

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหารูปแบบการพัฒนาครุคณิตศาสตร์ในจังหวัดอุดรดิษฐ์ แพร์ และน่าน เพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐานครุคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการความรู้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในจังหวัดอุดรดิษฐ์ แพร์ น่าน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในจังหวัดอุดรดิษฐ์ แพร์ น่าน ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยและต้องการพัฒนาตนเอง จำนวน 44 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบประเมินมาตรฐานครุคณิตศาสตร์ของ สสวท.
- แบบสนทนากลุ่มเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) การสนทนากลุ่ม กิจกรรม AAR และการประเมินครุตามมาตรฐานครุคณิตศาสตร์

กิจกรรมวิจัย

ในการหารูปแบบการพัฒนาครุคณิตศาสตร์ในจังหวัดอุดรดิษฐ์ แพร่ และน่าน เพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐานครุคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการความรู้ มีกิจกรรมการวิจัยดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ชื่อกิจกรรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ การจัดการความรู้สู่ครุคณิตศาสตร์มืออาชีพ ”

1. จุดประสงค์ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการวิจัยรูปแบบการพัฒนาครุคณิตศาสตร์ในจังหวัดอุดรดิษฐ์ แพร่ และน่าน เพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐานครุคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการความรู้พร้อมทั้งศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาครุคณิตศาสตร์ เพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐานครุคณิตศาสตร์

2. วิธีการดำเนินกิจกรรม จัดอบรมครุคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาคูดิษฐ์ แพร่ และน่าน ทั้ง เขต 1 และ 2

3. ผู้ร่วมกิจกรรม ประกอบด้วย

3.1 วิทยากร จำนวน 2 คน

3.2 ครูชำนาญการพิเศษที่สอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาคูดิษฐ์ แพร่ และน่าน ทั้ง เขต 1 และ 2 จำนวน 23 คน

4. สถานที่และเวลา

4.1 สถานที่ ห้อง 611 อาคารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏคูดิษฐ์

4.2 เวลา วันที่ 25 มีนาคม 2551

5. ผลที่เกิดจากกิจกรรม ประกอบด้วย

5.1 ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจในรายละเอียดของโครงการวิจัย

5.2 ผู้เข้ารับการอบรมสนทนากลุ่มเพื่อหาสภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาครุคณิตศาสตร์ เพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐานครุคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการความรู้ พบว่ากลุ่มเป้าหมายต้องการพัฒนาเกี่ยวกับ การผลิตสื่อการเรียนรู้ การจัดทำ blog การทำแฟ้มพัฒนาตนเองและแฟ้มพัฒนางาน การวิเคราะห์หลักสูตร การวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การสร้างบทเรียนท้องถิ่นการทำโครงการคณิตศาสตร์ และการทำวิจัยในชั้นเรียน

5.3 ผู้เข้ารับการอบรมได้เรื่องเล่าความสำเร็จของตนเอง 1 เรื่องพร้อมก็นำเสนอให้ผู้เข้ารับการอบรมท่านอื่นๆ ได้รับฟัง

5.4 วิทยากรได้มอบหมายงานให้ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละท่านหาเพื่อนครุ
คณิตศาสตร์ท่านละ 1 คน โดยเป็นผู้ที่มีสนใจและต้องการพัฒนาตนเอง เพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัยฯ
นี้

กิจกรรมที่ 2 ชื่อกิจกรรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง“การผลิตสื่อการเรียนรู้
การจัดทำ blog และแฟ้มพัฒนางาน”

1. จุดประสงค์ เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การจัดทำ blog และแฟ้มพัฒนางาน
2. วิธีการดำเนินกิจกรรม จัดอบรมครุคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษาอุตรดิตถ์ แพร่ และน่าน ทั้ง เขต 1 และ 2

3. ผู้ร่วมกิจกรรม ประกอบด้วย

3.1 วิทยากร จำนวน 3 คน

3.2 ครุคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุตรดิตถ์
แพร่ และน่าน ทั้ง เขต 1 และ 2 จำนวน 50 คน

