระบวนการ นิเทศเพื่อพัฒนาเครือข่ายการนิเทศการมัธยมศึกษา เป็นกลไกการขับเคลื่อนนโยบาย ภารกิจ แผนงาน พัฒนาคุณภาพการมัธยมศึกษาทั้งในระดับจังหวัด/กลุ่มจังหวัด ที่มุ่งยกระดับผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนคุณภาพการศึกษามาตรฐาน และความเป็นเลิศใช้การนิเทศแบบเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย หลายช่องทาง (Coaching Team) โดยใช้เทคนิคการนิเทศแบบต่าง ๆ เช่น Coaching, Mentoring, Supporting, Nited online, กัลยาณมิตรนิเทศ ชมรมครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ สถานศึกษา ต้นแบบและหรือการนิเทศแบบมีส่วนร่วมของกลุ่มเครือข่าย **กลยุทธ์ที่ 7** ส่งเสริมการใช้ กระบวนการวิจัยเป็นฐานในการบริหารจัดการกระบวนการนิเทศครูมืออาชีพทั้งระบบ เป็นกลยุทธ์ที่ ใช้ในกระบวนการนิเทศเพื่อพัฒนาการติดตามสรุปรายงานผลให้เป็นระบบ **กลยุทธ์ที่ 8** ส่งเสริม ระบบการนิเทศ ติดตามและประเมินผล การพัฒนาครูมืออาชีพอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากโรงเรียน ส่วนใหญ่ยังมีปัญหาและมีความต้องการการนิเทศ รวมไปถึงการฝึกอบรมในการพัฒนาองค์ความรู้ ซึ่ง

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ว่า “สพฐ. เป็นองค์กรขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยให้สูงเทียบเท่าค่าเฉลี่ยของโลก เข้าสู่มาตรฐานสากล ภายในปี 2563” ในกลยุทธ์ที่ 1. พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับตามหลักสูตรและส่งเสริมความสามารถด้านเทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ส่งผลให้ศึกษานิเทศก์ที่มีภารกิจหลักในการกำกับ ดูแล ช่วยเหลือ แนะนำด้านวิชาการแก่โรงเรียนในสังกัด จึงจำเป็นต้องตระหนักถึงประโยชน์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ICT (Information and Communication Technology) เพื่องานนิเทศการศึกษา ส่งเสริมให้การดำเนินกิจกรรมและการให้บริการการนิเทศครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย สะดวก รวดเร็ว ลดต้นทุนค่าใช้จ่าย ตลอดจนช่วยสร้างเสริมทักษะการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเองแก่ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ

ตอนที่ 5 แนวคิด/ทฤษฎีการฝึกอบรม

ปัจจุบันยอมรับกันว่าการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมพัฒนาบุคคลที่เหมาะสม เพราะจะทำให้ทั้งหน่วยงานสามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสียทรัพยากร เพิ่มปริมาณผลผลิต ขณะเดียวกันบุคลากรของหน่วยงานทำงานเต็มศักยภาพ มีขวัญกำลังใจที่ดี เปี่ยมไปด้วยความรู้ความสามารถ วิจิตร (วิจิตร อวาระกุล, 2550)

ความหมายและแนวคิดในการฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งในการพัฒนาบุคลากร เป็นกระบวนการและขั้นตอนที่สำคัญมากในการบริหารบุคคล มีนักวิชาการได้นิยามความหมายของการฝึกอบรมไว้หลายลักษณะ ดังนี้

จากการศึกษาความหมายของคำว่าฝึกอบรมในทัศนะของนักวิชาการหลายๆ ท่านพอจะสรุปความหมายได้ 4 ประการคือ

1. การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบตามความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. การฝึกอบรมมุ่งปรับปรุงเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ในการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กร สถาบัน ในหน่วยงานหรือเป็นรายบุคคล
3. การฝึกอบรมเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การปฏิบัติงานของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร หรือสถาบัน หน่วยงาน ในสภาพปัจจุบันและอนาคต
4. การฝึกอบรมมุ่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม นำความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมโดยทั่วไปคือ เพื่อแลกเปลี่ยนพฤติกรรมของการทำงาน เพื่อให้เขาเหล่านั้นเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ มีความชำนาญในการปฏิบัติงาน ตลอดจนมีความเห็นถึงความสำคัญและให้คุณค่ากับงานที่ตนเองรับผิดชอบ (วิจิตร อาวะกุล, 2550)

มนูญ ไชยทองศรี (2544 : 16) กล่าวว่า หน่วยงานต่างๆ จำเป็นต้องการฝึกอบรมให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน เนื่องจากสาเหตุ ดังต่อไปนี้ (มนูญ ไชยทองศรี, 2544)

1. สถานศึกษาไม่สามารถผลิตบุคคลที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันทีที่จบการศึกษาจำเป็นต้องทำการฝึกอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและทัศนคติที่ดีและเพียงพอก่อนที่จะเริ่มลงมือปฏิบัติงานนั้นๆ

2. ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ผู้ปฏิบัติงานจึงควรได้รับการพัฒนาให้สามารถทำงานได้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการฝึกอบรมเป็นวิธีการที่ดีที่สุด

3. ความต้องการของผู้ปฏิบัติงานในการที่จะมีความเจริญก้าวหน้าในอาชีพนั้นๆ จึงพัฒนาความรู้ ความสามารถของตนเอง เพื่อให้มีโอกาสเลื่อนตำแหน่งหน้าที่การงานซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเจริญก้าวหน้าต่อหน่วยงาน และสร้างขวัญกำลังใจต่อผู้ปฏิบัติงานอีกด้วย

4. การฝึกอบรมเป็นวิธีการพัฒนาบุคคลที่ประหยัดที่สุด ทั้งในด้านเวลาและงบประมาณ ค่าใช้จ่าย การฝึกอบรมเป็นการให้ประสบการณ์ตรงที่สามารถปรับปรุงและพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ดีกว่าให้ผู้ปฏิบัติงานทดลองกระทำเพื่อหาประสบการณ์เอง ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาด สิ้นเปลืองเวลา ค่าใช้จ่ายและอาจเกิดอันตรายได้

สหชาติ ไชยรา (2544 : 22 - 25) กล่าวถึงความจำเป็นที่ต้องมีการฝึกอบรมว่ามาจากเหตุผลดังต่อไปนี้

1. องค์กรมุ่งหวังผลผลิตที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ ผู้ที่จะทำให้ผลผลิตไปสู่จุดหมายปลายทางที่องค์กรกำหนดไว้ คือ บุคลากรในองค์กร ลำพังผู้จัดการหรือผู้บริหารยังไม่เพียงพอ จำเป็นต้องอาศัยบุคคลอื่นๆ ที่ร่วมแรงร่วมใจกันทำงานให้ประสบผลสำเร็จ ฉะนั้นจำเป็นต้องมีหน่วยงานสอนให้เขาได้เรียนรู้งานนั้นๆ ทั้งนี้เพื่อความเข้าใจงานอันจะนำไปสู่ความรวดเร็วในการทำงานและเป็นการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานนั้นๆ ได้

2. ลักษณะงานในองค์กรมีความแตกต่างไปจากความรู้ที่ได้รับจากสถานศึกษาเพราะสถานศึกษาจะให้ความรู้และฝึกฝนงานกว้างๆ ไม่ได้เจาะจงในลักษณะงานขององค์กร ดังนั้น ผู้สำเร็จ

การศึกษาจำเป็นต้องได้รับการเรียนรู้ก่อนทำงานเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ปฏิบัติงานอันเป็นผลทำให้ทำงานด้วยความสบายใจ

3. งานในองค์การจะมีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงอยู่เสมอ การเปลี่ยนแปลงนี้จำเป็นต้องมีการปรับสิ่งต่างๆให้เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงลักษณะงานหรือการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี เช่น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานด้านต่างๆ จำเป็นต้องฝึกอบรมบุคลากรในองค์การให้สามารถทำงานใหม่ได้เป็นอย่างดี

4. บุคคลในองค์การจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา เพราะโดยธรรมชาติของมนุษย์เมื่อทำงานไปนานๆ ความเฉื่อยชา ความเบื่อหน่ายจะเกิดขึ้น ดังนั้น องค์การจำเป็นต้องจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นจิตใจให้เขาได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพื่อไม่ให้เขาเกิดความรู้สึกว่าเขาอายุมากแล้วปล่อยให้เด็กรุ่นหลังทำงาน จะต้องให้คนในองค์การเกิดจิตสำนึกว่าทุกคนไม่มีใครแก่เกินเรียน

จากที่ความสำคัญและจำเป็นที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า ความจำเป็นที่หน่วยงานต้องฝึกอบรมบุคลากรแบ่งเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. ความจำเป็นของหน่วยงานที่ต้องการประสิทธิผล จากการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพของบุคลากรในหน่วยงาน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เนื่องมาจากเมื่อเวลาผ่านไปหน่วยงานมักจะมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเกิดจากการขยายตัวของหน่วยงาน การเปลี่ยนแปลงนโยบาย โครงสร้างและวิธีการปฏิบัติงานที่เปลี่ยนไป จึงจำเป็นต้องพัฒนา ปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานของบุคลากรให้สอดคล้องกับภาระงานของหน่วยงานหรือองค์กร

2. ความจำเป็นของบุคลากรในหน่วยงานที่ต้องการพัฒนาตนเองเพื่อความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน หรือเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย จึงต้องฝึกอบรมเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ทักษะเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

ประเภทของการฝึกอบรม

วิจิตร อาวกุล (2550) ได้แบ่งประเภทของการฝึกอบรมไว้หลายประเภทดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนทำงาน (Pre-Service Training or Pre-Entry Training) กล่าวคือ ในการศึกษาความรู้พื้นฐานในโรงเรียน มหาวิทยาลัย ซึ่งจัดการศึกษาจัดหลักสูตรให้สนองความต้องการของตลาด เช่น การแพทย์ วิศวกร นักบิน นักเคมี เศรษฐกร ฯลฯ การศึกษาประเภทนี้ ไม่ได้สอนให้นักศึกษาจบออกมาเพื่อทำงานหรือบริการประชาชนโดยตรง แต่สอนเน้นหนักไปในเชิงวิชาการทฤษฎี หลักการเทคนิคส่วนการทำงาน วิธีปฏิบัติดำเนินงานในโรงงาน สถาบันในชีวิตจริงนั้น เป็นหน้าที่ของหน่วยงานและนักศึกษาต้องไปฝึกปฏิบัติหาประสบการณ์เอาเอง จึงเป็นการศึกษาในเนื้อหาวิชาการอย่างกว้างๆ ทั่วไป การอบรมนี้เรียกว่า การอบรมก่อนการทำงาน (Pre-Service Training)

2. การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) กล่าวคือ การอบรมปฐมนิเทศเป็นการอบรม ให้แก่บุคคลที่เข้ามาทำงานใหม่ที่ได้รับการบรรจุเข้าทำงานในระยะแรก ยังไม่รู้อะไรเกี่ยวกับหน่วยงาน เป็นการแนะนำให้พนักงานที่บรรจุใหม่ได้ทราบเกี่ยวกับนโยบาย วัตถุประสงค์ ประวัติ กฎระเบียบ ความเป็นมาของหน่วยงาน ผู้บริหาร โครงสร้าง การทำงาน สภาพการจ้าง เป็นการจัดข้อสงสัยต่างๆ ความลี้ลับของผู้ปฏิบัติงานใหม่นอกจากนั้นการปฐมนิเทศยังจะช่วยให้พนักงานใหม่ ได้รู้จักคุ้นกับหน่วยงาน อันจะเป็นประโยชน์ต่อการประสานงานและสร้างความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันดีขึ้น การ ปฐมนิเทศจะทำให้พนักงานใหม่รู้เรื่องราวความเป็นไปขององค์การด้วยความรวดเร็วภายในระยะเวลา อันสั้น เป็นการหล่อหลอมทัศนคติที่ถูกต้องของหน่วยงาน

3. การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Induction Training) กล่าวคือ พนักงานที่เข้ารับการฝึกก่อนเข้าประจำการ (Pre-Service Training) จากโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย จากคณะ สาขาวิชาต่างๆ เป็นการได้รับความรู้พื้นฐานเป็นหลักหรือทฤษฎีที่ใช้กับงานกว้างๆ หลากอย่าง ย่อมต้องรับการอบรมก่อนการเข้าทำงานที่แตกต่างกันฉะนั้น พนักงานที่แม้จะได้ศึกษาทางวิชาการแขนงต่างๆ มาจากวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยแล้ว ก่อนให้ปฏิบัติงานต้องมีการอบรมก่อนส่งตัวเข้าทำงาน หรือส่งตัวลงปฏิบัติงานในท้องที่เฉพาะเรื่องเฉพาะแห่งไป เป็นการอบรมพนักงานที่เข้ามาใหม่ หรือผู้ได้รับมอบหมายให้ไปปฏิบัติงานที่หน่วยใหม่ เพื่อให้พนักงานมีความรู้ในเรื่องหรืองานที่จะต้องไปปฏิบัติในขั้นต้น จะได้ไม่ต้องเสียเวลาไปศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งเสียเวลาสิ้นเปลือง และอาจเกิดผลเสียหายแก่งานด้วย

4. การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการหรือประจำการ (In-Service Training, On-The - Job Training) กล่าวคือ การจัดการฝึกอบรม เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ งานในหน้าที่ที่ตนทำให้มากยิ่งขึ้น ในขณะที่บุคคลยังดำรงตำแหน่งอยู่ ไม่ต้องลาออกไปเรียน ไม่ก่อให้เกิดการเสียหายแก่งานของหน่วยงานนั้นในขณะรับการฝึกอบรม โดยหน่วยงานหรือทางราชการ จัดขึ้นเอง เช่นการอบรมพัฒนาระยะสั้น การสัมมนา การประชุมเชิงปฏิบัติการ ฯลฯ ที่หน่วยงานต่างๆ จัดขึ้นเป็นครั้งคราว เหล่านี้จัดว่าเป็นการฝึกอบรม หรือการพัฒนาบุคคลระหว่างการปฏิบัติการทั้งสิ้น นอกจากนั้นการเรียนทางไปรษณีย์ การซื้อตำรามาอ่านศึกษาด้วยตนเอง ได้สนทนากับผู้ทรงคุณวุฒิ ก็จัดว่าเป็นการฝึกอบรมระหว่างประจำการด้วย เป็นการเติมความรู้ เพิ่มความรู้ใหม่ ให้กับผู้ที่กำลังปฏิบัติงาน การฝึกอบรมระหว่างประจำการ สามารถทำได้ทุกระดับและทุกวิชาที่มีความจำเป็นในการฝึกอบรม ซึ่งมีวิธีการฝึกอบรมหลายวิธีที่สามารถใช้ให้เหมาะสมกับระดับประเภทของวิชาและบุคคลที่เข้าฝึกอบรม

5. การฝึกอบรมเฉพาะเรื่องเฉพาะสาขาวิชา (Specific Training) กล่าวคือ เป็นการอบรมเทคนิค ปลิกย่อย เป็นรายละเอียดเฉพาะเรื่อง ซึ่งเป็นการอบรมรายละเอียดเฉพาะเรื่อง ที่จัดทำเป็นพิเศษของหน่วยงาน เพื่อเสริมงานหลักให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

6. การอบรมพิเศษ (Special Training) กล่าวคือ เป็นการอบรมรายการพิเศษที่นอกเหนือไปจากการอบรมหลักขององค์การทั้ง 5 ข้อ ดังกล่าวข้างต้น เป็นการอบรมเพื่อประโยชน์ของสังคมส่วนรวม หรือการอบรมให้บริการแก่คนภายนอกหน่วยงาน เป็นการร่วมมือในการจัดอบรมระหว่างหน่วยงานในสังคมชุมชน

โดยสรุป ประเภทของการฝึกอบรมประกอบด้วย การฝึกอบรมก่อนทำงาน การอบรมปฐมนิเทศ การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการหรือประจำการ การฝึกอบรมเฉพาะเรื่องเฉพาะสาขาวิชาและการอบรมพิเศษ

รูปแบบการฝึกอบรม

1. การฝึกอบรมแบบดั้งเดิม (Traditional Training)

การฝึกอบรมแบบดั้งเดิมเป็นกิจกรรมการพัฒนาแบบชั้นเรียนโดยมีวิทยากรนำ โดยวิทยากรอาจนำเทคนิคต่างๆ มาร่วมในกระบวนการฝึกอบรม หรือนำเทคนิควิธีการตามความเหมาะสมในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแบ่งวิธีการเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้ (วิจิตร อวาทกุล, 2550)

- การอบรมแบบบรรยาย (lecture classroom programs) เหมาะกับการฝึกอบรมคนจำนวนมาก เสียค่าใช้จ่ายต่ำ แต่มีข้อเสียคือ เป็นการสื่อสารทางเดียวและเป็นการเรียนที่ไม่ได้หมายความว่าผู้เรียนจะปฏิบัติจริงได้

- การประชุม (conference) มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

- การแสดงบทบาทสมมติ (role playing) เพื่อฝึกให้มีความพร้อมและปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

- การใช้กรณีศึกษา (case study) เหมาะกับเนื้อหาที่มีความซับซ้อนที่ต้องการดูตัวอย่างเปรียบเทียบ เพื่อเพิ่มความเข้าใจให้ดีขึ้น และเพิ่มความชำนาญในการตัดสินใจ

- การสาธิต demonstration เป็นการแสดงจากตัวอย่างจริง ใช้กับวิธีการทำงานบางอย่างที่ไม่อาจสอนได้ด้วยการพูด ต้องดูวิธีการใช้เครื่องมือบางอย่าง อาจทำการสาธิตได้หลายทาง เช่นทาง video tapes (behavior modeling)

- การสัมมนา (seminar) เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี

- การฝึกงานในสถานการณ์จริง (on the job training)

2. การฝึกอบรมออนไลน์

การฝึกอบรมออนไลน์ (Online Training) คือ การฝึกอบรมที่เป็นลักษณะของการเรียนการสอนโดย สื่อหลายมิติ บทเรียนมีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนและสร้างให้เกิด

การเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานต่อไป นอกจากนี้ผู้เรียนยังเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระในเรื่องของสถานที่และเวลา เป็นกระบวนการเรียนการสอนรายบุคคลที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งส่วนบุคคล หรือสาธารณะผ่านทางโปรแกรมค้นหาข้อมูล (Web Browser) โดยลักษณะการเรียนการสอนไม่ได้เป็นการดาวน์โหลดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลงมาที่เครื่องของตน แต่เป็นการเข้าไปในเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเนื้อหาความรู้ที่ผู้จัดได้บรรจุไว้ในเซิร์ฟเวอร์โดยผู้จัดสามารถปรับปรุง พัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็วและตลอดเวลา (Clark, 1996) โดยบทเรียนและเนื้อหาวิชาในการฝึกอบรมออนไลน์นั้นจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง พัฒนาให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การประเมินความจำเป็นของผู้เรียน 2) การเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด 3) การออกแบบบทเรียน 4) การสร้างแผนงาน และ 5) การประเมินผลบทเรียน (Driscoll, 1998)

Steed (1999) กล่าวว่า การฝึกอบรมบนเว็บ (Web-Based Training หรือ WBT) ในบางครั้งก็เรียกว่า อินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรม (Internet-Based Training หรือ IBT) หรือการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online Training) เข้าด้วยกันซึ่งถูกเปลี่ยนแปลงโดยเทคโนโลยีของเว็บอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตในองค์กร เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสามารถจัดหาสื่อที่สมบูรณ์แบบสำหรับการส่งผ่านการฝึกอบรมไปยังบุคคล ทุกสถานที่ ทุกเวลา จึงเป็นการฝึกอบรมที่สามารถเป็นอิสระจากขอบเขตของห้องฝึกอบรมอย่างเดิมมาเป็นประสบการณ์เรียนรู้แบบสื่อประสม (Multimedia) สำหรับผู้เข้าฝึกอบรม

Driscoll (1998) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมบนเว็บว่า เป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่าง ๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่ง โดยการใช้เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น และยังกล่าวถึงลักษณะของการฝึกอบรมผ่านเว็บ ถ้าแบ่งตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้สามารถแยกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. แบบที่เป็นตัวอักษรอย่างเดียว (Text-Only) เป็นลักษณะของการฝึกอบรมโดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูล มีลักษณะที่เป็นข้อความอย่างเดียว โดยมีเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

1.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ผู้เรียนจะได้รับเนื้อหาของบทเรียนและการสื่อสารกับกลุ่มผู้เรียน ผู้สอนผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

1.2 กระดานข่าวสาร (Bulletin Board) ผู้เรียนสามารถสื่อสารกันได้โดยการส่งความคิดเห็นและคำถาม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการอภิปรายกลุ่มได้

1.3 ห้องสนทนา (Chat Room) เป็นการสื่อสารข้อมูลโดยทันทีทันใด ซึ่งสามารถสื่อสารข้อมูลระหว่างกันได้จากผู้เรียนหลาย ๆ คน รวมทั้งผู้สอน ซึ่งทำให้การเรียนด้วยวิธีดังกล่าวจะมี

ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หากใช้ในลักษณะของการอภิปราย เนื่องจากผู้เรียนทุกคนและผู้สอนสามารถแสดงความคิดเห็นโต้ตอบกันได้อย่างฉับพลัน สะดวกและรวดเร็ว

1.4 โปรแกรมดาวน์โหลด (Software Downloading) ผู้เรียนจะสามารถเก็บข้อมูลเอกสาร บทเรียน หรือโปรแกรมได้โดยการดาวน์โหลดจากกระดานข่าวสาร หรือดาวน์โหลดจากเว็ลต์ไวด์เว็บ โดยที่บทเรียนนั้นจะสามารถนำมาใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเอง

2. แบบที่เป็นสื่อประสม (Multimedia) เป็นแบบที่มีโครงสร้างลักษณะเป็นกราฟฟิก การสืบค้นโดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บ ซึ่งการฝึกอบรมแบบสื่อประสมนี้ประกอบด้วย 4 ชนิด

2.1 การฝึกอบรมบนเว็บ (Web/Computer-Based Training : W/CBT) มีลักษณะเด่นที่ออกแบบโปรแกรมเพื่อการเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งเหมาะสำหรับบทเรียนแบบฝึกหัดและปฏิบัติ (Drill and Practice)

2.2 ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงาน (Web/Electronic Performance Support Systems : W/EPSS) มีลักษณะเด่นคือผู้เรียนสามารถตัดสินใจได้ว่าเมื่อไร อย่างไร และที่รายละเอียดระดับไหนที่ต้องการเรียนรู้ และเป็นไปในลักษณะของการเรียนรายบุคคลเพื่อการแก้ไขปัญหา

2.3 ห้องเรียนเสมือนจริงเรียนต่างเวลากัน (Web/Virtual Asynchronous Classroom : W/VAC) มีลักษณะเด่นคือ เป็นการออกแบบมาเพื่อการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ซึ่งไม่จำเป็นที่กลุ่มผู้เรียนและผู้สอนจะต้องเข้าศึกษาเรียนรู้พร้อมกัน แต่จะร่วมกันในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การระดมความคิด การอภิปราย การแก้ไขปัญหาและกรณีศึกษา บทบาทของผู้สอนคือการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความยืดหยุ่นเพื่อสนับสนุนการค้นคว้าของผู้เรียน

2.3 ห้องเรียนเสมือนจริงเรียนเวลาเดียวกัน (Web/Virtual Synchronous Classroom: W/VSC) มีลักษณะเด่นคือออกแบบมาเพื่อการเรียนรู้เป็นกลุ่ม โดยผู้เรียนและผู้สอนจะต้องเข้าศึกษาเรียนรู้เป็นกลุ่ม โดยผู้เรียนและผู้สอนจะต้องเข้าศึกษาเรียนรู้พร้อมกัน ซึ่งเป็นไปในรูปแบบการพูดคุย การอภิปรายกลุ่ม การฝึกปฏิบัติกรณีศึกษา ซึ่งมีการปฏิสัมพันธ์กันโดยใช้ การประชุมทางไกล และห้องสนทนาในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

3. การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) เป็นรูปแบบในการพัฒนาบุคลากรที่นำแนวทางการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันโดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ (สุรรุณี ตุ่มทอง, 2555)

กระบวนการออกแบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Bannan and Miheim (1997) ได้ศึกษาถึงการออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดย ออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บเป็น 3 มิติ ดังนี้

1. องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียน การออกแบบโปรแกรมการเรียนกิจกรรมการเรียน ที่สัมพันธ์กัน และผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนบนเว็ลด์ไวด์เว็บ มีพื้นฐานกลยุทธ์การออกแบบ บนคุณสมบัติเฉพาะคือ ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของผู้เรียน ความต้องการของผู้เรียน และธรรมชาติของ งานนั้นๆ ถ้าพิจารณาแก่นองค์ประกอบของการเรียนการสอนจะมีความสำคัญเมื่อนำมาออกแบบ การเรียนบนเว็บ ดังนั้น พื้นฐานทฤษฎีการเรียนการสอนบนเว็บ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนเลือกกิจกรรมให้สอดคล้องในการสร้างสรรค์การเรียนรู้ เปิดโอกาส และสร้างความพึงพอใจตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนของเว็ลด์ไวด์เว็บ มาใช้ในการออกแบบ โดยมีวิธีการสอน เป้าหมายการสอน และแนวทางปฏิบัติในการเรียนบนเว็บ

2. วิธีการสอน การเรียนการสอนบนเว็บ มีวิธีการสอนที่เฉพาะโดยการออกแบบ ความ หลากหลายของโปรแกรมการเรียนตามความสามารถและคุณสมบัติ

3. กิจกรรมการสอน การออกแบบการสอนและกิจกรรมบนเว็บมีทั้งแบบการเรียนแบบปกติ และเฉพาะรายบุคคล

3.1 กิจกรรมการเรียนการสอนปกติ ได้แก่ การบอกรายละเอียดของโปรแกรมการเรียน การอ่านหนังสือ การมอบหมายงานที่ปฏิบัติ การพูดคุย การอภิปราย การประชุมผ่านเว็บ เป็นต้น

3.2 กิจกรรมการเรียนการสอนเฉพาะ ได้แก่ การเชื่อมข้อมูลต่างๆ ที่เปิดออกให้ผู้เรียนได้ ศึกษาจากแหล่งข้อมูลภายนอก เช่น การเชื่อมต่อไปยังเว็บเพจต่างๆ ข้อมูลพื้นฐานบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การบริการค้นหาข้อมูล การให้การเรียนการสอนในห้องเรียนของผู้เรียน การจัดหาความร่วมมือกับสิ่งแวดล้อมภายนอกอื่นๆ บทบาทสมมุติและการปฏิสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูล ภายในและภายนอกเว็บ

Driscoll (1998) ได้แบ่งเป็นขั้นตอนสำหรับกระบวนการของออกแบบการฝึกอบรมบนเว็บ ที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การประเมินความจำเป็นของผู้เรียน (Assessing Learner needs) เป็นขั้นตอนในการ วิเคราะห์ ประเมินหาความจำเป็นของผู้เข้ารับการอบรม ที่จำเป็นจะต้องได้รับการพัฒนาโดยฝึกอบรม ในเว็บ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีการกำหนดขอบเขตของโครงการ เป้าหมายของการศึกษาความมุ่งหมาย ของผู้เรียนและสภาพแวดล้อมในการส่งข้อมูล เพื่อที่ผู้ออกแบบการฝึกอบรมจะได้ตัดสินใจในการ กำหนดรูปแบบของโปรแกรมที่เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. การเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด (Selecting the most appropriate web-based training method) จากผลการวิเคราะห์ความจำเป็นของผู้เรียน ผู้ออกแบบจะเลือกรูปแบบวิธีการ

ของการฝึกอบรมในเว็บที่เหมาะสมสำหรับบทเรียนหรือหลักสูตรที่จะสร้าง ซึ่งวิธีการฝึกอบรมบนเว็บ แบ่งออกเป็น 4 วิธี คือ

2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมในเว็บ (Web/computer-Based Training: W/CBT) เป็นวิธีการฝึกอบรมบนเว็บที่นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมมาใช้บนเว็บโดยการนำเสนอเนื้อหาที่มีการออกแบบโครงสร้างอย่างดี แบ่งเป็นบทเรียน มีการประเมินผลและติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้าฝึกอบรม และผู้เข้าฝึกอบรมเองสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนได้ด้วยตนเองตามเวลาที่สะดวกโดยใช้เครื่องมือสื่อสารที่อยู่บนเว็บทั้งแบบปฏิสัมพันธ์ในเวลาและต่างเวลา

2.2 ระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยอิเล็กทรอนิกส์บนเว็บ (Web/Electronic Performance Support Systems : W/EPSS) เป็นวิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บเพื่อใช้แก้ปัญหาในขณะเกิด การปฏิบัติงานแบบทันเวลา (just-in-time) ซึ่งจะเน้นการแก้ปัญหา และการสอนงาน โดยผู้เข้าฝึกอบรมเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าจะเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งใดในองค์กร โดยองค์กรจะจัดทำระบบจัดการความรู้ (Knowledge Management) เป็น 2 แบบ คือ 1. ความรู้ซึ่งสามารถรวบรวมและจัดเก็บไว้ได้ในรูปแบบของเอกสารสนเทศ และไฮเปอร์มีเดีย ที่สามารถเรียกมาใช้ได้ทันทีผ่านฐานข้อมูลจากระบบเครือข่ายขององค์กร 2. ความรู้ที่ไม่สามารถรวบรวมและจัดเก็บไว้ได้อย่างเป็นรูปธรรม คือ ทักษะ ความชำนาญ ประสบการณ์ในการทำงานของบุคลากรในองค์กร ซึ่งต้องอาศัยการถ่ายทอด การให้คำแนะนำ คำปรึกษา การสอนงาน จากตัวผู้ชำนาญงานด้านนั้น ๆ โดยตรง ซึ่งความรู้แบบที่สองนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนใช้ได้ทันทีโดยการติดต่อสื่อสารกับผู้ชำนาญงานด้านต่างๆ ผ่านเครื่องมือสื่อสารที่อยู่บนเว็บทั้งแบบปฏิสัมพันธ์ในเวลา (Synchronous) และแบบปฏิสัมพันธ์ต่างเวลา (Asynchronous) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 การปฏิสัมพันธ์ต่างเวลาบนเว็บ (Web/Virtual Asynchronous Classroom : W/VAC) เป็นวิธีการฝึกอบรมแบบห้องเรียนเสมือนจริงโดยที่ผู้เข้าฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องเข้ารับการฝึกอบรมพร้อมกันกับกลุ่มจริง (non-real-time) แต่ใช้การติดต่อสื่อสารกับกลุ่มโดยใช้ประโยชน์ อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว กระดานประกาศ การฝึกอบรมวิธีจะประกอบด้วยกิจกรรมที่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอภิปราย ระดมความคิดเห็น วิเคราะห์กรณีศึกษา

2.4 การปฏิสัมพันธ์ในเวลาพร้อมกันบนเว็บ (Web/virtual Synchronous Classroom : W/VSC) เป็นวิธีการฝึกอบรมแบบห้องเรียนเสมือนที่ผู้เรียนต้องออนไลน์ในเวลาเดียวกันเพื่อทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน ซึ่งผู้เข้าฝึกอบรมต้องเข้ารับการฝึกอบรมพร้อมกันกับกลุ่มจริงในเวลาเดียวกัน (real-time) จากสถานที่ใดก็ได้ ผู้เข้าฝึกอบรมจะติดต่อสื่อสารกับกลุ่มโดยใช้ห้องสนทนา กระดานไวท์บอร์ดออนไลน์ การประชุมโดยใช้เสียง การฝึกอบรมวิธีนี้ประกอบด้วยกิจกรรมที่ผู้เข้าอบรมต้องแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การอภิปรายการแก้ปัญหาาร่วมกัน โดยมีผู้สอนคอยให้คำปรึกษา รวมทั้งควบคุมดูแลความเรียบร้อยในระหว่างการฝึกอบรม

3. การออกแบบบทเรียน (Designing Lessons) เป็นขั้นตอนในการออกแบบเพื่อเป็นการวางแผนหรือวางแผนพัฒนารายละเอียดซึ่งจะทำในขั้นตอนการกำหนดแผนงานต่อไป ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีขั้นตอนย่อยที่จำเป็น ประกอบด้วย

3.1 การกำหนดการมีปฏิสัมพันธ์ที่สนับสนุนหรือช่วยในการถ่ายทอดหรือเชื่อมโยงของทักษะและความรู้

3.2 วางแผนวงจรป้อนกลับที่ถูกต้องและเป็นไปได้จริง

3.3 ออกแบบโครงสร้างและลำดับทรัพยากร ในขั้นตอนนี้จะต้องมีการคำนึงถึงบทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียนและมีการปฏิสัมพันธ์ด้วย

4. การสร้างแผนงาน (Creating blueprint) เป็นพื้นฐานจากขั้นตอนการออกแบบบทเรียน จะเป็นการให้รายละเอียดของแผนงานว่า จะสร้างปฏิสัมพันธ์ของข้อมูล (Document interactions) เป็นอย่างไร กำหนดวงจรป้อนกลับของบทเรียน (Feedback loops) และกำหนดโครงสร้างข้อมูล (Information Structure) แผนงานยังมีการบริหารจัดการแนวทางการความต้องการและสร้างสคริปต์เสียงและภาพ รวมถึงการผลิตโครงร่าง (Producing storyboards)

5. ประเมินผลโปรแกรม (Evaluation programs) หลังจากการออกแบบเสร็จสมบูรณ์ ขั้นตอนการประเมินผลเป็นการปฏิบัติเพื่อทดสอบส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรม เพื่อความแม่นยำ มีประสิทธิภาพและความชัดเจน โปรแกรมจะให้ผู้สอนได้ทบทวนพิจารณาเพื่อพิสูจน์ความเป็นไปได้ที่จะมีการเพิ่มบทบาทของผู้สอนกับปฏิสัมพันธ์กลุ่ม

การเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรม

นอกจากนี้ในการเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมให้เหมาะกับโครงการฝึกอบรมในแต่ละครั้ง เป็นเรื่องที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการฝึกอบรม เพราะเทคนิคการฝึกอบรมที่เหมาะสมช่วยให้เกิดการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ ในการเลือกใช้เทคนิคการฝึกอบรมจะต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ ดังนี้คือ (รสสุคนธ์, 2549)

1. วัตถุประสงค์ของโครงการฝึกอบรม โดยพิจารณาว่าต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ หรือเจตคติด้านใดด้านหนึ่งหรือทั้ง 3 ด้านไปพร้อมๆ กัน ถ้าต้องการให้เกิดความรู้เฉพาะอย่าง ยิ่ง ความรู้ระดับความจำ ความเข้าใจ และมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวนมาก อาจใช้เทคนิคการบรรยายได้ แต่ถ้าจะต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำได้แม่นยำและจำได้นานและเข้าใจได้อย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น อาจต้องใช้กิจกรรมหรือสื่อทัศนูปกรณ์ต่างๆ ประกอบการบรรยายด้วย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีโอกาส ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านในการเรียนรู้ การฝึกอบรมในแต่ละครั้งจึงจะสำเร็จตามวัตถุประสงค์

2. เนื้อหาสาระในหลักสูตร โดยพิจารณาความสอดคล้องของเทคนิคกับระดับความยากง่ายของเนื้อหาสาระในหลักสูตร โดยปกติมักจะแบ่งเนื้อหาในการฝึกอบรมออกเป็นเนื้อหาประเภทข้อเท็จจริง ความรู้ทั่วไป แนวคิดและหลักการ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถ ทักษะ และเจตคติ อาทิ เนื้อหาที่เป็นข้อเท็จจริง ความรู้ทั่วไป หรือหลักการทฤษฎี จะเหมาะสมกับการใช้เทคนิคการบรรยาย ในขณะที่เนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความตระหนักและเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ควรใช้การฝึกอบรมด้านความรู้สึกแทนการบรรยาย เป็นต้น

3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยพิจารณาว่าเทคนิคการฝึกอบรมนั้นเหมาะสมกับระดับของความรู้ ความสามารถ ระดับการศึกษา อายุ เพศ และจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่ ตัวอย่างเช่น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีระดับความสามารถและความฉลาดสูง ชอบที่จะเรียนรู้และเรียนได้ดีในบรรยายภาคของความเป็นประชาธิปไตยและเป็นกันเอง เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่า และมักไม่นิยมเรียนรู้ในสภาพที่เป็นกลุ่ม ดังนั้น เทคนิคการฝึกอบรมที่จะใช้นั้นต้องเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีความฉลาดมากๆ มีอิสระภาพที่จะเรียนรู้ในบรรยายภาคที่เป็นประชาธิปไตย และเอื้ออำนวยให้บุคคลเหล่านี้ได้เรียนรู้ตามลำพังให้มาก ขณะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีความรู้ความสามารถน้อย จะเรียนรู้ได้ดีโดยการใช้เทคนิคการฝึกอบรมประเภทที่วิทยากรเป็นศูนย์กลางมากกว่า เป็นต้น นอกจากนี้ด้านความรู้ความสามารถและสติปัญญาของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแล้ว ยังต้องคำนึงถึงระดับการศึกษาหรือประสบการณ์เดิมด้วย กล่าวคือ เทคนิคที่ใช้ต้องไม่ยุ่งยาก สลับซับซ้อนมากเกินไปจนเกินแก่การทำความเข้าใจ สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีระดับการศึกษาไม่สูงนัก และหากใช้เทคนิคการฝึกอบรมที่ง่ายเกินไปกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีระดับการศึกษาสูง ก็จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้แต่อย่างใด ในทำนองเดียวกับอายุหรือวัยของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็ต้องคำนึงถึง เพราะธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กแตกต่างจากธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ดังนั้น วิธีการ กิจกรรม สื่อ และเทคนิคการฝึกอบรมก็จะต้องแตกต่างกันไปด้วย

4. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม สำหรับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมก็มีความสำคัญต่อการเลือกใช้ เทคนิคการฝึกอบรมเช่นกัน ถ้าจำนวนคนมากอาจต้องใช้เทคนิคการบรรยาย การอภิปรายเป็นคณะ เพราะคงจะไม่สามารถใช้เทคนิคการฝึกอบรมประเภทที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้กระทำหรือเรียนโดยอาศัยกระบวนการกลุ่มได้ เป็นต้น

5. ความรู้ความสามารถของวิทยากร วิทยากรต้องมีความถนัดในการใช้เทคนิคที่กำหนดไว้ในโครงการฝึกอบรม ตัวอย่างเช่น ในการใช้เทคนิคการฝึกอบรมด้านสัมผัสรู้สึก หรือเทคนิคการแสดงบทบาท สมมติ ต้องอาศัยวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านพลวัตรกลุ่ม/กลุ่มสัมพันธ์ มีจิตวิทยาและมนุษยสัมพันธ์ที่ดีมากกว่าวิทยากรที่ใช้เทคนิคการบรรยาย เป็นต้น

แนวทางการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มศักยภาพของครู

การเลือกใช้เทคโนโลยีในการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพของครู จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ เพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยมีหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ที่ต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ (อรพรรณ พรสีมา และคณะ, 2547)

1. เปลี่ยนการสอนและการเรียน

- เป็นแหล่งในการสร้างความคิดรวบยอด วางระบบ สำรวจปัญหาและทักษะพื้นฐาน
- เป็นแหล่งที่ช่วยให้เกิดการ ทำงานเป็นกลุ่มและการสร้างความร่วมมือในการสืบค้น
- นำไปสู่การเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายของนักเรียนและความต้องการพิเศษต่าง ๆ
- หน้าที่ของครู สร้างความคาดหวังต่อนักเรียน อำนวยความสะดวกในการทำงานของนักเรียนรายบุคคล เสนอองค์ประกอบของสื่อ ปรับการสอนตามความต้องการเป็นรายบุคคล เปลี่ยนบทบาทใหม่ (แนะนำแนวทางมากกว่าการบอก) ลดการบรรยายเพิ่มกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นสำคัญในชั้นเรียน

2. ช่วยงานประจำวันของครู

- การเตรียมแผนการสอน
- การปฏิบัติงานระเบียบนักเรียน
- การติดต่อสื่อสารกับผู้ปกครอง ผู้บริหาร และนักเรียน

3. การพัฒนาสมรรถนะครู

- การใช้ในการฝึกอบรมและสนับสนุน เช่น การใช้ระบบดาวเทียม วิทยุทัศน์ เคเบิล คอมพิวเตอร์ ครูต้นแบบ เป็นต้น
- พัฒนาหลักสูตรทั่วไปและระดับสูง เช่น การใช้ระบบการศึกษาทางไกลผ่านเทคโนโลยี
- พัฒนาระบบการศึกษาอื่น ๆ ที่เหมาะสม เช่น การติดต่อกับครูหรือผู้เชี่ยวชาญโดยการออนไลน์

ตอนที่ 6 กระบวนการสอนแนะ (coaching)

การสอนแนะ (Coaching) เป็นวิธีการในการพัฒนาสมรรถภาพการทำงานของบุคคล โดยเน้นไปที่การทำงานให้ได้ตามเป้าหมายของงานนั้น หรือการช่วยให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่และ/หรือ ได้รับการอบรมมาไปสู่การปฏิบัติได้ (เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ, 2549) สำหรับวิธีการสอนแนะ ลำดับแรกที่ต้องทำเพื่อให้มีการเตรียมตัวพร้อมสำหรับการสอนแนะ กำหนดและตัดสินใจว่า ถ้าจะให้พนักงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และถูกต้องแล้ว เขาจะต้องได้รับการสอนในเรื่องอะไรบ้าง จัดเตรียมสิ่งเหล่านี้ให้มีพร้อมไว้ทุกอย่าง ทั้ง เครื่องมือ อุปกรณ์วัสดุและวัตถุดิบ จัดที่ทำงาน

ให้ถูกต้องเหมาะสม จากนั้นให้ลงมือสอนแนะแก่พนักงาน โดยปฏิบัติตามลำดับทั้ง 4 ชั้น ดังนี้ ชั้นที่ 1 การเตรียมการ (เกี่ยวกับตัวผู้เข้าอบรม) ชั้นที่ 2 การแสดงให้ดู (ถึงวิธีการทำงานและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน) ชั้นที่ 3 ให้มีการทดลองทำ สอนผู้เข้าอบรมโดยให้ทดลองทำงานนั้นด้วยตนเอง ตั้งคำถามบ่อยๆ โดยเริ่มต้นด้วยการถามว่า ทำไม อย่างไร เมื่อใด ที่ไหน และชั้นที่ 4 การติดตามผล มอบให้ผู้เข้าอบรมไปลงมือทำงานด้วยตนเอง หมั่นตรวจสอบบ่อยๆ ว่า ผู้เข้าอบรมได้ปฏิบัติตามคําแนะนํา และติดตามจนแน่ใจว่าผู้เข้าอบรมทำได้ดีพอ สามารถใช้วิธีควบคุมตามปกติได้ (ธงชัย, 2540)

ความหมายของกระบวนการสอนแนะ จากการศึกษาพบว่า มีนักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ให้ความหมายของการสอนแนะ (Coaching) ไว้หลายทัศนคติ ดังนี้

Blanchard and Thacker. (2007) กล่าวว่า การสอนแนะเป็นกระบวนการแนะนําและการสอนงานแบบรายบุคคลเพื่อพัฒนาทั้งทางด้านความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงานปกติ มักใช้กับผู้ที่มีความสามารถในบางด้านที่ยังไม่สมบูรณ์ และเป็นวิธีการในการกระตุ้นให้พัฒนาการทำงานในอดีตที่ผ่านมาผู้สอนแนะมักใช้เวลาในการสอนแนะราวร้อยละ 10 ของเวลาทั้งหมด แต่ในองค์กรในปัจจุบันมีการใช้การชี้แนะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 โดยกระบวนการสอนแนะส่วนใหญ่ เป็นดังนี้

1. การทำความเข้าใจสภาพการทำงาน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนางานและระดับความสามารถของผู้รับการสอนแนะ
2. ผู้สอนแนะกับผู้รับการสอนแนะร่วมกันวางเป้าหมายในการพัฒนาที่ต้องการไปใช้ถึงการวางแผนและตารางการปฏิบัติงาน
3. ดำเนินการสอนแนะในสถานที่ทำงาน (work site) ด้วยการให้คําแนะนํา การสังเกตการทำงาน การให้ข้อมูลป้อนกลับในลักษณะของการสอนไปพร้อมการทำงาน
4. ดำเนินการในข้อ 3 ซ้ำ จนกว่าจะบรรลุสภาพที่พึงประสงค์ปฏิบัติ

Oscar , Keith and Barbara. (1993) ให้ความหมายของการสอนแนะว่า เป็นกระบวนการของบุคคลที่เรียกว่า ผู้สอนแนะ (coach) สร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นที่ช่วยให้เขาเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ผู้สอนแนะช่วยให้บุคคลได้บรรลุเป้าหมายการทำงานในระดับสูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ กระบวนการนี้เป็นการสร้างให้บุคคลมีความเข้มแข็งขึ้น ภูมิใจในตนเอง แสดงความสามารถซึ่งเป็นผลต่อการทำงานที่จะตามมา กระบวนการสอนแนะจึงเป็นกระบวนการเสริมพลังอำนาจ (empowering process)

ชนิตร์สรณ์ ตรีทยาภุมิ (2558) ได้ให้ความหมายของการสอนแนะว่า การสอนแนะ คือ การเรียนรู้จากโดยมีผู้บังคับบัญชา หรือ ผู้เชี่ยวชาญเป็นที่เลี้ยงสอนแนะให้อย่างมีขั้นตอน และให้ผู้รับการสอนลงมือปฏิบัติ มีการติดตามการทำงานเพื่อให้ผู้รับการสอนมีการนำไปใช้ปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น ช่วยพัฒนาทักษะในการทำงาน คิดเป็น ทำเป็นช่วยแก้ปัญหาในการทำงานและเกิดความมั่นใจ

อัญชลี ธรรมะวิธิกุล (2553) ได้ให้ความหมายของการสอนแนะว่า เทคนิคการนิเทศสอนแนะ (Coaching) เป็นการสอนแนะครูโดยผู้สอนแนะ (Coach) อาจเป็นผู้บริหารสถานศึกษาผู้นิเทศภายในที่สามารถเป็นผู้สอนแนะได้ ผู้ถูกสอนแนะ (Coachee) ส่วนใหญ่เป็นครูที่อยู่ในสถานศึกษาเดียวกัน การนิเทศสอนแนะจะเน้นไปที่การพัฒนาผลการปฏิบัติงาน (Individual Performance) และพัฒนาศักยภาพ (Potential) ของครู (Coaching) เป็นการสื่อสารอย่างหนึ่งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการระหว่างผู้บริหารสถานศึกษาและครูเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (Two way Communication) ทำให้ผู้บริหารสถานศึกษา และครูได้ร่วมกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่ำ ผู้เรียนออกกลางคัน สื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่มีคุณภาพ ซึ่งการร่วมกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว ก่อให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนแนะ (Coach) และผู้ถูกสอนแนะ (Coachee) อย่างไรก็ตามการที่จะสอนแนะ (Coaching) ได้ดีนั้นต้องมีความพร้อมทั้งผู้สอนแนะและผู้ถูกสอนแนะ กล่าวโดยสรุปการสอนแนะ (Coaching) คือ การที่ผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้นิเทศภายในเป็นผู้สอนแนะ (Coach) ในเรื่องเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับครู ซึ่งเป็นผู้ถูกสอน ซึ่งผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศสอนแนะจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และมีผลงานอยู่ในระดับมาตรฐาน

สรุปได้ว่า การสอนแนะ หมายถึง การให้ความช่วยเหลือและจัดกิจกรรมต่างๆ ของผู้สอนแนะที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงทางความคิดจากสภาพที่เป็นอยู่ไปสู่สภาพที่พึงปรารถนาผ่านกระบวนการทางปัญญาด้วยการสร้างความไว้วางใจและการใช้เครื่องมือทางภาษาในการก่อรูปทางความคิดและการพัฒนาศักยภาพในการแก้ปัญหาด้วยตนเองของผู้รับการสอนแนะ โดยได้รับผลจากกระบวนการช่วยเหลือ ให้คำแนะนำของผู้สอนแนะที่มีความรู้ ความเข้าใจและมองเห็นแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาแต่ละคน และการช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างเพื่อนที่ความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์มากกว่า โดยเน้นการให้ความช่วยเหลือเพื่อมอบอำนาจให้ได้มีแนวทางในการพัฒนาด้วยตนเอง

นอกจากนี้ Roger Maitland. (2005) กล่าวว่า กระบวนการสอนแนะมีประโยชน์ในการสนับสนุนการเป็นมืออาชีพและประสบความสำเร็จในการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลใน 3 ลักษณะคือ การแลกเปลี่ยนความรู้ การปรับเปลี่ยนบทบาทและการยอมรับซึ่งกันและกัน ได้รับการสนับสนุนในการเสริมสร้างพลังอำนาจเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีประสิทธิภาพ ในด้านการฝึกทักษะและกระบวนการต่างๆ พบว่า มีการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ และมีการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการให้ความสำคัญกับการเป็นเพื่อนสอนแนะ ทำให้เกิดการพัฒนาศมรรถนะในสายงานและการสร้างสัมพันธ์ส่วนบุคคล จากการศึกษาครั้งนี้ยังแสดงให้เห็นถึงการสร้างความมีวินัยที่เกิดจากกระบวนการสอนแนะ แนวทางพัฒนากระบวนการเพื่อนสอนแนะให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นจะต้องได้รับการสนับสนุนจากองค์กรที่ตระหนักในการพัฒนาทักษะที่จำเป็น

ด้วยและกระบวนการเพื่อนสอนแนะได้รับการยอมรับในเรื่องของการมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมพัฒนาวิชาชีพของบุคคลและบนพื้นฐานที่ยั่งยืนและต่อเนื่อง จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะสนับสนุนองค์กรแอฟริกาใต้ ในการสร้างความตระหนักในประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและส่งเสริมกระบวนการพัฒนาทักษะในที่ทำงาน

Gottesman , B. (2000) กล่าวว่า ในการถ่ายโยงทักษะใหม่ (transfer/ Internalization of new skills) เมื่อเราใช้วิธีการถ่ายโยงการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแนะแก่ ครู และผู้บริหาร ความรู้และทักษะใหม่จะมีความคงทนมากกว่าวิธีการอื่นๆ กล่าวคือ หลังรับการสอนแนะสามารถจดจำความรู้ได้ถึงร้อยละ 90 และแม้ว่าเวลาจะผ่านไปนานระดับความรู้ความเข้าใจก็ยังคงอยู่ที่ระดับร้อยละ 90 ดังนี้

วิธีการที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากร	ระดับของความรู้ ในระยะสั้น (know level or short term)	ระดับของความรู้ ในระยะยาว (application level or long term)
ให้ความรู้เชิงทฤษฎี(theory)	20%	5%
การสาธิต(demonstration)	35%	10%
การเป็นแบบอย่าง และแนะนำวิธีปฏิบัติ (modeling and guided practice)	70%	20%
การให้ปฏิบัติและรับข้อมูลป้อนกลับ (feedback)	80%	25%
การชี้แนะ (coaching)	90%	90%

ตารางที่ 1 วิธีการที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากรและระดับของความรู้

รูปแบบกระบวนการสอนแนะ

Glickman , C., Gordon, S. & Ross- Gordon, J. (2004) ได้ประมวลรูปแบบและลักษณะการสอนแนะ เพื่อให้ให้นักการศึกษาเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม ดังนี้

1. รูปแบบการสอนแนะเชิงเทคนิค (technical coaching) เป็นการสอนแนะที่ Garnston (1987) อธิบายไว้ว่า การช่วยให้ครูสามารถถ่ายโยงสิ่งที่เรียนรู้จากการอบรมไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน ด้วยการช่วยเหลือที่เข้มข้น การสนทนาเรื่องวิชาชีพ (professional dialogue) รูปแบบนี้ Joyce และ Showers ได้พัฒนารูปแบบนี้ขึ้นใช้ในโรงเรียน โดยผู้สอนแนะไปสังเกตการสอนแล้วประชุมเพื่อพูดคุยช่วยให้ครูได้เชื่อมโยงสิ่งที่ได้อบรมมาสู่การปฏิบัติ วิธีการที่ผู้สอนแนะใช้ ได้แก่ การให้ข้อมูลป้อนกลับ (technical feedback) การวิเคราะห์สภาพการปฏิบัติในชั้นเรียน และการช่วยเหลือครูเป็นรายบุคคล

2. รูปแบบการสอนแนะทางปัญญา (cognitive coaching) Costa และ Garnston ได้พัฒนารูปแบบนี้ขึ้นเพื่อให้ครูได้พัฒนาทักษะทางสติปัญญาไปจนถึงระดับที่สามารถกำกับ วิเคราะห์ และประเมินตนเองได้ โดยช่วยเหลือครูในการตัดสินใจวางแผนการสอน การสะท้อนการเรียนรู้ และการนำไปปฏิบัติ มีระดับขั้น 3 ขั้นตอน คือ การประชุมวางแผน การสังเกตการณ์เรียนการสอน และการประชุมสะท้อนการเรียนรู้

ลักษณะการสอนแนะ มีดังนี้คือ (วราพร วันไชยธนวงศ์, 2544)

1. ลักษณะเพื่อนสอนแนะ (peer coaching study teams) ในปี 1990 Joyce และ Showers ได้พัฒนารูปแบบเพื่อนสอนแนะ โดยให้ครูในโรงเรียนได้รวมกันเป็นทีมเรียนรู้ สมาชิกแต่ละคนปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนของตนและสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงเพื่อนครูด้วยกัน เป็นรูปแบบที่ไม่ได้จัดให้มีการให้ข้อมูลป้อนกลับต่อกัน ผลการดำเนินการพบว่า การนำยุทธวิธีใหม่ไปใช้ เป็นไปด้วยดีและนักเรียนพัฒนาดีขึ้น

2. ลักษณะการสอนแนะแบบกลุ่ม (team coaching) รูปแบบนี้ได้บูรณาการเพื่อนสอนแนะ (peer coaching) เข้ากับการสอนร่วมกัน (co-teaching) คล้ายกับรูปแบบของ Joyce และ Showers มีเป้าหมายเพื่อการนำทักษะที่ได้เรียนรู้จากการฝึกอบรมมาใช้ในชั้นเรียน ผู้สอนแนะเป็นผู้เชี่ยวชาญในการสอนนำครูในการวางแผน ปฏิบัติการสอนและประเมินบทเรียน

3. ลักษณะการสอนแนะแบบร่วมพัฒนา (responsive coaching) เป็นการสอนแนะที่มีเป้าหมาย เพื่อช่วยเหลือครูในการปรับปรุงการเรียนการสอน แต่ไม่มีเป้าหมายเฉพาะ เนื่องจากขึ้นอยู่กับความสนใจ เป้าหมายและปัญหาของครูแต่ละคน ซึ่งบางคนเรียกรูปแบบนี้ว่า collegial coaching

Hargrove , R. (2000). ได้เสนอรูปแบบการสอนแนะ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. พัฒนาพันธสัญญาในการสอนแนะ (coaching mission) และจุดที่ต้องการพัฒนา (a teachable point of view)

- 1.1 สะท้อนประสบการณ์ชีวิตเพื่อให้ได้จุดที่ต้องการพัฒนา
- 1.2 สะท้อนว่าจะทำอย่างไรที่ทำให้จุดที่ต้องการพัฒนานั้นบรรลุผลสำเร็จ
- 1.3 สื่อสารแนวคิดที่ผ่านแนวคิด เรื่องราว อุปมา (metaphor) หรือตัวอย่าง
- 1.4 แสวงหาทำที่ในการสอนแนะที่เหมาะสม
2. สร้างความสัมพันธ์และวางแผนทำสัญญาการสอนแนะ (coaching contract)
3. วางแผนเป้าหมายที่ต้องการไปให้ถึงร่วมกัน
 - 3.1 ไม่บอกว่าควรทำอะไร แต่ให้คิดไปด้วยกัน
 - 3.2 ร่วมกันคิดว่าเราจะพัฒนาไปถึงจุดใดและเคารพในสัญญานั้น
4. วางเป้าหมายความสามารถ
5. ดำเนินการตามแผน การย่อยเป้าหมายเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการ
6. จัดให้มีการทบทวน (feedback) และการเรียนรู้ที่ได้
 - 6.1 ให้ความเอื้ออาทรกัน แต่เป็นไปตามแผน ไม่ผ่อนผัน
 - 6.2 ส่งเสริมการเรียนรู้ไปพร้อมกันในขณะทำงาน
 - 6.3 ทำท่ายให้มีการพัฒนาเร็วขึ้น

Oscar , Keith and Barbara. (1993) ได้เสนอว่า ขั้นตอนการสอนแนะ ควรมีดังนี้

1. ระบุเป้าหมายในการเรียนรู้ ควรเป็นเป้าหมายที่ร่วมกันระหว่างผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ เป้าหมายตั้งอยู่บนความต้องการจำเป็นของผู้รับการสอนแนะ ซึ่งสะท้อนช่องว่างระหว่างจุดที่ต้องการไปใช้ถึงกับสภาพที่เป็นอยู่ เป็นความปรารถนาในการพัฒนาของตัวผู้รับสอนแนะ สมรรถภาพที่ต้องการพัฒนานั้นมักเกี่ยวข้องกับความรู้ เจตคติ ทักษะหรือพฤติกรรม
2. การวิเคราะห์สมรรถภาพในแต่ละสมรรถภาพสามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อย การวิเคราะห์จะช่วยบอกว่ามีจุดใดที่ต้องพัฒนา ซึ่งจะช่วยให้ผู้รับการสอนแนะได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (metaleaming) ของตนเอง
3. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการดำเนินการให้ผู้รับการสอนแนะได้ใช้สมรรถภาพที่จำเป็นในการทำงาน
4. การออกแบบตารางการสอนแนะ เป็นการช่วยให้จัดการสอนแนะภายในเวลาที่เหมาะสม ซึ่งต้องพิจารณาเรื่องทักษะที่จะฝึก ลำดับขั้นตอนในการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการฝึก ประเมินผลการเรียนรู้
5. การดำเนินการสอนแนะ แบ่งเป็นขั้นตอนย่อยดังนี้
 - 5.1 การเตรียมการ ต้องทำความเข้าใจระหว่างผู้สอนแนะกับผู้รับการสอนแนะว่า เป้าหมายคืออะไร ด้วยวิธีการอะไร โดยอยู่ในบรรยากาศความสัมพันธ์ที่ดี

5.2 การนำเสนอสมรรถภาพที่จะเรียน แต่ละคนมีอัตราในการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งควรจัดให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

5.3 การให้ผู้รับการสอนแนะได้ฝึกปฏิบัติ โดยการนำความรู้หรือทักษะใหม่ไปใช้

5.4 การให้ข้อมูลป้อนกลับ

5.5 การประเมินและติดตามผลทั้งหมด

และได้กล่าวถึงวิธีในการสอนแนะว่ามีวิธี (mode) ที่หลากหลาย ได้แก่ การเป็นแบบอย่าง (modeling) การสอนงาน (instructing/teaching/facilitating) การเป็นกระจกสะท้อน (mirroring) การเป็นที่ปรึกษา (counseling) การเป็นแบบอย่างเป็นการสอนแนะโดยทำเป็นตัวอย่างให้เห็น เป็นแรงบันดาลใจให้ผู้รับการสอนแนะเห็นการเปลี่ยนแปลง ผู้สอนแนะก็เป็นครูผู้สอนช่วยให้ผู้รับการสอนแนะ ได้เรียนรู้ทักษะใหม่ ซึ่งต้องรู้อะไรหรือจัดสภาพการณ์ให้เกิดการเรียนรู้ การเป็นกระจกสะท้อนคือ การช่วยให้บุคคลได้สะท้อนประสบการณ์ที่ผ่านมา ให้ก้าวผ่านมโนทัศน์และคุณค่าเดิมที่จำกัดศักยภาพที่มีอยู่ สุดท้ายคือ การให้คำปรึกษา เป็นการช่วยให้คิดพิจารณารอบด้าน เน้นทางด้านจิตใจเป็นหลักการสะท้อนการเรียนรู้ คือ การช่วยทบทวนการกระทำของตนเอง การเลือกยุทธวิธีการสอนแนะเหล่านี้ขึ้นอยู่กับสภาพความต้องการในการรับความช่วยเหลือและบริบทนั้น

ประวีณา คาไซ (2551) กล่าวว่า การสอนแนะเกิดขึ้นได้ 4 รูปแบบ มีความแตกต่างกันตามแหล่งของการสอนแนะ (Hunt and Weintraub, 2007 : 16-21) ซึ่งข้อดีและข้อเสียแล้วแต่การนำไปปรับใช้ขององค์กรดังนี้

1. ผู้จัดการ (Coaching Manager) มีหน้าที่รับผิดชอบผลการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ดูแลพนักงานใหม่ให้เข้าใจระบบการทำงานขององค์กร ดังจะเห็นได้จากผลการวิจัยของ Buckingham และ Coffman (1999) ที่พบว่าผู้จัดการที่ทำการสอนแนะได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการทำธุรกิจ

2. ผู้เชี่ยวชาญภายนอก (External Expert Coach) ผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้ส่วนใหญ่มาจากนักจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านบุคคลหรืออดีตผู้นำธุรกิจ ซึ่งมีความเป็นมืออาชีพและ มุมมองที่กว้างไกล

3. ผู้เชี่ยวชาญภายใน (Internal Expert Coach) เป็นผู้เชี่ยวชาญที่องค์กรแต่งตั้งขึ้น เพื่อสอนและให้คำปรึกษาแบบประจำหรือชั่วคราว บุคคลเหล่านี้มีความคุ้นเคยกับองค์กร ไม่ว่าจะเป็ นวัฒนธรรม บรรทัดฐานการทำงาน รวมถึงเป้าหมายและกลยุทธ์ขององค์กรอีกทั้ง ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กร

4. กลุ่มเพื่อนสอนงาน (Peer Coaching) เป็นรูปแบบการสอนงานแบบกลุ่มย่อยในแผนกงาน ซึ่งมีความกดดันน้อยและมีความรวดเร็วทันใจในการสอนหรือแนะนำระหว่างเพื่อนร่วมงาน อีกทั้งช่วยกระชับความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน และสะท้อนถึงวัฒนธรรมขององค์กร

ชนิดวีธีสรณ์ ตรีวิทยากุมิ (2558) ได้อธิบายถึงเทคนิคการสอนแนะอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปยังผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานที่มีหน้าที่ในการสอนแนะ ดังนี้ 1) ผู้สอนแนะ ต้องมีความรู้ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) สามารถตอบคำถามของผู้ฝึกงานได้ และเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายในการทำงาน เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายของบริษัท 2) ผู้สอนแนะต้องเต็มใจที่จะให้ความรู้แก่ผู้ฝึกงาน 3) ผู้สอนแนะต้องเสียสละเวลาบางส่วนเพื่อการสอนแนะแก่พนักงานหรือผู้ฝึกงาน (trainee) ซึ่งในบางครั้งอาจใช้เวลาานพอสมควร 4) ผู้สอนแนะและผู้ฝึกงานต้องมีความเข้าใจซึ่งกันและกันและมั่นใจในแนวทางการสอนแนะข้อควรระวัง ผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานทุกคน อาจจะไม่ใช่ว่าผู้สอนแนะที่ดี บางคนทำงานเก่งแต่สอนคนอื่นไม่เป็น หรือไม่ต้องการส่งต่อความรู้ของตนเองให้กับคนอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีปัญหาสำคัญ คือ ความรู้ (K) และทักษะ (S) ในการทำงานที่ผู้บังคับบัญชามีอยู่อาจจะล้าสมัยไปแล้ว เพราะโลกมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ความรู้ก็ไม่อยู่นิ่งเช่นกัน ผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานที่อายุมากและทำงานมานานอาจจะไล่ตามเทคนิคใหม่ๆ ในการทำงานไม่ทัน บางหน่วยงานแก้ปัญหานี้ ด้วยการจัดฝึกอบรมเทคนิคการสอนแนะ ให้กับผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างาน เพื่อที่จะนำความรู้ไปถ่ายทอดให้กับลูกน้องได้อีกเป็นจำนวนมาก การสอนแนะนั้น ผู้สอนกับผู้รับการสอนจะต้องใกล้ชิดและมีความเชื่อถือในกันและกัน ผู้สอนแนะจะต้องเชื่อว่าผู้รับการสอนแนะสามารถที่จะรับการสอนได้ ส่วนผู้รับการสอนแนะก็ต้องเชื่อว่าผู้สอนแนะจะสามารถถ่ายทอดความรู้ในการทำงานให้แก่ตนได้

สาวิตรี ลำดับศรี (2558) ได้อธิบายถึงวิธีการสอนแนะว่า ต้องมีการเตรียมการสอน การลงมือทำการสอน ฝึกปฏิบัติ และทดสอบเทคนิคเกี่ยวกับการสอนแนะ เทคนิค คือ วิธีการที่ได้ผ่านการทดลองและเป็นที่ยอมรับว่าได้ผล ถือว่าเป็นวิธีการที่ใช้โดยผู้ชำนาญการคือเทคนิคในการสอนแนะ และยังมีเทคนิคอีกหลายอย่างที่ควรจะทราบ คือ 1) เทคนิคการสร้างความต้องการเรียนรู้ ใช้ในกรณีที่ทราบว่าใครจำเป็นต้องได้รับการสอนแนะในเรื่องใด 2) เทคนิคการทำให้ผู้รับการสอนแนะมีความพร้อม เป็นการสร้างบรรยากาศเป็นกันเอง ทำให้ผ่อนคลายความเครียด ไม่นั่นพิธีการ 3) เทคนิคการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ จะคำนึงถึงประโยชน์และวัตถุประสงค์ของงาน ทำให้ผู้รับการสอนแนะเกิดความรู้สึกรอยากรเรียนรู้ 4) เทคนิคการอธิบาย เป็นการสอนให้ความรู้ใหม่หรือเพิ่มเติมจากที่เคยทำมาก่อน มีการพูดบอกเล่าวิธีการ พร้อมทั้งอธิบายตามขั้นตอนการทำงาน จะต้องเป็นการสื่อสารสองทางโดยให้มีการซักถาม 5) เทคนิคในการแสดงการทำงานให้ดู 6) เทคนิคการให้ผู้รับการสอนแนะได้ฝึกปฏิบัติ เทคนิคนี้ถ้าจะให้ผู้รับการสอนมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ต้องมีการลงทำในขณะที่ทำการสอน เพราะถ้าหากมีข้อผิดพลาดจะได้แก้ไขได้ทันที 7) เทคนิคการทดสอบและติดตามผลเมื่อมีการสอนแนะแล้วจะต้องมีการทดสอบเพื่อให้เห็นว่าทำได้และเกิดการเรียนรู้จริงซึ่งในระยะ

