

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ ผู้วิจัย ดำเนินการวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิจัย

- 1.1 ระยะเวลา 1 ปี ศึกษาศักยภาพของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน
- 1.2 ระยะเวลา 2 ปี การพัฒนาศักยภาพของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน
- 1.3 ระยะเวลา 3 ปี ประเมินผลการทำวิจัยในชั้นเรียน

มีรายละเอียด ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาศักยภาพของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน

1. วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาศักยภาพในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี
2. เป้าหมาย ศักยภาพในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี
3. กลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษาลุ่มสูง
3.1 ครูโรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยีทุกคนที่ทำการวิจัยในชั้นเรียน ปีการศึกษา 2551 และปีการศึกษา 2552 จำนวน 56 คน
- 3.2 นักเรียน นักศึกษา โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2552 จำนวน 1,620 คน
4. เครื่องมือ
4.1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน
- 4.2 แบบประเมินการสอนของครูโดยผู้เรียน (รายละเอียดเสนอไว้ในภาคผนวก)
5. ระยะเวลา 1 เดือน 15 มีนาคม - 15 เมษายน 2552
6. วิธีการดำเนินการ

6.1 ศึกษาศักยภาพในการทำวิจัยในชั้นเรียนเรียนของครู โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี โดยศึกษางานการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียนจากกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา

6.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ศักยภาพการทำวิจัยของครู โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี

6.3 สร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ

6.3.1 ศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือวิจัย ได้แก่

1) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียนก่อนอบรมปฏิบัติการการทำวิจัยในชั้นเรียน

2) แบบประเมินด้านทักษะและด้านเจตคติ

6.3.2 ศึกษาการทำวิจัยในชั้นเรียน การทำวิจัยปฏิบัติการ หลักการ เนื้อหา ทฤษฎี การเขียนโครงร่างงานวิจัยในชั้นเรียน การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

6.3.3 กำหนดโครงสร้างแบบสอบถามความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน กำหนดองค์ประกอบของการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี

6.3.4 สร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

6.3.5 นำเครื่องมือ เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องครอบคลุมเนื้อหา แล้วนำข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับปรุงเครื่องมือ ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

- 1) นางสาวลัทษณ์ จิตติมงคล รองผู้อำนวยการโรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี วุฒิการศึกษาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บธ.ม.) ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบ
- 2) นายสมพร กิตินานนท์ ครูเชี่ยวชาญวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีร้อยเอ็ด วุฒิการศึกษาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย
- 3) นายชวลิต ลำพาย ครูเชี่ยวชาญวิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด วุฒิการศึกษาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ

6.3.6 นำเครื่องมือไปหาค่าความสอดคล้องของจุดประสงค์กับแบบสอบถาม (Index of Item Objective Congruence : IOC)

การหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC)

สูตรการคำนวณ

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

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ
จุดประสงค์

R คือ คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

+ 1 = แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้จริง

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุได้

- 1 = แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุได้

6.3.7 นำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เสนออาจารย์ที่ปรึกษา

เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและความถูกต้อง

6.3.8 นำเครื่องมือที่ผ่านการรับรองไปสอบถามครูกลุ่มเป้าหมาย เพื่อศึกษา
ศักยภาพในการทำวิจัยในชั้นเรียน

6.3.9 นำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามมาวิเคราะห์และประมวลผล ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้วิธี
การประมวลผลตามหลักสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่
(Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean : \bar{X})

1) สูตรการหาร้อยละ $P = \frac{n}{N} \times 100$

n = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean : \bar{X})

สูตร $\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$

เมื่อ \bar{X} แทนค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนน

N แทนจำนวนข้อมูลทั้งหมด

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้วิธีการประมวลผลทางหลักสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

$$\text{สูตร SD} = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ SD แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทนผลรวมคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 N แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางควบคู่กับบรรยายและสรุปผลการวิจัย ซึ่งกำหนดการให้คะแนนคำตอบของแบบสอบถาม ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 99 - 100)

ระดับความคิดเห็นมากที่สุด	กำหนดให้เป็น 5 คะแนน
ระดับความคิดเห็นมาก	กำหนดให้เป็น 4 คะแนน
ระดับความคิดเห็นปานกลาง	กำหนดให้เป็น 3 คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อย	กำหนดให้เป็น 2 คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด	กำหนดให้เป็น 1 คะแนน

แต่นำค่าคะแนนไปหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

(บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 99 - 100)

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

6.3.10 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผล อภิปรายผล และแปรผล

7. ผลการศึกษา ทราบศักยภาพในการทำวิจัยในชั้นเรียนเรียนของครู โรงเรียน

ธีรภาคเทคโนโลยี ด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน

ระยะที่ 2 การพัฒนาศักยภาพของครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน

1. วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูโรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี
2. เป้าหมาย พัฒนาศักยภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูโรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี
3. กลุ่มผู้ร่วมวิจัยและผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
 - 3.1 กลุ่มผู้ร่วมวิจัย

3.1.1 ผู้วิจัย	จำนวน 1 คน
3.1.2 ครูผู้ร่วมวิจัย	จำนวน 56 คน
 - 3.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

3.2.1 ครูผู้ร่วมวิจัย	จำนวน 56 คน
3.2.2 วิทยากร	จำนวน 1 คน
3.2.3 ผู้บริหารสถานศึกษา	จำนวน 4 คน
3.2.4 ผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือ	จำนวน 3 คน
3.2.5 ผู้ประเมินงานวิจัยในชั้นเรียน	จำนวน 3 คน
4. ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 1/2552
5. เครื่องมือ
 - 5.1 แบบสอบถามความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน
 - 5.2 แบบประเมินทักษะในระหว่างการอบรมปฏิบัติการการทำวิจัยในชั้นเรียน ได้แก่ ใบบาง ใบความรู้
 - 5.3 แบบประเมินเจตคติในการทำวิจัยในชั้นเรียน (รายละเอียดเสนอไว้ในภาคผนวก)
6. วิธีดำเนินการ
 - 6.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการอบรม การทำแบบสอบถามความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน แบบประเมินทักษะ และแบบประเมินเจตคติในการทำวิจัยในชั้นเรียน
 - 6.2 กำหนดเนื้อหา ระยะเวลา สถานที่ วิทยากร และเป้าหมายของการฝึกอบรม
 - 6.2.1 กำหนดเนื้อหาที่จะฝึกอบรม กำหนดระยะเวลาฝึกอบรม 2 วัน
 - 6.2.2 จัดทำแบบฝึกทักษะระหว่างการอบรมปฏิบัติการการทำวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 13 ทักษะ
 - 6.2.3 จัดทำแบบสอบถามความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน แบบประเมินทักษะ และแบบประเมินเจตคติในการทำวิจัยในชั้นเรียน

6.2.4 กำหนดระยะเวลาในการฝึกอบรม การเสนอเค้าโครงการทำวิจัย
ปฏิบัติการการทำวิจัยในชั้นเรียนและการส่งรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียน

6.2.5 กำหนดวิทยากรผู้ให้การอบรม 1 ท่าน คือ รศ.ดร.คงศักดิ์ ชาติทอง
อาจารย์จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

6.3 จัดอบรมปฏิบัติการตามแนวการอบรมปฏิบัติการการทำวิจัยในชั้นเรียนให้กับครู
โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยีรอบแรก 2 วัน ระหว่างวันที่ 28-29 เมษายน 2552

- วันที่ 28 เมษายน 2552 อบรมและฝึกปฏิบัติในการทำวิจัยในชั้นเรียน
จัดทำเค้าโครงการทำวิจัยในชั้นเรียน

- วันที่ 29 เมษายน 2552 ครูเสนอโครงร่างการทำวิจัยในชั้นเรียน และ
ร่วมกับวิทยากรปรับปรุงเค้าโครงการทำวิจัยในชั้นเรียน (ดังรายละเอียด กำหนดการอบรม
เชิงปฏิบัติการการทำวิจัยในชั้นเรียนหน้าถัดไป)

6.4 สรุปผลการอบรมปฏิบัติการการทำวิจัยในชั้นเรียนด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ
ในการทำวิจัยในชั้นเรียน

6.5 ครูเสนอเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียนคนละ 1 เรื่อง

6.6 ครูปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม 2552 -
วันที่ 21 กันยายน 2552

6.7 ครูส่งรายงานการวิจัยในชั้นเรียนประจำภาคเรียนที่ 1/2552 วันที่ 30 กันยายน
2552

6.8 ประเมินการวิจัยในชั้นเรียน โดยครูประเมินตนเองและคณะกรรมการของ
โรงเรียนประเมิน

7. ผลการศึกษา ครูโรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยีมีศักยภาพในการทำวิจัยในชั้นเรียน
สูงขึ้น

ตารางที่ 3 ตารางกำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ครูโรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี
ระยะเวลา 2 วัน ระหว่างวันที่ 28 - 29 เมษายน 2552

เวลา วันที่	08.30-09.00 น.	09.00-12.00 น.	12.00- 13.00 น.	13.00-14.30 น.	15.00-17.00 น.
1	ลงทะเบียนเข้า อบรม และพิธีเปิด	1. ความสำคัญและ ปัญหาการวิจัยในชั้น เรียน 2. การวิเคราะห์ ปัญหาระบบการ เรียนการสอน 3. การตั้งชื่อเรื่อง และคำถามการวิจัย 4. ฝึกปฏิบัติกำหนด ปัญหา การตั้งชื่อ เรื่อง การตั้งคำถาม การวิจัย	พักกลางวัน	1. วัตถุประสงค์ 2. สมมุติฐานการวิจัย 3. ขอบเขตของ งานวิจัย 4. กลุ่มตัวอย่าง 5. ตัวแปร 6. นิยามศัพท์เฉพาะ 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะ ได้รับ 8. ฝึกปฏิบัติการ เขียนแต่ละ องค์ประกอบ	1. วิธีดำเนินการวิจัย - แบบแผน - เครื่องมือ - การเก็บรวบรวม - สถิติและการวิจัย - การเขียนบรรณานุกรม 2. ฝึกปฏิบัติการเขียน วิธีดำเนินการวิจัย 3. ฝึกปฏิบัติการเขียนเค้า โครงการวิจัย
2	ลงทะเบียน	นำเสนอเค้าโครง งานวิจัยและร่วม วิพากษ์กับวิทยากร โดยครูสังกัดแผนก วิชาสามัญ แผนก วิชาสัมพันธ์ แผนก วิชาการตลาด แผนก วิชาช่างยนต์ แผนก วิชาการบัญชี และ แผนกวิชา คอมพิวเตอร์		- นำเสนอเค้าโครง การวิจัยและร่วมกับ วิทยากร (ต่อ) โดย แผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง แผนกวิชา อิเล็กทรอนิกส์ และ แผนกวิชาเทคนิค พื้นฐาน	ประเมินผล และสรุป การอบรม

หมายเหตุ

1. กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
2. เวลา 10.30-10.45 น. และ 14.30-15.00 น. อาหารว่าง

ระยะที่ 3 ประเมินผลการทำวิจัยในชั้นเรียน

1. วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความเหมาะสมในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โรงเรียนธีรภาดาเทคโนโลยี

2. เป้าหมาย งานวิจัยในชั้นเรียนของครู โรงเรียนธีรภาดาเทคโนโลยีมีความถูกต้องเหมาะสม

3. กลุ่มเป้าหมายที่ทำการประเมิน ครูทุกแผนกวิชาที่ทำกรวิจัยในชั้นเรียน ภาคเรียนที่ 1/2552

4. ระยะเวลาดำเนินการ 15 วัน 1 - 15 ตุลาคม 2552

5. เครื่องมือ แบบสอบถามความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัยในชั้นเรียน แบบประเมินทักษะ และแบบประเมินเจตคติในการทำวิจัยในชั้นเรียนประกอบด้วยองค์ประกอบของการวิจัยในชั้นเรียน 13 องค์ประกอบ คือ ชื่อเรื่องการวิจัย ภูมิหลังของการวิจัย คำถามวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ วิธีดำเนินการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ การวิเคราะห์ข้อมูล และเอกสารอ้างอิง (รายละเอียดเสนอไว้ในภาคผนวก)

6. วิธีดำเนินการ

6.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับการรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียน และวิธีการประเมินผลงาน จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งใช้แบบประเมินการสอนของครูโดยผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์การประเมินงานวิจัยเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับความคิดเห็นมากที่สุด	เท่ากับ	5
ระดับความคิดเห็นมาก	เท่ากับ	4
ระดับความคิดเห็นปานกลาง	เท่ากับ	3
ระดับความคิดเห็นน้อย	เท่ากับ	2
ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด	เท่ากับ	1