4. สถานที่และเวลา

4.1 สถานที่ ห้อง 611 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

4.2 เวลา วันที่ 8-9 เมษายน 2551

5. ผลที่เกิดจากกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 เรื่อง การผลิตสื่อการเรียนรู้ ณ ห้อง 611 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏอุตรดิตถ์ โดยมีวิทยากร 2 ท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัสรัตน์ สุวรรณ และ อาจารย์
อิสระ ทับสีสด ซึ่งได้แบ่งกิจกรรมออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงแรกเป็นการประเมินตนเองเทียบกับ
มาตรฐานครุคณิตศาสตร์ ช่วงที่ 2 วิทยากรได้บรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตสื่อแก่ผู้เข้ารับ
การอบรม และช่วงที่ 3 วิทยากรได้ให้ผู้เข้ารับการอบรมทดลองออกแบบสื่อที่ตนเองจะนำมาใช้ในการ
จัดการเรียนการสอน พร้อมกับนำเสนอผลงานที่ได้

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง การจัดทำ blog โดย อาจารย์สุกัญญา ทองนาค จัดอบรม
ณ ห้องคอมพิวเตอร์ 629 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ซึ่งได้แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ
ช่วงแรกวิทยากรได้บรรยายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ blog ได้แก่ ความเป็นมา ความสำคัญ ขั้นตอน
วิธีการสร้างและประโยชน์ของ blog พร้อมทั้งสาธิตวิธีการปฏิบัติ ผลที่ผู้เข้ารับการอบรมได้รับ คือ
มีความรู้เกี่ยวกับ blog และผู้เข้ารับการอบรมทุกท่านมี blog เป็นของตนเอง ทั้งยังนำผลงาน/เรื่องเล่า
ความภาคภูมิใจ /ความภาคภูมิใจของตนเองเสนอใน blog ที่ตนสร้างขึ้น ในเครือข่ายครุคณิตศาสตร์
เว็บไซต์ <http://gotoknow.org>

กิจกรรมที่ 3 เรื่อง การจัดทำแผนพัฒนาตนเองและพัฒนางาน ณ ห้อง 611 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ วิทยาการโดยศึกษานิเทศก์ พิสมร วิทยุฒิ ได้บรรยายเกี่ยวกับความสำคัญ ขั้นตอน และประโยชน์ของการจัดทำแผนพัฒนาตนเองและพัฒนางาน พร้อมสาธิตและให้ผู้เข้ารับ การอบรมฝึกปฏิบัติ ผลงานที่ได้คือ ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ และรูปแบบการการจัดทำแผนพัฒนาตนเองและพัฒนางาน พร้อมทั้งมีแผนพัฒนาตนเองและพัฒนางานเป็นของตนเอง ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

กิจกรรมที่ 3 ชื่อกิจกรรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ การวิเคราะห์หลักสูตร การวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ”

1. จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถวิเคราะห์หลักสูตร ทำการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ได้

2. วิธีการดำเนินกิจกรรม จัดอบรมครุคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรดิตถ์ แพร่ และน่าน ทั้ง เขต 1 และ 2

3. ผู้ร่วมกิจกรรม

3.1 วิทยาการ จำนวน 4 คน

3.2 ครุคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรดิตถ์ แพร่ และน่าน ทั้ง เขต 1 และ 2 จำนวน 50 คน

4. สถานที่และเวลา

4.1 สถานที่ ห้อง 611 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

4.2 เวลา วันที่ 23 - 25 เมษายน 2551

5. ผลที่เกิดจากการจัดกิจกรรม วิทยาการได้บรรยายในหัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์หลักสูตร ในภาคเช้าให้ครูผู้เข้ารับการอบรมได้ทราบถึงที่มา ความสำคัญและขั้นตอนของการวิเคราะห์หลักสูตร และตอบข้อซักถามของครูผู้เข้าร่วมการอบรม และภาคบ่ายให้ครูผู้เข้ารับการอบรมจัดกลุ่มตามช่วงชั้นและชั้นปี จำนวน 5 กลุ่ม ประมาณกลุ่มละ 10-12 คน ร่วมกันสนทนากลุ่มและทดลองปฏิบัติตามขั้นตอนของการวิเคราะห์หลักสูตรในภาคเช้าพร้อมทั้งนำเสนอเพื่อตรวจสอบ ในวันที่สองได้บรรยายในหัวข้อเรื่อง การวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง ในภาคเช้านั้นวิทยาการได้บรรยายถึงความสำคัญและขั้นตอนวิธีการวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง พร้อมทั้งตอบข้อซักถามข้อสงสัยของครูผู้เข้ารับการอบรม ในภาคบ่ายก็ให้จัดกลุ่มเหมือนในวันแรกและทดลองปฏิบัติตามขั้นตอนที่วิทยาการได้บรรยายในภาคเช้า และวันที่สามได้บรรยายในหัวข้อเรื่อง การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ในภาคเช้าวิทยาการได้บรรยายรูปแบบ ขั้นตอนและ

สถิติวิธีการแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งตอบข้อซักถามข้อสงสัย ในภาคบ่ายให้ครูผู้เข้ารับการอบรมได้ทดลองปฏิบัติเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองทุกคน และส่งให้วิทยากรตรวจผลที่ได้คือครูผู้เข้ารับการอบรมได้มีความรู้และเข้าใจถึงที่มา ความสำคัญ และขั้นตอนในการวิเคราะห์หลักสูตร การวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้มากขึ้นกว่าเดิม พร้อมทั้งลงมือปฏิบัติและผลงานที่ได้คือแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำไปใช้ในภาคเรียนที่ 1 / 2551

กิจกรรมที่ 4 ชื่อกิจกรรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ การสร้างบทเรียนท้องถิ่น ”

1. จุดประสงค์ เพื่อให้สามารถสร้างบทเรียนท้องถิ่นได้

2. วิธีการดำเนินกิจกรรม จัดอบรมครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรดิตถ์ แพร่ และน่าน ทั้ง เขต 1 และ 2

3. ผู้ร่วมกิจกรรม

3.1 วิทยากร จำนวน 2 คน

3.2 ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรดิตถ์ แพร่ และน่าน ทั้ง เขต 1 และ 2 จำนวน 45 คน

4. สถานที่และเวลา

4.1 สถานที่ ห้อง 611 อาคารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

4.2 เวลา วันที่ 8 - 9 พฤษภาคม 2552

5. ผลที่เกิดจากกิจกรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรีรัตน์ สุวรรณ ได้บรรยายทบทวนความรู้เดิมจากการอบรมฯ ครั้งก่อน เพื่อทำความเข้าใจและได้บรรยายถึงขั้นตอนในการสร้างบทเรียนท้องถิ่น พร้อมกับให้ผู้เข้ารับการอบรมแบ่งกลุ่มปฏิบัติสร้างบทเรียนท้องถิ่น และในวันศุกร์ที่ 9 พฤษภาคม 2551 อาจารย์อิสระ ทับสีสด ได้ให้ตัวแทนของผู้เข้ารับการอบรมแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของกลุ่มตนเองพร้อมกับอธิบาย ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดให้ผู้รับการอบรมกลุ่มอื่นๆ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ จากนั้นก็ยกตัวอย่างการสร้างบทเรียนท้องถิ่นและให้ผู้เข้ารับการอบรมฯ ที่โรงเรียนของตนเองมีหลักสูตรท้องถิ่นขึ้นมาแนะนำเสนอเกี่ยวกับการสร้างหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียนตนเอง ช่วงสุดท้ายวิทยากรได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมซักถามในข้อสงสัยต่างๆ พร้อมกับปิดการอบรม ฯ

กิจกรรมที่ 5 ชื่อกิจกรรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ การทำโครงการคณิตศาสตร์ ”

1. **จุดประสงค์** เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการทำโครงการคณิตศาสตร์และนำไปใช้ได้
2. **วิธีการดำเนินกิจกรรม** จัดอบรมครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ 2

3. ผู้ร่วมกิจกรรม

- 3.1 วิทยากร จำนวน 4 คน
- 3.2 ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ 2 จำนวน 60 คน

4. สถานที่และเวลา

- 4.1 **สถานที่** ห้อง 611 อาคารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
- 4.2 **เวลา** วันที่ 5-6 มิถุนายน 2551

