

**คู่มือแนวทางการดำเนินงานวิจัย**

**โรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย**

**งานพัฒนาการศึกษา**

**ฝ่ายการศึกษามูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย**

**พฤศจิกายน 2560**

**คู่มือแนวทางการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน/วิจัยหน่วยงาน**

**โรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **บทที่ 1** | **บทนำ** |  | หน้า |
|  | ความเป็นมา |  | 1 |
|  | วัตถุประสงค์/จุดมุ่งหมาย |  | 2 |
| **บทที่ 2** | **การวิจัยในชั้นเรียน/การวิจัยหน่วยงาน** |  | 3 |
|  | 1. การบริหารคุณภาพโดยใชวงจรคุณภาพ |  | 3 |
|  | 1. ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน |  | 5 |
|  | 1. ประโยชนและความสําคัญของการวิจัยในชั้นเรียน |  | 6 |
|  | 1. รูปแบบและลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน |  | 7 |
|  | 1. กระบวนการทําวิจัยในชั้นเรียน |  | 8 |
| **บทที่ 3** | **แนวทางการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน/วิจัยหน่วยงาน** |  |  |
|  | **1.ปฏิทินดำเนินงาน** |  |  |
|  | แบบฟอร์มปฏิทินดำเนินงาน |  | 17 |
|  | **2. แบบฟอร์ม** |  |  |
|  | 2.1 การกำหนดประเภทงานวิจัย |  | 18 |
|  | 2.2 คำขออนุมัติโครงร่างงานวิจัย |  | 19 |
|  | 2.3 โครงร่างงานวิจัย |  | 20 |
|  | 2.4 การกำหนดรูปแบบงานวิจัย |  | 22 |
|  | 2.5 เกณฑ์การตรวจงานวิจัยและการให้คะแนน |  | 27 |
|  | 2.6 แบบประเมินและการรายงานผล |  | 30 |
|  | **3. การแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน** |  |  |
|  | 3.1 บุคลากรงานวิจัยของโรงเรียน |  | 32 |
|  | 3.2 คณะกรรมการงานวิจัย |  | 33 |
|  | **4. การนิเทศติดตาม** |  |  |
|  | 4.1 การส่งโครงร่างงานวิจัย |  | 35 |
|  | 4.2 การให้คำปรึกษา |  | 36 |
|  | 4.3 การตรวจเครื่องมือ |  | 37 |
|  | 4.4 การส่งเล่มรายงานวิจัย |  | 41 |
|  | 4.5 การประเมินผลคะแนนงานวิจัย /เกณฑ์การให้คะแนน |  | 42 |
|  | 4.6 รายงานประเมินงานวิจัยรายบุคคล |  | 42 |
|  | **5. สารสนเทศงานวิจัย** |  |  |
|  | 5.1 การจัดทำข้อมูลรายงานผลระดับโรงเรียน |  | 43 |
|  | 5.2 การจัดทำ web site |  | 43 |
|  | 5.3 การจัดทำ KM ระดับมูลนิธิฯ |  | 43 |
| **บทที่ 4** | **แนวทางการส่งเสริมวิจัยในชั้นเรียน/วิจัยหน่วยงาน** |  |  |
|  | 1.แนวปฏิบัติด้านการวางแผน |  | 44 |
|  | 2. แนวปฏิบัติด้านการจัดองค์กร |  | 44 |
|  | 3. แนวปฏิบัติด้านการทำวิจัย |  | 44 |
|  | 4. แนวปฏิบัติด้านการควบคุม |  | 45 |
|  | 5. แนวปฏิบัติด้านการสนับสนุน |  | 45 |
|  |  |  |  |
|  | บรรณานุกรม  ภาคผนวก |  |  |
|  | คณะกรรมการจัดทำคู่มือ |  |  |

**บทที่ 1**

**บทนำ**

คู่มือแนวทางการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน วิจัยหน่วยงานของโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์ คาเบรียลแห่งประเทศไทย ฉบับนี้ได้รวบรวมข้อมูลจากการนิเทศติดตามกระบวนการจัดทำงานวิจัยของโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย ปีการศึกษา 2559 โดยคณะกรรมการฯ ได้ศึกษาข้อมูล ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฏี เกี่ยวกับระบบบริหารจัดการมาใช้ เพื่อให้เกิดกลไกในการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง ยั่งยืน

ความสำคัญในการทำวิจัยของบุคลากรโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย เพื่อเป็นการทำวิจัยพัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาผู้เรียน และพัฒนาหน่วยงานในโรงเรียน ได้กำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์มูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย พ.ศ.2559-2564 ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยกระดับคุณภาพการศึกษาโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย ให้มีมาตรฐานสากล กล่าวว่า “โรงเรียนในเครือมูลนิธิฯ มีความโดดเด่นเป็นอัตลักษณ์ มีความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ ด้วยการยกระดับคุณภาพหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน ระบบการวัดประเมินผล สื่อเทคโนโลยี นวัตกรรม งานวิจัย และครูผู้สอนมีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถสื่อสารได้อย่างน้อย 2 ภาษา มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน มีจิตสาธารณะและบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม มีความรอบรู้ในทักษะการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21 และมีคุณภาพตามาตรฐานสากล และกำหนดไว้ในประกาศมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย ที่ 4/2553 เรื่อง แนวปฏิบัติและหลักเกณฑ์กลางการประเมินการปฏิบัติหน้าที่ประจำปีของบุคลากรโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2553 มาตรฐานที่ 12 กำหนดให้บุคลากรการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน และมีเกณฑ์พื้นฐาน ผลงานที่บุคลากรได้จัดทำงานวิจัยชั้นเรียน / วิจัยองค์กร-หน่วยงาน ในแต่ละปีการศึกษา งานวิจัยถือเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งในการพิจารณาผลการปฏิบัติงานประจำปี นอกจากนั้นพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 4 มาตรา 24 (5) กล่าวว่า “ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนการสอนและอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ” และมาตรา 30 กล่าวว่า “ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา”

ดังนั้นด้วยเหตุผลดังกล่าว มูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย จึงมีการส่งเสริมที่เป็นรูปธรรมในการสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล และเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับโรงเรียนและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งมีการนำองค์ความรู้ที่ได้ไปถ่ายโอนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและผลิตนักเรียนที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการและทักษะชีวิต ผ่านกระบวนการวิจัยในการสร้างองค์ความรู้ คณะกรรมการฯ จึงได้จัดทำคู่มือแนวทางการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน วิจัยหน่วยงานของโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย เพื่อให้มีแนวทางในการดำเนินงานในทิศทางเดียวกัน เพื่อก้าวเข้าสู่ประสิทธิภาพด้านงานวิจัยต่อไป

**วัตถุประสงค์**

1.เพื่อให้บุคลากรของโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย ดำเนินงานวิจัย และพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน และเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

2. เพื่อส่งเสริมการสร้างนักวิจัยใหม่และพัฒนาเครือข่ายวิจัย แบบมีส่วนร่วมจากโรงเรียนในเครือมูลนิธิฯ และองค์กรต่าง ๆ และสามารถนำผลวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรม

3. เพื่อให้บุคลากรของโรงเรียนในเครือมูลนิธิฯมีแนวทางในการดำเนินงานวิจัยในทิศทางเดียวกันอย่างชัดเจน

**บทที่ 2**

**การวิจัยในชั้นเรียน/การวิจัยหน่วยงาน**

การศึกษาเอกสารการทําคู่มือวิจัยชั้นเรียนในครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยของครูผู้สอนและครูสนับสนุนการสอน ตามหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. การบริหารคุณภาพโดยใชวงจรคุณภาพ
2. ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน
3. ประโยชนและความสําคัญของการวิจัยในชั้นเรียน
4. รูปแบบและลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน
5. กระบวนการทําวิจัยในชั้นเรียน
6. **การบริหารคุณภาพโดยใชวงจรคุณภาพ**

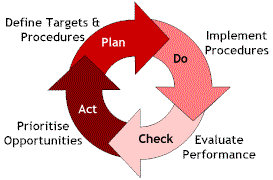
แนวคิดการบริหารคุณภาพ (Deming’s Circle หรือ PDCA-Plan-Do-Check-Act) เปนกิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพ ของการดําเนินงานอยางมีระบบ ใหครบวงจรอยางตอเนื่องหมุนเวียนไปเรื่อย ๆ ยอมสงผลใหการดําเนินงานมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเพิ่มขึ้นโดยตลอด แนวคิดนี้ผูที่นํามาเผยแพรที่ประเทศญี่ปุนเปนคนแรก คือ Dr. Deming เมื่อ ค.ศ. 1950 โดยแนวคิดการบริหารนี้ประกอบดวย 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การจัดทําและวางแผน (Plan) คือ การทําความเขาใจในวัตถุประสงคใหชัดเจน หัวขอควบคุม (Control Point) แลวกําหนดกิจกรรมหรือกระบวนการตาง ๆ ที่ตองการปรับปรุง โดยตั้งเปาหมายที่ตองการจะบรรลุ พรอมทั้งกําหนดวิธีการดําเนินการใหบรรลุเปาหมาย

2. การปฏิบัติตามแผน (Do) คือ การปฏิบัติตามแผนที่กําหนดไวและเฝาติดตามความคืบหนา เก็บรวบรวมบันทึกขอมูลที่เกี่ยวของหรือผลลัพธนั้น ๆ

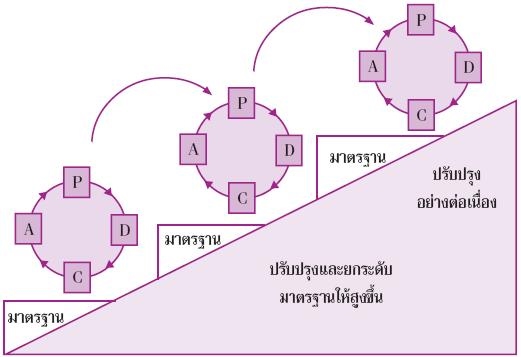
3. การติดตามประเมินผล (Check) คือ การตรวจสอบวาการปฏิบัติงานเปนไปตามวิธีการทํางานตามมาตรฐานหรือไม และตรวจสอบคาวัดตาง ๆ วาเปนไปตามเกณฑมาตรฐานและยังอยูในเปาหมายที่วางไวหรือไม

4. การกําหนดมาตรการปรับปรุงแกไข สิ่งที่ทําใหไมเปนไปตามแผน (Act) คือการปรับปรุงแกไข ขอบกพรองที่เกิดขึ้น หรือปรับมาตรฐานการทํางานใหม่ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (Deming’s Circle)

วงจร PDCA ที่สมบูรณ์จะเกิดขึ้นเมื่อเรานำผลที่ได้จากขั้นตอนการดำเนินการที่เหมาะสม (A)มาดำเนินการให้เหมาะสมในกระบวนการวางแผนอีกครั้งหนึ่ง (P) และเป็นวงจรอย่างนี้เรื่อยๆไม่มีที่สิ้นสุด จนกระทั่งเราสามารถใช้วงจรนี้กับทุกกิจกรรมที่คล้ายกันได้อย่างเป็นปกติธรรมดาไม่ยุ่งยากอีกต่อไป  จะเห็นว่า วงจร PDCA จะไม่ได้หยุดหรือจบลง เมื่อหมุนครบรอบ แต่วงล้อ PDCA จะหมุนไปข้างหน้าเรื่อยๆ โดยจะทำงานในการแก้ไขปัญหาในระดับที่สูงขึ้น ซับซ้อนขึ้น และยากขึ้น หรือเป็นการเรียนรู้ที่ไม่สิ้นสุด ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาของการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 วงจร PDCA เพื่อการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง

จากวงจรคุณภาพที่กลาวมาขางตนสรุปไดวาการบริหารงานโดยใชวงจรคุณภาพ (PDCA) เปนการทํางานที่เปนระบบ มีเปาหมายชัดเจน มีการดําเนินตามแผน มีการตรวจสอบประเมินผล และมีการปรับปรุงแกไข เปนวงจรตอเนื่อง เพื่อใหบรรลุผลสําเร็จที่คาดหวังผู้จัดทำจึงนําหลักการบริหารงานอยางมีคุณภาพมากําหนดเปนขอบขายและขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยในชั้นเรียนดังนี้

| ขั้นตอนการดำเนินงาน | แนวทางดำเนินการ |
| --- | --- |
| 1.การวางแผน (P) และการดำเนินการ (D) | 1.1 เอกสาร  1) โครงร่างวิจัย  2) แบบฟอร์มการเขียนรายงานวิจัยในชั้นเรียน  3) ประเภทงานวิจัยชั้นเรียนของโรงเรียน |
| 1.2 ผู้ดูแลงานวิจัย  1) หน่วยงานรับผิดชอบงานวิจัยใน```ชั้นเรียน  2) จำนวนผู้ดูแลงานวิจัยในชั้นเรียน  3) วุฒิการศึกษา  4) ความรู้ ความสามารถ ทักษะด้านงานวิจัย  5) ทักษะการให้คำแนะนำ |
| 1.3 กระบวนการ/ช่วงเวลาการดำเนินการวิจัย  1) โครงร่างวิจัย  2) ขั้นตอนการให้คำแนะนำการทำวิจัย  3) การตรวจงานวิจัยในชั้นเรียน |
| 2. การติดตาม ตรวจสอบและประเมิน (C) | 2.1 เกณฑ์การประเมินงานวิจัยและการประเมินคุณภาพงานวิจัย |
| 3. การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนา (A) | 3.1 การจัดทำสารสนเทศงานวิจัยในชั้นเรียน |
| 3.2 การปรับปรุงพัฒนาคุณภาพงานวิจัย |

**2. ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน**

การวิจัยในชั้นเรียน เป็นการวิจัยเพื่อหานวัตกรรมสำหรับแก้ปัญหาหรือเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเน้นในลักษณะการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีปัญหาการเรียนรู้เป็นจุดเริ่มต้น ผู้สอนหาวิธีการ หรือนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา มีการสังเกตและตรวจสอบผลของการแก้ปัญหา/การพัฒนา แล้วจึงบันทึกและสะท้อนการแก้ปัญหาหรือการพัฒนานั้นๆ การวิจัยในชั้นเรียนมักเป็นการวิจัยขนาดเล็ก (Small Scale) ที่ดำเนินการโดยผู้สอน เป็นกระบวนการที่ผู้สอนสะท้อนการปฏิบัติงาน และเสริมพลังอำนาจให้ครูผู้สอน ( Field, 1997)

กองวิจัยการศึกษา กรมวิชาการ ไดนิยามความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง การเก็บรวบรวมขอมูล และวิเคราะหสภาพการที่ผูวิจัยประสบอยู จากนั้นทําการศึกษา กําหนด แนวทางการแกไข ปญหาดวยวิธีการหรือเครื่องมือตางๆ ผลที่ไดคือการปรับปรุงคุณภาพการเรียน การสอน (กองวิจัยการศึกษา,กรมวิชาการ 2542 :3 )

พิมพพันธ เดชะคุปต และคณะ (2542, หน้า 9 ) กลาววาการวิจัยในชั้นเรียนหมายถึง การใช วิธีการทางวิทยาศาสตรคนควาเพื่อสรางความรูใหมและสิ่งประดิษฐใหมทางการศึกษา เชน วิธีสอน เทคนิคการสอน รูปแบบการสอนใหม หลักการสอนใหม ทฤษฎีการศึกษาใหม สวนสิ่งประดิษฐใหมทางการศึกษาคือการเรียนการสอน เชนชุดการสอน แบบฝก แบบฝกหัด โปรแกรมการเรียน ความรูและสิ่งประดิษฐใหมที่ไดจากการวิจัย ผานการตรวจสอบอยางเปนระบบ

สุวิมล วองวานิช ( 2544, หน้า 46) กลาววา “การวิจัยในชั้นเรียนเปนการวิจัยในสิ่งที่เปนปญหา ของครูในหองเรียน เมื่อมีปญหาครูตองแกไขใหสําเร็จดวยวิธการตาง ๆ ถาคนพบวิธีก็ประกาศวา แกไขสําเร็จนั่นคือวงจรวิจัยของครู สรุปคือครูวางแผนการสอน ลงมือสอน สังเกตผลการ สอนดวยตนเอง แลวมาสะทอนผลเพื่อปรับปรุง”

นพดล เจนอักษร (2544, หน้า 19-20 ) กลาววาการวิจัยในชั้นเรียนคือการวิจัยประเภทหนึ่งที่ครู ผูสอนเปนผูดําเนินการควบคูไปกับการเรียนการสอนปกติในชั้น ทั้งนี้เพื่อศึกษาสภาพปญหาที่เกิดขึ้นแลวนําผลที่ไดไปพัฒนาการเรียนการสอน หรือใชในการแกปญหาการสอนของตน รวมทั้งเผยแพรใหเกิดประโยชนแก่ ผูอื่นตอไป

อุทุมพร จามรมาน (2544, หน้า 1 ) กลาววาการวิจัยในชั้นเรียน คือการแกปญหานักเรียน บางคน บางเรื่อง เพื่อพัฒนา(ปรับปรุงนักเรียนออน เสริมนักเรียนเกง ) นักเรียนคนนั้น กลุมนั้น เพื่อจะไดเรียนทันเพื่อนกลุมใหญ หรือไดรับการพัฒนาเต็มศักยภาพของเขา

จากความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนที่นักการศึกษา ไดใหความหมายไว้นั้น สามารถสรุปไดวา การวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรูโดยที่มีครู เปนผูทําวิจัยและนําผลไปใชในการปฏิบัติจริง โดยเปนการแสวงหาวิธีการแกปญหาและพัฒนาการ เรียนการสอนในชั้นเรียนดวยตนเอง เพื่อพัฒนาศักยภาพของผูเรียนดวยนวัตกรรมที่เหมาะสม

**3. ประโยชนและความสําคัญของการวิจัยในชั้นเรียน**

การพัฒนาการเรียนรูดวยการวิจัยนั้น จะเนนไปที่การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research ) ที่มีจุดมุงหมายสําคัญ คือ การนําผลการวิจัยไปพัฒนาการเรียนรู ในทางปฏิบัติการวิจัย เพื่อพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรูมีความสัมพันธและเสริมซึ่งกันและกัน เพื่อ นําไปสูการปรับปรุงแกไขใหการเรียนรูมีประสิทธิภาพมากที่สุด และบรรลุเปาหมายของหลักสูตร ในที่สุด

กรมวิชาการ กลาวถึงประโยชนและความสําคัญของการวิจัยวา โดยปกติ ผูสอน ไดทําการวิจัยอยูตลอดเวลาดวยการศึกษาหาสาเหตุและสังเกตในขณะที่กําลังสอน ไมวาจะเปนใน โครงสรางของวิชาที่สอน(หลักการ วัตถุประสงค คาบเวลา ฯ) เนื้อหาที่สอน วิธีสอน และการ ประเมิน ในขณะเดียวกันก็สังเกตพฤติกรรมผูเรียน สิ่งตางๆและปญหาตางๆที่เกิดขึ้นในหองเรียน ตลอดจนสิ่งแวดลอมในสถานศึกษา การกระทําของผูสอนดังกลาวนี้เปนการทําวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน (กรมวิชาการ 2544, หน้า 3 )

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2543, หน้า 11) ไดกลาวถึงความสําคัญของการวิจัยในชั้นเรียนที่มีตอผูที่ เกี่ยวของ ไดแก

ความสําคัญตอโรงเรียน การนําผลงานวิจัยในชั้นเรียนมาใชแกปญหาและพัฒนาการ จัดการเรียนการสอน ชวยทําใหโรงเรียนมีคุณภาพการจัดการศึกษาโดยภาพรวมดีขึ้น ตลอดจนการ ทําใหโรงเรียนมีชื่อเสียงและเปนที่ยอมรับ

ความสําคัญตอครู การวิจัยในชั้นเรียนใหครูทราบผลการจัดการเรียนการสอนแลวหาทางแกไขปญหา และพัฒนาการเรียนการสอนใหมีคุณภาพและประสิทธิภาพตลอดจนการนําผลงานวิจัยเสนอเปนผลงานเพื่อความกาวหนาในวิชาชีพ

ความสําคัญตอนักเรียน การวิจัยในชั้นเรียนชวยใหครูไดรูความจริงเกี่ยวกับการเรียนรู หรือพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อหาทางสงเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนขอนักเรียนใหดีขึ้น

ความสําคัญตอวิชาชีพ การทําวิจัยในชั้นเรียนชวยขยายองคความรู (Body of Knowledge) เทคนิคการสอน นวัตกรรมดานการเรียนการสอนสําหรับครูเปนการพัฒนาการทํางานของครูใหมีมาตรฐานยิ่งขึ้น

กองการวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กลาวถึงความสําคัญของการวิจัยในชั้นเรียนไว ดังตอไปนี้ (กองการวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ 2542, หน้า 10- 11)

1. ทําใหการจัดการเรียนการสอน บรรลุผลตามจุดมุงหมายของหลักสูตรยิ่งขึ้น เพราะครูสามารถใชนวัตกรรม วิธีการ เทคนิคการสอนหรือสิ่งประดิษฐใหมที่มีคุณภาพ ผานกระบวนการตรวจสอบที่เชื่อถือได ในการแกปญหาการเรียนการสอน

2. ทําใหครูพัฒนางาน ของตนเองใหมีมาตรฐานยิ่งขึ้น เพราะครูสามารถนําขอมูล ที่เปนขอคนพบจากการวิจัยมาใชปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

3. ทําใหผูเรียน ไดรับการพัฒนาและสงเสริมจนบรรลุศักยภาพสูงสุด เนื่องจากครูสามารถสงเสริมและพัฒนาไดตรงตามสภาพความเปนจริงของผูเรียนแตละคน

4. ทําใหผูบริหารหรือหนวยงานที่เกี่ยวของ มีขอมูลที่ใชปรับปรุงพัฒนางานบริหาร และจัดการศึกษาใหเกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. ครูใชเปนผลงาน ทางวิชาการเพื่อเสนอขอกําหนดตําแหนงใหสูงขึ้น

6. ทําใหมีขอมูล ในการปรับปรุงหรือดัดแปลงงานในสวนที่เกี่ยวของใหเปนไป ตามเปาหมายอยางมีระบบ

7. ทําใหมีแนวทาง ในการดําเนินงานหรือ กําหนดนโยบายของหนวยงานหรือองคกร

กลาวโดยสรุปถึงประโยชนและความสําคัญของการวิจัยในชั้นเรียนไดวา การที่ครูสามารถทําการ วิจัยในชั้นเรียนได จะเปนการสรางภาพลักษณที่ดีกับวงการศึกษา เพราะคุณคาหรือผลงานจากการ คิดคน นวัตกรรมการศึกษาขึ้นมาใชไดผลนั้น จะกอใหเกิดประโยชนตอบุคคล และหนวยงานทางการศึกษา

**4. รูปแบบและลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน**

แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบและลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน มีนักการศึกษาและหนวยงานไดกลาวถึงไวดังนี้ สํานักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา สํานักงานคณะกรรมการการประถมศึกษา แหงชาติ กลาว ถึงลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนซึ่งถือเปนการวิจัยเชิงปฏิบัติการทางการศึกษา 3 รูปแบบดังนี้ (2544 : 8 )

1. การวิจัยโดยครูเพียงคนเดียว ( Individual Teacher Action Research) เปนการวิจัยที่จัดทําขึ้นเมื่อครูพบปญหาในการจัดการเรียนรูใหกับนักเรียน แลวครูตองการที่จะแกปญหาที่เกิดขึ้นโดยใชกระบวนการวิจัยดวยตัวครูเอง หรือครูที่ตองการแกปญหาที่เกิดขึ้นโดยขอความชวยเหลือหรือมีผูคอยใหคําปรึกษา เปาหมายการทําวิจัยก็เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียนของตนเองไมวาจะเปนการจัดการเรียนรู วิธีการสอนหรือสื่อการเรียนรูรวมทั้งการเรียนรูพฤติกรรมของนักเรียนโดยครู จะตองพยายามคนหาเทคนิคหรือวิธีการแกปญหา ใหผูเรียนสามารถพัฒนาตนเองไดเต็มศักยภาพที่ มีอยู โดยอาจตองอาศัยขอมูลจากหลาย ๆ แหลง ทั้งขอมูลสวนตัวของนักเรียนผูปกครอง หรือสภาพแวดลอมที่บาน ในขั้นตอนการทํางานทั้งหมดเปน ความสามารถที่จะใชขอมูลและการแปลผล ขอมูลของครูเพียงคนเดียว การวิจัยประเภทนี้เรียกวา การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน(Classroom Action Research ) โดยเนนใหครูใชหองเรียนของตนเองเปนเสมือนหองทดลอง กระทําการปรับปรุง ทั้งการสอนและการเรียนรูของผูเรียน ผูที่ไดรับประโยชนโดยตรงคือผูเรียน ขณะเดียวกันยังสงผล ใหครูไดพัฒนาการทํางานใหมีประสิทธิภาพมากขึ้นดวยโดยรูปแบบการวิจัย สามารถศึกษาจาก นักเรียนเพียงคนเดียว ( Case Study ) หรือศึกษาวิจัยทั้งหองเรียน ซึ่งแลวแตขนาดผลกระทบของ ปญหาที่เกิดขึ้นในหองเรียนนั่นเอง

2. การวิจัยในชั้นเรียนแบบรวมมือ ( Collaborative Action Research ) เปนการวิจัยที่จัดทําขึ้นเมื่อครู 2 คนพบปญหาในการจัดการเรียนรูเหมือนกันหรือคลายคลึงกัน จากนั้นจึงวางแผน การทําวิจัยรวมกัน ครูที่ทําวิจัยในลักษณะนี้อาจอยูในโรงเรียนเดียวกันหรือตางโรงเรียนกันก็ได แต มีปญหาที่มุงแกไขเหมือนกัน

3. การวิจัยในระดับโรงเรียน เปนการวิจัยที่มีวัตถุประสงคเพื่อแกปญหาของโรงเรียน โดยมีผูบริหารโรงเรียนเปนหัวหนาทีมคณะวิจัยประกอบดวยคณะครู บุคลากรอื่นในโรงเรียน รวมทั้งชุมชน และคณะที่ปรึกษาจากภายนอก มุงเนนการปรับปรุงพัฒนาโรงเรียนใน 3 ดาน คือ การ ปรับปรุงหรือพัฒนาโรงเรียน การพัฒนานักเรียน และการเพิ่มพูนความรูของบุคลากรฝายตางๆ ถือ เปนการวิจัยที่ซับซอนที่สุด มุงหวังใหบุคลากรทุกคนของโรงเรียนเขามามีสวนรวมในการทําวิจัย ซึ่งจะเอื้อประโยชนใหเกิดการทํางานเปนทีม บุคลากรมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรูและความคิดเห็น ซึ่งกันและกัน ทุกคนไดรับรูถึงปญหาของโรงเรียนรวมกันอันจะนําไปสูการรวมกันปฏิบัติงานเพื่อ ประโยชนและความสําเร็จของโรงเรียนตอไป

ลักษณะการวิจัยในชั้นเรียน แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะการวิจัยในชั้นเรียนไดมีบุคคลไดกลาวถึงลักษณะการวิจัยในชั้น เรียนไวดังนี้

ประวิต เอราวรรณ (2542:4) กลาววา ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนโดยสรุป คือ

1. ปญหาการวิจัยเกิดขึ้นจากการทํางานในชั้นเรียนที่เกี่ยวของกับการเรียนการสอน

2. ผลการวิจัยนําไปใชเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

3. การวิจัยดําเนินไปพรอมกับการจัดการเรียนการสอน กลาวคือสอนไปวิจัยไปแลวนําผลการวิจัยมาใชแกปญหาและทําการเผยแพรใหเกิดประโยชนตอผูอื่น

ผองพรรณ ตรัยมงคลกูล (2543, หน้า 34) การวิจัยในชั้นเรียนมีจุดกําเนิดจากสภาพปญหาใน การเรียนการสอนที่ครูพบ ครูตองการปรับปรุงหรือแกปญหานั้น ๆ ดวยวิธีการวิจัย ปญหาการวิจัยจึงเริ่มจากการความคิดของครูมากกวาความคิดที่ผูอื่น หรือจากหลักการทางทฤษฎีโดยตรง การวิจัยในชั้นเรียนแตกตางกับการวิจัยทางการศึกษา การวิจัยในชั้นเรียนเปนเรื่องที่ศึกษา เกี่ยวกับเรื่องของครูและนักเรียนเปนสวนใหญ วิจัยจากการปฏิบัติงานครู มุงศึกษาเฉพาะใน หองเรียน หรือในโรงเรียนเทานั้น การศึกษาวิจัยไมเนนระเบียบวิธีการวิจัยมากนัก จึงไมตองมีการ สุมตัวอยาง เพราะกลุมเปาหมายมีจํานวนไมมาก ไมเนนสถิติ ผลการวิจัยไมเนนสรุปอางอิง (ทัศนา, 2543:74)

สุวิมล วองวานิช (2544, หน้า 11-16) ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน คือนักวิจัยในชั้นเรียน และนักวิจัยวิชาการตางแสวงหาความรูในการพัฒนาการเรียนการสอนเหมือนกัน มีการเก็บขอมูล เหมือนกัน แตนักวิจัยในชั้นเรียนจะเปนผูสังเกตมุงเนนการวิธีการพัฒนาผูเรียนโดยไมไดวางเปาหมายไววาจะทําวิจัยเพื่อ สรางขอความรู หรือเผยแพรไดเชนกัน ขอดีของการวิจัยในชั้น เรียน คือจัดทําไดงาย รูผลเร็ว และสามารถนําผลไปใชในการพัฒนาไดตรงความตองการและทัน เหตุการณ

**5. กระบวนการขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน**

               การทําวิจัยของครูเปนการวิจัยเพื่อแกปญหาในชั้นเรียนโดยครูเปนผูเรียนรูและวิเคราะหวิจารณผลที่ ไดจากการปฏิบัติจะทําใหไดรูปแบบการแกปญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอนใหเหมาะสมกับสภาพการณของชั้นเรียนและระบบของโรงเรียนของตนไดอยางแทจริงนักการศึกษาหลายทานได แนะนําขั้นตอนของการทําวิจัยในโรงเรียน โดยคํานึงถึงลักษณะการปฏิบัติงานและขอจํากัดของครู ผูปฏิบัติหนาที่สอนไวดังนี้

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิยม (2537, หน้า 8–11) ไดแนะนํากระบวนการของการวิจัยในโรงเรียนลักษณะเปนกระบวนการพัฒนางานวาในกระบวนการของการพัฒนางานนั้นมีขั้นตอนใหญ ๆ 4 ขั้นตอน กลาวคือ

ขั้นที่ 1 การกําหนดเปาหมายของการพัฒนาที่ตองการใหชัดเจน

ขั้นที่ 2 การประเมินสภาวะเริ่มตนเพื่อดุลภาพหรือสภาวะในปจจุบันนี้วามีลักษณะ อยางไรและ แตกตางจากสภาวะเปาหมายที่ตองการในลักษณะใด

ขั้นที่ 3 การวางกระบวนการและการดําเนินการพัฒนาและปรับปรุงแกไขไปเรื่อย ๆ โดยมีขั้นตอน ยอย คือ

1) การพิจารณาทางเลือกตาง ๆ ในการเปลี่ยนแปลงจากสภาวะเริ่มตนไปสูสภาวะเปาหมาย

2) การประเมินทางเลือกตาง ๆ เพื่อตัดสินใจทางเลือกที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด ในการพัฒนา

3) การดําเนินการพัฒนาตามแผนของทางเลือกที่เลือกไว

4) การติดตามกํากับและประเมินการดําเนินงาน เพื่อใหรูวาการพัฒนากําลัง เปนไปในทิศทางและลักษณะที่ตองการใชหรือไมและเพื่อใหรูวาจะตองปรับเปลี่ยนอะไรอีก เพื่อใหไปสูเปาหมายที่ตองการอยางมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผลจากขั้นนี้จะทําใหไดแผนดําเนินการในระยะตอไป

5) การดําเนินการพัฒนาตามแผนฉบับที่ปรับปรุง

6) ติดตามกํากับและประเมินการทํางานตามแผนฉบับปรับปรุง

ขั้นที่ 4 การประเมินผลรวมสรุปวาไดบรรลุเปาหมายของการพัฒนามากนอยเพียงใด เมื่อนํากระบวนการพัฒนาดังกลาวมาพิจารณารวมกับโปรแกรมการวิจัยในชั้นเรียนแลว รูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อใหเกิดความรูความเขาใจในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อ พัฒนาผูเรียนในดานใดดานหนึ่งภายใตบริบทหนึ่งนาจะเปนโปรแกรมการวิจัยที่มีระยะของการทําวิจัยอยางนอย 3 ระยะ ดังนี้ ระยะแรก เปนการวิจัยเพื่อวิเคราะหสภาพปจจุบัน ปญหาของการเรียนและการจัดการเรียนการสอน ระยะที่สอง เปนการวิจัยเพื่อทดลองวิธีการพัฒนาหรือนวัตกรรมทางการเรียนและการสอน ระยะที่สาม เปนระยะที่ครูนักวิจัยตองการพิสูจนความจริงที่ถูกตองมากยิ่งขึ้น เกี่ยวกับผลหรือวิธีการหรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมาตอการเรียนของนักเรียน ในขั้นนี้ครูจะทําการวิจัยเชิงทดลองโดยจะมีกลุมควบคุมและมีการควบคุมตัวแปรแทรก ซอนตาง ๆ ใหมากขึ้นเพื่อ ใหผลการพิสูจนมีความตรงภายในและความตรงภายนอกยิ่งขึ้นควรทําการทดลองในหลายบริบท นอกจากนี้ อุทุมพร จามรมาน (2537 : 40 – 49) ยังไดกลาวถึงขั้นตอนการวิจัยของครู ไวในลักษณะของแนวปฏิบัติภายใตขอจํากัดของครูในโรงเรียนวาประกอบดวย 10 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การระบุขอสงสัย ขอขัดของ ปญหาที่เกิดจากนักเรียน กระบวนการเรียน ครู กระบวนการเรียนการสอนในหองเรียน นอกหองเรียน

ขั้นที่ 2 การระบุปญหาขอสงสัยที่กระชับ มีขนาดเล็กและสามารถทําได ในขั้นนี้ครู ตัดสินใจเลือกเรื่องที่สามารถทําไดหรือเลือกนักเรียนที่มีปญหาที่ตองแกไขกอนนั้นคือครูจัดลําดับ ความจําเปนและความสําคัญของเรื่องที่ตนสามารถทําไดภายใตเวลา แรงงาน และสติปญญาของตน

ขั้นที่ 3 การแสวงหาคําตอบ ความชวงเหลือ แหลงความรูในเบื้องตน เมื่อครูกําหนดประเด็น

ปญหาที่ตนสามารถทําไดแลว ครูใชการปรึกษา การอาน การถามคนอื่น การแสวงหา แหลงที่ครูจะไปหาคําตอบ เชน ศึกษานิเทศก ครูอื่น ผูบริหาร นักวิชาการ หนังสือ หองสมุด บุคคลทั่วไป รายงานตาง ๆ ฯลฯ ที่ตนอาจไดรับแนวทางเพื่อนําไปสูตําตอบและการปฏิบัติตอไป

ขั้นที่ 4 การกําหนดขั้นตอนการปฏิบัติ เมื่อไดแนวทางที่พอจะเห็นทางในการปฏิบัติ แลว ครูระบุขั้นตอนการปฏิบัติวาจะทําอะไร เมื่อไร อยางไร กับใคร

ขั้นที่ 5 การปฏิบัติ ครูดําเนินงานไปพรอมกับงานประจําของตนเปนการสรางระบบ ภายในบทบาทหนาที่ของตน (Built – In) เปนการดําเนินงานที่แฝงอยูในบทบาทหนาที่หลักซึ่งการ ปฏิบัตินี้ ไดแก การสังเกตเพิ่ม การใหความสนใจเพิ่ม การพูดคุยเพิ่ม การจดบันทึกผลการใหเวลา เพิ่มนอกเหนือจากงานประจํา การจดบันทึกเปนระยะจะชวยใหครูไมลืมสิ่งที่ทําไปแลว การจด บันทึกสิ่งที่อยากทํา ไดทํา วิธีทํา และผลทุกครั้งอยางสั้น ๆ จะชวยใหครูเขียนรายงานไดชัดเจน และเปนระบบ

ขั้นที่ 6 การอานสิ่งที่บันทึกและสังเกตเพิ่มเติม ครูอานสิ่งที่บันทึกไวเปนระยะ ๆ ขมวดหรือสรุป เปนตอน ๆ ถึงสิ่งที่ทําไปแลวและผลที่เกิดขึ้น แลวหาวิธีทําตอ เปรียบเทียบผลที่ได ในอดีตกับผลที่เพิ่งไดรับวาเหมือนกันหรือตางกัน เปรียบเทียบวิธีไวเปนระยะ ๆ วาวิธีใดใหผล มากกวา โดยเขียนรายงานสรุปเปนระยะ ๆ

ขั้นที่ 7 การสรุปเปนชวง เมื่อดําเนินการไประยะหนึ่ง ครูประมวลผลวา ปญหาที่ สงสัยไดรับการแกไขบางหรือยัง ยังคงมีปญหา ขอสงสัยใดคางอยู ถาขอสงสัยหรือปญหาของเด็ก คนนี้หมดไป ขอสงสัยหรือ ปญหานี้ยังคงเกิดกับนักเรียนคนอื่นหรือไม ระดับมากนอยเพียงใด ครูก็ขยายวงไปยังเด็ก คนอื่นในปญหาหรือ ขอสงสัยเดิม

ขั้นที่ 8 การสรุปผล เมื่อขยายวงไปยังเด็กคนอื่นจนครบถวน ครูสามารถเขียนสรุปผล ตั้งแตขั้นที่ 1 – 7 ได ซึ่งเปนรายงานการวิจัยของครู (Action Research)

ขั้นที่ 9 การเริ่มตนกับเรื่องใหมที่เกี่ยวของ เมื่อครูขมวดขอสงสัยและผลที่ไดทําไป แลวในประเด็นดังกลาวกับเด็กหลายคนแลว ครูสามารถสรุปผลในประเด็นดังกลาวได และถาครู มองเห็นปญหาหรือประเด็น ที่เกี่ยวของ ครูก็อาจเพิ่มประเด็กศึกษาตอซึ่งจะเปนการเพิ่มเรื่องที่ทําให กวางขึ้นได

ขั้นที่ 10 การสรุปองคความรู ถาครูทําขั้นที่ 9 ตอไปเรื่อย ๆ ยิ่งประเด็นตาง ๆ ที่ เกี่ยวของก็เทา กับครูขยายขอสงสัยและไดรับคําตอบที่กวางและลึกมากพอจนทําใหครูสรุปองค ความรูไดวาในเรื่องที่ศึกษานั้นมีปจจัยที่เกี่ยวของคืออะไรบางและในประเด็นดังกลาวใชไดผลกับเด็กกรณีใด

ในการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน มีขั้นตอนในการเขียน 8 ขั้นตอน

1. ขั้นวิเคราะหปญหาการเรียนการสอน

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย ที่เกี่ยวของ

3. การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา

4. การออกแบบการทดลอง

5. การสรางและการพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมขอมูล

6. การทดลอง รวบรวม วิเคราะห และสรุปผลขอมูล

7. การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

8. การนําผลการวิจัยไปใช

1. การวิเคราะหปญหาการเรียนการสอน ความหมายของปญหา ปญหา คือความแตกตาง ระหวางสิ่งที่คาดหวังหรือผลที่ตองการใหเกิด กับสิ่งที่เปนจริง หรือผลที่เกิดขึ้นจริง หรือกลาวไดวาสภาพที่เกิดขึ้นจริงไมตรงกับสภาพที่ตองการใหเกิด ซึ่งเปนสิ่งจําเปนที่จะตองไดรับการแกไข ปรับปรุงตอไป ที่มาของ ปญหาการวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยในชั้นเรียน มาจากสภาพการปฏิบัติงานของครูผูสอน เชน สภาพการจัดการเรียน การสอน การใชสื่อประกอบการเรียนการสอน วิธีสอนที่ใชในวิชาตาง ๆ หรือพฤติกรรมของ นักเรียนที่ เปนปญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นอกจากนี้อาจมาจาก ผลสัมฤทธิ์ตาม จุดประสงคในรายวิชา หรือจากบันทึกหลังการสอน หรือมาจากการประเมินตามเกณฑมาตรฐานของสถานศึกษา ซึ่งโดยสรุปไดวา หากตราบใดที่ครูผูสอนยังไมหยุดดําเนินการจัดกระบวนการ เรียนการสอน จะมีประเด็นปญหาที่ใหครูดําเนินการวิจัยในชั้นเรียนอยางไมมีที่สิ้นสุด

2. การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย ที่เกี่ยวของ เมื่อกําหนดวัตถุประสงคของการวิจัยแลว ตองศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวของในเรื่องที่จะทําการวิจัย เพื่อใหการวิจัยมีความเชื่อมโยงกับทฤษฎีที่เกี่ยวของเปนการ

ยืนยันความตอเนื่องทางวิชาการ จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีทําใหไดเทคนิคในการแกปญหาที่สอดคลองกับหลักการ โดยนําทฤษฎี หรืองานวิจัยที่มีผูศึกษาไวแลวมาประกอบหรืออางอิง จะทําใหแนวคิดของครูผูทําการวิจัย นาเชื่อถือยิ่งขึ้น

3. การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา นวัตกรรมเปนรูปแบบหรือวิธีการแกปญหาของครูที่สรางขึ้นมา หรือนํานวัตกรรมมา ปรับปรุงใหเหมาะสมกับสภาพปญหาที่ตองการแกไข ซึ่งทําใหไดนวัตกรรมที่คาดวามีคุณภาพ เหมาะสมที่จะนําไปแกปญหา นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง แนวความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐใหม ๆ ที่ยัง ไมเคยมีใชมากอน หรือเปนการพัฒนาดัดแปลงจากของเดิมที่มีอยูแลวใหทันสมัยและใชไดผลดี ยิ่งขึ้น เมื่อนํานวัตกรรมนั้นมาใชจะชวยใหการทํางานนั้นไดผลดี มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สูงกวาเดิม ทั้งยังชวยประหยัดเวลาและแรงงานดวย

นวัตกรรมทางการศึกษา (Educational Innovation) หมายถึง นวัตกรรมที่จะชวยใหการศึกษาและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผูเรียนสามารถเกิดการเรียนรูไดอยางรวดเร็ว มีประสิทธิผลสูงกวาเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนดวยนวัตกรรมเหลานั้น และประหยัดเวลาในการ เรียนการสอนไดอีกดวยประโยชนของนวัตกรรมทางการศึกษา การนํานวัตกรรมทางการศึกษาไปใชจัดการเรียนการสอน นอกจากจะสงผลให้ ผูเรียนไดพัฒนาการเรียนรูตามจุดประสงคของรายวิชาแลวยังมี ประโยชนดังนี้ 1. ชวยใหผูเรียนเรียนรูไดเร็วขึ้น 2. ชวยใหผูเรียนเขาใจบทเรียนเปนรูปธรรม 3. ชวยใหบรรยากาศการเรียนรูสนุกสนาน 4. ชวยใหบทเรียนนาสนใจ 5. ชวยลดเวลาในการสอน 6. ชวยประหยัดคาใชจาย

กระบวนการสรางนวัตกรรมทางการศึกษา กระบวนการสรางนวัตกรรมทางการศึกษามีขั้นตอนที่สําคัญประกอบดวย

1. กําหนดจุดประสงคการเรียนรู เมื่อครูผูสอนไดวิเคราะหสาเหตุของปญหาในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรูของผูเรียนแลวตั้งเปาหมายในการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงคของผูเรียน กําหนดจุดประสงคการเรียนรูที่ตองการใหเกิดขึ้นในตัวผูเรียนตามเปาหมายของหลักสูตร

2. กําหนดกรอบแนวคิดของกระบวนการเรียนรู เมื่อไดกําหนดจุดประสงคการเรียนรูแลว ครูผูสอนควรศึกษาคนควาหลักวิชาการแนวคิดทฤษฎีผลงานวิจัยที่เกี่ยวของกับจุดประสงคในการพัฒนาคุณลักษณะของผูเรียนและนํามาผสมผสานกับความคิดและประสบการณของตนเอง กําหนดเปนกรอบแนวคิดของกระบวนการ เรียนรูขึ้นเพื่อจัดสรางเปนตนแบบนวัตกรรมขึ้นเพื่อใชแกปญหาหรือพัฒนาการเรียนรูของ ผูเรียน

3. สรางตนแบบนวัตกรรม เมื่อตัดสินใจไดวาจะเลือกจัดทํานวัตกรรมชนิดใดครูผูสอนตองศึกษาวิธีการจัดทํานวัตกรรมชนิดนั้น ๆ อยางละเอียด เชน จะจัดทําบทเรียนสําเร็จรูปในรายวิชาหนึ่ง ตองศึกษาคนควา วิธีการจัดทําบทเรียนสําเร็จรูปวามีวิธีการจัดทําอยางไรจากเอกสารตําราที่เกี่ยวของ แลวจัดทําตนแบบบทเรียนสําเร็จรูปใหสมบูรณตามขอกําหนดของวิธีการทําบทเรียนสําเร็จรูป สําหรับเครื่องมือที่ ตองใชในการวัดผลสัมฤทธิ์หรือเครื่องมืออื่น ๆ ตองมีการพัฒนาเครื่องมือตามวิธีการทางวิจัยดวย

4. หาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

4.1 ขั้นตอนการการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม อยางงาย ๆ ดังนี้

1) การหาคุณภาพของนวัตกรรมเบื้องตน ควรใหผูเชี่ยวชาญดานการเรียนการสอนในวิชานั้น ๆ ตรวจสอบความถูกตองของเนื้อหาและการสื่อความหมาย โดยนํานวัตกรรมที่สรางขึ้น พรอมแบบประเมินที่มีแนวทางหรือประเด็นในการพิจารณาคุณภาพใหผูเชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ

2) นําขอมูลในขอที่1 ซึ่งเปนขอแนะนําของผูเชี่ยวชาญมาพิจารณาปรับปรุงแกไข หลังจากนั้นจึงนํานวัตกรรมที่สรางขึ้นไปทดลองกับผูเรียนกลุมเล็ก ๆ อาจเปน 1 คน หรือ 3 คน หรือ 5 คน แลวแตความเหมาะสม โดยใหผูเรียนปฏิบัติกิจกรรม หรือฝกปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุไวแลวเก็บผลระหวางปฏิบัติกิจกรรม และผลหลังการทดลองใชนวัตกรรม เพื่อหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมตามหลักการตอไป

3) นําผลการทดลองใชนวัตกรรมจากผูเรียนกลุมเล็กในขอ 2 มาปรับปรุงขอ บกพร่องอีกครั้งหนึ่ง กอนนําไปใชจริงกับกลุมผูเรียนที่สอน หรือผูเรียนที่ตองการแกปญหาการเรียนการสอน

4.2 การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม โดยทั่วไปจะใชทดลองกับผูเรียนกลุมหนึ่ง ตามความเหมาะสม ซึ่งสามารถใชวิธีการหาประสิทธิภาพไดดังนี้

4.2.1. วิธีบรรยายเปรียบเทียบสภาพกอนและหลังการใชนวัตกรรม โดยการบันทึกหรือเก็บขอมูลที่ไดจากการวัดผลผูเรียนดวยเครื่องมือตาง ๆ ทั้งกอนและหลังการใชนวัตกรรม แลวจึงนําขอมูลเหลานั้นมาประกอบการบรรยายเชิงคุณภาพเพื่อแสดงใหเห็นวาหลังการใชนวัตกรรมแลว ผูเรียนมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นเปนที่นาพอใจมากนอยเพียงใด

4.2.2. วิธีนิยามตัวบงชี้ที่แสดงผลลัพธที่ตองการ แลวเปรียบเทียบขอมูลกอนใชและหลังใชนวัตกรรม เชน กําหนดผลสัมฤทธิ์ไว รอยละ 65 แสดงวาหลังจากการใชนวัตกรรมแลว ผูเรียนทุกคนที่เปนกลุมทดลองจะตองผานเกณฑที่กําหนดไวคือ รอยละ 65 จึงจะถือวานวัตกรรมนั้นมี ประสิทธิภาพ

5. ทดลองใชนวัตกรรม เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑมาตรฐาน

6. เผยแพรนวัตกรรม เมื่อนํานวัตกรรมไปขยายผลโดยใหผูอื่นทดลองใชและใหคําแนะนําในการปรับปรุง แกไขจนเปนที่พอใจแลว ก็จัดทํานวัตกรรมนั้นเผยแพรเพื่อบริการใหใชกันแพรหลายตอไป

4. การออกแบบการทดลอง การทดลองทําไดหลายรูปแบบ ขึ้นอยูกับลักษณะของนวัตกรรม จํานวนกลุมผูเรียนที่ใช ทดลอง และจํานวนครั้งของการวัดตัวแปรที่ศึกษา แตละแบบมีการดําเนินการที่แตกตางกัน ฉะนั้น ครูจะตองออกแบบการทดลองใหสอดคลองกับจุดประสงค และสมมุติฐานการวิจัย การออกแบบการทดลอง หมายถึง การวางแผนเพื่อพิสูจนวา นวัตกรรมที่สรางขึ้นมี ประสิทธิภาพหรือไม โดยนําไปทดลองใชในสถานการณจริง แลวเก็บรวบรวมขอมูลเพื่อประเมินนวัตกรรมนั้นสามารถแก้ปญหาที่มีอยู หรือสามารถพัฒนาการเรียนการสอนไดตามเปาหมายที่กําหนดไวหรือไม การออกแบบการทดลองเปนการวางแผนกําหนดวิธีการและเทคนิคในการทดลอง ถามิไดกําหนดไวลวงหนา อาจเกิดปญหาระหวางดําเนินการทดลอง หรือภายหลังดําเนินการทดลองในชวง การวิเคราะหและแปลผล กลาวคือ เริ่มตั้งแตการวางแผนการสรางรูปแบบนวัตกรรมที่จะนํามาใช ควรจะตองมีความเดนชัด มีทฤษฎีรองรับ เพื่อมั่นใจวามีโอกาสแกปญหาที่มีอยู หรือพัฒนาการ เรียนการสอนไดจริง ตองกําหนดและเตรียมเครื่องมือที่ใชวัดใหเหมาะสมโดยเครื่องมือตองมีคุณภาพ และกําหนดชวงเวลาในการวัดวาจะวัดเมื่อใด วัดตัวแปรใดบาง จะใชใครเปนกลุมตัวอยาง แนวทางการเก็บรวบรวมขอมูล และการวิเคราะหขอมูลจะใชวิธีใด ในการวางแผนดังกลาวตอง คํานึงถึงความถูก ตองตามหลักวิชา และหลักคุณธรรม แตถามิไดวางแผนอาจทําใหไดขอมูลที่ไม ถูกตอง สงผลใหการสรุปผลการทดลองผิดพลาดดวย

5. การสรางและพัฒนาเครื่องมือที่ใชในการเก็บรวบรวมขอมูลหลังจากที่ผูสอนไดวางแผนการวิจัย โดยกําหนดประชากร กลุมตัวอยาง เครื่องมือ นวัตกรรม วิธีรวบรวมขอมูล และวิธีการวิเคราะหขอมูลแลวขั้น ตอไป คือการพัฒนาเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมขอมูล ผูสอนตองทําความเขาใจเกี่ยวกับระดับการวัดเสียกอน จากนั้นจึงเลือกชนิดของเครื่องมือที่จะใชในการรวบรวมขอมูล ลงมือสรางหรือพัฒนา โดยทั่วไปแลววิธีการวัดคาตัวแปรอาจแบงไดเปน 3 วิธีใหญ ๆ ไดแก การสอบ การสอบถาม และการสังเกต

วิธีการวัดคาตัวแปรวิธีแรก คือ การสอบซึ่งเปนการวัดที่กําหนดเงื่อนไขหรือสถานการณ ใหผูถูกวัดแสดงความสามารถสูงสุด (Maximum Performance) ของตนออกมา โดยที่ผูถูกวัดรูตัววากําลังถูกวัด และรูวาถูกวัดความสามารถในเรื่องใด สิ่งที่ผูถูกวัดตอบสามารถตัดสินไดวาถูก หรือผิด ตัวแปรที่วัดคาได้ ด้วยวิธีนี้ โดยมากจะเปนตัวแปรที่เกี่ยวกับความสามารถทางสมอง เชน ผลสัมฤทธิ์จากการฝกอบรม ความถนัด ความคิดสรางสรรค การคิดวิเคราะห เปนตน

วิธีการที่สอง คือ การสอบถามซึ่งแตกตางไปจาก“การสอบ”ตรงที่การสอบถามเปนการกําหนดเงื่อนไข หรือสถานการณใหผูถูกวัดแสดงคุณลักษณะเฉพาะตัว (Typical Performance) หรือความเปนจริงของตนออกมา โดยไมมีการตัดสินวาสิ่งที่ผูถูกวัดตอบหรือแสดงออกมานั้นถูก หรือผิด ตัวแปรที่วัดไดดวยวิธีนี้ จะเปนตัวแปรเกี่ยวกับความคิด จิตใจ เชน ความสนใจ ความคิดเห็น บุคลิกภาพ ทัศนคติ เปนตน เครื่องมือที่ใชกับวิธีนี้เปนพวกแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ หรือแบบบันทึก

วิธีการที่สาม คือ การสังเกต ซึ่งเปนการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของผูที่ถูกวัดตามสภาพที่เปนจริง สวนใหญการวัดดวยวิธีสังเกต มักไมใหถูกสังเกตรูตัว เพราะจะทําใหเกิดพฤติกรรมเสแสรงได เชน การสังเกตพฤติกรรมความซื่อสัตย ความจริงใจ ความเสียสละ ความเปนผูนํา เปนตน จะเห็นไดวาตัวแปรที่วัดคาได โดยวิธีสังเกตนี้มีทั้งตัวแปรที่เปนความสามารถทางสมอง ความคิดจิตใจ และทางทักษะตาง ๆ เครื่องมือที่ใชจะเปนแบบสังเกต แบบบันทึก เปนตน

1. การทดลอง รวบรวม วิเคราะห และสรุปผลขอมูล หลังจากที่ผูวิจัยไดเก็บรวบรวมขอมูลงานวิจัยจากเครื่องมือวัดทางการศึกษาวิจัยตาง ๆ ที่ ประกอบดวยแบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบสัมภาษณ และแบบสังเกต เพื่อนํามาวิเคราะหดวยสถิติตาง ๆ ขั้นตอนการวิเคราะหขอมูล ดังภาพที่ 3

เลือกใชสถิติในการวิเคราะห

ขอมูลที่มีระดับการวัด

- นามบัญญัติ

- เรียงลําดับ

- อันตรภาค

- อัตราสวน

แบบทดสอบ

แบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์

แบบสังเกต

แบบสัมภาษณ์

ภาพที่ 3 ขั้นตอนการวิเคราะหขอมูล

การวัด หมายถึง การกําหนดตัวเลขแทนปริมาณ คุณภาพหรือคุณลักษณะ โดยขอมูลที่ไดจะแบ่งลักษณะของขอมูลเรียกวา ระดับการวัดหรือมาตรวัด ระดับมาตรวัดทางการศึกษามีลักษณะแตกตางกัน ดังนี้

1. มาตรานามบัญญัติ (Nominal Scale) เปนระดับการวัดระดับแรก, เบื้องตน หรือ เปนระดับการวัดที่ต่ําสุด เปนการกําหนดตัวเลขแทนชื่อคน แทนคุณลักษณะตาง ๆ เหตุการณตาง ๆ เชน สถานที่ทํางาน เพศชาย เพศหญิง อาชีพ สัญชาติ เปนตน

2. มาตราเรียงลําดับ (Ordinal Scale) เปนมาตราวัดที่สูงกวามาตรานามบัญญัติ เปนการกําหนดตัวเลขหรือสัญลักษณเพื่อชี้ลําดับ หรือจัดลําดับ แตบอกไมไดวาแตละอันดับที่เรียงไว นั้นมีความ แตกตางกันปริมาณเทาใด เชน การจัดลําดับความสวยของนางงามจากสวยที่สุดไปหาขี้ เหรที่สุด เปนตน

3. มาตราอันตรภาค (Interval Scale) เปนระดับการวัดที่สูงกวาสองมาตราที่กลาวมา สถิติที่เหมาะสมกับขอมูลที่มีการวัดในระดับนี้ ไดแก - การวัดแนวโนมสูสวนกลาง ใช คาเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม - การวัดการกระจาย ใช คาความแปรปรวน และคาสวนเบี่ยงเบนมาตรฐาน - การวัดความสัมพันธ ใช สหสัมพันธอยางงายของเพียรสัน

4. มาตราอัตราสวน (Ratio Scale) เปนระดับการวัดที่สูงสุดและมีความสมบูรณ มากกวามาตราอันตรภาค จึงสามารถนําขอมูลที่ไดมาบวก ลบ คูณ หาร กันได สถิติและวิธีทางสถิติ ในการทดสอบสามารถทําไดทุกชนิด

7. การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน การเขียนรายงานการวิจัยเปนขั้นสุดทายของการทําวิจัย เปนการเขียนรายงานงานวิจัยตั้งแต เริ่มตนวิเคราะหและสํารวจปญหา การพัฒนารูปแบบการทดลองใชรูปแบบเพื่อแกปญหาจนกระทั่ง ถึงการวิเคราะหผล สรุปผล อภิปราย และขอเสนอแนะ การเขียนรายงานการวิจัยเปนการเสนอสิ่งที่ ไดศึกษาคนควาอยางเปนระบบใหผูอื่นทราบ องคประกอบของรายงานการวิจัย (แบบเต็มรูปแบบ) ในรายงานการวิจัยมีสวนประกอบสําคัญ 3 สวนไดแก สวนนํา สวนเนื้อเรื่อง และสวน อางอิง ดังรายละเอียดตอไปนี้

1. สวนนํา เปนสวนกอนเนื้อหาของการวิจัย (กอนบทที่ 1) ไมตองใสเลขหนา

1.1 ปกนอก ประกอบดวย ชื่อเรื่อง ชื่อผูวิจัย ชื่อหนวยงานที่เปนเจาของผลงานวิจัย

1.2 ปกใน เหมือนปกนอกทุกประการ

1.3 บทคัดยอ เปนการสรุปยองานวิจัยทั้งหมด (ไมควรเกิน1 หนากระดาษ)

1.4 คํานํา เขียนถึงความเปนมาของการทําวิจัย (ไมใชความเปนมาของปญหาการวิจัย) การขอบคุณผูชวยเหลือในการทําวิจัย

1.5 สารบัญ เปนตัวชี้ใหผูอานทราบวา หัวขอสําคัญตาง ๆ อยูในรายงานหนาใด

2. สวนเนื้อเรื่อง ประกอบดวยบทสําคัญ บทที่ ดังนี้

2.1 บทที่1 บทนํา ในบทนํามีหัวขอที่สําคัญดังนี้ - ความเปนมาและความสําคัญของปญหาการวิจัย เปนการกลาวถึงสภาพการ เรียนการสอนทั่วไป ปญหาการเรียนการสอนทั่วไป แลวโยงมาเปนปญหาที่จะตองทําการวิจัย เพื่อแกปญหาการเรียนการสอน เปนการเขียนจากสภาพกวาง ๆ แลวสรุปเปนปญหาการวิจัยที่เล็ก

- วัตถุประสงคการวิจัย เปนการเขียนเพื่อใหผูอานทราบวาเราตองการจะทําวิจัย เพื่อตอบคําถามใด วัตถุประสงคการวิจัยจะตองสอดรับกับปญหาการวิจัยและหัวเรื่อง

- ประโยชนที่คาดวาจะไดรับ เปนการเขียนใหทราบวาการวิจัยนี้มีประโยชนตอ ใครอยางไร

- นิยามศัพท เปนการใหความหมายของตัวแปรตาง ๆ ที่ใชในการวิจัย โดยเขียนใหเปน นิยามเชิงพฤติกรรม ซึ่งมีตัวชี้วัด เพื่อประโยชนในการวัดตัวแปรนั้น

- ขอบเขตของการวิจัย เปนการบอกใหทราบวาการวิจัยนี้มีขอบเขตของประชากรเพียงใดหรือ เปนการศึกษาเฉพาะรายกรณีเนื้อหาวิชามีมากนอยเพียงใดระยะเวลานาน เพียงใดในการศึกษาทดลอง

- ขอจํากัดของการวิจัย เปนการบอกใหทราบวาการวิจัยนี้มีตัวแปรใดที่ผูวิจัย ควบคุมและจัดกระทําไมได เชน “ในการวิจัยนี้ไมสามารถจะสุมแยกนักเรียนออกจากหองเรียน มาเขากลุมทดลองได เพราะตองทําการทดลองตามตารางเรียนปกติ จึงจําเปนตองสุมเปน หองเรียน”

- สมมติฐานการวิจัย เปนการคาดเดาคําตอบปญหาการวิจัยที่ผูวิจัยไดศึกษามาอยาง รอบคอบจากเอกสารเกี่ยวของ

2.2 บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวของเปนการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวของกับปญหาการวิจัย การคนควาเอกสารเปนการแสดงถึงศักยภาพทางวิชาการของผูวิจัย ผูเขียนตองจัดหัวขอใหเกี่ยวเนื่องกัน แลวสรุปในทุกหัวขอ ทุกประเด็น เพื่อเขียนกรอบความคิดใน การวิจัย หลักการและแนวทางของนวัตกรรมที่ใชแกปญหาหรือทดลอง นอกจากนี้ยังสามารถสรุป เลือกตัวแปรตาง ๆ ที่ใชในการวิจัยไดอยางเปนวิชาการ สามารถนิยามตัวแปรและการวัดตัวแปรได และที่สําคัญที่สุดสามารถตั้งสมมติฐานการวิจัยไดอยางเหมาะสม

2.3 บทที่3 วิธีการดําเนินการวิจัย ควรประกอบดวย

- ประชากร เปนการบอกวาประชากรที่ศึกษาคือคนกลุมใด

- กลุมตัวอยาง เปนการเขียนเพื่อจะบอกวากลุมตัวอยางมีจํานวนเทาใด ไดมาจากประชากรกลุมใด

- เครื่องมือวัดตัวแปร หรือเครื่องมือที่ใชในการวิจัยมีกี่ชุด อะไรบาง มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมืออยางไร

- การเก็บรวบรวมขอมูล (หรือวิธีการทดลองในกรณีทําการวิจัยเชิงทดลอง ) ใหเขียนบอกใหชัดเจนวามีวิธีการเก็บขอมูลอยางไร หรือมีวิธีการทดลองและวัดผลอยางไร

- การวิเคราะหขอมูล เปนการเขียนเพื่อบอกใหทราบวาในการวิเคราะห ขอมูล หรือทดสอบสมมติฐานใชสถิติใด

2.4 บทที่ 4 ผลการวิเคราะหขอมูล เปนการเสนอผลการวิเคราะหขอมูลเชิงปริมาณ

2.5 บทที่5 บทสรุป อภิปรายผล และขอเสนอแนะ เปนการเขียนสรุปรวมการวิจัยตั้งแตบทที่ 1 ถึง 4 มาไวดวยกัน ประกอบดวยหัวขอตอไปนี้

- ความนํา เปนการเขียนปญหาการวิจัยอยางยอ วัตถุประสงคการวิจัย วิธีดําเนินการวิจัยอยางยอ เขียนเปนขอความตอเนื่องกันไดไมจําเปนตองแยกเปนหัวขอ เปนการ เกริ่นนํา กอนขึ้นหัวขอก็ได

- ผลการวิจัยและขอสรุป เปนการเขียนผลการวิจัยตามจุดมุงหมายทีละขอ (ไมตองมีตาราง) โดยนําผลจากบทที่ 4 มาสรุปรวม

- อภิปรายผลการวิจัยการอภิปรายผลเปนการชี้แจงใหผูอานทราบ วาผลการวิจัย สอดคลองกับผลการวิจัยของใคร สอดคลองกับทฤษฎีใด ขัดแยงกับผลการวิจัยของใคร หรือ ขัดแยงกับทฤษฎีใด ผูวิจัยสามารถสอดแทรกความคิดของตนเองเขาไปไดอยางเต็มที่ในการอภิปรายผล

- ขอเสนอแนะ เปนการเขียนแนะนําผูอานใหทราบวา จากผลการวิจัยนี้ สามารถนําผลไปประยุกตใชภาคปฏิบัติอยางไร และสามารถจะวิจัยตอในประเด็นใดไดมาก

3. สวนอางอิง เปนการแสดงใหทราบวาผูวิจัยไดคนควาหามวลความรู เพื่อการทําการวิจัยครั้งนี้มากนอยเพียงใด การอางอิงอาจประกอบดวย

3.1 การอางอิงในเนื้อเรื่อง เปนการแสดงใหผูอานทราบวาแนวคิด หรือทฤษฎี หรืองานวิจัยที่ผูวิจัยศึกษามานั้นเปนของใคร พิมพปใด อยูหนาใด หรืออางแบบใชเชิงอรรถ

3.2 บรรณานุกรม เปนการเขียนวา หนังสืออางอิงมีอะไรบาง เมื่ออางในเนื้อเรื่อง แลว ตองมีการอางอิงในบรรณานุกรมดวยทุกเลม มีวิธีการเขียนดังนี้ (เขียนเรียงตามลําดับอักษรของชื่อ ผูแตง)

3.3 ภาคผนวก เปนการนํารายละเอียดปลีกยอยที่ไมจําเปนตองใสในเนื้อหามารวมไว เพื่ออางอิงรายละเอียด

8. การนําผลการวิจัยไปใช ครูผูสอนสามารถนําผลการวิจัยในชั้นเรียนไปใชดังนี้

1. นําไปใชในการพัฒนา ปรับปรุงการเรียนการสอนในหองเรียน

- ใชแกปญหาการเรียนการสอนโดยตรง เชน การใชเทคนิคการสอนซอมเสริมแบบตางๆ ที่ครูคิดคนขึ้นมาแลวนําไปสอนซอมเสริมผูเรียนที่เรียนชา

- ใชเปนขอมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอน

- ใชในการพัฒนาหลักสูตร

2. นําไปใชเปนขอมูลพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนการสอน

- เผยแพรเพื่อใหบุคคลอื่น หรือหนวยงานที่เกี่ยวของนําไปใชประโยชนในการอางอิง

- เผยแพรแกบุคคลอื่น หรือหนวยงานที่เกี่ยวของ เพื่อใหเกิดแนวทางในการศึกษา คนหาความรูใหมที่ลึกซึ้งและมีประโยชนตอไป

3. นําไปใชในการพัฒนาวิชาชีพ การวิจัยในชั้นเรียน นอกจากจะเปนการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนแลว ยัง เปนการพัฒนาวิชาชีพของครูอีกดวย คือ เมื่อครูทําการวิจัยในชั้นเรียน ทําใหเปนการเสริมสรางความรูทางวิชาการของตนเอง ทําใหครูมีนวัตกรรม ที่มีคุณภาพ ซึ่งทําใหเกิดมาตรฐานในการเรียน การสอนตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาตอไป.

**บทที่ 3**

**แนวทางการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน/วิจัยหน่วยงาน**

**1.ปฏิทินดำเนินงาน**

**ปฏิทินดำเนินงานวิจัยโรงเรียน ...................**

**ปีการศึกษา 25…..**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วัน/เดือน/ปี** | **กิจกรรม** | **หน่วยงาน** |
| วันที่....เดือนพฤษภาคม 25..... | แต่งตั้งคณะกรรมการงานวิจัยและคณะกรรมการตรวจประเมินงานวิจัย | งานวิจัย |
| วันที่....เดือนพฤษภาคม 25..... | จัดทำแบบฟอร์มงานวิจัย | คณะกรรมการงานวิจัย |
| วันที่.....เดือนพฤษภาคม 25..... | แจ้งปฏิทินดำเนินงานให้บุคลากรทราบ (web site) | งานวิจัย |
| วันที่.....เดือนพฤษภาคม 25..... | ประชุมชี้แจ้งวัตถุประสงค์/แนวทางการจัดทำวิจัย ให้บุคลากรทราบ | คณะกรรมการงานวิจัย |
| วันที่.....เดือนมิถุนายน 25..... | บุคลากรดำเนินการจัดทำโครงร่างงานวิจัย | บุคลากร |
| วันที่.....เดือนกรกฎาคม 25..... | บุคลากรส่งโครงร่างงานวิจัย เพื่อตรวจประเมินครั้งที่ 1 | คณะกรรมการงานวิจัย |
| วันที่.....เดือนสิงหาคม 25..... | คณะกรรมการตรวจติดตามการส่งโครงร่างงานวิจัย ครั้งที่ 1  จัดทำสถิติข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และแนะนำบุคลากรในการปรับแก้ไข | คณะกรรมการงานวิจัย |
| วันที่.....เดือนกันยายน 25.. | บุคลากรดำเนินส่งงานวิจัย 3 บท | บุคลากร |
| วันที่.....เดือนตุลาคม 25..... | คณะกรรมการตรวจนิเทศงานวิจัย 3 บท  และแนะนำบุคลากรในการปรับแก้ไข | คณะกรรมการงานวิจัย |
| วันที่.....เดือนพฤศจิกายน 25.. ถึง กุมภาพันธ์ 25..... | บุคลากรดำเนินการจัดทำวิจัย | บุคลากร |
| วันที่.....เดือนมีนาคม 25..... | บุคลากรส่งงานวิจัย (เล่มรายงานฉบับสมบูรณ์)  และส่งขึ้นระบบ SWIS | บุคลากร |
| วันที่.....เดือนมีนาคม 25..... | คณะกรรมการตรวจนิเทศงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนดและจัดทำสถิติข้อมูลที่เกี่ยวข้อง | คณะกรรมการงานวิจัย/ผู้เชี่ยวชาญ |
| วันที่.....เดือนเมษายน 25..... | สรุปผลการตรวจงานวิจัยตามเกณฑ์ และแจ้งผลการประเมินให้บุคลากรทราบ | คณะกรรมการงานวิจัย |
| วันที่.....เดือนเมษายน 25..... | ส่งเสริมการเผยแพร่งานวิจัยของบุคลากร  (คัดเลือกงานวิจัยที่อยู่ในระดับดีขึ้นไป) | คณะกรรมการงานวิจัย |

**2. แบบฟอร์ม**

**2.1 การกำหนดประเภทงานวิจัยในชั้นเรียนของครูและงานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน**

|  |
| --- |
| **ประเภทงานวิจัย** |
| **🞟ครู** |
| 1. สื่อการเรียนรู้ |
| 2. เทคนิควิธีการสอน |
| 3. รูปแบบการเรียนรู้ |
| 4. case study |
| 5. อื่นๆ |
| **🞟บุคลากรสายสนับสนุน** |
| 1. ศึกษาความพึงพอใจ |
| 2. พัฒนาระบบ/งาน |
| 3. อื่นๆ |

**2.2 คำขออนุมัติโครงร่างงานวิจัย**

**คำขออนุมัติโครงร่างงานวิจัย โรงเรียน……………………………………….**

เรียน อนุกรรมการงานวิจัยและพัฒนา โรงเรียน…………………………………………………….

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ................................................................................................................

รหัสประจำตัวครู.................................ตำแหน่ง.....................................................ฝ่าย........................................

มีความประสงค์จะขออนุมัติโครงร่างงานวิจัย เพื่อดำเนินการจัดทำ ประจำปีการศึกษา.....................................  
เรื่อง.....................................................................................................................................................................

.............................................................................................................................................................................  
.............................................................................................................................................................................

พร้อมนี้ ได้แนบโครงร่างงานวิจัยมาด้วย จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ............................................................

(...........................................................)

วันที่.............................................................

**มติคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างงานวิจัย**  **มติคณะอนุกรรมการงานวิจัยและพัฒนาฯ**

□ ผ่าน □ ไม่ผ่าน เนื่องจาก............................ □ อนุมัติ □ ไม่อนุมัติ เนื่องจาก..............

..................................................................................... ............................................................................

.................................................................................... ............................................................................

ลงชื่อ.................................................กรรมการตรวจร่าง ลงชื่อ........................................ประธานอนุกรรมการ

(............................................................) ( ........................................... )

วันที่........./................./................. วันที่............/................/................

**2.3 โครงร่างวิจัย (Guidelines for Research Proposal)**

1**. ชื่อผู้วิจัย (Researcher)** ...............................................................

**หน่วยงาน (Working Unit)** ..................................................................................

**2. เรื่องวิจัย (Research title)** ...........................................................................................

**3. ที่มาและความสำคัญของปัญหา**

**(Introduction: e.g. Background /Significance of the Study / Statement of Problems)**

......................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**4. วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives or Purposes of the Study)**

1..............................................................................................................................................................

2. ..........................................................................................................................................................

3. ...........................................................................................................................................................

**5. สมมุติฐานการวิจัย (ถ้ามี) (Research Hypothesis, if there is any)**

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**6. ขอบเขตของการวิจัย (Scope and Limitations of the Study)**

1. พื้นที่/สถานที่ศึกษา (Location of Research)

2. ระยะเวลาที่ศึกษา (Duration)

3. ประชากร (Population, Samplings)

4. ตัวแปรที่ศึกษา (Variables)

ตัวแปรต้น (Independent variables)

ตัวแปรตาม (Dependent variables)

**7. ข้อตกลงเบื้องต้น (ถ้ามี) (Basic Assumption, if there is any)**

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**8. คำจำกัดความในการวิจัย (Definition of Terms) (นิยามศัพท์เฉพาะ /นิยามปฏิบัติการตัวแปร)**

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**9. วิธีดำเนินการวิจัย (Research process)**

⦁ประชากร (Population).................................................................................................................................

⦁กลุ่มตัวอย่าง (Samplings) (วิธีการได้มา) .......................................................................................................

หรือกลุ่มควบคุม (Control group) .................................................................................................................

กลุ่มทดลอง (Treatment) Group...............................................................................................................

**⦁ตัวแปรต้น (Independent variables) (เครื่องมือทำอย่างไร)**

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

**⦁ตัวแปรตาม (Dependent variables) (การเก็บข้อมูลเก็บอย่างไร)**

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

**⦁การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis design) (วิเคราะห์อะไร ด้วยสถิติอะไร)**

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

........................................................................................................................................................................

**9) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Results)**

**10) เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม (References or Bibliography)**

**11) แผนการดำเนินการเกี่ยวกับกิจกรรมและระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย (Research Plan)**

เริ่มทำการวิจัย (Research procedure begins in) เดือน (Month) พ.ศ.(Year)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ขั้นตอน (Step) | รายละเอียดของกิจกรรม (Activities) | ระยะเวลา (Period) |
|  |  |  |
|  |  |  |

**12) งบประมาณ (Budget)** ........................................บาท

ลงชื่อ…….................................................. (ลายเซ็น)

(………………………………………………….)

………./………………………/……………..

**2.4 การกำหนดรูปแบบงานวิจัย**

**รูปแบบรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper Research)  
โรงเรียน..........................................**

**การจัดรูปแบบหน้ากระดาษ**

1. ตัวเลขและตัวอักษร ใช้AngsanaNew / Angsana UPC

2. บทที่ / ชื่อบท ตัวเข้ม ขนาด 20

3. หัวข้อใหญ่ ตัวเข้ม ขนาด 18

4. หัวข้อรอง / หัวข้อย่อย ตัวเข้ม ขนาด 16

5. ข้อความที่เป็นเนื้อหา ตัวปกติ ขนาด 16

6. ระยะห่างระหว่างบรรทัดใช้ Single Spacing

7. การพิมพ์ข้อความให้จัดข้อความชิดขอบทั้งสองด้าน (justify)

8. ปกสีขาว (เข้าเล่มปกอ่อน-สันกาว) ตัวอักษรปก - ใช้ขนาดตัวอักษร 20 ตัวเข้ม

**การเว้นระยะขอบกระดาษ**

1. นับจากขอบบน 3.0 เซนติเมตร (1.18 นิ้ว)

2. นับจากขอบล่าง 2.54 เซนติเมตร (1 นิ้ว)

3. นับจากขอบซ้าย 3.0 เซนติเมตร (1.18 นิ้ว)

4. นับจากขอบขวา 2.54 เซนติเมตร (1 นิ้ว)

**เนื้อหา : รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper Research)**

**รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์(Fullเนื้อหา : รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper Research)**

**Paper Research)ประกอบด้วย**

บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (ถ้ามี)

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.3 สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 พื้นที่/สถานที่ศึกษา

1.4.2 ระยะเวลาที่ศึกษา

1.4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.4 ตัวแปรที่ศึกษา

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น (ถ้ามี)

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.2 ตัวแปรที่ศึกษาและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.5 การทดสอบสมมติฐาน (ถ้ามี)

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

**ตัวอย่างปก**



**ขนาดโลโก้**

**สูง 3 ซ.ม.**

**กว้าง 3 ซ.ม.**

**ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อินเทอร์เน็ต ของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6**

**โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา**

**ตัวอักษร**

**AngsanaNew**

**(ตัวเข้ม)  
ขนาด 20**

**Factors affecting the Internet use of Students Grade Levels 4-6  
in Assumption College Nakhon Ratchasima**

**ตัวอักษร**

**AngsanaNew**

**(ตัวเข้ม)  
ขนาด 20**

**สมบูรณ์ สุขชัย**

**โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา**

**ตัวอักษร**

**AngsanaNew**

**(ตัวเข้ม)ขนาด 20**

**มูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย**

**ปีการศึกษา 2559**

**ตัวอย่างบทคัดย่อ**

การศึกษาความพร้อมในการใช้ระบบ eLearning ของครู

โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา  
The Study of the Use eLearning of Teachers  
in Assumption AssumptionNakhonratchasima

**ตัวอักษร**

**AngsanaNew**

**(ตัวเข้ม)ขนาด 20**

สมบูรณ์ สุขชัย

**ตัวอักษร**

**AngsanaNew**

**(ตัวเข้ม)ขนาด18**

somboon@acn.ac.th

2559

**ตัวอักษร**

**AngsanaNew**

**(ตัวปกติ)ขนาด 16**

**ตัวอักษร**

**AngsanaNew**

**(ตัวเข้ม)ขนาด 18**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความพร้อมในการใช้ระบบ eLearning ของครูโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา ประชากร ได้แก่ ครูโรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบ่งเป็นคำถามปลายปิด ข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นแบ่งเป็นระดับความคิดเห็น (Rating Scale) 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

.....................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................

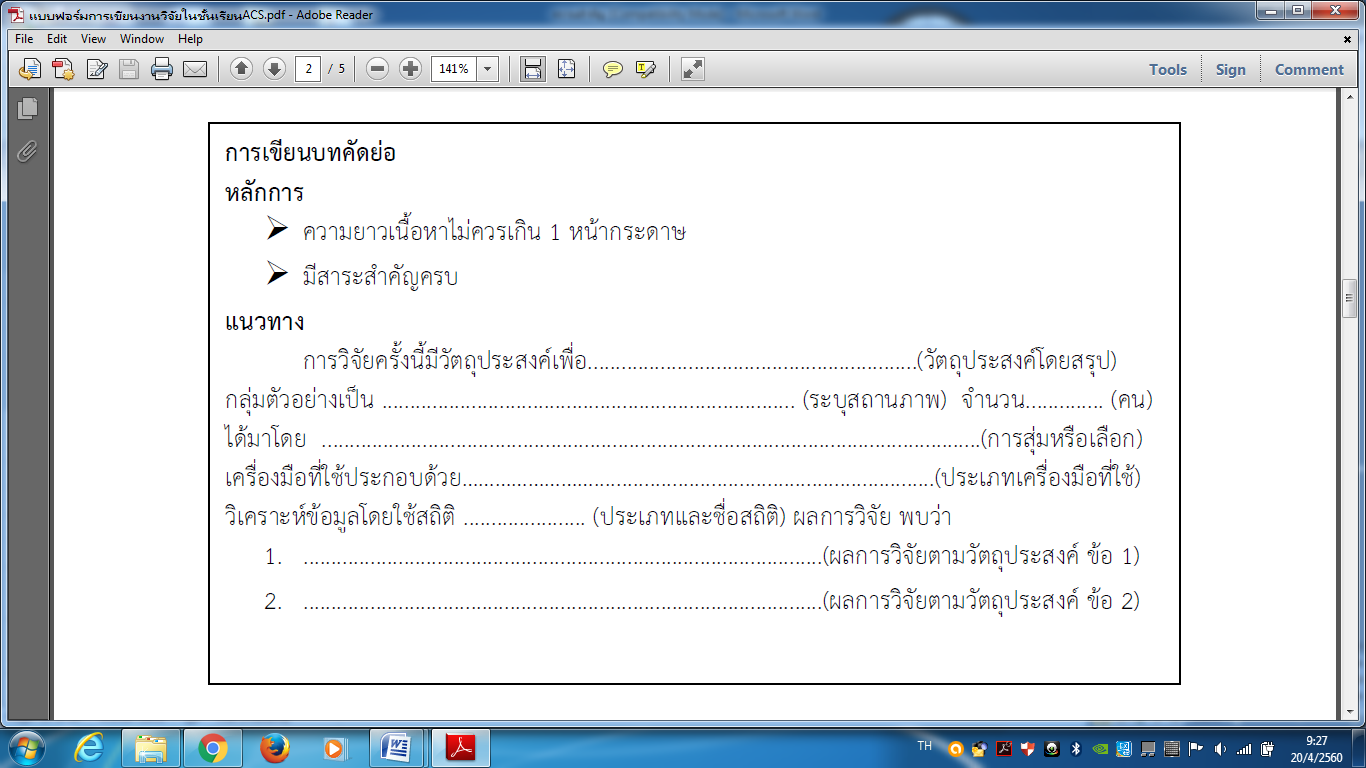
.....................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................

.....................................................................................................................................................

คำสำคัญ : eLearning , distance education , online learning

****

**ตัวอย่างสารบัญ**

**สารบัญ**

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (ถ้ามี)

กิตติกรรมประกาศ

1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย 3

1.3 สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 พื้นที่/สถานที่ศึกษา

1.4.2 ระยะเวลาที่ศึกษา

1.4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น (ถ้ามี)

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.2 ตัวแปรที่ศึกษาและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.5 การทดสอบสมมติฐาน (ถ้ามี)

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ..........................................................................

ภาคผนวก ข ............................................................................

ภาคผนวก ค ............................................................................

**บทที่ 1**  
**บทนำ**

**ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**

ในขณะที่สังคมโลกกำลังย่างก้าวเข้าสู่มิติใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศนับเป็นหนึ่งในเทคโนโลยี นำสมัยที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของประชาชนเพราะเทคโนโลยีสารสนเทศคือกุญแจสำคัญที่ไขไปสู่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพสูงสุดด้วยงบประมาณที่ต่ำสุดรวมทั้งต้องมีการกระจายโอกาสทาง..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

**ตัวอย่างบรรณานุกรม**

**บรรณานุกรม**

ศรีศักดิ์จามรมาน, 2539, **บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาการศึกษาในประเทศไทย,**

สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย, 3 (1), หน้า 11 – 25**.**

สมเกียรติรุ่งเรืองลดา, 2544, **Internet sharing สำหรับระบบ LAN ในองค์กรและ Internetcafé,**

โปรวิชั่น, กรุงเทพฯ, หน้า 10 – 24**.**

Mohajdin, J, 1995, **Utilization of the Internet by Malaysian Students Who are Studying in Foreign**

**Countries and Factors that Influence Its Adoption,** Doctoral dissertation, University of Pittsburgh Dissertation Abstracts International, 57, P. 2445A, From DAO, Jan 1993 – Mar 1997.

**2.5 เกณฑ์การตรวจงานวิจัยและการให้คะแนน**

**เกณฑ์การประเมินงานวิจัย**

**มูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย**

**การพิจารณาขั้นต้น** : พิจารณาตามหลักเกณฑ์การพิจารณาถึงจะประเมินตามเกณฑ์การประกวดงานวิจัยเพื่อให้คะแนน

🞎 1. เป็นการคิดค้นขึ้นใหม่ มีแนวความคิดริเริ่ม หรือเพิ่มองค์ความรู้ด้านวิชาการให้มากขึ้นอย่างชัดเจน เป็นประโยชน์ต่อวงวิชาการหรือสังคมส่วนรวม มีศักยภาพ หรือนำไปใช้ประโยชน์ได้ผลดี

🞎 2. ก่อให้เกิดทฤษฎีหรือแนวคิดใหม่ ๆ หรือหักล้างแนวคิดเดิม หรือแก้ไขเพิ่มเติมแนวคิดเดิมในสาระสำคัญ

🞎 3. สร้างระเบียบวิธีวิจัย หรือเครื่องมือวิจัยใหม่ หรือหักล้างระเบียบวิธีวิจัยเดิมหรือแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบวิธีวิจัยเดิมในสาระสำคัญอย่างถูกต้อง

🞎 4. ค้นพบกระบวนวิธี หรือกรรมวิธีของการผลิต การประดิษฐ์ การบริหาร การบริการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อคุณภาพการจัดการศึกษา หรือการผลิตผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ หรือปรับปรุงแก้ไขกระบวนวิธีหรือกรรมวิธีเดิมอย่างสำคัญ

**เกณฑ์การประเมินงานวิจัย**

| **ลำดับ** | **ด้าน** | **รายการ** | **คะแนน** | **คะแนนที่ได้** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | การออกแบบงานวิจัย  30 คะแนน | 1.1 ประชากร  - กล่าวถึงประชากรและกลุ่มตัวอย่างโดยชัดเจน  - กล่าวถึงวิธีการในการเลือกลุ่มตัวอย่างและรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างโดยชัดเจน และมีความเหมาะสม  - การคัดเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม(วิจัยในชั้นเรียน)มีความเหมาะสม | 5 |  |
|  |  | 1.2 ตัวแปร  - น่าสนใจ ตรงกับสภาพที่ต้องการศึกษา  - องค์ประกอบต่างๆ ที่มีในปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างกันขององค์ประกอบเหล่านั้น และเกี่ยวข้องกับปัญหา  - การเลือกตัวแปร หรือองค์ประกอบที่จะศึกษา และเลือกแสดงถึงความสัมพันธ์กับปัญหาที่วิจัย  - มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรม  - ช่วยแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ | 5 |  |
|  |  | 1.3 ขั้นตอนการวิจัย/นิยามศัพท์เฉพาะ  - การแสดงกระบวนการวิจัยเป็นไปตามขั้นตอนและมีความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีหรือกรอบความคิด  สู่การปฏิบัติถูกต้อง ชัดเจน  - กำหนดหลักเหตุผล โครงสร้าง และวิธีการศึกษา  ที่รอบคอบรัดกุม | 10 |  |
|  |  | - กรณีที่ใช้สถิติทดสอบ ไม่ฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิตินั้น  - รายงานกระบวนการดำเนินการวิจัยไว้อย่างละเอียดชัดเจน  - ให้นิยามตัวแปรและศัพท์เฉพาะที่สำคัญอย่างชัดเจนโดยเขียนให้เป็นเชิงปฏิบัติการ  - ในรายการวิจัย ใช้คำศัพท์เฉพาะและมโนภาพ(Concept) ตรงตามที่นิยามไว้ |  |  |
|  |  | 1.4 เครื่องมือวิจัย  - เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นมาตรฐานมีความตรง (Validity) มีความเที่ยง (Reliability) สูง มีวิธีการตรวจให้คะแนนเป็นมาตรฐาน (กรณีที่เป็นแบบตรวจให้คะแนน) สามารถรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการศึกษาได้อย่างครบถ้วน ข้อมูลที่รวบรวมมีความน่าเชื่อถือได้ | 5 |  |
|  |  | 1.5 การวิเคราะห์ความรู้  - ทำการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นปรนัย ปราศจากอคติ  - กรณีใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้จะต้องสอดคล้องกับสมมุติฐานในการวิจัย และสมมุติฐานหลัก(Null Hypothesis)  - วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิจัยมีความเหมาะ  - การวิเคราะห์ข้อมูลกระทำได้ถูกต้อง | 5 |  |
| 2. | ทฤษฎีและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง  20 คะแนน | 2.1 การสังเคราะห์ความรู้  - การอ้างอิงทฤษฎีและการวิจัยที่เกี่ยวข้องในปัญหาการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการในการวิจัย สรุปและอภิปรายผลอย่างเพียงพอ และตรงกับเรื่อง  - กล่างถึงพัฒนาการของหลักเหตุผล หรือทฤษฎีที่เป็นกรอบ(Theoretical Framework) จากผลการวิจัยในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยอ้างอิงมายังปัญหาที่วิจัย  - การจัดลำดับเรื่องเป็นไปอย่างเหมาะสม  - การกล่าวอ้างแหล่งอ้างอิงใด จะต้องปรากฏแหล่งอ้างอิงในบรรณานุกรม และบรรณานุกรมจะต้องไม่มีแหล่งอ้างอิงที่ไม่ระบุในรายงานการวิจัย | 20 |  |
| 3. | การควบคุมคุณภาพงานวิจัย  10 คะแนน | 3.1 การลดตัวแปรคลาดเคลื่อนและตัวแปรแทรกซ้อน  - Maximize systematic variant treatment  - Minimize error variant  - Control extraneous variant | 10 |  |
| 4. | นวัตกรรม/ความเป็นประโยชน์  40 คะแนน | 4.1 ประสิทธิภาพของงานวิจัย  - ความคุ้มค่าของงบประมาณที่ใช้ในการวิจัย  - ลดเวลาในการดำเนินการ(ผลผลิต/ผลลัพธ์เท่าเดิม) | 5 |  |
|  |  | 4.2 ประสิทธิผลของงานวิจัย/สรุปผลการวิจัย | 10 |  |
|  |  | 4.3 ผลกระทบของงานวิจัย/การนำผลวิจัยไปใช้  - แคบ-กว้าง  - หน่วยงาน-โรงเรียน-มูลนิธิฯ | 10 |  |
|  |  | 4.4 การเผยแพร่ผลงาน  - การนำเสนอผลงานวิจัยหน่วยงานอื่น ๆ | 5 |  |
|  |  | 4.5 ความเป็นประโยชน์  - คิดค้นใหม่/นวัตกรรมใหม่  - ก่อให้เกิดประโยชน์และก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผู้เรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง  - ได้พัฒนาสิ่งใหม่ขั้นมา  - เป็นประโยชน์ต่องานวิชาการ | 10 |  |
|  |  | รวม | 100 |  |

หมายเหตุ ดีเยี่ยม 90 คะแนนขึ้นไป

ดีเด่น 85 - 89 คะแนน

ดี 80 - 84 คะแนน

ปานกลาง 70 - 79 คะแนน

พอใช้ 60 - 69 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 60 คะแนน

**2.6 แบบประเมินและการรายงานผล**

**ผลการประเมินงานวิจัย ปีการศึกษา 25….. โรงเรียน………………..**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล | กลุ่มสาระฯ/Section | 1. การออกแบบงานวิจัย | | | | | 2. ทฤษฏี | 3. การควบ คุมคุณภาพ | 4. นวัตกรรม/ความเป็นประโยชน์ | | | | | รวม | ผลประเมิน |
| 1.1 ประชากร | 1.2 ตัวแปร | 1.3 ขั้นตอนวิจัย/นิยามศัพท์ | 1.4เครื่องมือวิจัย | 1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล/สถิติที่ใช้ | 2.1 การสังเคราะห์ความรู้ | 3.1 ความแตกต่างตัวแปรศึก ษา/การลดตัวแปรคลาดเคลื่อน และควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน | 4.1 ประสิทธิภาพงานวิจัย | 4.2 ประสิทธิผลงานวิจัย/สรุปผลการวิจัย | 4.3 ผลลัพธ์/การนำผลวิจัยไปใช้ | 4.4 การแผยแพร่ผลงาน | 4.5 ความเป็นประโยชน์ |
| 5 | 5 | 10 | 5 | 5 | 20 | 10 | 5 | 10 | 10 | 5 | 10 | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ผู้ประเมิน ...........................................

(.............................................................)

หมายเหตุ ดีเยี่ยม 90 คะแนนขึ้นไป

ดีเด่น 85 - 89 คะแนน

ดี 80 - 84 คะแนน

ปานกลาง 70 - 79 คะแนน

พอใช้ 60 - 69 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 60 คะแนน

**3. การแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน**

**3.1 บุคลากรงานวิจัยของโรงเรียน**

1. **จำนวนผู้ดูแลงานวิจัยของโรงเรียน**

**บุคลากรงานวิจัย**

บุคลากรงานวิจัยควรมีความรู้และทักษะในการทำงานวิจัยเป็นอย่างดี ควรมีบุคลากรงานวิจัยเต็มเวลา 1 คน ปฏิบัติหน้าที่การบริหารจัดการงานวิจัยของโรงเรียน และรับผิดชอบดูแลการทำวิจัยของบุคลากรจำนวน 120 คน ถ้ามีบุคลากรงานวิจัยผู้ช่วยเต็มเวลา อีก 1 คน จะรับผิดชอบการทำวิจัยของบุคลากรจำนวน 154 คน (770 หาร 5 = 154 คน)

ถ้าไม่สามารถจัดให้มีบุคลากรงานวิจัยเต็มเวลาเนื่องจากให้ปฏิบัติหน้าที่อื่นด้วย ให้บุคลากรดังกล่าวปฏิบัติหน้าที่การบริหารจัดการงานวิจัยของโรงเรียน และรับผิดชอบดูแลการทำวิจัยของบุคลากรจำนวน 63 คน

ส่วนบุคลากรที่เหลือที่ไม่ได้รับการดูแลงานวิจัยจากบุคลากรงานวิจัยและบุคลากรงานวิจัยผู้ช่วย ให้ใช้

รูปแบบของครูวิจัยเครือข่าย

**ครูวิจัยเครือข่าย**

ครูวิจัยเครือข่ายควรมีความรู้และทักษะในการทำงานวิจัยเป็นอย่างดี

ครูวิจัยเครือข่ายมีหน้าที่ดูแลการทำงานวิจัยของบุคลากร โดยจะมีบุคลากรที่จะดูแลจำนวนกี่คนขึ้นอยู่

กับภาระหน้าที่ที่รับผิดชอบอยู่เดิม เช่น ปฏิบัติหน้าที่สอนอยู่ 12 คาบต่อสัปดาห์ ยังมีคาบทำงานเหลืออยู่คือ (22 คาบ – 12 คาบ) \* 31.5 สัปดาห์ เท่ากับ 315 คาบต่อปีการศึกษา ดังนั้นสามารถดูแลการทำงานวิจัยของบุคลากร ได้จำนวน 315 คาบ หาร 5 คาบ **เท่ากับ 63 คน**

ดังนั้นจะมีจำนวนครูวิจัยเครือข่ายกี่คนจึงขึ้นอยู่กับภาระงานเดิมและจำนวนบุคลากรที่เหลือที่ไม่ได้รับ

การดูแลงานวิจัยจากบุคลากรงานวิจัยและบุคลากรงานวิจัยผู้ช่วย

**หมายเหตุ**  วิธีคิดคำนวณ โดยคิดจากบุคลากรดูแลงานวิจัยจะดูแลในกระบวนการดำเนินการวิจัย

ตลอดปีการศึกษา ต่อบุคลากร 1 คน **เป็นจำนวน 5 คาบต่อปี**

ในกระบวนการในการวิจัยมีการดำเนินการในเรื่อง ตรวจโครงร่างวิจัย ตรวจเครื่องมือการวิจัย ตรวจงานวิจัย บทที่ 1-3 และบทที่ 4-5 การให้คำแนะนำในแต่ละขั้นตอน การจัดทำสารสนเทศ และการกำกับติดตามให้คำแนะนำ ฯลฯ

**ตัวอย่างการคิดคำนวณ**

โรงเรียนหนึ่ง มีครูจำนวน 280 คน ครูสนับสนุนการสอนและเจ้าหน้าที่ จำนวน 70 คน รวมทั้งหมด 350 คน ดังนั้นควรมีบุคลากรงานวิจัย คือ บุคลากรงานวิจัยเต็มเวลา 1 คน บุคลากรงานวิจัยผู้ช่วย 1 คน (จะเหลือบุคลากรเท่ากับ 350 - 120 - 154 คน เท่ากับ 76 คน) และครูวิจัยเครือข่าย(สอน 12 คาบ ต่อสัปดาห์) จะมีจำนวนเท่ากับ 76 หาร 63 เท่ากับ 1 คน ดังนั้นจะมีบุคลากรงานวิจัยทั้งหมด จำนวน 3 คน

หรือโรงเรียนหนึ่ง มีครูและบุคลากรจำนวน 350 คน ไม่มีบุคลากรงานวิจัยเต็มเวลาและบุคลากรงานวิจัยผู้ช่วย ดังนั้นควรมีบุคลากรงานวิจัย คือ บุคลากรงานวิจัยไม่เต็มเวลา 1 คน (จะเหลือบุคลากรเท่ากับ 350 – 63 คน เท่ากับ 287 คน) ครูวิจัยเครือข่าย(สอน 12 คาบ/สัปดาห์) จะมีจำนวนเท่ากับ 287 หาร 63 เท่ากับ 5 คน ดังนั้นจะมีบุคลากรงานวิจัยทั้งหมด จำนวน 6 คน

1. **หน้าที่ของบุคลากรดูแลงานวิจัย**
2. ตรวจโครงร่าง ตรวจเครื่องมือการวิจัย ตรวจงานวิจัย บทที่ 1-3 และบทที่ 4-5 การให้คำแนะนำในแต่ละขั้นตอน
3. ประเมินผลงานวิจัยตามเกณฑ์การประเมิน
4. การจัดทำสารสนเทศผลงานวิจัย และการกำกับติดตามให้คำแนะนำ
5. ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรด้านงานวิจัย โดยการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพผลงานงานวิจัย
6. เผยแพร่งานวิจัยที่มีคุณภาพในระดับดี
7. ติดตามการนำผลงานวิจัยไปใช้
8. ส่งเสริมการประกวดงานวิจัยระดับโรงเรียน ระดับเขต และระดับชาติ

**หมายเหตุ :** การดูแลงานวิจัย ผู้ดูแล (ครูวิจัยเครือข่าย)จะดำเนินงานได้ในเดือน กรกฎาคม – กันยายน พฤศจิกายน – ธันวาคม กุมภาพันธ์ – มีนาคม คิดเป็นวันจะได้ 22 \* 7 = 154วัน คิดเป็นคาบทำงานจะได้ 154 \* 5 = 770 คาบ คิดเป็นสัปดาห์ จะได้ 4.5 \* 7 = 31.5 สัปดาห์

**3.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการงานวิจัย**

**คำสั่งโรงเรียน....................**

**ที่ …….. /……**

**เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการงานวิจัยและพัฒนา ประจำปีการศึกษา........................**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

เพื่อให้การบริหารงาน งานวิจัยและพัฒนา โรงเรียน............................ ประจำปีการศึกษา ................. เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์และนโยบายของโรงเรียน จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  | ที่ปรึกษา |
| 2 |  |  | ประธาน |
| 3 |  |  | รองประธาน |
| 4 |  |  | กรรมการ |
| 5 |  |  | กรรมการ |
| 6 |  |  | กรรมการ |
| 7 |  |  | กรรมการ |
| 8 |  |  | กรรมการ |
| 9 |  |  | กรรมการ |
| 10 |  |  | กรรมการ |
| 11 |  |  | กรรมการ |
| 12 |  |  | กรรมการและเลขานุการ (หัวหน้างานวิจัย) |

**หน้าที่**

1. ให้คำแนะนำการพัฒนางานวิจัยให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของโรงเรียน

2. ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาหน่วยงานวิจัย/บุคลากรวิจัย ให้มีองค์ความรู้ด้านมาตรฐานการวิจัย

3. กำกับดูแลและติดตามการดำเนินการวิจัยของโรงเรียนให้เป็นไปตามมาตรฐาน ข้อกำหนด แนวทางปฏิบัติ และจรรยาบรรณที่กำหนด และเกี่ยวข้องกับการวิจัย  และตามแนวทางการดำเนินงานวิจัยของมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่.... เดือน ............... พ.ศ. 25......

(...................................................)

ผู้อำนวยการโรงเรียน....................................

**4. การนิเทศติดตาม**

**4.1 การส่งโครงร่างงานวิจัย**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตารางสรุปการส่งโครงร่างงานวิจัยของบุคลากรปีการศึกษา .................................** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **โรงเรียน......................................................................** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ลำดับที่** | **รหัสประจำตัวครู** | **ชื่อ-นามสกุล** | **ตำแหน่งงาน** | **สังกัดฝ่าย** | **งานวิจัยเรื่อง** | **ประเภทงานวิจัย** | | | | | | | |  | **ผลการตรวจโครงร่าง** | |
| **ครูผู้สอน** | | | | | **ครูสนับสนุน** | | | **วันที่ส่งโครงร่าง** | **ผ่าน** | **ปรับปรุง (ใส่ข้อปรับปรุง)** |
| **1. สื่อการเรียนรู้** | **2. เทคนิควิธีการสอน** | **3. รูปแบบการเรียนรู้** | **4. case study** | **5. อื่นๆ** | **1. ศึกษาความพึงพอใจ** | **2. พัฒนาระบบ/งาน** | **3. อื่นๆ** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **สรุปจำนวน** | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**4.2 การให้คำปรึกษา**

**แบบฟอร์มคำร้องขอปรึกษางานวิจัย**

**โรงเรียน.........................................**

วันที่.............................เดือน......................................พ.ศ...............................

ชื่อ-นามสกุล ผู้ขอรับคำปรึกษา...............................................................................เลขประจำตัว.....................

□ ครูผู้สอน □ ครูสนับสนุน สังกัดฝ่าย ………................……… โทรศัพท์ ……………………..………….…

มีความประสงค์ขอปรึกษาเรื่องงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวกับ

□ การกำหนดปัญหาการวิจัย □ เทคนิคการออกแบบงานวิจัย

□ การสร้างแบบสำรวจ □ การเขียนโครงร่างงานวิจัย

□ การวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผล □ อื่นๆ (ระบุ) ..........................................

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้คำปรึกษา.................................................................................................................

ประเด็นที่ปรึกษา.................................................................................................................................

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

หัวข้อวิจัย เรื่อง....................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

วันที่..............เดือน..................................พ.ศ. .................จำนวน.เวลา..........................ชั่วโมง

การนัดปรึกษาครั้งต่อไป.......................................................................................................................

.................................................................. ..................................................................

(ลายเซ็นผู้ขอรับคำปรึกษา) (ลายเซ็นผู้ให้คำปรึกษา)

**4.3 การตรวจเครื่องมือ**

**(ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพนวัตกรรม เพื่อหาค่า IOC)**

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อนวัตกรรม

แบบฝึก…............................................................................................................................................................

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบฝึกที่............

โดยใส่เครื่องหมาย ( ✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| รายการขอความคิดเห็น | ความคิดเห็น | | | ข้อเสนอแนะ |
| เหมาะสม  1 | ไม่แน่ใจ  0 | ไม่เหมาะสม  -1 |
| 1. ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร | ✓ |  |  |  |
| 2. ความสอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา | ✓ |  |  |  |
| 3. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน | ✓ |  |  |  |
| 4. ความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและปัญหา | ✓ |  |  |  |
| 5. ความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน | ✓ |  |  |  |
| 6. ความเหมาะสมของเนื้อหา | ✓ |  |  |  |
| 7. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร | ✓ |  |  |  |
| 8. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา |  | ✓ |  |  |
| 9. ความเหมาะสมกับความสนใจของนักเรียน |  | ✓ |  |  |
| 10.ความเหมาะสมของรูปแบบ | ✓ |  |  |  |

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

............................................

(..............................................)

ลงชื่อ.................................................................

(...........................................................)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

**ตารางวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิต่อนวัตกรรม**

แบบฝึกที่..........................................................................................................................

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| รายการขอความคิดเห็น | ประมาณค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ | | | | | ค่า  IOC | แปลผล |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร | +1 | +1 | 0 | +1 | +1 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 2. ความสอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา | +1 | 0 | -1 | +1 | +1 | 0.4 | ปรับปรุง |
| 3. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 4. ความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและปัญหา | +1 | +1 | +1 | -1 | -1 | 0.2 | ปรับปรุง |
| 5. ความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน | +1 | +1 | 0 | +1 | -1 | 0.4 | ปรับปรุง |
| 6. ความเหมาะสมของเนื้อหา | +1 | +1 | +1 | +1 | 0 | 0.8 | ใช้ได้ |
| 7. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร | +1 | +1 | +1 | +1 | +1 | 1.0 | ใช้ได้ |
| 8. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา | 0 | +1 | +1 | 0 | +1 | 0.6 | ใช้ได้ |
| 9. ความเหมาะสมกับความสนใจของนักเรียน | 0 | +1 | +1 | +1 | -1 | 0.4 | ปรับปรุง |
| 10.ความเหมาะสมของรูปแบบ | +1 | +1 | -1 | +1 | +1 | 0.6 | ใช้ได้ |

ค่า IOC = 0.8+0.4+1.0+0.2+0.4+0.8+1.0+0.6+0.4+0.6

10

= 6.2 = 0.62

10

สรุปว่า แบบฝึกที่ 1 ใช้ได้

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่องานวิจัย

เรื่อง............................................................

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านได้กรุณาแสดงความคิดเห็นต่องานวิจัย เรื่อง...........................................

โดยใส่เครื่องหมาย ( ✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ใน การนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| รายการขอความคิดเห็น | ความคิดเห็น | | | ข้อเสนอแนะ |
| เหมาะ  สม  1 | ไม่แน่ใจ  0 | ไม่เหมาะสม  -1 |
| 1. ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร |  |  |  |  |
| 2. ความสอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา |  |  |  |  |
| 3. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน |  |  |  |  |
| 4. ความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและปัญหา |  |  |  |  |
| 5. ความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน |  |  |  |  |
| 6. ความเหมาะสมของปก |  |  |  |  |
| 7. ความเหมาะสมของคำนำ |  |  |  |  |
| 8. ความเหมาะสมของภาพ |  |  |  |  |
| 9. ความเหมาะสมของเนื้อหา |  |  |  |  |
| 10. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร |  |  |  |  |
| 11. ความเหมาะสมของการใช้ภาษา |  |  |  |  |
| 12. ความเหมาะสมกับความสนใจของนักเรียน |  |  |  |  |
| 13. ความเหมาะสมของกิจกรรมท้ายเล่ม |  |  |  |  |
| 14. ความเหมาะสมของบรรณานุกรม |  |  |  |  |
| 15. ความเหมาะสมของรูปเล่ม |  |  |  |  |

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ......................................................................................................................................

....................................................................................................................................................................

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

ลงชื่อ........................................................

(..........................................................)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

............................................

(..............................................)

**แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแบบทดสอบ**

**เกี่ยวกับการใช้บทร้อยกรองเพื่อพัฒนาการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านได้กรุณาแสดงความคิดเห็นต่อแบบทดสอบ ตามระดับความคิดเห็นดังนี้

ระดับ 1 เหมาะสม ระดับ 0 ไม่แน่ใจ ระดับ - 1 ปรับปรุง โดยใส่หมายเลขระดับความคิด ลงในช่องรายการประเมินแต่ละข้อความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ใน การนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ข้อ | รายการประเมิน | | | | | | | | | | คะแนนรวม  10 | ข้อเสนอแนะ |
| สอดคล้องกับนวัตกรรม | ความยากง่ายเหมาะสมกับวัย | ถามให้เกิดการคิด | การใช้ภาษาเหมาะสม | คำถามชัดเจน | ตัวเลือกเป็นเอกภาพ | ตัวเลือกเป็นกลุ่มเดียวกัน | การวางรูปแบบเหมาะสม | การสะกดคำ วรรคตอนถูกต้อง | ขนาดตัวอักษรเหมาะสม |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ .....................................................................................................................................

....................................................................................................................................................................

....................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................

...................................................................................................................................................................

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

(..............................................)

ลงชื่อ........................................................

(..........................................................)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

**4.4 การส่งเล่มรายงานวิจัย**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตารางสรุปการส่งรายงานวิจัยของบุคลากรปีการศึกษา .................................** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **โรงเรียน......................................................................** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
| **ลำดับที่** | **รหัสประจำตัวครู** | **ชื่อ-นามสกุล** | **ตำแหน่งงาน** | **สังกัดฝ่าย** | **งานวิจัยเรื่อง** | **ประเภทงานวิจัย** | | | | | | | | **ผลการตรวจงานวิจัย** | | | |
| **ครูผู้สอน** | | | | | **ครูสนับสนุน** | | | **วันที่ส่งรายงานวิจัย** | **ผ่าน** | **ปรับปรุง (ใส่ข้อปรับปรุง)** | |
| **1. สื่อการเรียนรู้** | **2. เทคนิควิธีการสอน** | **3. รูปแบบการเรียนรู้** | **4. case study** | **5. อื่นๆ** | **1. ศึกษาความพึงพอใจ** | **2. พัฒนาระบบ/งาน** | **3. อื่นๆ** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **สรุปจำนวน** | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |

**4.6 รายงานประเมินงานวิจัยรายบุคคล**

**แบบประเมินรายงานวิจัย (รายบุคคล)**

**โรงเรียน.........................................**

วันที่.............................เดือน......................................พ.ศ...............................

ชื่อ-นามสกุล..............................................................................................................เลขประจำตัว.....................

□ ครูผู้สอน □ ครูสนับสนุน สังกัดฝ่าย ………................……… โทรศัพท์ …………….………………..………….…

2. หัวข้อวิจัย.....................................................................................................................................................

3. ประเภทงานวิจัย

**ครู** □ สื่อการเรียนรู้ □ เทคนิควิธีการสอน □ รูปแบบการเรียนรู้ □ case study □อื่นๆ

**บุคลากรสายสนับสนุน** □ ศึกษาความพึงพอใจ □ พัฒนาระบบ/งาน □ อื่นๆ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. การออกแบบงานวิจัย | | | | | 2. ทฤษฏี | 3. การควบ คุมคุณภาพ | 4. นวัตกรรม/ความเป็นประโยชน์ | | | | | รวม | ผลประเมิน |
| 1.1 ประชากร | 1.2 ตัวแปร | 1.3 ขั้นตอนวิจัย/นิยามศัพท์ | 1.4เครื่องมือวิจัย | 1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล/สถิติที่ใช้ | 2.1 การสังเคราะห์ความรู้ | 3.1 ความแตกต่างตัวแปรศึกษา/  การลดตัวแปรคลาดเคลื่อน  และควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน | 4.1 ประสิทธิภาพงานวิจัย | 4.2 ประสิทธิผลงานวิจัย/สรุปผลการวิจัย | 4.3 ผลลัพธ์/การนำผลวิจัยไปใช้ | 4.4 การแผยแพร่ผลงาน | 4.5 ความเป็นประโยชน์ |
| 5 | 5 | 10 | 5 | 5 | 20 | 10 | 5 | 10 | 10 | 5 | 10 | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**หมายเหตุ** ดีเยี่ยม 90 คะแนนขึ้นไป

ดีเด่น 85 - 89 คะแนน

ดี 80 - 84 คะแนน

ปานกลาง 70 - 79 คะแนน

พอใช้ 60 - 69 คะแนน

ปรับปรุง ต่ำกว่า 60 คะแนน

ข้อเสนอแนะ

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………….

..................................................................

(.........................................................)

หัวหน้างานวิจัย

**5. สารสนเทศงานวิจัย**

**การจัดทำข้อมูลรายงานผลระดับโรงเรียน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ประเภทงานวิจัย** | **จำนวนบุคลากร** | **ระดับคุณภาพ** | | | | | **รวมระดับคุณภาพ**  **5-3** | **คิดเป็นร้อยละ** |
| **5**  **ดีเยี่ยม** | **4**  **ดีมาก** | **3**  **ดี** | **2**  **พอใช้** | **1**  **ปรับปรุง** |
| **🞟ครู** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. สื่อการเรียนรู้ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. เทคนิควิธีการสอน |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. รูปแบบการเรียนรู้ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. case study |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. อื่นๆ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **รวม** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **🞟บุคลากรสายสนับสนุน** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. ศึกษาความพึงพอใจ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. พัฒนาระบบ/งาน |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. อื่นๆ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **รวม** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **รวมทั้งหมด** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ตารางเทียบผลการประเมินรายงานวิจัย(รายบุคคล)กับระดับคุณภาพของสารสนเทศงานวิจัย**

|  |  |
| --- | --- |
| ระดับคุณภาพของสารสนเทศงานวิจัย | ผลการประเมินรายงานวิจัย(รายบุคคล) |
| 5 ดีเยี่ยม | ดีเยี่ยม 90 คะแนนขึ้นไป |
| 4 ดีมาก | ดีเด่น 85 - 89 คะแนน  ดี 80 - 84 คะแนน |
| 3 ดี | ปานกลาง 70 - 79 คะแนน |
| 2 พอใช้ | พอใช้ 60 - 69 คะแนน |
| 1 ปรับปรุง | ปรับปรุง ต่ำกว่า 60 คะแนน |

**บทที่ 4**

**แนวทางการส่งเสริมวิจัยในชั้นเรียน/วิจัยหน่วยงาน**

แนวทางการส่งเสริมวิจัยในชั้นเรียน/วิจัยหน่วยงานมีดังนี้

1. **การวางแผน (Planning) : แนวปฏิบัติด้านการวางแผน**

1.1 มีการวางแผนการทำวิจัยของหน่วยงาน

1.2 มีการจัดโครงการบริหารงานวิจัยระดับโรงเรียน

1.3 มีการกำหนดนโยบาย การส่งเสริมสนับสนุนการทำวิจัยอย่างชัดเจน

1.4 มีการวางแผนการนิเทศ ติดตามประเมินผลรวมถึงการจัดตั้งกรรมการติดตาม

ประเมินผล

1.5 มีการกำหนดนโยบาย มาตรการด้านการวิจัยอย่างชัดเจนทุกระดับ

1.6 มีการกำหนดแนวทาง กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ไว้ในแผนพัฒนา

1. **การจัดองค์กร (Organizing) : แนวปฏิบัติด้านการจัดองค์กร**
   1. จัดตั้งชุมนุมงานวิจัยในชั้นเรียน
   2. จัดตั้งเครือข่ายการวิจัยในระดับโรงเรียนระดับมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลฯ
   3. จัดตั้งชมรมนักวิจัยและมีการส่งเสริมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง
   4. จัดตั้งโรงเรียนต้นแบบงานวิจัย เพื่อนำกระบวนการวิจัยไปใช้พัฒนางาน
   5. กำหนดบทบาทและภาระหน้าที่ ผู้รับผิดชอบการทำวิจัยอย่างชัดเจน
   6. สร้างวัฒนธรรมองค์กรที่มุ่งเน้นการศึกษาและให้กระบวนการทำงานวิจัยเป็น

ส่วนหนึ่งของงานประจำ

* 1. จัดตั้งทีมงานและมอบหมายให้มีการส่งเสริมการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง
  2. จัดทำคลินิกนักวิจัย

1. **การนำการวิจัย (Leading) : แนวปฏิบัติด้านการทำวิจัย**
   1. ส่งเสริมการดำเนินการเพื่อพัฒนางานวิจัย
   2. สร้างความตระหนักการทำวิจัย ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา
   3. พัฒนาครูและบุคลากรให้เข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัย
   4. จัดระบบพี่เลี้ยงพาทำวิจัย
   5. สร้างความตระหนักการทำวิจัย ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา
   6. ส่งเสริมให้บุคลากรนำผลการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนางานและการ

จัดการเรียนการสอน

* 1. จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
  2. ขับเคลื่อนงานวิจัยในโรงเรียนโดยผู้บริหารเป็นแกนนำ
  3. ใช้กลยุทธ์แบบชี้นำในการขับเคลื่อนการทำวิจัย
  4. มีการกระตุ้นครูให้มีความต้องการพัฒนาตนเองด้านการวิจัย
  5. สร้างต้นแบบการทำวิจัย

**4.การควบคุม (Controlling) : แนวปฏิบัติด้านการควบคุม**

* 1. จัดระบบการนิเทศ ติดตามประเมินผลอย่างจริงจังและต่อเนื่อง
  2. ผู้บริหารเป็นผู้ติดตามดูแลงานนิเทศ
  3. จัดทำคู่มือหรือตัวอย่างการวิจัยแก่ครูและบุคลากรทางการศึกษา
  4. จัดระดับคุณภาพการวิจัยในโรงเรียนและระดับมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่

ประเทศไทย

* 1. มีการประกวดงานวิจัยทั้งระดับโรงเรียนและระดับมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลฯ
  2. มีการแสวงหาความรู้ใหม่ๆการทำวิจัย
  3. มีการรายงานการวิจัยของบุคลากรคนละ 1 เรื่อง ต่อปี
  4. มีการสังเคราะห์งานวิจัยและนำองค์ความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

**5.การสนับสนุน (Supporting) : แนวปฏิบัติด้านการสนับสนุน**

* 1. พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการวิจัย
  2. พัฒนาครูและบุคลากรให้เข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัย
  3. จัดคาราวานวิจัยนำเสนอผลงานวิจัย
  4. มีการเผยแพร่งานวิจัยให้หน่วยงานอื่น
  5. จัดหาแหล่งงบประมาณจากภายนอก เพื่อสนับสนุนงานวิจัย
  6. มีแหล่งเรียนรู้และผลงานวิจัยให้ค้นคว้าอย่างหลากหลาย
  7. ยกย่องชมเชยมอบประกาศเกียรติคุณแก่ผู้วิจัยดีเด่น
  8. ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรที่มีความรู้ด้านการวิจัยไปเป็นวิทยากร/พี่เลี้ยง
  9. นำระบบ ICT เข้ามาช่วยในการสืบค้นข้อมูล

**บรรณานุกรม**

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ . (2542 ก). วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. กรุงเทพ : คุรุสภา ลาดพร้าว.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ . (2542 ข). การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตร

การศึกษาขั้นพื้นฐาน . กรุงเทพ : คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). “ผู้บริหารโรงเรียนกับการส่งเสริมให้ครูทําวิจัยในชั้นเรียน”.

วารสารกรม วิชาการ . หน้า 3

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. พ.ศ. 2542 และที่

แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. แหล่งที่มา :

[https://pamnav.wordpress.com/2016/11/04/พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. [20 สิงหาคม](https://pamnav.wordpress.com/2016/11/04/พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ.%20%5b20%20สิงหาคม) 2560]

นภดล เจนอักษร . 2544. แก่นวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.

ประวิต เอราวรรณ์. (2542). การวิจัยในชั้นเรียน.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ยูแพค. หน้า 4

พิมพันธ เดชะคุปต. 2542. “การเรียนแบบรวมมือ” ประมวลบทความการเรียนการสอนและการ วิจัยระดับ

มัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2543). “แนวคิดและการอบรมการวิจัยในชั้นเรียน”. น.11. เอกสารประกอบการอบรม

เชิงปฏิบัติการเรื่องการวิจัยในชั้นเรียน วันที่16-18 สิงหาคม 2543. สหวิทยาเขตเมือง

ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกูล. (2543). การออกแบบการวิจัย(ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 34

มูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย. ประกาศมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย ที่ 4/2553 เรื่อง

แนวปฏิบัติและหลักเกณฑ์กลางการประเมินการปฏิบัติหน้าที่ประจำปีของบุคลากรโรงเรียนในเครือ

มูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2553. กรุงเทพมหานคร: 2553

สุวิมล ว่องวาณิช (2544) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน กรุงเทพมหานคร ภาควิชาวิจัย การศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุวิมล ว่องวาณิช. **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน**. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544. หน้า 11-16

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม (2537). **แนวคิดและรูปแบบเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน** ใน ลัดดา ภู่เกียรติ

(บรรณาธิการ). เส้นทางสู่งานวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บพิธการพิมพ์. หน้า 8-11

อุทุมพร จามรมาน (2537) การวิจัยของครูกรุงเทพฯ : ฟันนี่. หน้า 40-49

อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. 2544. การวิจัยในชั้นเรียนและในโรงเรียนเพื่อพัฒนานักเรียน.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพฟนนี่.

สํานักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา สํานักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแหงชาติ (2544: 8)

Dr. Deming ค.ศ. 1950

เสริมพลังอำนาจให้ครูผู้สอน ( Field, 1997)

**ตารางสรุปบุคลากร งานวิจัย**

โรงเรียน............................................

ปีการศึกษา..........................

จำนวนบุคลากร

1. จำนวนครู .........คน

2. จำนวนบุคลากรทางการศึกษา .........คน

3. จำนวนเจ้าหน้าที่ .........คน

รวม . ........คน

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำ  ดับ | ชื่อ – นามสกุล | ตำแหน่ง  บุคลากรงานวิจัย | ตำแหน่งงาน/  จำนวนคาบที่สอน | จำนวนบุคลากร  ที่สามารถรับผิดชอบได้ | จำนวนบุคลากร  ที่จะรับผิดชอบ |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| รวม | | | | |  |

**หมายเหตุ:** 1. ตำแหน่งบุคลากรงานวิจัย

- บุคลากรงานวิจัย

- บุคลากรงานวิจัยผู้ช่วย

- ครูงานวิจัยเครือข่าย

2. การคำนวณจำนวนบุคลากรที่สามารถรับผิดชอบได้

คาบทำงานที่เหลือ คือ (22 คาบ – จำนวนคาบที่สอน) \* 31.5 สัปดาห์ เท่ากับ ........ คาบต่อปีการศึกษา

ดังนั้นสามารถดูแลการทำงานวิจัยของบุคลากร ได้จำนวน .......คาบ หาร 5 คาบ **เท่ากับ** ..... **คน**

**คณะจัดทำคู่มือแนวทางการดำเนินงานนิเทศและงานวิจัย**

**โรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย**

ที่ปรึกษา

1. ภราดาธัณฑ์กร ตันสุวงษ์
2. ภราดาวิหาร ศรีหาพล
3. ภราดาอาวุธ ศิลาเกษ
4. ภราดาสยาม แก้วประสิทธิ์
5. ดร.อาทิพย์ สอนสุจิตรา

งานนิเทศ

1. ภราดาธัณฑ์กร ตันสุวงษ์
2. ภราดาสยาม แก้วประสิทธิ์
3. มิสนิสา แก้วมงคล
4. มิสสายทิพย์ สวัสดิกุล
5. มิสอัจฉรา จันหา
6. มิสอาภรณ์ วิริยะรัมภ์

งานวิจัย

1. ภราดาวิหาร ศรีหาพล
2. ดร.อาทิพย์ สอนสุจิตรา
3. ดร.ปสุตา โอษฐ์จันทร์ศรี
4. ดร.นันทา ลีนะเปสนันท์