6.2 ประเมินงานวิจัยในชั้นเรียนและผู้ประเมิน 3 คน

6.3 นำผลการประเมินงานวิจัยในชั้นเรียนไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาศักยภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครู โรงเรียนธีรภาดาเทคโนโลยี ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการประมวลผลตามหลักสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean : \bar{X})

$$1) \text{ สูตรการหาร้อยละ } P = \frac{n}{N} \times 100$$

n = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean : \bar{X})

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทนค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนน

N แทนจำนวนข้อมูลทั้งหมด

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการทำวิจัย
ในชั้นเรียน โดยใช้วิธีการประมวลผลทางหลักสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่
ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

$$\text{สูตร SD} = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ SD แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทนผลรวมคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางควบคู่กับบรรยายและสรุปผลการวิจัย ซึ่งกำหนดการให้คะแนน
คำตอบของแบบสอบถาม ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 99 - 100)

ระดับความคิดเห็นมากที่สุด กำหนดให้เป็น 5 คะแนน

ระดับความคิดเห็นมาก กำหนดให้เป็น 4 คะแนน

ระดับความคิดเห็นปานกลาง กำหนดให้เป็น 3 คะแนน

ระดับความคิดเห็นน้อย กำหนดให้เป็น 2 คะแนน

ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด กำหนดให้เป็น 1 คะแนน

แล้วนำค่าคะแนนไปหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย

ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 99 - 100)

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึงมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

6.4 นำผลการประเมินศักยภาพงานวิจัยในชั้นเรียนของครูที่ประเมินตนเองและคณะกรรมการประเมิน มาหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean : \bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) ของศักยภาพงานวิจัยในชั้นเรียนของครูที่ทำการวิจัยแต่ละคน ดังนี้

6.3.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic mean : \bar{X})

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทนค่าคะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทนผลรวมทั้งหมดของคะแนน
 N แทนจำนวนข้อมูลทั้งหมด

6.3.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

$$\text{สูตร } SD = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ SD แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทนผลรวมคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 N แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

6.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการประเมินงานวิจัยในชั้นเรียนระหว่างการประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรมปฏิบัติการการทำวิจัยในชั้นเรียน

7. ผลการศึกษา ครูโรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยีมีศักยภาพด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน

เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4 ปฏิทินขั้นตอนการวิจัย เรื่อง การพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู
โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี

ลำดับ ที่	ขั้นตอนการวิจัยแต่ละระยะ	ระยะเวลา								ผลการ พัฒนา ศักยภาพ การทำวิจัย ในชั้นเรียน
		มี.ค. 2552	เม.ย. 2552	พ.ค. 2552	มิ.ย. 2552	ก.ค. 2552	ส.ค. 2552	ก.ย. 2552	ต.ค. 2552	
1	ระยะที่ 1 ศึกษาศักยภาพการ ทำวิจัยในชั้นเรียน									ทราบ ศักยภาพ การทำวิจัย ในชั้นเรียน ของครู โรงเรียน ธีรภาค เทคโนโลยี
1.1	ศึกษาเอกสาร	↔								
1.2	สร้างเครื่องมือ	↔								
1.3	แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญ	↔								
1.4	หาคุณภาพของเครื่องมือ	↔								
1.5	เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการ อบรมเชิงปฏิบัติการการทำวิจัย ในชั้นเรียน	↔								
1.6	วิเคราะห์ข้อมูล	↔								
1.7	สรุปผลการศึกษาศักยภาพการ ทำวิจัยในชั้นเรียน	↔								
2	ระยะที่ 2 พัฒนาศักยภาพการ ทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โรงเรียนธีรภาคเทคโนโลยี									ครูโรงเรียน ธีรภาค เทคโนโลยี พัฒนา ศักยภาพ การทำวิจัย ในชั้นเรียน
2.1	ศึกษาเอกสาร จัดทำหลักสูตร การฝึกอบรม		↔							
2.2	จัดทำแบบฝึกทักษะ,แบบวัด เจตคติ		↔							
2.3	ประสานงานด้านวิชาการ		↔							
2.4	จัดอบรมการทำวิจัยในชั้นเรียน		↔							
2.5	สรุปผลการอบรมวิจัยในชั้น เรียน			↔						
2.6	ครูเสนอเค้าโครงการวิจัยในชั้น เรียน			↔						