การติดตามผลผู้ฝึกสอนแนะนำควรหมั่นตรวจสอบการทำงานของผู้รับการสอนอย่างสม่ำเสมอ เปิดโอกาสให้ซักถาม เพื่อนำไปปรับปรุงการทำงานต่อไป 8) เทคนิคการเร้าให้เกิดการเรียนรู้ อาจเกิดจากสภาพแวดล้อม โอกาสหรือเหตุการณ์ต่างๆ เทคนิคต้องพยายามสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับการสอน แนะนำ หากผู้รับการสอนแนะนำได้ถูกต้องสมบูรณ์ ควรมีการชมเชยเพื่อให้กำลังใจ และอยากเรียนรู้มากขึ้น 9) เทคนิคการสร้างเชื่อมั่น เป็นการทดลองทำด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ และฝึกซ้อมให้เกิดความชำนาญทำให้เกิดความเชื่อมั่นในเรื่องที่ได้เรียนรู้ 10) การสอนแนะนำผู้ใหญ่ ต้องระลึกรั้วเสมอว่า ผู้ใหญ่อาจดูเหมือนเด็ก แต่เมื่อเกิดความพอใจแล้ว ก็จะกลายเป็นเด็กหัวอ่อน การสอนแนะนำเป็นการฝึกอบรมในงาน จึงควรทำให้น่าเรียนรู้อื่นๆ เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะนำสนุกไปกับการรับการสอน มิใช่การถูกเคี่ยวเข็ญให้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนไม่ต้องการ การสอนแนะนำผู้ใหญ่ไม่ควรสอนครั้งละมากๆ แต่ควรจะให้ทดลองฝึกปฏิบัติให้เกิดความมั่นใจและเกิดความชำนาญตามมา

การสอนแนะนำเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ในการสอนแนะนำเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน The University of Kansas Center for Research on Learning ได้ให้หลักการสอนแนะนำ ไว้ 4 ประการ คือ (Beglau., 2011)

1. การให้ทางเลือก (Choice) ผู้สอนแนะนำให้ความเคารพในความเป็นมืออาชีพ และการตัดสินใจของผู้รับการสอนแนะนำ ผู้สอนแนะนำจะเสนอทางเลือกให้ผู้รับการสอนแนะนำอย่างกว้างๆ เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะนำ นำไปพิจารณาใช้หรือปรับใช้ได้อย่างเหมาะสมกับตนเอง

2. การสนทนา (Dialogue) ผู้สอนแนะนำและผู้รับการสอนแนะนำ จะใช้เวลาในการพูดคุยเกี่ยวกับการเรียนรู้และการสอน โดยใช้ความคิดร่วมกันอย่างอิสระ และสร้างสรรค์

3. การนำความคิดสู่การปฏิบัติ (Knowledge in action) ผู้สอนแนะนำจะตั้งสมมติฐานไว้ว่าการเรียนรู้ที่เร็วที่สุดจะเกิดขึ้นเมื่อมีการปฏิบัติงานจริง ผู้สอนแนะนำและผู้รับการสอนแนะนำ จึงร่วมกันปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์

4. ความเป็นหุ้นส่วนการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

4.1 ความเสมอภาค (Equality) ความเป็นหุ้นส่วนมีสิทธิที่จะเสนอ สนองเท่าเทียมกัน ไม่มีใครเหนือกว่าใครในคิด การแสดงความคิดเห็น การรับประโยชน์จากการกระทำภายใต้บทบาทหน้าที่ของแต่ละคน ที่แต่ละคนต้องเคารพต่อกัน

4.2 เสียง (Voice) ผู้เป็นหุ้นส่วนได้รับโอกาสในการแสดงทัศนะ และรับฟังเสียงของผู้อื่น เพื่อค้นหาสิ่งที่ต้องการที่จะเข้าใจเข้าใจจริง ทั้งเนื้อหาสาระและบุคลิกลักษณะ

4.3 การสะท้อนผลย้อนกลับ ผู้เป็นหุ้นส่วนสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้า เพื่อแสดงออกถึงความเข้าใจ เจตคติว่าเป็นอย่างไร มากน้อยเพียงใดเพื่อจะได้รับการรักษา หรือพัฒนาการเรียนรู้อื่นๆ และการปฏิบัติที่สืบเนื่องจากการเรียนรู้ต่อไป

4.4 การเข้าถึง เพื่อให้การนำความรู้ใหม่ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งได้สำเร็จ ผู้ใช้ต้องเข้าใจสภาพความจริงที่เป็นอยู่ ใช้ความล้าลึกในวิถีคิดที่จะปฏิบัติให้เป็นผลสำเร็จ การเข้าถึง และเข้าใจหุ่นส่วน ก็จะช่วยรักษาความเป็นหุ่นส่วน หรือ พัฒนาความเป็นหุ่นส่วน

Vidmar . (2006) ได้อธิบายเกี่ยวกับกระบวนการเพื่อนสอนแนะ (peer coaching) ว่าเป็นกระบวนการที่ครูมีส่วนร่วมในลักษณะการเป็นมืออาชีพ กระบวนการนี้จะช่วยเปิดโอกาสสำหรับผู้สอนได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสังเกตการณ์ปฏิบัติงานระหว่างกัน และในที่สุดเป็นการสะท้อนถึงผลการทำงาน เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระดับมืออาชีพ และช่วยให้ผู้สอนเกิดความตระหนัก สามารถปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน และส่งเสริมการเปลี่ยนแปลง ระยะเวลาการสะท้อนผลการปฏิบัติงานจะได้ประโยชน์จากการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมงาน ได้อย่างเป็นกันเอง สร้างความมั่นใจมากขึ้นที่จะนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติจริง ไม่เป็นการสร้างความแตกต่างหรือการเปรียบเทียบกับเพื่อนร่วมงาน เกิดกระบวนการประเมินตนเองและค้นพบตัวเอง นำไปสู่การพัฒนาที่ดียิ่งขึ้น และเกิดความไว้วางใจในการทำงานร่วมกันกับเพื่อนร่วมงาน การเรียนรู้ร่วมกัน ก้าวไปสู่การเป็นทีมงาน การสะท้อนผลการทำงานจะส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่การปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ดีขึ้น ยังเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

ประโยชน์ของการสอนแนะ

เกรียงศักดิ์ วัฒนะรัตน์ (2549) ได้อธิบายถึงประโยชน์ของการสอนแนะว่าได้ประโยชน์ทั้งต่อผู้ได้รับการสอนแนะ ผู้สอนแนะ และต่อองค์กร โดยการสอนแนะจะช่วยพัฒนาความรู้ความเข้าใจทักษะในการทำงาน ให้ผู้รับการสอนแนะ สำหรับผู้สอนแนะนั้น การสอนแนะถือว่าการมอบหมายงานที่มีประโยชน์ และช่วยพัฒนาสัมพันธภาพระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้วยกัน สำหรับประโยชน์ต่อองค์กรแล้ว เมื่อพิจารณาในเรื่องค่าใช้จ่ายก็จะเห็นว่าค่าใช้จ่ายน้อยมากเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับการจัดฝึกอบรมในลักษณะเต็มรูปแบบ การสอนแนะที่ดีจะมี ความสำคัญและเอื้อประโยชน์ต่อองค์กร และพนักงานในองค์กร

บทบาทหน้าที่ของผู้สอนแนะ

ภายใต้หลักการของกระบวนการสอนแนะและจุดมุ่งหมายที่กล่าวมาแล้ว ผู้สอนแนะจะต้องมีทักษะในหลายบทบาท รวมทั้งมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสาร การจัดการ และความเป็นผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา (เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ, 2549) เช่น

1. สร้างความเชื่อถือต่อการบริการผู้สอนแนะ จัดประชุมครู กลุ่มย่อยโดยใช้ระยะเวลาสั้นๆ เพื่ออธิบายเป้าหมาย ปรัชญา กิจกรรมต่างๆ ที่จะนำมาใช้ และการสนับสนุนที่จะนำมาใช้ในฐานะผู้สอนแนะ ให้เวลาในการซักถาม และให้ข้อมูลที่ทำให้ครูเกิดความสนใจที่จะร่วมทำงานด้วย

2. วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของครู ผู้สอนแนะจะพบกับผู้รับการสอนแนะในเวลาที่เหมาะสม เพื่อค้นหาความต้องการจำเป็นและสนทนาถึงสิ่งสอดแทรก (intervention) เช่น วิธีการ กิจกรรม สื่ออุปกรณ์ ที่จะช่วยแก้ปัญหา ความต้องการของผู้รับการสอนแนะ ในการสนทนาผู้การสอนแนะจะใช้คำถามปลายเปิด และเสนอทางเลือก จุดประกายความคิด แนะนำแนวทางโดยใช้คู่มือรายการตรวจสอบ (checklist) และสื่ออื่นๆ เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะได้ตัดสินใจด้วยตัวเอง

3. สร้างความร่วมมือในการหากิจกรรมสอดแทรก ผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะจะสร้างเป้าหมายร่วมกัน ร่วมกันวางแผนจัดกิจกรรมสอดแทรกที่จะช่วยผู้รับการสอนแนะได้ดีที่สุด เช่น ระบุว่าวิธีการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ จะสามารถช่วยเสริมสร้างการคิดวิเคราะห์ได้ ผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะก็จะอภิปรายกันถึงรายละเอียด จนผู้รับการสอนแนะมองเห็นแนวทางที่จะนำไปปฏิบัติได้

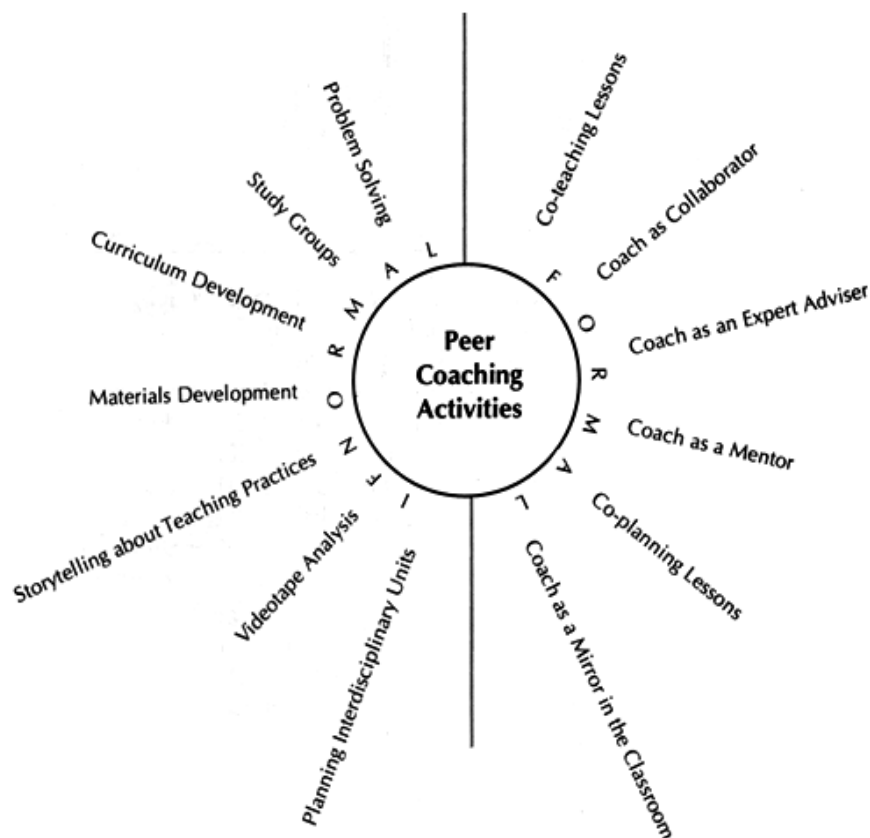
4. เตรียมสื่อ อุปกรณ์ เป้าหมายของผู้สอนแนะก็คือ การทำให้ง่าย และเป็นไปได้ที่จะช่วยให้ผู้รับการสอนแนะประสบความสำเร็จในการนำไปปฏิบัติ ผู้สอนแนะจะพยายามลดภาระของผู้รับการสอนแนะให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ในบางสถานการณ์ การเตรียมสื่ออุปกรณ์ เป็นส่วนหนึ่งที่ผู้สอนแนะจะช่วยผู้รับการสอนแนะได้

5. สังเกตการปฏิบัติงานของผู้รับการสอนแนะตามแผนที่วางไว้และให้ข้อมูลย้อนกลับการร่วมกิจกรรมการปฏิบัติงานของผู้รับการสอนแนะ เพื่อให้ผู้สอนแนะได้สังเกตการณ์ในขณะที่ปฏิบัติงานของผู้รับการสอนแนะ เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับที่ถูกต้อง ด้วยความเป็นกัลยาณมิตรและผู้รับการสอนแนะสามารถนำไปปฏิบัติ นับเป็นบทบาทสำคัญของผู้สอนแนะในการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีแนวปฏิบัติที่สามารถนำไปพิจารณาใช้ ดังนี้

- 5.1 บอกทางอ้อม หรือบอกทางตรง
- 5.2 บอกโดยสรุปพฤติกรรม หรือ บอกโดยบรรยายพฤติกรรม
- 5.3 บอกโดยการประเมิน หรือ บอกโดยไม่ประเมิน
- 5.4 บอกโดยทั่วไป หรือบอกอย่างเจาะจง
- 5.5 บังคับให้ทำ หรือ ให้โอกาสเลือกทำ
- 5.6 รอโอกาสหลัง หรือ ให้โอกาสในทันที

5.7 อ่างบุคคลภายนอก หรือ ใช้กลุ่มร่วม

Pam Robbins. (1991) ได้แสดงให้เห็นถึงการออกแบบกิจกรรมของกระบวนการเพื่อนสอนแนะ (peer coaching) สามารถนำมาใช้ได้ทั้งอย่างเป็นแบบแผนและไม่เป็นแบบแผน ดังแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพที่ 4 การออกแบบกิจกรรมของกระบวนการเพื่อนสอนแนะ (peer coaching)

Joyce และ Showers. (2002). นำเสนอเป้าหมายในการใช้กระบวนการเพื่อนสอนแนะ เพื่อเสริมสร้างในเรื่องต่อไปนี้

- พัฒนาการในการเรียนรู้
- การอำนวยความสะดวก/การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงานในการพัฒนาไปสู่การเป็นมืออาชีพ
- การสร้างความร่วมมือกันในการแลกเปลี่ยนความรู้และทักษะที่เกิดจากการปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ
- การส่งเสริมการสะท้อนผลการปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพ
- การใช้เป็นการกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

- สร้างความสามัคคีกันระหว่างครู
- ส่งเสริมให้ครูผู้สอนเกิดคุณลักษณะการเป็นนักวิจัย
- สร้างช่องทางในการสื่อสารสำหรับการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอน
- สนับสนุนและช่วยเหลือครูใหม่ และให้แนวทางปฏิบัติในการเริ่มต้นการปฏิบัติงาน
- สร้างบรรทัดฐานในการทำงานร่วมกัน เพื่อช่วยให้ครูผู้สอนได้เสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการได้รับความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

Jean M. Becker. (2016) กล่าวว่า เนื่องจากวัตถุประสงค์ของงานวิจัยมุ่งเน้นไปที่ครูผู้สอน และคุณภาพของกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า การเปลี่ยนแปลงในด้านหลักสูตร, เกณฑ์มาตรฐาน ทรัพยากร/วัสดุ การประเมินผล วิธีการใช้เทคโนโลยีและการปฏิรูปการศึกษาส่งผลกระทบต่อไม่มากนัก แต่ที่ส่งผลมากคือ ครูควรได้มีโอกาสในการเรียนรู้ พัฒนาทักษะที่เหมาะสมและอย่างต่อเนื่อง ครูจำเป็นต้องใช้เวลาสำหรับการสะท้อนผลการปฏิบัติงาน การได้รับความร่วมมือในการให้คำปรึกษา การแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการ การเรียนรู้จากต้นแบบที่เป็นผู้เชี่ยวชาญและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง จะส่งผลต่อการเกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน โดยพบว่าประโยชน์ที่เกิดจากกระบวนการเพื่อนสอนแนะ มีดังนี้

- ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนดีขึ้น
- นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น
- การเพิ่มทักษะที่ส่งผลต่อการเป็นครูมืออาชีพ
- เพิ่มขีดความสามารถในการวิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู
- สร้างเข้าใจในการศึกษาแนวทางที่เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในการจัดการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้
- เรียนรู้เกี่ยวกับกลวิธีการสอนจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย
- เพิ่มพูนประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงาน
- ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งกับเพื่อนร่วมงานในระดับความเป็นมืออาชีพ
- การปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอน
- เกิดความเข้าใจหลักสูตรได้อย่างชัดเจน
- สร้างวัฒนธรรมความเป็นอันหนึ่งอันเดียวในโรงเรียนได้อย่างมั่นคง
- บรรยากาศการเป็นองค์กรของโรงเรียนเป็นไปในเชิงบวก

Theodore J. Kopcha. (2008) ในการนำเสนองานวิจัยกล่าวไว้ว่า เป็นการนำเสนอรูปแบบการให้คำปรึกษา และการพัฒนาระบบที่จะนำมาใช้ในการบูรณาการเทคโนโลยีให้เป็นไปตามกระบวนการวิจัย เพื่อส่งเสริมการพัฒนาครู โดยมีรายละเอียดดังนี้

- เน้นในเรื่องการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง
- การพัฒนารูปแบบที่อธิบายถึงกระบวนการเป็นพี่เลี้ยงที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ (เวลา ความเชื่อ การรับรู้ การพัฒนาอาชีพ ความยั่งยืน)
- เน้นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูในการเรียนรู้เพื่อบูรณาการเทคโนโลยีและขอบข่ายของกลยุทธ์ที่นำเสนอสำหรับการบูรณาการเทคโนโลยี เช่น การสร้างวัฒนธรรมการบูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนการสอน
- เน้นการใช้เทคโนโลยี การสร้างแบบจำลอง และการสร้างภาวะผู้นำให้เกิดกับครูซึ่งแตกต่างจากการให้คำปรึกษาโดยทั่วไป
- ทาวิธีการการบูรณาการเทคโนโลยีในห้องเรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในบริบทของการมีส่วนร่วมในลักษณะของชุมชน ที่ครูสามารถนำทรัพยากรและแหล่งเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน
- การพิจารณาความเหมาะสมในการนำรูปแบบนั้นมาใช้ในโรงเรียน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเรียนการสอนและการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบต่อไป
- รูปแบบที่นำมาใช้ต้องยืดหยุ่นสามารถปรับใช้ในระดับชั้นตั้งแต่ระดับ K - 12 และสูงกว่า

ตอนที่ 7 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสาน

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบการเรียนรู้แบบผสมผสาน รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน

นักวิชาการได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้แตกต่าง กล่าวคือ Driscoll (2002) ได้แบ่งแนวคิดของการเรียนแบบผสมผสานไว้ 4 แนวคิดด้วยกัน ได้แก่

1. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บ (web – based technology) กับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษา เป็นการเรียนโดยการใช้การผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด

2. แนวคิดการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น แนวคิดคอนสตรัคติวิซึม (constructivism) แนวคิดพฤติกรรมนิยม (behaviorism) และแนวคิดพุทธิปัญญานิยม (cognitivism) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งอาจจะใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอน (instructional technology) ก็ได้ การเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระบบการเรียน (learning system) ที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียนรู้

3. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด

4. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง ซึ่งเป็นการเรียนแบบผสมผสานเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในองค์กร เป็นการผสมผสานการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์สื่ออื่นๆ ในการส่งผ่านความรู้ในการฝึกอบรม

Bollinger , A. & Smith (2001) ให้นิยามของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ว่าเป็นการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (เช่น โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต ข้อความเสียงและการประชุมทางโทรศัพท์) ผสมผสานกับการจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม (traditional education) ซึ่งสอดคล้องกับ coil and Moonen (2001) (อ้างถึงใน ปณิตา วรณพิรุณ, 2553) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่งมีทั้งส่วนประกอบที่เป็นการเรียนในห้องเรียนและใช้องค์ประกอบการเรียนแบบออนไลน์มาเติมเต็มช่องว่างของการเรียนในห้องเรียน

Garnham and Kaleta (2002) กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการเรียนที่ดีที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Rochester Institute (2004) เนื่องจากเป็นการผสมผสานการจัดการเรียนการสอนโดยเลือกใช้คุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนในห้องเรียนและคุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนออนไลน์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ ทำให้ให้เกิดการเรียนรู้ที่กระฉับกระเฉง (active learning) และสามารถลดเวลาในการเรียนในชั้นเรียนได้ และงานวิจัยของ Rovai and Jordan (2004) พบว่าการเรียนแบบผสมผสานทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นส่วนร่วมในชุมชน (sense of community) มากกว่าการเรียนในสภาพแวดล้อมของห้องเรียนปกติและการเรียนแบบออนไลน์ (fully online)

Thorne , K. (2003) ให้ความหมายการเรียนแบบผสมผสานว่า เป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการเรียนที่ท้าทาย และพัฒนาความต้องการส่วนบุคคล การเรียนแบบผสมผสานนี้เป็นการรวมนวัตกรรม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์บนการเรียนแบบ

ออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิม การเรียนแบบผสมผสานนี้มีส่วนสนับสนุนและช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น โดยการติดต่อแบบส่วนตัวกับผู้สอน

Harriman , G. (2005) ให้นิยามการเรียนแบบผสมผสานว่า เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์ (online learning) กับการเรียนแบบเผชิญหน้าเข้าด้วยกันโดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้เต็มตามศักยภาพ และบรรลุเป้าหมายของการเรียน

e-Learning Center (2005) ให้นิยามของการเรียนแบบผสมผสานว่า เป็นการผสมผสานการเรียนแบบเผชิญหน้า การเรียนสดผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (live e-learning) และ self-paced learning เข้าด้วยกัน การเรียนแบบผสมผสานจึงถือว่าการเรียนที่ยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียนทุกคน เนื่องจากการผสมผสานการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เข้ากับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมและเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่นสำหรับการเรียนในแบบที่แตกต่างกัน

มนต์ชัย เทียนทอง (2551) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ไว้ว่า คือการบูรณาการระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

ลักษณะการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

การเรียนแบบผสมผสานจะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องเลือกสื่อและลักษณะในการจัดการเรียนการสอนให้ถูกต้องเหมาะสม โดย Nick Van Dam (2003 อ้างถึงใน กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ 2548 : 85) ได้กล่าวถึงลักษณะการเรียนแบบผสมผสานไว้ 3 ได้แก่

1. การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (face-to-face) เป็นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในสถานที่เดียวกัน ในเวลาเดียวกัน
2. การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ (self-spaced e-learning) การเรียนการสอนชนิดนี้เป็นการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลา หรือการเรียนแบบร่วมมือ โดยที่ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียน การสอนแต่ไม่ได้ติดต่อปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่น หรือผู้สอนในเวลาเดียวกัน
3. การเรียนบนเว็บแบบสด (Live e-learning) เป็นการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนโดยที่ผู้เรียนและผู้สอนทำกิจกรรมร่วมกันในเวลาเดียวกัน แต่แตกต่างกันสถานที่ การเรียนการสอนในลักษณะนี้เป็นการเรียนการสอนแบบประสานเวลา

สรุปได้ว่า ลักษณะการเรียนแบบผสมผสานอาจมีได้ 3 ลักษณะ คือ การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในสถานที่เดียวกันและเวลาเดียวกัน การเรียนด้วยตนเองบนเว็บที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่ได้อยู่ในสถานที่เดียวกันและไม่ประสานเวลา และลักษณะการเรียนบนเว็บแบบสดที่ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กันในเวลาเดียวกัน แต่ต่างสถานที่กัน

สัดส่วนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning Ratio) Sloan (2009) กล่าวว่า การนำบทเรียนออนไลน์มาใช้มีปริมาณแตกต่างกันเราเรียกวิธีการจัดการเรียนการสอนไม่เหมือนกัน ดังเสนอในตารางที่ 2 (ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรรณพิรุณ, 2556)

ปริมาณการใช้บทเรียนออนไลน์ (Online Learning)	ความหมาย (Meaning)
0%	สอนแบบปกติ (Tradition)
1-29%	นำมาช่วยเสริมการเรียนรู้ (Web Facilitation)
30-79%	นำมาผสมกลมกลืนกัน (Blended Learning)
80%Up	การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning)

ตารางที่ 2 สัดส่วนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning Ratio)

Oliver , M. & Trigwell, K. (2005: 17-26) ได้กล่าวถึงรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานไว้ 4 ลักษณะ ดังนี้

ลักษณะที่ 1. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนจากการเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ลักษณะที่ 2. การผสมผสานในรูปแบบหรือวิธีการที่เน้นเชิงวิชาการในการสร้างผลผลิตทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้นโดยปราศจากเทคโนโลยีเพื่อการสอนอื่นๆ เข้ามาช่วย

ลักษณะที่ 3. การผสมผสานรูปแบบวิธีการทางเทคโนโลยีทางการสอนผ่านหลักสูตรเฉพาะ และ/หรือการฝึกอบรม

ลักษณะที่ 4. การผสมผสานเทคโนโลยีการสอนเข้ากับงานปกติ หรือการเรียนตามปกติที่กระทำอยู่

องค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน

องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน ตามแนวคิดของ Thorne, K. (2003) แบ่งองค์ประกอบคือ องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (offline) 6 กลุ่มและองค์ประกอบด้านออนไลน์ (online) 6 กลุ่ม ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (offline) 6 กลุ่ม ได้แก่

1.1 องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (offline) ด้านเรียนในที่ทำงาน (Workplace Learning) ประกอบด้วย

- 1.1.1 ผู้จัดการเรียนการสอนต้องเป็นผู้พัฒนาการเรียนการสอน (manager as developer)
- 1.1.2 การเรียนรู้ในขณะที่ปฏิบัติงาน (learning on the job)
- 1.1.3 การเรียนแบบโครงการ (projects)
- 1.1.4 การฝึกงาน (apprenticeships)
- 1.1.5 การติดตามผล (shadowing)
- 1.1.6 การมอบหมายงาน (placements)
- 1.1.7 การตรวจงานที่มอบหมาย (site visits)
- 1.2 องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (offline) ด้านผู้สอน ผู้สอนแนะหรือที่ปรึกษาในการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face tutoring, coaching or mentoring) ประกอบด้วย
 - 1.2.1 ผู้สอน (tutoring)
 - 1.2.2 ผู้สอนแนะ (coaching)
 - 1.2.3 ที่ปรึกษา (mentoring)
 - 1.2.4 การประเมินผลแบบ 360 องศา (360 degree feedback)
- 1.3 องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (offline) ด้านห้องเรียน (Classroom) ประกอบด้วย
 - 1.3.1 การสอนแบบบรรยาย หรือการนำเสนอ (lectures/presentations)
 - 1.3.2 การสอน (tutorials)
 - 1.3.3 การฝึกปฏิบัติ (workshops)
 - 1.3.4 การสัมมนา (seminars)
 - 1.3.5 บทบาทสมมติ (role play)
 - 1.3.6 สถานการณ์จำลอง (simulations)
 - 1.3.7 การประชุม (conferences)
- 1.4 องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (offline) ด้านสื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable print media) ประกอบด้วย
 - 1.4.1 หนังสือ (books)
 - 1.4.2 นิตยสาร (magazines)
 - 1.4.3 หนังสือพิมพ์ (newspapers)
 - 1.4.4 สมุดฝึกหัด (workbooks)
 - 1.4.5 วารสาร (keeping a journal)
- 1.5 องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (offline) ด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable electronic media) ประกอบด้วย

- 1.5.1 เทปคาสเซต (Audio cassettes)
- 1.5.2 ซีดีเสียง (audio CD)
- 1.5.3 วิดีโอเทป (videotape)
- 1.5.4 ดีวีดี (DVD)
- 1.6 องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (offline) ด้านสื่อสำหรับเผยแพร่ (Broadcast media)
 - สื่อที่ใช้เผยแพร่มีดังนี้
 - 1.6.1 โทรทัศน์ (TV)
 - 1.6.2 วิทยุ (radio)
 - 1.6.3 โทรทัศน์ที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive TV)
- 2. องค์ประกอบด้านออนไลน์ (online) มี 6 กลุ่ม ได้แก่
 - 2.1 องค์ประกอบด้านออนไลน์ (online) ด้านเนื้อหาแบบออนไลน์ (Online learning content) ประกอบด้วย
 - 2.1.1 แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้พื้นฐาน (Simple learning resources)
 - 2.1.2 การปฏิสัมพันธ์ด้านเนื้อหาทั่วไป (interactive generic content)
 - 2.1.3 การปฏิสัมพันธ์ด้านเนื้อหาเฉพาะด้าน (interactive customized content)
 - 2.1.4 การสนับสนุนด้านปฏิบัติการ (performance support)
 - 2.1.5 สถานการณ์จำลอง (simulations)
 - 2.2 องค์ประกอบด้านออนไลน์ (online) ด้านผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์, ผู้สอนแนะอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ที่ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (e-tutoring, e-coaching or e-mentoring) ประกอบด้วย
 - 2.2.1 ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-tutoring)
 - 2.2.2 ผู้สอนแนะอิเล็กทรอนิกส์ (e-coaching)
 - 2.2.3 ที่ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (e-mentoring)
 - 2.2.4 การให้ผลป้อนกลับ 360 องศา (360 degree feedback)
 - 2.3 องค์ประกอบด้านออนไลน์ (online) ด้านการเรียนรู้ร่วมกัน (Online Collaborative learning) ประกอบด้วย
 - 2.3.1 การร่วมมือแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) กระดานข่าว (bulletin boards)
 - 2.3.2 การร่วมมือแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ การพูดคุยแบบพิมพ์ (text chat) การใช้ข้อมูลร่วม (application sharing) การประชุมโดยใช้เสียง (audio conferencing) การประชุมผ่านวิดีโอ (video conferencing) และห้องเรียนเสมือน (virtual classrooms)

2.4 องค์ประกอบด้านออนไลน์ (online) ด้านการจัดการความรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge management) ประกอบด้วย

2.4.1 การสืบค้นฐานความรู้ (Searching knowledge bases)

2.4.2 แหล่งข้อมูล (data mining)

2.4.3 เอกสารและการเรียกค้นข้อมูล (document and file retrieval)

2.4.4 การซักถามผู้เชี่ยวชาญ (ask an expert)

2.5 องค์ประกอบด้านออนไลน์ (online) ด้านเว็บ (The Web) ประกอบด้วย

2.5.1 เครื่องมือการสืบค้น (Search engines)

2.5.2 เว็บไซต์ (websites)

2.5.3 กลุ่มผู้ใช้งาน (user groups)

2.5.4 เว็บไซต์ด้านธุรกิจ (e-commerce sites)

2.6 องค์ประกอบด้านออนไลน์ (online) ด้านการเรียนแบบเคลื่อนที่ (Mobile learning) ประกอบด้วย

2.6.1 เครื่องมือคอมพิวเตอร์แบบแล็ปท็อป (laptops)

2.6.2 เครื่องมือคอมพิวเตอร์ขนาดพกพา (PDAs)

2.6.3 โทรศัพท์เคลื่อนที่ (mobile phones)

สรุปได้ว่า การเรียนแบบผสมผสาน สามารถจำแนกตามองค์ประกอบ ได้ดังนี้ องค์ประกอบด้านการสื่อสารประกอบด้วยทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ คือ ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ออนไลน์และทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ออฟไลน์ องค์ประกอบด้านการจัดการเรียนรู้ คือ การจัดการเรียนรู้ผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรเสมือนในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การจัดการเรียนรู้ผสมผสานโดยใช้ Classroom Websites ในการสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ผสมผสานโดยใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ผสมผสานโดยใช้การสนทนาแบบประสานเวลาและต่างเวลา

จิรพล ระวังการ (2555) กล่าวถึงขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานของ Beijing Normal University (BNU) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลักดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นก่อนการวิเคราะห์ (Pre-Analysis) เป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบการพิจารณาข้อมูลต่างๆ ไป ได้แก่ การวิเคราะห์คุณสมบัติของผู้เรียน การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนแรก จะเป็นรายงานผลที่จะนำไปใช้ในขั้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการออกแบบกิจกรรมและการออกแบบวัสดุการเรียนรู้ (Design of Activity and Resources) เป็นขั้นตอนที่สองที่นำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนแรกมาออกแบบกิจกรรมและวัสดุการเรียนรู้ ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ส่วนย่อย ๆ ได้แก่

ส่วนย่อย 1 การออกแบบภาพรวมของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วยเรียน กลยุทธ์การนำเสนอบทเรียนในการเรียนรู้แบบผสมผสาน และส่วนสนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ส่วนย่อย 2 การออกแบบกิจกรรมแต่ละหน่วยเรียนประกอบด้วย นิยามผลการกระทำของผู้เรียน กิจกรรมในแต่ละวัตถุประสงค์ การจัดกลุ่มของกิจกรรมทั้งหมด และการประเมินผลในแต่ละหน่วยเรียน

ส่วนย่อย 3 การออกแบบและพัฒนาวัสดุการเรียนรู้ ประกอบด้วย การเลือกสรรเนื้อหาสาระ การพัฒนากรณีต่างๆ และการนำเสนอผลการออกแบบและการพัฒนาผลที่ได้จากขั้นตอนที่สอง จะเป็นรายละเอียดของการออกแบบบทเรียนในแต่ละส่วน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการประเมินผลการเรียนการสอน (Instructional Assessment) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ส่วนย่อย ๆ ได้แก่

ส่วนย่อย 1 การประเมินผลขั้นตอนการเรียนรู้

ส่วนย่อย 2 การจัดการสอบตามหลักสูตร

ส่วนย่อย 3 การประเมินผลกิจกรรมทั้งหมดผลที่ได้จากขั้นตอนสุดท้าย จะนำไปพิจารณาตรวจสอบปรับกระบวนการออกแบบในแต่ละขั้นที่ผ่านมาทั้งหมด เพื่อให้การเรียนรู้แบบผสมผสานมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลกับผู้นักเรียนอย่างแท้จริง

Bollinger, A.S. and Smith, R.D, (2001) ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมเข้ามาเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการความรู้ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง และมีบทบาทในการจัดการความรู้ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

1. เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) ที่จะช่วยให้บุคลากรสามารถเข้าถึงความรู้ต่างๆ ได้ง่ายขึ้น สะดวกขึ้น รวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญ ในสาขาต่างๆ ค้นหาข้อมูล สารสนเทศและความรู้ที่ต้องการ เช่น ระบบห้องสมุดดิจิทัล ระบบ คอมพิวเตอร์และเครือข่าย Internet, Intranet, Search Engine เป็นต้น

2. เทคโนโลยีการทำงานร่วมกัน (Collaboration Technology) ช่วยให้สามารถ ประสานการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดอุปสรรคในเรื่องของระยะทาง เช่น โปรแกรมกลุ่ม groupware Electronic Meeting System, Video Conference, Bulletin Board and Screen Sharing เป็นต้น

3. เทคโนโลยีการจัดเก็บ (Storage technology) ช่วยในการจัดเก็บและจัดการความรู้ต่างๆ และนำข้อมูลออกมาใช้ได้สะดวก ง่ายและมีระดับชั้นความลับของความรู้ เช่น ระบบดาต้า แวร์เฮาส์ (Data warehouse) และระบบดาต้าไมน์นิง (Data mining) เป็นต้น

McDermott , R. (1999). กล่าวถึงแนวทางหนึ่งในการจัดการความรู้ ในองค์กรไว้ว่า เป็นกลุ่มคนที่มาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้ ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการแก้ปัญหาและช่วยกันสร้างแนวปฏิบัติร่วมกัน ชุมชนจะเจริญเติบโตได้นั้น สมาชิกในชุมชนจะต้องมีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน และทำให้ความคิดเกิดการต่อยอดเป็นนวัตกรรม ชุมชนผู้ปฏิบัติจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ชุมชนที่มาพบหน้ากัน (Face to Face Communities) และชุมชนเสมือน (Virtual Communities) การสร้างชุมชนเสมือนสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การใช้เว็บไซต์ เว็บบอร์ด การประชุมทางไกลและบล็อก โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ ความรู้ คน และประสบการณ์ เป็นการรวมพลังของผู้ปฏิบัติหรือผู้มีประสบการณ์ ซึ่งมีผลดีมากกว่าการดำเนินงานตามลำพัง

การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Greg Kearsley. (2000) กล่าวว่า การศึกษาแบบออนไลน์มีลักษณะดังนี้

1. Collaboration มีการร่วมมือกันในระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และกับผู้สอน
2. Connectivity ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นและกับผู้สอน โดยผ่าน email และ Conference ทั้งยังติดต่อสื่อสารกับพ่อแม่และกับผู้เรียนอื่นๆ ในสถานศึกษา นอกสถานศึกษา หรือที่ไหน ก็ได้ ยิ่งไปกว่านั้น ผู้เรียนยังสามารถติดต่อกับนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญต่างๆ ในวิชาที่เขาศึกษาอยู่ได้
3. Student Centered ในขณะที่ผู้สอนแสดงบทบาทในการจัดการ สร้างบรรยากาศการเรียนในชั้น ผู้เรียนก็ได้มีส่วนร่วมแบบเสมือนจริง ผู้สอนกำหนดเป้าหมาย จัดการสิ่งอำนวยความสะดวกต่อกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า ค้นพบข้อความรู้เองแล้วนำเสนองาน หรือโครงการงานได้
4. Unbounded สภาพการเรียนรู้ กำจัดกันของห้องเรียนออกโดยสิ้นเชิง ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูล เข้าถึงผู้คนทั่วโลก เป็นการเปิดห้องเรียนให้กับผู้เรียนได้เป็นจำนวนมาก ขจัดพรมแดนเรื่องสถานที่และเวลาที่จะให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ รวมทั้งคนอื่นๆ ที่ต้องการจะเข้าร่วมเรียนรู้ จึงเปิดโอกาสให้กับคนที่อยู่ห่างไกล คนต่อความสามารถ คนที่แตกต่างจากคนอื่นให้มีโอกาสศึกษา
5. Community การศึกษาเกิดขึ้นในชุมชนไม่ว่าจะเป็นชุมชนการเรียนรู้ในความหมายของโรงเรียน สถาบันจัดการศึกษา หรือ ในความหมายของชุมชนทางกายภาพ อย่างเช่น ในเมืองสามารถเชื่อมโยงชุมชนการเรียนรู้เข้าด้วยกัน การสร้าง homepage บน web สามารถเชื่อมโยงส่วน

ต่างๆ เข้าด้วยกันหรือทาง online directory ด้วย email หรือการติดต่อกันทางโทรศัพท์ก็ช่วยสร้างชุมชนได้

6. Exploration online Activities ส่วนใหญ่จะมีลักษณะการเรียนรู้แบบผจญภัย สำรวจ การให้ค้นพบสิ่งต่างๆ ถ้าหากคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ดึงดูดผู้เรียน ก็น่าที่จะนำมาใช้ในการเรียนรู้ได้ หรือการใช้ในรูปของการให้แก้ปัญหา กรณีศึกษา แล้วหาทางออก วินิจฉัย หายุทธวิธีหรือออกแบบสิ่งต่างๆ จึงเหมาะมากกับการเรียนรูปแบบ Problem –Based Learning

7. Shared Knowledge การแลกเปลี่ยนความรู้กัน เป็นหัวใจสำคัญของการศึกษา หนังสือเป็นเครื่องมือสำคัญในการแลกเปลี่ยนความรู้กันราคาไม่แพง พกพาไปไหนได้อยู่ได้นาน แต่การเข้าถึงข้อมูลที่หลากหลายอย่างรวดเร็วอาจจะประสบความลำบาก

8. Multisensory การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพถ้าผ่านช่องทางการเรียนรู้หลายช่องทาง คือ การมองเห็น สี การเคลื่อนไหว เสียง การสัมผัส การดมกลิ่น และแต่ละคนก็มีความชอบในการรับรู้จากช่องทางที่แตกต่างกัน เทคโนโลยีสื่อประสม (ซึ่งส่วนใหญ่คือ ทาง website) สามารถทำให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็น multi sensory ได้ แม้ว่าอาจจะสัมผัส จับต้อง ดมกลิ่นไม่ได้ แต่ก็ดีกว่าการเรียนแบบเดิมๆ ที่หนักไปในทาง “talk and chalk”

9. Authenticity สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงชุมชนเข้าด้วยกันและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันก็คือ การเรียนรู้แบบ e-collaborative learning ควรเป็นแบบเสมือนจริง โดยธรรมชาติของการเรียนรู้ที่เป็นโลกเสมือนจริง มีความเป็นจริงมากขึ้นกว่าห้องเรียนปกติ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงฐานข้อมูล และเข้าถึงนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ได้จริงๆ กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว จะเป็นรูปธรรมมากขึ้น ซึ่งนี่เป็นจุดอ่อนของการศึกษาแบบเดิม

Resnick , M., Rusk, N. & Cooke, S. (2016) กล่าวว่า การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาของผู้สร้างความรู้ นั้น อาจทำได้อย่างน้อย 3 วิธีด้วยกัน คือ

1. ใช้สำหรับพูดคุยกันเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังสร้างขึ้น เช่น การจัดตั้งกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดด้วยการใช้ e-mail, newsgroups หรือ bulletin boards มีการศึกษาการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนประถมศึกษาใช้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในขณะที่ทำโครงการออกแบบวิดีโอเกมของตนเอง ปรากฏว่านักเรียนได้แลกเปลี่ยนคำถามและคำตอบซึ่งกันและกันผ่านทาง newsgroups กันตลอดเวลา เมื่อจบโครงการแล้วเด็กกลุ่มนี้สามารถสร้างวิดีโอเกมได้ประณีต และซับซ้อนกว่ากลุ่มอื่นๆ ที่ไม่ได้ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เด็กสามารถค้นหาคำตอบเพื่อแก้ไขปัญหาทางเทคนิคของตนเองได้รวดเร็วกว่า และมีความคิดในการออกแบบที่ดีๆ ก็แพร่กระจายไปในกลุ่มได้รวดเร็วกว่า

2. ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนสิ่งที่สร้างขึ้น สามารถใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อแลกเปลี่ยนผลงานกับคนอื่น ๆ ได้ เช่น การนำเอาผลงานของคนอื่นมาทดลองใช้และปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น เพื่อนำมาใช้ใหม่ได้

3. ร่วมมือกันสร้าง เป็นการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการสร้างโครงการร่วมกันแบบที่ทำงานพร้อมกันได้ (real time) เป็นกิจกรรมที่มีการผสมผสานระหว่างการสร้างงานและการสร้างชุมชนของผู้ที่สนใจเรื่องเดียวกันเข้าไว้ด้วยกัน จากการทดลองใช้กับกลุ่มผู้ใหญ่ที่ทำโครงการเขียนคำสั่งคอมพิวเตอร์ร่วมกัน โดยวิธีนี้ปรากฏว่าแต่ละคนเรียนรู้ได้เร็วกว่าการเรียนคนเดียว เนื่องจากเป็นงานจริงและมีแรงจูงใจที่สูงกว่าเมื่อมีผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วยในงานที่ทำ เช่น ให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำบ้าง เสนอผลการทดลองใช้งาน มีตัวอย่างให้ดูมากมาย และมีส่วนที่แต่ละคนจะนำไปใช้ในโครงการของตนเองได้ด้วย

ตอนที่ 8 ทฤษฎีการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning)

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติ มีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. ความหมายของการเรียนจากการปฏิบัติ

McGill and Beaty (1995) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ว่าเป็นกระบวนการต่อเนื่องทั้งการเรียนรู้และการสะท้อนความคิด ที่ดำเนินการโดยผู้ร่วมกระบวนการ เพื่อที่จะทำให้กระบวนการนั้นบรรลุวัตถุประสงค์

สำหรับ Glickman , C., Gordon, S. & Ross- Gordon, J (1993) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้จากการปฏิบัติว่า หมายถึง เป็นกระบวนการที่นำคนที่มีความรู้ทักษะและประสบการณ์ระดับต่างกันมารวมกลุ่มกัน วิเคราะห์ปัญหาในการทำงาน แล้ววางแผนในการแก้ปัญหา จากนั้นจะมีการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาที่ตามแผนที่วางไว้ ซึ่งระหว่างการดำเนินการแก้ปัญหา กลุ่มผู้เรียนจะมีการพบปะกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิด การเรียนรู้ร่วมกันในการแก้ปัญหา

ดังนั้นสรุปได้ว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้ที่นำคนที่มีความรู้หรือประสบการณ์แตกต่างกันมารวมกลุ่มเพื่อเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ระหว่างการปฏิบัติงานจริง โดยผู้เรียนในกลุ่มจะเป็นทั้งผู้เรียนและผู้สอนไปในตัว กล่าวคือ ผู้ที่มีความถนัดด้านใดก็จะดำรงบทบาทเป็นผู้สอนคนอื่น ๆ จะเป็นผู้เรียนจากนั้นจะเข้าไปปฏิบัติจริง และมีการพบปะกันเป็นระยะเพื่อประเมินผลความก้าวหน้า จนได้บทสรุปคือเกิดทักษะในการทำงานครบถ้วน และเกิดแนวทางในการแก้ปัญหาขององค์กรในที่สุด

2. แนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

Revans , R. W (1982) นักวิชาการชาวอังกฤษเป็นผู้คิดริเริ่มในการนำการเรียนรู้จากการปฏิบัติมาใช้ในการพัฒนาการปฏิบัติงาน ซึ่งเขาเสนอว่าการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการพัฒนาการจัดการและการพัฒนาองค์กร สำหรับแนวคิดขั้นพื้นฐานของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ นั้น เขาได้เสนอสมการของการเรียนรู้ไว้ดังนี้

$$L = p + Q$$

(Learning) = (Programmed) + (Questioning)

เมื่อ P = ความรู้ คำสอน คำชี้แนะแบบดั้งเดิมที่กำหนดไว้เป็นแนวทาง

Q = มุมมองที่ได้จากการซักถาม การคิดใคร่ครวญ

ต่อมา Marquardt (1999) ได้เพิ่มเติมสมการให้ชัดเจน เป็นระบบ มีความต่อเนื่องมากขึ้นดังนี้

$$L = P + Q + R + I + R$$

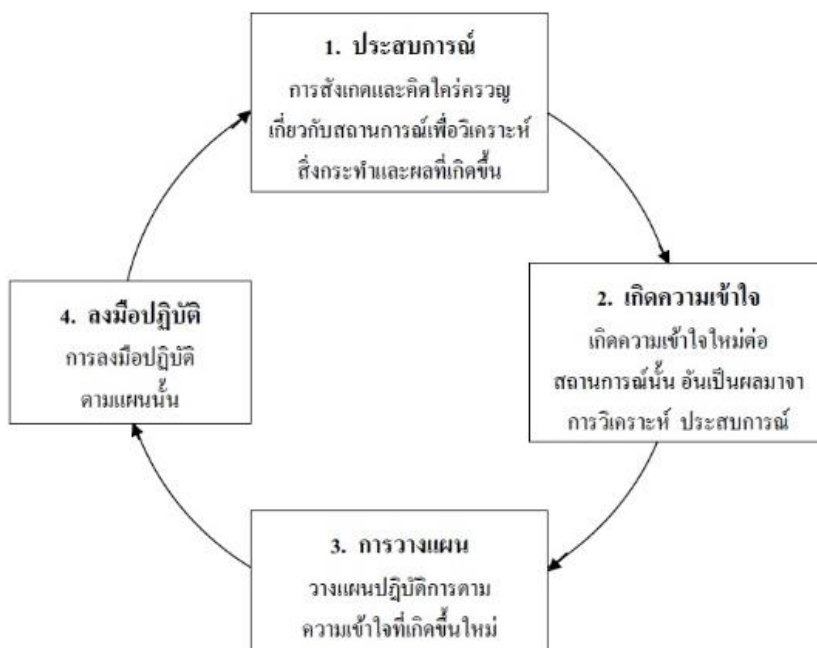
เมื่อ R = Reflection การคิดใคร่ครวญ

I = Implementation การดำเนินการแก้ไข การทดลองเพื่อเรียนรู้

สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้มีการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้ร่วมเรียนรู้ ได้คิดใคร่ครวญถึงเรื่องที่กำลังเรียนรู้ และมีการปฏิบัติควบคู่กันไปในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้

3. ขั้นตอนของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

แม้แนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจะเน้นที่การตั้งคำถาม การคิดใคร่ครวญ และมีการปฏิบัติควบคู่กันไป แต่นักวิชาการหลายท่านได้เสนอขั้นตอนของการเรียนรู้จากการปฏิบัติแตกต่างกันออกไป เช่น Pedler (1986 อ้างถึงใน Mcgil & Beaty , 1995: 31)



แผนภาพที่ 5 กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Pedler

ดังนั้นสามารถสรุปกระบวนการการเรียนรู้จากการปฏิบัติไว้เป็น 4 ขั้นตอน คือ

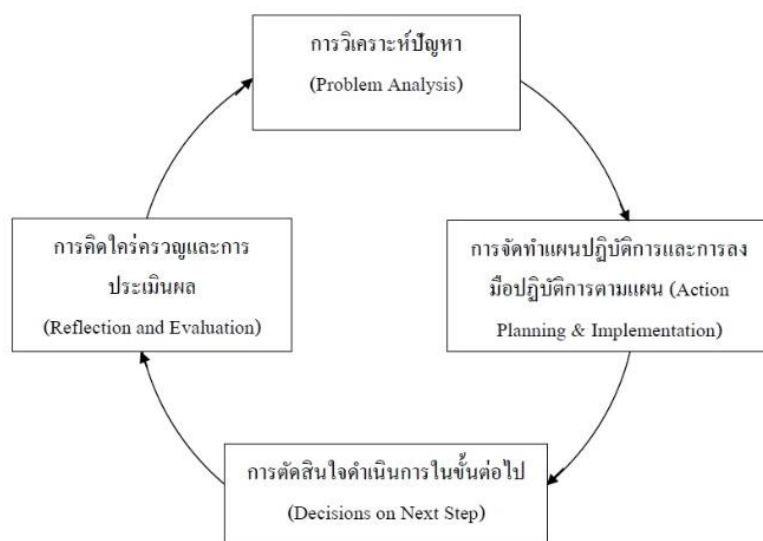
1. ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์โดยการสังเกตและคิดใคร่ครวญเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ผ่าน
มาว่าทำสิ่งใดลงไปและเกิดผลอย่างไร

2. ขั้นเกิดความเข้าใจในสถานการณ์นั้นหลังจากการวิเคราะห์ประสบการณ์

3. ขั้นจัดทำแผนปฏิบัติการตามความเข้าใจที่เกิดขึ้นใหม่นั้น

4. ขั้นลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

สรุปเป็นแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพที่ 6 กระบวนการการเรียนรู้จากการปฏิบัติไว้เป็น 4 ขั้นตอน

จากแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติสะท้อนว่าขั้นตอนหลักของการเรียนรู้จากการปฏิบัติประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนปฏิบัติการ การปฏิบัติการตามแผน และการคิดใคร่ครวญเพื่อตัดสินใจดำเนินการในขั้นต่อไป อย่างไรก็ตามยังมีนักวิชาการหลายท่านที่เสนอขั้นตอนที่ละเอียดมากขึ้น เช่น Gordon (1993) ได้อธิบายว่าหลังจากการเผชิญกับปัญหาแล้วจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนการเรียนรู้ 8 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่ม
2. จัดกลุ่มผู้เรียนโดยแต่ละกลุ่มให้ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกันออกไป
3. ประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดประเด็นที่จะต้องเรียนรู้และปฏิบัติ
4. กลับเข้าที่ทำงานเพื่อฝึกทักษะตามที่กำหนดไว้
5. หากมีปัญหาที่จำเป็นต้องศึกษาเป็นกรณีพิเศษอาจจัดการเรียนเป็นกลุ่มย่อยศึกษาเฉพาะกรณี ขึ้นได้
6. ภายหลังจากการฝึกปฏิบัติได้ระยะหนึ่ง จะต้องจัดประชุมกลุ่มขึ้นอีกเพื่อประเมินความก้าวหน้าและวางแผนการเรียนรู้ในขั้นต่อไป
7. ดำเนินการซ้ำตามกระบวนการเดิมจนกว่าประเด็นการเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์
8. จัดทำเอกสารเพื่อบรรยายกระบวนการเรียนรู้เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานในคราวต่อไป

วีระวัฒน์ ปันนิตามัย (2545) ได้นำเสนอบทความเรื่อง การเรียนรู้จากการปฏิบัติ : ยิ่งทำยิ่งรู้อยู่ยิ่งชำนาญ การพัฒนาโดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยกล่าวว่า แนวคิดการมีส่วนร่วมยังเป็นวิธีการแสดงเจตนารมณ์ในการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย ประกอบกับเมื่อเครือข่ายเกิดขึ้นแล้วภารกิจที่สำคัญคือ การดำเนินงานร่วมกันซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติ (Action) ตามบทบาทหน้าที่และภารกิจการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพและมาตรฐานเหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง พร้อมทั้งใช้ประโยชน์จากศักยภาพของเครือข่ายอย่างเต็มที่ ส่วนการเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นการปรับเปลี่ยนแนวการเรียนรู้มาเป็นการเรียนรู้เพื่อแก้ไข ต้องพัฒนาตนเองเพื่อเข้าไปดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ไม่ใช่เพียงแต่คิดหรือรอผู้เชี่ยวชาญมาแก้ปัญหาให้

ตอนที่ 9 การประเมินและการติดตามผลโครงการ

ความหมายการประเมินโครงการ

นักวิชาการทางการวัดและประเมินให้ความหมายการประเมินไว้ ดังนี้

การประเมินโครงการ ตามความหมายในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน . 2546 หน้า 664) หมายถึง การกะประมาณค่า หรือราคาเท่าที่ควรจะเป็นจริง การประเมินผล หมายถึง การพิจารณาและวัดคุณค่าของกิจการใดๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เช่น ประเมินผลการสัมมนา ประเมินผลการทำงานในรอบปีของบริษัท พิซิต ฤทธิ์จรูญ (2555) กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการเชิงระบบเพื่อการตรวจสอบ หรือชี้บ่งถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการ ปรับปรุงและพัฒนาโครงการ

จากความหมายดังกล่าวชี้ให้เห็นลักษณะการประเมินโครงการ ดังนี้ 1. การประเมินโครงการเป็นกระบวนการที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เชื่อถือได้และเป็นประโยชน์ 2. การประเมินโครงการเป็นกระบวนการในการจัดเตรียมข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการ ปรับปรุงและพัฒนาโครงการ 3. จุดเน้นที่สำคัญของการประเมินโครงการอยู่ที่การเพิ่มประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) ของการดำเนินโครงการ

Phillip, J. (อ้างใน อติศักดิ์ จินดานุกุล, 2545 : 28) ได้รวบรวมรูปแบบการประเมินการฝึกอบรมไว้ 7 รูปแบบ ได้แก่ 1) The Kirkpatrick Approach 2) The Bell System Approach 3) The CIRO Approach 4) Saratoga Institute Approach 5) The IBM Approach 6) Xerox Approach 7) CIPP Model โดยทั้ง 7 รูปแบบดังกล่าว เป็นรูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้มีความเหมาะสมที่จะใช้ในการประเมินโครงการฝึกอบรมโดยเฉพาะ ซึ่งแต่ละรูปแบบต่างมีปรัชญาที่

แตกต่างกันบ้าง คล้ายกันบ้างตามความเชื่อของนักทฤษฎีที่พัฒนารูปแบบนั้นๆ เป็นผลให้แต่ละรูปแบบมีข้อเด่น และข้อด้อยในการใช้ที่แตกต่างกันไป

จากรูปแบบการประเมินโครงการฝึกอบรมทั้ง 7 รูปแบบ มีอยู่ 2 รูปแบบที่ค่อนข้างเป็นที่นิยมในการนำไปประยุกต์ใช้กับการประเมินการฝึกอบรมในหน่วยงานต่างๆ อย่างมาก ได้แก่ The Kirkpatrick Approach และ CIPP Model ทั้งนี้เป็นผลสรุปจากโครงการศึกษาวิจัยของ ASTD (American Society for Training and Development) พบว่า มีผู้ปฏิบัติกรด้านการประเมินผลการฝึกอบรม เลือกใช้รูปแบบการประเมินการฝึกอบรม CIPP Model มากร้อยละ 56 และเลือกใช้รูปแบบการประเมิน The Kirkpatrick Approach เป็นอันดับรองลงมา คือ ร้อยละ 36 และอีกร้อยละ 8 ไม่ระบุการเลือกใช้รูปแบบการประเมินใดๆ จะเห็นได้ว่ารูปแบบของ Kirkpatrick เป็นรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจ ซึ่งมีลักษณะการประเมินที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม โดยเป็นรูปแบบการประเมินที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้กับการประเมินผลการฝึกอบรมโดยเฉพาะและจะมุ่งเน้นผลการประเมินในทางลึกมากกว่าทางกว้าง กล่าวคือ มุ่งเน้นไปที่ผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมเป็นหลัก มิได้มุ่งเน้นไปที่ตัวโครงการมากนัก ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบการประเมินแบบ CIPP Model ที่มีลักษณะการประเมินในลักษณะกว้างเพื่อให้ครอบคลุมทั้งระบบของโครงการ อีกทั้งยังเป็นรูปแบบการประเมินที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการในลักษณะใดก็ได้ ทั้งในแบบของการฝึกอบรม การสัมมนา การประชุม ปฏิบัติการ จึงเลือกมานำเสนอในครั้งนี้ ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้ (อดิศักดิ์ จินดานุกูล 2545 : 27)

Donald L. Kirkpatrick. (1975) แห่งมหาวิทยาลัยวิสคอนซิน สหรัฐอเมริกา ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรมและการประเมินผลการฝึกอบรมว่า “การฝึกอบรมนั้นเป็นการช่วยเหลือบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการฝึกอบรมใดๆ ควรจะจัดให้มีการประเมินผลการฝึกอบรม ซึ่งถือเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้รู้ว่าการจัดโปรแกรมการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเพียงใด การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมปกติที่เกิดขึ้นในทุกองค์กร เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นมาเพื่อการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน โดยมุ่งหวังให้ผู้ผ่านการอบรมได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแนวทางการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

รูปแบบการประเมินโครงการ The Kirkpatrick Approach 4 ขั้นตอน คือ

1. การประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Evaluation) การประเมินขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์ให้รู้ว่าผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมนั้น มีความรู้สึกอย่างไรต่อการฝึกอบรม พอใจหรือไม่ต่อสิ่งที่ได้รับการฝึกอบรม เช่น หลักสูตร เนื้อหาสาระ วิทยากร เอกสาร สถานที่ โสตทัศนอุปกรณ์ ระยะเวลา ฯลฯ และพอใจมากน้อยเพียงใด การประเมินปฏิกิริยาตอบสนองนั้น ต้องการได้รับข้อมูลที่เป็นปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีความหมายและมีความเป็นจริง เพราะข้อมูลเหล่านี้จะเป็น ตัวบ่งชี้ประสิทธิผลของการฝึกอบรมเป็นอันดับแรก โดยเขาได้กล่าวว่า มีอยู่บ่อยครั้งที่ผู้บริหารตัดสินใจล้มเลิก โปรแกรมการฝึกอบรมเสีย หรือไม่ก็ตัดสินใจให้ดำเนินการฝึกอบรมต่อไป

โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการประเมินปฏิริยาตอบสนองเป็นพื้นฐาน วิธีการที่จะช่วยให้ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับปฏิริยาตอบสนองเป็นพื้นฐาน ที่มีความหมาย และตรงตามความจริงจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่

1.1 กำหนดให้แน่นอนชัดเจนลงไปว่า ต้องการได้รับข้อมูลอะไร เช่น ปฏิริยาตอบสนองของเนื้อหาหลักสูตร วิธีการฝึกอบรม วิทยากร สถานที่ฝึกอบรม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม บรรยากาศ การฝึกอบรม ฯลฯ

1.2 ออกแบบของเครื่องมือ หรือแบบสอบถามที่จะใช้เก็บข้อมูลอย่างเหมาะสม

1.3 ข้อคำถามที่ใช้ ควรเป็นชนิดที่เมื่อได้รับข้อมูลหรือได้คำตอบแล้วสามารถนำมาแปลงเป็นตัวเลขแจกแจงความถี่ และวิเคราะห์ในเชิงปริมาณได้

1.4 กระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เขียนแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในข้อคำถามต่างๆ

1.5 ไม่ควรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เขียนชื่อตนเองลงในแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกล้าแสดงปฏิริยาตอบสนอง ผ่านแบบสอบถามตามความเป็นจริง

2. การประเมินการเรียนรู้ (Learning Evaluation) การประเมินผลในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะให้รู้ว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ เกิดความเข้าใจ และทักษะอะไรบ้างและมีเจตคติอะไรบ้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งนี้เพราะความรู้ ทักษะ เจตคติ ล้วนเป็นองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานของผู้เข้ารับการอบรมในโอกาสต่อไปได้ ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินการเรียนรู้เอาไว้ว่า

2.1 ต้องวัดทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม

2.2 วิเคราะห์ทั้งคะแนนรายข้อและคะแนนรวมโดยเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม

2.3 ถ้าเป็นไปได้ควรใช้กลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นกลุ่มของผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม แล้วเปรียบเทียบคะแนนความรู้ ทักษะและเจตคติของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นกลุ่มของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่าแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

3. การประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการอบรม (Behavior Evaluation) การประเมินผลในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ (Behavior Evaluation) การประเมินผลในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ การประเมินผลในขั้นนี้นับว่ายากและใช้เวลามากกว่าการ

ประเมินผลในสองขั้นแรกเพราะจะต้องติดตามประเมินผลในสถานที่ทำงานจริงๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จึงมีข้อเสนอแนะว่า

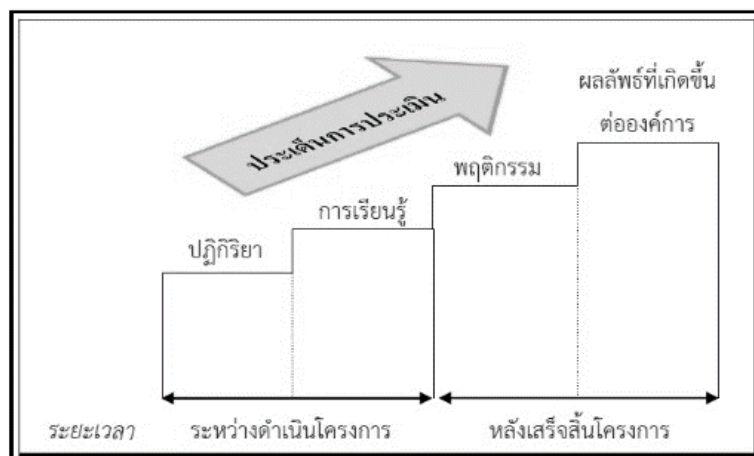
3.1 ควรจะได้วัดพฤติกรรมการทำงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม

3.2 ระยะเวลาระหว่างการฝึกอบรมกับการประเมินผลหลังการฝึกอบรมนั้นควรจะให้ห่างกันพอสมควร เพื่อให้แน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานได้เกิดขึ้นจริงๆ ทางที่ดีควรจะประเมินหลายๆ ครั้งเป็นระยะๆ ไป เช่น ประเมินทุก 3 เดือน เป็นต้น

4. การประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (Results Evaluation) การประเมินในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะให้รู้ว่าการฝึกอบรมได้ก่อให้เกิดผลดีต่อหน่วยงานอย่างไรบ้าง (Out Comes) เป็นการประเมินผลที่ต้องการจะเกิดขึ้นกับหน่วยงาน เช่น การลดค่าใช้จ่าย การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน การเพิ่มปริมาณการขายและการผลิต อัตราการลาออกลดลง เป็นต้น ซึ่งนับว่าเป็นการประเมินผลที่ยากที่สุด เพราะในความเป็นจริงนั้นมีตัวแปรอื่นๆ อีกมากมายนอกเหนือจากการฝึกอบรมที่มีผลกระทบต่อหน่วยงานและตัวแปรเหล่านั้นบางทีก็ยากต่อการควบคุม ฉะนั้นอะไรก็ตามที่เกิดขึ้นแก่หน่วยงานในทางที่ดีจึงสรุปได้ยากกว่าเป็นผลจากโปรแกรมการฝึกอบรม และได้ให้ข้อเสนอแนะในการประเมินผลขั้นนี้ไว้ว่า

4.1 ควรจัดสภาวะการณ์หรือเงื่อนไขต่างๆ ก่อนการฝึกอบรมเอาไว้แล้วนำไปเปรียบเทียบกับสภาวะการณ์ภายหลังการฝึกอบรม โดยใช้ข้อมูลที่สังเกตได้หรือวัดได้

4.2 พยายามหาทางควบคุมตัวแปรอื่นๆ ซึ่งคาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับหน่วยงาน วิธีหนึ่งพอจะทำได้ คือ การใช้กลุ่มควบคุมหรือกลุ่มทดลอง



แผนภาพที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างประเมินการประเมินกับระยะเวลาของการดำเนินโครงการฝึกอบรมตามรูปแบบการประเมินของ Kirkpatrick

การแบ่งขั้นตอนการประเมินผลและแหล่งข้อมูลที่น่ามาใช้ เป็นการจัดระดับความต้องการรายละเอียดของข้อมูลที่จะได้รับการประเมิน โดยแบ่งแบบอย่างง่ายไปหายาก ได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : จากผู้เข้าร่วมกิจกรรม วิทยากร โดยแบบสอบถาม การสำรวจ การสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 2 : จากผู้เข้าร่วมกิจกรรม วิทยากร โดยแบบสอบถาม การสำรวจ การสังเกต การสัมภาษณ์ แบบทดสอบ ฝึกปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 3 : จากผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน โดยแบบสอบถาม การสำรวจ การสังเกต การสัมภาษณ์ ผลการประเมินผลขีดความสามารถ (Competency) ผลการประเมินผลการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 4 : จากหัวหน้างาน ผู้เกี่ยวข้อง ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ผลการประเมินผลขีดความสามารถ (Competency) ผลการประเมินผลการปฏิบัติงาน การประเมินผลตัวชี้วัด KPI การประเมินผล Cost/Benefit Ratio, Return on Investment เปรียบเทียบผลที่ได้รับกับค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม

Donald Kirkpatrick's 4 Levels of Evaluating Training

ระดับการประเมิน		คำอธิบาย	ข้อคิดเห็น
ระดับ 1	การตอบสนอง (Reaction)	การตอบสนองของผู้เรียนที่มีต่อการฝึกอบรม ชอบหลักสูตรที่เรียนหรือไม่?	เป็นวิธีการประเมินที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่าย รวดเร็ว และต้นทุนต่ำในการจัดการ
ระดับ 2	การเรียนรู้ (Learning)	ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่เป็นวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม หรือหลักสูตรหรือไม่?	การเรียนรู้สามารถวัดผลได้จากแบบทดสอบก่อน และหลังเรียน (Pretest - Posttest)
ระดับ 3	พฤติกรรม (Behavior)	การเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมในการทำงาน ผู้เรียนได้ประยุกต์ หรือนำสิ่งที่ได้เรียนมาใช้ในการทำงานหรือไม่?	เป็นการประเมินที่ยาก แบบสอบถามติดตามผลหลังการฝึกอบรม หรือการสัมภาษณ์อาจถูกนำมาใช้ในการประเมิน
ระดับ 4	ผลลัพธ์ (Results)	เชื่อมโยงการฝึกอบรมไปสู่บรรทัดสุดท้ายของธุรกิจ	โดยทั่วไปแล้วการประเมินในระดับนี้จะประยุกต์ใช้กับการฝึกอบรมที่เข้าไปช่วยแก้ปัญหาในทางธุรกิจอันเนื่องมาจากการขาดความรู้ หรือทักษะ ตัวอย่างเช่น การลดต้นทุน การประเมินในระดับนี้เป็นเรื่องที่ยาก และซับซ้อนที่จะเชื่อมโยงให้เข้ากับการฝึกอบรมโดยตรง