5. ผลที่เกิดจากกิจกรรม รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา เนาว์เย็น ได้บรรยายความรู้เกี่ยวกับการทำโครงการคณิตศาสตร์ และให้ผู้เข้ารับการอบรมแบ่งกลุ่มปฏิบัติ “การหาปัญหาโครงการ” แบ่งตามช่วงชั้นที่ตนเองสอน ประมาณ 3 กลุ่ม ได้แก่ ช่วงชั้นที่ 1, 2, 3-4 ผลที่ได้คือแต่ละกลุ่มได้เรื่อง/หัวข้อที่จะทำโครงการ ในภาคบ่ายรองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา เนาว์เย็น ได้บรรยายถึงรายละเอียดขั้นตอนการทำโครงการคณิตศาสตร์ และให้แต่ละกลุ่มปฏิบัติการทำโครงการตามขั้นตอนที่ได้บรรยาย ผลงานที่ได้มานำเสนอไว้ใน blog เครือข่ายครูคณิตศาสตร์ และในวันที่ 6 มิถุนายน 2551 ในภาคเช้าเวลา 08.30 – 09.30 น. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภิญโญ มนุสิลป ได้บรรยายเรื่อง การเขียนรายงานโครงการ เวลา 09.30 – 10.00 น. อาจารย์ ดร.ฉัชชา กมล ได้บรรยาย เรื่อง การประเมินผลโครงการ และเวลา 10.00 – 10.30 น. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ ได้บรรยาย เรื่อง การนำเสนอโครงการ และเวลา 10.45 – 12.15 น. ให้แต่ละกลุ่มปฏิบัติการเขียนรายงานโครงการ และในภาคบ่าย ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอและประเมินผลโครงการ

กิจกรรมที่ 6 ชื่อกิจกรรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ การทำวิจัยในชั้นเรียน ”

1. **จุดประสงค์** เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์และนำไปใช้ได้
2. **วิธีการดำเนินกิจกรรม** จัดอบรมครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ 2

3. ผู้ร่วมกิจกรรม

3.1 วิทยากร จำนวน 2 คน

3.2 ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 และ 2 จำนวน 60 คน

4. สถานที่และเวลา

4.1 สถานที่ ห้อง 1231 อาคารเรียนต้นสัก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

4.2 เวลา วันที่ 17-18 กรกฎาคม 2551

5. ผลที่เกิดจากกิจกรรม อาจารย์สุกัญญา ทองนาค ได้บรรยาย เรื่อง ความรู้ การวิจัยในชั้นเรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรีรัตน์ สุวรรณ ได้บรรยายเรื่อง การทำวิจัยในชั้นเรียน พร้อมทั้งให้ผู้เข้ารับการอบรมลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้บรรยายไว้ข้างต้น ผลที่ได้คือ งานวิจัยในชั้นเรียน บทที่ 1-3 จากนั้นอาจารย์สุกัญญา ทองนาค ได้บรรยายเรื่อง การหาคุณภาพเครื่องมือ พร้อมทั้งให้ผู้เข้ารับการอบรมทดลองปฏิบัติในการหาคุณภาพเครื่องมือ ตามโจทย์ที่วิทยากร กำหนดให้ ผลที่ได้คือ ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจและสามารถหาคุณภาพเครื่องมือได้ด้วยตนเอง

กิจกรรมที่ 7 ชื่อกิจกรรม การประเมินคุณภาพครูตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์

1. จุดประสงค์ เพื่อประเมินคุณภาพครูตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์

2. วิธีการดำเนินกิจกรรม ประเมินครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 และ 2

3. ผู้ร่วมกิจกรรม

3.1 ผู้ประเมิน จำนวน 2 คน

3.2 ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 และ 2 จำนวน 45 คน

4. สถานที่และเวลา

4.1 สถานที่ โรงเรียนเรียนต้นของครูคณิตศาสตร์

4.2 เวลา วันที่ 1 กันยายน 2551 ถึง 20 กุมภาพันธ์ 2552

5. ผลที่เกิดจากกิจกรรม ได้ผลการประเมินครูตามมาตรฐานครูคณิตศาสตร์

การประมวลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และการวิเคราะห์ในเชิงเหตุผล (Logic Approach) เป็นหลัก ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน