

บทที่ 3

สรุปผลการสังเคราะห์งานวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยโครงการย่อย 5 โครงการ และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดแต่ละเรื่องมีดังนี้

1. ผลการสังเคราะห์งานวิจัยแต่ละโครงการย่อย

- 1.1 ผลสังเคราะห์งานวิจัยความต้องการจำเป็นแต่ละโครงการย่อย
- 1.2 ผลการสังเคราะห์กระบวนการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล
- 1.3 ผลการสังเคราะห์รูปแบบชุดฝึกอบรมทางไกล
- 1.4 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบชุดฝึกอบรมทางไกล
- 1.5 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอน การใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล
- 1.6 ผลการสังเคราะห์ผลที่ได้จากการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล

2. ข้อเสนอแนะ

- 2.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 2.1.1 สถานศึกษา
 - 2.1.2 ครูและบุคลากรทางการศึกษา
 - 2.1.3 นักวิชาการ
- 2.2 ข้อเสนอแนะในการการวิจัยครั้งต่อไป

ผลสังเคราะห์งานวิจัยแต่ละโครงการย่อย

1. ผลการสังเคราะห์ความต้องการจำเป็น

การศึกษาความต้องการตามโครงการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เพื่อพัฒนาสมรรถนะครู ด้านการจัดการเรียนการสอนในวิชาเฉพาะ

ตารางที่ 3.1 ประมวลภาพรวมความต้องการจำเป็นในการอบรม

ความต้องการจำเป็นในการอบรม	ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ประเด็นสำรวจ	เรื่องที่น่าสนใจ
คณิตศาสตร์	ครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์	ครูประถมศึกษา 22 คน มัธยม 64 คน รวม 86 คน	ความต้องการพัฒนาด้านเนื้อหาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผลและการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา
วิทยาศาสตร์	ครูครูประถมศึกษาและมัธยมศึกษาสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์	38 คน	ความต้องการพัฒนาด้านเนื้อหา ด้านทักษะ ด้านเจตคติ ด้านวิธีสอน ด้านการวัดและประเมินผล	การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ภาษาไทย	ครูประถมศึกษาและมัธยมศึกษาสอนกลุ่มสาระภาษาไทย	ครูประถมศึกษา 20 คน มัธยม 14 คน รวม 34 คน	ความต้องการพัฒนาด้านเนื้อหา ด้านทักษะ ด้านเจตคติ สิ่งที่ต้องการให้พัฒนา	การพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์
สังคมศึกษา	ครูประถมศึกษาและมัธยมศึกษาสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา	ครูประถมศึกษา 36 คน มัธยม 36 คน รวม 72 คน	ความต้องการพัฒนาด้านเนื้อหา ด้านทักษะ ด้านเจตคติ ด้านวิธีสอน ด้านการวัดและประเมินผล	การพัฒนาสมรรถนะครูสังคมศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ระดับปฐมวัย	ครูระดับปฐมวัย	101 คน	ความต้องการพัฒนาด้านเนื้อหา ด้านทักษะ ด้านเจตคติ ด้านวิธีสอน ด้านการวัดและประเมินผล	การจัดการเรียนรู้ตามแนวการศึกษาออลคอร์ฟ

การศึกษาความต้องการฝึกอบรมทางไกลของครูในกลุ่มวิชาเฉพาะ ได้สอบถามจากครูที่สอนในระดับปฐมวัยจำนวน 101 คน ประถมศึกษา 78 คน และมัธยมศึกษา 114 คน ไม่ระบุระดับชั้น 38 คน รวม 331 คนเป็นครูที่สอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระภาษาไทย กลุ่มสาระสังคมศึกษา และครูสอนในระดับปฐมวัยศึกษา ประเด็นที่สำรวจเป็น การศึกษาความต้องการพัฒนาด้านเนื้อหา ด้านทักษะ ด้านเจตคติ ด้านวิธีสอน ด้านการวัดและประเมินผลในแต่ละด้าน ผลการศึกษาได้ข้อสรุปเพื่อจัดทำชุดฝึกอบรมทางไกลคือ 1.การพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา 2.การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3. การพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์ 4. การพัฒนาสมรรถนะครูสังคมศึกษาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ และ5. การจัดการเรียนรู้ตามแนวการศึกษา wolcott

2. ผลการสังเคราะห์กระบวนการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล

กระบวนการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลในแต่ละโครงการวิจัย มีกระบวนการคล้ายกันสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทางไกล การผลิตชุดการสอนทางไกล และเนื้อหาสาระและประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะครูกลุ่มวิชาเฉพาะ

ขั้นที่ 2 ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับหลักสูตรการฝึกอบรมทางไกล โดยสอบถามกับครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาตามกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา

ขั้นที่ 3 พัฒนาหลักสูตรและกำหนดเนื้อหาชุดฝึกอบรมทางไกล นำผลการสำรวจข้อมูลที่ได้มาจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมทางไกล และกำหนดเนื้อหาที่ต้องการพัฒนาผู้รับการอบรม

ขั้นที่ 4 ผลิตสื่อที่ใช้ในการอบรม เป็นสื่อที่ใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ ได้แก่สื่อสิ่งพิมพ์ เช่นประมวลสาระ แนวการศึกษาหรือแบบฝึกปฏิบัติ ชุดเอกสาร และสื่อเสริม เช่น ดีวีดี ซีดี

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคุณภาพ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของสื่อที่ใช้ แล้วนำผลการตรวจสอบมาปรับปรุง

ขั้นที่ 6 ทดลองใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล นำชุดฝึกอบรมทางไกลที่ผ่านการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา

3. ผลการสังเคราะห์รูปแบบชุดฝึกอบรมทางไกล

รูปแบบชุดฝึกอบรมทางไกลที่พัฒนาขึ้นมีดังนี้

1. รูปแบบสื่อประสมเน้นสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นรูปแบบที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อเสริม
2. รูปแบบสื่อประสมเน้นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นรูปแบบที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก ใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อเสริม
3. รูปแบบสื่อประสมที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์พอ ๆ กัน เป็นรูปแบบที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระพอ ๆ กัน ในการศึกษาต้องใช้สื่อทั้งสองอย่างควบคู่กันไปเพื่อให้การรับความรู้มีประสิทธิภาพ
4. รูปแบบสื่อประสมที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการเผชิญหน้า เป็นรูปแบบที่ใช้สื่ออบรมทางไกลแล้วจำเป็นต้องมีการพบปะกับผู้ให้การอบรมด้วย
5. รูปแบบสื่อประสมที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการนิเทศ เป็นรูปแบบที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ นอกจากนี้ยังมีการนิเทศติดตามผลการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลด้วย

4. ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบชุดฝึกอบรมทางไกล



ตาราง 3.2 องค์ประกอบชุดฝึกอบรมทางไกลในแต่ละโครงการวิจัย

1. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์	2. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์	3. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่องการอ่านคิดวิเคราะห์	4. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนในวิชาสังคมศึกษา	5. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยศึกษาตามแนวการศึกษาออลดอร์ฟ
<p>1. ประมวลสาระประกอบด้วย</p> <p>1) แผนผังแนวคิด</p> <p>2) แผนการสอนประจำหน่วยและตอน</p> <p>3) เนื้อหาสาระ</p> <p>2. แนวการศึกษาประกอบด้วย</p> <p>1) แบบประเมินก่อนอบรมด้านภูมิหลังทางคณิตศาสตร์ ความเชื่อเกี่ยวกับการแก้ปัญหา</p> <p>2) สาระสังเขปประจำตอน</p> <p>3) กิจกรรมแก้ปัญหาและการคิดไตร่ตรอง</p>	<p>1. เอกสารการฝึกอบรมทางไกลเรื่องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จัดแยกเป็นชุดย่อย 13 ชุด</p> <p>2. สื่อ CAI พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>3. แบบทดสอบตนเองก่อนและหลังการฝึกอบรม</p> <p>4. แบบทดสอบทักษะกระบวนการย่อยในแต่ละชุดฝึก</p> <p>5. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกล</p>	<p>1. ประมวลสาระประกอบด้วย</p> <p>1) แผนผังแนวคิด</p> <p>2) แผนการสอนประจำหน่วยและตอน</p> <p>3) เนื้อหาสาระ</p> <p>4) กิจกรรมในประมวลสาระ</p> <p>5) แนวตอบหรือการได้ผลย้อนกลับ</p> <p>6) บทสรุปท้ายหน่วย</p> <p>2. แบบฝึกปฏิบัติ</p>	<p>1. ประมวลสาระประกอบด้วย</p> <p>1) แผนผังแนวคิด</p> <p>2) แผนการสอนประจำหน่วยและตอน</p> <p>3) เนื้อหาสาระ</p> <p>4) กิจกรรมในประมวลสาระ</p> <p>5) แนวตอบหรือการได้ผลย้อนกลับ</p> <p>6) บทสรุปท้ายหน่วย</p> <p>2. แบบฝึกปฏิบัติ</p> <p>3. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล</p>	<p>1. ประมวลสาระประกอบด้วย</p> <p>1) แผนผังแนวคิด</p> <p>2) แผนการสอนประจำหน่วยและตอน</p> <p>3) เนื้อหาสาระ</p> <p>4) กิจกรรมในประมวลสาระ</p> <p>5) แนวตอบหรือการได้ผลย้อนกลับ</p> <p>6) บทสรุปท้ายหน่วย</p> <p>2. แบบฝึกปฏิบัติ</p> <p>3. ดีวีดี</p> <p>4. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล</p>

<p>1. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์</p>	<p>2. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์</p>	<p>3. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการอ่านคิดวิเคราะห์</p>	<p>4. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนในวิชาสังคมศึกษา</p>	<p>5. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยศึกษาตามแนวการศึกษาออลดอร์ฟ</p>
<p>4) แนวตอบหรือการให้ผลย้อนกลับ</p> <p>5) แบบประเมินหลังอบรม</p> <p>3. สื่อเสริม ในรูปปฏิสัมพันธ์เผชิญหน้า</p> <p>4. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล</p>		<p>3. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกล</p>		



จากการพิจารณาองค์ประกอบชุดฝึกอบรมทางไกลในแต่ละโครงการวิจัยเห็นได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญของชุดฝึกอบรมทางไกล ได้แก่

1. **สื่อหลัก** เป็นสื่อที่ทำหน้าที่สำคัญในการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ สื่อหลักที่ใช้ในการฝึกอบรมทางไกลมักเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ ที่เป็นเอกสารการฝึกอบรมที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาความรู้ อาจนำเสนอในรูปแบบของประมวลสาระประกอบด้วย

- 1) แผนผังแนวคิด
- 2) แผนการสอนประจำหน่วยและตอน
- 3) เนื้อหาสาระ
- 4) กิจกรรมในประมวลสาระ
- 5) แนวตอบหรือการได้ผลย้อนกลับ
- 6) บทสรุปท้ายหน่วย

2. **สื่อเสริมเป็นสื่อเสริมเพิ่มเติมจากสื่อหลัก** เช่น ดีวีดี หรือ ซีดี ประกอบชุดฝึกอบรม ใช้เพื่อเสริมความรู้ เรื่องหรือรายการที่เสนออาจเป็นรูปแบบรายการสารคดีหรือกึ่งสารคดี สไลด์คอมพิวเตอร์ หรือสไลด์ประกอบเสียงบรรยาย หรืออยู่ในรูปคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อใช้ประกอบหรือให้ความรู้โดยตรง

3. **การประเมินตนเอง** เป็นกระบวนการในการตรวจสอบความรู้ขณะกำลังศึกษาโดยใช้สื่อทางไกล รูปแบบที่ใช้อาจอยู่ในรูปของ แบบฝึกปฏิบัติ หรือสื่อประกอบกิจกรรมฝึกปฏิบัติ เป็นเอกสารที่ผู้รับการฝึกอบรมใช้ควบคู่กับประมวลสาระหรือเอกสารการอบรม ในการบันทึกสาระสำคัญและทำกิจกรรม ได้ออกแบบการบันทึกสาระสำคัญในรูปแผนผัง หรือรูปแผนภูมิหรือตารางให้ผู้รับการฝึกอบรมบันทึกตามที่กำหนดไว้ให้ ซึ่งช่วยให้ผู้รับการฝึกอบรมได้จัดลำดับเนื้อหาได้ดีขึ้น และทำให้ง่ายต่อการบันทึก

4. **การทดสอบ** เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ในเรื่องที่พัฒนาผู้รับการอบรม เพื่อดูความก้าวหน้าหรือความรู้หลังการอบรม