ตารางที่ 3 การแบ่งขั้นตอนการประเมินผลและแหล่งข้อมูลที่น่ามาใช้

ดังนั้นการจำแนกประเภทการประเมินผลโครงการฝึกอบรม สรุปได้ดังนี้ ได้แก่

1. การประเมินผลปฏิกิริยา (Reaction Evaluation) เป็นการประเมินความรู้สึกของผู้เข้ามารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมในครั้งนั้นๆ ว่าชอบหรือไม่ชอบอย่างไรและเพียงไร ทั้งนี้โดยไม่เกี่ยวกับประสิทธิผลในการฝึกอบรม หรือการเรียนรู้ในบทเรียนที่ได้รับจากการฝึกอบรมแต่ประการใด ซึ่งแนวทางในการประเมินผล ดำเนินการ ดังนี้

- 1.1 วางเป้าหมายว่าต้องการทราบความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในเรื่องใดบ้าง
- 1.2 จัดแบบประเมินผลให้มีรายละเอียดต่างๆ ครบถ้วนตามเป้าหมายที่ได้กำหนด ซึ่งแบบฟอร์มการประเมินผลควรมีลักษณะที่ง่ายต่อการกรอกข้อความ หรือให้คะแนนตัวเลือกต่างๆ เพื่อสามารถวัดความรู้สึกชอบไม่ชอบโดยง่าย แนวคำถามเกี่ยวกับการประเมินผลปฏิบัติการ จะต้องมีความครอบคลุมในเรื่องต่อไปนี้
 - 1.2.1 ท่านคิดว่าควรจะมีการฝึกอบรมในลักษณะนี้ต่อไปหรือไม่
 - 1.2.2 จะได้รับความสนใจและสนับสนุนจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้บังคับบัญชาหรือไม่
 - 1.2.3 เนื้อหาในการฝึกอบรม ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหรือไม่
 - 1.2.4 ลักษณะการสอนเป็นอย่างไรบ้าง พิจารณาในแง่ตัววิทยากรที่ให้การอบรม
 - 1.2.5 เทคนิคการสอนและอุปกรณ์การสอนได้เร้าให้เกิดความสนใจและมีประสิทธิภาพหรือไม่
 - 1.2.6 การบริการและอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรมเป็นอย่างไรบ้าง
 - 1.2.7 โครงการฝึกอบรมนี้เป็นอย่างไรบ้าง ในแง่การวางแผนเตรียมการและจัดงาน
 - 1.2.8 ในตอนท้ายควรมีคำถามแบบให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ (Open-end) ด้วย
- 1.3 ภาษาที่ใช้เป็นฟอร์มการประเมินผลและการกำหนดตัวเลือกควรให้เป็นกลางมากที่สุด โดยไม่มีการชี้นำแนวทางที่จะทำให้ผู้ตอบถูกชักจูงให้ตอบตามที่ผู้ถามต้องการ
- 1.4 ไม่ต้องให้ผู้กรอกแบบฟอร์มประเมินผลลงชื่อกำกับ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงไปตรงมา
- 1.5 เมื่อรวบรวมข้อมูลมาได้ ควรมีการถ่ายทอดข้อมูลเหล่านั้นลงในตารางสรุป (Tabulation Sheets) เพื่อให้สามารถเข้าใจและวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่ายขึ้น
- 1.6 จัดทำรายงานการประเมินผลหลังจากได้ทำการวิเคราะห์และตีความข้อมูลเหล่านั้นแล้ว เพื่อให้ผลของการประเมินผลเป็นที่น่าเชื่อถือ ควรมีการประเมินผลจากบุคคลฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้ประสานงานการฝึกอบรมหรือเจ้าหน้าที่ฝึกอบรม เจ้าของโครงการฝึกอบรมและวิทยากร การประเมินผลครั้งนี้อาจทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ ใช้วิธีสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามในการประเมินผลอาจจะทำหลังจากจบหลักสูตรการฝึกอบรมแล้ว หรือระหว่างที่มีฝึกอบรมก็ได้ เช่น การประเมินผลเป็นรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลนี้จะชี้ไปในทางบวก แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า การฝึกอบรมนั้น มีประสิทธิภาพสูง หรือไม่ได้เป็นเครื่องชี้ว่าพฤติกรรมของผู้ที่ได้รับการอบรมได้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดการเรียนรู้แต่ประการใด

2. การประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Evaluation) ดังได้กล่าวแล้วว่าผลของการประเมินซึ่งปฏิกิริยาแห่งพฤติกรรมเป็นไปในทางบวก ไม่ได้ประกันว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะเกิดการเรียนรู้ ซึ่งหมายถึงผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจและซึมซับและรับไปประยุกต์ใช้ ซึ่งหลักการข้อเท็จจริง หรือเทคนิคต่างๆ ซึ่งเป็นเนื้อหาสาระวิชาที่มีอยู่ในหลักสูตรฝึกอบรม ดังนั้น จึงต้องมีการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการประเมินผลประสิทธิผลในการเรียนการสอนโดยตรง โดยการสอบต่างๆ ซึ่งมีแนวทางในการประเมินผลต่อไปนี้

2.1 แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้

2.1.1 ประเมินผลการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลไม่ใช่กลุ่ม

2.1.2 ควรประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรม

2.1.3 ในการประเมินผลต้องกระทำอย่างตรงไปตรงมา ไม่อคติหรือลำเอียง (Objective basis)

2.1.4 ใช้กลุ่มควบคุม (Control group) เปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง (Experimental group)

2.1.5 ควรใช้หลักวิชาสถิติเข้าช่วยในการประเมินผล

2.2 ชนิดต่างๆ ของการทดสอบ การประเมินผลการเรียนรู้ อาจใช้การทดสอบต่างๆ กันตามลักษณะวิชาและความเหมาะสม ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 วิธีใหญ่ๆ คือ

2.2.1 การสอบปากเปล่า (Oral test) เป็นการทดสอบแบบเผชิญหน้า โดยการตั้งคำถามให้ตอบ ซึ่งมีข้อดีที่ผู้ตอบสามารถซักถามประเด็นของคำถามได้ในกรณีที่ยังไม่เข้าใจ คำถามไม่แจ่มแจ้ง และผู้ถามก็สามารถซักไล่เลียงความรู้ของผู้ตอบได้จนสิ้นสงสัย ส่วนข้อเสียคือ การทดสอบแบบนี้ใช้เวลามาก ส่วนผู้ตอบไม่มีเวลาไตร่ตรองหรือคิดหาเหตุผล อาจต้องรีบตอบ เพราะถ้าคิดนานจะยิ่งประหม่าและบางครั้งบุคลิกภาพ น้ำเสียง ท่าทาง การพูด อาจมีส่วนชักจูงให้ผู้ถามตัดสินใจไปในทางบวกหรือลบ โดยไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระวิชา (Content)

2.2.2 การสอบข้อเขียน (Writing Test หรือ Paper and Pencil Test) โดยทั่วไปการสอบข้อเขียนเป็นที่นิยมมากในการประเมินผลการเรียนรู้เพราะใช้เวลาในการประเมินน้อยกว่ามารวบรวมข้อมูลได้มากกว่า โดยใช้แบบทดสอบแบบต่างๆ สามารถตั้งหลักเกณฑ์ในการให้คะแนนอย่างตรงไปตรงมา (Objective) ได้ดีกว่า การสอบข้อเขียนสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น

1) การสอบแบบอัตนัย (Essay)

2) การสอบแบบเลือกคำตอบที่ถูกที่สุด (Multiple Choice Test)

- 3) การสอบแบบให้ทำเครื่องหมายถูก-ผิด (True – False Test)
- 4) การสอบแบบจับคู่ (Matching Test)
- 5) การสอบแบบให้ตอบคำถามอย่างสั้นๆ และให้เติมคำ (Short answer and Completion Test)

2.2.3 การสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) การสอบแบบนี้แตกต่างจากการสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่า เพราะจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติให้ดู ซึ่งโดยมากมักจะใช้ในการทดสอบทักษะความรู้หรือความชำนาญ ในการให้คะแนนการสอบภาคปฏิบัติโดยมากจะนิยมใช้การให้คะแนนเต็ม 100 แทนที่จะมักให้เป็นเกรดและมักถือเอาร้อยละ 70 เป็นเกณฑ์ผ่าน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการให้คะแนนภาคปฏิบัติเป็นเรื่องที่ต้องการความละเอียดอ่อน จึงควรมีการวางหลักเกณฑ์การให้คะแนนอย่างรอบคอบ เช่น มีแบบฟอร์มการให้คะแนนภาคปฏิบัติและควรกระทำด้วยความปราศจากความลำเอียงหรืออคติ (Bias)

2.3 เนื้อหาสาระ (Content) ในการทดสอบ ในการประเมินผลการเรียนรู้ นั้น โดยทั่วไปจะทำการประเมินผลใน 3 เรื่องใหญ่ๆ คือ

2.3.1 ความรู้ (Knowledge หรือ Cognitive) การประเมินผลการเรียนรู้ในด้านนี้ โดยทั่วไปจะเป็นการวัดความสามารถในทางสมอง เช่น ความจำ ความเข้าใจ ความสามารถในการนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์เกี่ยวกับหลักการข้อเท็จจริง เทคนิควิธีการต่างๆ ซึ่งโดยมาก จะใช้การสอบปากเปล่า หรือการสอบข้อเขียนเป็นส่วนใหญ่ แต่ที่นิยมใช้กันมาก คือ การสอบข้อเขียนที่ให้ตอบคำถามสั้นๆ การสอบแบบเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดและการสอบแบบให้เครื่องหมายถูก-ผิด

2.3.2 ทักษะหรือความชำนาญงาน (Skill) การประเมินผลในเรื่องความรู้ (Knowledge) แต่อย่างเดียวยังไม่ได้ประกันว่าบุคคลผู้ผ่านการทดสอบจะมีทักษะในการนำความรู้เหล่านั้นไปใช้หรือไม่ โดยทั่วไปจะใช้การสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) เป็นเครื่องมือในการวัด สำหรับทักษะในทางช่างฝีมืออาจจะต้องใช้มาตรฐานในการปฏิบัติงานเป็นเกณฑ์ในการวัดและให้คะแนนตามขั้นตอนการทำงาน โดยใช้แบบฟอร์มการประเมินผลการปฏิบัติงาน ทักษะในที่นี้หมายถึง ทักษะทางช่างฝีมือ และทักษะในการจัดการด้วย เช่น ทักษะในการคิดวิเคราะห์สถานการณ์ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสัมภาษณ์ การฟัง การสื่อความเข้าใจ การจูงใจ การวางแผนและการให้คำปรึกษาหารือ เป็นต้น ซึ่งจะวัดทักษะโดยดูภาคปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์กรณีศึกษา การแสดงบทบาทสมมติ เกมการบริหาร และอื่นๆ ซึ่งต้องใช้การตัดสินใจและมีการกระทำประกอบด้วย

2.3.3 เจตคติ (Attitude) หรือความรู้สึกและอารมณ์ (Affective) เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่า พฤติกรรมของบุคคลมีผลมาจากเจตคติ ดังนั้น ในการฝึกอบรมต่างๆ ไป นอกจากจะมุ่งให้ความรู้ (Knowledge) และทักษะความชำนาญ (Skill) แล้วยังให้ความสำคัญในเรื่องของเจตคติอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตาม การวัดเจตคติของคนเป็นเรื่องค่อนข้างยาก เพราะเป็นเรื่องที่อยู่ภายในจิตใจของบุคคล จึงอาจใช้วิธีการวัดโดยตรง เช่น การตั้งคำถามเกี่ยวกับเจตคติในเรื่องต่างๆ ซึ่งบางครั้งก็ไม่ได้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องแต่บิดเบือนไปในทางที่คิดว่าเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ดังนั้น จึงต้องใช้วิธีการวัดโดยอ้อมประกอบด้วย เช่น การสังเกตพฤติกรรมเพื่อหาข้ออนุมานเกี่ยวกับเจตคติในเรื่องต่างๆ แต่บางครั้งก็อาจอนุมานผิดพลาดได้ จึงต้องให้ความสำคัญระมัดระวังเป็นอย่างมาก การวัดเจตคติโดยตรง โดยมากมักใช้คำถามแบบมีทางเลือกหลายทางให้ตอบ (Multiple Choice test) ส่วนการวัดเจตคติโดยทางอ้อมจะเป็นการสังเกตพฤติกรรมการตอบสนองจากการสอบปากเปล่าและการแสดงออกในการสอบภาคปฏิบัติ

3. การประเมินผลพฤติกรรมการทำงาน (Job Behavior Evaluation) การประเมินผลปฏิบัติและการประเมินผลการเรียนรู้มิใช่เป็นเครื่องมือแสดงว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการทำงาน และถ้าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมิได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการให้ดีขึ้นตามความรู้ที่ได้รับมา ก็แสดงว่าการฝึกอบรมครั้งนั้นล้มเหลว ดังนั้น การประเมินผลพฤติกรรมการทำงานจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก สำหรับแนวทางในการประเมินผลพฤติกรรมการทำงาน ประกอบด้วย

3.1 การประเมินผลจะต้องทำอย่างเป็นระบบ (Systematically) การสังเกตและการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมและเก็บข้อมูลในการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ปฏิบัติงานทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม

3.2 การประเมินผลจะต้องกระทำจากบุคคลหลายๆ ฝ่าย เช่น ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างาน ผู้อยู่ใต้บังคับบัญชา ตลอดจนเพื่อนร่วมงาน หรือบุคคลที่คุ้นเคยกับการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เช่น ลูกค้าหรือผู้มารับบริการ

3.3 ควรใช้การวิเคราะห์ทางสถิติเข้าช่วยในการเปรียบเทียบการปฏิบัติงานก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อที่จะดูการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการทำงานนั้น เป็นผลมาจากการฝึกอบรมหรือไม่

3.4 การประเมินผลหลังจากการฝึกอบรมควรจะกระทำเมื่อการฝึกอบรมได้ผ่านไปแล้ว 3-6 เดือน

4. การประเมินผลผลลัพธ์รวมที่ผลประโยชน์ตกแก่องค์กร (Result Evaluation) การประเมินผลลัพธ์รวมที่ผลประโยชน์ตกแก่องค์กรนี้ ทำได้ค่อนข้างยากกว่ากรณีอื่นๆ เพราะมีตัวแปรเข้ามาเกี่ยวข้องมาก ผู้ทำการประเมินจึงต้องรู้จักแยกแยะและวิเคราะห์ว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นแก่องค์กรนั้น เป็นผลมาจากการฝึกอบรมหรือเป็นเพราะปัจจัยอื่นๆ เช่น บรรยากาศที่สนับสนุนให้มีการเปลี่ยนแปลง

ในทางที่ดีขึ้น การสนับสนุนและการอุทิศกำลังกาย กำลังใจ เวลาและทุนให้มีการปรับปรุงให้ดีกว่าเดิม การบริหารที่มีประสิทธิภาพสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง เป็นต้น ผลลัพธ์รวมที่ผลประโยชน์ต่องค์กร ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดในการฝึกอบรมโดยทั่วไป ได้แก่ การเพิ่มผลกำไร ลดต้นทุน ลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุในงาน การร้องทุกข์ กรณีพิพาท การทำซ้ำของเสียหาย การลาออกเพื่อเปลี่ยนงานของพนักงาน การเพิ่มขวัญกำลังใจและความจงรักภักดีต่อองค์กร การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานและการสร้างภาพพจน์ที่ดีแก่องค์กร เป็นต้น ดังนั้น จะเห็นได้ว่าผลลัพธ์บางอย่างสามารถวัดได้ยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การวัดในเชิงประมาณ

วิธีการประเมินผลการฝึกอบรม สำหรับวิธีในการประเมินผลการฝึกอบรมในปัจจุบันสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 วิธี คือ

1. การวัดผลก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม (Pre-training and Post-training Measurement) เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดวิธีหนึ่ง เพราะทำได้ไม่ยากโดยการวัดผลก่อนผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับการถ่ายทอดความรู้จากวิทยากร แล้วเก็บผลการทดสอบนั้นไว้ เพื่อที่จะเปรียบเทียบกับการวัดผลเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม จะทำให้ทราบว่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นมีนัยสำคัญหรือไม่ วิธีนี้ใช้ได้กับการทดสอบความรู้และการทดสอบการปฏิบัติงาน

2. วัดผลหลังการฝึกอบรม (Post-training Measurement) เป็นวิธีที่ขาดความแน่นอนและความน่าเชื่อถือในการสรุปผลการฝึกอบรม เพราะไม่มีการวัดผลก่อนการฝึกอบรมไว้ล่วงหน้า จึงไม่มีมาตรฐานไว้เปรียบเทียบ เมื่อจัดการฝึกอบรมเสร็จ ก็ทำการสรุปผลการฝึกอบรมเป็นรายงานเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อทราบถึงผลการฝึกอบรมตามที่ประเมินได้เท่านั้น

3. การวัดผลความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม (Experimental group and Control group Measurement) เป็นการวัดผลโดยใช้วิธีทางการวิจัยเข้าช่วยโดยมีการออกแบบวิจัยเชิงทดลอง เพื่อที่จะเปรียบเทียบผลแตกต่างของกลุ่มทดลอง (Experimental group) หมายถึง กลุ่มพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมกับกลุ่มควบคุม (Control group) หมายถึง กลุ่มพนักงานที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม

4. การใช้มาตรฐานในการปฏิบัติ (Standard of performance) วิธีการวัดผลแบบนี้จะมีการจัดตั้งเกณฑ์มาตรฐานในการปฏิบัติงานไว้ล่วงหน้า เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมก็นำผลลัพธ์ที่ได้จากการฝึกอบรมไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ตั้งไว้

แนวคิดเกี่ยวกับการติดตามผล

การติดตามผลหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการติดตามเรื่องราวต่างๆ ของผู้ผ่านการฝึกอบรม ว่าได้นำเอาความรู้และทักษะที่ได้รับจากกระบวนการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน รวมถึงเป็น

ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการฝึกอบรม ตามแนวความคิดติดตามผลที่ได้ประมวลไว้ดังนี้ (ปิย ศรีวงษ์, 2553)

1. ความสำคัญของการติดตามผล

การติดตามผลการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากในกระบวนการฝึกอบรม ซึ่งจะให้คำตอบที่สำคัญเกี่ยวกับโครงการฝึกอบรมและหลักสูตรฝึกอบรมที่ได้จัดไปแล้วว่า บรรลุผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานและต่อหน่วยงานหรือไม่ อย่างไร ผู้เข้ารับการอบรมมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานในทางที่ดีขึ้น หรือไม่ อย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เข้ารับการอบรมได้นำเอาความรู้หรือสิ่งที่ได้รับจากการอบรมไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

วิจิตร อวาทกุล (2550) กล่าวถึงความสำคัญของการติดตามผลว่า เป็นการตรวจสอบผลการฝึกอบรมกับการปฏิบัติงานจริงโดยตรง ซึ่งจะทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงทางทัศนคติ ทางพฤติกรรม การปฏิบัติ ประสิทธิภาพ การปรับใช้วิชาการ หรือได้นำความรู้หรือสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ หรือมีความจำเป็นต้องให้เข้าฝึกอบรมซ้ำอีก และถ้าเขาทำได้ดีก็อาจจัดฝึกอบรมขั้นสูงเพิ่มเติมให้อีก เพื่อให้มีการพัฒนาในระดับสูงยิ่งขึ้น นอกจากนี้การติดตามผลจะทำให้เราได้ทราบข้อมูลการฝึกอบรมมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับผู้ฝึกอบรม ซึ่งแต่ละคนมีปัญหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมที่ไม่เหมือนกัน หรือทราบถึงการบรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมก่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติหรือไม่และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่ดีเพียงใด การติดตามผลการฝึกอบรมถือเป็นกิจกรรมสุดท้ายของการฝึกอบรม มักจะทำภายหลังจากการฝึกอบรม ผู้อบรมได้กลับไปปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนแล้ว ระหว่าง 4-6 เดือน เป็นอย่างน้อย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีโอกาสนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนและทราบผลที่ออกมา การติดตามผลควรกำหนดระยะเวลาดำเนินการเป็นระยะๆ และมักจะใช้วิธีการไปสังเกต (Observe) ไปเยี่ยม (Visit) ที่ทำงานหรือที่ประกอบการ มีการจดบันทึก (Record) และตอบแบบสอบถาม (Questionnaire)

ชาญ สวัสดิ์สาลี (2548: 61-62) กล่าวว่า การติดตามผลเป็นหัวใจของการฝึกอบรม ฉะนั้นหลังจากเสร็จสิ้น การฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลับไปปฏิบัติงานได้ระยะหนึ่งแล้ว จึงควรมีการติดตามผล ผลที่ได้จากการศึกษาการติดตามผลจะเป็นข้อมูลในการพิจารณาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรการศึกษาและการอบรมสัมมนา และเป็นการแสดงความสนใจของผู้จัดการศึกษาต่อผู้ที่สำเร็จหลักสูตรว่าได้นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้มากน้อยเพียงใด ดังนั้น การติดตามผลจึงเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรม การติดตามผลเป็นการตามไปดูผลภายหลังการฝึกอบรมว่า หลังจากผู้เข้าฝึกอบรมกลับไปทำงานหรือประกอบอาชีพเดิมของตนแล้วจะมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทำงาน หรือนำเอาความรู้ที่อบรมแล้วไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงเพียงใด ได้ผลอย่างไร และมักพบเสมอว่าผู้อบรมบางคนไม่ได้ใช้ความรู้ที่อบรมมา เพราะเข้าอบรมไม่ตรงกับงานที่ทำ หรือ

ผู้อบรมนำไปใช้แต่ยังใช้ไม่ถูกต้อง ไม่ถูกหลักการ จะได้หาวิธีแก้ไขโดยการไปให้คำแนะนำเพิ่มเติมหรือกลับมาอบรมใหม่ โดยวิธีนี้ก็ช่วยให้ทราบว่า การดำเนินการฝึกอบรมได้ผล หรือมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขอีกทางด้วย

รัตนะ บัวสนธ์ (2550: 241) กล่าวว่า การติดตามผลเป็นการประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป หลังจากการอบรม (Behaviour Evaluation) เป็นการตรวจสอบว่าผู้ผ่านการอบรมได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงานไปตามความคาดหวังของโครงการในทิศทางที่พึงประสงค์ และเป็นการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดต่อองค์กร (Result Evaluation) ทั้งในด้านดีและไม่ดี เช่น ลดค่าใช้จ่ายในการทำงาน และการปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงาน ประโยชน์จากการติดตามผลจะสามารถให้สารสนเทศที่มีความหมาย ทันท่วงที และมีผลต่อการนำไปใช้ได้จริงตามตัวบ่งชี้ ดังนี้

1. มุ่งให้เกิดการสร้างสรรค์การเปลี่ยนแปลง (Constructive Orientation) ผลจากการติดตามจะช่วยให้สถาบันนำไปใช้เพื่อพัฒนาทรัพยากรบุคคลของสถาบัน และกระตุ้นให้บุคลากรมีบริการดีขึ้น

2. กำหนด จำแนก การนำไปใช้ประโยชน์ (Defined User) กำหนดกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ และความต้องการใช้ประโยชน์จากการติดตามผลให้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้การตั้งคำถามมีความเหมาะสมชัดเจนมากขึ้น

3. ความน่าเชื่อถือของนักประเมิน (Evaluation Credibility) ต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีคุณสมบัติ ทักษะ ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพอย่างแท้จริง และมีบาร์มีทางวิชาการเพื่อเป็นที่ยอมรับเชื่อถือได้

4. การจัดทำรายงานนำไปใช้ได้ (Functional Reporting) ต้องมีความชัดเจนทันเวลา มีความถูกต้อง สามารถนำไปปฏิบัติได้กับผู้ที่รับการประเมินหรือกลุ่มผู้ที่ได้รับบริการ

5. กำกับติดตามให้เกิดผลกระทบต่อเนื่อง (Follow-up impact) ต้องให้ผู้ได้รับการประเมินและผู้ใช้ผลมีความเข้าใจในการประเมินและมีการปรับปรุงหรือปฏิบัติตามผลได้อย่างชัดเจน

จากคำกล่าวของนักวิชาการสามารถสรุปความสำคัญของการติดตามผลได้ว่า เป็นการติดตามผู้ผ่านการอบรมไปแล้วว่า ได้นำความรู้ความสามารถที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ของตน แล้วยังได้ทำให้ทราบว่า มีความจำเป็นทางวิชาการอื่นที่ยังขาดต่อการปฏิบัติงานด้วย นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลย้อนกลับให้กลับผู้บริหารโครงการและคณะดำเนินงานหลักสูตรได้นำไปตรวจสอบการบริหารการจัดการและการดำเนินงานให้ดีขึ้น เพื่อตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

2. ประโยชน์ของการติดตามผล

วิจิตร อวระกุล (2550) ได้ประมวลประโยชน์ของการติดตามผลการฝึกอบรมในเชิงพฤติกรรมของผู้ผ่านการอบรม ดังนี้

1. ตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรม (Trainee) เป็นอย่างไร ได้รับความรู้และได้เพิ่มความสามารถมากน้อยขนาดไหน

2. พฤติกรรมที่คาดหวัง (Expectant Behavior) ในวัตถุประสงค์ที่บ่งบอกอย่างชัดเจน เช่น สามารถทำในสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้

3. เงื่อนไขของพฤติกรรม (Condition) เป็นรายละเอียดของพฤติกรรมที่ต้องการ เช่น สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. เกณฑ์ (Criteria) เป็นการกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำว่า ถ้าผ่านการอบรมไปแล้วต้องสามารถปฏิบัติอะไรได้ดีมากขึ้นแค่ไหน การฝึกอบรมที่ดีนั้นผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องสามารถนำความรู้วิชาการ หลักการ ทฤษฎี จากชั้นเรียนไปใช้นอกชั้นเรียนให้ได้ คือ ต้องนำไปใช้ในการทำงาน มีการเปลี่ยนแปลงจากของเดิม เป็นทฤษฎีที่เกิดผลในทางปฏิบัติ

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ (2543: 58-59) กล่าวถึงประโยชน์ของการติดตามผลการฝึกอบรมเกี่ยวกับคณะผู้บริหารที่จะได้พบตามความคาดหวังต่อบุคลากรที่ผ่านการโครงการฝึกอบรมใน 6 ลักษณะ ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) ผู้ผ่านการอบรมควรมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องที่เรียน

2. ทักษะ (Skill) ผู้ผ่านการอบรมจะต้องมีและสามารถแสดงทักษะการปฏิบัติงานที่ถูกต้องตามที่ได้รับการสอน

3. ความสามารถและศักยภาพ (Capacity and Potential) ผู้ผ่านการอบรมมีพัฒนาการในทิศทางที่ส่งเสริมต่อการปฏิบัติงานในปัจจุบันและการดำรงตำแหน่งที่สูงขึ้นในอนาคต

4. ทศนคติ (Attitude) ผู้ผ่านการอบรมมีทัศนคติที่ดีต่อองค์กร มีความซื่อสัตย์ จงรักภักดี ความรู้สึกร่วม และทุ่มเทให้กับองค์กร

5. พัฒนางานและระบบงานและองค์กร (Development) ผู้ผ่านการอบรมช่วยให้การดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพ มีความก้าวหน้า และมั่นคงในอนาคต

6. ความคาดหวังอื่นๆ (Other Expectations) เป็นความคาดหวังทางด้านอื่นๆ จากการอบรม เช่น ภาพลักษณ์ขององค์กร ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จะเห็นได้ว่าการติดตามผลการฝึกอบรม นอกจากจะสามารถแสดงข้อมูลสำคัญสำหรับหน่วยงานฝึกอบรมแล้ว ยังได้แสดงข้อมูลตามผู้บริหารหรือผู้บังคับบัญชาต้องการ ซึ่งสามารถสะท้อนประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและความเหมาะสมของโครงการได้อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม

จรีพร ศรีทอง (2549: 280) กล่าวว่า การประเมินผลขั้นการติดตามผลมีประโยชน์ไม่น้อยไปกว่าขั้นอื่นๆ ของโครงการ ซึ่งบุคคลภายนอกมักมองไม่เห็นถึงความสำคัญ การติดตามผลมีความสำคัญแบ่งเป็นประเด็นใหญ่ๆ และอาจจะมีรายละเอียดเล็กๆ เกิดขึ้นได้ ประเด็นความสำคัญที่เกิดขึ้น ได้ประมวลไว้ดังนี้

1. การติดตามผลทำให้วัตถุประสงค์มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือและชัดเจน
2. การติดตามผลช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้กำหนดไว้
3. การติดตามผลช่วยให้ใช้ทรัพยากรเกิดประโยชน์อย่างเต็มที่และคุ้มค่า
4. การติดตามผลทำให้มีคุณภาพมากขึ้น
5. การติดตามผลเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหาร เพราะการติดตามผลทำให้ทราบถึงปัญหา อุปสรรค จุดอ่อน จุดแข็ง ข้อดี ข้อเสีย ตลอดจนแนวทางในการปรับปรุงและแก้ไข ปัญหาในการดำเนินงาน

จากคำกล่าวของนักวิชาการข้างต้น สามารถสรุปประโยชน์ของการติดตามผลได้เป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ประโยชน์ที่เกิดแก่องค์กรหรือหน่วยงานของผู้อบรม ผู้ผ่านการอบรมได้นำเอาความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการพัฒนาองค์กรในแนวทางที่เหมาะสม
2. ประโยชน์ที่เกิดกับผู้ผ่านการฝึกอบรม ทำให้ผู้ผ่านการอบรมได้ทบทวนความรู้ความสามารถ และเสริมสร้างทักษะในการปฏิบัติงานของตน
3. ประโยชน์ต่อการจัดการและกระบวนการดำเนินงาน คณะดำเนินงานฝึกอบรมได้ทราบข้อดีและข้อบกพร่องของการดำเนินงานฝึกอบรม
4. ประโยชน์ต่อผู้บริหารโครงการและหลักสูตร ผู้บริหารโครงการได้นำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาโครงการหรือหลักสูตร เพื่อให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด

3. การดำเนินการติดตามผล

การดำเนินงานการติดตามผลจะต้องมีการวางแผนตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นสุดท้ายให้ดี ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาให้แน่ชัดและครอบคลุมงานที่จะศึกษาทั้งหมดตามแนวทางที่เหมาะสม ปกติการติดตามผลการฝึกอบรมจะมีขั้นตอนหรือแนวทางการดำเนินการที่สำคัญ

ณัฐพันธ์ เจริญนันทน์ (2543: 133-140) ได้รวบรวมขั้นตอนที่เป็นแนวทางปฏิบัติในการติดตามผลการฝึกอบรม 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการติดตามผล (Focus) ให้ชัดเจนและเป็นระบบ โดยการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดความเข้าใจและทราบแนวคิดในการติดตามผล เช่น วัตถุประสงค์ของโครงการ รายงานการประเมินเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ ผู้รับผิดชอบ

โครงการและผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ต้องการใช้ข้อมูลจากการติดตามผล เก็บข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น จากผู้บังคับบัญชา ผู้จัดการโครงการ และกลุ่มบุคคลที่ต้องการนำข้อมูลไปใช้ แล้วจึงกำหนดขอบเขตของการติดตามผลตามวัตถุประสงค์ของการติดตามผล

2. วางแผนการติดตามผล (Plan) เมื่อได้กำหนดขอบเขตนำมาประกอบการวางแผนการติดตามผลตามขั้น ตอน ได้แก่ พิจารณาแผนการติดตามผล วิเคราะห์ขอบเขตและวัตถุประสงค์ กำหนดแผนและรายละเอียดในการติดตามผล การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีนิยมนิยมใช้มี 2 ลักษณะ คือ การสัมภาษณ์ นิยมใช้กับผู้ผ่านการอบรมที่มีตำแหน่งสูงและค่อนข้างสูงที่มีจำนวนไม่มากนัก และการส่งแบบสอบถาม นิยมใช้กับผู้ผ่านการอบรมที่มีตำแหน่งไม่สูงนัก อยู่ห่างไกล และมีจำนวนมาก หรืออาจใช้ทั้ง 2 วิธี รวมกันตามความเหมาะสม จากนั้นควรมีการทดสอบ และปรับปรุงแผนและเครื่องมือก่อนที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

3. การดำเนินการ (Implement) ตามแผนที่ได้กำหนดไว้ ได้แก่ จัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย เช่น การสัมภาษณ์ หรือส่งแบบสอบถาม ควรมีการกำหนดระยะเวลา

4. การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis) เมื่อได้รวบรวมข้อมูล ขั้นต่อไปคือการนำไปวิเคราะห์ตามประเด็นและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ตามวิธีการทางสถิติ การวิเคราะห์ และการเปรียบเทียบ

5. การรายงานผล (Report) หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลควรมีการรายงานผลการติดตามต่อผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษรตามรูปแบบ

การติดตามผลสามารถทำได้หลายวิธี การจะใช้วิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการและความเหมาะสม สภาพการณ์ งบประมาณ จำนวนกลุ่มเป้าหมาย ฯลฯ ทั้งนี้ผู้ที่ทำการติดตามผลต้องพิจารณาเครื่องมือและวิธีการที่จะนำมาใช้ ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1. วิธีการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ต้องรู้ขั้นตอนของการสัมภาษณ์ มีการจัดทำข้อสัมภาษณ์อย่างมีระบบ โดยอาจจะสัมภาษณ์ทั้งผู้ผ่านการอบรมและผู้ทำงานด้วย ด้วยการสุ่มจากบุคคลที่สามารถติดต่อขอความร่วมมือได้ ซึ่งวิธีการนี้มีข้อดีคือ จะได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง เพราะได้มีโอกาสเห็นการปฏิบัติงานและซักถามพูดในข้อมูลที่ต้องการทราบ แต่มีข้อเสียคือ การสัมภาษณ์ต้องใช้เวลามาก เพราะต้องติดตามเป็นรายๆ ไป และเก็บข้อมูลได้น้อย

2. แบบตรวจสอบ แบบตรวจสอบจะรวบรวมคำถามไว้ และให้เขียนเครื่องหมายเพื่อตอบเท่านั้น ซึ่งสามารถตรวจสอบสำรวจทัศนคติ ความคิดเห็น และข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ต้องการทราบ

3. การให้เขียนบรรยายเกี่ยวกับประโยชน์และข้อบกพร่องของบริการต่างๆ โครงการ เป็นข้อมูลเปิด วิธีนี้ยากแก่การรวบรวมประเมินผล เพราะไม่มีข้อจำกัดขอบเขตของการตอบ

4. การอภิปราย เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สรุปรวข้อบกพร่องต่างๆ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. การใช้แบบสอบถามหรือแบบสำรวจ โดยพิจารณาจากขอบข่ายงาน แล้วนำมาสร้างเป็นคำถาม ซึ่งเป็นคำถามที่เข้าใจง่าย และต้องมีคำถามปลายเปิด ข้อดีของแบบสอบถามนี้ควรแจ้งวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการตอบ และควรอำนวยความสะดวกในการส่งแบบสอบถามกลับคืน โดยสอดซองติดแสตมป์ จำหน่ายถึงโครงการให้เรียบร้อย ข้อดีของวิธีนี้คือประหยัดเวลา แต่มีปัญหาเกี่ยวกับการรวบรวมที่อยู่ของของกลุ่มเป้าหมายซึ่งทำได้ยาก และจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาอาจมีจำนวนน้อย ทำให้การวิเคราะห์ผลเชื่อถือได้น้อย สำหรับทางด้านแบบสอบถามที่ใช้ในการติดตามผลนั้นควรเป็นแบบสอบถามที่เข้าใจง่าย และตอบง่าย

จากคำกล่าวของนักวิชาการเกี่ยวกับการดำเนินการติดตามผลสามารถสรุปได้ว่า ในการดำเนินงานติดตามผลการฝึกอบรมจำเป็นต้องสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดขอบเขตวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการติดตามผล ดำเนินการสร้างและทดสอบเครื่องมือในการติดตามผล การรวบรวมข้อมูลควรใช้เทคนิคที่หลากหลายโดยดำเนินการต่อตัวผู้ถูกติดตามโดยตรง การส่งแบบสอบถามควรอำนวยความสะดวกแก่ผู้ตอบแบบสอบถามได้ส่งกลับ จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับมาควรมี 80 -100 เปอร์เซ็นต์ นำมาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ เพื่อรายงานการติดตามผล

ตอนที่ 10 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2557) ได้ศึกษาสถานภาพการผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันและปัญหาการพัฒนาครู 1) ระบบการพัฒนาครูของประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานหรือเจ้าภาพหลักที่จะทำหน้าที่ดูแล กำกับติดตาม วางระบบและวางแผนการพัฒนาในภาพรวม 2) การพัฒนาครูประจำการยังขาดกลไกในการรวมพลังขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง ไม่มีระบบการบริหารจัดการนิเทศติดตามผลที่จะช่วยในการพัฒนาระบบ การนิเทศช่วยเหลือครูยังมีความอ่อนแอ 3) การพัฒนาครูยังขาดการวิเคราะห์สภาพปัญหาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครู ทำให้กระบวนการพัฒนาไม่ตอบสนองต่อความต้องการของครู หลักสูตรการพัฒนาครูยังไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงของห้องเรียน ฝ่ายจัดอบรมและพัฒนาครูมักกำหนดหลักสูตรตามความจำเป็นของตนเอง ขาดการค้นหาคำจำเป็นในการพัฒนาของครูที่แท้จริง 4) การพัฒนาครูยังใช้รูปแบบเดิมๆ ไม่มีนวัตกรรมใหม่ ซึ่งไม่ตรงกับความต้องการของครู การพัฒนาครูมีระยะเวลาสั้นไม่เหมาะสมกับเนื้อหา ส่วนใหญ่ใช้การบรรยายฝึกอบรมและพัฒนาในห้องประชุม ขาดการเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เน้นในหลักการ/ทฤษฎีมากกว่าการได้ลงมือปฏิบัติ 5) การพัฒนาครูส่วนใหญ่เน้นการอบรมตามห้องประชุมในโรงแรมหรือในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งดึงครูออกจากห้องเรียนส่งผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะจะมีปัญหามากในโรงเรียนที่มีครูไม่ครบชั้น 6) การพัฒนาครูของแต่ละหน่วยงานขาดระบบการติดตามผลอย่าง

ต่อเนื่อง 7) ครูยังขาดแรงจูงใจในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาตนเอง ทั้งด้านความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

สมเกียรติ ทานอกและคณะ (2556) ได้ทำ การวิจัยเรื่องการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังเข้าร่วมโครงการผู้บริหารศึกษานิเทศก์และครูมีสมรรถนะด้านความรู้อยู่ในระดับดี และด้านการปฏิบัติงานผู้บริหารศึกษานิเทศก์และครู มีสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดี 2) สมรรถนะพื้นฐานด้านความรู้ของครูหลังเข้าร่วมโครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนสมรรถนะพื้นฐานด้านการปฏิบัติงานของครูหลังเข้าร่วมโครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 3) ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring อยู่ในระดับต่ำ ศึกษานิเทศก์มีความรู้ความ เข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง และครูมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง และโดยภาพรวมผู้ร่วมโครงการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาครู อยู่ในระดับปานกลาง 4) เมื่อสิ้นสุดโครงการผู้บริหารมีความสามารถเกี่ยวกับการสอนแนะและให้คำแนะนำโดยประเมินอยู่ในระดับดีเยี่ยม ประเมินโดยครูอยู่ในระดับดี ศึกษานิเทศก์ประเมินความสามารถของตนเองเกี่ยวกับการสอนแนะและให้คำแนะนำอยู่ในระดับดี ประเมินโดยครูอยู่ในระดับดี 5) ครูส่วนใหญ่มีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับดี 6) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ครูกำหนด และส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์ที่ครูกำหนดไว้ 7) ผู้บริหารศึกษานิเทศก์ และครูมีความพึงพอใจต่อโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

วีณา ก้วยสมบุรณ์. (2547) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการชี้แนะทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาปรัชญาการศึกษาส่วนบุคคลของครูประจำการระดับประถมศึกษา การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการชี้แนะทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาปรัชญาการศึกษาส่วนบุคคลของครูประจำการระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยครูประจำการระดับประถมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 3 กลุ่ม ซึ่งมีลักษณะดังนี้ กลุ่มที่ 1 เป็นครูที่มีความแน่วแน่ในการเป็นครูมาก เปิดใจรับฟังความคิดเห็นและมีความมุ่งมั่นในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ จำนวน 4 คน กลุ่มที่ 2 เป็นครูที่มีความแน่วแน่ในการเป็นครูปานกลางเปิดใจรับฟังความคิดเห็นและมีความมุ่งมั่นในการทำงานไม่สม่ำเสมอ จำนวน 5 คน กลุ่มที่ 3 เป็นครูที่ไม่มีความแน่วแน่ในการเป็นครู ไม่เปิดใจรับฟังความคิดเห็นและไม่มีความมุ่งมั่นในการทำงาน จำนวน 3 คน การดำเนินการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้ 1. การพัฒนาต้นแบบกระบวนการชี้แนะทางปัญญาเพื่อส่งเสริมครูในการพัฒนาปรัชญาการศึกษาส่วนบุคคลของครูประจำการระดับประถมศึกษา 2. การพัฒนาและฝึกฝนทักษะการชี้แนะทางปัญญา 3. การนำต้นแบบกระบวนการชี้แนะทางปัญญาฯ ไปใช้

และปรับปรุง รวมทั้งนำเสนอกระบวนการชี้แนะทางปัญญาฉบับสมบูรณ์ 4. การใช้กระบวนการชี้แนะทางปัญญาฉบับสมบูรณ์ ผลการวิจัยสรุปใจความสำคัญได้ดังนี้

1. ได้กระบวนการชี้แนะทางปัญญา เพื่อส่งเสริมการพัฒนาปรัชญาการศึกษาส่วนบุคคลของครู ประจำการระดับประถมศึกษา ที่ประกอบด้วยกระบวนการดำเนินการในการจัดประสบการณ์ เพื่อช่วยส่งเสริมให้ครูมีความสามารถคิดสะท้อนในการพัฒนาปรัชญาการศึกษาส่วนบุคคลได้ด้วยตนเอง จากความเชื่อทางการศึกษาที่มีอยู่เดิมของครูแต่ละคน กระบวนการประกอบด้วยพัฒนาการคิดสะท้อน 4 ด้าน คือ 1. การคิดสะท้อนขณะปฏิบัติงาน 2. การคิดสะท้อนถึงการปฏิบัติงานที่ผ่านมาแล้ว 3. การคิดสะท้อนถึงการปฏิบัติงานในอนาคต และ 4. การปฏิบัติงานตามแผนที่ได้จากการคิดสะท้อน

2. ผลการใช้กระบวนการชี้แนะทางปัญญากับครูกรณีศึกษา 3 กลุ่ม พบว่า ครูกลุ่มที่ 1 มีทักษะดีมากขึ้นในด้านการคิดสะท้อนขณะปฏิบัติงาน การคิดสะท้อนถึงการปฏิบัติงานที่ผ่านมาแล้ว ในด้านทำความเข้าใจเป้าหมายการศึกษาและการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเป้าหมายการศึกษาและพฤติกรรมการเรียนการสอน รวมถึงการสะท้อนถึงการปฏิบัติในอนาคตและการปฏิบัติงานจากการคิดสะท้อน และสามารถพัฒนาปรัชญาการศึกษาส่วนบุคคลจากพฤติกรรมการสอน 4 - 5 พฤติกรรม ครูกลุ่มที่ 2 ได้พัฒนาทักษะในด้านการคิดสะท้อนขณะปฏิบัติงาน การคิดสะท้อนถึงการปฏิบัติงานที่ผ่านมา แล้วในด้านการทำความเข้าใจเป้าหมายการศึกษา การคิดสะท้อนถึงการปฏิบัติงานในอนาคตและการปฏิบัติงานตามแผนที่ได้จากการคิดสะท้อน และสามารถพัฒนาปรัชญาการศึกษาส่วนบุคคล จากพฤติกรรมการสอน 2 - 3 พฤติกรรม ครูกลุ่มที่ 3 ได้พัฒนาทักษะในด้านการคิดสะท้อนถึงการปฏิบัติงานในอนาคต และสามารถพัฒนาปรัชญาการศึกษาส่วนบุคคลจากพฤติกรรมการสอน 1 พฤติกรรม

Grant (2003). ดำเนินการวิจัยเรื่อง จิตวิทยาการสอนแนะที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการรู้คิด รูปแบบความเข้าใจด้านสุขภาพ และการบรรลุเป้าหมาย โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการทางจิตวิทยาการสอนแนะ (coaching) ที่หมายถึง การสอนแนะแบบร่วมมือการแก้ปัญหา การปรับปรุงกระบวนการ เพื่อที่จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการรู้คิดและการบรรลุเป้าหมายสำหรับผู้ใหญ่ โดยดำเนินการศึกษาเอกสาร งานเขียนต่างๆ พัฒนาโมเดลสำหรับการสอนแนะ coaching model (Solution-focused cognitive-behavioral) ที่มีองค์ประกอบคือ มีเป้าหมาย ลงมือทำ ติดตาม ประเมินผลและปรับปรุงถ้ายังไม่สำเร็จ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาจิตวิทยา จำนวน 148 คน ผลจากการศึกษาพบว่า ผลจากการสอนแนะทำให้เกิดการเอื้อต่อการเรียนรู้ และพัฒนาการของบุคคล และทำให้บรรลุเป้าหมาย และโมเดล SF/CB มีประสิทธิภาพและเป็นวิธีการพัฒนาบุคคลให้บรรลุเป้าหมาย มีศักยภาพมีประโยชน์

Selma Goore. (1994) ทำการวิจัยเรื่อง พัฒนาระบวนการสอนแนะ (coaching Process) เพื่อพัฒนาทักษะการนิเทศให้กับผู้นำครูในโครงการการดูแลเด็กวัยเรียน วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ พัฒนาระบวนการสอนแนะให้กับคณะผู้ร่วมงานด้วยกระบวนการฝึกอบรมเพื่อเตรียมตัวให้กับผู้นำ ครู ให้มีความรับผิดชอบ และทักษะการนิเทศ โดยมุ่งความสนใจไปที่เพื่อช่วยเหลือให้การปฏิบัติงานดีขึ้นและมีทักษะในการนิเทศเด็กวัยเรียนดำเนินการโดยพัฒนาระบวนการสอนแนะให้กับผู้นำครู จำนวน 4 คน ที่ทำงานในโรงเรียน 4 แห่ง มีผู้ร่วมศึกษาที่เป็นนักเรียนจำนวน 148 คน การพัฒนา ครอบคลุมกระบวนการ 3 ขั้นตอน คือ

1. การเตรียมตัวเพื่อการชี้แนะได้แก่ ได้แก่การนำเสนอผลงานวิจัย สาธิตทักษะการประชุม การให้ผลย้อนกลับและการสนับสนุน
2. ดำเนินการชี้แนะด้วยการแนะนำ อภิปรายปัญหาที่ยากๆ มีการบันทึกข้อมูลก่อนและหลัง การสังเกต
3. ประเมินผลโครงการ โดยการสัมภาษณ์ผู้ร่วมศึกษา และถามผู้นำครู ผลการศึกษาพบว่า

1. ครูผู้นำ ได้รับความเข้าใจในกระบวนการนิเทศ และการสอนแนะที่จะนำไปใช้ให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด
2. ครูผู้นำมีการร่วมมือกัน (collaborative) เพื่อให้การทำงานประสบผลสำเร็จ
3. ครูผู้นำมีการแลกเปลี่ยนความเข้าใจในบทบาทของครูผู้นิเทศ ครูผู้นำได้เรียนรู้ทักษะใหม่ ที่จะนำไปใช้ในการชี้แนะตามสถานการณ์ต่างๆ ของตนเอง กระบวนการในการ coaching 3 ขั้นตอน และวิธีการนิเทศที่ทำให้ประสบผลสำเร็จด้วยการ collaborative

Knight , J. (2004) กล่าวว่า ผู้สอนแนะการสอนเรียนรู้การปรับตัวในการมีส่วนร่วมกับครู โดยใช้วิธีการหลัก 3 วิธีการ คือ ทางเลือก (choice) การสนทนา (dialogue) และความรู้ในการปฏิบัติ (knowledge in action)

1) ทางเลือก (choice) วิธีการที่ดีที่สุดในการทำงานกับครู คือ การเคารพในความสามารถ ตัดสินใจ ครูได้รับทางเลือกในการทำงานร่วมกับผู้สอนแนะ ครูมีความคิดที่ดีเกี่ยวกับสิ่งที่เขาารู้และ สิ่งที่เขาต้องการ ถ้าผู้ชี้แนะไม่ให้ความสำคัญกับการตัดสินใจของครู ครูก็ย่อมไม่ยอมรับความคิดเห็น ของผู้สอนแนะเช่นกัน จากประสบการณ์ชี้ให้เห็นว่าวิธีการที่ประสบความสำเร็จน้อยที่สุด คือ การสั่ง ให้ทำ

2) การสนทนา (dialogue) ผู้สอนแนะการสอนและครูใช้เวลาในการพูดคุยเกี่ยวกับการ เรียนรู้ไม่เพียงแต่เป็นการให้ข้อมูล ยังช่วยแก้ปัญหา เป็นทั้งฝ่ายที่รับและให้ไปพร้อมกัน

3) ความรู้ในการปฏิบัติงาน (knowledge in action) ผู้สอนแนะแบ่งปันความคิดกับครู ระหว่างการประชุมช่วงในที่ว่างจากการสอน หรือการเป็นแบบอย่างการสอนในชั้นเรียน

เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ (2549) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเสริมสมรรถภาพการชี้แนะของนักวิชาการพี่เลี้ยง โดยใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ในการอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการเสริมสมรรถภาพการชี้แนะของนักวิชาการพี่เลี้ยง โดยการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ในการอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็น ครู 32 คน จาก 12 โรงเรียน และนักวิชาการพี่เลี้ยงที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 3 คน ผลการศึกษาพบว่า 1. กระบวนการที่พัฒนาขึ้นโดยยึดหลักการอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานและการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ประกอบด้วย ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นตอนดำเนินการชี้แนะและสะท้อนผลการชี้แนะ ขั้นสรุปผล และทบทวนการทำงาน 2. ผลการนำกระบวนการไปใช้ พบว่า นักวิชาการพี่เลี้ยงที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 3 คน สามารถพัฒนาสมรรถภาพการชี้แนะใน ด้านทักษะการชี้แนะและด้านการประยุกต์ใช้ความรู้ในการชี้แนะตามตัวบ่งชี้เพิ่มขึ้น สำหรับด้านเจตคติ กระบวนการนี้ช่วยให้เรียนรู้ด้วยความหมายในสถานการณ์จริงและทำงานอย่างเป็นระบบ

Wynn และ Kromrey (2000) ได้ศึกษาการสอนแนะแบบเพื่อนสอนแนะ (peer coaching) ที่ส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครู โดยศึกษากับคู่เรียนรู้ในโปรแกรมเพื่อนชี้แนะ กลุ่มตัวอย่างเป็น นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ระดับประถมศึกษาจำนวน 26 คน ยุทธวิธีที่ใช้ให้นักศึกษาสามารถถ่ายโยงความรู้ได้เรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติในห้องเรียนระดับประถมศึกษาโดยการอภิปราย การสังเกต การทดลองใช้และการพัฒนาแผนการสอนด้วยวิธีการสอนที่หลากหลาย จากนั้นให้นำแผนการสอนไปใช้สอน โดยมีคู่เรียนรู้ช่วยส่งเสริมสนับสนุนทั้งก่อน ระหว่างและหลังการสอนแต่ละครั้ง ท้ายที่สุดให้มีการถามคำถามหลังการสอน การสะท้อนความคิดจากคู่เรียน ฟังเทปบันทึกการสอน การเข้าร่วมสัมมนาประจำสัปดาห์ การให้ข้อมูลจากเพื่อน ครูประจำชั้นและอาจารย์นิเทศ วงจรของเพื่อนสอนแนะ (peer coaching) ประกอบด้วย การประชุมก่อนการสังเกตการสอน (pre-observation conference) เพื่ออธิบายยุทธวิธีสอนที่จะใช้ให้ผู้สังเกตรับทราบ ตามด้วยการสังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเพื่อนที่เป็นคู่สอนแนะ จากนั้นเป็นการทบทวนการสอนของตนเอง (self-reflection) ท้ายที่สุดเป็นการประชุมหลังการสอน (post-observation conference) ผู้สอนแนะบันทึกผลการดำเนินการชี้แนะ มีการแนะนำเพื่อปรับปรุงการสอน หลังจากการประชุมแต่ละคนบันทึกการเรียนรู้ของตน (self-reflection) วงจรของเพื่อนชี้แนะจึงประกอบด้วย การอภิปราย การนำไปใช้ด้วย การสังเกต การคิดสะท้อน การอภิปรายและการคิดสะท้อน ผลการศึกษาพบว่า ในการสอนมีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง มีการปรับเปลี่ยนจากให้ความสำคัญเกี่ยวกับตนเองไปสู่การให้ความสำคัญเรื่องหลักสูตรและการเรียนการสอน และผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน และยังพบว่านักเรียนฝึกหัดครู ครูและนักเรียน เห็นประโยชน์ของการมีเพื่อนชี้แนะที่จะพัฒนาประสบการณ์การสอนของนักศึกษาและการพัฒนาด้านวิชาชีพ

Garcia และ Guerra (2004) ได้ศึกษาสี่ประเภทรูปแบบการพัฒนาบุคลากรที่เรียกว่า การสอนแนะ (coach) โดยปกติหมายถึง กระบวนการที่ช่วยส่งเสริมความรู้หรือทักษะที่มีลักษณะเฉพาะจากผู้มีประสบการณ์ไปยังอีกคนหนึ่งที่มีประสบการณ์น้อยกว่า การสอนแนะที่เรียกว่า content coach เป็นการทำงานกับครูโดยตรงในโรงเรียนและห้องเรียน มีการใช้กิจกรรมที่หลากหลายที่เน้นการพัฒนาการสอนและการเรียนรู้ในรายวิชาการสอนภาษา (literacy instruction) คำถามที่ใช้ในการศึกษามี 2 ประการ คือ 1. มียุทธวิธีการสอนแนะอย่างไรในบริบทของการทำงานในโรงเรียน 2. มีการใช้ความรู้ ทักษะและค่านิยมอะไรบ้างในการปฏิบัติการสอนแนะ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สอนแนะจำนวน 11 คน เป็นผู้ที่ทำงานในระดับประถมศึกษา จำนวน 7 คน และทำงานในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 4 คน ในจำนวนนี้มี 3 คนที่ได้มีการสัมภาษณ์ในโอกาสต่างๆ จำนวน 3 ครั้ง และสังเกตการณ์ทำงานจำนวน 3 ครั้ง ส่วนผู้สอนแนะอีก 8 คน ได้สัมภาษณ์ 1 ครั้ง ในการจัดการศึกษาครั้งนี้ จากการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้สอนแนะสามารถอธิบายได้ โดยปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ปัจจัยภายใน ได้แก่ ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะส่วนบุคคล (เจตคติและความเชื่อ) ปัจจัยภายนอกได้แก่ ปฏิสัมพันธ์การสอนแนะมักเกิดขึ้นในบริบทที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละโรงเรียน วัฒนธรรมของโรงเรียน การบริหารและครูที่เป็นผู้นำในโรงเรียนเป็นปัจจัยที่ทำให้การสอนแนะในแต่ละโรงเรียนมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

อนุรักษ์ นวพรไพศาล (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้คู่คุณธรรมในระดับอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้มีความรู้คู่คุณธรรมจริยธรรมในระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้คู่คุณธรรมจริยธรรมในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยองค์ประกอบ 7 ด้าน ได้แก่ ด้านจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ด้านโครงสร้างหลักสูตร ด้านเนื้อหาของหลักสูตร ด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนตำราเรียนและอาคารสถานที่ ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านระบบบริหารจัดการ และด้านการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในระดับมากเกือบทุกองค์ประกอบ ยกเว้นองค์ประกอบด้านเนื้อหาของหลักสูตรที่มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเกณฑ์คุณภาพรายชื่อของในแต่ละองค์ประกอบในแต่ละด้าน มีความคิดเห็นในระดับมากเกือบทุกข้อ ยกเว้นรายชื่อในองค์ประกอบด้านเนื้อหาของหลักสูตรที่มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุดเกือบทุกข้อ

ธีรลักษณ์ ธีรวัฒนภา (2554) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรครูในโรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานเอกชน จังหวัดนนทบุรี พบว่า การสนับสนุนของโรงเรียนเป็นการวางแผนทางการปฏิบัติงานภายในโรงเรียน ที่เอื้อต่อการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรครู ว่าจะเป็นในลักษณะของการกำหนดนโยบาย การตั้งเกณฑ์มาตรฐานในการดำเนินงาน การสนับสนุน

ด้านงบประมาณ การส่งเสริมและพัฒนาครู รวมถึงการช่วยเหลือเกื้อกูลระหว่างบุคลากรครูในโรงเรียน ทั้งนี้เพื่อเป็นการกระตุ้นให้บุคลากรครูใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

สมศักดิ์ คงเทศ (2553) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูในสถานศึกษา ตำบลบางนายสี อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา พบว่า ประสพการณ์สอนแตกต่างกันมีผลต่อระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูในสถานศึกษา

Hunt (2007) ได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้ดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บเกี่ยวกับสมรรถนะที่จำเป็นต่อการออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ พบว่า สมรรถนะที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บในระดับมากกว่า 70% มี 2 ด้านคือ ด้านการออกแบบและพัฒนา 82% และด้านความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (74%) ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคณะผู้เชี่ยวชาญของสมาคมอเมริกันเพื่อการฝึกอบรมและพัฒนา (American Society for Training and Development : ASTD) ที่จัดให้สมรรถนะด้านความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีความสำคัญอย่างยิ่ง

สุกมัย ธรรมนิยมศักดิ์ (2542) ได้กล่าวถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการฝึกอบรม ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกอบรม (Computer-Based Training : CBT) และความจริงเสมือน (Virtual Reality) ซึ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเหล่านี้ยังไม่สามารถใช้แทนวิทยากรได้อย่างสมบูรณ์ แต่เป็นเพียงเครื่องมือช่วยเสริมหรือสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญ ได้ตามความต้องการที่ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละบุคคล โดยการสร้างหลักสูตรนั้นแต่ละองค์กรควรสร้างเองเพื่อให้เหมาะกับขนาดขององค์กรและพื้นฐานทักษะทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ตลอดจนการมีความต้องการที่จะไฝหาคำรู้เพิ่มเติมของกลุ่มเป้าหมาย

วรนุช เนตรพิศาลวณิช (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนา รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ ด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษาเพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาล วิชาชีพผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1.องค์ประกอบ การฝึกอบรม 10 องค์ประกอบ ได้แก่ เป้าหมาย ชนิดการเรียนรู้หลักสูตร บทบาทผู้เข้ารับการอบรม บทบาทผู้ดำเนินการอบรม บทบาทผู้เชี่ยวชาญและผู้สนับสนุนการฝึกอบรม คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บ ปัจจัยสนับสนุน และการประเมินผล 2. วิธีการฝึกอบรม ประกอบด้วย การปฐมนิเทศ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การประเมินผลการฝึกอบรม และระบบปฏิบัติการที่เป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้รูปแบบการฝึกอบรม 3.กิจกรรมการอบรม ประกอบด้วย 3.1 กิจกรรมผ่านเว็บด้วยเครื่องมือโปรแกรมมิงอเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าวการพูดคุยสนทนา การค้นหาบนเครือข่าย การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และ 3.2 กิจกรรมในชั้นเรียน ประกอบด้วย การอภิปราย และการฝึกปฏิบัติทักษะคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า รูปแบบการพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกอบรมนั้นยังเป็นวิธีการหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถและศักยภาพเพิ่มขึ้นในการดำเนินชีวิตและหน้าที่การงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป รูปแบบการพัฒนานั้นควรครอบคลุมในด้านความคิด ความรู้ และประสบการณ์การปฏิบัติงาน และมีขั้นตอนตามความเหมาะสมในแต่ละระดับ เช่น นโยบาย วิสัยทัศน์ การวางแผน การศึกษาความจำเป็นของปัญหา การควบคุมกำกับติดตาม การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเชื่อมโยงเครือข่าย การสนับสนุนทางการเงิน เป็นต้น ด้วยสถานการณ์ของสังคมปัจจุบันที่มีการนำความก้าวหน้าในด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้มีหลายหน่วยงานได้นำสถานการณ์นั้นมาประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรม พบว่าก่อให้เกิดความน่าสนใจ สะดวก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย เรียนรู้ได้ดีกว่าเดิม วัดและประเมินผลถูกต้อง ยุติธรรม มีมาตรฐาน ความรู้หลังฝึกอบรมสูงขึ้น รวมถึงการใฝ่รู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี แต่การพัฒนาเนื้อหาให้มีการเชื่อมโยงที่ไม่มากเกินไป และพัฒนาเป็นสื่อมัลติมีเดียจะช่วยเสริมการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ยิ่งถ้าสามารถสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา หรือการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอนยิ่งส่งเสริมให้เกิดความรู้มากยิ่งขึ้นและแลกเปลี่ยนความรู้กันมากขึ้นทำให้เกิดองค์การแห่งการเรียนรู้ต่อไป เช่น การนำ E-Mail, Web board, Chat Room และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นต้น แต่พบว่า ถึงแม้สถานการณ์ด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและคอมพิวเตอร์จะทำให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นหลังจากการใช้วิธีการ รูปแบบ กระบวนการ และสถานการณ์ดังกล่าว แต่ก็ยังต้องมีกระบวนการฝึกอบรมในห้องที่มีวิทยากรผู้มีประสบการณ์มาถ่ายทอดความรู้ และชี้แจงทำความเข้าใจก่อนการดำเนินการ ตลอดจนการเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ความสามารถพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำเนินการฝึกอบรมแบบผสมผสานให้ประสบผลตามจุดประสงค์ของการจัดฝึกอบรมในลักษณะนี้ ด้วยเหตุปัจจัยและผลการศึกษาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำจุดเด่นทั้งสองรูปแบบมาใช้ในการฝึกอบรมในรูปแบบผสมผสานในการวิจัยในขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการออกแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนหลักตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 3 สร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

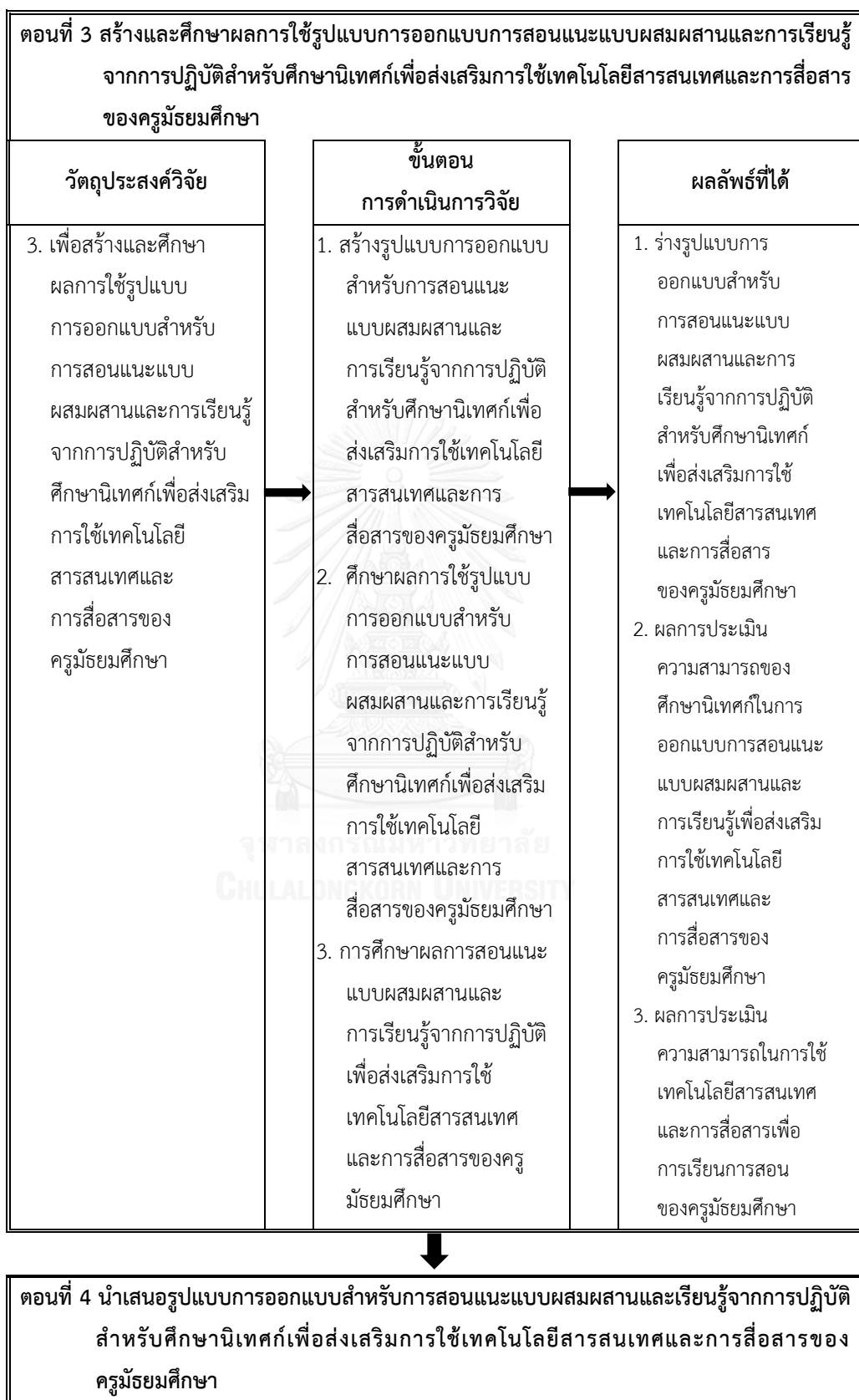
ตอนที่ 4 นำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

โดยสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย จำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังตารางต่อไปนี้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย จำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัย









แผนภาพที่ 8 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นสภาพปัญหาและความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1. ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
2. ครูมัธยมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วยศึกษานิเทศก์และครูมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ดังนี้

1. ศึกษานิเทศก์ที่ปฏิบัติหน้าที่ประจำกลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ที่มีหน้าที่ควบคุมดูแล ติดตามและประเมินผลด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนของครู คัดเลือกโดยการติดต่อสอบถามข้อมูลโดยตรงถึงสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 42 เขต และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากขอบเขตหน้าที่งานประจำที่ได้รับมอบหมายจากต้นสังกัด ผลที่ได้คือ ในการวิจัยในครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากศึกษานิเทศก์ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด จำนวน 18 คน

2. ครูที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา (ไม่ระบุกลุ่มสาระการเรียนรู้) ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา คัดเลือกโดยการสุ่มเลือกจากโรงเรียนในโครงการโรงเรียนผู้นำ 46ICT โรงเรียนในฝันและโรงเรียนเครือข่ายที่มีความพร้อมของกระบวนการบริหารจัดการโรงเรียนในด้านระบบโครงสร้างพื้นฐานไอซีที ด้านบริหารจัดการการใช้ไอซีที ด้านการใช้ไอซีที เป็น

เครื่องมือในการจัดการเรียนรู้และด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาทั่วประเทศ ผลที่ได้คือ ในการวิจัยในครั้งนี้ได้รับความร่วมมือในการส่งข้อมูล ตอบกลับจำนวน 147 โรงเรียน จำนวนแบบสอบถาม 339 ฉบับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้ และความต้องการในการ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้ และความต้องการในการส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา โดยมี รายละเอียดของการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ สภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการ จัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 สร้างแบบสอบถามจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นที่ 1 ลักษณะของ แบบสอบถามความคิดเห็นมี 2 ลักษณะ คือ

2.1 แบบสอบถามความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยมาก

3 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง ระดับความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุด

2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นแบบเติมข้อความและแบบปลายเปิด

โดยแบ่งออกเป็น 2 ชุดคำถาม ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูมัธยมศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สมรรถภาพทั่วไปของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ปฏิบัติและด้านเจตคติ

ตอนที่ 3 ความต้องการได้รับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

โดยมีรายละเอียดครอบคลุมในประเด็นด้านสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านเจตคติ โดยมีประเด็นย่อยดังนี้

1. สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านความรู้ (Knowledge) ประกอบด้วย
 - 1.1 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร
 - 1.2 ความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์
 - 1.3 ความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
 - 1.4 ความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต
2. สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านทักษะการปฏิบัติ(Practice) ประกอบด้วย
 - 2.1 ทักษะการปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร
 - 2.2 ทักษะการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์
 - 2.3 ทักษะการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
 - 2.4 ทักษะการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต
3. สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านเจตคติ (Attitude) ประกอบด้วย
 - 3.1 เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน
 - 3.2 เจตคติด้านการศึกษาและพัฒนาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน
 - 3.3 เจตคติด้านความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน
 - 3.4 เจตคติด้านมนุษยสัมพันธ์ที่ดีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน
4. สภาพความต้องการได้รับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย
 - 4.1 สภาพความต้องการได้รับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน

4.2 สมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4.3 ปัจจัยในการสร้างความพึงพอใจในการเข้ารับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

ชุดที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นศึกษานิเทศก์ โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพทั่วไปเกี่ยวกับสมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 3 องค์กรประกอบที่จำเป็นและวิธีการที่ควรนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนาเพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการสอนแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทั้ง 2 ชุดเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของสาระข้อความ ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความชัดเจนของภาษาที่ใช้ในข้อความ จากนั้นนำข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงความเหมาะสมและนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขแล้วไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence - IOC) และคัดเลือกไว้เฉพาะข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พบว่าค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.89 และได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มเป้าหมายที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อความและการใช้สำนวนภาษาในข้อความ

6. นำแบบสอบถามไปจัดทำสำเนาตามจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูมัธยมศึกษาเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปติดต่อขอเก็บรวบรวมข้อมูลที่หน่วยงานต้นสังกัดของกลุ่มตัวอย่าง คือ ศึกษานิเทศก์และครูมัธยมศึกษา

3. ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้ และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นศึกษานิเทศก์และครูมัธยมศึกษา ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามฉบับนี้ทางไปรษณีย์ และอำนวยความสะดวกในการตอบกลับโดยเตรียมซองที่ปิดผนึกแสตมป์และเจ้าหน้าที่ผู้วิจัย โดยกำหนดระยะเวลาในการตอบกลับภายใน 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต้นสังกัดของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อติดตามการตอบกลับหลังจากส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์แล้วทุกสัปดาห์จนได้รับแบบสอบถามคืนครบตามจำนวนที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ทั้งที่เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูมัธยมศึกษา และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นศึกษานิเทศก์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามฯ ที่ได้รับคืนและคัดเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์

2. ผู้วิจัยแยกหมวดหมู่ตามตัวแปรที่ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลตามประเภทของแบบสอบถามความคิดเห็น โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for Social Science - SPSS) โดยสถิติที่ใช้วิเคราะห์ประกอบด้วย

2.1 การแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับอธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการทำงาน ระยะเวลาในการมีทักษะใช้งานคอมพิวเตอร์ ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพด้านความรู้ ด้านทักษะการปฏิบัติและด้านเจตคติในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิธีการศึกษาหาความรู้ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน

2.2 หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับข้อมูลความคิดเห็นของครูมัธยมศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาทั้ง 3 ด้านคือ ด้านความรู้ ด้านทักษะปฏิบัติและด้านเจตคติ ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพความต้องการได้รับการส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา และปัจจัยในการสร้างความพึงพอใจในการ เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา และสำหรับข้อมูลความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการใช้สื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา และความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบที่จำเป็นและวิธีการที่ควรนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนาเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา โดยนำค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ตามแนวคิดของเบสท์ (Best,1997.) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ระดับความเห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ระดับความเห็นด้วยมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ระดับความเห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ระดับความเห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ระดับความเห็นด้วยน้อยที่สุด

2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นแบบปลายเปิด นำมาวิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอในรูปแบบพรรณาวិเคราะห์

ตอนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสำหรับการสอนแนะ
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
3. ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาครูเพื่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสาร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสำหรับการสอนแนะ จำนวน 3 คน จากการแนะนำอ้างอิงเชิงลูกโซ่ (Snowball Sampling) โดยผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันกำหนดผู้เชี่ยวชาญคนแรก จากนั้นผู้เชี่ยวชาญแนะนำผู้เชี่ยวชาญคนต่อไป โดยมีคุณสมบัติสำคัญตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

1.1 เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการสอนแนะ/การฝึกอบรมมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี และ/หรือ

1.2 มีประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรในด้านการสอนแนะ/การฝึกอบรมพัฒนาครูไม่น้อยกว่า 3 ปี

2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน จำนวน 3 คน จากการแนะนำอ้างอิงเชิงลูกโซ่ (Snowball Sampling) โดยผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันกำหนดผู้เชี่ยวชาญคนแรก จากนั้นผู้เชี่ยวชาญแนะนำผู้เชี่ยวชาญคนต่อไป โดยมีคุณสมบัติสำคัญตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

2.1 เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การสอนด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี และ/หรือ

2.2 มีประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรบรรยายด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแก่ หน่วยงานภาครัฐ ไม่น้อยกว่า 3 ปี และ/หรือ

2.3 เป็นผู้ที่เขียนตำราด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และ/หรือ เป็นที่ปรึกษาด้าน เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาให้แก่หน่วยงานภาครัฐ

3. ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาครูเพื่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู จำนวน 3 คน จากการแนะนำอ้างอิงเชิงลูกโซ่ (Snowball Sampling) โดยผู้วิจัย และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันกำหนดผู้เชี่ยวชาญคนแรก จากนั้นผู้เชี่ยวชาญแนะนำผู้เชี่ยวชาญ คนต่อไป โดยมีคุณสมบัติสำคัญตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

3.1 เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการฝึกอบรมเพื่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของครู มาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี และ/หรือ

3.2 มีประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรในการฝึกอบรมพัฒนาครูไม่น้อยกว่า 3 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบ ผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอนแนะ

2. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบ ผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

3. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบ ผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาครูเพื่อการส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู

ตารางที่ 4 การสร้างประเด็นคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน

แนวคิด หลักการ ทฤษฎี	ประเด็นคำถาม		ขั้นตอนการออกแบบ
	องค์ประกอบ	ขั้นตอน	
การออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน			
- ความต้องการและการกำหนดเป้าหมาย	บุคลากร	1. ท่านมีวิธีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น (Needs Analysis) อย่างไรบ้าง	การวิเคราะห์
- ความต้องการและการกำหนดเป้าหมาย	บุคลากร	2. ท่านมีวิธีการศึกษาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการกระบวนการสอนแนะอย่างไรบ้าง	การวิเคราะห์
- การจัดการทรัพยากรที่จำเป็น	ทรัพยากร	3. ท่านมีวิธีการจัดการด้านทรัพยากรที่จำเป็นอย่างไรบ้าง	การวิเคราะห์
- การจัดการงบประมาณสนับสนุน	งบประมาณ	4. ท่านมีวิธีการจัดการด้านงบประมาณสนับสนุนอย่างไรบ้าง	การวิเคราะห์
- การกำหนดขอบข่ายของหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากร	หลักสูตร	5. ท่านมีวิธีการกำหนดขอบข่ายสาระของหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรอย่างไรบ้าง	การวิเคราะห์
- การกำหนดสื่อเพื่อการเรียนรู้	สื่อเพื่อการเรียนรู้	6. ท่านมีวิธีการกำหนดสื่อเพื่อการเรียนรู้ประกอบกิจกรรมการดำเนินการสอนแนะแบบผสมผสานอย่างไรบ้าง	การวิเคราะห์

แนวคิด หลักการ ทฤษฎี	ประเด็นคำถาม		ขั้นตอนการออกแบบ
	องค์ประกอบ	ขั้นตอน	
- การกำหนด เทคโนโลยีการสื่อสาร และแลกเปลี่ยนเรียนรู้	เทคโนโลยีการสื่อสาร และแลกเปลี่ยนเรียนรู้	7. ท่านมีวิธีการกำหนด เทคโนโลยีการสื่อสาร และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบกิจกรรมการ ดำเนินการสอนแนว แบบผสมผสาน อย่างไรบ้าง	การวิเคราะห์
- การประเมินพฤติกรรม เบื้องต้นของผู้เกี่ยวข้อง	บุคลากร	8. ท่านมีวิธีการกำหนด บทบาทของบุคลากร ที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินการ กระบวนการสอนแนว อย่างไรบ้าง	การออกแบบ
- การกำหนดเนื้อหา สาระของหลักสูตร	หลักสูตร	9. ท่านมีวิธีการกำหนด เนื้อหาสาระของ หลักสูตรในการพัฒนา แต่ละครั้งอย่างไรบ้าง	ออกแบบ
- การกำหนด วัตถุประสงค์ ของการดำเนินการ	การประเมินผล	10. ท่านมีการกำหนด วัตถุประสงค์ ของการออกแบบ การสอนแนวแบบ ผสมผสานอย่างไร บ้าง	ออกแบบ
- การกำหนดลักษณะ การนำสื่อไปใช้ เพื่อการเรียนรู้	สื่อเพื่อการเรียนรู้	11. ท่านมีลักษณะ การนำสื่อไปใช้เพื่อ การเรียนรู้ใน การออกแบบ สำหรับการสอนแนว ในห้องอย่างไรบ้าง	ออกแบบ

แนวคิด หลักการ ทฤษฎี	ประเด็นคำถาม		ขั้นตอนการออกแบบ
	องค์ประกอบ	ขั้นตอน	
- การกำหนดลักษณะ การนำสื่อไปใช้ เพื่อการเรียนรู้	สื่อเพื่อการเรียนรู้	12. ท่านกำหนดรูปแบบ การนำสื่อไปใช้เพื่อ การเรียนรู้ใน การออกแบบ สำหรับการสอนแนะ ออนไลน์อย่างไรบ้าง	ออกแบบ
- การกำหนดลักษณะ การนำเทคโนโลยี การสื่อสารและการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ไปใช้ในการดำเนินการ	เทคโนโลยีการสื่อสาร และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้	13. ท่านกำหนดรูปแบบ การนำเทคโนโลยี สารสนเทศและ การสื่อสารไปใช้ใน การดำเนินการ อย่างไรบ้าง	ออกแบบ
- การกำหนดลักษณะ ปฏิสัมพันธ์ในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	เทคโนโลยีการสื่อสาร และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้	14. ท่านกำหนดลักษณะ ปฏิสัมพันธ์ในการ ดำเนินการอย่างไร บ้าง	ออกแบบ
- การกำหนดลักษณะ ปฏิสัมพันธ์ในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	เทคโนโลยีการสื่อสาร และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้	15. ท่านกำหนดลักษณะ ปฏิสัมพันธ์ในการ ดำเนินการสอนแนะ ในห้องอย่างไรบ้าง	ออกแบบ
- การกำหนดลักษณะ ปฏิสัมพันธ์ในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	เทคโนโลยีการสื่อสาร และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้	16. ท่านกำหนดลักษณะ ปฏิสัมพันธ์ในการ ดำเนินการสอนแนะ ออนไลน์อย่างไรบ้าง	ออกแบบ
- การกำหนดลักษณะ ปฏิสัมพันธ์ในการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	เทคโนโลยีการสื่อสาร และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้	17. ท่านกำหนดลักษณะ ปฏิสัมพันธ์ในการ ดำเนินการสอนแนะ ออนไลน์อย่างไรบ้าง	ออกแบบ
- การจัดทำโครงสร้าง หลักสูตร	หลักสูตร	18. ท่านมีวิธีการกำหนด โครงสร้างหลักสูตรใน การพัฒนาแต่ละครั้ง อย่างไรบ้าง	พัฒนา

แนวคิด หลักการ ทฤษฎี	ประเด็นคำถาม		ขั้นตอนการออกแบบ
	องค์ประกอบ	ขั้นตอน	
- การใช้สื่อ เพื่อการเรียนรู้ในห้อง	สื่อเพื่อการเรียนรู้	19. ท่านมีวิธีการใช้สื่อ เพื่อการเรียนรู้ใน การออกแบบ สำหรับการสอนแนะ ในห้องอย่างไรบ้าง	พัฒนา
- การใช้สื่อ เพื่อการเรียนรู้ออนไลน์	สื่อเพื่อการเรียนรู้	20. ท่านมีวิธีการใช้สื่อ เพื่อการเรียนรู้ใน การออกแบบ สำหรับการสอนแนะ ออนไลน์อย่างไรบ้าง	พัฒนา
- การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	เทคโนโลยีการสื่อสาร และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้	21. ท่านมีวิธีการใช้ เทคโนโลยีการสื่อสาร และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ไปใช้ใน การดำเนินการ อย่างไรบ้าง	พัฒนา
- การดำเนินการ สอนแนะแบบ ผสมผสาน	ขั้นก่อนการสอนแนะ แบบผสมผสาน	22. ท่านมีการดำเนินการ ขั้นก่อนก่อน การสอนแนะ แบบผสมผสาน อย่างไรบ้าง	การดำเนินการ
- การดำเนินการ สอนแนะแบบ ผสมผสาน	ขั้นระหว่างการสอนแนะ แบบผสมผสาน	23. ท่านมีการดำเนินการ ขั้นตอนระหว่าง การสอนแนะแบบ ผสมผสานอย่างไร บ้าง	การดำเนินการ
- การดำเนินการ สอนแนะแบบ ผสมผสาน	ขั้นประเมินการสอนแนะ แบบผสมผสาน	24. ท่านมีการดำเนินการ ขั้นตอนการประเมิน การสอนแนะแบบ ผสมผสานอย่างไร บ้าง	การดำเนินการ

แนวคิด หลักการ ทฤษฎี	ประเด็นคำถาม		ขั้นตอนการออกแบบ
	องค์ประกอบ	ขั้นตอน	
- รูปแบบการประเมิน การออกแบบสำหรับ การสอนแนะแบบ ผสมผสาน	การประเมินผล การออกแบบสำหรับ การสอนแนะแบบ ผสมผสาน	25. ท่านมีวิธีการดำเนิน การประเมินผล การออกแบบสำหรับ การสอนแนะแบบ ผสมผสานอย่างไร บ้าง	การประเมินผล
- รูปแบบการประเมิน การออกแบบสำหรับ การสอนแนะแบบ ผสมผสาน	การประเมินผล การออกแบบสำหรับ การสอนแนะแบบ ผสมผสาน	26. ท่านมีการดำเนิน การประเมินผล การออกแบบสำหรับ การสอนแนะแบบ ผสมผสานโดยใช้ เครื่องมืออะไรบ้าง	การประเมินผล
- การสอนแนะแบบ ผสมผสานและการ เรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครู มัธยมศึกษา		27. ท่านมีข้อเสนอแนะ เพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาพ ปัจจุบัน ปัญหาและ ความต้องการในการ ออกแบบสำหรับการ สอนแนะแบบ ผสมผสานและการ เรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครู มัธยมศึกษาอย่างไร	

โดยมีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอนแนะ โดยมีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ทั้งที่เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูมัธยมศึกษา และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นศึกษานิเทศก์ จากการทำเนิการวิจัยในตอนต้นที่ 1 เฉพาะประเด็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสาน ที่มีความถี่มากที่สุด 3 อันดับแรก และ/หรือร้อยละ 50 ขึ้นไปมาสร้างประเด็นและข้อคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการออกแบบการสอนแนะ

1.2 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นจากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับเป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ตามหลักการของการวิจัยโดยใช้เทคนิคความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยครอบคลุมประเด็นด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความเหมาะสมของประเด็นคำถาม ลักษณะของแบบสอบถามความคิดเห็น และการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

1.3 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็น โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินความสอดคล้องในองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยมี 2 ลักษณะ ดังนี้

1) แบบเลือกตอบ 3 ระดับ คือ แนใจว่ามี ไม่แนใจว่ามี และแนใจว่าไม่มี โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ แนใจว่ามี ให้ 1 คะแนน ไม่แนใจว่ามี ให้ 0 คะแนน และแนใจว่าไม่มี ให้ -1 คะแนน ตามหลักการของการวิจัยที่ใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องโดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2) แบบเติมข้อความ

1.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความคิดเห็นตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.5 ติดต่อนัดพบผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคล และอำนวยความสะดวกในการตอบกลับโดยเตรียมของติดแสตมป์และจำหน่ายซองถึงผู้วิจัย

2. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยมีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพ ปัญหา ความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ทั้งที่เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูมัธยมศึกษา และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นศึกษานิเทศก์ จากการดำเนินการวิจัยในตอนที่ 1 เฉพาะประเด็นเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่มีความถี่มากที่สุด 3 อันดับแรก และ/หรือร้อยละ 50 ขึ้นไปมาสร้างประเด็นและข้อคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

2.2 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นจากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับเป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ตามหลักการของการวิจัยโดยใช้เทคนิคความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยครอบคลุมประเด็นด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความเหมาะสมของประเด็นคำถาม ลักษณะของแบบสอบถามความคิดเห็น และการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

2.3 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็น โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินความสอดคล้องในองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการ

ปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยมี 2 ลักษณะ ดังนี้

1) แบบเลือกตอบ 3 ระดับ คือ แน่ใจว่ามี ไม่แน่ใจว่ามี และแน่ใจว่าไม่มี โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ แน่ใจว่ามี ให้ 1 คะแนน ไม่แน่ใจว่ามี ให้ 0 คะแนน และแน่ใจว่าไม่มี ให้ -1 คะแนน ตามหลักการของการวิจัยที่ใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องโดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2) แบบเติมข้อความ

2.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความคิดเห็นตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5 ติดต่อนัดพบผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคล และอำนวยความสะดวกในการตอบกลับโดยเตรียมซองติดแสตมป์และจำหน่ายซองถึงผู้วิจัย

3. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาครูเพื่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู โดยมีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพ ปัญหา ความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ทั้งที่เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพ ปัญหา ความต้องการและความคิดเห็นด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูมัธยมศึกษา และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นศึกษานิเทศก์ จากการดำเนินการวิจัยในตอนต้นที่ 1 เฉพาะประเด็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาครูเพื่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ที่มีความถี่มากที่สุด 3 อันดับแรก และ/หรือร้อยละ 50 ขึ้นไปมาสร้างประเด็นและข้อคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาครูเพื่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู

3.2 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นจากหนังสือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับเป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ตามหลักการของการวิจัยโดยใช้เทคนิคความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยครอบคลุมประเด็นด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความเหมาะสมของประเด็นคำถาม ลักษณะของแบบสอบถามความคิดเห็น และการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

3.3 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็น โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินความสอดคล้องในองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยมี 2 ลักษณะ ดังนี้

1) แบบเลือกตอบ 3 ระดับ คือ แน่ใจว่ามี ไม่แน่ใจว่ามี และแน่ใจว่าไม่มี โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ แน่ใจว่ามี ให้ 1 คะแนน ไม่แน่ใจว่ามี ให้ 0 คะแนน และแน่ใจว่าไม่มี ให้ -1 คะแนน ตามหลักการของการวิจัยที่ใช้เทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องโดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2) แบบเติมข้อความ

3.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความคิดเห็นตามข้อแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.5 ติดต่อนัดพบผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคล และอำนวยความสะดวกในการตอบกลับโดยเตรียมซองติดแสตมป์และจำหน่ายซองถึงผู้วิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครู ศาสตราจารย์ ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปติดต่อผู้เชี่ยวชาญ

3. ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นรายบุคคล พร้อมเตรียม ช่องที่ปิดผนึกแสตมป์สำหรับการส่งกลับของข้อมูลและเจ้าหน้าที่ของถึงผู้วิจัย โดยกำหนดระยะเวลาใน การตอบกลับภายใน 1 เดือน

4. เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2558 ถึงวันที่ 31 เมษายน พ.ศ.2558 จนได้ข้อมูลครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตั้งไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบ การออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามความคิดเห็นที่ได้รับกลับคืน
2. ผู้วิจัยแยกหมวดหมู่ตามตัวแปรที่ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลตามประเภทของแบบสอบถาม ดังต่อไปนี้

2.1 แบบสอบถามความคิดเห็นแบบเลือกตอบ 3 ระดับ ตามหลักการวิจัยโดยใช้เทคนิค การตรวจสอบความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) นำมาวิเคราะห์หา ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเสนอในลักษณะแบบความเรียง

2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นแบบเติมข้อความ นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็น ประเด็นต่างๆ แล้วนำเสนอในลักษณะแบบพรรณนาวิเคราะห์

ตอนที่ 3 สร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและ

การเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและ การเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของครูมัธยมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วยการสร้างรูปแบบ 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบการสอนแนะ ด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และด้านการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน ตามหลักการของการวิจัยโดยใช้เทคนิคความสอดคล้องในการดำเนินการวิจัยตอนที่ 2 เลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

2. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยครอบคลุมประเด็นด้านองค์ประกอบที่สำคัญและขั้นตอนหลักของการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน โดยนำหลักการของการออกแบบการเรียนการสอนโดยทั่วไป (ADDIE) (Richey, Klein, & Tracey, 2011 : 19) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1. การวิเคราะห์ (Analysis) 2. การออกแบบ (Design) 3. การพัฒนา (Development) 4. การดำเนินการใช้งาน (Implementation) และ 5. การประเมินผล (Evaluation) มาสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนต่างๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

2. วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้และเทคโนโลยีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

3. วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

4. วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับสื่อเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนรู้และเทคโนโลยีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ผลการวิเคราะห์ทำให้ได้องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design) ผู้วิจัยนำองค์ประกอบและขั้นตอนที่สำคัญในการส่งผลต่อรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา มากำหนดเป็นรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1. หลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

2. องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

3. ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

4. เงื่อนไขการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นการออกแบบมาดำเนินการผลิตและพัฒนา ประกอบด้วย

1. คู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ สำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

2. สื่อการสอนแนะแบบผสมผสาน

3. เครื่องมือสำหรับการประเมินผลรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

3.1 แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เพื่อใช้ในการประเมินความสามารถของศึกษานิเทศก์

3.2 แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา เพื่อใช้ในการประเมินความสามารถของครูมัธยมศึกษา

3.3 แบบประเมินความพึงพอใจในรูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อใช้ในการประเมินความคิดเห็นของครูมัธยมศึกษา

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจในรูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อใช้ในการประเมินความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง

3.5 แบบประเมินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา เพื่อใช้ในการประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงของครูมัธยมศึกษา

3.6 แบบรับรองคุณภาพของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ขั้นที่ 4 การดำเนินการ (Implementation) ผู้วิจัยนำรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาทดสอบตามกระบวนการที่กำหนดไว้ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยนำไปให้ศึกษานิเทศก์จำนวน 1 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมการดำเนินการวิจัย ไปใช้ออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและ

การเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ในลักษณะของโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ตามรูปแบบการออกแบบฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แล้วนำข้อเสนอแนะ ปัญหา อุปสรรค มาปรับปรุงรูปแบบการออกแบบฯ ให้มีรายละเอียดครบถ้วน สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยประเมินผลรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยเน้นการประเมินกระบวนการและผลลัพธ์ของรูปแบบการออกแบบฯ โดยการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยใช้หลักการออกแบบการเรียนการสอน ตามองค์ประกอบและขั้นตอนที่พัฒนาขึ้น และนำรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสมรรถนะครู จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ ตามข้อเสนอแนะและนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินการเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยให้ศึกษานิเทศก์ดำเนินการจัดทำโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ระยะที่ 2 ศึกษาผลการใช้การสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ที่เกิดจากการดำเนินการโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 1

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ที่ปฏิบัติงานในสังกัดกลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา ในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ กลุ่มงานย่อยงานส่งเสริมพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 1

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ได้แก่ ศึกษานิเทศก์ที่ปฏิบัติงานในสังกัดกลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา ในส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ กลุ่มงานย่อยงานส่งเสริมพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา และสมัครใจเข้าร่วมในการวิจัย จำนวน 1 คน

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 2

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้การสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ได้แก่ ครูมัธยมศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 2

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้การสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ได้แก่ ครูมัธยมศึกษา ได้แก่ ครูโรงเรียนสงวนหญิงที่มีความต้องการพัฒนาความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนและสมัครใจเข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 28 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1. คู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา
2. แบบประเมินความสามารถของศึกษานิเทศก์ในการออกแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา
3. แบบประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา
4. แบบรับรองคุณภาพรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

โดยมีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. คู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา มีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือดังนี้
 - 1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างคู่มือการออกแบบการเรียนการสอนครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของการออกแบบการเรียนการสอน
 - 1.2 สร้างคู่มือการออกแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 1) หลักการและวัตถุประสงค์ของการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ 2) องค์ประกอบของการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ 3) ขั้นตอนของการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ และ 4) เงื่อนไขการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ
 - 1.3 นำคู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ที่สร้างขึ้นไปนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม เพิ่มเติม

รายละเอียดขององค์ประกอบและขั้นตอนการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ให้เหมาะสม รวมทั้งการปรับปรุงภาษาที่ใช้ให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.4 นำคู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสมรรถนะครู จำนวน 3 คน เพื่อตรวจประเมินคู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ

1.5 ปรับปรุงแก้ไขคู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ สำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยรับเพิ่มเติมรายละเอียดขององค์ประกอบและขั้นตอนโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ แก่ภาษา การสะกดคำ และกำหนดนิยามศัพท์เพิ่มเติม จากนั้นนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. แบบประเมินความสามารถของศึกษานิเทศก์ในการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา มีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือดังนี้

2.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความสามารถของศึกษานิเทศก์ในการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาโดยครอบคลุมประเด็นการศึกษารองค์ประกอบที่สำคัญ ลักษณะของแบบประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนน

2.2 กำหนดข้อคำถามที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับองค์ประกอบและขั้นตอนการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

2.3 สร้างแบบประเมินความสามารถของศึกษานิเทศก์ในการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสามารถของศึกษานิเทศก์ในการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยประเมินความสามารถด้านการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน ด้านการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของครู และให้คะแนนตามเกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มีความสามารถมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความสามารถมาก
3	หมายถึง	มีความสามารถปานกลาง
2	หมายถึง	มีความสามารถน้อย
1	หมายถึง	มีความสามารถน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์แปลความหมาย (ประคอง กรรณสูต, 2539) ดังนี้

4.50-5.00	หมายถึง	มีความสามารถระดับมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	มีความสามารถระดับมาก
2.50-3.49	หมายถึง	มีความสามารถระดับปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	มีความสามารถระดับน้อย
1.00-1.49	หมายถึง	มีความสามารถระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.4 นำแบบประเมินความสามารถของศึกษานิเทศก์ในการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ที่สร้างขึ้นไปนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของประเด็นที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมิน แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงภาษาที่ใช้ และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3. แบบประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา มีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือดังนี้

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา โดยครอบคลุมประเด็นการศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญ ลักษณะของแบบประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนน

3.2 วิเคราะห์รายละเอียดการกำหนดแผนการดำเนินกิจกรรมการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เพื่อกำหนดลักษณะของพฤติกรรมและความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอนที่จะนำไปใช้ในแบบประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

3.3 กำหนดองค์ประกอบของแบบประเมินและเกณฑ์การประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

3.2 สร้างแบบประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา แบบเลือกตอบ (Check list) ที่เป็นข้อความเกี่ยวกับความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการดำเนินกิจกรรมการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา และกำหนดค่าน้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5	หมายถึง	มีความสามารถมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความสามารถมาก
3	หมายถึง	มีความสามารถปานกลาง
2	หมายถึง	มีความสามารถน้อย
1	หมายถึง	มีความสามารถน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์แปลความหมาย (ประคอง กรรณสูตร, 2539) ดังนี้

4.50-5.00	หมายถึง	มีความสามารถระดับมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	มีความสามารถระดับมาก
2.50-3.49	หมายถึง	มีความสามารถระดับปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	มีความสามารถระดับน้อย
1.00-1.49	หมายถึง	มีความสามารถระดับน้อยที่สุด

3.3 นำแบบประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของประเด็นที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมิน แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงภาษาที่ใช้ และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. แบบรับรองคุณภาพของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา มีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือดังนี้

4.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมิน โดยครอบคลุมประเด็น การศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญ ลักษณะของแบบประเมิน และเกณฑ์การให้คะแนน

4.2 กำหนดข้อคำถามที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

4.3 สร้างแบบรับรองคุณภาพของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 แบบรับรองคุณภาพของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยประเมินความพึงพอใจด้านองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบ การเข้าถึงข้อมูล ความรวดเร็ว ความสะดวกในการใช้งาน และให้คะแนนตามเกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้

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

และกำหนดเกณฑ์แปลความหมาย (ประคอง กรรณสูต, 2539) ดังนี้

4.50-5.00	หมายถึง	พึงพอใจระดับมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	พึงพอใจระดับมาก
2.50-3.49	หมายถึง	พึงพอใจระดับปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	พึงพอใจระดับน้อย
1.00-1.49	หมายถึง	พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4.4 นำแบบรับรองคุณภาพของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสารของครูมัธยมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมของประเด็นที่ใช้ในการรับรองคุณภาพและเกณฑ์การรับรองคุณภาพ แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงภาษาที่ใช้ และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ติดต่อโรงเรียนสงวนหญิง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ซึ่งมีความต้องการเข้าร่วมโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา
3. ผู้วิจัยมอบหมายให้ศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน ดำเนินการจัดทำโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ตามคู่มือฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยอธิบายรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา เพื่อสร้างความเข้าใจ และเป็นการให้แนวคิดแก่ศึกษานิเทศก์ในการจัดทำโครงการฯ ตามคู่มือฯ รวมทั้งกำกับ ติดตาม ตอบข้อสงสัย และให้คำแนะนำเพิ่มเติมจนได้โครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับครูโรงเรียนสงวนหญิง จำนวน 1 โครงการ
4. ผู้วิจัยติดต่อประสานงานเพื่อจัดเตรียมความพร้อมด้านสถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ รวมถึงนัดหมายเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามที่ระบุในโครงการฯ
5. กลุ่มตัวอย่างดำเนินกิจกรรมตามแผนการดำเนินกิจกรรมการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาที่ระบุไว้ในโครงการฯ เป็นระยะเวลา 2 เดือน ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2559
6. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสามารถของศึกษานิเทศก์ในการออกแบบสำหรับสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นศึกษานิเทศก์นำเสนอผลงานที่แสดงความสามารถในการ

ออกแบบสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาโดยการจัดทำโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ตามรูปแบบการออกแบบที่นำเสนอไว้ในคู่มือฯ

7. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูมัศึกษานำเสนอผลงานที่แสดงความสามารถในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

8. ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจของศึกษานิเทศก์ที่มีต่อรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

9. ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาบนสื่อการสอนแนะออนไลน์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินที่ได้รับคืน และคัดเลือกเฉพาะแบบประเมินที่มีความสมบูรณ์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 ผลการประเมินความสามารถของศึกษานิเทศก์ในการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำผลการวิเคราะห์มาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

2.2 ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำผลการวิเคราะห์มาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

2.3 ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจของศึกษานิเทศก์ที่มีต่อรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และนำผลการวิเคราะห์มาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

2.4 ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาบนสื่อการสอนแนวออนไลน์ วิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่และค่าร้อยละในการใช้งาน

2.5 ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาปรับปรุงรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนวแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ตอนที่ 4 รับรองและนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนวแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนวแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนวแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการฝึกอบรม
2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนวแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการฝึกอบรม จำนวน 3 คน จากการแนะนำอ้างอิงเชิงลูกโซ่ (Snowball Sampling) โดยผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิคนแรก จากนั้นผู้ทรงคุณวุฒิจะแนะนำผู้ทรงคุณวุฒิคนต่อไป โดยมีคุณสมบัติสำคัญตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

1.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการฝึกอบรมมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

1.2 มีประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรบรรยายในการฝึกอบรมครู ทั้งในภาครัฐหรือเอกชน ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

1.3 เป็นผู้ที่เขียนตำราด้านการฝึกอบรม มีผลงานเป็นที่ยอมรับ และ/หรือ

2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 คน จากการแนะนำอ้างอิงเชิงลูกโซ่ (Snowball Sampling) โดยผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิคนแรก จากนั้นผู้ทรงคุณวุฒิจะแนะนำผู้ทรงคุณวุฒิคนต่อไป โดยมีคุณสมบัติสำคัญตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

2.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การสอนด้านเทคโนโลยีและสื่อสารศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

2.2 มีประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรบรรยายด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแก่มหาวิทยาลัย หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

2.3 เป็นผู้ที่เขียนตำราด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาหรืองานวิจัยเกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีผลงานเป็นที่ยอมรับ และ/หรือ

เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ ดำเนินการสร้างเครื่องมือดังนี้

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน โดยครอบคลุมประเด็นการศึกษาในด้านองค์ประกอบที่สำคัญ ลักษณะของแบบประเมินและรับรอง และการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

1.2 สร้างแบบประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมินและรับรอง

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ โดยครอบคลุมรายการประเมิน ดังนี้

1) ความเหมาะสมของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาด้านข้อมูลทั่วไป

2) ความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

3) ความเหมาะสมของขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

4) ความเหมาะสมของการนำรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาด้านองค์ประกอบในการนำไปใช้

และให้คะแนนตามเกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์แปลความหมาย (ประคอง กรรณสูต, 2539) ดังนี้

4.50-5.00	หมายถึง	เหมาะสมระดับมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง	เหมาะสมระดับมาก
2.50-3.49	หมายถึง	เหมาะสมระดับปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	เหมาะสมระดับน้อย
1.00-1.49	หมายถึง	เหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1.3 นำแบบประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้อง

เหมาะสมของประเด็นที่ใช้ในการประเมินและรับรองรูปแบบ แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนปรับปรุงภาษาที่ใช้และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการรับรองและนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา จากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้วิจัยนำหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ไปติดต่อประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเอง
3. ผู้วิจัยนัดหมายผู้ทรงคุณวุฒิและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2559 ถึง 14 มิถุนายน พ.ศ.2559

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำผลการวิเคราะห์มาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และนำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

การนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

การนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอในรูปแบบแผนผังที่แสดงองค์ประกอบและขั้นตอนรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา พร้อมแสดงคำอธิบายรายละเอียดขององค์ประกอบและแต่ละขั้นตอน

สำหรับการนำไปใช้ ผู้วิจัยได้นำเสนอคู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยเน้นเกี่ยวกับการอธิบายขั้นตอนการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย คือ ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบด้านการส่งเสริมจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการจัดดำเนินโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการสร้างและศึกษาการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 4 ผลการรับรองและนำเสนอรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา และการศึกษาวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการจำเป็น ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของครูมัธยมศึกษาที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน (ไม่ระบุกลุ่มสาระการเรียนรู้) จากโรงเรียนในโครงการโรงเรียนผู้นำ 46ICT โรงเรียนในฝันและโรงเรียนเครือข่ายที่มีความพร้อมของกระบวนการบริหารจัดการโรงเรียนในด้านระบบโครงสร้างพื้นฐานไอซีที ด้านบริหารจัดการการใช้ไอซีที ด้านการใช้ไอซีที เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้และด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาทั่วประเทศ ผลที่ได้คือ ได้รับความร่วมมือในการส่งแบบสอบถามกลับมาจำนวน 339 ชุด โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามแสดงค่าเป็นร้อยละ
2. การวิเคราะห์เกี่ยวกับสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะปฏิบัติและด้านเจตคติ ซึ่งใช้การวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. การวิเคราะห์เกี่ยวกับความต้องการได้รับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของครูมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพ ส่วนตัวของครูมัธยมศึกษา

สถานภาพข้อมูลทั่วไป	n = 339 ความถี่	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	83	24.48
หญิง	256	75.52
รวม	339	100
ข้อมูลทั่วไปของครู	n = 339 ความถี่	ร้อยละ
อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	37	10.91
30 - 40 ปี	154	45.43
41 - 50 ปี	88	25.96
51 - 60 ปี	60	17.70
รวม	339	100
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	287	84.66
ปริญญาโท	52	15.34
ปริญญาเอก	-	0
รวม	339	100
ระยะเวลาในการทำงาน		
ต่ำกว่า 5 ปี	12	3.54
5 - 10 ปี	21	6.20
11 - 15 ปี	36	10.62
16 - 20 ปี	187	55.16
21 - 25 ปี	67	19.76
มากกว่า 25 ปี	16	4.71
รวม	339	100
การมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งาน		
มี	339	100
ไม่มี	0	0
รวม	339	100

ข้อมูลทั่วไปของครู	n = 339 ความถี่	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต		
น้อยกว่า 3 ปี	12	3.54
4 - 6 ปี	214	63.13
7 - 9 ปี	103	30.39
มากกว่า 9 ปี	10	2.94
รวม	339	100
การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับไอซีที/คอมพิวเตอร์		
ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง	339	45.32
เข้ารับการฝึกอบรม	214	28.61
เรียนรู้เพิ่มเติมในสถาบันการศึกษา	87	11.63
เรียนรู้จากสถาบันเอกชน	10	1.34
อื่นๆ (เรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน)	98	13.10
การใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานประจำ		
ประมวลผลการเรียนของนักเรียน	339	20.42
จัดทำเอกสารประกอบการสอน	265	15.96
ใช้สืบค้นข้อมูล	298	17.95
ใช้เป็นสื่อการสอน	188	11.33
ใช้ผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	67	4.04
ใช้นำเสนอผลงานและประกอบการบรรยาย	167	10.06
ใช้ในการติดต่อสื่อสาร	270	16.27
ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	54	3.25
อื่นๆ	12	0.72

จากตารางที่ 5 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 339 คน แยกตามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงจำนวน 256 คน คิดเป็นร้อยละ 75.52 แยกตามอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุระหว่าง 30-40 ปี จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 45.43 แยกตามวุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 287 คน คิดเป็นร้อยละ 84.66 แยกตามระยะเวลาในการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการทำงานระหว่าง 16-20 ปี จำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 55.16 แยกตามการมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งาน จำนวน 339 คน คิดเป็นร้อยละ 100 แยกตามประสบการณ์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มี

ประสบการณ์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตระหว่าง 4-6 ปี จำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 63.13 แยกตามวิธีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับไอซีที/คอมพิวเตอร์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้วิธีการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 339 คน คิดเป็นร้อยละ 45.32 เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 28.61 และเรียนรู้เพิ่มเติมในสถาบันการศึกษา จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 11.63 แยกตามการใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานประจำของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้คอมพิวเตอร์ในประมวลผลการเรียนของนักเรียน จำนวน 339 คน คิดเป็นร้อยละ 20.42 ใช้สืบค้นข้อมูล จำนวน 298 คน คิดเป็นร้อยละ 17.95 และจัดทำเอกสารประกอบการสอน จำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 15.96

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ
ครุมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้
ด้านทักษะปฏิบัติและด้านเจตคติ

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพ
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครุมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ใน
การจัดการเรียนการสอน ด้านความรู้

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
ด้านความรู้				
1	มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยี อื่นๆ	4.07	0.81	มาก
2	มีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทันสมัย	3.71	0.91	มาก
3	มีความรู้ในการสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย เช่น การ บันทึกภาพนิ่ง วิดีโอ และบันทึกเสียง รวมถึงการรับส่งไฟล์ ภาพ ไฟล์เสียง	3.45	0.96	ปานกลาง
4	มีความรู้ในการเชื่อมต่อสัญญาณ/อุปกรณ์ในการติดต่อ สื่อสารไปยังระบบอินเทอร์เน็ต	3.40	1.05	ปานกลาง
มีความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์				
5	มีความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3.49	1.07	ปานกลาง

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
6 .	มีความรู้เกี่ยวกับการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์บันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น CD-ROM , DVD-ROM , HDD , Blue-Ray , Flash Drive เป็นต้น	3.75	0.92	มาก
7 .	มีความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งและใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงประเภทต่างๆ เช่น เครื่องพิมพ์ , สแกนเนอร์ , กล้องดิจิทัล , กล้องเว็บแคม เป็นต้น	3.34	1.20	ปานกลาง
8 .	มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การป้องกันไวรัส การเก็บและบำรุงรักษา เป็นต้น	3.07	1.16	ปานกลาง
	มีความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ			
	โปรแกรมสำนักงาน (Office Program)			
9 .	โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) เช่น Microsoft Word เป็นต้น	3.75	1.00	มาก
10 .	โปรแกรมตารางทำงาน (Spread-sheet Program) เช่น Microsoft Excel เป็นต้น	3.27	1.13	ปานกลาง
11 .	โปรแกรมนำเสนอ (Presentation Program) เช่น Microsoft PowerPoint เป็นต้น	3.50	1.12	มาก
12 .	โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management Program) เช่น Microsoft Access และ My SQL เป็นต้น	2.62	1.30	ปานกลาง
	โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility Program)			
13 .	โปรแกรมป้องกันไวรัส (Antivirus Program) เช่น Norton , McAfee , NOD 23 , Panda , AVG เป็นต้น	3.02	1.32	ปานกลาง
14 .	โปรแกรมบีบอัดไฟล์ข้อมูล (File Compression Program) เช่น WinZip , Winrar เป็นต้น	2.68	1.33	ปานกลาง
15 .	โปรแกรมเขียน/บันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี/ดีวีดี เช่น Nero Burning Rom เป็นต้น	2.81	1.24	ปานกลาง
16 .	โปรแกรม Disk Defragmenter (ทำหน้าที่รวบรวมไฟล์ให้อยู่ในเนื้อที่ที่ต่อเนื่องกันและจัดระเบียบเนื้อที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์)	2.89	1.21	ปานกลาง
	โปรแกรมกราฟิก (Graphic Program)			
17 .	โปรแกรมตกแต่งภาพ (Photo Retouching) เช่น Adobe Photoshop , Paint เป็นต้น	3.32	1.16	ปานกลาง
18 .	โปรแกรมกราฟิกเวกเตอร์ (Vector Graphic) เช่น Adobe Illustrator , Macromedia Flash เป็นต้น	2.87	1.27	ปานกลาง

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
	โปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต (Web Tool)			
19.	โปรแกรมสำหรับออกแบบและสร้างเว็บไซต์ (Web Design Program) เช่น Front Page , Joomla , PHP , HTML	2.90	1.33	ปานกลาง
20.	โปรแกรมสำหรับส่งไฟล์ (FTP) เช่น Ws_FTP , FileZilla , Cute_FTP เป็นต้น	2.57	1.28	ปานกลาง
	โปรแกรมมัลติมีเดีย (Multimedia Program)			
21.	โปรแกรมสำหรับเล่น/แสดงผลมัลติมีเดียทั้งภาพและเสียง เช่น Windows Media Player , Power DVD , Winamp , Quick Time เป็นต้น	3.50	1.12	มาก
22.	โปรแกรมสำหรับจับหน้าจอ/บันทึกภาพ/ตัดต่อภาพวิดีโอในระบบมัลติมีเดีย เช่น Ulead ,Camtasia Studio เป็นต้น	2.94	1.23	ปานกลาง
23.	โปรแกรมสำหรับบันทึกเสียงในระบบมัลติมีเดีย เช่น Sound Forge , Audio Recorder เป็นต้น	3.35	1.16	ปานกลาง
	โปรแกรมด้านการเรียนการสอน			
24.	โปรแกรมสำหรับสร้างสื่อการเรียนการสอน เช่น Tool Book เป็นต้น	2.67	1.28	ปานกลาง
25.	โปรแกรมสำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น E-Book , Flip Album เป็นต้น	2.89	1.23	ปานกลาง
	โปรแกรมด้านสถิติ			
26.	โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เช่น SPSS เป็นต้น	2.67	1.28	ปานกลาง
	มีความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต			
27.	มีความรู้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	3.27	1.27	ปานกลาง
28.	มีความรู้ในการใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) เช่น Google Chrome , Microsoft Internet Explorer , Mozilla Firefox , Safari เป็นต้น	3.86	2.93	มาก
29.	มีความรู้ในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อการติดต่อสื่อสารและการเรียน เช่น Hotmail , Gmail	3.71	1.01	มาก
30.	มีความรู้ในการใช้โปรแกรมสนทนา (Chat) หรือติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.82	0.98	มาก
31.	มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ เช่น โปรแกรมค้นหา (Search Engine) อาทิ Google , Yahoo , Ask เป็นต้น	3.66	1.04	มาก

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
3 2 .	มีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ เช่น การกำหนดคำสำคัญที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล	3.71	1.09	มาก
3 3 .	มีความรู้ในการใช้โปรแกรมเว็บยูทิลิตี้ (Web Utility) เช่น Plug-in อาทิ โปรแกรม Acrobat Reader , Real Player , Shockwave เป็นต้น	3.38	1.10	ปานกลาง

จากตารางที่ 6 พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า สมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในด้านความรู้ อยู่ในระดับมาก 11 รายการ และระดับปานกลาง 22 รายการ โดย **ความคิดเห็นที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร** ในระดับมาก ได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีอื่นๆ ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.81) และมีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทันสมัย ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.91) และในระดับปานกลาง ได้แก่ มีความรู้ในการสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย เช่น การบันทึกภาพนิ่ง วิดีโอ และบันทึกเสียง รวมถึงการรับส่งไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง ($\bar{X} = 3.45$, S.D. = 0.96) และมีความรู้ในการเชื่อมต่อสัญญาณ/อุปกรณ์ในการติดต่อสื่อสารไปยังระบบอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 1.05) ตามลำดับ **ความคิดเห็นที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์** ในระดับมาก ได้แก่ มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์บันทึกข้อมูลต่างๆ ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.92) และในระดับปานกลาง ได้แก่ มีความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 3.49$, S.D. = 1.07) มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ต่อพ่วงประเภทต่างๆ ($\bar{X} = 3.34$, S.D. = 1.20) และมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 3.07$, S.D. = 1.16) ตามลำดับ **ความคิดเห็นที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ** แบ่งออกเป็น ประเภทโปรแกรมสำนักงาน (Office Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 1.00) และโปรแกรมนำเสนอ (Presentation Program) ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 1.12) และในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมตารางทำงาน (Spreadsheet Program) ($\bar{X} = 3.27$, S.D. = 1.13) และโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management Program) ($\bar{X} = 2.62$, S.D. = 1.30) ประเภทโปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility Program) ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมป้องกันไวรัส (Antivirus Program) ($\bar{X} = 3.02$, S.D. = 1.32) โปรแกรม Disk Defragmenter (ทำหน้าที่รวบรวมไฟล์ให้อยู่ในเนื้อที่ที่ต่อเนื่องกันและจัดระเบียบเนื้อที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์) ($\bar{X} = 2.89$, S.D. = 1.21) โปรแกรมเขียน/บันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี/ดีวีดี ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 1.24) และโปรแกรมบีบอัดไฟล์ข้อมูล (File Compression Program)

($\bar{X} = 3.68$, S.D. = 1.33) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมกราฟิก (Graphic Program) ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมตกแต่งภาพ (Photo Retouching) ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = 1.16) และ โปรแกรมกราฟิกเวกเตอร์ (Vector Graphic) ($\bar{X} = 2.87$, S.D. = 1.27) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต (Web Tool) ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับออกแบบและสร้างเว็บไซต์ (Web Design Program) ($\bar{X} = 2.90$, S.D. = 1.33) และ โปรแกรมสำหรับส่งไฟล์ (FTP) ($\bar{X} = 2.57$, S.D. = 1.28) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมมัลติมีเดีย (Multimedia Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมสำหรับเล่น/แสดงผลมัลติมีเดียทั้งภาพและเสียง ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 1.12) และในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับบันทึกเสียงในระบบมัลติมีเดีย ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 1.16) และ โปรแกรมสำหรับจับหน้าจอ/บันทึกภาพ/ตัดต่อภาพวิดีโอในระบบมัลติมีเดีย ($\bar{X} = 2.94$, S.D. = 1.23) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมด้านการเรียนการสอน ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 2.89$, S.D. = 1.23) และโปรแกรมสำหรับสร้างสื่อการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.67$, S.D. = 1.28) ประเภทโปรแกรมด้านสถิติ ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ($\bar{X} = 2.67$, S.D. = 1.28) **ความคิดเห็นที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต** ในระดับมาก ได้แก่ มีความรู้ในการใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 2.93) มีความรู้ในการใช้โปรแกรมสนทนา (Chat) หรือติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.98) มีความรู้ในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อการติดต่อสื่อสารและการเรียน ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 1.01) มีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 1.09) มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = 1.04) และในระดับปานกลาง ได้แก่ มีความรู้ในการใช้โปรแกรมเว็บยูทิลิตี้ (Web Utility) ($\bar{X} = 3.38$, S.D. = 1.10) และมีความรู้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.27$, S.D. = 1.27)ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านทักษะปฏิบัติ

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
ด้านทักษะปฏิบัติ				
มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร				
1.	มีทักษะปฏิบัติในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีอื่นๆ	3.92	0.85	มาก
2.	มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการรับรู้ข่าวสารและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทันสมัย	4.10	0.81	มาก
3.	มีทักษะปฏิบัติในการสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย เช่น การบันทึกภาพนิ่ง วิดีโอ และบันทึกเสียง รวมถึงการรับ-ส่งไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง	3.46	1.10	ปานกลาง
4.	มีทักษะปฏิบัติในการเชื่อมต่อสัญญาณ/อุปกรณ์ไปยังระบบอินเทอร์เน็ต	3.66	1.04	มาก
มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์				
5.	มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3.53	1.11	มาก
6.	มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์บันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น CD-ROM , DVD-ROM , HDD , Blue-Ray , Flash Drive เป็นต้น	3.57	1.05	มาก
7.	มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งและใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงประเภทต่างๆ เช่น เครื่องพิมพ์ , สแกนเนอร์ , กล้องดิจิทัล , กล้องเว็บแคม เป็นต้น	3.32	1.18	ปานกลาง
8.	มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การป้องกันไวรัส การเก็บและบำรุงรักษา เป็นต้น	3.44	1.08	ปานกลาง
มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ				
โปรแกรมสำนักงาน (Office Program)				
9.	โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) เช่น Microsoft Word เป็นต้น	4.05	0.89	มาก
10.	โปรแกรมตารางทำงาน (Spread-sheet Program) เช่น Microsoft Excel เป็นต้น	3.24	1.17	ปานกลาง

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
11.	โปรแกรมนำเสนอ (Presentation Program) เช่น Ms PowerPoint เป็นต้น	3.90	0.98	มาก
12.	โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management Program) เช่น Ms Access และ My SQL เป็นต้น	3.23	1.13	ปานกลาง
โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility Program)				
13.	โปรแกรมป้องกันไวรัส (Antivirus Program) เช่น Norton , McAfee , NOD 23 , Panda , AVG เป็นต้น	3.51	1.20	มาก
14.	โปรแกรมบีบอัดไฟล์ข้อมูล (File Compression Program) เช่น WinZip , Winrar เป็นต้น	3.14	1.21	ปานกลาง
15.	โปรแกรมเขียน/บันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี/ดีวีดี เช่น Nero Burning Rom เป็นต้น	3.59	1.09	มาก
16.	โปรแกรม Disk Defragmenter (ทำหน้าที่รวบรวมไฟล์ให้อยู่ต่อเนื่องกันและจัดระเบียบเนื้อที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์)	3.75	1.00	มาก
โปรแกรมกราฟิก (Graphic Program)				
17.	โปรแกรมตกแต่งภาพ (Photo Retouching) เช่น Adobe Photoshop , Paint เป็นต้น	3.61	1.07	มาก
18.	โปรแกรมกราฟิกเวกเตอร์ (Vector Graphic) เช่น Adobe Illustrator , Macromedia Flash เป็นต้น	2.73	1.17	ปานกลาง
โปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต (Web Tool)				
19.	โปรแกรมสำหรับออกแบบและสร้างเว็บไซต์ (Web Design Program) เช่น Front Page , Joomla , PHP , HTML	3.06	1.19	ปานกลาง
20.	โปรแกรมสำหรับส่งไฟล์ (FTP) เช่น Ws_FTP , FileZilla , Cute_FTP เป็นต้น	3.02	1.17	ปานกลาง
โปรแกรมมัลติมีเดีย (Multimedia Program)				
21.	โปรแกรมสำหรับเล่น/แสดงผลมัลติมีเดียทั้งภาพและเสียง เช่น Windows Media Player , Power DVD , Winamp , Quick Time เป็นต้น	3.78	1.15	มาก
22.	โปรแกรมสำหรับจับหน้าจอ/บันทึกภาพ/ตัดต่อภาพวิดีโอในระบบมัลติมีเดีย เช่น Ulead , Camtasia Studio เป็นต้น	3.14	1.15	ปานกลาง
23.	โปรแกรมสำหรับบันทึกเสียงในระบบมัลติมีเดีย เช่น Sound Forge , Audio Recorder เป็นต้น	3.74	1.05	มาก

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
	โปรแกรมด้านการเรียนการสอน			
24.	โปรแกรมสำหรับสร้างสื่อการเรียนการสอน เช่น ToolBook เป็นต้น	3.54	1.00	มาก
25.	โปรแกรมสำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น E-Book , Flip Album เป็นต้น	3.83	0.96	มาก
	โปรแกรมด้านสถิติ			
26.	โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เช่น SPSS เป็นต้น	3.84	1.01	มาก
	มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต			
27.	มีทักษะปฏิบัติในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	3.70	1.15	มาก
28.	มีทักษะปฏิบัติในการใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) เช่น Google Chrome , Microsoft Internet Explorer , Mozilla Firefox , Safari เป็นต้น	4.09	0.84	มาก
29.	มีทักษะปฏิบัติในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อการติดต่อสื่อสารและการเรียน เช่น Hotmail , Gmail เป็นต้น	3.73	1.04	มาก
30.	มีทักษะปฏิบัติในการใช้โปรแกรมสนทนา (Chat) หรือติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.91	0.81	มาก
31.	มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ เช่น โปรแกรมค้นหา (Search Engine) อาทิ Google , Yahoo , Ask เป็นต้น	3.75	0.96	มาก
32.	มีทักษะปฏิบัติในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ เช่นการกำหนดคำสำคัญที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล	3.62	1.02	มาก
33.	มีทักษะปฏิบัติในการใช้โปรแกรมเว็บยูทิลิตี้ (Web Utility) เช่น Plug-in อาทิ โปรแกรม Acrobat Reader , Real Player , Shockwave เป็นต้น	3.66	1.14	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า สมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในด้านทักษะปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก 23 รายการ และระดับปานกลาง 10 รายการ โดย **ความคิดเห็นที่มีต่อทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร** ในระดับมาก ได้แก่ มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับข่าวสารและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทันสมัย ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.81) และมีทักษะปฏิบัติในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีอื่นๆ ($\bar{X} = 3.92$,

S.D. = 0.85) และมีทักษะปฏิบัติในการเชื่อมต่อสัญญาณ/อุปกรณ์ในการติดต่อสื่อสารไปยังระบบ อินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = 1.04) ในระดับปานกลาง ได้แก่ มีทักษะปฏิบัติในการสื่อสารข้อมูล แบบมัลติมีเดีย เช่น การบันทึกภาพนิ่ง วิดีโอ และบันทึกเสียง รวมถึงการรับส่งไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง ($\bar{X} = 3.46$, S.D. = 1.10) ตามลำดับ **ความคิดเห็นที่มีต่อทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์** ในระดับมาก ได้แก่ มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์บันทึกข้อมูลต่างๆ ($\bar{X} = 3.57$, S.D. = 1.05) และมีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 3.53$, S.D. = 1.11) ในระดับปานกลาง ได้แก่ มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 3.44$, S.D. = 1.08) และมีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่อพ่วงประเภทต่างๆ ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = 1.18) ตามลำดับ **ความคิดเห็นที่มีต่อทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ** แบ่ง ออกเป็น ประเภทโปรแกรมสำนักงาน (Office Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมประมวลผล คำ (Word Processor) ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.89) และโปรแกรมนำเสนอ (Presentation Program) ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.98) และในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมตารางทำงาน (Spread-sheet Program) ($\bar{X} = 3.24$, S.D. = 1.17) และโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management Program) ($\bar{X} = 3.23$, S.D. = 1.13) ประเภทโปรแกรมรรถประโยชน์ (Utility Program) ในระดับ มาก ได้แก่ โปรแกรม Disk Defragmenter (ทำหน้าที่รวบรวมไฟล์ให้อยู่ในเนื้อที่ที่ต่อเนื่องกันและจัด ระเบียบเนื้อที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์) ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 1.00) โปรแกรมเขียน/บันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี/ดี วีดี ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = 1.09) และโปรแกรมป้องกันไวรัส (Antivirus Program) ($\bar{X} = 3.51$, S.D. = 1.20) ในระดับปานกลางได้แก่ โปรแกรมบีบอัดไฟล์ข้อมูล (File Compression Program) ($\bar{X} = 3.14$, S.D. = 1.21) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมกราฟิก (Graphic Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมตกแต่งภาพ (Photo Retouching) ($\bar{X} = 3.61$, S.D. = 1.07) และ โปรแกรมกราฟิก เวกเตอร์ (Vector Graphic) ($\bar{X} = 2.73$, S.D. = 1.17) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมสำหรับ อินเทอร์เน็ต (Web Tool) ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับออกแบบและสร้างเว็บไซต์ (Web Design Program) ($\bar{X} = 3.06$, S.D. = 1.19) และ โปรแกรมสำหรับส่งไฟล์ (FTP) ($\bar{X} = 3.02$, S.D. = 1.17) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมมัลติมีเดีย (Multimedia Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมสำหรับเล่น/แสดงผลมัลติมีเดียทั้งภาพและเสียง ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = 1.15) และโปรแกรม สำหรับบันทึกเสียงในระบบมัลติมีเดีย ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = 1.05) ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรม สำหรับจับหน้าจอ/บันทึกภาพ/ตัดต่อภาพวิดีโอในระบบมัลติมีเดีย ($\bar{X} = 3.14$, S.D. = 1.15) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมด้านการเรียนการสอน ในระดับมากได้แก่ โปรแกรมสำหรับสร้างหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.96) และโปรแกรมสำหรับสร้างสื่อการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.54$, S.D. = 1.00) ประเภทโปรแกรมด้านสถิติ ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทาง

สถิติ ($\bar{X} = 3.84$, S.D. = 1.01) **ความคิดเห็นที่มีต่อทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต** ในระดับมาก ได้แก่ มีทักษะปฏิบัติในการใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.84) มีทักษะปฏิบัติในการใช้โปรแกรมสนทนา (Chat) หรือติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.81) มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.96) มีทักษะปฏิบัติในการใช้ประณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อการติดต่อสื่อสารและการเรียน ($\bar{X} = 3.73$, S.D. = 1.04) มีทักษะปฏิบัติในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 1.15) มีทักษะปฏิบัติในการใช้โปรแกรมเว็บยูทิลิตี้ (Web Utility) ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = 1.14) และมีทักษะปฏิบัติในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ ($\bar{X} = 3.62$, S.D. = 1.02) ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านเจตคติ

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
ด้านเจตคติ				
	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการเรียนการสอน			
1.	ความพึงพอใจในการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์	4.14	0.86	มาก
2.	ความมุ่งมั่นในการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการสอน	4.10	0.81	มาก
3.	ความมั่นใจในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน	3.95	0.82	มาก
4.	ความพยายามในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะใช้คอมพิวเตอร์	3.82	0.95	มาก
5.	ความต้องการสร้างสื่อการสอนใหม่ๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ	3.75	0.87	มาก
6.	การสร้างทีมหรือเครือข่ายการเรียนรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน	3.57	1.05	มาก
7.	การมีแนวคิดใหม่ๆ ในการพัฒนานวัตกรรม	3.44	1.04	ปานกลาง
8.	การมีจิตสำนึกในการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผลิตขึ้นเองมาใช้	3.71	0.80	มาก

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
9.	การเห็นประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ มาสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3.91	0.83	มาก
10.	การเห็นประโยชน์ในการนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	4.64	0.63	มากที่สุด
	การศึกษาและพัฒนาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน			
11.	ความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์	4.43	0.51	มาก
12.	ความสนใจในการติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสม่ำเสมอ	3.96	0.84	มาก
13.	ความใฝ่รู้ใฝ่เรียนเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง	3.95	0.82	มาก
	ความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร			
14.	ความตระหนักถึงใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรม และหลักกฎหมาย	3.89	0.88	มาก
15.	ความมีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศภายในสถานศึกษา	3.23	1.13	ปานกลาง
16.	ความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้ รวมถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่างๆ	3.88	0.92	มาก
17.	ความตระหนักถึงการใช้งานภายใต้พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	4.20	0.76	มาก
	มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร			
18.	ให้คำแนะนำ/ปรึกษา/บริการ ด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยความเต็มใจ	4.29	0.99	มาก
19.	ประสานความร่วมมือให้เกิดการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	4.64	0.63	มากที่สุด
20.	การยอมรับข้อตกลงร่วมกันในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.57	0.51	มากที่สุด
21.	รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้อื่น	4.01	0.87	มาก

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
22.	กล้าแสดงออกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.54	1.00	มาก
23.	กล้านำเสนอผลงานของตนต่อสาธารณะ	3.83	0.96	มาก
24.	ชื่นชมในผลงานของผู้อื่น	4.05	0.89	มาก

จากตารางที่ 8 พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า สมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในด้านเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด 3 รายการ ระดับมาก 19 รายการ และระดับปานกลาง 2 รายการ โดย **เจตคติ** ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการเรียนการสอน ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การเห็นประโยชน์ในการนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.63) ในระดับมาก ได้แก่ ความพึงพอใจในการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.86) ความมุ่งมั่นในการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.81) ความมั่นใจในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.82) การเห็นประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ มาสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.83) ความพยายามในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะใช้คอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.95) ความต้องการสร้างสื่อการสอนใหม่ๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.87) การมีจิตสำนึกในการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผลิตขึ้นเองมาใช้ ($\bar{X} = 3.71$, S.D. = 0.80) การสร้างทีมหรือเครือข่ายการเรียนรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.57$, S.D. = 1.05) ในระดับปานกลาง ได้แก่ การมีแนวคิดใหม่ๆ ในการพัฒนานวัตกรรม ($\bar{X} = 3.44$, S.D. = 1.04) **เจตคติด้านการศึกษาและพัฒนาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการเรียนการสอน** ในระดับมาก ได้แก่ ความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.51) ความสนใจในการติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.84) ความใฝ่รู้ใฝ่เรียนเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 0.82) **เจตคติด้านความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** ในระดับมาก ได้แก่ ความตระหนักถึงการใช้งานภายใต้พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.76) ความตระหนักถึงใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรมและหลักกฎหมาย ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.88) ความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้ รวมถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่างๆ ($\bar{X} = 3.88$, S.D. = 0.92) และในระดับปานกลาง ได้แก่ ความมี

วินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศภายในสถานศึกษา ($\bar{X} = 3.23$, S.D. = 1.13) เจตคติด้านมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ประสานความร่วมมือให้เกิดการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.63) และการยอมรับข้อตกลงร่วมกันในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.51) ในระดับมาก ได้แก่ ให้คำแนะนำ/ปรึกษา/บริการ ด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยความเต็มใจ ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.99) ชื่นชมในผลงานของผู้อื่น ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.89) รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้อื่น ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.87) กล้านำเสนอผลงานของตนต่อสาธารณะ ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.96) และกล้าแสดงออกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ($\bar{X} = 3.54$, S.D. = 1.00)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการให้ได้รับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ตารางที่ 9 จำนวนและค่าร้อยละของครูมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพส่วนตัวของครูมัธยมศึกษา

สถานภาพข้อมูลทั่วไป	n = 339 ความถี่	ร้อยละ
ความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน		
ต้องการ	339	100
ไม่ต้องการ	0	0
รวม	339	100
รูปแบบที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะครูที่ต้องการมากที่สุด		
การฝึกอบรมระยะสั้น	105	30.97
การฝึกอบรมระยะยาว	9	2.65
การฝึกอบรมทางไกล	12	3.54
การฝึกอบรมออนไลน์	67	19.76
การใช้ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง	26	7.67
การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ	90	26.56
การสอนแนะ (Coaching)	30	8.85
อื่นๆ (ระบุ)	0	0
รวม	339	100

จากตารางที่ 9 สถานภาพข้อมูลทั่วไป พบว่า ครูมีความคิดเห็นว่ามีความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 100 และมีความต้องการได้รับการพัฒนาด้วยวิธีการ/รูปแบบที่ต้องการ เรียงลำดับจากระดับความคิดเห็นมากที่สุด ได้แก่ การฝึกอบรมระยะสั้น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การฝึกอบรมออนไลน์ การสอนแนะ (Coaching) การใช้ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง การฝึกอบรมทางไกล และการฝึกอบรมระยะยาว ตามลำดับ

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการได้รับการส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
1.	สมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้สื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน	4.65	0.49	มากที่สุด
2.	การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน	4.53	0.52	มากที่สุด
3.	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตสื่อ	4.82	0.24	มากที่สุด
4.	การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	4.35	0.61	มาก
5.	การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน	4.64	0.50	มากที่สุด
6.	การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.47	0.76	มาก
7.	การสืบค้นและเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)	4.52	0.51	มาก
8.	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออฟไลน์ (Offline)	4.68	0.47	มากที่สุด
9.	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออนไลน์ (Online)	4.66	0.58	มากที่สุด
10.	การสร้างวินัยในการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.71	0.80	มาก

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
11.	การวิเคราะห์ ตรวจสอบข้อเท็จจริงและรู้เท่าทันในข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ได้สืบค้นและเรียนรู้ผ่านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.42	0.64	มากที่สุด

จากตารางที่ 10 พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ความต้องการได้รับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด 8 รายการ ระดับมาก 3 รายการ โดยความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับมากที่สุดได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตสื่อ ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.24) การสร้างวินัยในการใช้สื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.80) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออฟไลน์ (Offline) ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.47) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออนไลน์ (Online) ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.58) การใช้สื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.49) การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.50) การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.52) การสืบค้นและเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.51) ในระดับมากที่สุดได้แก่ การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.76) การวิเคราะห์ ตรวจสอบข้อเท็จจริงและรู้เท่าทันในข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ได้สืบค้นและเรียนรู้ผ่านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.64) และการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.61)

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในการสร้างความพึงพอใจในการเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครุมัธยมศึกษา

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
1.	ปัจจัยในการสร้างความพึงพอใจในการเข้ารับการฝึกอบรม			
	หน่วยงานที่ดำเนินการเป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือในด้านฝึกอบรมบุคลากร	4.65	0.58	มากที่สุด
2.	วิทยากรในการฝึกอบรมมีความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์อย่างแท้จริงในการฝึกอบรมบุคลากร	4.71	0.80	มากที่สุด
3.	การนำไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานได้จริง	4.68	0.47	มากที่สุด
4.	หลักสูตรการฝึกอบรมหลากหลายตรงตามความต้องการ	4.58	0.63	มากที่สุด
5.	เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมมีความทันสมัยตามมาตรฐานสากล	4.89	0.88	มากที่สุด
6.	จำนวนวันในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาหลักสูตร	4.47	0.76	มาก
7.	สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความทันสมัยและเหมาะสมกับหลักสูตร	4.52	0.51	มากที่สุด
8.	สถานที่ที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสม และสะดวกในการเดินทาง	4.64	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 11 พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ปัจจัยในการสร้างความพึงพอใจในการเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครุมัธยมศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด 7 รายการ ระดับมาก 1 รายการ โดยปัจจัยในการสร้างความพึงพอใจในการเข้ารับการฝึกอบรม ในระดับมากที่สุด ได้แก่ เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมมีความทันสมัยตามมาตรฐานสากล ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.88) วิทยากรในการฝึกอบรมมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์อย่างแท้จริงในการฝึกอบรมบุคลากร ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.80) การนำไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานได้จริง ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.47) หน่วยงานที่ดำเนินการเป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือในด้านฝึกอบรมบุคลากร ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.58) สถานที่ที่ใช้ในการฝึกอบรมเหมาะสม และสะดวกในการเดินทาง ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.50) มีหลักสูตรการฝึกอบรม หลากหลายตรงตามความต้องการ ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.63) สื่อ/เทคโนโลยีที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความทันสมัย

และเหมาะสมกับหลักสูตร ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.51) ในระดับมาก ได้แก่ จำนวนวันในการฝึกอบรม มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาหลักสูตร ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.76)

ผลการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับกระบวนการส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ประจำกลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาที่มีหน้าที่ควบคุมดูแล ติดตามและประเมินผลด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนของครู คัดเลือกโดยการติดต่อสอบถามข้อมูลโดยตรงถึงสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 42 เขต และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากขอบเขตหน้าที่งานประจำที่ได้รับมอบหมายจากต้นสังกัด ผลที่ได้คือ ได้รับความร่วมมือจากศึกษานิเทศก์ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด จำนวน 18 คน โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามแสดงค่าเป็นร้อยละ
2. การวิเคราะห์เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู ซึ่งใช้การวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. การวิเคราะห์เกี่ยวกับความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับกระบวนการส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ซึ่งใช้การวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตารางที่ 12 จำนวนและค่าร้อยละของศึกษานิเทศก์ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานภาพข้อมูลทั่วไป

สถานภาพข้อมูลทั่วไป	$n = 18$ ความถี่	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	7	38.89
หญิง	11	61.11
รวม	18	100

สถานภาพข้อมูลทั่วไป	n = 18 ความถี่	ร้อยละ
อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	0	0
30 - 40 ปี	1	5.55
41 - 50 ปี	12	66.67
51 - 60 ปี	5	27.78
รวม	18	100
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	0	0
ปริญญาโท	18	100
ปริญญาเอก	-	0
รวม	18	100
ระยะเวลาในการทำงาน		
ต่ำกว่า 5 ปี	0	0
5 - 10 ปี	0	0
11 - 15 ปี	1	5.55
16 - 20 ปี	5	27.78
21 - 25 ปี	10	55.56
มากกว่า 25 ปี	2	11.11
รวม	18	100

จากตารางที่ 12 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 18 คน แยกตามสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 61.11 แยกตามอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 แยกตามวุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 100 แยกตามระยะเวลาในการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการทำงานระหว่าง 21-25 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 55.56

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
	สมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา			
1.	การใช้สื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้ อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน	4.79	0.43	มากที่สุด
2.	การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน	4.50	0.85	มากที่สุด
3.	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตสื่อ	4.71	0.47	มากที่สุด
4.	การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	4.64	0.63	มากที่สุด
5.	การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน	4.50	0.85	มากที่สุด
6.	การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.43	0.85	มาก
7.	การสืบค้นและเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)	3.93	0.36	มาก
8.	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออฟไลน์ (Offline)	4.29	1.54	มาก
9.	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และ เผยแพร่ผลงานได้ในระบบออนไลน์ (Online)	4.57	0.85	มากที่สุด
10.	การสร้างวินัยในการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ	4.43	1.09	มาก
11.	การวิเคราะห์ ตรวจสอบข้อเท็จจริงและรู้เท่าทันในข้อมูล ข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ได้สืบค้นและเรียนรู้ผ่านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.07	1.33	มาก

จากตารางที่ 13 พบว่า ศึกษานิเทศก์ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า สมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาอยู่ในระดับมาก

ที่สุด 6 รายการ ระดับมาก 5 รายการ โดยสมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาในระดับมากที่สุดได้แก่ การใช้สื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.43) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตสื่อ ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.47) การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.63) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออนไลน์ (Online) ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.85) การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.85) การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.85) ในระดับมากที่สุดได้แก่ การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.85) การสร้างวินัยในการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 1.09) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออนไลน์ (Online) ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.85) การวิเคราะห์ ตรวจสอบข้อเท็จจริงและรู้เท่าทันในข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ได้สืบค้นและเรียนรู้ผ่านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 1.33) การสืบค้นและเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.36)

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับองค์ประกอบที่จำเป็นและวิธีการที่ควรนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนาเพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
	องค์ประกอบที่จำเป็นในกระบวนการพัฒนาเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา			
1.	วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรคตลอดจนความต้องการของผู้เข้ารับการพัฒนาและความต้องการองค์กรต้นสังกัดของผู้เข้ารับการพัฒนา	4.79	0.43	มากที่สุด
2.	กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาที่เหมาะสมกับการพัฒนานั้นๆ	5.00	0.00	มากที่สุด

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
3.	กำหนดกลุ่มเป้าหมาย โดยการสำรวจพื้นฐานความรู้และทักษะพื้นฐานของผู้เข้ารับการพัฒนา ดำเนินการจัดระดับและแบ่งกลุ่ม ระบุจำนวนเข้ารับการพัฒนา	4.57	0.51	มากที่สุด
4.	กำหนดสาระการพัฒนา โดยจัดทำเป็นกรอบเนื้อหาสำหรับจัดการพัฒนาความรู้และทักษะปฏิบัติที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการพัฒนา	5.00	0.00	มากที่สุด
5.	กำหนดระยะเวลาในการพัฒนาในแต่ละครั้ง	5.00	0.00	มากที่สุด
6.	กำหนดบุคลากรผู้รับผิดชอบในโครงการพัฒนา งบประมาณ ดำเนินการตลอดจน วัสดุอุปกรณ์และสถานที่	5.00	0.00	มากที่สุด
7.	กำหนดบทบาทหน้าที่บุคลากรที่รับผิดชอบโครงการให้ชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
8.	กำหนดคุณสมบัติและคัดเลือกวิทยากร	5.00	0.00	มากที่สุด
9.	สร้างสาระในการพัฒนา รวบรวมและคัดเลือกสาระโดยการวิเคราะห์สาระ แบ่งกลุ่ม และจัดลำดับสาระ	4.86	0.36	มากที่สุด
10.	จัดทำกำหนดการพัฒนา กำหนดเกณฑ์ วิธีประเมินผล	5.00	0.00	มากที่สุด
11.	ออกแบบวิธีการพัฒนาโดยเริ่มด้วยกรออกแบบ แผนและวิธีการพัฒนา กำหนดกิจกรรมการพัฒนา จัดสภาพแวดล้อมและสถานที่กำหนดลักษณะสื่อ และการสร้างสื่อประกอบการพัฒนา	4.93	0.27	มากที่สุด
12.	จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร เช่น เตรียมเอกสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ติดต่อประสานงาน บุคลากรและวิทยากร	5.00	5.00	มากที่สุด
13.	พัฒนาเครื่องมือการพัฒนา สร้างสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา สร้างแบบวัดและประเมินผล และควรมีการสร้างคู่มือการพัฒนาควบคู่ไปด้วย	4.79	0.43	มากที่สุด
14.	ดำเนินการพัฒนาโดยมีการปฏิบัติการควบคุม กำกับดูแลประสานงาน และอำนวยความสะดวก รวมทั้งมีการควบคุมการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ	5.00	0.00	มากที่สุด

ที่	รายการ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
15.	มีการประเมินผล ทั้งการประเมินผลก่อนการพัฒนา ไตแก การประเมินความรู้และทักษะการประเมินผลระหว่างการพัฒนา ไตแกการประเมินทักษะปฏิบัติ และการประเมินหลังการพัฒนา ไตแก การประเมินความรู้การประเมินทักษะปฏิบัติและการประเมิน เจตคติทั้งของผู้รับการพัฒนา และผู้เกี่ยวข้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
16.	สร้างกลไกการปรับปรุงและพัฒนา ดวยการศึกษา และ ประมวลผลย้อนกลับ ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการดำเนินงานพัฒนา และผลย้อนกลับจากการประเมินผล ทุกระบบที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา นำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ	4.64	0.50	มากที่สุด
	วิธีการที่ควรนำมาใช้ในการพัฒนาเพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ครูมัธยมศึกษา			
17.	การฝึกอบรมระยะสั้น	4.29	1.17	มาก
18.	การฝึกอบรมระยะยาว	4.07	1.33	มาก
19.	การฝึกอบรมทางไกล	4.36	1.08	มาก
20.	การฝึกอบรมออนไลน์	4.43	1.09	มาก
21.	การใช้ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง	3.64	0.93	มาก
22.	การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ	4.79	0.43	มากที่สุด
23.	การสอนแนะ (Coaching)	4.50	0.85	มากที่สุด
24.	การผสมผสานหลายวิธีการ	4.64	0.74	มากที่สุด

จากตารางที่ 14 พบว่า ศึกษานิเทศก์ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า องค์ประกอบที่จำเป็นและวิธีการที่ควรนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนาเพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด 19 รายการ ระดับมาก 5 รายการ โดยองค์ประกอบที่จำเป็นที่ควรนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนา ในระดับมากที่สุด ได้แก่ กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาที่เหมาะสมกับการพัฒนานั้นๆ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) กำหนดสาระการพัฒนา โดยจัดทำเป็นกรอบเนื้อหาสำหรับการพัฒนาความรู้และทักษะปฏิบัติที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการพัฒนา ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) กำหนดระยะเวลาในการพัฒนาในแต่ละครั้ง ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) กำหนดบุคลากรผู้รับผิดชอบในโครงการพัฒนา งบประมาณดำเนินการตลอดจน วัสดุ อุปกรณ์และสถานที่ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) กำหนดบทบาทหน้าที่บุคลากรที่รับผิดชอบโครงการให้ชัดเจน ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) กำหนดคุณสมบัติและคัดเลือกวิทยากร ($\bar{X} = 5.00$,

S.D. = 0.00) จัดทำกำหนดการพัฒนา กำหนดเกณฑ์ วิธีประเมินผล ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร เช่น เตรียมเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ติดต่อประสานงานบุคลากรและวิทยากร ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ดำเนินการพัฒนาโดยมีการปฏิบัติการควบคุม กำกับดูแล ประสานงาน และอำนวยความสะดวก รวมทั้งมีการควบคุมการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) มีการประเมินผล ทั้งการประเมินผลก่อนการพัฒนา ได้แก่ การประเมินความรู้และทักษะการประเมินผลระหว่างการพัฒนา ได้แก่การประเมินทักษะปฏิบัติ และการประเมินหลังการพัฒนา ได้แก่ การประเมินความรู้การประเมินทักษะปฏิบัติและการประเมินเจตคติทั้งของผู้รับการพัฒนาและผู้เกี่ยวข้อง ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ออกแบบวิธีการพัฒนาโดยเริ่มด้วยการออกแบบแผนและวิธีการพัฒนา กำหนดกิจกรรมการพัฒนา จัดสภาพแวดล้อม และสถานที่กำหนดลักษณะสื่อและการสร้างสื่อประกอบการพัฒนา ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.27) สร้างสาระในการพัฒนา รวบรวมและคัดเลือกสาระโดยการวิเคราะห์ สาระ แบ่งกลุ่มและจัดลำดับสาระ ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.36) วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรคตลอดจนความต้องการของผู้เข้ารับการพัฒนาและความต้องการองค์กรต้นสังกัดของผู้เข้ารับการพัฒนา ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.43) พัฒนาเครื่องมือการพัฒนา สร้างสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา สร้างแบบวัดและประเมินผล และควรมีการสร้างคู่มือการพัฒนาควบคู่ไปด้วย ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.43) สร้างกลไกการปรับปรุงและพัฒนา ด้วยการศึกษาระบบผลย้อนกลับ ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการดำเนินงานพัฒนา และผลย้อนกลับจากการประเมินผลทุกระบบที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา นำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.50) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย โดยการสำรวจพื้นฐานความรู้ และทักษะพื้นฐานของผู้เข้ารับการพัฒนา ดำเนินการจัดระดับและแบ่งกลุ่ม ระบุจำนวนเข้ารับการพัฒนา ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.51) **วิธีการที่ควรนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนา** ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ($\bar{X} = 4.79$, S.D. = 0.43) การผสมผสานหลายวิธีการ ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.74) การสอนแนะ (Coaching) ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.85) ในระดับมาก ได้แก่ การฝึกอบรมออนไลน์ ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 1.09) การฝึกอบรมทางไกล ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 1.08) การฝึกอบรมระยะสั้น ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 1.17) การฝึกอบรมระยะยาว ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 1.33) การใช้ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง ($\bar{X} = 3.64$, S.D. = 0.93)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการสอนแนะและเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ความคิดเห็นที่มีต่อการการสอนแนะ (Coaching) ด้านการจัดการเรียนสอนของครูมัธยมศึกษา ปัจจุบันมีการดำเนินการ และมีวิธีการดังนี้

การสอนแนะ (Coaching) เป็นเทคนิคที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการแนะนำหรือเรียนรู้จากผู้ชำนาญการที่ทำหน้าที่เป็นผู้สอนแนะ (Coach) ในลักษณะที่ได้รับคำแนะนำหรือเรียนรู้ไปพร้อมๆ กับการปฏิบัติงาน เทคนิคสอนแนะควรมีแนวทางดำเนินการ ดังนี้

1. สร้างความไว้วางใจกับผู้รับสอนแนะ เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่อบอุ่น โดยการศึกษา ข้อมูลของผู้รับการสอนแนะ เช่น จุดเด่น ผลงานเด่น อัจฉริยะ การให้คำชมเชย การสร้างบรรยากาศที่ดี
2. ใช้คำถามที่เป็นเชิงของความคิดเห็น ไม่ทำให้ผู้ตอบจนมุมหรือเกิดความไม่สบายใจในการตอบ
3. เสนอแนะแนวทางแก้ไขหรือการพัฒนางานในลักษณะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
4. นำข้อเสนอหรือแนวทางที่ร่วมกันคิดให้ผู้รับการสอนแนะปฏิบัติโดยผู้สอนแนะคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด หรืออาจต้องสาธิตให้ดู

ขั้นตอนการสอนแนะ (Coaching) เพื่อเพิ่มสมรรถนะของครูให้สามารถจัดการเรียนจัดการเรียนการสอน มีขั้นตอนหลักสำคัญอยู่ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการก่อนให้การสอนแนะ ประกอบด้วย

1.1 การเตรียมองค์ความรู้

- หลักสูตรและการออกแบบการสอนแนะ
- การวางแผนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- การใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- เรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 การสร้างทีมงาน

- กำหนดเป้าหมายและความคาดหวังที่ชัดเจน
- กำหนดบทบาทของสมาชิกในทีม
- การประชุมวางแผนการทำงาน
- กำหนดจุดมุ่งหมายและความเหมาะสมในการปฏิบัติงานร่วมกัน
- การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อเสริมสร้างพลังอำนาจ
- กำหนดการนัดพบเพื่อวางแผนแนวทางการปฏิบัติร่วมกันอย่างต่อเนื่อง

1.3 การจัดทำข้อมูลและสารสนเทศเพื่อใช้ในกระบวนการสอนแนะ

- ข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงานที่ผู้รับการสอนแนะสังกัด
- ข้อมูลพื้นฐานของครูและสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

1.4 แผนการดำเนินการสอนแนะและเครื่องมือประกอบการสอนแนะ ประกอบด้วย

- วัตถุประสงค์
- เป้าหมาย
- ประเด็นการสอนแนะ
- กิจกรรม
- ระยะเวลา
- บทบาทผู้สอนแนะ และบทบาทผู้รับการสอนแนะ
- สื่อ / เครื่องมือ
- สรุปลง / ประเมินผล

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการให้การสอนแนะ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

2.1 ขั้นการศึกษาต้นทุนเดิม (วิธีคิด วิธีการทำงาน และผลที่เกิดขึ้นจากการทำงานของครู)

- การให้ครูบอกเล่า อธิบายวิธีการทำงานและผลที่เกิดขึ้น
- การพิจารณาร่องรอยการทำงานร่วมกัน เช่น แผนการสอน ชิ้นงานของนักเรียน
- การสังเกตการสอนในชั้นเรียน

2.2 ขั้นการให้ครูประเมินการทำงานของตนเอง

2.3 ขั้นต่อยอดประสบการณ์

- ปรับความรู้ความเข้าใจให้ถูกต้องและช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา
- เพิ่มเติมความรู้และแบ่งปันประสบการณ์

ขั้นตอนที่ 3 การสรุปผลการให้การสอนแนะ

3.1 การสรุปผลการให้การสอนแนะ

- ระดับการรับรู้ในเนื้อหา สาระ รายละเอียดของวิธีการจัดการเรียนรู้อย่างไร
- ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนของครู
- การใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้
- ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

3.2 การวางแผนการสอนแนะครั้งต่อไป

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอน
แบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา**

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา จากการดำเนินการวิจัยในตอนที่ 1 จากข้อคำถามความคิดเห็นครูมัธยมศึกษาและศึกษานิเทศก์ที่มีความถี่มากที่สุด 3 อันดับแรก และ/หรือ ร้อยละ 50 ขึ้นไปและจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฝึกอบรมรูปแบบการสอนแนะเพื่อพัฒนาครู มาสร้างประเด็นและข้อคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอนแนะ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานและผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาครูโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้ง 9 คน โดยดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2558 ผลการวิเคราะห์ มีดังต่อไปนี้

ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านผู้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอนแนะ เฉพาะข้อคำถามที่มีความเหมาะสม ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) จำนวน 3 คน มีดังนี้

การหาค่า IOC มีสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

$$\sum R = \text{ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ}$$

$$n = \text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมิน}$$

หลักเกณฑ์การให้คะแนน / ค่าคะแนน ความหมาย

- + 1 เมื่อ**แน่ใจ**ว่าองค์ประกอบและขั้นตอนของการออกแบบสำหรับการสอน**มีความสอดคล้อง**กับรูปแบบการสอน**เพื่อพัฒนาครู**
- 0 เมื่อ**ไม่แน่ใจ**ว่าองค์ประกอบและขั้นตอนของการออกแบบสำหรับการสอน**มีความสอดคล้อง**กับรูปแบบการสอน**เพื่อพัฒนาครู**
- 1 เมื่อ**แน่ใจ**ว่าองค์ประกอบและขั้นตอนของการออกแบบสำหรับการสอน**ไม่มีความสอดคล้อง**กับรูปแบบการสอน**เพื่อพัฒนาครู**

ค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1 ข้อคำถามที่ดีมีค่า IOC เข้าใกล้ 1 ถ้าข้อใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ผู้วิจัยจะดำเนินการตัดข้อคำถามข้อนั้นออก

ตารางที่ 15 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอนแนะ

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น (Needs Analysis)					
1.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความต้องการในการออกแบบการสอนแนะโดยการสอบถาม/สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง	3			1	นำไปใช้ได้
1.2 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความต้องการในการออกแบบการสอนแนะโดยการสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย	3			1	นำไปใช้ได้
1.3 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความต้องการในการออกแบบการสอนแนะโดยการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
1.4 จัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการจำเป็นเพื่อประกอบการพิจารณาการออกแบบสำหรับการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม : ใช้การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ					
2. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กระบวนการสอนแนะ (Conduct Training Analysis)					
2.1 ศึกษาวิธีการ	3			1	นำไปใช้ได้
2.2 ศึกษากิจกรรม	3			1	นำไปใช้ได้
2.3 ศึกษาการใช้สื่อประกอบการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
2.4 ศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
2.5 ศึกษาการบริหารโครงการ	3			1	นำไปใช้ได้
2.6 ศึกษาการประเมินผลการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม : ศึกษาผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมในรูปแบบการสอนแนะ (Coaching)					
3. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะและบทบาทของผู้ที่มีส่วนร่วมในการสอนแนะ (Performance Analysis)					
3.1 ความคิดเห็นของผู้บริหารโครงการฝึกอบรม	3			1	นำไปใช้ได้
3.2 ความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนร่วม	3			1	นำไปใช้ได้
3.3 การประเมินตนเองของวิทยากรและผู้เข้ารับการสอนแนะในด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3			1	นำไปใช้ได้
3.4 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม :					

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
4. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เนื้อหา / งาน (Content of Task Analysis)					
4.1 ศึกษาโครงสร้างหลักสูตร	3			1	นำไปใช้ได้
4.2 ศึกษารายละเอียดของหลักสูตร โครงการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
4.3 ศึกษาการคัดเลือกเนื้อหาสาระ ของหลักสูตรโครงการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
4.4 ศึกษาการจัดลำดับเนื้อหาสาระ ของหลักสูตรโครงการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
4.5 ศึกษาการกำหนดระยะเวลาใน การดำเนินการโครงการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม :					
5. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสอนแนะแบบผสมผสาน					
5.1 พิจารณาตามความต้องการและ ความสนใจของผู้มีส่วนร่วม	3			1	นำไปใช้ได้
5.2 พิจารณาตามความต้องการ และความสนใจของผู้มีส่วนร่วม	3			1	นำไปใช้ได้
5.3 พิจารณาตามความต้องการ และการตัดสินใจร่วมกันของ ผู้มีส่วนร่วม	3			1	นำไปใช้ได้
5.4 กำหนดลักษณะของวัตถุประสงค์ การฝึกอบรมในเชิงพฤติกรรมที่ สามารถวัดผลได้อย่างชัดเจน	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม :					
6. กำหนดองค์ประกอบของการสอนแนะ					
6.1 กำหนดกิจกรรมตามขั้นตอนของ การสอนแนะ ทั้งการเตรียมการ ก่อนการสอนแนะ การดำเนินการ สอนแนะ และการสรุปผล การสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
6.2 กำหนดสัดส่วนของรูปแบบการ สอนแนะในห้องฝึกอบรมและ แบบออนไลน์อย่างเหมาะสม					

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
6.3 ระบุรายละเอียดขั้นตอนการสอนแนะในห้องฝึกอบรมและแบบออนไลน์ให้ชัดเจน	3			1	นำไปใช้ได้
6.4 กำหนดผลงานที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม :					
7. กำหนดรายละเอียดเนื้อหาของหลักสูตรการสอนแนะ					
7.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
7.2 สอดคล้องกับระดับความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของผู้รับการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
7.3 สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะให้สามารถคัดเลือกได้เองเพื่อการเรียนรู้รายบุคคล	3			1	นำไปใช้ได้
7.4 สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
7.5 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้จากการปฏิบัติ	3			1	นำไปใช้ได้
7.6 สอดคล้องกับระยะเวลาที่กำหนดของโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม :					
8. กำหนดแนวทางการนำเสนอสาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ					
8.1 นำเสนอสาระของหลักสูตรโดยจัดลำดับและถ่ายทอดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
8.2 นำเสนอโดยแบ่งเป็นประเด็น/หัวข้อย่อยอย่างชัดเจน	3			1	นำไปใช้ได้
8.3 นำเสนอโดยการสอนแนะก่อนจะเชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติจริง	3			1	นำไปใช้ได้
8.4 นำเสนอโดยพิจารณาตามความเหมาะสมกับระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม :					
9. กำหนดวิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์ในการจัดกิจกรรมตามหลักสูตรโครงการสอนแนะ					
9.1 การบรรยาย	3			1	นำไปใช้ได้
9.2 การใช้คำถาม	3			1	นำไปใช้ได้
9.3 การอภิปรายระดมสมอง	3			1	นำไปใช้ได้
9.4 การศึกษาด้วยตนเอง	2	1		0.66	นำไปใช้ได้
9.5 การบันทึกผลการเรียนรู้	3			1	
9.6 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้ให้การสอนแนะและผู้รับการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
9.7 การเรียนรู้จากกรณีศึกษา	2	1		0.66	นำไปใช้ได้
9.8 สรุปผลการเรียนรู้โดยการนำเสนอผลงานที่เกิดจากการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
9.9 การสะท้อนผลการเรียนรู้โดย	3			1	นำไปใช้ได้
9.10 การให้ข้อมูลย้อนกลับ	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม :					
10. กำหนดการผลิตและพัฒนาสื่อประกอบการสอนแนะแบบผสมผสาน					
10.1 พิจารณาจากความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
10.2 พิจารณาจากความรู้และความสามารถของผู้สอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
10.3 พิจารณาจากความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของผู้รับสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
10.4 พิจารณาจากความต้องการและความสนใจของผู้รับสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
10.5 พิจารณาจากความสอดคล้องกับสาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
10.6 พิจารณาจากความสอดคล้องกับกิจกรรมของหลักสูตรโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
กำหนดลักษณะการผลิตและพัฒนาสื่อประกอบการสอนแนะ					
10.7 สื่อที่ออกแบบ พัฒนาและผลิตด้วยตนเอง	3			1	นำไปใช้ได้
10.8 สื่อที่ออกแบบด้วยตนเอง แต่ส่งให้ฝ่ายผลิตและพัฒนาดำเนินการต่อ	3			1	นำไปใช้ได้
10.9 สื่อที่มีอยู่แล้ว เช่น สื่อที่เผยแพร่อยู่ในระบบออนไลน์	3			1	นำไปใช้ได้
10.10 สื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรมปกติ เช่น หนังสือ คู่มือ สไลด์ ประกอบการบรรยาย ฯลฯ	3			1	นำไปใช้ได้
10.11 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในแบบออนไลน์ เช่น หนังสือ คู่มือ สไลด์ประกอบการบรรยาย	3			1	นำไปใช้ได้
กำหนดการประเมินสื่อประกอบการสอนแนะ					
10.12 ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิตและพัฒนา	3			1	นำไปใช้ได้
10.13 ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	3			1	นำไปใช้ได้
10.14 ประเมินโดยผู้ใช้งาน	3			1	นำไปใช้ได้
10.15 ประเมินโดยผู้เรียนรู้จากสื่อ	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม :					
11. กำหนดผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผล					
11.1 พิจารณาจากความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
11.2 พิจารณาจากความสอดคล้องกับสาระของหลักสูตรโครงการ	3			1	นำไปใช้ได้
11.3 พิจารณาจากความสอดคล้องกับกิจกรรมของหลักสูตรโครงการ	3			1	นำไปใช้ได้
11.4 พิจารณาจากความสอดคล้องกับผู้ที่มีส่วนร่วมโครงการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
11.5 พิจารณาจากความสอดคล้องกับข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
กำหนดลักษณะการผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผล					
11.6 เครื่องมือประเมินผลที่ออกแบบพัฒนาและผลิตด้วยตนเอง	3			1	นำไปใช้ได้
11.7 เครื่องมือประเมินผลที่ออกแบบด้วยตนเอง แต่ส่งให้ฝ่ายผลิตและพัฒนาดำเนินการต่อ	3			1	นำไปใช้ได้
11.8 เครื่องมือประเมินผลที่มีอยู่แล้ว เช่น สื่อที่เผยแพร่อยู่ในระบบออนไลน์	3			1	นำไปใช้ได้
11.9 เครื่องมือประเมินผลที่ใช้ในห้องฝึกอบรมปกติ เช่น แบบฝึกแบบประเมินความคิดเห็น แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินผลโครงการ ฯลฯ	3			1	นำไปใช้ได้
11.10 เครื่องมือประเมินผลที่ใช้ในรูปแบบออนไลน์ เช่น ใบงานออนไลน์ แบบฝึกออนไลน์ แบบบันทึกผลการเรียนรู้ แบบการให้ผลป้อนกลับ ฯลฯ	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
กำหนดการประเมินเครื่องมือประเมินผล					
11.11 ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิต และพัฒนา	3			1	นำไปใช้ได้
11.12 ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ	3			1	นำไปใช้ได้
11.13 ประเมินโดยผู้ใช้งาน	3			1	นำไปใช้ได้
11.14 ประเมินโดยผู้เรียนรู้	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม :					
12. เลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีสำหรับการสอนแนะ					
เลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีในท้องฝึกอบรม					
12.1 หนังสือ ตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3			1	นำไปใช้ได้
12.2 วิดีทัศน์	3			1	นำไปใช้ได้
12.3 ภาพถ่าย	3			1	นำไปใช้ได้
12.4 คู่มือ/ใบความรู้	3			1	นำไปใช้ได้
12.5 ใบงาน	3			1	นำไปใช้ได้
12.6 สไลด์ประกอบคำบรรยาย	3			1	นำไปใช้ได้
12.7 วิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญ	3			1	นำไปใช้ได้
เลือกใช้สื่อแบบออนไลน์					
12.1 บทเรียนบนเครือข่าย (Web-based Instruction)	3			1	นำไปใช้ได้
12.2 หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลออนไลน์	3			1	นำไปใช้ได้
12.2 วิดีทัศน์ออนไลน์	3			1	นำไปใช้ได้
12.3 ภาพถ่ายออนไลน์	3			1	นำไปใช้ได้
12.4 คู่มือ/ใบความรู้ออนไลน์	3			1	นำไปใช้ได้
12.5 ใบงานออนไลน์	3			1	นำไปใช้ได้
12.6 สไลด์ประกอบคำบรรยายออนไลน์	3			1	นำไปใช้ได้
12.7 วิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญปฏิบัติการสอนแนะออนไลน์	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม :					
13. เลือกใช้เครื่องมือประเมินผลโครงการสอนแนะ					
13.1 แบบประเมินผลโครงการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
13.2 แบบประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
13.3 แบบประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
13.4 แบบประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
กำหนดระยะเวลาการประเมินผลโครงการสอนแนะ					
13.5 ประเมินผลโครงการหลังจากสิ้นสุดโครงการ	3			1	นำไปใช้ได้
13.6 ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะหลังจากสิ้นสุดโครงการ	3			1	นำไปใช้ได้
13.7 แบบประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะของผู้รับการสอนแนะหลังจากสิ้นสุดโครงการ	3			1	นำไปใช้ได้
13.8 ประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแนะหลังจากสิ้นสุดโครงการ	2	1		0.66	นำไปใช้ได้
กำหนดการประเมินผลโครงการสอนแนะ					
13.9 เอกสารรายงานผลโครงการ	3			1	นำไปใช้ได้
13.10 ความพึงพอใจของผู้มีส่วนร่วมในโครงการ	3			1	นำไปใช้ได้
กำหนดการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ					
13.11 ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
13.12 บันทึกการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอน	3			1	นำไปใช้ได้
กำหนดการประเมินผลพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้รับการสอนแนะ					
13.13 พฤติกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้รับการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
13.14 การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง	3			1	นำไปใช้ได้

จากตารางที่ 15 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสำหรับการสอนแนะเกี่ยวกับความเหมาะสมของการวางแผนการสอนแนะแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ควรดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วย

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความต้องการในการออกแบบการสอนแนะ โดยการสอบถาม/สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง การสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย การศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการจำเป็นเพื่อประกอบการพิจารณาการออกแบบสำหรับการสอนแนะ

2. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กระบวนการฝึกอบรม (Conduct Training Analysis) โดยศึกษาวิธีการฝึกอบรม การกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม การใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการฝึกอบรม การบริหารโครงการฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม

3. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและบทบาทของผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการตามกระบวนการสอนแนะ (behavior and role of those involved in the coaching) โดยศึกษาความคิดเห็นของผู้อำนวยความสะดวกการสอนแนะฯ ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการสอนแนะ การประเมินสมรรถนะตนเองของผู้สอนแนะ ทีมวิทยากรและผู้เข้ารับการสอนแนะในด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ขอบข่ายของหลักสูตรที่ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาที่ใช้รูปแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Courses for Coaching Analysis) โดยศึกษาโครงสร้างหลักสูตรการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา รายละเอียดของหลักสูตร การคัดเลือกเนื้อหาสาระของหลักสูตร การจัดลำดับเนื้อหาสาระของหลักสูตร การกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการตามรูปแบบการสอนแบบผสมผสาน

5. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการ และกำหนดแนวทางการวางแผนร่วมกันในการดำเนินการตามรูปแบบการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) ประกอบด้วย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการออกแบบสำหรับการสอนแบบ โดยพิจารณาตามความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแบบ ความต้องการและความสนใจของหน่วยงานของผู้รับการสอนแบบ ความต้องการและการตัดสินใจร่วมกันของผู้ที่มีเกี่ยวข้อง และกำหนดลักษณะของวัตถุประสงค์ในเชิงพฤติกรรมที่สามารถประเมินผลประสิทธิภาพที่เกิดจากการใช้รูปแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติได้อย่างชัดเจน

2. กำหนดรูปแบบและลักษณะของการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสาน โดยกำหนดสัดส่วนของรูปแบบการสอนแบบในห้องฝึกอบรมและการสอนแบบออนไลน์อย่างเหมาะสม ระบุรายละเอียดของการวางแผนการจัดกิจกรรมตามกระบวนการสอนแบบในห้องฝึกอบรมและแบบออนไลน์ให้ชัดเจน กำหนดการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตามรูปแบบฯ

3. กำหนดรายละเอียดเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ใช้ในกระบวนการสอนแบบผสมผสาน โดยกำหนดให้สอดคล้องกับส่วนประกอบต่างๆ คือ ขอบข่ายโครงสร้างของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของกระบวนการสอนแบบ ระดับความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของผู้รับการสอนแบบ ความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแบบ ให้สามารถคัดเลือกได้เองเพื่อการเรียนรู้รายบุคคล สภาพปัญหาและความต้องการของหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติ และระยะเวลาที่กำหนดในดำเนินการตามกระบวนการสอนแบบผสมผสาน

4. กำหนดแนวทางและวิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์ในระหว่างการดำเนินการตามกระบวนการสอนแบบผสมผสาน ทั้งในห้องฝึกอบรมและการสอนแบบออนไลน์ โดยจัดลำดับการดำเนินการอย่างเหมาะสมให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการวางแผนการจัดกิจกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ทั้งนี้ ในระหว่างการดำเนินการตามกระบวนการสอนแบบผสมผสานต้องเน้นการเชื่อมโยงไปสู่การ

ปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน และพิจารณาตามความเหมาะสมกับระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม โดยใช้วิธีการบรรยาย การใช้คำถาม การอภิปรายระดมสมอง การศึกษาด้วยตนเอง การบันทึกผลการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ ระหว่างผู้รับการสอนแนะด้วยตนเอง การเรียนรู้จากกรณีศึกษา สรุปผลการเรียนรู้โดยการนำเสนอผลงานที่เกิดจากการสอนแนะ การสะท้อนผลการเรียนรู้ และการให้ข้อมูลป้อนกลับ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตและพัฒนา (Development)

1. กำหนดการผลิตและพัฒนาสื่อประกอบการสอนแนะแบบผสมผสาน โดยพิจารณาจากความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการออกแบบสำหรับการสอนแนะ ความรู้และความสามารถของผู้สอนแนะ ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของผู้รับสอนแนะ ความต้องการและความสนใจของผู้รับสอนแนะ ขอบข่ายสาระของหลักสูตรที่ใช้รูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน และการวางแผนการดำเนินกิจกรรมตามหลักสูตรที่ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาโดยใช้รูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน กำหนดลักษณะการผลิตและพัฒนาสื่อประกอบการออกแบบสำหรับ การสอนแนะแบบผสมผสาน ได้แก่ สื่อที่ออกแบบพัฒนาและผลิตด้วยตนเอง สื่อที่ออกแบบด้วยตนเอง แต่ส่งให้ฝ่ายผลิตและพัฒนาดำเนินการต่อ สื่อที่มีอยู่แล้ว เช่น สื่อที่เผยแพร่อยู่ในระบบออนไลน์ สื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรมปกติ เช่น หนังสือ คู่มือ สไลด์ประกอบการบรรยาย ฯลฯ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แบบออนไลน์ เช่น หนังสือ คู่มือ สไลด์ประกอบการบรรยาย กำหนดการประเมินสื่อประกอบการสอนแนะ ได้แก่ ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิตและพัฒนา ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินโดยผู้ใช้งานสื่อ ประเมินโดยผู้เรียนรู้จากสื่อ

2. กำหนดผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผล โดยพิจารณาจากความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการออกแบบสำหรับการสอนแนะ สาระของหลักสูตรที่ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะของครูมัธยมศึกษา การวางแผนการดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสาน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายในการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน รวมทั้งการวางแผนและข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ กำหนดลักษณะการผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผล ได้แก่ เครื่องมือประเมินผลการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานที่พัฒนาและผลิตด้วยตนเอง เครื่องมือประเมินผลที่ออกแบบด้วยตนเองแต่ส่งให้ฝ่ายผลิตและพัฒนาดำเนินการต่อ เครื่องมือประเมินผลที่มีอยู่แล้ว เช่น สื่อที่เผยแพร่อยู่ในระบบออนไลน์ เครื่องมือประเมินผลที่ใช้ในห้องฝึกอบรมปกติ เช่น แบบฝึก แบบประเมินความคิดเห็น แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินผลการดำเนินงานโครงการ ฯลฯ การกำหนดวิธีการประเมินผล ได้แก่ ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิตและพัฒนา ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินโดยผู้ใช้งานและประเมินโดยผู้เรียนรู้

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการ (Implementation) ประกอบด้วย

1. เลือกใช้สื่อในห้องฝึกอบรม ได้แก่ หนังสือ ตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รายงานโครงการ วิดีทัศน์ ภาพถ่าย คู่มือ/ใบความรู้ ใบงาน สไลด์ประกอบคำบรรยาย วิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญ
2. เลือกใช้สื่อแบบออนไลน์ ได้แก่ บทเรียนบนเครือข่าย (Web-based Instruction) หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลออนไลน์ รายงานโครงการออนไลน์ วิดีทัศน์ออนไลน์ ภาพถ่ายออนไลน์ คู่มือ/ใบความรู้ออนไลน์ ใบงานออนไลน์ สไลด์ประกอบคำบรรยายออนไลน์ วิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญปฏิบัติการสอนแนะออนไลน์
3. เลือกใช้เครื่องมือประเมินผลการดำเนินการโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน ได้แก่ แบบประเมินผลโครงการ แบบประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ แบบประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะ แบบประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแนะ

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

1. กำหนดการประเมินความสามารถในการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานฯ ของผู้สอนแนะในการดำเนินการโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน
2. กำหนดวิธีการประเมินประสิทธิผลของการนำกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสานไปใช้ จากเอกสารรายงานผลการดำเนินการโครงการ ผลความคิดเห็นด้านความพึงพอใจของผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการตามรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน
3. กำหนดการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะจากการประเมินความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ บันทึกการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอน
4. กำหนดการประเมินผลพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังจากดำเนินการตามรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานของผู้รับการสอนแนะในด้านพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของหน่วยงานต้นสังกัด

ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเกี่ยวกับความเหมาะสมของการวางแผนการดำเนินการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เฉพาะข้อคำถามที่มีความเหมาะสม ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จำนวน 3 คน ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ข้อความถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
1. เตรียมความพร้อมการสอนแนะ					
1.1 การปฐมนิเทศเชิงปฏิบัติการในการชี้แจงกิจกรรม เป้าหมาย ขั้นตอนการดำเนินงาน	3			1	นำไปใช้ได้
1.2 การให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน	3			1	นำไปใช้ได้
1.3 การฝึกทักษะการใช้งานเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้	3			1	นำไปใช้ได้
1.4 การแนะนำรูปแบบการดำเนินงาน กิจกรรมและรายละเอียดกิจกรรมของโครงการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
1.5 การชี้แจงเกณฑ์การประเมินผล	3			1	นำไปใช้ได้
1.6 จัดทำเว็บไซต์/เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อประชาสัมพันธ์และติดต่อสื่อสาร	3			1	นำไปใช้ได้
2. สร้างความสนใจและความต้องการที่จะศึกษาในประเด็นปัญหา					
2.1 ใช้คำถามท้าทายความคิด	3			1	นำไปใช้ได้
2.2 ยกตัวอย่างประเด็นปัญหา	3			1	นำไปใช้ได้
2.3 นำเสนอแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ	3			1	นำไปใช้ได้
3. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และความคิดเห็น					
3.1 กำหนดหัวข้องานปฏิบัติตามความต้องการและความสนใจร่วมกันของผู้ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
3.2 กำหนดหัวข้องานปฏิบัติตามความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
3.3 ระดมความคิดเห็น/อภิปรายเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	3			1	นำไปใช้ได้
3.4 คัดเลือกกำหนดหัวข้องานปฏิบัติ	3			1	นำไปใช้ได้
4. กำหนดแหล่งค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม					
4.1 หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3			1	นำไปใช้ได้
4.2 แหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต	3			1	นำไปใช้ได้
5. กำหนดการจัดกลุ่มผู้รับการสอนแนะ					
5.1 จัดกลุ่มตามความต้องการและความสนใจในประเด็นปัญหา	3			1	นำไปใช้ได้
6. กำหนดบทบาทของผู้รับการสอนแนะ					
6.1 คัดเลือกหัวข้องานปฏิบัติ	3			1	นำไปใช้ได้
6.2 ลงมือปฏิบัติตามแผนการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
6.3 เขียนแผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร	3			1	นำไปใช้ได้
6.4 นำเสนอแผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร	3			1	นำไปใช้ได้
6.5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม	3			1	นำไปใช้ได้
6.6 เขียนบันทึกการเรียนรู้ที่เกิดจากการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
7. กำหนดบทบาทของผู้สอนแนะ					
7.1 วิเคราะห์สภาพปัญหาความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
7.2 วิเคราะห์ผู้รับการสอนแนะโดยใช้กลยุทธ์และวิธีการที่หลากหลาย	3			1	นำไปใช้ได้
7.3 กำหนดผู้มีส่วนร่วมในรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน เพื่อความราบรื่นในการดำเนินงาน	3			1	นำไปใช้ได้
7.4 พิจารณาคัดเลือกคุณสมบัติของผู้มีส่วนร่วมในในรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
7.5 ปฐมนิเทศผู้รับการสอนแนะเพื่อสร้างพันธสัญญาและข้อตกลงเบื้องต้นร่วมกันกับผู้สอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
7.6 สร้างความตระหนักให้ผู้รับการสอนแนะเกิดความสนใจในประเด็นปัญหา	3			1	นำไปใช้ได้
7.7 จัดการสอนแนะแบบผสมผสานที่เน้นการให้ความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติโดยมีการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติจริง	3			1	นำไปใช้ได้
7.8 อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ตามความจำเป็นและสร้างความต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่กำหนด	3			1	นำไปใช้ได้
7.9 แนะนำแหล่งความรู้/แหล่งการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	3			1	นำไปใช้ได้
7.10 ตรวจสอบ ติดตามผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ และให้คำปรึกษาตามความเหมาะสม	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
7.11 ให้การเสริมแรงทางบวกแก่ผู้มีส่วนร่วมนิรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
7.12 วัดและประเมินผลการเรียนรู้และประเมินโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
7.13 ให้ผลป้อนกลับแก่ผู้รับการสอนแนะอย่างทันที่	3			1	นำไปใช้ได้
8. ประเมินผลและสรุปผลงาน สรุปผลการเรียนรู้					
8.1 เผยแพร่ผลงานจากการปฏิบัติ	3			1	นำไปใช้ได้
8.2 การให้ข้อมูลป้อนกลับ	3			1	นำไปใช้ได้
8.3 การนำผลงานที่เป็นนวัตกรรมไปปฏิบัติ	3			1	นำไปใช้ได้
8.4 ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ	3			1	นำไปใช้ได้

จากตารางที่ 16 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเกี่ยวกับความเหมาะสมของการวางแผนการจัดการสอนแนะแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยใช้โครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามรายละเอียดที่ควรดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมความพร้อมการสอนแนะ ประกอบด้วย การปฐมนิเทศเชิงปฏิบัติการในการชี้แจงกิจกรรม เป้าหมาย ขั้นตอนการดำเนินงาน การให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การฝึกทักษะการใช้งานเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้ การแนะนำรูปแบบการดำเนินงานกิจกรรมและรายละเอียดกิจกรรมของโครงการสอนแนะ การชี้แจงเกณฑ์การประเมินผล จัดทำเว็บไซต์/เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อประชาสัมพันธ์และติดต่อสื่อสาร

ขั้นตอนที่ 2 สร้างความสนใจและความต้องการที่จะศึกษาในประเด็นปัญหา ประกอบด้วย ใช้คำถามท้าทายความคิด ยกตัวอย่างประเด็นปัญหาและนำเสนอแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ

ขั้นตอนที่ 3 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และความคิดเห็น ประกอบด้วย กำหนดหัวข้อทำงานปฏิบัติตามความต้องการและความสนใจร่วมกันของผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการสอนแนะ กำหนดหัวข้องานปฏิบัติตามความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะ ระดมความคิดเห็น/อภิปรายเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา คัดเลือกกำหนดหัวข้องานปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดแหล่งค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ประกอบด้วย หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 5 กำหนดการจัดกลุ่มผู้รับการสอนแนะ ประกอบด้วย จัดกลุ่มตามความต้องการและความสนใจในประเด็นปัญหา

ขั้นตอนที่ 6 กำหนดบทบาทของผู้รับการสอนแนะ ประกอบด้วย คัดเลือกหัวข้องานปฏิบัติลงมือปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร นำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เขียนบันทึกการเรียนรู้ที่เกิดจากการสอนแนะแบบผสมผสาน

ขั้นตอนที่ 7 กำหนดบทบาทของผู้สอนแนะ ประกอบด้วย วิเคราะห์สภาพปัญหาความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู วิเคราะห์ผู้รับการสอนแนะโดยใช้กลยุทธ์และวิธีการที่หลากหลาย กำหนดผู้มีส่วนร่วมในโครงการสอนแนะแบบผสมผสานเพื่อความราบรื่นในการดำเนินการโครงการ พิจารณาคัดเลือกคุณสมบัติของผู้มีส่วนร่วมในโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน ปฐมนิเทศผู้รับการสอนแนะเพื่อสร้างพันธสัญญาและข้อตกลงเบื้องต้นร่วมกันกับผู้สอนแนะ สร้างความตระหนักให้ผู้รับการสอนแนะเกิดความสนใจในประเด็นปัญหา จัดการสอนแนะแบบผสมผสานที่เน้นการให้ความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติ โดยมีการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติจริง อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ตามความจำเป็นและสร้างความต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่กำหนด แนะนำแหล่งความรู้/แหล่งการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ตรวจสอบ ติดตามการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ และให้คำปรึกษาตามความเหมาะสม ให้การเสริมแรงทางบวกแก่ผู้มีส่วนร่วมในโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน วัดและประเมินผลการเรียนรู้และประเมินโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน ให้ผลป้อนกลับแก่ผู้รับการสอนแนะอย่างทันท่วงที

ขั้นตอนที่ 8 ประเมินผลและสรุปผล สรุปผลการเรียนรู้ เผยแพร่ผลงานจากการปฏิบัติ การให้ข้อมูลป้อนกลับ การนำผลงานที่เป็นนวัตกรรมไปปฏิบัติ ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเกี่ยวกับความเหมาะสมของการวางแผนการจัดการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เฉพาะข้อคำถามที่มีความเหมาะสม ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จำนวน 3 คน ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาครู เพื่อการส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
1. กำหนดการเลือกสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสาน โดย					
1.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอนแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
1.2 สอดคล้องกับความสามารถและความถนัดของผู้สอน	3			1	นำไปใช้ได้
1.3 สอดคล้องกับระดับความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของผู้รับการสอน	3			1	นำไปใช้ได้
1.4 สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอน	3			1	นำไปใช้ได้
1.5 สอดคล้องกับสาระของหลักสูตรที่ใช้ในรูปแบบออกแบบสำหรับการสอน	3			1	นำไปใช้ได้
1.6 สอดคล้องกับกิจกรรมตามรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
1.7 สอดคล้องกับความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ/ทรัพยากรของหน่วยงานที่ดำเนินการ	3			1	นำไปใช้ได้
กำหนดการเลือกสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสาน สำหรับ					
1.8 สนับสนุนการสอนทบทวน/การให้การสอนแนะของผู้สอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
1.9 สนับสนุนการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้รับการสอนแนะด้วยกัน และระหว่างผู้รับการสอนแนะและผู้รับการสอนแนะ	3			1	นำไปใช้ได้
1.10 สนับสนุนการส่งข้อมูล/การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้/การนำเสนอข้อมูล	3			1	นำไปใช้ได้
1.11 สนับสนุนการติดตามงานปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะตามที่ได้รับมอบหมาย	3			1	นำไปใช้ได้
1.12 สนับสนุนนำเสนองานปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะตามที่ได้รับมอบหมาย	3			1	นำไปใช้ได้
1.13 สนับสนุนการบันทึกผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะเพื่อสะท้อนความรู้สึที่ได้รับ	3			1	นำไปใช้ได้
1.14 สนับสนุนการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์โครงการ	3			1	นำไปใช้ได้
1.15 สนับสนุนการติดตามขยายผลการดำเนินงานตามรูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม					

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
2. กำหนดการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสาน โดย					
2.1 ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารร่วมกันแต่ละชนิดในการสอนแบบผสมผสานกับสื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรมอย่างเหมาะสม	3			1	นำไปใช้ได้
2.2 ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารร่วมกันแต่ละชนิดในการสอนแบบผสมผสานกับสื่อที่ใช้ในการสอนแบบออนไลน์อย่างเหมาะสม	3			1	นำไปใช้ได้
2.3 เขียนรายละเอียดการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละชนิดสำหรับประกอบในแต่ละกิจกรรมการสอนแบบผสมผสาน	3			1	นำไปใช้ได้
2.4 กำหนดระยะเวลาการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละชนิดกับกิจกรรมการสอนแบบผสมผสานอย่างเหมาะสม	3			1	นำไปใช้ได้
ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสานแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่					
2.5 การสนทนา (Chat)	3			1	นำไปใช้ได้
2.6 การสนทนาด้วยภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่าย (Video Chat)	3			1	นำไปใช้ได้
ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสานแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่					
2.7 กระดานสนทนา (Web Board)	3			1	นำไปใช้ได้
2.8 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)	3			1	นำไปใช้ได้
2.9 บล็อก (Blog)	3			1	นำไปใช้ได้

ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			IOC	ผลการวิเคราะห์
	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		
ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแนะแบบผสมผสานทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา ได้แก่					
2.10 Google Apps for Education	3			1	นำไปใช้ได้
2.11 เฟซบุ๊ก (Facebook)	3			1	นำไปใช้ได้
2.12 โปรแกรมไลน์ (Line)	3			1	นำไปใช้ได้

จากตารางที่ 17 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาครูเพื่อส่งเสริมใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเกี่ยวกับความเหมาะสมของการวางแผนการจัดการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ควรดำเนินการดังนี้

1. กำหนดการเลือกสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแนะแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

1.1 ด้านความสอดคล้อง ควรพิจารณาถึงความสอดคล้องในด้านต่างๆ คือ วัตถุประสงค์ การสอนแนะแบบผสมผสาน ความสามารถและความถนัดของผู้สอนแนะ ระดับความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของผู้รับการสอนแนะ ความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะ สาระของหลักสูตรฝึกอบรมด้วยกระบวนการสอนแนะ กิจกรรมการฝึกอบรมด้วยกระบวนการสอนแนะ ความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ/ทรัพยากรของหน่วยงานที่จัด

1.2 ด้านลักษณะการนำไปใช้งาน ควรคำนึงถึงลักษณะการใช้งาน คือ การสนทนา/การให้การสอนแนะของผู้สอนแนะ การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้รับการสอนแนะด้วยกัน และระหว่างผู้รับการสอนแนะและผู้รับการสอนแนะ การส่งข้อมูล/การแลกเปลี่ยนเรียนรู้/ การนำเสนอข้อมูล การติดตามงานปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะตามที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนองานปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะตามที่ได้รับมอบหมาย การบันทึกผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะเพื่อสะท้อนความรู้สึกร การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์การดำเนินงาน การติดตามขยายผลการดำเนินงาน

2. กำหนดการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแนะแบบผสมผสาน

ควรมีการใช้แบบผสมผสานร่วมกันกับสื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรมและในการใช้ออนไลน์อย่างเหมาะสม เขียนรายละเอียดการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละชนิดสำหรับประกอบในแต่ละกิจกรรมการสอนแนะแบบผสมผสาน และกำหนดระยะเวลาการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละชนิดกับกิจกรรมการสอนแนะแบบผสมผสานอย่างเหมาะสม ประกอบด้วย

2.1 ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสานแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ การสนทนา (Chat) การสนทนาด้วยภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่าย (Video Chat)

2.2 ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสานแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ กระดานสนทนา (Web Board) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) บล็อก (Blog)

2.3 ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสานทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา ได้แก่ Google Apps for Education เฟซบุ๊ก (Facebook) และโปรแกรมไลน์ (Line)

ตอนที่ 3 ผลการสร้างและศึกษาการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยนำผลการศึกษาค้นคว้าของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ตามวิธีการเนิการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 เฉพาะข้อคำถามที่มีความเหมาะสม ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป มาสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และนำไปทดลองใช้ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2559 ผลการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ สำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ก่อนนำไปทดลองใช้ ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แนวคิดในการสร้างรูปแบบการออกแบบและวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย

1.1 แนวคิดที่ใช้ในการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

2.2 ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 3 การใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

3.1 เงื่อนไขการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดในการสร้างรูปแบบการออกแบบและวัตถุประสงค์

1.1 แนวคิดที่ใช้ในการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วยหลักการที่เกี่ยวข้อง 5 หลักการ ดังนี้

- 1) หลักการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design)
- 2) หลักการสอนแนะ (Coaching)
- 3) หลักการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 4) หลักการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- 5) หลักการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้

เทคโนโลยีและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

1) หลักการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) เป็นการนำหลักการออกแบบการเรียนการสอนมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ ซึ่งเป็นกระบวนการในการดำเนินการวางแผนการจัดกิจกรรมการดำเนินการผ่านขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบเพื่อช่วยให้ผู้รับการสอนแนะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การพัฒนาสมรรถนะที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ขั้นตอนหลักของการดำเนินการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการสอนแนะทั้งในลักษณะของรูปแบบการสอนแนะในห้องฝึกอบรมและในลักษณะรูปแบบการสอนแนะออนไลน์อย่างเป็นระบบได้แก่ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การดำเนินการ และ 5) การประเมินผล สอดคล้องกับ ทฤษฎีและหลักการออกแบบการเรียนรู้ หลักการสอนโดยเน้นการที่การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นหลัก โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในขั้นตอนของการดำเนินการสอนแนะ เช่น การนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการเรียนรู้และเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างการสอนแนะ เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะสามารถปฏิบัติงานและเรียนรู้ไปพร้อมๆ กันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีเป้าหมายเพื่อให้รูปแบบการสอนแนะให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ต้องได้รับการทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ

2) หลักการสอนแนะ (Coaching) คือวิธีการที่ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้ร่วมมือกันในการช่วยพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้ได้พัฒนาตนเองตามขีดความสามารถในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้ การสอนแนะไม่ได้หมายถึงการเน้นในด้านสาระของ

การสอนหรือบอกถึงวิธีการทำงานเท่านั้น แต่หมายรวมถึงการช่วยเหลือ การให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ และให้โอกาสในการทำสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้น

การใช้กระบวนการสอนแนะในการพัฒนาสมรรถภาพการทำงานของบุคคล จะเน้นไปที่การทำงานให้ได้ตามเป้าหมายของงานนั้น หรือการช่วยให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่ และ/หรือ ได้รับการฝึกอบรมไปสู่การปฏิบัติได้ อาจสรุปได้ดังนี้

1. มีลักษณะเป็นกระบวนการ คือ ประกอบด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ ที่วางแผนไว้อย่างดี ดำเนินการตามขั้นตอน จนกระทั่งบรรลุเป้าหมาย
2. มีเป้าหมายที่ต้องการไปให้ถึง 3 ประการ คือ
 - 2.1 การแก้ปัญหาในการทำงาน
 - 2.2 พัฒนาความรู้ ทักษะหรือความสามารถในการทำงาน
 - 2.3 การประยุกต์ใช้ทักษะหรือความรู้ในการทำงาน
3. มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนแนะกับผู้รับการสอนแนะ คือ เป็นกลุ่มเล็กหรือรายบุคคล และใช้เวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
4. มีหลักการพื้นฐานในการทำงาน ได้แก่
 - 4.1 การเรียนรู้ร่วมกัน จึงต้องเรียนไปพร้อมกัน
 - 4.2 การให้ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง
 - 4.3 การเสริมพลังอำนาจ
5. เป็นกระบวนการที่เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาวิชาชีพ กล่าวคือ ในการพัฒนาวิชาชีพต้องมีความสัมพันธ์กับวิธีการพัฒนาอื่นๆ ถ้าพึ่งการสอนแนะอย่างเดียวไม่อาจทำให้การดำเนินงานสำเร็จได้

การสอนแนะจัดได้ว่าเป็นกระบวนการหนึ่งที่ผู้นิเทศการสอนนิยมใช้เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาครูให้มีความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะเฉพาะตัว (Personal Attributes) ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (Result Oriented) โดยจะต้องตกลงยอมรับร่วมกัน (Collaborative) ระหว่างผู้นิเทศการสอนและครู ทั้งนี้การนิเทศการสอนแนะจะมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาผลการปฏิบัติงานของครู (Individual Performance) ในปัจจุบันแม้การสอนแนะยังมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาศักยภาพ (Potential) ของครู เพื่อให้ครูมีพัฒนาการของความรู้ ทักษะและความสามารถเฉพาะตัวและมีศักยภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สูงขึ้นต่อไป เพื่อความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน อันนำมาซึ่งตำแหน่งที่สูงขึ้นต่อไปในอนาคต นอกจากนี้การนิเทศโดยการสอนแนะ ยังถือได้ว่าเป็นรูปแบบของการสื่อสารอย่างหนึ่งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการระหว่างผู้นิเทศและครู หรือเรียกว่าการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) ที่ผู้นิเทศใช้ในการชี้แจง ทำความเข้าใจและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของครู ให้

เตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้อยู่ตลอดเวลาและเป็นช่องทางในการศึกษาสภาพปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นโอกาสอันดีที่ผู้นิเทศจะได้รับรู้ถึงเป้าหมายและกลยุทธ์ในการดำเนินงานของสถานศึกษา

3) หลักการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสาน การออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างมากเพราะจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ ดังนั้นจึงต้องเป็นกระบวนการที่เกิดจากการผสมผสานรูปแบบการสอนแนะแบบต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยไม่ยึดติดวิธีการใดวิธีการหนึ่ง ในลักษณะที่ว่า การเรียนรู้ไม่จำเป็นจะต้องมีการเรียนรู้แบบตัวต่อตัว (non face to face instruction) เพราะแนวคิดที่ว่าไม่มีสิ่งใดที่จะสมบูรณ์ในตัวเอง การเลือกรูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสานอาจจะทำได้โดยการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในรูปแบบผสมผสานระหว่างการสอนแนะในห้องฝึกอบรมและการสอนแนะออนไลน์ ซึ่งสามารถลดระยะเวลาในการเข้าห้องฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้ รวมทั้งยังสามารถเรียนได้ทุกที่ที่เทคโนโลยีเข้าถึง เป็นต้น จากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เช่น การขยายตัวและการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (internet) เทคโนโลยี World Wide Web และคอมพิวเตอร์ โดยทั้ง 3 ส่วนนี้ได้ปฏิรูปและก่อให้เกิดตัวแบบ (model) ใหม่ๆ ต่อการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ซึ่งสิ่งดังกล่าวเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากเพียงพอที่ส่งผลให้เกิดการปฏิรูปทางการศึกษา (educational transformation) หรือการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ (paradigm shift) ที่ซึ่งจะก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมใหม่คือ การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยการเรียนรู้ดังกล่าวทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เรียกว่าการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งมีแนวคิดในการรวมเอาคุณลักษณะของการเรียนรู้ในห้องเรียนมารวมเข้ากับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ที่จะช่วยให้สามารถลดเวลาการเข้าชั้นเรียนและการนำเทคโนโลยีเว็บไซต์ มาช่วยสร้างเสริมการเรียนรู้ เป็นต้น การออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานคงมีใช้เพียงแต่การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการออกแบบเท่านั้น แต่ยังรวมถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสอนแนะในรูปแบบต่างๆ เช่น การผสมผสานระหว่างการให้ผู้รับการสอนแนะเป็นศูนย์กลางกับการใช้ผู้สอนแนะเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เข้ารับการสอนแนะได้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนแนะ ผู้ซึ่งมีประสบการณ์เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ เป็นพิเศษ หากพิจารณาถึงการออกแบบการเรียนรู้ซึ่งผู้เข้ารับการสอนแนะซึ่งส่วนมากจะเป็นผู้ที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ จึงจำเป็นต้องออกแบบให้หลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับสิ่งที่พวกเขาอยากรู้ และสามารถนำไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Swart, Mann, Brown, & Price (2005) ที่ได้กล่าวว่า การออกแบบการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพต้องมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการเรียนรู้และสามารถที่จะปรับปรุงและพัฒนาทักษะให้เกิดขึ้นได้ ผ่านรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลาย เพื่อให้องค์การบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

4) หลักการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เป็นแนวคิดหรือความเชื่อที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ความถนัดและศักยภาพ ด้วยการศึกษาค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะเชื่อว่าหากคนเราได้กระทำ จะทำให้เกิดความเชื่อมั่น เป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะสนุกสนานที่จะสืบค้นหาความรู้ต่อไป มีความสุขที่จะเรียน

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างมากเพราะเหตุว่ามีได้มีการเรียนรู้เฉพาะในส่วนแนวคิด ทฤษฎีอย่างเดียว แต่ยังเป็นการนำประเด็นปัญหา หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมาเข้าสู่กระบวนการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วย ซึ่งประโยชน์ที่ได้โดยตรง คือผู้เรียนก็จะมีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดนั้นๆ อย่างลึกซึ้งมากกว่าในตำราหรือจากผู้สอนเพียงด้านเดียว แต่ยังสามารถสัมผัสใกล้ชิดกับสภาพความเป็นจริงที่สอดคล้องกับแนวคิดที่เรียกว่า Learning by doing คือ การเรียนรู้ที่มีการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นวิธีการที่จำเป็นต้องทำงานเป็นทีม คือ การเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา การป้อนข้อมูลย้อนกลับ ตลอดจนการสื่อสารที่ชัดเจน เพื่อให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจร่วมกัน เป็นผลดีในการสร้างความสามัคคีและการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความผูกพัน ผลที่ได้รับจะเป็นผลสำเร็จ เกิดความภาคภูมิใจของแต่ละคนและนำไปสู่ผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

5) หลักการสอนแนะแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู

เป็นหลักการที่ดำเนินการโดยเน้นที่การประยุกต์ใช้การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนมาใช้ในการดำเนินการโดยมีการกำหนดรูปแบบ วิธีการและเทคนิคต่างๆ มากกระตุ้นให้ผู้รับการสอนแนะเกิดพฤติกรรมหรือเป็นการแสดงออกเป็นรูปธรรมที่สามารถบ่งบอกและวัดผลการกระทำนั้นได้อย่างชัดเจน โดยมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องดังนี้ 1) การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ 2) ผู้สอนแนะมีการนำรูปแบบ วิธีการ หรือเทคนิคต่างๆ มาใช้ในการกระตุ้นให้ผู้รับการสอนแนะเกิดการขยายและต่อยอดความคิด 3) ผู้สอนแนะมีการวางแผนการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้รับการสอนแนะได้ฝึกทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนตามความเหมาะสมกับพื้นฐานเดิม 4) การกำหนดปัจจัยสนับสนุนโดยการใช้เทคโนโลยีช่วยในการจัดการเรียนรู้ สามารถแบ่งได้เป็นปัจจัยพื้นฐาน คือ การสร้างความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพและจำนวนเพียงพอต่อการใช้งานของผู้รับการสอนแนะ อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับการสอนแนะสามารถใช้เทคโนโลยีได้ตลอดเวลา ส่วนปัจจัยเพิ่มเติม คือ ครูสร้างโอกาสในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และมีปัจจัยที่จะผลักดันให้มีการใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า คือ การที่ครูออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการทำกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้

กระบวนการแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้ง จากการสังเกตในสถานการณ์จริง การทดลอง การค้นคว้าจากสื่อสิ่งพิมพ์ และจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น จากเว็บไซต์ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการทำโครงการอิสระสนองความสนใจ บางทีจำเป็นต้องใช้กิจกรรมที่ต้องฝึกปฏิบัติจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการบันทึก วิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอรายงานด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) บุคลากร 2) ทรัพยากร 3) งบประมาณ 4) หลักสูตร 5) สื่อเพื่อการเรียนรู้ 6) เทคโนโลยีการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 7) การดำเนินการกระบวนการสอนแนะ และ 8) การประเมินผล

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

การนำรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้กับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1) เพื่อเป็นเครื่องมือในการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษาให้มีคุณภาพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับศึกษานิเทศก์จะได้มีรูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสานที่เน้นผู้รับการสอนแนะเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะได้พัฒนาทักษะด้านต่างๆ ทั้งทักษะการคิด ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการปฏิบัติ ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