5. **การสอบถามความคิดเห็น** เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดฝึก อาจเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจ หรือถามความเห็นในภาพรวมและองค์ประกอบย่อย ๆ ของชุดฝึก

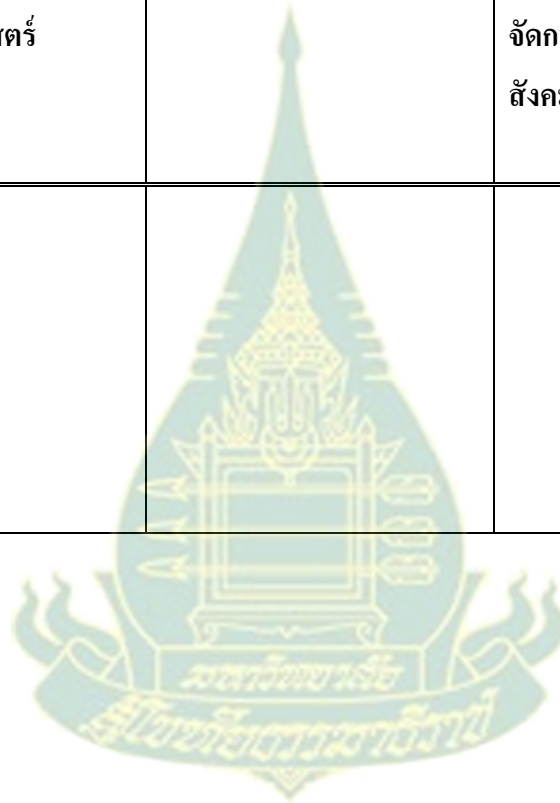


5. ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล

ตาราง 3.3 ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลในแต่ละโครงการวิจัย

1. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์	2. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์	3. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการอ่านคิดวิเคราะห์	4. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนในวิชาสังคมศึกษา	5. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยศึกษาตามแนวการศึกษาวอลดอร์ฟ
1. ส่งเอกสารการฝึกอบรมพร้อมสื่อเสริมให้ศึกษาล่วงหน้า 2. ผู้วิจัยนัดหมายให้ครูอาสาสมัครที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า 3. ครูอาสาสมัครที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนำแผนการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาไปทดลองสอนกับนักเรียนของครู และเขียนรายงานผลการทดลองสอน 4. ทำกิจกรรมปฏิสัมพันธ์บนออนไลน์	1. ทำแบบทดสอบก่อนใช้ชุด 2. ศึกษาชุดฝึกแต่ละทักษะจากเอกสารชุดฝึกย่อย 3. ทำกิจกรรมและตรวจสอบคำตอบในแนวตอบกิจกรรม 3. ศึกษาทักษะแต่ละทักษะจาก CAI 4. ทำแบบทดสอบทักษะย่อยที่ศึกษา 6. ทำแบบทดสอบหลังเรียน	1. ส่งเอกสารการฝึกอบรมพร้อมสื่อเสริมให้ศึกษาล่วงหน้า 2. ประเมินผลก่อนการฝึกอบรม 3. รับการฝึกแบบเผชิญหน้า 4. ประเมินผลหลังการฝึกอบรม	1. ส่งเอกสารการฝึกอบรมพร้อมสื่อเสริมให้ศึกษาล่วงหน้า 2. ประเมินผลก่อนการฝึกอบรม 3. รับการฝึกแบบเผชิญหน้า 4. ประเมินผลหลังการฝึกอบรม	1. ทำแบบทดสอบก่อนใช้ชุด 2. กลุ่มตัวอย่างศึกษาเอกสารชุดฝึกอบรมทางไกล และวีซีดีรวมทั้งทดลองใช้กิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในเอกสารชุดฝึกอบรม 3. ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับกลุ่มตัวอย่าง เป็นเวลา 1 วัน 4. ทดสอบหลังการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล

<p>1. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์</p>	<p>2. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์</p>	<p>3. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการอ่านคิดวิเคราะห์</p>	<p>4. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกลเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนในวิชาสังคมศึกษา</p>	<p>5. โครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัยศึกษาตามแนวการศึกษาวอลดอร์ฟ</p>
<p>5. ผู้เข้าฝึกอบรมนำเสนอผลการทดลองสอน และแลกเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบแก้ปัญหากับเพื่อนครู</p> <p>6. ตอบแบบสอบถาม ความคิดเห็นต่อชุดฝึกอบรมทางไกล</p>				



จากการพิจารณาขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลแต่ละโครงการวิจัยเห็นได้ว่า ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมที่สำคัญ ได้แก่

1. ส่งเอกสารให้ศึกษารวหน้า
2. ทำแบบทดสอบก่อนใช้ชุดฝึก
3. ศึกษาชุดฝึกทำกิจกรรมและตรวจสอบคำตอบในแนวตอบกิจกรรม
5. ศึกษาสื่อเสริม
6. ทำแบบทดสอบหลังใช้ชุดฝึก

6. ผลการสังเคราะห์ผลที่ได้จากการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล

1. การใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์: การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา

1.1 ด้านความรู้ ครูสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 25 คน ในสถานศึกษาของรัฐและเอกชน ในจังหวัด กรุงเทพฯ นนทบุรี ราชบุรี นครนายก เพชรบุรี สมุทรปราการ เพชรบูรณ์ พิจิตร เชียงราย ขอนแก่น อุรธานี นครราชสีมา ร้อยเอ็ด หนองบัวลำภู อุบลราชธานี มหาสารคาม พังงา สุราษฎร์ธานี และกระบี่ มีความรู้ด้านการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

1.2 ด้านความเชื่อเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การฝึกอบรมทางไกลสามารถทำให้ครูเปลี่ยนแปลงความเชื่อไปในทิศทางที่พึงประสงค์ ด้านปัญหาคณิตศาสตร์แตกต่างจากโจทย์แบบฝึกหัด ความพยายามในการแก้ปัญหาคือช่วยพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ได้ และคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

1.3 ด้านพฤติกรรมการสอน ครูคณิตศาสตร์ 16 คน จาก 25 คน ประสบความสำเร็จในการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ซึ่งพิจารณาจากคุณภาพของปัญหาคณิตศาสตร์และยุทธวิธีของผู้เรียน และการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความสุข

1.4 ด้านความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจในระดับมาก เกี่ยวกับเอกสารชุดฝึกอบรม กิจกรรมปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้า และการปฏิบัติการสอนด้วยวิธีแก้ปัญหา

2. การใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.1 ด้านความรู้ ผู้เข้ารับการอบรม เป็นครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ทั้งสถานศึกษาของรัฐและเอกชนในจังหวัดกรุงเทพฯ สมุทรปราการ ศรีสะเกษ นครราชสีมา

ชัยภูมิ เพชรบูรณ์ พิจิตร นครศรีธรรมราช และสตูล จำนวน 52 คน ได้รับความรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ด้านความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรม สรุปได้ดังนี้ ผู้รับการอบรมมีความเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกลในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีเห็นว่ามีความเหมาะสมสูงสุดคือ ชุดพัฒนาจัดทำแยกเป็นชุดช่วยให้ศึกษาได้สะดวก

3. การใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์

3.1 ด้านความรู้เป็นผู้เข้ารับการอบรม เป็นครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระภาษาไทย จังหวัด นนทบุรี และสมุทรปราการ จำนวน 30 คน ได้รับความรู้ด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ หลังการใช้ชุดฝึกอบรมอยู่ในระดับดี

3.2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรม สรุปได้ดังนี้ ผู้รับการอบรมมีความเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกลในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีเห็นว่ามีความเหมาะสมสูงสุดคือ องค์กรประกอบต่างๆของชุดมีความเหมาะสม

4. การใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการพัฒนาสมรรถนะครูสังคัมศึกษา

4.1 ด้านความรู้เป็นผู้เข้ารับการอบรม เป็นครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา กลุ่มสาระสังคัมศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลและเอกชน จังหวัด นนทบุรี จำนวน 45 คน ได้รับความรู้ด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ มีผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรม สรุปได้ดังนี้ ผู้รับการอบรมมีความเห็นเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมทางไกลในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีเห็นว่ามีความพึงพอใจในระดับสูงที่สุดอยู่ 4 รายการคือ องค์กรประกอบต่างๆของชุดมีความเหมาะสม แผนประจำชุดมีหัวเรื่องย่อย แนวคิด วัตถุประสงค์ กิจกรรมประจำชุดช่วยพัฒนาทักษะการสอนสังคัมศึกษา และสามารถนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตัวเองได้