2) เพื่อเป็นเครื่องมือในการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน โดยดำเนินการในลักษณะโครงการสอนแนะแบบผสมผสานการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูด้วยรูปแบบที่เน้นให้ความสำคัญกับผู้ได้รับการพัฒนามากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้ครูได้พัฒนาทักษะด้านต่างๆ ทั้งทักษะการคิด ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการปฏิบัติ และทักษะการแก้ปัญหา เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

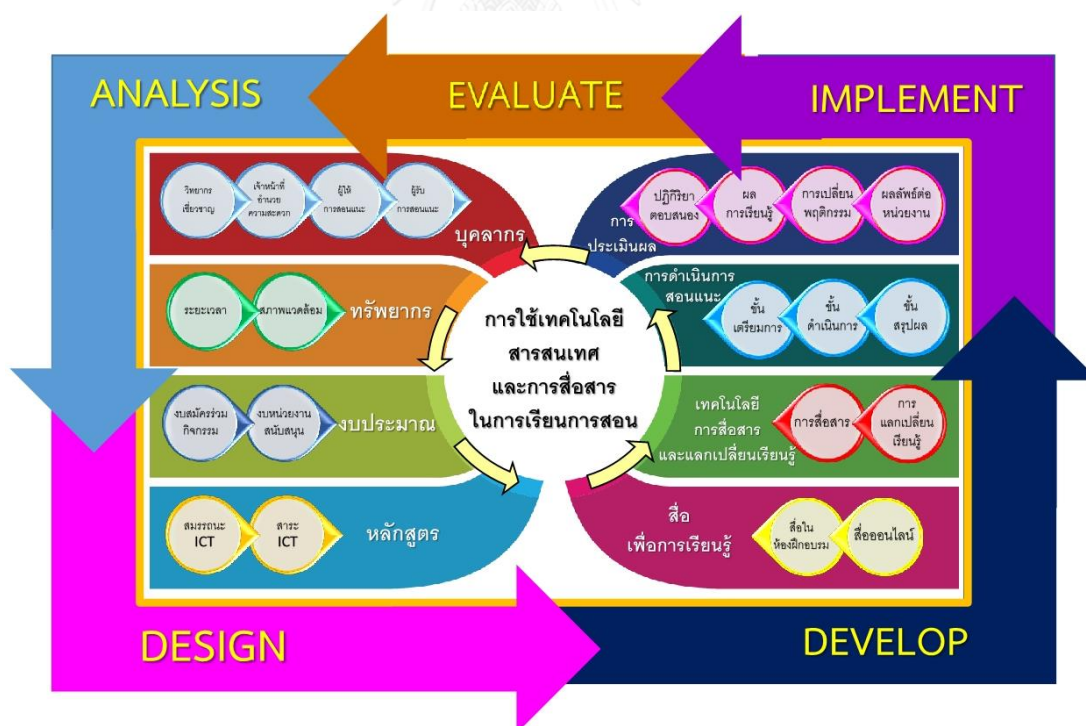
ตอนที่ 2 องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่

2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

2.2 ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับ ครูมัธยมศึกษา

องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา



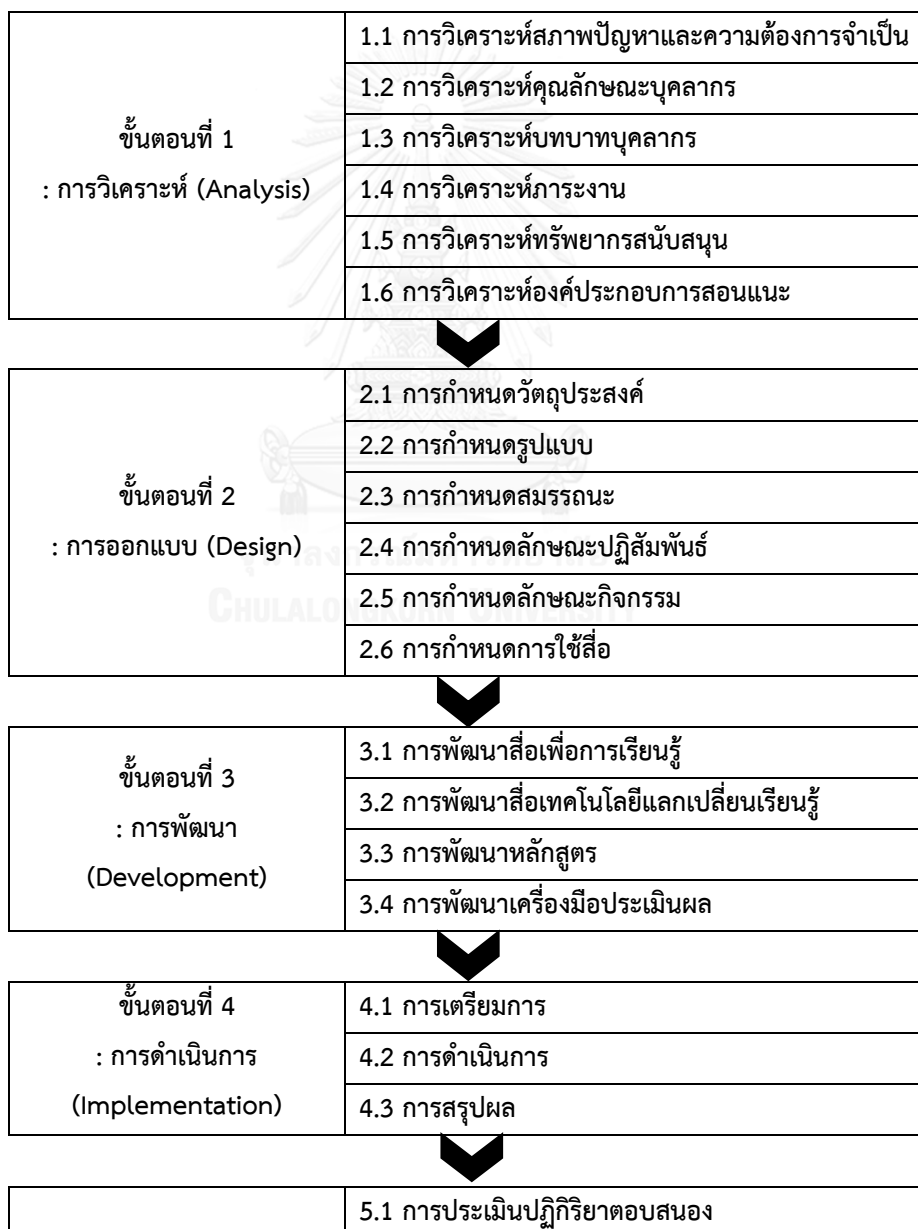
แผนภาพที่ 9 องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

โดยมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบดังนี้

1. บุคลากร
2. ทรัพยากร
3. งบประมาณ
4. หลักสูตร
5. สื่อเพื่อการเรียนรู้
6. เทคโนโลยีการสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้
7. การดำเนินการสอนแนะ
8. การประเมินผล

ในแต่ละองค์ประกอบสามารถนำมาใช้ในการกำหนดขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน ได้ดังนี้



ขั้นตอนที่ 5 : การประเมินผล (Implementation)	5.2 การประเมินการเรียนรู้
	5.3 การประเมินพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลง
	5.4 การประเมินผลลัพธ์ต่อองค์กร

แผนภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อยของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนวแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

2. ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนวแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ประกอบไปด้วย ขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อยของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนวๆ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก 23 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย
2. การออกแบบ (Design) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย
3. การผลิตและพัฒนา (Development) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย
4. การดำเนินการ (Implementation) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย
5. การประเมินผล (Evaluation) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย

ผลการศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

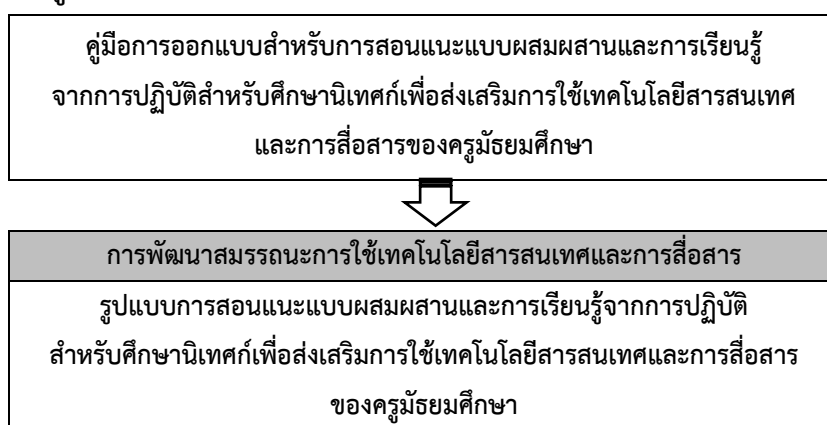
ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ตามวิธีการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 3 ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2559

ผลการวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดย เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2559

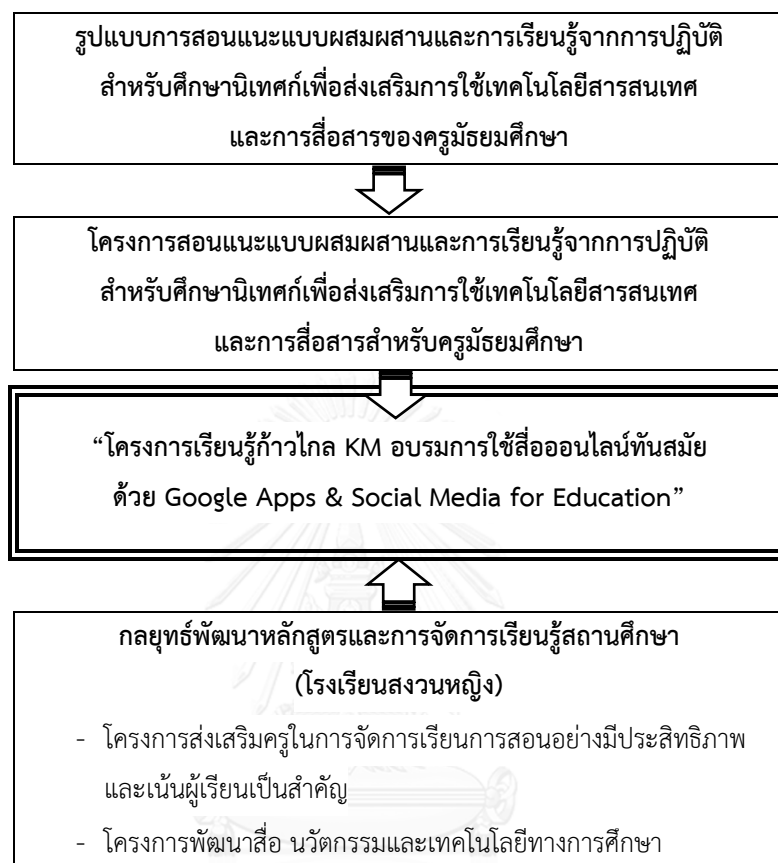
ระยะที่ 2 ผลการดำเนินการตามรูปแบบสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูมัธยมศึกษา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2559

ระยะที่ 1 ผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา



แผนภาพที่ 11 ระยะที่ 1 ผลการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

ระยะที่ 2 ผลการดำเนินการตามรูปแบบสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูมัธยมศึกษา



แผนภาพที่ 12 ระยะที่ 2 ผลการดำเนินการตามรูปแบบสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา โดยนำรายละเอียดที่ปรากฏในรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ มาเขียนเป็นคู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นศึกษานิเทศก์สามารถนำไปใช้ดำเนินการออกแบบโครงการพัฒนาสมรรถนะครูมัธยมศึกษาโดยใช้รูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามขั้นตอนการออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ

จากนั้นผู้วิจัยนำคู่มือไปให้ศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จำนวน 1 คน ได้ศึกษาคู่มือและออกแบบโครงการพัฒนาสมรรถนะครูมัธยมศึกษาโดยใช้กระบวนการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินประเมินคุณภาพของโครงการที่ต้องการดำเนินการ

ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

1. ข้อมูลส่วนตัวของศึกษานิเทศก์ที่ออกแบบโครงการสอนแบบผสมผสานฯ ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1.1 ศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จำนวน 1 คน

2. การประเมินความสามารถในการออกแบบโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา โดยศึกษานิเทศก์ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินคุณภาพของโครงการออกแบบ โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 การประเมินความสามารถในการออกแบบโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำผลการวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ตามหลักการประเมินแบบอิงเกณฑ์ มีดังนี้

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนประเมินการออกแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ

รายการประเมิน	(\bar{x})	(S.D.)	ระดับ
ด้านวัตถุประสงค์			
1. วัตถุประสงค์มีความชัดเจน สร้างความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้สอนและผู้รับการสอน	4.00	0.00	ดีมาก
2. วัตถุประสงค์สามารถพัฒนาผู้รับการสอนได้อย่างครบถ้วนทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านเจตคติ	3.34	0.58	ดี
รวมด้านวัตถุประสงค์	3.67	0.29	ดีมาก

รายการประเมิน	(\bar{x})	(S.D.)	ระดับ
ด้านสาระหลักสูตรเพื่อการสอนแนะ			
3. สาระของมีความเหมาะสมกับการบูรณาการกับขั้นตอนการจัดการสอนแนะแบบผสมผสานอย่างครบถ้วน	4.00	0.00	ดีมาก
4. สาระหลักสูตรฝึกอบรมมีความทันสมัยตามมาตรฐานสากล	4.00	0.00	ดีมาก
5. สาระหลักสูตรมีความครอบคลุมช่วยพัฒนาผู้รับการสอนแนะในการสร้างความรู้และทักษะต่างๆ	3.67	0.58	ดีมาก
รวมด้านเนื้อหา	3.89	0.19	ดีมาก
ด้านกิจกรรม			
6. กิจกรรมที่กำหนดในโครงการสามารถส่งเสริมให้ผู้รับการสอนแนะได้ปฏิบัติจริง สามารถนำไปสู่การวางแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.00	0.00	ดีมาก
7. กิจกรรมที่กำหนดในโครงการตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ	4.00	0.00	ดีมาก
8. กิจกรรมที่กำหนดในโครงการมีความสอดคล้องกับสาระสำคัญของหลักสูตร	3.33	0.58	ดี
9. กิจกรรมที่กำหนดในโครงการมีความหลากหลายเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์และวัยของผู้รับการสอนแนะ	3.00	0.00	ดี
10. กิจกรรมที่กำหนดในโครงการกำหนดระยะเวลาได้อย่างเหมาะสม	3.67	0.58	ดีมาก
รวมด้านกิจกรรม	3.60	0.23	ดีมาก
ด้านสื่อประกอบการสอนแนะ			
11. สื่อที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมในโครงการมีความสอดคล้องกับสาระสำคัญของหลักสูตรและกิจกรรม	3.67	0.58	ดีมาก
12. สื่อที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมในโครงการมีความหลากหลายเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์และวัยของผู้รับการสอนแนะ	3.67	0.58	ดีมาก

รายการประเมิน	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
รวมด้านสื่อประกอบการสอนแนะ	3.67	0.58	ดีมาก
ด้านเครื่องมือประเมินผล			
13. เครื่องมือประเมินผลมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ	3.67	0.58	ดีมาก
14. เครื่องมือประเมินผลมีเกณฑ์การวัดประเมินผลที่ชัดเจน	3.67	0.58	ดีมาก
15. เครื่องมือประเมินผลสามารถสะท้อนคุณภาพและพัฒนาสมรรถนะของผู้รับการสอนแนะได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด	3.67	0.58	ดีมาก
รวมเครื่องมือประเมินผล	3.67	0.58	ดีมาก
ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้			
16. รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ครอบคลุมสาระสำคัญของหลักสูตรอย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน สามารถนำโครงการไปใช้ในสถานการณ์จริงได้	3.67	0.58	ดีมาก
รวมทุกด้าน	3.64	0.35	ดีมาก

จากตารางที่ 18 ผลประเมินการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ที่ศึกษานิเทศก์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ออกแบบไว้ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินคุณภาพของโครงการ พบว่า ในภาพรวมของทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 3.64$, S.D. = 0.35) เมื่อพิจารณาในองค์ประกอบแต่ละด้าน พบว่า องค์ประกอบที่ศึกษานิเทศก์สามารถออกแบบได้ในระดับคะแนนความคิดเห็นเรียงจากคะแนนสูงไปหาต่ำได้ดังนี้ คือ ด้านสาระหลักสูตรเพื่อการสอนแนะ ($\bar{X} = 3.89$, S.D. = 0.19) ด้านวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.29) ด้านสื่อประกอบการสอนแนะ ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.58) ด้านเครื่องมือประเมินผล ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.58) ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ ($\bar{X} = 3.64$, S.D. = 0.35) และด้านกิจกรรม ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 0.23)

3. ผลการสัมภาษณ์ศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับการใช้คู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 ผลการประเมินการออกแบบโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยศึกษานิเทศก์มีความคิดเห็นว่า สามารถออกแบบโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ตามคู่มือการออกแบบโครงการสอนแบบผสมผสานฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้อย่างเป็นระบบ เนื่องจากคู่มือดังกล่าวมีลักษณะเด่น ดังนี้

3.1.1 กรอบของการออกแบบการสอนแบบผสมผสานมีลักษณะเฉพาะโดยเฉพาะที่สามารถนำรูปแบบการออกแบบไปใช้ในการออกแบบการสอนแบบผสมผสานได้เป็นอย่างดี เน้นในเรื่องของการปฏิบัติจริงด้วย ซึ่งมีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือ การนำรูปแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

3.1.2 องค์กรประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา มีความเหมาะสม เนื่องจากมีองค์ประกอบที่นำเชื่อถือที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการได้รับข้อมูลจากศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์การสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 และ 2 มีขั้นตอนการออกแบบการสอนแบบที่เป็นระบบอย่างชัดเจน ตั้งแต่การวิเคราะห์การออกแบบ การผลิตและพัฒนา การดำเนินการ การประเมินผล และการติดตามผล นำไปสู่การสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษาในขั้นตอนที่ 3 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.3 การนำเสนอตัวอย่างประกอบมีรายละเอียดชัดเจนทำให้ศึกษานิเทศก์เกิดความเข้าใจและสามารถออกแบบโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

ระยะที่ 2 ผลการดำเนินการโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการดำเนินการฝึกอบรมสำหรับครูตามรูปแบบสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา โดยศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จำนวน 1 คน ดำเนินการจัดการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ตามรูปแบบที่ได้ออกแบบ

และพัฒนาขึ้นด้วยตนเองในระยะที่ 1 กับครูในโรงเรียนสงวนหญิง จำนวน 28 คน ตามวิธีการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 4 ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ผลการวิเคราะห์มีดังนี้วิเคราะห์ข้อมูลการใช้โครงการสอนแบบผสมผสานฯ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้

1. การประเมินความพึงพอใจต่อโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

ตารางที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

รายการประเมินความพึงพอใจ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
ด้านกระบวนการ ขั้นตอนการจัดกิจกรรม			
1. การจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมในโครงการ	4.58	0.50	มากที่สุด
2. กระบวนการจัดกิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.42	0.50	มาก
3. การอำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรม	4.54	0.51	มากที่สุด
4. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมหรือการให้บริการมีความยืดหยุ่น สามารถปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้	4.71	0.46	มากที่สุด
5. เอกสารและสื่อประกอบการจัดกิจกรรมทันสมัยและมีคุณภาพ	4.83	0.38	มากที่สุด
6. กิจกรรมในโครงการส่งเสริมความรู้ แนวคิด ทักษะ และประสบการณ์ใหม่ๆ	4.08	0.58	มาก
7. ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน	4.00	0.59	มาก
8. การได้รับความรู้หรือประโยชน์จากกิจกรรมทุกขั้นตอน	4.21	0.56	
ด้านวิทยากร / เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก			
9. การเตรียมตัวและความพร้อมของวิทยากร	4.33	0.29	มาก
10. ความรู้ความสามารถในการถ่ายทอดสาระความรู้ตามหลักสูตร	3.96	0.42	มาก

รายการประเมินความพึงพอใจ	(\bar{X})	(S.D.)	ระดับ
11. การบรรยายถ่ายทอดความรู้ได้ตรงประเด็นชัดเจนตามวัตถุประสงค์	4.05	0.44	มาก
12. วิทยากรเปิดโอกาสหรือมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นการตอบคำถาม ชี้แจงข้อสงสัย ให้คำแนะนำ	4.13	0.39	มาก
13. วิทยากรมีความชัดเจนในการตอบข้อซักถาม ชี้แจงข้อสงสัย ให้คำแนะนำ	4.22	0.38	มาก
14. วิทยากรและทีมงานบริการด้วยความเสมอภาค เป็นธรรมไม่เลือกปฏิบัติ	4.20	0.66	มาก
15. วิทยากรและทีมงานมีบุคลิกภาพที่ดี น่าเชื่อถือ	4.35	0.63	มาก
16. วิทยากรมีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจง่าย	4.42	0.14	มาก
17. เจ้าหน้าที่ทีมงานมีความสามารถในการดูแลและแก้ไขปัญหา	4.05	0.44	มาก
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก			
18. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.89	0.19	มากที่สุด
19. ความพร้อมของอุปกรณ์/วัสดุอุปกรณ์	4.67	0.26	มากที่สุด
ด้านคุณภาพของโครงการ			
20. การเข้าร่วมโครงการได้รับบริการอย่างประทับใจ	4.48	0.41	มาก
21. การเข้าร่วมโครงการได้ตรงตามความต้องการ	3.96	0.42	มาก
22. การเข้าร่วมโครงการได้รับบริการที่เป็นประโยชน์	4.53	0.52	มากที่สุด
ด้านการนำความรู้ไปใช้			
23. สามารถนำความรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมไปใช้ร่วมกับการวางแผนการจัดการเรียนการสอนได้	4.22	0.38	มาก
24. สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้	3.83	0.29	มาก
25. สามารถให้คำปรึกษาแก่เพื่อนร่วมงานได้	4.46	0.51	มาก

จากตารางที่ 19 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการฯ ดังนี้ ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.19) รองลงมา 3 อันดับแรก ได้แก่ เอกสารและสื่อประกอบการจัดกิจกรรมทันสมัยและมีคุณภาพ ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.38) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมหรือการให้บริการมีความยืดหยุ่น สามารถ

ปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.46) และความพร้อมของอุปกรณ์/โสตทัศนูปกรณ์ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.26) และพบว่ากลุ่มตัวอย่างพึงพอใจต่อสามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้ ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.29) ในระดับน้อยที่สุด

2. ผลการประเมินพฤติกรรมการเข้าใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกลุ่มตัวอย่างหลังจากผ่านการสอนแนะตามโครงการฯ

ตารางที่ 20 แสดงความถี่และร้อยละของการการเข้าใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกลุ่มตัวอย่างหลังจากผ่านการสอนแนะตามโครงการฯ

ลักษณะการใช้งาน Google Apps	สถิติการเข้าใช้งาน (n = 28)					
	เม.ย. 59		พ.ค. 59		มิ.ย. 59	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การใช้งานเว็บ KM	10	35.71	16	57.14	28	100
การใช้งาน Google +	12	42.86	28	100	28	100
การใช้งาน Google Classroom	0	0	6	21.43	19	67.86
การใช้งาน Google Drive	28	100	28	100	28	100
การใช้งาน e-mail	28	100	28	100	28	100

จากตารางที่ 20 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกลุ่มตัวอย่างหลังจากผ่านการสอนแนะตามโครงการฯ โดยในระหว่างการดำเนินโครงการสอนแนะแบบผสมผสานฯ ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ.2559 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559 กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะการใช้งาน Google Apps เพิ่มขึ้นทุกโปรแกรม โดยมีการใช้งานเว็บ KM, Google +, Google Drive, และ e-mail คิดเป็นร้อยละ 100 และมีการใช้งาน Google Classroom คิดเป็นร้อยละ 67.86

ตอนที่ 4 รับรองและนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยได้สอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการฝึกอบรม และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 5 คน เพื่อประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย

1. ดร.สมเกียรติ ทานอก

ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2. ดร.ธัญนันท์ แก้วเกิด

สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

3. ดร.หม่อมหลวง สรสิริ วรวรรณ

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

4. ดร.พิชยา พรมาลี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

5. อ.ดร.อังคณา กรัณยาธิกุล

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา แสดงได้ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
บทนำ			
1. หลักการของรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ	4.20	0.45	มาก
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ	4.40	0.55	มาก
องค์ประกอบ			
1. บุคลากร (ผู้รับผิดชอบโครงการ : ผู้สอนแนะ, วิทยากร, ผู้รับการสอนแนะ)	4.40	0.55	มาก
2. ทรัพยากร (สถานที่ ,ระยะเวลา)	4.20	0.45	มาก
3. งบประมาณ (งบสมัครเข้าร่วม, งบประมาณสนับสนุน)	4.40	0.55	มาก
4. หลักสูตร (สมรรถนะ, สารระ)	4.60	0.55	มากที่สุด
5. สื่อเพื่อการเรียนรู้ (งานนำเสนอประกอบการบรรยาย, ใบความรู้ออนไลน์ และคู่มือการออกแบบ)	4.40	0.55	มาก
6. เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสาร และเทคโนโลยีสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้)	4.60	0.55	มากที่สุด
7. กระบวนการสอนแนะ	5.00	0.00	มากที่สุด
8. การประเมินผล (ปฏิกิริยาตอบสนอง,การเรียนรู้,การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม, ผลลัพธ์ต่อองค์กร)	4.20	0.45	มาก
ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาการสอนแนะแบบผสมผสาน			
1. ขั้นวิเคราะห์	4.20	0.45	มาก
2. ขั้นตอนการออกแบบ	4.60	0.55	มากที่สุด
3. ขั้นพัฒนา	4.40	0.55	มาก
4. ขั้นดำเนินการ	4.40	0.55	มาก
5. ขั้นประเมินผล	4.40	0.55	มาก

รายการประเมิน	ความเหมาะสม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ขั้นตอนการโครงการสอนแบบผสมผสาน			
1. ขั้นก่อนการสอนแนะ	4.20	0.45	มาก
2. ขั้นการสอนแนะ	4.40	0.55	มาก
3. สรุปผลการสอนแนะ	4.40	0.55	มาก
ขั้นประเมินโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จาก การปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารของครูมัธยมศึกษา	4.60	0.55	มากที่สุด
เงื่อนไขการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการฯ	4.40	0.55	มาก
รวม	4.44	0.21	มาก

จากตารางที่ 20 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.21) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าองค์ประกอบที่มีความเหมาะสมสูงสุด ได้แก่ กระบวนการสอนแนะ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองมาคือหลักสูตร ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) และเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) และพบว่า ขั้นตอนที่มีความเหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบโครงการสอนแนะแบบผสมผสานฯ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00)

บทที่ 5

รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้ จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา แบ่งเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ก่อนนำไปทดลองใช้ ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แนวคิดในการสร้างรูปแบบการออกแบบและวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย

1.1 แนวคิดที่ใช้ในการสร้างรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

2.2 ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 3 การใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

3.1 เจาะลึกการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดในการสร้างรูปแบบการออกแบบและวัตถุประสงค์

1.1 แนวคิดที่ใช้ในการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วยหลักการที่เกี่ยวข้อง 5 หลักการ ดังนี้

- 1) หลักการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design)
- 2) หลักการสอนแนะ (Coaching)
- 3) หลักการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 4) หลักการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- 5) หลักการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

1) หลักการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) เป็นการนำหลักการออกแบบการเรียนการสอนมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ ซึ่งเป็นกระบวนการในการดำเนินการวางแผนการจัดกิจกรรมการดำเนินการผ่านขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบเพื่อช่วยให้ผู้รับการสอนแนะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การพัฒนาสมรรถนะที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ขั้นตอนหลักของการดำเนินการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการสอนแนะทั้งในลักษณะของรูปแบบการสอนแนะในห้องฝึกอบรมและในลักษณะรูปแบบการสอนแนะออนไลน์ยังเป็นระบบได้แก่ 1) การวิเคราะห์ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การดำเนินการ และ 5) การประเมินผล สอดคล้องกับ

ทฤษฎีและหลักการออกแบบการเรียนรู้ หลักการสอนโดยเน้นการที่การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นหลัก โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในขั้นของการดำเนินการสอนแนะ เช่น การนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการเรียนรู้และเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างการสอนแนะ เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะสามารถปฏิบัติงานและเรียนรู้ไปพร้อมๆ กันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีเป้าหมายเพื่อให้รูปแบบการสอนแนะให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ต้องได้รับการทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ

2) หลักการสอนแนะ (Coaching) คือวิธีการที่ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้ร่วมมือกันในการช่วยพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้ได้พัฒนาตนเองตามขีดความสามารถในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้ การสอนแนะไม่ได้หมายถึงการเน้นในด้านสาระของการสอนหรือบอกถึงวิธีการทำงานเท่านั้น แต่หมายรวมถึงการช่วยเหลือ การให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ และให้โอกาสในการทำสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้น

การใช้กระบวนการสอนแนะในการพัฒนาสมรรถภาพการทำงานของบุคคล จะเน้นไปที่การทำงานให้ได้ตามเป้าหมายของงานนั้น หรือการช่วยให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่ และ/หรือ ได้รับการฝึกอบรมไปสู่การปฏิบัติได้ อาจสรุปได้ดังนี้

1. มีลักษณะเป็นกระบวนการ คือ ประกอบด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ ที่วางแผนไว้อย่างดี ดำเนินการตามขั้นตอน จนกระทั่งบรรลุเป้าหมาย
2. มีเป้าหมายที่ต้องการไปให้ถึง 3 ประการ คือ
 - 2.1 การแก้ปัญหาในการทำงาน
 - 2.2 พัฒนาความรู้ ทักษะหรือความสามารถในการทำงาน
 - 2.3 การประยุกต์ใช้ทักษะหรือความรู้ในการทำงาน
3. มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนแนะกับผู้รับการสอนแนะ คือ เป็นกลุ่มเล็กหรือรายบุคคล และใช้เวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
4. มีหลักการพื้นฐานในการทำงาน ได้แก่
 - 4.1 การเรียนรู้ร่วมกัน จึงต้องเรียนไปพร้อมกัน
 - 4.2 การให้ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง
 - 4.3 การเสริมพลังอำนาจ
5. เป็นกระบวนการที่เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาวิชาชีพ กล่าวคือ ในการพัฒนาวิชาชีพต้องมีความสัมพันธ์กับวิธีการพัฒนาอื่นๆ ลำพังการสอนแนะอย่างเดียวไม่อาจทำให้การดำเนินงานสำเร็จได้

การสอนแนะจัดได้ว่าเป็นกระบวนการหนึ่งที่ผู้นิเทศการสอนนิยมใช้เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาครูให้มีความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะเฉพาะตัว (Personal Attributes) ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (Result Oriented) โดยจะต้องตกลงยอมรับร่วมกัน (Collaborative) ระหว่างผู้นิเทศการสอนและครู ทั้งนี้การนิเทศการสอนแนะจะมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาผลการปฏิบัติงานของครู (Individual Performance) ในปัจจุบันแม้การสอนแนะยังมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาศักยภาพ (Potential) ของครู เพื่อให้ครูมีพัฒนาการของความรู้ ทักษะและความสามารถเฉพาะตัวและมีศักยภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สูงขึ้นต่อไป เพื่อความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน อันนำมาซึ่งตำแหน่งที่สูงขึ้นต่อไปในอนาคต นอกจากนี้การนิเทศโดยการสอนแนะ ยังถือได้ว่าเป็นรูปแบบของการสื่อสารอย่างหนึ่งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการระหว่างผู้นิเทศและครู หรือเรียกว่าการสื่อสารแบบสองทาง (Two Way Communication) ที่ผู้นิเทศใช้ในการชี้แจง ทำความเข้าใจและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของครู ให้เตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้อยู่ตลอดเวลาและเป็นช่องทางในการศึกษาสภาพปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นโอกาสอันดีที่ผู้นิเทศจะได้รับรู้ถึงเป้าหมายและกลยุทธ์ในการดำเนินงานของสถานศึกษา

3) หลักการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน การออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างมากเพราะจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ ดังนั้นจึงต้องเป็นกระบวนการที่เกิดจากการผสมผสานรูปแบบการสอนแนะแบบต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยไม่ยึดติดวิธีการใดวิธีการหนึ่ง ในลักษณะที่ว่า การเรียนรู้ไม่จำเป็นจะต้องมีการเรียนรู้แบบตัวต่อตัว (non face to face instruction) เพราะแนวคิดที่ว่าไม่มีสิ่งใดที่จะสมบูรณ์ในตัวเอง การเลือกรูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสานอาจกระทำได้โดยการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในรูปแบบผสมผสานระหว่างการสอนแนะในห้องฝึกอบรมและการสอนแนะออนไลน์ ซึ่งสามารถลดระยะเวลาในการเข้าห้องฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้ รวมทั้งยังสามารถเรียนได้ทุกที่ที่เทคโนโลยีเข้าถึง เป็นต้น จากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เช่น การขยายตัวและการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (internet) เทคโนโลยี World Wide Web และคอมพิวเตอร์ โดยทั้ง 3 ส่วนนี้ได้ปฏิรูปและก่อให้เกิดตัวแบบ (model) ใหม่ๆ ต่อการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ซึ่งสิ่งดังกล่าวเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากเพียงพอที่ส่งผลให้เกิดการปฏิรูปทางการศึกษา (educational transformation) หรือการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ (paradigm shift) ที่ซึ่งจะก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมใหม่คือ การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยการเรียนรู้อย่างกล่าวทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เรียกว่าการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งมีแนวคิดในการรวมเอาคุณลักษณะของการเรียนรู้ในห้องเรียนมารวมเข้ากับการเรียนรู้แบบออนไลน์ ที่จะช่วยให้สามารถลดเวลาการเข้าชั้นเรียนและการนำเทคโนโลยีเว็บไซต์ มาช่วยสร้างเสริมการเรียนรู้ เป็นต้น การออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานคงมิใช่

เพียงแต่การนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการออกแบบเท่านั้น แต่ยังรวมถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ สอนแนะในรูปแบบต่างๆ เช่น การผสมผสานระหว่างการใช้ผู้รับการสอนแนะเป็นศูนย์กลางกับการใช้ผู้สอนแนะเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เข้ารับการสอนแนะได้รับการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนแนะ ผู้ซึ่งมีประสบการณ์เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ เป็นพิเศษ หากพิจารณาถึงการออกแบบการเรียนรู้ซึ่งผู้เข้ารับการสอนแนะซึ่งส่วนมากจะเป็นผู้ที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ จึงจำเป็นต้องออกแบบให้หลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับสิ่งที่พวกเขาอยากรู้ และสามารถนำไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Swart, Mann, Brown, & Price (2005) ที่ได้กล่าวว่า การออกแบบการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพต้องมีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการเรียนรู้และสามารถที่จะปรับปรุงและพัฒนาทักษะให้เกิดขึ้นได้ ผ่านรูปแบบการฝึกอบรมที่หลากหลาย เพื่อให้องค์การบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

4) หลักการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เป็นแนวคิดหรือความเชื่อที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ความถนัดและศักยภาพ ด้วยการศึกษาค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะเชื่อว่าหากคนเราได้กระทำ จะทำให้เกิดความเชื่อมั่น เป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะสนุกสนานที่จะสืบค้นหาความรู้ต่อไป มีความสุขที่จะเรียน

การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างมากเพราะเหตุว่ามิได้มีการเรียนรู้เฉพาะในส่วนแนวคิด ทฤษฎีอย่างเดียว แต่ยังเป็นการนำประเด็นปัญหา หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมาเข้าสู่กระบวนการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วย ซึ่งประโยชน์ที่ได้โดยตรง คือผู้เรียนก็จะมี ความรู้ความเข้าใจในแนวคิดนั้นๆ อย่างลึกซึ้งมากกว่าในตำราหรือจากผู้สอนเพียงด้านเดียว แต่ยังสามารถสัมผัสใกล้ชิดกับสภาพความเป็นจริงที่สอดคล้องกับแนวคิดที่เรียกว่า Learning by doing คือ การเรียนรู้ที่มีการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีผลสัมฤทธิ์มากขึ้น และเป็นวิธีการที่จำเป็นต้องทำงานเป็นทีม คือ การเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา การป้อนข้อมูลย้อนกลับ ตลอดจนการสื่อสารที่ชัดเจน เพื่อให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจร่วมกัน เป็นผลดีในการสร้างความสามัคคีและการทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความผูกพัน ผลที่ได้รับจะเป็นผลสำเร็จ เกิดความภาคภูมิใจของแต่ละคนและนำไปสู่ผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

5) หลักการสอนแนะแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู

เป็นหลักการที่ดำเนินการโดยเน้นที่การประยุกต์ใช้การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนมาใช้ในการดำเนินการโดยมีการกำหนดรูปแบบ วิธีการและเทคนิคต่างๆ มากกระตุ้นให้ผู้รับการสอนแนะเกิดพฤติกรรมหรือเป็นการแสดงออกเป็นรูปธรรมที่สามารถบ่งบอกและวัดผลการ

กระทำนั้นได้อย่างชัดเจน โดยมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องดังนี้ 1) การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้รับการสอนแนะ 2) ผู้สอนแนะมีการนำรูปแบบ วิธีการ หรือเทคนิคต่างๆ มาใช้ในการกระตุ้นให้ผู้รับการสอนแนะเกิดการขยายและต่อยอดความคิด 3) ผู้สอนแนะมีการวางแผนการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมผู้รับการสอนแนะได้ฝึกทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนตามความเหมาะสมกับพื้นฐานเดิม 4) การกำหนดปัจจัยสนับสนุนโดยการใช้เทคโนโลยีช่วยในการจัดการเรียนรู้ สามารถแบ่งได้เป็นปัจจัยพื้นฐาน คือ การสร้างความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพและจำนวนเพียงพอต่อการใช้งานของผู้รับการสอนแนะ อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับการสอนแนะสามารถใช้เทคโนโลยีได้ตลอดเวลา ส่วนปัจจัยเพิ่มเติม คือ ครูสร้างโอกาสในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และมีปัจจัยที่จะผลักดันให้มีการใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า คือ การที่ครูออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการทำกิจกรรมประกอบการเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้กระบวนการแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้ง จากการสังเกตในสถานการณ์จริง การทดลอง การค้นคว้าจากสื่อสิ่งพิมพ์ และจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น จากเว็บไซต์ เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการทำโครงการอิสระสนองความสนใจ บางทีจำเป็นต้องใช้กิจกรรมที่ต้องฝึกปฏิบัติจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการบันทึก วิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอรายงานด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) บุคลากร 2) ทรัพยากร 3) งบประมาณ 4) หลักสูตร 5) สื่อเพื่อการเรียนรู้ 6) เทคโนโลยีการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 7) การดำเนินการกระบวนการสอนแนะ และ 8) การประเมินผล

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

การนำรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้กับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1) เพื่อเป็นเครื่องมือในการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษาให้มีคุณภาพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับศึกษานิเทศก์จะได้มีรูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสานที่เน้นผู้รับการสอนแนะเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะได้พัฒนาทักษะด้านต่างๆ ทั้งทักษะการคิด ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการปฏิบัติ ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

2) เพื่อเป็นเครื่องมือในการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน โดยการดำเนินการในลักษณะโครงการสอนแนะแบบผสมผสานการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ซึ่งจะ เป็นประโยชน์สำหรับการพัฒนาสมรรถนะครูด้วยรูปแบบที่เน้นให้ความสำคัญแก่ครูผู้ได้รับการพัฒนา มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้ครูได้พัฒนาทักษะด้านต่างๆ ทั้งทักษะการคิด ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการ ปฏิบัติ และทักษะการแก้ปัญหา เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของครูมัธยมศึกษา

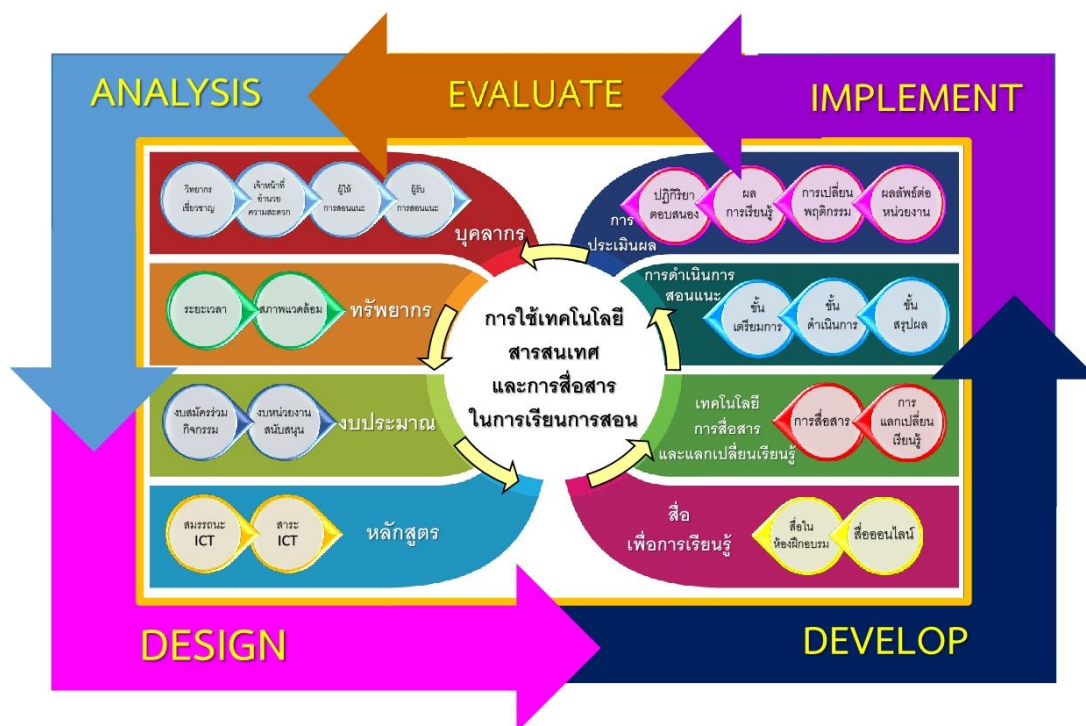
ตอนที่ 2 องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับ ครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่

2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

2.2 ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและ การเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับ ครูมัธยมศึกษา

องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา



แผนภาพที่ 13 องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

โดยมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบดังนี้

1. บุคลากร (ผู้สอนแนะ, ผู้รับการสอนแนะ, เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก, และวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญตามสาระของหลักสูตรที่กำหนด)
2. ทรัพยากร (สภาพแวดล้อมทางกายภาพ, ระยะเวลาดำเนินการ)
3. งบประมาณ (งบประมาณจากผู้เข้าร่วมกิจกรรม, งบประมาณจากหน่วยงาน)

4. หลักสูตร (สาระด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรที่มีส่วนร่วม)
5. สื่อเพื่อการเรียนรู้ (สื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรม, สื่อออนไลน์)
6. เทคโนโลยีการสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร, เทคโนโลยีเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้)
7. การดำเนินการสอนแนะ (ขั้นเตรียมการ, ขั้นดำเนินการ, ขั้นสรุปผล)
8. การประเมินผล (ประเมินปฏิริยาตอบสนอง, ประเมินผลการเรียนรู้, ประเมินการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม, ประเมินผลลัพธ์ต่อหน่วยงาน)

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. บุคลากร ประกอบด้วย ผู้สอนแนะ ผู้รับการสอนแนะ เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก, และวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญตามสาระของหลักสูตรที่กำหนด เพื่อให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องกำหนดบทบาทผู้ที่มีส่วนร่วมทุกฝ่ายดังนี้

1.1 บทบาทผู้สอนแนะ

- 1) ผู้สอนแนะต้องสามารถวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย โดยวิเคราะห์ลักษณะกลุ่มเป้าหมายโดยใช้กลยุทธ์และวิธีการต่างๆ
- 2) ผู้สอนแนะควรจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทรัพยากรที่สนับสนุนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูให้เพียงพอ เน้นให้ผู้รับการสอนแนะได้มีอิสระในการคิดและลงมือปฏิบัติตามความต้องการและความสนใจในบริบทของพื้นฐานความรู้เดิม
- 3) ผู้สอนแนะต้องมีกลยุทธ์ในการสร้างปฏิสัมพันธ์ในระหว่างการสอนแนะแบบผสมผสานๆ ให้ผู้รับการสอนแนะเกิดความต้องการและเต็มใจที่จะเรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยต้องวางแผนการจัดกิจกรรมให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ และระหว่างผู้รับการสอนแนะด้วยกัน
- 4) ผู้สอนแนะต้องดำเนินการปฐมนิเทศโดยมีเป้าหมายให้บุคลากรที่มีส่วนร่วมทุกฝ่ายร่วมมือในการวางแผนกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสานร่วมกัน โดยกำหนดเงื่อนไขและพันธสัญญาการเรียนรู้ รวมทั้งข้อตกลงสำหรับการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนแนะกับผู้รับการสอนแนะ การมอบหมายงานความรับผิดชอบให้กับเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การเรียนการสอน รายละเอียดของกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

- 5) ผู้สอนแนะจัดการฝึกอบรมโดยสร้างทีมงานที่มีสมรรถนะตรงตามความต้องการ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ และดำเนินการสอนแนะแบบผสมผสานที่เน้นการสร้างประสบการณ์จริงโดยการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ
- 6) ผู้สอนแนะต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษาตามความเหมาะสม และแนะนำแหล่งค้นคว้าข้อมูลความรู้เพิ่มเติมกับผู้เรียน
- 7) ผู้สอนแนะมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคลากรที่เกี่ยวข้องและใช้เป็นช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูล ความรู้และผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติ
- 8) ผู้สอนแนะควรกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมแต่ละประเภทที่กำหนดไว้ในแผนกิจกรรมฯ โดยพิจารณาถึงความเพียงพอต่อการส่งเสริมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู
- 9) ผู้สอนแนะตรวจสอบ ติดตามผลและประเมินผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะ ตลอดจนให้ผลป้อนกลับแก่ผู้สอนแนะอย่างสม่ำเสมอ
- 10) ผู้สอนแนะต้องทำการคัดเลือกวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญตามสาระของหลักสูตรที่กำหนด เพื่อส่งเสริมให้ผู้รับการสอนแนะเกิดความรู้และความชำนาญตามแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ถูกต้อง และสามารถนำผลการเรียนรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 บทบาทของผู้รับการสอนแนะ มหาวิทยาลัย

- 1) ผู้รับการสอนแนะมีส่วนร่วมในการวางแผนกระบวนการสอนแนะ โดยการให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็น ตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ กิจกรรม การวัดและประเมินผล เพื่อกำหนดเงื่อนไขและพันธสัญญาการเรียนรู้สำหรับการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้รับการสอนแนะกับผู้สอนแนะ
- 2) ผู้รับการสอนแนะสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าข้อมูลความรู้ตามคำแนะนำ
- 3) ผู้รับการสอนแนะลงมือปฏิบัติในการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ลงมือปฏิบัติในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 4) ผู้รับการสอนแนะแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์จากการวางแผนและลงมือปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างกันในกลุ่ม

1.3 บทบาทของวิทยากรเชี่ยวชาญ

1) วิทยากรเชี่ยวชาญหมายถึงเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ตามขอบข่ายสาระของหลักสูตรการฝึกอบรม รวมถึงให้การฝึกทักษะในการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อเทคโนโลยีประเภทต่างๆ จะทำให้ผู้รับสอนแนะนำสามารถนำความรู้ตามหลักการที่ได้รับการฝึกฝนไปเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปประกอบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมตามจุดประสงค์ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้

2) วิทยากรต้องทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยให้กับศึกษานิเทศก์ซึ่งเป็นผู้สอนแนะนำในกรณีที่ศึกษานิเทศก์จำเป็นต้องการใช้วิทยากรที่มีสรรถนะเหมาะสม และแบ่งเบาการรับผิดชอบผู้เข้ารับการสอนแนะนำเป็นจำนวนมาก ซึ่งในการกำหนดจำนวนผู้รับการสอนแนะนำที่เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการสอนแนะนำแบบผสมผสานแบบมีผู้สอนแนะนำรับผิดชอบเพียงคนเดียว ควรเป็นกลุ่มเล็กที่มีจำนวนประมาณ 8-10 คน ถ้ามีจำนวนมากกว่านี้ควรมีการจัดทีมงานดำเนินการในจำนวนที่เหมาะสม

3) วิทยากรต้องเป็นผู้ที่มีความสำคัญเป็นหลักในการถ่ายทอดความรู้ตามสาระของหลักสูตร

1.4 บทบาทของเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก

1) เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการสอนแนะนำแบบผสมผสาน คือ ผู้ที่มีบทบาทในการช่วยให้การจัดการฝึกอบรมมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการยิ่งขึ้น

2. ทรัพยากร ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางกายภาพและระยะเวลาดำเนินการ

2.1 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางกายภาพ เป็นสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะนำ ควรมีการจัดการให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมในกระบวนการสอนแนะนำแบบผสมผสาน คือ ต้องมีการจัดการเรียนรู้ในบรรยากาศของห้องฝึกอบรมและบรรยากาศของการสอนแนะนำออนไลน์

1) ห้องฝึกอบรมควรเหมาะสมกับกลยุทธ์หรือวิธีการจัดกิจกรรม

2) การจัดเตรียมสื่อหรือทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ที่สนับสนุนและส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในการจัดกิจกรรมในห้องฝึกอบรมและการสอนแนะนำออนไลน์

3) การจัดเตรียมการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือ wifi zone เพื่อการศึกษา ค้นคว้าและการสร้างปฏิสัมพันธ์ออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน

2.2 ระยะเวลาดำเนินการ ในการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูมัธยมศึกษา ควรกำหนดเวลาให้เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง โดยต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับสาระของหลักสูตร และต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาตามภารกิจหลักของครู ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งควรมีการปรึกษาหารือร่วมกันในการวางแผนงาน เพื่อป้องกันการสูญหายของผู้เข้ารับการสอนแนะนำในระหว่างการทำงานตามระยะเวลาของ

หลักสูตร สำหรับการกำหนดระยะเวลาในแต่ละหลักสูตรต้องคำนึงถึงสาระของหลักสูตรเป็นหลัก อาจจำเป็นต้องมีการแบ่งย่อยหลักสูตรออกเป็นส่วนๆ เพื่อสะดวกต่อการดำเนินการ

3. งบประมาณ สามารถแบ่งได้เป็น งบประมาณที่ได้รับจากผู้เข้าร่วมกิจกรรม และ งบประมาณที่ได้รับสนับสนุนจากหน่วยงานที่มีความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน

4. หลักสูตร ในการกำหนดหลักสูตรต้องคำนึงถึงทั้งทางด้านสาระด้านการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร และสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ต้องได้รับการส่งเสริม ดังนั้นในการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครู เป็นการนำหลักการต่างๆ ได้แก่ การออกแบบการเรียนรู้ การสอน หลักการสอนแนะ หลักการฝึกอบรมแบบผสมผสาน หลักการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และปัจจัยในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู นำมา ประกอบการออกแบบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยมีการวางแผน ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดประสบการณ์ในการทำงาน ฝึกฝนการแก้ปัญหา และสร้างความตระหนักในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ดังนั้นขอบข่ายสาระที่เหมาะสมสำหรับ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู ควรมีลักษณะ ดังนี้

4.1 ควรเป็นหลักสูตรที่ครูมัธยมศึกษาสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียน การสอนอย่างบูรณาการได้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้ที่ต้องใช้ความรู้ ประสบการณ์ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ในการกำหนดลักษณะ กิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะนำได้นำความรู้และทักษะความสามารถไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในรายวิชาที่รับผิดชอบ แล้วนำไปฝึกปฏิบัติจริงในห้องเรียน ทั้งนี้ในขั้นตอนของการสอนแนะนำควรเริ่มจากการสำรวจสภาพปัญหาและความ ต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปสู่การค้นหาวิธีการกำหนดลักษณะกิจกรรมและวางแผนการจัดทำโครงการพัฒนาครูได้อย่างครอบคลุม มีความเหมาะสมตามสถานการณ์และความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด

4.2 ควรเป็นหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับพื้นฐานความรู้ ความสามารถ และ ประสบการณ์เดิมของกลุ่มเป้าหมาย และต้องมีการจัดลำดับสาระที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้ สามารถถ่ายทอดได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนและเหมาะสม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ง่ายต่อการเรียนรู้และการนำไปปฏิบัติ ก็จะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. สื่อเพื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย

5.1 สื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรม ได้แก่ 1.เอกสาร หนังสือและตำราประกอบการเรียนที่ส่งเสริมการศึกษาด้วยตนเอง 2. สไลด์ประกอบการบรรยาย 3. สื่อภาพนิ่ง และสื่อระบบมัลติมีเดีย

5.2 สื่อออนไลน์ ได้แก่ 1.เอกสาร หนังสือและตำราอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งเสริมการศึกษาด้วยตนเอง 2. สไลด์ประกอบการบรรยายบนเว็บ 3. สื่อภาพนิ่ง และสื่อระบบมัลติมีเดียบนเว็บ

6. เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การใช้สื่อในลักษณะของการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จะทำให้การดำเนินการตามกระบวนการสอนแนะเป็นไปได้ด้วยดี ดังต่อไปนี้

1) สื่อสำหรับห้องฝึกอบรม ได้แก่ หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิดิทัศน์ ภาพนิ่ง ภาพถ่าย สไลด์ประกอบการบรรยาย

2) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ หนังสือ ตำรา เอกสารออนไลน์ วิดิทัศน์ออนไลน์ และการเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) กระดานสนทนา (Web board) การสนทนาด้วยข้อความและเสียง (Chat) เป็นต้น เพื่อใช้สำหรับการให้คำปรึกษาของผู้สอนแนะ การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การรับ-ส่งข้อมูลเพื่อการแลกเปลี่ยนระหว่างกันในกลุ่ม การติดตามความก้าวหน้า การนำเสนอเผยแพร่ผลที่เกิดจากการปฏิบัติการประเมินผลแบบออนไลน์ และสนับสนุนการติดตามการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ข้อคำนึงในการเลือกสื่อจะต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ขอบข่ายสาระ กิจกรรมการสอนแนะแบบผสมผสาน โดยพิจารณาตามความสามารถ ความถนัดของผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ ระดับความรู้และความสามารถ ประสบการณ์ ความต้องการ ความสนใจและบริบทขององค์กร ตลอดจนคุณลักษณะบางประการ เช่น การจัดการเรียนรู้สำหรับวัยผู้ใหญ่ เป็นต้น

7. การดำเนินการสอนแนะ การจัดการฝึกอบรมแบบสอนแนะ เป็นส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงตามแผนโครงการฯ ทำให้ผู้รับการสอนแนะเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงตามศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังต่อไปนี้

การจัดการฝึกอบรมแบบสอนแนะ เป็นส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงตามแผนโครงการฯ ทำให้ผู้รับการสอนแนะเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงตามศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญดังต่อไปนี้

1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม เป็นการทบทวนเนื้อหาเดิมที่ผู้รับการสอนแนะมีความรู้มาก่อนแล้ว โดยผู้สอนแนะให้การทบทวนโดยการจัดฝึกอบรมในห้องเป็นการรวมในลักษณะกลุ่มใหญ่

2) **ขั้นบอกวัตถุประสงค์** เป็นการบอกวัตถุประสงค์การจัดการสอนให้ผู้รับการสอน
 แน่ได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และการใช้ภาษาต่างๆ ในขั้นนี้ผู้รับการสอนน่าจะรู้ว่า
 จะได้รับสิทธิประโยชน์อย่างไรบ้างหลังจากที่ได้เรียนจบกระบวนการแล้ว ผลงานผู้รับการสอน
 น่าจะเป็นอย่างใด พร้อมทั้งเนื้อหาโดยสังเขปและที่สำคัญผู้สอนน่าจะต้องระบุบทบาทความ
 รับผิดชอบของผู้รับการสอนในระหว่างการศึกษา วัตถุประสงค์จะต้องสัมพันธ์กับขอบข่ายสาระที่
 ต้องการพัฒนา

3) **ขั้นให้การสอน** เป็นการนำเสนอสารสนเทศหรือทักษะ ซึ่งผู้สอนจะต้อง
 จัดเตรียมและวิเคราะห์ให้เป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ครบถ้วนตัวอย่างและคำถามที่
 หลากหลาย ในระหว่างการสอนแต่ละขั้นตอนหรือแต่ละสาระ ควรที่จะมีการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบ
 การสอน และให้ผู้รับการสอนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

4) **ขั้นปฏิบัติโดยการสอน** เป็นการให้ผู้รับการสอนได้ปฏิบัติโดยผู้สอนจะ
 ควบคุมกระบวนการและตรวจสอบการทำงานของผู้รับการสอนอย่างใกล้ชิดทั้งรายบุคคลและ
 กลุ่มอิสระ โดยผู้สอนมอบหมายให้ผู้รับการสอนได้มีการปฏิบัติอย่างอิสระ ผู้สอนต้อง
 ตรวจสอบการทำงานของผู้รับการสอน สามารถทำได้ทั้งแบบรายบุคคล หรือกลุ่มก็ได้ โดยเฉพาะ
 ในการสอนก่อนการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้รับการสอนได้ทำงานตามที่ผู้สอนกำหนด ใน
 ระหว่างที่ฝึกปฏิบัติผู้สอนควรให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานของผู้รับการ
 สอน พร้อมทั้งตรวจสอบว่าผู้สอนได้ปฏิบัติถูกต้องไม่มีข้อผิดพลาดใดๆ อย่างไรก็ตามการฝึก
 ปฏิบัติของผู้รับการสอนจะเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้แล้ว ผู้สอนจำเป็นจะต้องมีใบงานหรือ
 แบบฝึกปฏิบัติงานซึ่งจะเป็นเอกสารแนะนำในการทำงาน สำหรับเทคนิคที่จะใช้ในขั้นนี้มีหลายวิธี ซึ่ง
 การใช้คำถามเพื่อสอบถามความคิดของผู้รับการสอนในระหว่างปฏิบัติเป็นวิธีที่ใช้มากที่สุด โดย
 จะซักถามควบคู่กับการปฏิบัติ

5) **ขั้นการนำเสนอ** เป็นการที่ผู้รับการสอนได้ทบทวนสาระจากผลการนำเสนอและ
 แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะมากขึ้นและพร้อมที่จะเรียนรู้ต่อไป

6) **ขั้นการประเมินผล** เป็นขั้นตอนของการวัดและประเมินผลผู้รับการสอน ได้แก่
 ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ทักษะต่างๆ รวมถึงเจตคติที่เกิดขึ้น และการประเมินผลโครงการทางด้าน
 ผลผลิตที่เกิดขึ้น

8. เครื่องมือประเมินผล การประเมินผลการดำเนินการ ควรพิจารณาถึงความสอดคล้องกับ
 วัตถุประสงค์ ขอบข่ายสาระ ลักษณะกิจกรรม คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย และเงื่อนไข/
 พันธสัญญาการเรียนรู้ ในการประเมินผลโครงการฝึกอบรม เคิร์กแพทริค เสนอว่า ควรดำเนินการ
 ประเมินใน 4 ลักษณะ คือ 1. ประเมินปฏิกริยาตอบสนอง (Reaction Evaluation) เป็นการ

ตรวจสอบความรู้สึก หรือความพอใจของผู้เข้ารับการอบรม 2. ประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Evaluation) เป็นการตรวจสอบผลการเรียนรู้ โดยควรตรวจสอบให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และเจตคติ (Attitude) 3. ประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการอบรม (Behavior Evaluation) เป็นการตรวจสอบว่าผู้ผ่านการอบรมได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นไปตามความคาดหวังของโครงการหรือไม่ 4. ประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน (Results Evaluation) เป็นการตรวจสอบว่า ผลจากการอบรมได้เกิดผลดีต่อองค์กร หรือเกิดผลกระทบต่อ องค์กรในลักษณะใดบ้าง คุณภาพขององค์กรดีขึ้น หรือมีคุณภาพขึ้นหรือไม่

รายละเอียดแนวทางการใช้เครื่องมือในการประเมินแต่ละรายการเป็นดังนี้

8.1 ชั้นประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction)

การประเมินในชั้นนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะให้รู้ว่าผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมนั้นมีความรู้สึกอย่างไรต่อการฝึกอบรม เช่น ผู้เข้ารับการอบรมพอใจหรือไม่ต่อสิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรม และมาน้อยเพียงใด การประเมินปฏิกิริยาตอบสนองนั้น เราต้องการได้รับข้อมูลที่เป็นปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่มีความหมายและความเป็นจริง เพราะข้อมูลเหล่านี้จะเป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิผลของการฝึกอบรมอันแรก ขั้นตอนนี้ใช้แบบสอบถามประเมินปฏิกิริยาของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นความพึงพอใจต่อวิทยากร เนื้อหาการฝึกอบรม วิทยากร/เทคนิคการฝึกอบรม และปัจจัยเกื้อหนุนในการจัดฝึกอบรม

เคิร์กแพทริก กล่าวว่า มีอยู่บ่อยครั้งที่ผู้บริหารตัดสินใจให้ล้มเลิกโปรแกรมฝึกอบรมนั้นเสีย หรือไม่ก็ตัดสินใจให้ดำเนินการฝึกอบรมนั้นต่อไป โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการประเมินปฏิกิริยาตอบสนองเป็นพื้นฐาน วิธีการที่จะช่วยให้ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับปฏิกิริยาตอบสนองที่มีความหมาย/และตรงตามความจริงจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้แก่

1) กำหนดให้แน่นอนชัดเจนลงไปว่า ต้องการได้รับข้อมูลอะไร เช่น ปฏิกิริยาตอบสนองของเนื้อหาหลักสูตรการฝึกอบรม วิทยากร สถานที่การฝึกอบรม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม ฯลฯ

2) วางรูปแบบของเครื่องมือ หรือแบบสอบถามที่จะใช้เก็บข้อมูล

3) ข้อคำถามที่ใช้ ควรเป็นชนิดที่เมื่อได้รับข้อมูล หรือได้คำตอบแล้ว สามารถนำมาแปลงเป็นตัวเลขแจกแจงความถี่ และวิเคราะห์ในเชิงปริมาณได้ ไม่ควรใช้คำถามประเภทปลายเปิด

4) กระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เขียนแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในข้อคำถามต่างๆ

5) เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงปฏิกิริยาตอบสนองผ่านแบบสอบถามตามความเป็นจริง ไม่ควรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเขียนชื่อตนเองลงไปแบบสอบถาม

ในการแจกแจงแบบสอบถามเพื่อประเมินปฏิกริยาตอบสนองนี้ ผู้ประเมินต้องแน่ใจว่าได้ให้เวลาผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอที่จะให้คำตอบครบทุกข้อ และควรแจกก่อนผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะออกไปจากห้องฝึกอบรมเมื่อสิ้นสุดโปรแกรมพึงหลีกเลี่ยงการปล่อยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเอาแบบสอบถามติดตัวออกไป และส่งคืนกลับมาในภายหลัง

8.2 ชั้นประเมินการเรียนรู้ (Learning)

การประเมินผลในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะให้รู้ว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ และทักษะอะไรบ้าง และมีเจตคติอะไรบ้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งนี้เพราะความรู้ ทักษะ และเจตคติ ล้วนแต่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงาน ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในอนาคตต่อไป เคิร์กแพทริก ได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินในชั้นการเรียนรู้เอาไว้ ดังนี้

1) ต้องวัดความรู้ ทักษะและเจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม

2) วิเคราะห์ทั้งคะแนนรายข้อ และคะแนนรวมโดยเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม

3) ถ้าเป็นไปได้ควรใช้กลุ่มควบคุมซึ่งเป็นกลุ่มของผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม แล้วเปรียบเทียบคะแนนความรู้ ทักษะ และเจตคติของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นกลุ่มของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่าแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

สำหรับเครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และเจตคติ เคิร์กแพทริก ได้กล่าวว่ามีอยู่ 2 วิธี คือ

1) ใช้แบบสอบวัดความรู้ ทักษะ และเจตคติเป็นแบบสอบวัดมาตรฐาน ผู้ประเมินควรสั่งซื้อ หรือเลือกใช้เฉพาะแบบสอบวัดความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ตรงกับโปรแกรมการฝึกอบรม

2) สร้างแบบสอบวัดขึ้นเอง แบบสอบวัดความรู้ ทักษะ และเจตคติที่จะสร้างขึ้นเองนี้จะมีรูปแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง หรือทุกอย่างต่อไปนี้ เช่น แบบ “ถูก” หรือ “ผิด” แบบ “เห็นด้วย” หรือ “ไม่เห็นด้วย” ซึ่งอาจเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 หรือ 5 หรือ 6 สเกลก็ได้ แบบเลือกคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด แบบเติมคำ / ข้อความลงในช่องว่าง

8.3 ชั้นประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปหลังการฝึกอบรม (Behavior)

การประเมินผลในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์จะให้รู้ว่าเมื่อได้รับการฝึกอบรมไปแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ การประเมินผลในขั้นนี้นับว่ายากและใช้เวลามากกว่าการประเมินผลในสองขั้นแรกเพราะต้องออกไปติดตามการประเมินผลในสถานที่ทำงานจริงๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะมีคำถามอยู่หลายข้อที่ผู้ประเมินจะต้องตอบให้ได้เสียก่อน เช่น ควรจะออกไปประเมินเมื่อไร (1 เดือน หรือ 3 เดือน หรือ ครึ่ง

ปี หรือ 1 ปี ภายหลังจากฝึกอบรม) จะเก็บข้อมูลจากใครถึงจะเชื่อถือได้มากที่สุด (จากผู้บังคับบัญชา จากเพื่อนร่วมงาน จากผู้ใต้บังคับบัญชา หรือจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมเอง)

1) ควรจะวัดพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม
 2) ระยะเวลาระหว่างการฝึกอบรมกับการประเมินผลหลังการฝึกอบรมนั้นควรจะให้ห่างกันพอสมควร เพื่อให้แน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานได้เกิดขึ้นจริงๆ ทางที่ดีควรจะประเมินหลายๆ ครั้ง เป็นระยะๆ เช่น ประเมินทุก 3 เดือน เป็นต้น

3) ควรจะได้เก็บข้อมูลจากหลายๆ แหล่ง เช่น จากผู้บังคับบัญชา จากเพื่อนร่วมงาน และจากกลุ่มผู้ผ่านการอบรม

เคิร์กแพทริก เห็นว่าการประเมินผลในขั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานตามข้อที่เสนอมานั้น จะนำไปใช้จริงๆ ต้องใช้เวลาและอาศัยความชำนาญของผู้ประเมินเป็นอย่างมาก เขาจึงได้เสนอให้ทำกับโปรแกรมฝึกขนาดใหญ่ และกับโปรแกรมที่จำเป็นต้องจัดหลายๆ ครั้งต่อไปในอนาคตเท่านั้น ส่วนโปรแกรมการฝึกอบรมขนาดเล็กทั่วไป เขาได้เสนอให้ใช้วิธีการง่ายๆ ดังนี้

- กำหนดว่ามีพฤติกรรมการทำงานอะไรบ้างที่คาดหวังจะให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
- เตรียมคำถามที่จะใช้สำหรับการสัมภาษณ์
- ทำการสัมภาษณ์บุคคลหลายๆ กลุ่ม ภายหลังจากฝึกอบรมสักระยะหนึ่งเพื่อให้รู้ว่าพฤติกรรมที่คาดหวังเอาไว้เหล่านั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงจริงๆ หรือไม่

- ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ควรจะนำมาแปลงเป็นตัวเลข ทำการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ

- การสัมภาษณ์ผู้ใต้บังคับบัญชาของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ควรจะต้องแน่ใจว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะไม่มีอิทธิพลต่อการตอบ หรือสัมภาษณ์ของผู้ใต้บังคับบัญชา

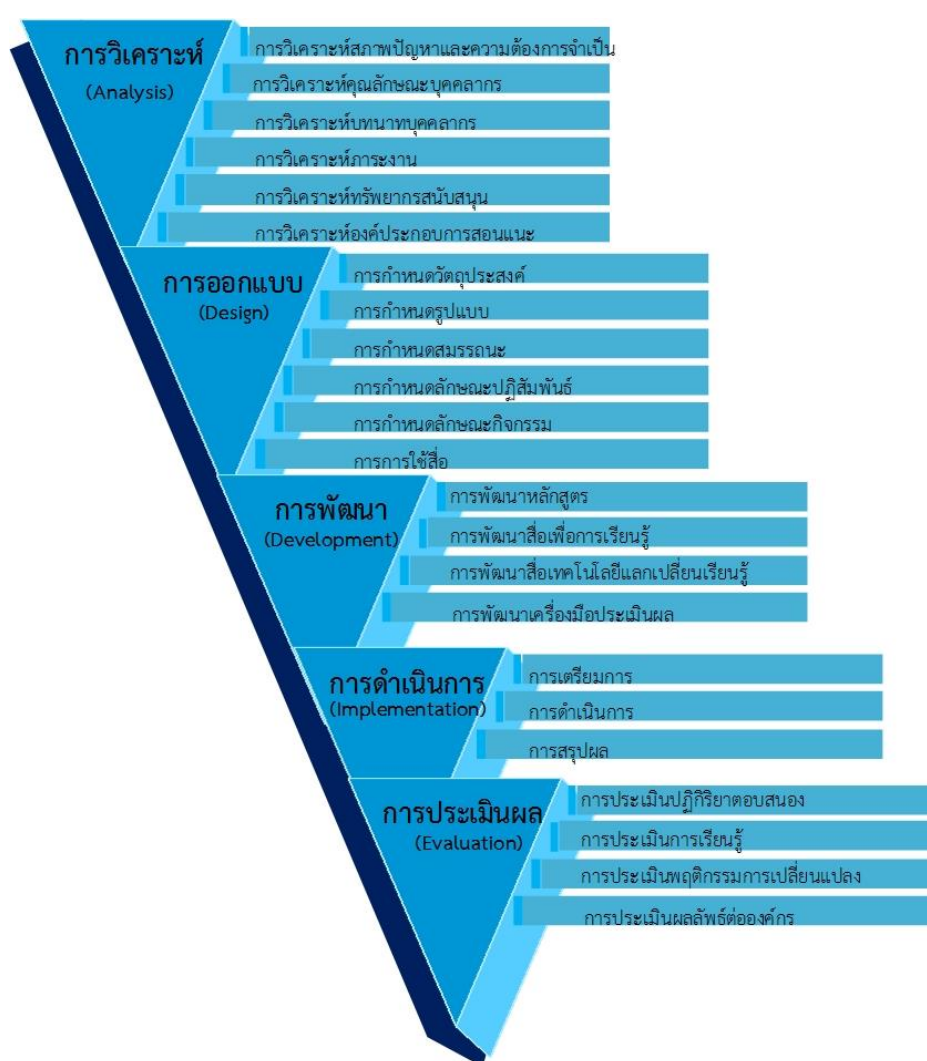
8.4 ขั้นประเมินผลที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน (Results)

การประเมินผลในขั้นนี้มีวัตถุประสงค์จะให้เราเห็นว่าในที่สุดแล้ว การฝึกอบรมได้ก่อให้เกิดผลดีต่อหน่วยงานอย่างไรบ้าง ซึ่งนับเป็นการประเมินผลที่ยากที่สุด เพราะในความเป็นจริงนั้นมีตัวแปรอื่นๆ อีกมากมายนอกเหนือการฝึกอบรมที่มีผลกระทบต่อหน่วยงาน และตัวแปร “เหล่านั้น” บางทีก็ยากต่อการควบคุม ฉะนั้นอะไรก็ตามที่เกิดแก่หน่วยงานในทางที่ดีจึงสรุปได้ยากว่าเป็นผลมาจากโปรแกรมการฝึกอบรม เคิร์กแพทริก ได้ให้ข้อเสนอแนะในการประเมินผลในขั้นนี้ไว้ดังนี้

1) ควรจะจัดสภาวะการณ์หรือเงื่อนไขต่างๆ ก่อนการฝึกอบรมเอาไว้แล้วนำไปเปรียบเทียบกับสภาวะการณ์ภายหลังการฝึกอบรม โดยใช้ข้อมูลที่สังเกตได้ หรือสอบวัดได้

2) พยายามหาทางควบคุมตัวแปรอื่นๆ ซึ่งคาดว่าจะน่าจะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในผลที่ต้องการให้เกิดแก่หน่วยงาน วิธีหนึ่งที่จะทำได้คือ การใช้กลุ่มควบคุมกับกลุ่มตัวอย่างการออกแบบการประเมิน

ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา



แผนภาพที่ 14 แสดงขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อยของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

2. ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและ การเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูมัธยมศึกษา ประกอบไปด้วย ขั้นตอนหลักและขั้นตอนย่อยของรูปแบบ การออกแบบสำหรับการสอนแนะฯ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก 23 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย
2. การออกแบบ (Design) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนย่อย
3. การผลิตและพัฒนา (Development) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย
4. การดำเนินการ (Implementation) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย
5. การประเมินผล (Evaluation) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย



แผนภาพที่ 15 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานฯ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์เป็นขั้นตอนแรกของรูปแบบรูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานฯ ซึ่งมีความสำคัญ เนื่องจากผลจากการวิเคราะห์ที่ได้จะส่งผลไปยังขั้นตอนอื่นๆ ในกระบวนการของการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็น (Needs Analysis)

การประเมินความต้องการจำเป็น เป็นกระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น โดยระบุสิ่งที่ต้องการให้เกิดว่ามีลักษณะเช่นใด และประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่ามีลักษณะเช่นใด จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่าสมควรเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง การประเมินความต้องการจำเป็นทำให้ได้ข้อมูลที่น่าไปสู่การเปลี่ยนแปลง

กระบวนการจัดการศึกษาหรือการเปลี่ยนแปลงผลที่เกิดขึ้นปลายทาง ในขั้นตอนนี้จะค้นหามีความจำเป็นต้องจัดการสอนแนะแบบผสมผสานในขอบข่ายสาระที่ต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาหรือไม่เพียงใด ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การสอบถาม การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการจำเป็น เพื่อประกอบการพิจารณาการจัดการสอนแนะแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูมัธยมศึกษาในด้านการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อให้สามารถวางแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่รับผิดชอบอยู่

1.2 การวิเคราะห์คุณลักษณะบุคลากร

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรที่มีส่วนร่วมในกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสานในด้านคุณลักษณะต่างๆ เพื่อให้รู้จักและเข้าใจผู้เข้ารับการอบรมมากขึ้น เพราะแนวคิดสมรรถนะมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรให้สามารถสร้างผลงานที่ดีเลิศในการปฏิบัติงานของตนเองได้และให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ที่ดีเลิศของการฝึกอบรม ซึ่งจะช่วยพัฒนาบุคลากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรได้อย่างแม่นยำและตามสมรรถนะและความสามารถที่แท้จริง นำไปสู่การส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้รับการสอนแนะสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เหมาะสมตามศักยภาพ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การสอบถามผู้รับการสอนแนะเกี่ยวกับสภาพความต้องการและความคาดหวังในการพัฒนาสมรรถภาพด้านการใช้เทคโนโลยีและ การสื่อสารที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน แรงจูงใจในการเข้ารับการสอนแนะ การสังเกตการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการสอนแนะเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคลในด้านวิธีการในการเรียนรู้ นอกจากนี้ต้องมีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น พฤติกรรม คุณลักษณะของผู้เข้ารับการอบรม และประเมินตนเองของผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะในด้านสมรรถนะไอซีที

1.3 การวิเคราะห์บทบาทบุคลากร

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การสอบถามผู้รับการสอนแนะเกี่ยวกับสภาพความต้องการและความคาดหวังในการพัฒนาสมรรถภาพด้านการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน แรงจูงใจในการเข้ารับการสอนแนะ การสังเกตการปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการสอนแนะเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคลในด้านวิธีการในการเรียนรู้ นอกจากนี้ต้องมีการศึกษา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น พฤติกรรม คุณลักษณะของผู้เข้ารับการอบรม และประเมินตนเองของผู้สอนและผู้รับการสอนในด้านสมรรถนะไอซีที

2) ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลสารสนเทศทางการปฏิบัติด้านต่างๆ ของทั้งผู้เข้ารับการสอนและผู้ให้การสอนอย่างสัมพันธ์กัน เพื่อให้การสอนแบบผสมผสานสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ผู้เข้ารับการสอนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

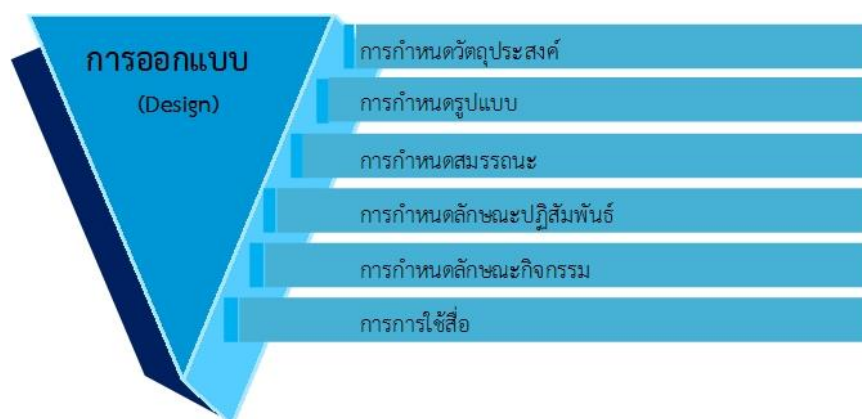
1. การวิเคราะห์การปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการสอนและผู้ให้การสอน ได้แก่ การศึกษาวิธีการสอนแบบผสมผสาน การใช้กิจกรรมในลักษณะต่างๆ การใช้สื่อประกอบการสอนแบบทั้งแบบในห้องฝึกอบรมและออนไลน์ การใช้คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. การวิเคราะห์กระบวนการในการจัดการข้อมูล ได้แก่ การบริหารจัดการด้านการสอนแบบผสมผสาน การประเมินผลและการติดตามผลการฝึกอบรม

1.4 วิเคราะห์ภาระงาน (Content/Tasks Analysis)

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการสอนแบบผสมผสานว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร มีลักษณะเฉพาะสิ่งที่เป็นเนื้อหาความรู้ (Knowledge) วิธีการปฏิบัติ (Procedures) หรืออาจมีลักษณะทั้งสองอยู่ร่วมกัน ประกอบด้วย 1 ขั้นตอน ดังนี้

ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาความรู้ (Contents Analysis) และวิธีการปฏิบัติหรือการวิเคราะห์งาน (Tasks Analysis) โดยการศึกษาส่วนต่างๆ ได้แก่ การวางแผนหลักสูตร การกำหนดจุดประสงค์ของการสอน รายละเอียดของขอบข่ายสาระที่จะสอน การคัดเลือกสาระที่จะสอน การจัดลำดับสาระที่จะฝึกสอน และการกำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรม



แผนภาพที่ 16 แสดงขั้นตอนการออกแบบของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานฯ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design)

ขั้นตอนของการออกแบบการสอนแนะ เป็นการระบุถึงวิธีการสอนแนะโดยใช้ข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับจากขั้นตอนการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจว่าจะต้องดำเนินการสอนแนะอย่างไรเพื่อให้ผู้เข้ารับการสอนแนะเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์การสอนแนะแบบผสมผสาน ขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อวางแผนการสอนแนะแบบผสมผสานที่มีวัตถุประสงค์เกี่ยวข้องกับเรื่องการสอนแนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา หรือเป็นการระบุว่าการพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้านจากหลักสูตรการสอนแนะ ตามรายละเอียดของหลักสูตรที่เป็นผลมาจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) เขียนวัตถุประสงค์การสอนแนะแบบผสมผสาน โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือกำหนดเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะที่ผู้รับการสอนแนะสามารถปฏิบัติได้ และผู้สอนแนะสามารถสังเกต วัดและประเมินผลได้

2) เขียนเกณฑ์หรือระดับความสามารถที่ยอมรับได้ว่าเป็นสมรรถนะที่เกิดขึ้นหรือสามารถทำอะไรได้บ้างเมื่อได้ผ่านการสอนแนะแบบผสมผสานไปแล้ว โดยควรระบุสมรรถนะที่คาดหวังเพียง 1 สมรรถนะเพื่อให้สามารถสังเกตวัดและประเมินผลได้อย่างชัดเจน

2.2 กำหนดรูปแบบ

ขั้นตอนการกำหนดรูปแบบและลักษณะของการสอนแบบผสมผสานประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) กำหนดสัดส่วนรูปแบบการสอนแบบผสมผสานระหว่างการสอนแบบในห้องฝึกอบรมกับการสอนแบบออนไลน์อย่างเหมาะสม

2) เขียนรายละเอียดขั้นตอนของรูปแบบการสอนแบบผสมผสานระหว่างการสอนแบบในห้องฝึกอบรมกับการสอนแบบออนไลน์ได้อย่างชัดเจน โดยทั่วไปมีขั้นตอนของกระบวนการดังนี้

ขั้นก่อนการสอนแนะ (pre-coaching)

- การตกลงร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นหรือจุดเน้นที่ต้องการสอนแนะร่วมกัน และวางแผนร่วมกันว่าในแต่ละครั้งที่ดำเนินการสอนแนะ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม

2) ขั้นบอกวัตถุประสงค์

ขั้นการสอนแนะ (coaching) ในขั้นของการสอนแนะประกอบด้วย

1) ขั้นให้การสอนแนะ

2) ขั้นปฏิบัติโดยการสอนแนะ

ขั้นสรุปผลการสอนแนะ (post-coaching) ประกอบด้วย

1) ขั้นการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

2) ขั้นการประเมินผล เป็นขั้นตอนของการวัดและประเมินผลผู้รับการสอน

แนะ ได้แก่ ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ทักษะต่างๆ รวมถึงเจตคติที่เกิดขึ้น และการประเมินผลโครงการทางด้านผลผลิตที่เกิดขึ้น

2.3 กำหนดสมรรถนะ

ขั้นตอนการกำหนดสมรรถนะให้มีความสอดคล้องกับสาระของหลักสูตร วัตถุประสงค์ การสอนแบบผสมผสาน ระดับความรู้ ความสามารถและสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารของผู้รับการสอนแนะ ความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะ และระยะเวลาการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) เขียนรายละเอียดของคำอธิบายขอบข่ายสาระ ตามหลักสูตรที่กำหนดขึ้นจากขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) ที่มีวัตถุประสงค์เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ของครูมัธยมศึกษา หรือระบุการพัฒนาสมรรถนะแต่ละด้าน

2) เขียนลำดับขั้นตอนการนำเสนอและถ่ายทอดสาระด้วยกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และสอดคล้องกับระยะเวลาการดำเนินการ

2.4 กำหนดลักษณะปฏิสัมพันธ์

ขั้นตอนการกำหนดวิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์ประกอบด้วย 1 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) เขียนวิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์ตามลักษณะกิจกรรมการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

2.5 กำหนดกิจกรรมการสอนแบบผสมผสาน

ขั้นตอนการกำหนดกิจกรรมการสอนแบบผสมผสานที่ผู้รับการสอนจะสามารถร่วมทำกิจกรรมในลักษณะการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) เขียนกิจกรรมการสอนแบบผสมผสาน ในลักษณะการจัดทำโครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมัธยมศึกษา คือ 1. ขั้นตอนเตรียมการออกแบบการสอนแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติ 2. ขั้นตอนดำเนินการสอนแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติ 3. ขั้นติดตามผลการสอนแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติ

- 2) เขียนระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมโครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมัธยมศึกษาอย่างเหมาะสมกับข้อข่ายสาระที่จำเป็นในการพัฒนาครูมัธยมศึกษา

2.6 กำหนดการใช้สื่อ

กำหนดการใช้สื่อประกอบการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) เขียนรายละเอียดขั้นตอนการใช้สื่อประกอบการสอนแบบผสมผสาน ทั้งสื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรม และสื่อออนไลน์
- 2) เขียนระยะเวลาในการใช้สื่อประกอบการสอนแบบผสมผสาน ทั้งสื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรม และสื่อออนไลน์อย่างเหมาะสมกับข้อข่ายสาระที่กำหนดในการพัฒนาสมรรถนะครู
- 3) เขียนการตรวจสอบคุณภาพสื่อที่ใช้ประกอบการสอนแบบผสมผสาน ทั้งสื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรม และสื่อออนไลน์อย่างเหมาะสมกับข้อข่ายสาระที่กำหนดในการพัฒนาสมรรถนะครู



แผนภาพที่ 17 แสดงขั้นตอนการผลิตและพัฒนาของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานฯ

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตและพัฒนา (Development)

ขั้นตอนการนำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนที่ 2 มาดำเนินการผลิตและพัฒนาสำหรับนำไปใช้ในระบบการสอนแนะแบบผสมผสานตามที่ได้ออกแบบไว้ ได้แก่ สื่อการสอนแนะในห้องฝึกรวม สื่อการสอนแนะออนไลน์ ทั้งเครื่องมือประเมินผลกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสาน ทั้งที่ใช้ในการประเมินผลโครงการ ได้แก่ แบบประเมินโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลผู้รับการสอนแนะ ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสาน แบบประเมินผลการเรียนรู้ โดยควรตรวจสอบให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และเจตคติ (Attitude) ของผู้รับการสอนแนะ แบบประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะแบบผสมผสานและแบบประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน ตลอดจนแบบติดตามผลโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน

โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2 การพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้

ขั้นตอนการผลิตและพัฒนาสื่อการสอน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาแนวทางของการออกแบบ ผลิตและพัฒนาสื่อการสอนในแต่ละประเภทที่ใช้ในห้องฝึกรวม ได้แก่ หนังสือ วิดีทัศน์ คู่มือ สไลด์ประกอบการบรรยาย และแบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ หนังสือออนไลน์ วิดีทัศน์ออนไลน์ คู่มือออนไลน์ เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะสามารถออกแบบ ผลิตและพัฒนา ตลอดจนคัดเลือกสื่อการสอนได้อย่างสอดคล้องตามลักษณะการผลิตและพัฒนาสื่อการสอน

ได้แก่ สื่อการสอนที่ออกแบบผลิตและพัฒนาด้วยตนเอง สื่อการสอนที่ออกแบบด้วยตนเองแต่ส่งให้ฝ่ายผลิตและพัฒนาดำเนินการต่อให้ และการใช้สื่อการสอนที่มีอยู่แล้ว

2. ออกแบบ ผลิตและพัฒนาสื่อการสอนทั้งในแบบชั้นเรียนปกติ และแบบออนไลน์ ดังนี้

- เลือกและผลิตสื่อการสอนแนะในแต่ละประเภทที่ใช้ในห้องฝึกอบรม
- เลือกวิธีการประเมินสื่อการสอนแนะ ได้แก่ ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิตและพัฒนา

ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เรียน

- ดำเนินการผลิตและพัฒนาสื่อการสอนทั้งในแบบห้องฝึกอบรม และแบบ

อิเล็กทรอนิกส์สื่อการสอนแนะในแต่ละประเภทที่ใช้ในห้องฝึกอบรมตามที่ได้เลือกไว้

3.3 การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ขั้นตอนการผลิตและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาแนวทางของการออกแบบ ผลิตและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละประเภททั้งในแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ การสนทนา (Chat) การสนทนาด้วยภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่าย (Video Chat) แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ อีเมล (E-mail) บล็อก (Blog) และเครื่องมือที่สนับสนุนทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา (Cloud Computing Technology) ได้แก่ กูเกิลแอปส์ สำหรับการศึกษา (Google Apps for Education) เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะสามารถออกแบบ ผลิตและพัฒนาตลอดจนคัดเลือกสื่อการสอนแนะออนไลน์ได้อย่างสอดคล้องกันตามลักษณะการสนับสนุน การเรียนรู้ร่วมกัน ได้แก่ การสนับสนุนการสนทนา การให้คำปรึกษาของผู้สอนแนะ การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่มของผู้รับการสอนแนะ และระหว่างผู้รับการสอนแนะกับผู้สอนแนะ การรับส่งข้อมูล การแบ่งปันข้อมูล การติดตามความก้าวหน้าการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี และการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอน การนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้ การเขียนบันทึกการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อสะท้อนความรู้สึกที่รับรู้จากการปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ การเผยแพร่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล และการติดตามผลโครงการ

2. ออกแบบ ผลิตและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในแบบประสานเวลา (Synchronous) แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) และเครื่องมือที่สนับสนุนทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา (Cloud Computing Technology) ดังนี้

- เลือกและเขียนสื่อการสอนแนะออนไลน์ทั้งในแบบประสานเวลา (Synchronous) แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) และเครื่องมือที่สนับสนุนทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา (Cloud Computing Technology)

- เลือกวิธีการประเมินสื่อการสอนแนะออนไลน์ ได้แก่ ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิต และพัฒนา ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เรียน

- ดำเนินการผลิตและพัฒนาสื่อการสอนแนะออนไลน์ทั้งในแบบประสานเวลา (Synchronous) แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) และเครื่องมือที่สนับสนุนทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา (Cloud Computing Technology) ตามที่ได้เลือกไว้

3.4 การพัฒนาเครื่องมือประเมินผล

ขั้นตอนการผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผลกระบวนการสอนแนะ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาแนวทางของการออกแบบ ผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผลกระบวนการสอนแนะ ได้แก่

- แบบประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Evaluation) เป็นการตรวจสอบความรู้สึก หรือความพอใจของผู้รับการสอนแนะที่มีต่อกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสาน

- แบบประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Evaluation) เป็นการตรวจสอบผลการเรียนรู้ โดยควรตรวจสอบให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และเจตคติ (Attitude) ของผู้รับการสอนแนะที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการดำเนินการสอนแนะแบบผสมผสาน

- แบบประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะแบบผสมผสาน (Behavior Evaluation) เป็นการตรวจสอบว่าผู้ผ่านกระบวนการสอนแนะได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นไปตามความคาดหวังของกระบวนการหรือไม่

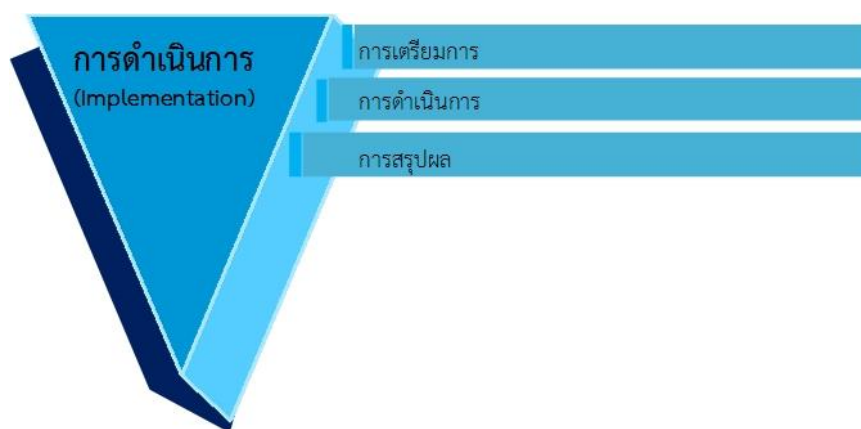
- แบบประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน (Results Evaluation) เป็นการตรวจสอบว่า ผลจากการดำเนินการสอนแนะแบบผสมผสานได้เกิดผลดีต่อองค์กร หรือเกิดผลกระทบต่อองค์กรในลักษณะใดบ้าง คุณภาพขององค์กรดีขึ้น หรือมีคุณภาพขึ้นหรือไม่

2) ออกแบบ ผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผลการเรียนการสอนทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ผู้รับการสอนแนะ เครื่องมือประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะแบบผสมผสาน และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน ดังนี้

- เลือกและเขียนเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ผู้รับการสอนแนะ เครื่องมือประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะแบบผสมผสาน และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน

- เลือกรวิธการประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลโครงการ การประเมินผลการเรียนรู้ผู้รับการสอนแนะ เครื่องมือประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะแบบผสมผสาน และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน ได้แก่ ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิตและพัฒนา ผู้เชี่ยวชาญ และผู้รับการสอนแนะ

- ดำเนินการผลิตและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลโครงการ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ เครื่องมือประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะแบบผสมผสาน และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงานตามที่ได้เลือกไว้



แผนภาพที่ 18 แสดงขั้นตอนการดำเนินการของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานฯ

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการ (Implementation)

ขั้นตอนของการดำเนินการสอนแนะแบบผสมผสาน คือ การนำกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสานที่ออกแบบไว้ไปใช้งานในสภาพแวดล้อมจริง และการนำสื่อต่างๆ ที่ผลิตขึ้นนำมาประกอบการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การดำเนินการสอนแนะแบบผสมผสาน ขั้นตอนการดำเนินการโดยนำระบบการสอนแนะแบบผสมผสานที่ออกแบบไว้ไปใช้งานในบริบทและสภาพแวดล้อมจริงด้วยการใช้กิจกรรมการสอนแนะแบบผสมผสานที่มีความหลากหลาย ได้แก่ การบรรยาย การใช้คำถาม การยกตัวอย่าง กรณีศึกษา การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การระดมสมอง ร่วมกับปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน โดย

กำหนดเป็นโครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมัธยมศึกษา ใช้ระยะเวลาประมาณ 4-8 สัปดาห์ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) กระตุ้นและสร้างความตระหนัก เป็นขั้นตอนการกระตุ้นให้ผู้รับการสอนแนะนำเกิดความสนใจและต้องการที่จะศึกษาในประเด็นปัญหาหรือประเด็นที่น่าสนใจ โดยตั้งคำถามที่ท้าทายความคิด ยกตัวอย่างการปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้รับการสอนแนะนำได้รับการถ่ายทอดความรู้พื้นฐานและทดลองฝึกการปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนศึกษาเรียนรู้วิธีการรับการสอนแนะนำแบบผสมผสานในระหว่างการปฏิบัติงานตามกิจกรรมที่ผู้สอนแนะนำวางแผนและกำหนดให้ปฏิบัติ

2) ศึกษาประเด็นปัญหาและคัดเลือกขอบข่ายสาระที่สนใจ เป็นขั้นตอนการคัดเลือกหัวข้อของโครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยกำหนดตามความต้องการ และความสนใจของผู้รับการสอนแนะนำหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง มีการระดมความคิดเห็น การอภิปรายเกี่ยวกับขอบข่ายสาระ แล้วจึงคัดเลือกหัวข้อผู้สอนแนะนำจะแนะนำแหล่งความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ

3) วางแผนการสอนแนะนำแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมัธยมศึกษา เป็นขั้นตอนการวางแผนการทำโครงการได้แก่ การกำหนดบทบาทของผู้สอนแนะนำและผู้รับการสอนแนะนำอย่างครบถ้วน กำหนดลักษณะของการดำเนินการโครงการฯ โดยกำหนดสัดส่วนในการสอนแนะนำในห้องฝึกรวมและการสอนแนะนำออนไลน์อย่างเหมาะสม เขียนรายละเอียดขั้นตอนของการดำเนินการสอนแนะนำทั้งในห้องฝึกรวมและสอนแนะนำออนไลน์ในแต่ละกิจกรรมที่กำหนดไว้ กำหนดการสรุปการเรียนรู้ การทำกิจกรรมโครงการ และกำหนดรูปแบบการนำเสนอผลการปฏิบัติโครงการในห้องฝึกรวม ผ่านเว็บไซต์หรือเครือข่ายสังคมออนไลน์

3) ลงมือปฏิบัติตามแผนงานกิจกรรมของโครงการที่วางแผนไว้ เป็นขั้นตอนที่ผู้รับการสอนแนะนำได้ปฏิบัติงานจริงตามแผนงานกิจกรรมโครงการที่ โดยมีผู้สอนแนะนำคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือตามความจำเป็น และสรุปการเรียนการสอนด้วยผลการป้อนกลับอย่างต่อเนื่อง จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนแนะนำและผู้รับการสอนแนะนำและระหว่างผู้รับการสอนแนะนำด้วยกัน

4) นำเสนอผลงานจากการปฏิบัติการสอนแนะนำแบบผสมผสาน เป็นขั้นตอนที่ผู้รับการสอนแนะนำนำผลงานที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมตามโครงการออกมาแสดงต่อสาธารณะ ได้แก่

ในห้องฝึกอบรม ผ่านเว็บไซต์หรือเครือข่ายสังคมออนไลน์ และเปิดโอกาสให้มีการวิพากษ์วิจารณ์ผลงานร่วมกัน

5) ประเมินผล เป็นขั้นตอนในการวัดและประเมินผลผู้รับการสอนแนะ ได้แก่ ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ทักษะต่างๆ รวมถึงทัศนคติที่เกิดขึ้นด้วยการประเมินผลจากแบบประเมิน ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ และแบบประเมินผลโครงการสอนแนะแบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมัธยมศึกษา



แผนภาพที่ 19 แสดงขั้นตอนการประเมินผลของรูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานฯ

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

เป็นขั้นตอนการประเมินผลการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการวางแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมัธยมศึกษา จากการปฏิบัติจริง โดยการประเมินผลทั้งการประเมินผลโครงการ การประเมินผลการเรียนรู้ผู้รับการสอนแนะ เครื่องมือประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะแบบผสมผสาน และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน เพื่อพิจารณาว่ามีปัญหาและอุปสรรคในขั้นตอนใดบ้าง มีอะไรบ้างที่ต้องปรับปรุงในการดำเนินการครั้งต่อไป เพื่อให้การดำเนินการโครงการมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนการประเมินผลการเรียนการสอนทั้งการประเมินผลกระบวนการ และการประเมินผลผู้เรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

5.1 กำหนดกรอบการประเมินและเกณฑ์คะแนนในการประเมิน ดังนี้

1). เขียนกรอบการประเมินผลโครงการ สำหรับการประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการโครงการ ตามองค์ประกอบของหลักการประเมินโครงการ ทั้งในด้านการประเมินผลโครงการ การประเมินผลการเรียนรู้ผู้รับการสอนแนะ เครื่องมือประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะแบบผสมผสาน และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน

2) เขียนเกณฑ์คะแนนการประเมินผลโครงการ การประเมินผลการเรียนรู้ผู้รับการสอนแนะ เครื่องมือประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะแบบผสมผสาน และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดให้ ดังนี้

ค่าคะแนน	ความหมาย
4.50 - 5.00	มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	มีความคิดเห็นในระดับมาก
2.50 - 3.49	มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	มีความคิดเห็นในระดับน้อย
1.00 - 1.49	มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

3. เขียนกรอบการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ สำหรับการประเมินผลสมรรถนะ ประกอบด้วยการประเมินใน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ

4. เขียนเกณฑ์คะแนนการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ ดังนี้

ค่าคะแนน	ความหมาย
4.50 - 5.00	ตรงกับความคิดเห็นหรือการปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	ตรงกับความคิดเห็นหรือการปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะในระดับมาก
2.50 - 3.49	ตรงกับความคิดเห็นหรือการปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	ตรงกับความคิดเห็นหรือการปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะในระดับน้อย
1.00 - 1.49	ตรงกับความคิดเห็นหรือการปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะในระดับน้อยที่สุด

5.2 ประเมินผลการเรียนการสอนทั้งการประเมินผลโครงการ การประเมินผลการเรียนรู้ ผู้รับการสอนแนะ เครื่องมือประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะแบบผสมผสาน และ ประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน โดยเทียบกับเกณฑ์คะแนนในการประเมินตามที่กำหนดไว้



ตอนที่ 3

การใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

1. เงื่อนไขการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

วิธีการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสาน

1. ผู้รับผิดชอบโครงการต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสาน เป็นอย่างดี เนื่องจากผู้รับผิดชอบโครงการมีบทบาทที่สำคัญในการดำเนินการโครงการตั้งแต่เริ่มต้น วิเคราะห์องค์ประกอบที่จำเป็น ได้แก่ บุคลากร เนื้อหา ระบบเทคโนโลยี สื่อเพื่อการเรียนรู้ ที่ช่วยสนับสนุนการจัดโครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีของครูมัธยมศึกษา สามารถเข้าถึงการเรียนรู้เนื้อหาและพัฒนาทักษะและเจตคติได้ครบถ้วน โดยผู้รับผิดชอบโครงการต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสาน รวมถึงองค์ประกอบและขั้นตอนต่างๆ ของรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสาน ให้เข้าใจโดยละเอียด พยายามศึกษาทำความเข้าใจและทดลองปฏิบัติตามขั้นตอนไปทีละขั้นโดยไม่ข้ามขั้นตอน

2. ผู้รับผิดชอบโครงการต้องชี้แจงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้รับการสอนแบบผสมผสานให้เข้าใจก่อนการจัดโครงการ โดยเปิดโอกาสให้วิทยากรได้เสนอความคิดเห็นในการจัดโครงการ และทำข้อตกลงในการดำเนินการให้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการจัดโครงการ

3. ผู้รับผิดชอบโครงการต้องประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อร่วมกันพัฒนารูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสาน ให้มีความพร้อมต่อการใช้งานได้ตลอดโครงการ รวมถึงการฝึกทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่ผู้รับการสอนแบบผสมผสานในการปฐมนิเทศเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปได้โดยสะดวก

เงื่อนไขการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสานฯ

1. การเข้าร่วมโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสานฯ มุ่งเน้นให้ครูใช้เวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฯ นอกเหนือจากเวลางาน แต่เนื่องจากครูมีภาระงานด้านการสอนมากอยู่แล้ว ดังนั้นต้องกำหนดให้ครูสามารถใช้ระบบเทคโนโลยีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ฯนอกเวลางาน โดยหน่วยงานต้นสังกัดควรอำนวยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์นอกเวลางานให้แก่ครูด้วย
2. หน่วยงานต้นสังกัดที่มีความพร้อม ควรมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครู โดยจัดเตรียมผู้เชี่ยวชาญและผู้ดำเนินงานด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา และดำเนินการพัฒนา ซึ่งจะช่วยให้ครูที่เข้าร่วมโครงการมีความมั่นใจและมีความสนใจในการเข้าร่วมโครงการมากยิ่งขึ้น
3. หน่วยงานต้นสังกัดควรจัดเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำเนินการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้การสนับสนุนทรัพยากรทางด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและทั่วถึง สามารถรองรับการใช้งานในรูปแบบต่างๆ รวมถึงสื่อเพื่อการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่มีคุณภาพ มีความหลากหลาย เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน
4. หน่วยงานต้นสังกัดควรสนับสนุนให้ครูได้มีโอกาสไปศึกษาหาความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำเสนอผลงานที่มีประสิทธิภาพกับสถาบันศึกษาอื่นๆ และมีงบประมาณในการสนับสนุนในการไปนำเสนอผลงานอย่างด้วย

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนหลักตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพ ปัญหาและความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 3 สร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 4 นำเสนอรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

โดยสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย จำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังตารางต่อไปนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัย แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพ ปัญหาและความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านเจตคติ โดยใช้แบบสอบถามครูมัธยมศึกษาที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน (ไม่ระบุกลุ่มสาระการเรียนรู้) จำนวน 339 คน จากโรงเรียนในโครงการโรงเรียนผู้นำ 46ICT โรงเรียนในฝันและโรงเรียนเครือข่ายที่มีความพร้อมของกระบวนการบริหารจัดการโรงเรียนในด้านระบบโครงสร้างพื้นฐานไอซีที ด้านบริหารจัดการการใช้ไอซีที ด้านการใช้ไอซีที เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้และด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาทั่วประเทศ เพื่อนำมาวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการจำเป็น ข้อมูลที่ได้รับจะใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู และศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการจัดการส่งเสริมเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยจำแนกตามสมรรถนะ องค์ประกอบและวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางแผนการพัฒนาครู โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์จำนวน 18 คน จากนั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้มาตีความสรุปด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาตามประเด็นที่กำหนด

ตอนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความคิดเห็นในตอนต้นที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพ ปัญหาและความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา จากการดำเนินการวิจัยโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากข้อคำถามความคิดเห็นครูมัธยมศึกษาและศึกษานิเทศก์ที่มีความถี่มากที่สุด 3 อันดับแรก และ/หรือ ร้อยละ 50 ขึ้นไป และจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฝึกอบรมรูปแบบการสอนแนะเพื่อพัฒนาครู มาสร้างประเด็นข้อคำถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอนแนะ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานและผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งหมด 9 คน ในประเด็นที่เกี่ยวกับ 1) รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะเพื่อพัฒนาครู 2) เทคโนโลยีสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรูปแบบการ

ออกแบบโครงการการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ตอนที่ 3 สร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วยการสร้างรูปแบบ 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญตามหลักการของการวิจัยโดยใช้เทคนิคความสอดคล้องในการดำเนินการวิจัยตอนที่ 2 เลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

2. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยครอบคลุมประเด็นด้านองค์ประกอบที่สำคัญและขั้นตอนหลักของการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน โดยนำหลักการของการออกแบบการเรียนการสอนโดยทั่วไป (ADDIE) (Richey, Klein, & Tracey, 2011 : 19) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1. การวิเคราะห์ (Analysis) 2. การออกแบบ (Design) 3. การพัฒนา (Development) 4. การดำเนินการใช้งาน (Implementation) และ 5. การประเมินผล (Evaluation) มาสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน

ตอนที่ 4 รับรองและนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูเกี่ยวกับสภาพ ปัญหาและความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา

ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับสภาพ ปัญหาและความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา พบว่าสมรรถภาพของครูมัธยมศึกษาที่แบ่งตามประเภทของทักษะการเรียนรู้ 3 ทักษะได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะการปฏิบัติ และด้านจิตพิสัย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในด้านความรู้อยู่ในระดับมาก ในระดับผลการประเมินระดับมาก สามารถแสดงได้ดังนี้

ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในด้านความรู้ พบว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก 11 รายการ และระดับปานกลาง 22 รายการ โดย **ความคิดเห็นที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร** ในระดับมาก ได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีอื่นๆ และมีความรู้เกี่ยวกับข่าวสารและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทันสมัย และในระดับปานกลาง ได้แก่ มีความรู้ในการสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย เช่น การบันทึกภาพนิ่ง วิดีโอ และบันทึกเสียง รวมถึงการรับส่งไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง

และมีความรู้ในการเชื่อมต่อสัญญาณ/อุปกรณ์ในการติดต่อสื่อสารไปยังระบบอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ **ความคิดเห็นที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์** ในระดับมาก ได้แก่ มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์บันทึกข้อมูลต่างๆ และในระดับปานกลาง ได้แก่ มีความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ต่อพ่วงประเภทต่างๆ และมีความรู้เกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามลำดับ **ความคิดเห็นที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ** แบ่งออกเป็น ประเภทโปรแกรมสำนักงาน (Office Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) และโปรแกรมนำเสนอ (Presentation Program) และในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมตารางทำงาน (Spread-sheet Program) และโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management Program) ประเภทโปรแกรมมัลติมีเดีย (Multimedia Program) ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมป้องกันไวรัส (Antivirus Program) โปรแกรม Disk Defragmenter (ทำหน้าที่รวบรวมไฟล์ให้อยู่ในเนื้อที่ที่ต่อเนื่องกันและจัดระเบียบเนื้อที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์) โปรแกรมเขียน/บันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี/ดีวีดี และโปรแกรมบีบอัดไฟล์ข้อมูล (File Compression Program) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมกราฟิก (Graphic Program) ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมตกแต่งภาพ (Photo Retouching) และ โปรแกรมกราฟิกเวกเตอร์ (Vector Graphic) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต (Web Tool) ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับออกแบบและสร้างเว็บไซต์ (Web Design Program) และ โปรแกรมสำหรับส่งไฟล์ (FTP) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมมัลติมีเดีย (Multimedia Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมสำหรับเล่น/แสดงผลมัลติมีเดียทั้งภาพและเสียง และในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับบันทึกเสียงในระบบมัลติมีเดีย และโปรแกรมสำหรับจับหน้าจอ/บันทึกภาพ/ตัดต่อภาพวิดีโอในระบบมัลติมีเดีย ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมด้านการเรียนการสอน ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และโปรแกรมสำหรับสร้างสื่อการเรียนการสอน ประเภทโปรแกรมด้านสถิติ ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ **ความคิดเห็นที่มีต่อความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต** ในระดับมาก ได้แก่ มีความรู้ในการใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) มีความรู้ในการใช้โปรแกรมสนทนา (Chat) หรือติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความรู้ในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อการติดต่อสื่อสารและการเรียน มีความรู้ในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ และในระดับปานกลาง ได้แก่ มีความรู้ในการใช้โปรแกรมเว็บยูทิลิตี้ (Web Utility) และมีความรู้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ตามลำดับ

ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในด้านทักษะปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก 23 รายการ และระดับปานกลาง 10 รายการ โดย **ความคิดเห็นที่มีต่อทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร** ในระดับมาก ได้แก่ มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับข่าวสารและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทันสมัยและมีทักษะปฏิบัติในเทคโนโลยี การติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีอื่นๆ และมีทักษะปฏิบัติในการเชื่อมต่อสัญญาณ/อุปกรณ์ในการติดต่อสื่อสารไปยังระบบอินเทอร์เน็ต ในระดับปานกลาง ได้แก่ มีทักษะปฏิบัติในการสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย เช่น การบันทึกภาพนิ่ง วิดีโอ และบันทึกเสียง รวมถึงการรับส่งไฟล์ภาพ ไฟล์เสียงตามลำดับ **ความคิดเห็นที่มีต่อทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์** ในระดับมาก ได้แก่ มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์บันทึกข้อมูลต่างๆ และมีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในระดับปานกลาง ได้แก่ มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่อพ่วงประเภทต่างๆ ตามลำดับ **ความคิดเห็นที่มีต่อทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ** แบ่งออกเป็น ประเภทโปรแกรมสำนักงาน (Office Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) และโปรแกรมนำเสนอ (Presentation Program) และในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมตารางทำงาน (Spreadsheet Program) และโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management Program) ประเภทโปรแกรมรรถประโยชน์ (Utility Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรม Disk Defragmenter (ทำหน้าที่รวบรวมไฟล์ให้อยู่ในเนื้อที่ที่ต่อเนื่องกันและจัดระเบียบเนื้อที่ว่างบนฮาร์ดดิสก์ โปรแกรมเขียน/บันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี/ดีวีดี และโปรแกรมป้องกันไวรัส (Antivirus Program) ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมบีบอัดไฟล์ข้อมูล (File Compression Program) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมกราฟิก (Graphic Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมตกแต่งภาพ (Photo Retouching) และโปรแกรมกราฟิกเวกเตอร์ (Vector Graphic) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต (Web Tool) ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับออกแบบและสร้างเว็บไซต์ (Web Design Program) และโปรแกรมสำหรับส่งไฟล์ (FTP) ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมมัลติมีเดีย (Multimedia Program) ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมสำหรับเล่น/แสดงผลมัลติมีเดียทั้งภาพและเสียง และโปรแกรมสำหรับบันทึกเสียงในระบบมัลติมีเดีย ในระดับปานกลาง ได้แก่ โปรแกรมสำหรับจับหน้าจอ/บันทึกภาพ/ตัดต่อภาพวิดีโอในระบบมัลติมีเดีย ตามลำดับ ประเภทโปรแกรมด้านการเรียนการสอน ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมสำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และโปรแกรมสำหรับสร้างสื่อการเรียนการสอน ประเภทโปรแกรมด้านสถิติ ในระดับมาก ได้แก่ โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ **ความคิดเห็นที่มีต่อทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต** ในระดับมาก ได้แก่ มีทักษะปฏิบัติในการใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) มีทักษะปฏิบัติในการใช้โปรแกรมสนทนา

(Chat) หรือติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ มีทักษะปฏิบัติในการใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เพื่อการติดต่อสื่อสารและการมีทักษะปฏิบัติในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต มีทักษะปฏิบัติในการใช้โปรแกรมเว็บยูทิลิตี้ (Web Utility) และมีทักษะปฏิบัติในการสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต/เว็บไซต์ ตามลำดับ

ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในด้านเจตคติ อยู่ในระดับมากที่สุด 3 รายการ ระดับมาก 19 รายการ และระดับปานกลาง 2 รายการ โดย **เจตคติด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการเรียนการสอน** ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การเห็นประโยชน์ในการนำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในระดับมาก ได้แก่ ความพึงพอใจในการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ความมุ่งมั่นในการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการสอน ความมั่นใจในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน การเห็นประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยีต่างๆ มาสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความพยายามในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะใช้คอมพิวเตอร์ ความต้องการสร้างสื่อการสอนใหม่ๆ โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือการมีจิตสำนึกในการนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผลิตขึ้นเองมาใช้ การสร้างทีมหรือเครือข่ายการเรียนรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน ในระดับปานกลาง ได้แก่ การมีแนวคิดใหม่ๆ ในการพัฒนานวัตกรรม **เจตคติด้านการศึกษาและพัฒนาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน** ในระดับมาก ได้แก่ ความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ ความสนใจในการติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่าง ความใฝ่รู้ใฝ่เรียนเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง **เจตคติด้านความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** ในระดับมาก ได้แก่ ความตระหนักถึงการใช้งานภายใต้พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความตระหนักถึงใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรมและหลักกฎหมาย ความรับผิดชอบต่อข้อมูลที่นำมาใช้รวมถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่างๆ และในระดับปานกลาง ได้แก่ ความมีวินัยในตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศภายในสถานศึกษา **เจตคติด้านมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ประสานความร่วมมือให้เกิดการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการยอมรับข้อตกลงร่วมกันในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ในระดับมาก ได้แก่ ให้คำแนะนำ/ปรึกษา/บริการ ด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยความเต็มใจ ชื่นชมในผลงานของผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้อื่น

กล้านำเสนอผลงานของตนต่อสาธารณะ และกล้าแสดงออกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูที่เกี่ยวกับความต้องการให้ได้รับการส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ามีความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 100 และมีความต้องการได้รับการพัฒนาด้วยวิธีการ/รูปแบบที่ต้องการ เรียงลำดับจากระดับความคิดเห็นมากที่สุด ได้แก่ การฝึกอบรมระยะสั้น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การฝึกอบรมออนไลน์ การสอนแนะ (Coaching) การใช้ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง การฝึกอบรมทางไกล และการฝึกอบรมระยะยาว ตามลำดับ มีความคิดเห็นว่าการได้รับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด 8 รายการ ระดับมาก 3 รายการ โดยความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตสื่อ การสร้างวินัยในการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออฟไลน์ (Offline) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออนไลน์ (Online) การใช้สื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน การสืบค้นและเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ในระดับมากได้แก่ การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การวิเคราะห์ ตรวจสอบข้อเท็จจริงและรู้เท่าทันในข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ได้สืบค้นและเรียนรู้ผ่านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ผลการศึกษาความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับกระบวนการส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา พบว่าความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด 6 รายการ ระดับมาก 5 รายการ ได้แก่ สมรรถนะด้านการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา ในระดับมากที่สุดได้แก่ การใช้สื่อและนวัตกรรมทางการศึกษาในการจัดการเรียนรู้

หลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตสื่อ การใช้คอมพิวเตอร์ เบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออนไลน์ (Online) การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการทำงานและการเรียนการสอน การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้อย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน ในระดับมากได้แก่ การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสร้างวินัยในการใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานได้ในระบบออนไลน์ (Online) การวิเคราะห์ ตรวจสอบข้อเท็จจริงและรู้เท่าทันในข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ได้สืบค้นและเรียนรู้ผ่านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้นและเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารหรือเหตุการณ์ต่างๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)

ความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับองค์ประกอบที่จำเป็นและวิธีการที่ควรนำมาใช้
ในกระบวนการพัฒนาเพื่อส่งเสริมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของครู
มัธยมศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด 19 รายการ ระดับมาก 5 รายการ โดยองค์ประกอบที่จำเป็นที่ควรนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนาครู ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับได้ดังนี้ กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาที่เหมาะสมกับการพัฒนานั้นๆ กำหนดสาระการพัฒนา โดยจัดทำเป็นกรอบเนื้อหาสำหรับจัดการพัฒนาความรู้และทักษะปฏิบัติที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เข้ารับการพัฒนา กำหนดระยะเวลาในการพัฒนาในแต่ละครั้ง กำหนดบุคลากรผู้รับผิดชอบในโครงการพัฒนา งบประมาณดำเนินการตลอดจน วัสดุอุปกรณ์และสถานที่ กำหนดบทบาทหน้าที่บุคลากรที่รับผิดชอบโครงการให้ชัดเจนกำหนดคุณสมบัติและคัดเลือกวิทยากร จัดทำกำหนดการพัฒนา กำหนดเกณฑ์ วิธีประเมินผล จัดเตรียมทรัพยากรและบุคลากร เช่น เตรียมเอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ เตรียมสถานที่และอุปกรณ์ติดต่อประสานงานบุคลากรและวิทยากร ดำเนินการพัฒนาโดยมีการปฏิบัติการควบคุม กำกับดูแล ประสานงาน และอำนวยความสะดวก รวมทั้งมีการควบคุมการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ มีการประเมินผล ทั้งการประเมินผลก่อนการพัฒนา ได้แก่ การประเมินความรู้และทักษะการประเมินผลระหว่างการพัฒนา ได้แก่การประเมินทักษะปฏิบัติ และการประเมินหลังการพัฒนา ได้แก่ การประเมินความรู้การประเมินทักษะปฏิบัติและการประเมินเจตคติทั้งของผู้รับการพัฒนาและผู้เกี่ยวข้อง ออกแบบวิธีการพัฒนาโดยเริ่มด้วยการออกแบบแผนและวิธีการพัฒนา กำหนดกิจกรรมการพัฒนา จัดสภาพแวดล้อม และสถานที่กำหนดลักษณะสื่อและการสร้างสื่อประกอบการพัฒนา สร้างสาระในการพัฒนา รวบรวมและคัดเลือกสาระโดยการวิเคราะห์สาระ แบบกลุ่มและจัดลำดับสาระ วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรคตลอดจนความต้องการของผู้เข้ารับการพัฒนาและความต้องการองค์กรต้นสังกัดของผู้เข้ารับการพัฒนา พัฒนาเครื่องมือการพัฒนา สร้างสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา สร้างแบบวัดและประเมินผล และควรมีการสร้าง

คู่มือการพัฒนาควบคู่ไปด้วย สร้างกลไกการปรับปรุงและพัฒนา ด้วยการศึกษาระบบผลย้อนกลับ ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการดำเนินงานพัฒนา และผลย้อนกลับจากการประเมินผลทุกระบบที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา นำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ กำหนดกลุ่มเป้าหมายโดยการสำรวจพื้นฐานความรู้และทักษะพื้นฐานของผู้เข้ารับการพัฒนา ดำเนินการจัดระดับและแบ่งกลุ่ม ระบุจำนวนเข้ารับการพัฒนา วิธีการที่ควรนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนา ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การผสมผสานหลายวิธีการ การสอนแนะ (Coaching) ในระดับมาก ได้แก่ การฝึกอบรมออนไลน์ การฝึกอบรมทางไกล การฝึกอบรมระยะสั้น การฝึกอบรมระยะยาว การใช้ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง

ตอนที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอนแนะเกี่ยวกับความเหมาะสมของการวางแผนกำหนดองค์ประกอบของการออกแบบโครงการสอนแนะเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา พบว่าควรดำเนินการดังนี้

ในขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) พบว่า ควรมีแนวทางดำเนินการตามลำดับความเหมาะสมดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการในการออกแบบการสอนแนะ ต้องใช้วิธีการต่อไปนี้ คือ สอบถาม/สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง การสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย การศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการจำเป็นเพื่อประกอบการพิจารณาการออกแบบสำหรับการสอนแนะ
2. ในการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กระบวนการฝึกอบรม (Conduct Training Analysis) พบว่าประกอบด้วย วิธีการฝึกอบรม การกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม การใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการฝึกอบรม การบริหารโครงการฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม
3. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและบทบาทของผู้ที่มีส่วนร่วมในการสอนแนะ (behavior and role of those involved in the coaching) ต้องกระทำโดยโดยศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารโครงการฝึกอบรม ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การประเมินตนเองของ

วิทยาการและผู้เข้ารับการฝึกอบรมในด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์สาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ (Courses for Coaching Analysis) โดยศึกษาโครงสร้างหลักสูตรการฝึกอบรม รายละเอียดของหลักสูตรโครงการสอนแนะ การคัดเลือกเนื้อหาสาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ การจัดลำดับเนื้อหาสาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ การกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการโครงการสอนแนะ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) ประกอบด้วย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสอนแนะ โดยพิจารณาตามความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะ ความต้องการและความสนใจของหน่วยงานของผู้รับการสอนแนะ ความต้องการและการตัดสินใจร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง และกำหนดลักษณะของวัตถุประสงค์การฝึกอบรมในเชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดผลได้อย่างชัดเจน

2. กำหนดรูปแบบและกิจกรรมของการสอนแนะ โดยกำหนดกิจกรรมตามขั้นตอนของการสอนแนะ ทั้งการเตรียมการก่อนการสอนแนะ การดำเนินการสอนแนะและการสรุปผลการสอนแนะ กำหนดสัดส่วนของรูปแบบการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมและแบบออนไลน์อย่างเหมาะสม ระบุรายละเอียดขั้นตอนการสอนแนะในห้องฝึกอบรมและแบบออนไลน์ให้ชัดเจน กำหนดผลงานที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการสอนแนะ

3. กำหนดรายละเอียดเนื้อหาสาระของหลักสูตรการสอนแนะ โดยกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนแนะ ระดับความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของผู้รับการสอนแนะ ความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะให้สามารถคัดเลือกได้เองเพื่อการเรียนรู้รายบุคคล สภาพปัญหาและความต้องการของหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแนะ กิจกรรมการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และระยะเวลาที่กำหนดในโครงการสอนแนะ

4. กำหนดแนวทางการนำเสนอสาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ โดยจัดลำดับและถ่ายทอดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน แบ่งเป็นประเด็น/หัวข้อย่อยอย่างชัดเจน การสอนแนะก่อนจะเชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติจริง และพิจารณาตามความเหมาะสมกับระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม

5. กำหนดวิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมตามหลักสูตรโครงการสอนแนะ โดยการบรรยาย การใช้คำถาม การอภิปรายระดมสมอง การศึกษด้วยตนเอง การบันทึกผลการเรียนรู้อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้ให้การสอนแนะและผู้รับการสอนแนะ การเรียนรู้จากกรณีศึกษา สรุปผลการเรียนรู้โดยการนำเสนอผลงานที่เกิดจากการสอนแนะ การสะท้อนผลการเรียนรู้ และการให้ข้อมูลป้อนกลับ

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตและพัฒนา (Development)

1. กำหนดการผลิตและพัฒนาสื่อประกอบการสอนแนะ โดยพิจารณาจากความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนแนะ ความรู้และความสามารถของผู้สอนแนะ ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของผู้รับสอนแนะ ความต้องการและความสนใจของผู้รับสอนแนะ สาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะและกิจกรรมของหลักสูตรโครงการสอนแนะ กำหนดลักษณะการผลิตและพัฒนาสื่อประกอบการสอนแนะ ได้แก่ สื่อที่ออกแบบ พัฒนาและผลิตด้วยตนเอง สื่อที่ออกแบบด้วยตนเอง แต่ส่งให้ฝ่ายผลิตและพัฒนาดำเนินการต่อ สื่อที่มีอยู่แล้ว เช่น สื่อที่เผยแพร่อยู่ในระบบออนไลน์ สื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรม เช่น หนังสือ คู่มือ สไลด์ประกอบการบรรยาย ฯลฯ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในระบบออนไลน์ เช่น หนังสือ คู่มือ สไลด์ประกอบการบรรยาย กำหนดการประเมินสื่อประกอบการสอนแนะ ได้แก่ ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิตและพัฒนา ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินโดยผู้ใช้งานสื่อ ประเมินโดยผู้เรียนรู้จากสื่อ

2. กำหนดผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผล โดยพิจารณาจากความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนแนะ สาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ กิจกรรมของหลักสูตรโครงการสอนแนะ ผู้ที่มีส่วนร่วมโครงการสอนแนะ และข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ กำหนดลักษณะการผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผล ได้แก่ เครื่องมือประเมินผลที่ออกแบบ พัฒนาและผลิตด้วยตนเอง เครื่องมือประเมินผลที่ออกแบบด้วยตนเองแต่ส่งให้ฝ่ายผลิตและพัฒนาดำเนินการต่อ เครื่องมือประเมินผลที่มีอยู่แล้ว เช่น สื่อที่เผยแพร่อยู่ในระบบออนไลน์ เครื่องมือประเมินผลที่ใช้ในห้องฝึกอบรมปกติ เช่น แบบฝึก แบบประเมินความคิดเห็น แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินผลโครงการ ฯลฯ เครื่องมือประเมินผลที่ใช้ในระบบออนไลน์ เช่น แบบบันทึกผลการเรียนรู้ แบบการให้ผลป้อนกลับ ฯลฯ กำหนดการประเมินเครื่องมือประเมินผล ได้แก่ ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิตและพัฒนา ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินโดยผู้ใช้งานและประเมินโดยผู้เรียนรู้

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการ (Implementation) ประกอบด้วย

1. เลือกใช้สื่อในห้องฝึกอบรม ได้แก่ หนังสือ ตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รายงานโครงการ วิดีทัศน์ ภาพถ่าย คู่มือ/ใบความรู้ ใบงาน สไลด์ประกอบการบรรยาย วิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญ

2. เลือกใช้สื่อแบบออนไลน์ ได้แก่ บทเรียนบนเครือข่าย (Web-based Instruction) หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลออนไลน์ รายงานโครงการออนไลน์ วิดีทัศน์ออนไลน์ ภาพถ่ายออนไลน์ คู่มือ/ใบความรู้ออนไลน์ ใบงานออนไลน์ สไลด์ประกอบการบรรยายออนไลน์ วิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญปฏิบัติการสอนแนะออนไลน์

3. เลือกใช้เครื่องมือประเมินผลโครงการสอนแนะ ได้แก่ แบบประเมินผลโครงการสอนแนะ แบบประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ แบบประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการการสอนแนะ แบบประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแนะ

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

1. กำหนดระยะเวลาการประเมินผลโครงการสอนแนะ ได้แก่ การประเมินหลังจากสิ้นสุดระยะเวลาของโครงการ โดยประเมินผลโครงการ ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ ประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการการสอนแนะของผู้รับการสอนแนะ และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแนะ

2. กำหนดการประเมินผลโครงการสอนแนะ จากเอกสารรายงานผลโครงการ ผลความคิดเห็นด้านความพึงพอใจของผู้มีส่วนร่วมในโครงการ

3. กำหนดการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ จากความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ บันทึกการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอน กำหนดการประเมินผลพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการการสอนแนะของผู้รับการสอนแนะ พฤติกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้รับการสอนแนะ การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน

ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานจากการปฏิบัติเกี่ยวกับความเหมาะสมของการวางแผนการจัดการสอนแนะแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยใช้โครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามรายละเอียดที่ควรดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมความพร้อมการสอนแนะ ประกอบด้วย การปฐมนิเทศเชิงปฏิบัติการในการชี้แจงกิจกรรม เป้าหมาย ขั้นตอนการดำเนินงาน การให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การฝึกทักษะการใช้งานเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้ การแนะนำรูปแบบการดำเนินงานกิจกรรมและรายละเอียดกิจกรรมของโครงการสอนแนะ การชี้แจงเกณฑ์การประเมินผล จัดทำเว็บไซต์/เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อประชาสัมพันธ์และติดต่อสื่อสาร

ขั้นตอนที่ 2 สร้างความสนใจและความต้องการที่จะศึกษาในประเด็นปัญหา ประกอบด้วย ใช้คำถามท้าทายความคิด ยกตัวอย่างประเด็นปัญหาและนำเสนอแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ

ขั้นตอนที่ 3 แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และความคิดเห็น ประกอบด้วย กำหนดหัวข้องานปฏิบัติตามความต้องการและความสนใจร่วมกันของผู้ที่มีส่วนร่วมในโครงการสอนแนะ กำหนดหัวข้องานปฏิบัติตามความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะ ระดมความคิดเห็น/อภิปรายเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา คัดเลือกกำหนดหัวข้องานปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดแหล่งค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ประกอบด้วย หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 5 กำหนดการจัดกลุ่มผู้รับการสอนแนะ ประกอบด้วย จัดกลุ่มตามความต้องการและความสนใจในประเด็นปัญหา

ขั้นตอนที่ 6 กำหนดบทบาทของผู้รับการสอนแนะ ประกอบด้วย คัดเลือกหัวข้องานปฏิบัติลงมือปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร เขียนแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร นำเสนอแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เขียนบันทึกการเรียนรู้ที่เกิดจากการสอนแนะแบบผสมผสาน

ขั้นตอนที่ 7 กำหนดบทบาทของผู้สอนแนะ ประกอบด้วย วิเคราะห์สภาพปัญหาความต้องการในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนของครู วิเคราะห์ผู้รับการสอนแนะโดยใช้กลยุทธ์และวิธีการที่หลากหลาย กำหนดผู้มีส่วนร่วมในโครงการสอนแนะแบบผสมผสานเพื่อความราบรื่นในการดำเนินการโครงการ พิจารณาคัดเลือกคุณสมบัติของผู้มีส่วนร่วมในโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน ปฐมนิเทศผู้รับการสอนแนะเพื่อสร้างพันธสัญญาและข้อตกลงเบื้องต้นร่วมกันกับผู้สอนแนะ สร้างความตระหนักให้ผู้รับการสอนแนะเกิดความสนใจในประเด็นปัญหา จัดการสอนแนะแบบผสมผสานที่เน้นการให้ความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติ โดยมีการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติจริง อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ตามความจำเป็นและสร้างความต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่กำหนด แนะนำแหล่งความรู้/แหล่งการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ตรวจสอบ ติดตามการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ และให้คำปรึกษาตามความเหมาะสม ให้การเสริมแรงทางบวกแก่ผู้มีส่วนร่วมในโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน วัดและประเมินผลการเรียนรู้และประเมินโครงการสอนแนะแบบผสมผสาน ให้ผลป้อนกลับแก่ผู้รับการสอนแนะอย่างทันที่

ขั้นตอนที่ 8 ประเมินผลและสรุปผลงาน สรุปผลการเรียนรู้ สรุปนิยามการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เผยแพร่ผลงานจากการปฏิบัติ การให้ข้อมูลป้อนกลับ การนำผลงานที่เป็นนวัตกรรมไปปฏิบัติ ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเกี่ยวกับความเหมาะสมของการวางแผนการจัดการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ควรดำเนินการดังนี้

1. กำหนดการเลือกสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

1.1 ความสอดคล้อง ควรพิจารณาถึงความสอดคล้องในด้านต่างๆ คือ วัตถุประสงค์ การสอนแบบผสมผสาน ความสามารถและความถนัดของผู้สอนแนะ ระดับความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ของผู้รับการสอนแนะ ความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะ สาระของหลักสูตรฝึกอบรมด้วยกระบวนการสอนแนะ กิจกรรมการฝึกอบรมด้วยกระบวนการสอนแนะ ความพร้อมด้านกายภาพ/สภาพแวดล้อมของหน่วยงานที่จัด

1.2 ลักษณะการนำไปใช้งาน ควรคำนึงถึงลักษณะการใช้งาน คือ การสนทนา/การให้การสอนแนะของผู้สอนแนะ การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้รับการสอนแนะด้วยกัน และระหว่างผู้รับการสอนแนะและผู้รับการสอนแนะ การส่งข้อมูล/การแชร์ข้อมูล/ การนำเสนอข้อมูล การติดตามงานปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะตามที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนองานปฏิบัติของผู้รับการสอนแนะตามที่ได้รับมอบหมาย การบันทึกผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะเพื่อสะท้อนความรู้สึกรที่ได้รับ การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์โครงการ การติดตามขยายผลการทำโครงการ

2. กำหนดการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสาน ควรมีการใช้แบบผสมผสานร่วมกันกับสื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรมอย่างเหมาะสม เขียนรายละเอียดการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละชนิดสำหรับประกอบในแต่ละกิจกรรมการสอนแนะแบบผสมผสาน และกำหนดระยะเวลาการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแต่ละชนิดกับกิจกรรมการสอนแนะแบบผสมผสานอย่างเหมาะสม ประกอบด้วย

2.1 ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสานแบบประสานเวลา (Synchronous) ได้แก่ การสนทนา (Chat) การสนทนาด้วยภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่าย (Video Chat)

2.2 ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสานแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ได้แก่ กระดานสนทนา (Web Board) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) บล็อก (Blog)

2.3 ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนแบบผสมผสานทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา ได้แก่ Google Apps for Education เฟซบุ๊ก (Facebook) และโปรแกรมไลน์ (Line)