5. การใช้ชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่องการจัดการเรียนรู้ตามแนวการศึกษาตลอดชีพ

5.1 ด้านความรู้ ผู้เข้ารับการอบรม เป็นครูผู้สอนระดับปฐมวัยศึกษา ในโรงเรียน ในเขตพื้นที่ การศึกษานนทบุรี เขต 1 เขตพื้นที่การศึกษากทมมหานคร เขต 2 และเขต 3 จำนวน 42 คน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวการศึกษาตลอดชีพ มากกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5.2 ด้านความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรม สรุปได้ดังนี้ ผู้รับการอบรมมีความเห็นว่าความรู้ใหม่ที่ได้รับ มีความเหมาะสมมากที่สุด เนื้อหาตามตารางการอบรม การจัดลำดับกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ ตัวอย่างกิจกรรมมีประโยชน์ กิจกรรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ตัวอย่างสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ตัวอย่างสภาพแวดล้อมนอกห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ประกอบการอบรม ห้องประชุม เครื่องเสียง อาหารกลางวัน อาหารว่าง มีความเหมาะสมมาก

5.3 ด้านการประยุกต์ ครูสามารถนำกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการศึกษาออลคอร์ฟไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนโดยจัดกิจกรรม การเล่านิทาน การร้อยดอกไม้ กิจกรรมการปั้นขี้ผึ้ง กิจกรรมการประกอบอาหาร และกิจกรรมระบายสีน้ำ

สรุปผลการใช้ชุดฝึกอบรมทางไกลในกลุ่มวิชาเฉพาะ ทำให้ครูที่สอนในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา เป็นครูทั้งในโรงเรียนรัฐบาลและเอกชน จำนวน 194 คน ได้รับการพัฒนาสมรรถนะครู คณิตศาสตร์ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ครูวิทยาศาสตร์ด้านการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูภาษาไทยด้านการพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์ ครูสังคมศึกษาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ และครูปฐมวัยด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวการศึกษาออลคอร์ฟ และด้านความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมทางไกลในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถจัดโครงการความร่วมมือกับ สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ในการพัฒนาสมรรถนะครูคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย สังคมศึกษา และปฐมวัยโดยใช้วิธีอบรมทางไกล ควบคู่ไปกับการสอนปกติ โดยคณาจารย์จาก สาขาวิชาเป็นที่ปรึกษาให้ครูได้นำความรู้และประสบการณ์จากการฝึกอบรมทางไกลไปสู่การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน และรับรองสัมฤทธิ์ผลของครูด้วยการออกใบสัมฤทธิ์บัตร เพื่อให้ครูใช้เทียบโอน ประสบการณ์ได้

1.2 ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่สนใจและมีความต้องการพัฒนาตนเองในสมรรถนะเฉพาะ ด้าน สามารถลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรมทางไกลในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ผ่านศูนย์พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

1.3 นักวิชาการด้านการศึกษาทางไกล และนักวิชาการด้านวิชาเฉพาะ สามารถนำแนวคิดในการผลิตสื่อชุดฝึกอบรมทางไกล และกระบวนการฝึกอบรมทางไกลรูปแบบต่าง ๆ ไปใช้ในการฝึกอบรมทางไกลให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทำวิจัยต่อโดยศึกษาการพัฒนาความสามารถให้กับครูในกลุ่มวิชาเฉพาะอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้จัดทำ ชุดฝึกอบรมทางไกล

2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาแนวคิดและรูปแบบอื่น ๆ ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล องค์ประกอบของชุด กระบวนการใช้ชุดที่มีประสิทธิภาพ

2.3 การวิจัยการฝึกอบรมทางไกล การพัฒนาสมรรถนะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ซึ่งเป็นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการจัดการสอนตามปกติ และนำความรู้และประสบการณ์ไปปฏิบัติจริงในชั้นเรียน

2.4 การวิจัยการฝึกอบรมทางไกล การพัฒนาสมรรถนะครูแกนนำ เน้นการสร้างภาวะผู้นำด้านการเรียนการสอน และให้เกิดเครือข่ายการพัฒนาความเป็นวิชาชีพด้านการสอน