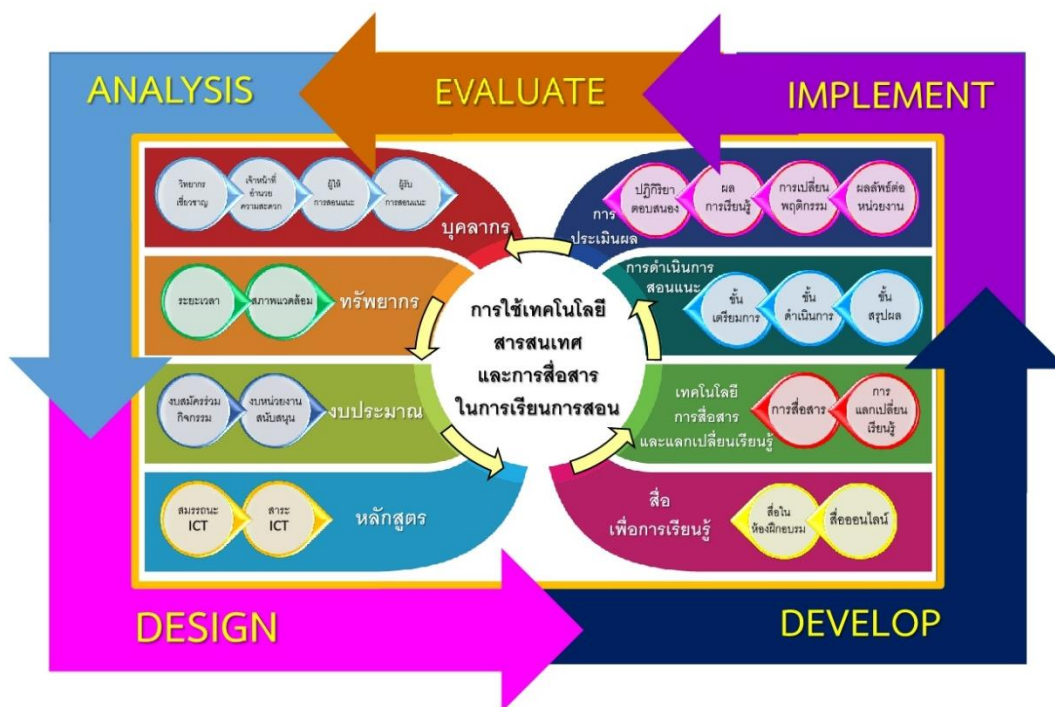
ตอนที่ 3 สร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วยการสร้างรูปแบบ 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญตามหลักการของการวิจัยโดยใช้เทคนิคความสอดคล้องในการดำเนินการวิจัยตอนที่ 2 เลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

2. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยครอบคลุมประเด็นด้านองค์ประกอบที่สำคัญและขั้นตอนหลักของการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสาน โดยนำหลักการของการออกแบบการเรียนการสอนโดยทั่วไป (ADDIE) (Richey, Klein, & Tracey, 2011 : 19) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1. การวิเคราะห์ (Analysis) 2. การออกแบบ (Design) 3. การพัฒนา (Development) 4. การดำเนินการใช้งาน (Implementation) และ 5. การประเมินผล (Evaluation) มาสร้างรูปแบบการออกแบบ

รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนวแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ สำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา มีองค์ประกอบและขั้นตอน ดังนี้



แผนภาพที่ 20 องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนวแบบผสมผสาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

4. กระบวนการสอนแนะ เป็นกระบวนการที่ช่วยให้บุคคลได้รู้จักช่วยเหลือตนเอง (coaching is a process of helping people to help themselves) โดยทั่วไปมีขั้นตอนของกระบวนการดังนี้

4.1 ขั้นก่อนการสอนแนะ (pre-coaching)

- การตกลงร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นหรือจุดเน้นที่ต้องการสอนแนะร่วมกัน และวางแผนร่วมกันว่าในแต่ละครั้งที่ดำเนินการสอนแนะ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

- 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม
- 2) ขั้นบอกวัตถุประสงค์

4.2 ขั้นการสอนแนะ (coaching) ในขั้นของการสอนแนะประกอบด้วย

- 1) ขั้นให้การสอนแนะ

2) ชั้นปฏิบัติโดยการสอนแนะ

4.3 ชั้นสรุปผลการสอนแนะ (post-coaching) ประกอบด้วย

1) ชั้นการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน

2) ชั้นการประเมินผล เป็นขั้นตอนของการวัดและประเมินผลผู้รับการสอนแนะ

ได้แก่ ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ทักษะต่างๆ รวมถึงเจตคติที่เกิดขึ้น และการประเมินผลโครงการทางด้านผลผลิตที่เกิดขึ้น

5. หลักสูตรการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ควรมีลักษณะ ดังนี้

1) ควรเป็นหลักสูตรที่ครูมัธยมศึกษาสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนอย่างบูรณาการได้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนที่ต้องใช้ความรู้ ประสบการณ์ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ในการกำหนดลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับการสอนแนะได้นำความรู้และทักษะความสามารถไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารในรายวิชาที่รับผิดชอบ แล้วนำไปฝึกปฏิบัติจริงในการปฏิบัติการสอนในห้องเรียน ทั้งนี้ในขั้นตอนของการสอนแนะควรเริ่มจากการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำไปสู่การค้นหาวิธีการกำหนดลักษณะกิจกรรมและวางแผนการจัดทำโครงการพัฒนาครูได้อย่างครอบคลุม มีความเหมาะสมตามสถานการณ์และความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด

2) ควรเป็นหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับพื้นฐานความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เดิมของกลุ่มเป้าหมาย และต้องมีการจัดลำดับสาระที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้ สามารถถ่ายทอดได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนและเหมาะสม เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ง่ายต่อการเรียนรู้และการนำไปปฏิบัติ ก็จะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ลักษณะกิจกรรม การเรียนรู้จากสอนแนะเป็นรูปแบบที่มีเป้าหมายเพื่อฝึกทักษะหรือให้ความรู้เบื้องต้นแก่ผู้รับการสอนแนะ เพื่อให้มีพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนด รูปแบบสอนแนะนี้มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีทางจิตวิทยากลุ่มประพฤติกรรมนิยมและจิตวิทยาการฝึก ที่เน้นการฝึกและเสริมแรงในขณะที่เรียนรู้หรือฝึกปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดพฤติกรรมตามที่ต้องการ การเรียนรู้จะเน้นให้ผู้รับการสอนสามารถทำงานได้อย่างมีลำดับขั้นตอน รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

6. สื่อเพื่อเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. สื่อสำหรับห้องฝึกอบรม ได้แก่ หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิดีทัศน์ ภาพนิ่ง ภาพถ่าย สไลด์ประกอบการบรรยาย

2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ หนังสือ/ ตำรา/ เอกสารออนไลน์ วิดิทัศน์ออนไลน์ และการเชื่อมโยงแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) กระดานสนทนา (Webboard) การสนทนาด้วยข้อความและเสียง (Chat) เป็นต้น

7. เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ 1) เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสาร และ 2) เทคโนโลยีสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

8. การประเมินผล ควรดำเนินการประเมินใน 4 ลักษณะ คือ

- 1) ประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Evaluation)
- 2) ประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Evaluation)
- 3) ประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการอบรม (Behavior Evaluation)
- 4) ประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน (Results Evaluation)

ผลการศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ตามวิธีการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 3 ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2559

ผลการวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ โดย เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง 1 เมษายน พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2559

ระยะที่ 2 ผลการดำเนินการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติตามโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2559

ระยะที่ 1 ผลการใช้รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ โดย เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง 1 เมษายน พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2559

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา โดยนำรายละเอียดที่ปรากฏในรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ มาเขียนเป็นคู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นศึกษานิเทศก์สามารถดำเนินการจัดโครงการพัฒนาครูมัธยมศึกษาโดยใช้กระบวนการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาารูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ได้ จากนั้นผู้วิจัยนำคู่มือไปให้ศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จำนวน 1 คน ได้ศึกษาคู่มือและเขียนโครงการพัฒนาครูมัธยมศึกษาโดยใช้กระบวนการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินประเมินคุณภาพของโครงการที่ต้องการดำเนินการ

การดำเนินการออกแบบโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา โดยใช้คู่มือประกอบการออกแบบโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามวิธีการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 3 โดยดำเนินการระยะที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2559 ผลการวิเคราะห์มีดังนี้

1. ข้อมูลส่วนตัวของศึกษานิเทศก์ที่ออกแบบโครงการสอนแนะแบบผสมผสานฯ ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1.1 ศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จำนวน 1 คน

2. การประเมินการออกแบบโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา โดยศึกษานิเทศก์ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินคุณภาพของโครงการที่ต้องการดำเนินการ โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 การประเมินการออกแบบโครงการพัฒนาครูมัธยมศึกษาโดยใช้กระบวนการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

จากผู้เชี่ยวชาญ นำผลการวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ตามหลักการประเมินแบบอิงเกณฑ์ มีดังนี้

ผลประเมินการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ที่ศึกษานิเทศก์ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ออกแบบไว้ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินคุณภาพของโครงการ พบว่า ในภาพรวมของทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาในองค์ประกอบแต่ละด้านพบว่า องค์ประกอบที่ศึกษานิเทศก์สามารถออกแบบได้ในระดับคะแนนความคิดเห็นเรียงจากคะแนนสูงไปหาต่ำได้ดังนี้ คือ ด้านสาระหลักสูตรเพื่อการสอนแนะ ด้านวัตถุประสงค์ ด้านสื่อประกอบการสอนแนะ ด้านเครื่องมือประเมินผล ด้านความเหมาะสมในการนำไปใช้ และด้านกิจกรรม

3. ผลการสัมภาษณ์ศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับการใช้คู่มือการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 ผลการประเมินการออกแบบโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ โดยศึกษานิเทศก์มีความคิดเห็นว่า สามารถออกแบบโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ตามคู่มือการออกแบบโครงการสอนแนะแบบผสมผสานฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้อย่างเป็นระบบ เนื่องจากคู่มือดังกล่าวมีลักษณะเด่น ดังนี้

3.1.1 กรอบของการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานมีลักษณะเฉพาะโดยเฉพาะที่สามารถนำรูปแบบการออกแบบไปใช้ในการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานได้เป็นอย่างดี เน้นในเรื่องของการปฏิบัติจริงด้วย ซึ่งมีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือ การนำรูปแบบการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

3.1.2 องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา มีความเหมาะสม เนื่องจากมีองค์ประกอบที่นำเชื่อถือที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการได้รับข้อมูลจากศึกษานิเทศก์ที่มีประสบการณ์การสอน และผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 และ 2 มีขั้นตอนการออกแบบการสอนแนะที่เป็นระบบอย่างชัดเจน ตั้งแต่การวิเคราะห์การออกแบบ การผลิตและพัฒนา การดำเนินการ การประเมินผล และการติดตามผล นำไปสู่การสร้างรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษาในขั้นตอนที่ 3 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.3 การนำเสนอตัวอย่างประกอบมีรายละเอียดชัดเจนทำให้ศึกษานิเทศก์เกิดความเข้าใจและสามารถออกแบบโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ

ระยะที่ 2 ผลการดำเนินการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติตามโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2559

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการดำเนินการฝึกอบรมสำหรับครูตามรูปแบบสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา โดยศึกษานิเทศก์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จำนวน 1 คน ดำเนินการจัดการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ตามรูปแบบที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นด้วยตนเองในระยะที่ 1 กับครูในโรงเรียนสงวนหญิง จำนวน 28 คน ตามวิธีการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 4 ระยะที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ผลการวิเคราะห์มีดังนี้วิเคราะห์ข้อมูลการใช้โครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูมัธยมศึกษา ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวกับด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงการฯ ดังนี้ ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม เอกสารและสื่อประกอบการจัดกิจกรรมทันสมัยและมีคุณภาพ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมหรือการให้บริการมีความยืดหยุ่น สามารถปรับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ ความพร้อมของอุปกรณ์/วัสดุที่สนับสนุน การจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมในโครงการ การอำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรม และการเข้าร่วมโครงการได้รับบริการที่เป็นประโยชน์

ตอนที่ 4 นำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยนำเสนอรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย องค์ประกอบ แผนผังหลักและแผนผังย่อยของขั้นตอนการออกแบบ

โครงการสอนแบบผสมผสานฯ แต่ละชั้น และเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านการฝึกอบรม จำนวน 3 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 2 คน เพื่อประเมินความเหมาะสม และรับรองรูปแบบการออกแบบโครงการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา โดยใช้แบบประเมินสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รูปแบบการออกแบบโครงการสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาควรศึกษาองค์ประกอบของการฝึกอบรมที่จำเป็นต้องคำนึงถึงก่อนการออกแบบฯ ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

ส่วนที่ 1. องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ

1.1 บุคลากร ประกอบด้วย

1.1.1 ผู้รับผิดชอบโครงการสอนแบบ คือ ศึกษานิเทศก์ ซึ่งบทบาทหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ผู้รับผิดชอบด้านไอซีที เป็นกลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยศึกษานิเทศก์มีบทบาทในการแนะนำเพื่อวางแผนโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับ Hardware และ Software ให้โรงเรียนในสังกัด กำหนดให้สถานศึกษาควรมีเครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงาน ระบบอินเทอร์เน็ต ห้องปฏิบัติงานที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละโรงเรียนภายใต้เงื่อนไขและสภาพการณ์ในสถานศึกษาที่แตกต่างกันไปมีการติดตามข่าวสารความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ เพื่อออกแบบโครงการอบรมที่จะช่วยพัฒนาครูผู้สอนและนักเรียนในเขตพื้นที่ให้มีความรู้ตามยุคตามสมัยของที่รับผิดชอบโครงการพัฒนาศักยภาพครู โดยทำหน้าที่รับผิดชอบการออกแบบโครงการและดำเนินโครงการ

1.1.2 วิทยากร เป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเนื่องจากมีคุณสมบัติที่เหมาะสมในการทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ตามข้อบ่งชี้สาระของหลักสูตรการฝึกอบรม รวมถึงให้การฝึกทักษะในการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อเทคโนโลยีประเภทต่างๆ จะทำให้ผู้รับสอนแนะนำความรู้ตามหลักการที่ได้รับการฝึกฝนไปเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปประกอบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมตามจุดประสงค์ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ และเป็นผู้ช่วยสำหรับศึกษานิเทศก์ในกรณีที่ศึกษานิเทศก์จำเป็นต้องรับผิดชอบผู้เข้ารับการสอนแบบเป็นจำนวนมาก

1.1.3 ผู้รับการสอนแนะ ได้แก่ กลุ่มของครูมัธยมศึกษาที่มีความสนใจและต้องการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้เป็นสื่อประกอบการวางแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่รับผิดชอบ มีความพร้อมสำหรับการเข้าร่วมกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสาน สามารถปฏิบัติตามกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำความรู้ที่ได้รับมาออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่รับผิดชอบ การคัดเลือกครูมัธยมศึกษาให้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เนื่องจากคุณลักษณะของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาที่มีความสนใจ และสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดีในระดับหนึ่ง ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาจึงควรมีความรู้ความสามารถในด้านนี้ให้เท่าทัน สอดคล้องกับการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ก็จะสามารถเสริมสร้างการยอมรับ ความเชื่อถือจากนักเรียน และเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียนได้ด้วย อีกทั้งโรงเรียนในโครงการโรงเรียนผู้นำ 46ICT โรงเรียนในฝันและโรงเรียนเครือข่ายที่มีความพร้อมของกระบวนการบริหารจัดการโรงเรียนในด้านระบบโครงสร้างพื้นฐานไอซีที ด้านบริหารจัดการการใช้ไอซีที ด้านการใช้ไอซีที เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้และด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ก็ย่อมจะส่งเสริมให้ครูสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.1.4 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม คือ ผู้ที่มีบทบาทในการช่วยให้การจัดการฝึกอบรมมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการยิ่งขึ้น

1.2 ทรัพยากร ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมประสิทธิภาพของกระบวนการสอนแนะแบบผสมผสาน การจัดเตรียมทรัพยากรประเภทสถานที่ต้องประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้คือ สามารถใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ให้บริการแก่ทุกคนที่อยู่ในโครงการฯ ส่วนการกำหนดระยะเวลาต้องขึ้นอยู่กับการออกแบบหลักสูตร

1.3 งบประมาณ ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่ต้องการพัฒนาครูตามแผนปฏิบัติการประจำปี

1.4 เนื้อหาหลักสูตรที่ใช้ในโครงการฯ เน้นในเรื่องของการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดสภาพแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนการสอน เพื่อรองรับความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศออกแบบและจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน ค้นหาทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับการเรียนการสอน และวางแผนการจัดการทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามบริบทของกิจกรรมการเรียนรู้ ตามการสนับสนุนของหน่วยงานที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

1.4.1 การใช้งาน Google Apps for Education ในบริบทของห้องส่งเสริมการเรียนรู้ Chromebook Library เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับการนำ Application Online มาใช้ ประกอบ การเรียนการสอน ซึ่งเป็นความรู้ที่จำเป็นสำหรับครูมัธยมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัย เพื่อเป็นการสนองตอบต่อนโยบายตามโครงการพัฒนาครูของโรงเรียน ประกอบด้วย หัวข้อความรู้ ได้แก่ 1) การใช้งาน Gmail ในการติดต่อสื่อสารและการรับส่งข้อมูล 2) การใช้งาน Google Classroom ในการบริหารจัดการห้องเรียน 3) การใช้ Google Drive ในการจัดเก็บและใช้งานข้อมูลร่วมกัน 4) ความรู้เรื่องการนำเสนอผลงานเว็บไซต์

1.5 สื่อการเรียนรู้ประกอบการออกแบบโครงการสอนแนวแบบผสมผสาน การเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ได้แก่ คู่มือการออกแบบโครงการสอนแนวแบบผสมผสานการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย เนื้อหาเกี่ยวกับรายละเอียดของแนวทางการใช้งาน แนวคิดองค์ประกอบ ขั้นตอนในการออกแบบ การเขียนโครงการสอนแนวแบบผสมผสานฯ ตัวอย่างการเขียนโครงการ ตัวอย่างแนวทางการจัดกระบวนการสอนแนว การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีสำหรับประกอบกระบวนการสอนแนวแบบผสมผสานในลักษณะต่างๆ

1.6 สื่อประกอบโครงการที่ออกแบบฯ ประกอบด้วย

1.6.1 วิดีทัศน์ออนไลน์ คือ กรณีตัวอย่างการใช้ Google Apps ในการจัดการเรียนการสอนของครู

1.6.2 สื่อนำเสนอประกอบการบรรยาย คือ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเสนอเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับครูให้นำไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนได้ด้วยตนเอง

1.6.3 เว็บไซต์แหล่งรวบรวมข้อมูล คือ แหล่งข้อมูลออนไลน์สำหรับครูเพื่อเข้าไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและแบ่งปันความรู้ความรู้อันซึ่งกันและกัน

1.7 เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วย

1.7.1 เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารประกอบด้วย

1.7.1.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เป็นเครื่องมือสำหรับการติดต่อสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้ชื่อความเป็นหลักในลักษณะของการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา มีความสะดวกขึ้น รวดเร็วมากขึ้น

1.7.1.2 สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เป็นสื่อสำหรับการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือสังคมออนไลน์ที่มีการตอบสนองทางสังคมได้หลายทิศทาง โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้ครูสามารถใช้ในการสร้างปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างกัน ได้แก่ facebook

1.7.1.3 กระดานสนทนา (Webboard) เป็นเครื่องมือสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายแบบไม่ประสานเวลา ซึ่งมีการนำมาใช้บนระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบผสมผสานฯ เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ โดยกระดานสนทนาจำแนกตามหัวข้อสำหรับการแลกเปลี่ยน เรียกว่า หัวข้อกระทู้ เป็นหัวข้อที่ต้องการพูดคุยสนทนา อาจเป็นคำถามปลายเปิดหรือข้อความที่ขอความคิดเห็นจากผู้เข้าชม เพื่อให้ผู้สอนแนะ ผู้รับการสอนแนะ และวิทยากรเข้ามาร่วมกันในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

1.7.1.4 เว็บไซต์ <http://www.sysp.ac.th/people.php> เพื่อการนำเสนอผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการสอนแนะ ผลงานที่เกิดขึ้นจะอยู่ในรูปแบบของการผลิต/จัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่รับผิดชอบ ตามพันธสัญญาที่กำหนดร่วมกันเพื่อใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้แบบออนไลน์

1.8 การประเมินผล จะเป็นการประเมินผลการดำเนินการ ที่ต้องพิจารณาถึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ขอบข่ายสาระ ลักษณะกิจกรรม คุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย และเงื่อนไข/พันธสัญญาการเรียนรู้ โดยดำเนินการประเมินใน 4 ลักษณะ คือ 1. ประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Evaluation) เป็นการตรวจสอบความรู้สึก หรือความพอใจของผู้เข้ารับการอบรม 2. ประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Evaluation) เป็นการตรวจสอบผลการเรียนรู้ โดยควรตรวจสอบให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และเจตคติ (Attitude) 3. ประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการอบรม (Behavior Evaluation) เป็นการตรวจสอบว่าผู้ผ่านการสอนแนะได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นไป 4. ชั้นประเมินผลที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน (Results)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2. ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนออกแบบและพัฒนาโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน ได้แก่

1.1 ขั้นการวิเคราะห์ ประกอบด้วย 1) วิเคราะห์บุคลากร 2) วิเคราะห์ทรัพยากร 3) วิเคราะห์งบประมาณ 4) วิเคราะห์สาระหลักสูตร 3) วิเคราะห์สื่อเพื่อการเรียนรู้ 4) วิเคราะห์เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 5) วิเคราะห์การประเมินผล

1.2 ขั้นการออกแบบ ประกอบด้วย 1) ออกแบบเนื้อหา 2) ออกแบบคู่มือสำหรับโครงการการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานฯ 3) ออกแบบสื่อประกอบหลักสูตรที่ออกแบบฯ เช่น วิดีทัศน์ออนไลน์ สื่อนำเสนอประกอบการบรรยาย และเว็บไซต์แหล่งรวบรวมข้อมูล 4) ออกแบบเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 5) ออกแบบเครื่องมือประเมินผล

1.3 ขั้นการพัฒนา ประกอบด้วย 1) ผลิตคู่มือสำหรับโครงการออกแบบการสอนแนะแบบผสมผสานฯ 2) สื่อประกอบหลักสูตรที่ออกแบบฯ เช่น วิดีทัศน์ออนไลน์ สื่อนำเสนอประกอบการบรรยาย และเว็บไซต์แหล่งรวบรวมข้อมูล 3) พัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการศึกษาและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 4) ผลิตเครื่องมือประเมินผล

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินงานโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ได้แก่

2.1 ขั้นก่อนการสอนแนะของโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 1) ผู้รับผิดชอบโครงการชี้แจงรายละเอียดโครงการ 2) ฝึกปฏิบัติการใช้งานระบบการสอนแนะแบบผสมผสานฯ ในห้องฝึกรอบรม 3) ผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะร่วมกันกำหนดพันธสัญญาการเรียนรู้และวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ 5) ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการอบรมเนื้อหาความรู้ การใช้งาน Google Apps for Education จากวิทยากรในห้องฝึกรอบรม

2.2 ขั้นการสอนแนะของโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 1) ครูกลุ่มตัวอย่างเรียนรู้เนื้อหาจากสื่อแบบผสมผสานฯ 2) ครูกลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเลือกวางแผนการปฏิบัติการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในกิจกรรม 3) ครูกลุ่มตัวอย่าง ศึกษานิเทศก์และวิทยากรร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติการฯ ในรูปแบบออนไลน์ และ 4) ครูมัศึกษานิเทศก์ที่ฝึกผลสรุปความรู้ด้วยเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 5) ศึกษานิเทศก์ตรวจสอบผลการปฏิบัติจากเว็บไซต์และให้ผลป้อนกลับ

2.3 ขั้นสรุปผลโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ประกอบด้วย 1) ครูมัศึกษานิเทศก์นำเสนอผลงานจากการปฏิบัติ 2) ผู้ทรงคุณวุฒิดำเนินการฝึกรอบรมประเมินประสิทธิภาพโครงการ 3) ครูกลุ่มตัวอย่างประเมินด้านความพึงพอใจต่อรูปแบบ 4)

ศึกษานิเทศก์จัดทำรายงานโครงการ และ 5) ศึกษานิเทศก์วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เปลี่ยนไปของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นประเมินโครงการสอนแนะแบบผสมผสานและเรียนรู้จากการปฏิบัติประกอบด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ได้แก่

- 3.1 ผู้รับผิดชอบโครงการกำหนดวิธีการประเมินและเกณฑ์การประเมิน
- 3.2 ผู้รับผิดชอบโครงการสร้างเครื่องมือประเมิน
- 3.3 ครูมัธยมศึกษาประเมินโครงการ
- 3.4 ผู้รับผิดชอบโครงการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 5 ผลการประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสาน และการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีดังนี้

รูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู ดำเนินการโดยเมื่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ศึกษารายละเอียดของรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะฯ จนครบถ้วนแล้ว ได้ผลดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า รูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะฯ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและมีลักษณะเด่น คือ

1.1 เป็นรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะฯ ที่มีความเป็นระบบในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู มีความโดดเด่นในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีในลักษณะการสอนแนะแบบผสมผสานเข้ามาช่วยสัให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ตลอดจนมีความสอดคล้องกับกิจกรรมและเนื้อหาของรายวิชาเป็นอย่างดี

1.2 เป็นรูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแนะฯ ที่มีความเหมาะสมดี เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ สนับสนุนให้รับการสอนแนะมีความตื่นตัวและส่งเสริมให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเหมาะสม

1.3 มีการศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการออกแบบที่สมบูรณ์เพราะได้ข้อมูลมาอย่างหลากหลาย และได้ผ่านการทดลองจากการจัดการเรียนการสอนจริงมาแล้ว

1.4 มีขั้นตอนการใช้งานที่สะดวก ศึกษานิเทศก์สามารถนำไปใช้ในการออกแบบการสอนแนะเพื่อพัฒนาครูได้ในหลายระดับและอย่างบูรณาการ

2. ผลการประเมินและรับรองรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นในการอภิปรายผลการวิจัย 5 ประเด็น ดังต่อไปนี้

1. สภาพปัจจุบันของการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู
2. ลักษณะของรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา
3. องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา
4. ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สภาพปัจจุบันของการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู จากผลการศึกษาในขั้นตอนการวิจัยขั้นที่ 1 พบว่า ในสภาพปัจจุบันครูที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนจะมีวิธีการพัฒนาตนเองในด้านวิธีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับไอซีที/คอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ใช้วิธีการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด รองมาคือการเข้ารับการฝึกอบรม และการเรียนในสถาบันเอกชนในปริมาณน้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาด้วยตนเองเป็นวิธีการที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันทั่วทั้ง โดยเฉพาะในปัจจุบันที่เป็นโลกของข้อมูลข่าวสารไร้พรมแดน ทำให้สามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ที่ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว เพียงแค่มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้น และด้วยภาระงานของครูทำให้วิธีการพัฒนาตนเองโดยการเข้าศึกษาต่อหรือการฝึกอบรมที่ต้องใช้เวลานานๆ อันเป็นเหตุที่ทำให้ครูต้องทิ้งห้องเรียน คงเป็นไปได้อย่างยาก จากการเก็บข้อมูลในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือครูที่อยู่ในโรงเรียนโครงการ 46ICT โรงเรียนในฝันและโรงเรียน

เครือข่าย จัดได้ว่าปฏิบัติหน้าที่อยู่ในโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านไอซีที ทำให้มีทรัพยากรสูงในการสนับสนุนให้บุคลากรได้มีโอกาสในการพัฒนาตนเองด้านไอซีทีได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิธร เขียวกอ (2548) พบว่า ผู้บริการและทรัพยากรต่างๆ ของโรงเรียนมีผลต่อการพัฒนาครู เนื่องจากครูต้องใช้เวลาในการพัฒนาตนเอง จึงต้องการเวลาที่จำเป็นกว่าหาความรู้ใหม่ๆ ทำให้ต้องเลือกวิธีการพัฒนาตนเองที่ง่ายสะดวก รวดเร็ว และอยู่ใกล้ตัวเป็นอันดับแรก และครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า สมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในด้านความรู้อยู่ในระดับมาก 11 รายการ และระดับปานกลาง 22 รายการ อาจเนื่องมาจากครูขาดความมั่นใจในการประเมินความรู้ของตนเองและคิดว่าตนเองยังต้องหาความรู้เพิ่มเติมอีกเพราะมีแหล่งศึกษาข้อมูลมากมายอยู่ใกล้ตัวเมื่อใช้งานระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต จึงทำให้ประเมินตนเองในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ ส่วนในด้านทักษะปฏิบัติครูมีความคิดเห็นในการประเมินตนเองว่ามีสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในด้านทักษะปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก 23 รายการ และระดับปานกลาง 10 รายการ เพราะความคุ้นชินในการใช้ปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันจึงคิดว่าสามารถทำได้ จึงพบว่าในบางประเด็นครูคิดเห็นว่าตนเองมีความรู้แน่นแต่มีทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะต้องใช้งานไอซีทีด้านนั้นบ่อยเป็นประจำ จึงปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่วจึงคิดว่ามีทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ในด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านเจตคติของครู ความคิดเห็นส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าครูมัธยมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติทางบวกที่เปิดรับความรู้และทักษะด้านไอซีที จัดได้ว่าเป็นผู้ที่ใฝ่รู้ใฝ่เรียน สามารถนำครูเหล่านี้ไปพัฒนา ครูมัธยมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ามีความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 100 แสดงให้เห็นถึงความตั้งใจอย่างสูงที่จะได้รับการพัฒนาตนเองให้มีสมรรถนะด้านไอซีทีให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานในโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านไอซีทีอยู่แล้ว จากความคิดเห็นเรื่องการเลือกวิธีพัฒนาตนเองด้านไอซีที ครูส่วนใหญ่เลือกที่จะฝึกอบรมระยะสั้น รองลงมา 3 อันดับแรกคือ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การฝึกอบรมออนไลน์ การสอนแนะ (Coaching) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ Grant (2003). ดำเนินการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการทางจิตวิทยาการสอนแนะ (coaching) ที่หมายถึง การสอนแนะแบบร่วมมือการแก้ปัญหาการปรับปรุงกระบวนการ เพื่อที่จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการรู้คิดและการบรรลุเป้าหมายสำหรับผู้ใหญ่ แสดงให้เห็นว่าครูต้องการพัฒนาที่เน้นทักษะการปฏิบัติเป็นหลักซึ่งสอดคล้องกับบริบทของการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที นอกจากนี้การแสดงความคิดเห็นด้านปัจจัยในการสร้างความพึงพอใจใน การเข้ารับการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียน การสอนของครูมัธยมศึกษา

อยู่ในระดับมากที่สุด 7 รายการ ระดับมาก 1 รายการ โดยปัจจัยในการสร้างความพึงพอใจในการเข้ารับบริการฝึกอบรม ในระดับมากที่สุด ได้แก่ เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมมีความทันสมัยตามมาตรฐานสากล รองมา 3 อันดับแรก คือ วิทยากรในการฝึกอบรมมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์อย่างแท้จริงในการฝึกอบรมบุคลากรและการนำไปใช้เป็นแนวทางในการทำงานได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

2. ลักษณะของรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา เป็นการสอนแนะแบบผสมผสานระหว่างรูปแบบของการสอนแนะในห้องฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (face to face) และการสอนแนะแบบออนไลน์ (online) ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้เกิดจากที่ผู้วิจัยสังเคราะห์มาจากแนวคิดและหลักการออกแบบเชิงระบบ โดยประยุกต์แบบจำลองการออกแบบระบบการสอน The ADDIE Model ของเควิน ครูซ (Kevin Cruse) ร่วมกับแนวคิดการวิจัยและพัฒนาตลอดจนแนวคิด ทฤษฎีการสอนแนะ (Coaching) และการเรียนรู้แบบผสมผสาน จึงส่งผลให้ผลลัพธ์จากการออกแบบมีความสมเหตุสมผลในเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้จริงและความสอดคล้องของรูปแบบ ทั้งนี้เนื่องจากการนำวิธีการเชิงระบบ (system approach) มาใช้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ (efficiency) และ เกิดประสิทธิผล ดังนั้น การนำวิธีการเชิงระบบไปใช้กับการออกแบบและมีการนำการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมให้เกิดสมรรถนะก็ยิ่งช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการนำไปสู่จุดมุ่งหมายทางการศึกษาได้มากยิ่งขึ้น การเริ่มจากขั้นตอนการศึกษาวิเคราะห์สภาพและข้อมูลพื้นฐานมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทำให้ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและความต้องการจำเป็น ช่วยให้สามารถกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องนำมาแก้ไข ทำให้ระบุเป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ได้อย่างชัดเจน ทำให้รูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัศึกษามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยต้องการทำการศึกษา อีกทั้งในขั้นตอนที่ 3 ของการพัฒนารูปแบบที่มีการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และการปรับแก้ไขก่อนไปทดลองใช้ ทำให้มั่นใจได้ว่ารูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการสูง และเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ บรรลุตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวสอดคล้องกับการออกแบบและพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนของ วชิรา คำเครืออ้าย (2552 : 339-341) ที่ใช้วิธีการเชิงระบบในการวิเคราะห์สภาพและประเมินความต้องการจำเป็นการนิเทศการสอน เพื่อใช้เป็นฐานคิดในการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานต่อไป นอกจากนี้ Garcia และ Guerra (2004) ได้ศึกษาสืบเสาะหารูปแบบการพัฒนา

บุคลากรที่เรียกว่าการสอนแนะ (coach) โดยปกติหมายถึง กระบวนการที่ช่วยส่งเสริมความรู้หรือ ทักษะที่มีลักษณะเฉพาะจากผู้มีประสบการณ์ไปยังอีกคนหนึ่งที่มีประสบการณ์น้อยกว่า การสอนแนะ ที่เรียกว่า content coach เป็นการทำงานกับครูโดยตรงในโรงเรียนและห้องเรียน มีการใช้กิจกรรมที่ หลากหลายที่เน้นการพัฒนาการสอนและการเรียนรู้ในรายวิชาการสอนภาษา (literacy instruction) คำถามที่ใช้ในการศึกษามี 2 ประการ คือ 1. มียุทธวิธีการสอนแนะอย่างไรในบริบทของการทำงานใน โรงเรียน 2. มีการใช้ความรู้ ทักษะและค่านิยมอะไรบ้างในการปฏิบัติการสอนแนะ ทำให้พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้สอนแนะสามารถอธิบายได้ โดยปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ปัจจัย ภายใน ได้แก่ ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะส่วนบุคคล (เจตคติและความเชื่อ) ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์การสอนแนะมักเกิดขึ้นในบริบทที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละโรงเรียน วัฒนธรรมของ โรงเรียน การบริหารและครูที่เป็นผู้นำในโรงเรียนเป็นปัจจัยที่ทำให้การสอนแนะในแต่ละโรงเรียนมี เอกลักษณะเฉพาะตัว สอดคล้องกับ Kember, Leung and Ma (2007) ที่ระบุว่าสภาพแวดล้อมการ เรียนรู้ มีบทบาทในการพัฒนาสมรรถภาพที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3. องค์ประกอบของรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จาก การปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู มัธยมศึกษา ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบการออกแบบๆ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ครูได้อีกหลายรูปแบบ เพราะการกำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนรูปแบบการออกแบบสำหรับสอน เน้นแบบผสมผสาน ประกอบด้วยองค์ประกอบ 8 องค์ประกอบ ดังนี้ คือ **1. บุคลากร** ประกอบด้วย ผู้สอนแนะ ผู้รับการสอนแนะ วิทยากร และเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก **2. ทรัพยากร** ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมประสิทธิภาพกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรม **3. งบประมาณ** เพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรม **4. กระบวนการสอนแนะ** โดยทั่วไปมีขั้นตอนของ กระบวนการ คือ 1) ขั้นตอนการสอนแนะ (pre-coaching) โดยมีขั้นตอนย่อยดังนี้ คือ ตรวจสอบ ความรู้เดิม และบอกวัตถุประสงค์ 2) ขั้นการสอนแนะ (coaching) ในขั้นของการสอนแนะ โดยมี ขั้นตอนย่อยดังนี้ คือ ให้การสอนแนะ และปฏิบัติโดยการสอนแนะ และ 3) ขั้นสรุปผลการสอนแนะ (post-coaching) โดยมีขั้นตอนย่อยดังนี้ คือ การนำเสนอผลการปฏิบัติงานและการประเมินผล **5. หลักสูตรการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** **6. สื่อเพื่อเรียนรู้** ประกอบด้วย สื่อสำหรับห้องฝึกอบรม และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ **7. เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสารและการแลกเปลี่ยน เรียนรู้** ใช้สนับสนุนการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 รูปแบบ หลัก ได้แก่ เทคโนโลยีสำหรับการสื่อสาร และเทคโนโลยีสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ **8. การ ประเมินผล** ประกอบด้วย การประเมินปฏิกริยาตอบสนอง (Reaction) การประเมินการเรียนรู้ (Learning) ชั้นประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปหลังการฝึกอบรม (Behavior) ทั้งนี้ใน

องค์ประกอบดังกล่าวนำมาใช้กับขั้นตอนหลัก 6 ขั้นตอน คือ 1. การวิเคราะห์ (Analysis) 2. การออกแบบ (Design) 3. การผลิตและพัฒนา (Development) 4. การดำเนินการ (Implementation) 5. การประเมินผล (Evaluation) และ 6. การติดตามสานต่อ (Monitoring)

4. ขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นครอบคลุมทุกองค์ประกอบของกระบวนการฝึกอบรมแบบดั้งเดิมและการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยมีเป้าประสงค์ที่เน้นในการส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือกัน เพื่อให้สามารถพัฒนาศักยภาพด้านต่างๆ ให้สูงขึ้นตามศักยภาพรายบุคคล ผู้วิจัยจึงแยกขั้นตอนของรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานฯ ตามหลักการออกแบบเชิงระบบได้ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วย

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความต้องการในการออกแบบการสอนแนะ โดยการสอบถาม/สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง การสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย การศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการจำเป็นเพื่อประกอบการพิจารณาการออกแบบสำหรับการสอนแนะ

2. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กระบวนการฝึกอบรม (Conduct Training Analysis) โดยศึกษาวิธีการฝึกอบรม การกำหนดกิจกรรมการฝึกอบรม การใช้สื่อประกอบการฝึกอบรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการฝึกอบรม การบริหารโครงการฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม

3. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและบทบาทของผู้ที่มีส่วนร่วมในการสอนแนะ (behavior and role of those involved in the coaching) โดยศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารโครงการฝึกอบรม ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม การประเมินตนเองของวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมในด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์สาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ (Courses for Coaching Analysis) โดยศึกษาโครงสร้างหลักสูตรการฝึกอบรม รายละเอียดของหลักสูตรโครงการสอนแนะ การคัดเลือกเนื้อหาสาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ การจัดลำดับเนื้อหาสาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ การกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการโครงการสอนแนะ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) ประกอบด้วย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสอนแนะ โดยพิจารณาตามความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะ ความต้องการและความสนใจของหน่วยงานของผู้รับการสอนแนะ ความต้องการและการตัดสินใจร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง และกำหนดลักษณะของวัตถุประสงค์การฝึกอบรมในเชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดผลได้อย่างชัดเจน

2. กำหนดรูปแบบและกิจกรรมของการสอนแนะ โดยกำหนดกิจกรรมตามขั้นตอนของการสอนแนะ ทั้งการเตรียมการก่อนการสอนแนะ การดำเนินการสอนแนะและการสรุปผลการสอนแนะ กำหนดสัดส่วนของรูปแบบการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมและแบบออนไลน์อย่างเหมาะสม ระบุรายละเอียดขั้นตอนการสอนแนะในห้องฝึกอบรมและแบบออนไลน์ให้ชัดเจน กำหนดผลงานที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการสอนแนะ

3. กำหนดรายละเอียดเนื้อหาสาระของหลักสูตรการสอนแนะ โดยกำหนดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนแนะ ระดับความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ของผู้รับการสอนแนะ ความต้องการและความสนใจของผู้รับการสอนแนะให้สามารถคัดเลือกได้เองเพื่อการเรียนรู้รายบุคคล สภาพปัญหาและความต้องการของหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแนะ กิจกรรมการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และระยะเวลาที่กำหนดในโครงการสอนแนะ

4. กำหนดแนวทางการนำเสนอสาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ โดยจัดลำดับและถ่ายทอดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน แบ่งเป็นประเด็น/หัวข้อย่อยอย่างชัดเจน การสอนแนะก่อนจะเชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติจริง และพิจารณาตามความเหมาะสมกับระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม

5. กำหนดวิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมตามหลักสูตรโครงการสอนแนะ โดยการบรรยาย การใช้คำถาม การอภิปรายระดมสมอง การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การบันทึกผลการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้ให้การสอนแนะและผู้รับการสอนแนะ การเรียนรู้จากกรณีศึกษา สรุปผลการเรียนรู้โดยการนำเสนอผลงานที่เกิดจากการสอนแนะ การสะท้อนผลการเรียนรู้ และการให้ข้อมูลป้อนกลับ

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตและพัฒนา (Development)

1. กำหนดการผลิตและพัฒนาสื่อประกอบการสอนแนะ โดยพิจารณาจากความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนแนะ ความรู้และความสามารถของผู้สอนแนะ ความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของผู้รับสอนแนะ ความต้องการและความสนใจของผู้รับสอนแนะ สาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะและกิจกรรมของหลักสูตรโครงการสอนแนะ กำหนดลักษณะการผลิตและพัฒนาสื่อประกอบการสอนแนะ ได้แก่ สื่อที่ออกแบบ พัฒนาและผลิตด้วยตนเอง สื่อที่ออกแบบด้วยตนเอง แต่ส่งให้ฝ่ายผลิตและพัฒนาดำเนินการต่อ สื่อที่มีอยู่แล้ว เช่น สื่อที่เผยแพร่อยู่ในระบบออนไลน์ สื่อที่ใช้ในห้องฝึกอบรมปกติ เช่น หนังสือ คู่มือ สไลด์ประกอบการบรรยาย ฯลฯ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในระบบออนไลน์ เช่น หนังสือ คู่มือ สไลด์ประกอบการบรรยาย กำหนดการ

ประเมินสื่อประกอบการสอนแนะ ได้แก่ ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิตและพัฒนา ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินโดยผู้ใช้งานสื่อ ประเมินโดยผู้เรียนรู้จากสื่อ

2. กำหนดผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผล โดยพิจารณาจากความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนแนะ สาระของหลักสูตรโครงการสอนแนะ กิจกรรมของหลักสูตรโครงการสอนแนะ ผู้ที่มีส่วนร่วมโครงการสอนแนะ และข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนแนะและผู้รับการสอนแนะ กำหนดลักษณะการผลิตและพัฒนาเครื่องมือประเมินผล ได้แก่ เครื่องมือประเมินผลที่ออกแบบพัฒนาและผลิตด้วยตนเอง เครื่องมือประเมินผลที่ออกแบบด้วยตนเองแต่ส่งให้ฝ่ายผลิตและพัฒนาดำเนินการต่อ เครื่องมือประเมินผลที่มีอยู่แล้ว เช่น สื่อที่เผยแพร่อยู่ในระบบออนไลน์ เครื่องมือประเมินผลที่ใช้ในห้องฝึกอบรมปกติ เช่น แบบฝึก แบบประเมินความคิดเห็น แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินผลโครงการ ฯลฯ เครื่องมือประเมินผลที่ใช้ในแบบออนไลน์ เช่น แบบบันทึกผลการเรียนรู้ แบบการให้ผลป้อนกลับ ฯลฯ กำหนดการประเมินเครื่องมือประเมินผล ได้แก่ ประเมินโดยผู้ออกแบบ ผลิตและพัฒนา ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ประเมินโดยผู้ใช้งานและประเมินโดยผู้เรียนรู้

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการ (Implementation) ประกอบด้วย

1. เลือกใช้สื่อในห้องฝึกอบรม ได้แก่ หนังสือ ตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รายงานโครงการ วิดีทัศน์ ภาพถ่าย คู่มือ/ใบความรู้ ใบงาน สไลด์ประกอบคำบรรยาย วิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญ
2. เลือกใช้สื่อแบบออนไลน์ ได้แก่ บทเรียนบนเครือข่าย (Web-based Instruction) หนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลออนไลน์ รายงานโครงการออนไลน์ วิดีทัศน์ออนไลน์ ภาพถ่ายออนไลน์ คู่มือ/ใบความรู้ออนไลน์ ใบงานออนไลน์ สไลด์ประกอบคำบรรยายออนไลน์ วิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญปฏิบัติการสอนแนะออนไลน์
3. เลือกใช้เครื่องมือประเมินผลโครงการสอนแนะ ได้แก่ แบบประเมินผลโครงการสอนแนะ แบบประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ แบบประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอบแนะ แบบประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแนะ

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

1. กำหนดระยะเวลาการประเมินผลโครงการสอนแนะ ได้แก่ การประเมินหลังจากสิ้นสุดระยะเวลาของโครงการ โดยประเมินผลโครงการ ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ ประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอบแนะของผู้รับการสอนแนะ และประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงานต้นสังกัดของผู้รับการสอนแนะ
2. กำหนดการประเมินผลโครงการสอนแนะ จากเอกสารรายงานผลโครงการ ผลความคิดเห็นด้านความพึงพอใจของผู้มีส่วนร่วมในโครงการ
3. กำหนดการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ จากความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้รับการสอนแนะ บันทึกการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ

สื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอน กำหนดการประเมินผลพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการสอนแนะของผู้รับการสอนแนะ พฤติกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้รับการสอนแนะ การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยงาน

ขั้นตอนที่ 6 การติดตามผล (Monitoring)

1. การดำเนินกิจกรรมสอนแนะและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จัดทำเว็บไซต์หรือเครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ผลงาน และช่องทางติดต่อสื่อสาร
2. กิจกรรมสร้างเครือข่ายในการขยายผลให้ครอบคลุมทั้งหน่วยงาน
3. กำหนดระยะเวลาในการติดตามตรวจสอบและส่งเสริมการเรียนรู้ที่เหมาะสม

ทั้งนี้การกำหนดแผนกิจกรรมจะเป็นทั้งแบบการเรียนรู้และปฏิบัติในห้วงฝึกอบรมและมีการให้การสอนแนะซึ่งกันและกันในระหว่างการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียน เพื่อให้ครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ค้นพบปัญหาด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในการปฏิบัติงาน แล้วมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันกับผู้สอนแนะ และผู้รับการสอนแนะด้วยกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ศึกษานิเทศก์สามารถนำรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา ที่เป็นผลจากการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้เป็นหลักการในการพัฒนาครูที่ยึดโรงเรียนเป็นฐาน ผู้วิจัยเชื่อว่าถ้านำรูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ไปใช้ในการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานหรือองค์กรจะสร้างความยั่งยืนของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

2. การออกแบบโครงการสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษาที่นำเสนอในงานวิจัยครั้งนี้ต้องให้จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนด้านทรัพยากรการเรียนรู้จากหน่วยงานต้นสังกัดในการอำนวยความสะดวกให้แก่บุคลากรได้มีเครื่องมือด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที โดยต้องดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบที่มีการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา การดำเนินโครงการ และการประเมิน เนื่องจากภาพความสำเร็จของการจัดโครงการขึ้นอยู่กับดำเนินการตามรูปแบบการออกแบบโครงการฯ อย่างเคร่งครัด

4. ผู้รับผิดชอบโครงการควรศึกษาหาความรู้ ทำความเข้าใจ และฝึกทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการเรียนรู้และเทคโนโลยีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดโครงการให้มากขึ้น เพราะการสอนแนะแบบผสมผสานเน้นในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำเนินการ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. รูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรในด้านต่างๆ ได้ ไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีเพียงอย่างเดียว

2. รูปแบบการออกแบบสำหรับสอนแนะแบบผสมผสานและการเรียนรู้จากการปฏิบัติฯ ถ้าต้องนำมาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะด้านลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะเฉพาะทาง อาจต้องมีการปรับสัดส่วนระหว่างการสอนแนะแบบเผชิญหน้าและการสอนแนะออนไลน์ให้เหมาะสมกับกิจกรรมยิ่งขึ้น



รายการอ้างอิง

- Bannan, B., and W. D. Miheim. (1997). *Existing Web-based Instruction Courses and Their Design. In Web-based Education*. N.J.: Educational Technology Publication.
- Bardo, J. W., & Hartman, J. J. . (1982). *Urban society: A systematic introduction*. New York: F. E. Peacock.
- Beglau., Monica. (2011). Technology, Coaching, and Community Power Partners for Improved Professional Development in Primary and Secondary Education An *ISTE White Paper, Special Conference Release*. USA: ISTE.
- Blanchard, P N and Thacker, J W. (2007). *Effective Training: Systems, Strategies and Practices* (3rd ed.). Pearson: Prentice Hall.
- Bollinger, A. & Smith, R.D. (2001). Managing organizational knowledge as a strategic asset. *Journal of Knowledge Management.*, 5(1), 8-18.
- Braxton, S., Bronico, K., & Looms, T. (2000). The ADDIE model. from http://www.seas.gwu.edu/sbraxton/ISD/general_phases.html
- Brown, J. W., Lewis, R. B., & Harcleroad, F. F. (1985). *AV instruction: Technology, media and methods* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Carla. Garnham, and Robert Kaleta. (2002). Introduction to hybrid courses (pp. 8-10): *Teaching with Technology Today*.
- Clark, G. (1996). Glossary of CBT/WBT Terms. from <http://www.clark.net/pub/nractive/alt5.html>
- Dick, Walter, Lou Carey, and James O. Carey. (2005). *The systematic design of instruction* (6th ed.). Boston: Pearson.
- Driscoll, M. (1998). *Web-based training*. San Francisco, CA: Jossey-Bass/Pfeiffer.
- e-Learning center. (2005). *e-Learning and the science of instruction*. San Francisco: John Wiley and Son.
- Gagné, R. M., & Briggs, L. J. (1992). *Principles of instructional design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

- García, S. B., & Guerra, P. L. (2004). Deconstructing deficit thinking. *Education & Urban Society*, 36(2), 150-168.
- Gerlach, V. S., & Ely, D. P. (1980). *Teaching & media: A systematic approach* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Glasser, W. (1998). *Choice theory in the classroom* (Rev ed.). New York: Harper Perennial.
- Glickman, C., Gordon, S. & Ross- Gordon, J. (2004). *Super Vision and Instructional Leadership: A Developmental Approach*. Boston: Pearson.
- Goore., Selma. (1994). *Developing and Implementing a coaching process to develop supervision skills of lead teachers in a school-Age child care Programme Practicum I*. (Ed.D Program), Child and Youth Studies Education Nova University.
- Gordon, S.E. (1993). We Do: Therefore, We Learn. *Training & Development*, 47(10), 47-52.
- Gottesman, B. (2000). *Peer Coaching for Educators*. Lanham, MD: Rowman and Littlefield Publishing.
- Grant, Anthony M. (2003). The impact of life coaching on goal attainment, metacognition and mental health. *Social Behaviour and Personality*. 253–263.
- Greg Kearsley. (2000). *Online Education: Learning and Teaching in Cyberspace*. Canada: Wadsworth.
- Hannafin, M. J., & Peck, K. L. (1988). *The design, development, and evaluation of instruction software*. New York: Macmillan.
- Hargrove, R. (2000). *Masterful Coaching: Extraordinary results by impacting people the way they think and work together*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Harriman, G. (2015). What is blended learning. from http://www.grayharriman.com/blended_learning.htm
- Higgins, S & Leat, D. (2001). *Horses for courses or courses for horses: what is effective teacher development? Teacher Development: exploring our own practice*: National College for School Leadership Publishing.
- Hunt, James M. and Weintraub, Joseph R. (2007). *The Coaching Organization : a Strategy for Developing Leaders*. Thousand Oaks: Sage Publication.

- Jean M. Becker. (2016). Peer Coaching for Improvement of Teaching and Learning. from <http://teachersnetwork.org/TNLI/research/growth/becker.htm>
- Joyce B. & Showers. (2002). *Designing Training and Peer Coaching: Our needs for learning*. VA, USA: ASCD.
- Kabilan, Muhammad Kamarul. (2004). Online Professional Development : A Literature Analysis of Teacher Competency. *Journal of Computing in Teacher Education*, 21(2), 51-57.
- Keeves, P.J. (1988). *Educational research, methodology and measurement : An international handbook*. Oxford: Pergamon Press.
- Kemp, J. E., Morrison ,G. R., Ross, S. M. (1994). *Designing effective instruction*. New York: Macmillan.
- Kirkpatrick, Donald L. (1978). Evaluating In – House Training Program. *Training and Development Journal.*, 32 (9), 6 -9.
- Klausmeir, H. J. (1971). *Learning and human ability: Educational psychology* (4th ed.). New York: Harper & Row.
- Knight, J. (2004). Instructional coaches make progress through partnership: Intensive support can improve teaching. *Journal of Staff Development*, 25, 32–37.
- Knirk, F. G., & Gustafson, K. L. (1986). *Instructional technology: a systematic approach to education*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Longman. (1992). *Dictionary of English Language And Culture*. Great Britain Longman Group UK Limited.
- Malachowski, M. J. (2002). ADDIE based five-step method towards instructional design., from <http://fog.ccs.ca.us/~mmalacho/OnLine/ADDIE.htm>
- McDermott, R. (1999). Learning across teams: the role of communities of practice in team organizations. *Knowledge Management Review*, 8, 32-36.
- McGill, I., and Beaty, L. (1995). *Action Learning* (2nd ed.). London: Kogan Page.
- Oliver. M., & Trigwell K. (2005). Can Blended Learning Be Redeemed? *E-Learning*. 2005, 2(Number 1), 17 – 26.
- Oscar G. Mink, Keith Q. Owen and Barbara P. Mink. (1993). *Developing High Performance People: The Art of Coaching*. The United Sates of America: Addison-Wesley Publishing.

- Resnick, M. & Roque, R. Rusk, N., . (2016). Supporting Diverse and Creative Collaboration in the Scratch Online Community. *Mass Collaboration and Education, edited by U. Cress et al.,* 241-256.
- Revans, R. W. (1982). *The origin and growth of action learning*. Brickley, UK: Chartwell-Bratt.
- Richey, R. C., Klein, J. D., & Tracey, M. W. (2011). *Chapter 8: Constructivist Design Theory. In The Instructional Design Knowledge Base: Theory, Research, and Practice* (1st ed.). New York, NY Routledge.
- Robbins, Pam. (1991). *How to Plan and Implement a Peer Coaching Program: the Association for Supervision and Curriculum Development*.
- Roger Maitland. (2005). *Peer Coaching: Enabling Skills Development and Diversity Awareness in Corporate South Africa*. USA: International Coach Federation's Third International Research Symposium in California.
- Sergiovanni, T.J. (2001). *The Principalsip : A Reflective Practice* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Steed, C. (1999). *Web-Based Training*. Vermont: Gower Publishing Limited.
- Swafford, J. (1998). Teachers Supporting Teachers through Peer Coaching. *Support for Learning*, 13(2), 54-58.
- Swart, J., Mann, C., Brown, S., & Price, A. (2008). *Human Resource Development*. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Theodore J. Kopcha. (2008). A systems-based approach to technology integration using mentoring and communities of practice. *Education Tech Research Dev*, 2010, 175 -190.
- Thorne, K. (2003). *Blended learning: how to integrate online and traditional learning*. London: Kogan Page.
- Tripp, S. D., & Bichelmeyer, B. (1990). Rapid prototyping: An alternative instructional design strategy. *Educational Technology, Research and Development*, 38(1), 31-44.
- UBBEN, GERALD C.; HUGHES, LARRY W.; and NORRIS, CYNTHIA J. (2001). *Principal : Creative Leadership for Effective Schools* (7th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers* (Version 2.0 ed.). Paris: the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Van Tiem, D.M., Moseley, J.L., & Dessinger, J.C. (2004). *Fundamentals of performance technology: A guide to improving people, process and performance* (2nd ed.). Silver Spring, MD: International Society for Performance Improvement.
- Vidmar, D. (2006). Reflective peer coaching: Crafting collaborative self-assessment in teaching. *Research Strategies*, 20(2), 135-148.
- Villegas-Reimers, Eleonora. (2003). *Teacher Professional Development : An International Review of the Literature*. Paris, France: UNESCO: International Institute for Educational Planning.
- Wynn, M., & Kromrey, J. (2000). Paired peer placement with peer coaching to enhance prospective teachers' professional growth in early field experience. *Action in Teacher Education*, 22(2), 73-83.
- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. (2548). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต), สาขาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กฤษณพงศ์, กীরติกร. (2557). การยกระดับคุณภาพครู การประชุมคณะกรรมการปฏิรูประบบผลิตและ พัฒนาครู ครั้งที่ 2/2557. กรุงเทพฯ: มาตาการพิมพ์ จำกัด.
- เกรียงศักดิ์ วัฒนะรัตน์. (2549). ผู้บังคับบัญชากับการสอนงาน (Coaching). วารสารสมาคมนักฝึกอบรมแห่งประเทศไทย, ฉบับที่ 32(มกราคม – มิถุนายน 2549).
- คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา, สถาบันพัฒนาครู. (2551). แนวทางการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (เอกสารอัดสำเนา).
- จรัสศรี, รัตตะมาน. (2551). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ. สาขาการพัฒนารัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหงมหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จรีพร ศรีทอง. (2549). การบริหารโครงการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จันทิมา แสงเลิศอุทัย. (2550). การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. (ปริญญาโททางการศึกษาดุษฎีบัณฑิต), ภาควิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- จิรพล ระวังการ. (2555). การพัฒนาคู่มือกิจกรรมแบบผสมผสานเรื่องการบริการของอาสาสมัคร
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต), สาขา
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- เฉลิมชัย พันธุ์เลิศ. (2549). การพัฒนากระบวนการเสริมสมรรถภาพการชี้แนะของนักวิชาการพี่เลี้ยง
โดยใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ในการอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์
ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนิตร์สรณ์ ตรีวิทยาภูมิ. (2558). นิยามธุรกิจ : การบริหารทรัพยากรมนุษย์.TPI. เข้าถึงได้จาก
<http://www.uptraining.co.th/index.php/feed-article/231-coaching-trip>
- ชาญ สวัสดิ์สาลี. (2558). คู่มือการประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม สำหรับผู้รับผิดชอบโครงการ
ฝึกอบรม/สัมมนา. กรุงเทพฯ: นำกัการพิมพ์.
- โชติชวัล, พุกิกกาญจน์. (2556). แนวทางการพัฒนาครูในประเทศไทย , สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก. วารสารสังคมศาสตร์, ปีที่ 2 (ฉบับที่ 1 ม.ค.-มิ.ย.
2556).
- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์. (2543). . การประเมินผลงานฝึกอบรม: การตรวจสอบความสำเร็จของการ
พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร. . กรุงเทพฯ: ธีระป้อมวรรณกรรม.
- ดิเรก, พรสีมา. (2554). แนวทางการพัฒนาวิชาชีพครู. (เอกสารอัดสำเนา).
- ธงชัย, สันติวงษ์. (2540). การฝึกอบรมพนักงาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ธีรลักษณ์ ธีรวิจนาภา. (2554). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ของบุคลากรครูในโรงเรียน
การศึกษาขั้นพื้นฐานเอกชน จังหวัดนนทบุรี. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขา
เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิษฐา, พุฒิมานรดีกุล. (2548). การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมบนเว็บเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้
เป็นทีมสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศ
ศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เบญจวรรณ ชมพูนุช. (2551). ICT กับการเรียนรู้. from เข้าถึงได้จาก
<http://www.learners.in.th/blogs/posts/167962>
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2553). Blended Learning “ความหมายของการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน”.
from เข้าถึงได้จาก <http://gotoknow.org/blog/panitaw/375089>
- ประวีณา คาไซ. (2551). การสอนงานกับการบริหารผลการปฏิบัติงานของพนักงาน. กรุงเทพฯ :
วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี.

- ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรรณพิรุณ. (2556). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน : สัดส่วนการผสมผสาน. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, ปีที่ 25(ฉบับที่ 85 มกราคม-มีนาคม 2556), 31-36.
- ปิย ศรีวงษ์. (2553). การติดตามผลหลักสูตรฝึกอบรมนักพัฒนาชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณี, ลีกิจวัฒน์. (2556). การประเมินความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถภาพครูคอมพิวเตอร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, ปีที่ 12(ฉบับที่ 1), 17-25.
- พิชิต ฤทธิเจริญ. (2555). เทคนิคการประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ: บริษัทแฮสออฟเคอร์มิสท์จำกัด.
- ไพรินทร์ เหมบุตร. (2556). กลยุทธ์การนิเทศเพื่อพัฒนาครูมืออาชีพในเครือข่ายการนิเทศที่ 18. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชายุทธศาสตร์การบริหารและการพัฒนา), สาขาวิชายุทธศาสตร์การบริหารและการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
- ภมรศรี, แดงชัย. (2556). เปิด 6 อุปสรรคการทำงานครูไทยเมื่อการเรียนรู้ของเด็กในศตวรรษที่ 21 ไม่เหมือนเดิม. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาเยาวชน.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2551). เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ Mentor Coached Think-Pair-Share เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนรู้ออนไลน์. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 18(ฉบับที่ 1), 125-136.
- มนูญ ไชยทองศรี. (2544). ความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร. รายงานการศึกษา ค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- รสสุคนธ์, มกรมณี. (2549). เอกสารคำสอนรายวิชาการจัดการฝึกอบรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- รสสุคนธ์, มกรมณี. (2550). วิธีการเชิงระบบในการออกแบบการเรียนการสอน. วารสารการศึกษาไทย สวัสดิการสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, ปีที่ 4(ฉบับที่ 33 มิถุนายน 2550), 54-59.
- รัตน์ะ บัวสนธ์. (2550). ทิศทางและอาณาบริเวณการประเมิน. (พิมพ์ครั้งที่ 2 ed.). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2525). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: บริษัทอักษรเจริญทัศน์.
- เลขาธิการคณะรัฐมนตรี, สำนักงาน. (2557). คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี. from เข้าถึงได้จาก http://cabinet.thaigov.go.th/bb_main31.htm

- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2552). สรุปผลการดำเนินงาน 9 ปี ของการปฏิรูปการศึกษา (พ.ศ.2542-2551). กรุงเทพฯ: วิ.ที.ซี คอมมิวนิเคชั่น.
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2556). บทวิเคราะห์สถานการณ์ภาพการพัฒนาระบบและ ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาครูเพื่อคุณภาพผู้เรียน. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2557). รายงานการวิจัยแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2558). รายงานการศึกษาสถานการณ์การผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทย. กรุงเทพฯ พริกหวานกราฟฟิค.
- วรนุช เนตรพิศาลฉนิช. (2544). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษาเพื่อการพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วราภรณ์, สามโกเศศ และคณะ. (2553). ข้อเสนอระบบการศึกษาทางเลือกที่เหมาะสมกับสุขภาวะคนไทย. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- วราพร วันไชยธนวงศ์. (2544). แนวทางการสอนแนะเพื่อพัฒนาการผลิตผลงานวิจัยในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่. *Rajabhat Journal of Sciences, Humanities & Social Sciences*, 12(2-10).
- วิจิตร อวาทกุล. (2550). การฝึกอบรม (พิมพ์ครั้งที่ 2 ed.). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีณา ก้วยสมบูรณ์. (2547). การพัฒนากระบวนการชี้แนะทางปัญญาเพื่อส่งเสริมการพัฒนาปรัชญาการศึกษาส่วนบุคคลของครูประจำการระดับประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต), ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีระวัฒน์ ปันนิตามัย. (2545). การเรียนรู้จากการปฏิบัติ : ยิ่งทำยิ่งรู้ ยิ่งอยู่ยิ่งชำนาญ การพัฒนาโดยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงาน ก.พ.
- ศิริรัตน์, จันมะณี. (2552). การศึกษารอบสมรรถภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู อาจารย์ โรงเรียนต้นแบบการพัฒนาการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต), ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ศูนย์พัฒนาการนิเทศและเร่งรัดคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2558). การอบรมเชิงปฏิบัติการ
 หลักสูตร "การพัฒนาการใช้ ICT เพื่อการนิเทศ". from
<https://sites.google.com/a/esdc.go.th/peer-center/home>
- สมเกียรติ ทานอกและคณะ. (2556). การพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching
 and Mentoring. from เข้าถึงได้จาก
<http://www.edu.nrru.ac.th/Coachingnrru/file/57.08.05รายงานการวิจัย/รายงานการวิจัยcoachingสพป.นม.เขต1.pdf>
- สมศักดิ์ คงเทศ. (2553). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของครูในสถานศึกษา
 ตำบลบางนายสี อำเภอดงตาล จังหวัดมุกดาหาร. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต), สาขาวิชา
 การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สหชาติ ไชยรา. (2544). การพัฒนาบุคลากรของศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ในวัด อำเภอเมือง
 หนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู. (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษาศาสตรมหา
 บัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สาวิตรี ลำดับศรี. (2558). เทคนิคการสอนงาน. from เข้าถึงได้จาก
<http://www.acn.ac.th/articles/mod/forum/discuss.php>
- สำนักงานปลัดกระทรวง. (2557). รายงานผลการศึกษาดูงาน ICT ด้านการศึกษาในสถานศึกษา
 ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2557. กรุงเทพฯ: สำนักงาน
 ปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). การ
 พัฒนาศึกษานิเทศก์ ICT เพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียน
 การสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา. (2554). การพัฒนาการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการและ
 การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนผู้นำ ICT โรงเรียนในฝัน. กรุงเทพฯ: โครงการโรงเรียน
 ในฝัน สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุกมัย ธรรมนิยมศักดิ์. (2542). บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.
 (ภาคินพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต), โครงการบัณฑิตศึกษาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบัน
 บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุรวุฒิ ตุ่มทอง, และปณิตา วรรณพิรุณ (2555). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้
 เทคนิคการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐานทักษะวิชาชีพระดับสากล. วิทย
 บริการ, ฉบับเดือร์ กันยายน-ธันวาคม(23(3)), 108-120.

- สุริยา, ช้องเสนาะ. (2558). บทบาทของครูไทยในศตวรรษที่ 21. from เข้าถึงได้จาก http://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/download/article/article_20150401102120.pdf
- อดิศักดิ์ จินตานุกุล. (2545). รายงานผลการอบรมหลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการสร้างสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา.
- อนุรักษ์ นวพรไพศาล. (2552). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้คุณธรรมในระดับอุดมศึกษา. from เข้าถึงได้จาก <http://www.carit.rmutk.ac.th/ebookeb21/7/files/assets/downloads/files/210008.pdf>
- อมรวิรัช, นาคทรพรพ. (2546). ยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนาครู. รายงานการศึกษาในคณะทำงานด้านการผลิตและพัฒนาครู (เอกสารอัดสำเนา).
- อรพรรณ พรสีมา และคณะ. (2547). โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการฝึกอบรมออนไลน์สำหรับครู. from เข้าถึงได้จาก <http://caresearch.swu.ac.th/>
- อัญชลี ธรรมะวิธิกุล. (2552). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา. from <https://panchalee.wordpress.com/2009/03/30/supervision/>
- อาชัญญา, รัตนอุบล. (2547). การศึกษานอกระบบโรงเรียน:แนวทางการศึกษาและกิจกรรมที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารด้านวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อานนท์ สายคำฟู. (2553). การใช้ ICT ในการเรียนการสอน *E-Learning Day 2010 “ICT and next generation of teacher”* : การใช้ ICT ในการเรียนการสอนสำหรับครูยุคใหม่. เชียงใหม่: สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกัลยาณี จิตรวีริยะ เกิดวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ.2512 ที่กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2535 ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) ภาควิชาประถมศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2540 ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2553 เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

ข้าราชการครู วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนสงวนหญิง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษา เขต 9