บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพที่จำเป็นของครูนักวิจัยและวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถภาพครูนักวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษา เอกสาร บทความ และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพของครูนักวิจัย เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

2. นำกรอบแนวคิดจากขั้นตอนที่ 1มาเป็นพื้นฐานในการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยการสัมภาษณ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของสมรรถภาพของครูนักวิจัย

3. นำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ในขั้นตอนที่ 2 มาสร้างเป็นแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นของครูนักวิจัย เพื่อศึกษาสมรรถภาพที่จำเป็นของครูนักวิจัย

4. นำข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนที่ 3 มาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพครูนักวิจัย

จากการศึกษาเอกสาร บทความและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพครูนักวิจัย ได้แก่ เอกสาร บทความและรายงานการวิจัยเกี่ยวกับสมรรถภาพนักวิจัยทางการศึกษา สมรรถภาพครู และการวิจัยในชั้นเรียน ได้กรอบแนวคิดในเรื่องโครงสร้าง และรายการสำคัญของสมรรถภาพของครูนักวิจัย สรุปได้ว่าสมรรถภาพของครูนักวิจัยประกอบด้วยสมรรถภาพด้านความเป็นครูและสมรรถภาพด้านความเป็นนักวิจัย ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. สมรรถภาพด้านความเป็นครู เป็นสมรรถภาพตามที่ครุสภา (2537)ได้กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู ประกอบด้วยสมรรถภาพ 11 ข้อ ดังนี้

1. มีความสามารถในการตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆโดยคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะเกิดกับผู้เรียนเป็นหลัก

2.. มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลถาวรแก่ผู้เรียน

3. ปฏิบัติกิจกรรมทางวิชาการเกี่ยวกับการพัฒนาอาชีพครูอยู่เสมอ

4. มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ

5. มีความสามารถในการพัฒนาแผนการสอนให้สามารถปฏิบัติให้เกิดผลจริง

6. มีความสามารถในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

7. มีความสามารถในการรายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ

8. มีความสามารถในการแสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา

9. เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน โดยการประพฤติปฏิบัติในด้านบุคคลิกภาพทั่วไปการแต่งกาย กริยา วาจา และจริยธรรมที่เหมาะสมกับความเป็นครูอย่างสม่ำเสมอ

10. ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์

11. ร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในชุมชน

ข. สมรรถภาพด้านความเป็นนักวิจัย สังเคราะห์จากรายการสมรรถภาพที่เป็นผลการศึกษาจากโครงการ Promotion of Research on Education Process and Application in Teaching Practice โดยพิจารณาในแง่ความเหมาะสมและความสำคัญจำเป็นสำหรับครูนักวิจัยตามแนวคิดที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และบทความเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน สรุปว่าสมรรถภาพด้านความเป็นนักวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ สมรรถภาพด้านความรู้ความสามารถ และสมรรถภาพด้านจิตอารมณ์ โดยสมรรถภาพด้านความรู้ความสามารถนั้นจะแบ่งออกเป็น 7 ด้าน โดยสังเคราะห์จากผลการศึกษาจากโครงการ Promotion of Research on Education Process and Application in Teaching Practice และผลการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ตัวประกอบสมรรถภาพนักวิจัยทางการศึกษา ซึ่งศึกษาโดย จารึก อาจวารินทร์ สำหรับสมรรถภาพด้านจิตอารมณ์ ใช้รายการสมรรถภาพตามผลการศึกษาจากโครงการ Promotion of Research on Education Process and Application in Teaching Practice ดังมีรายละเอียดดังนี้

1 ด้านความรู้ความสามารถ

1.1 ด้านความรู้ความสามารถในเนื้อหาสาระพื้นฐานเพื่อการวิจัย

1.2 ด้านความรู้ความสามารถในเนื้อหาสาระที่วิจัย

1.3 ด้านความรู้ความสามารถในระเบียบวิธีวิจัย

1.4 ด้านความรู้ความสามารถในการเลือกและออกแบบการวิจัย

1.5 ด้านความรู้ความสามารถในการเลือกและพัฒนาเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.6 ด้านความสามารถในการรายงานผลการวิจัย

1.7 ด้านความสามารถในการวางแผนการดำเนินการวิจัย

2. ด้านจิตอารมณ์

2.1 มีทัศนคติที่ดีต่อการวิจัย

2.2 มีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์

2.3 มีลักษณะนิสัยที่เอื้อต่อการวิจัย

2.4 มีจรรยานักวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

จุดมุ่งหมาย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของโครงสร้างและรายการสำคัญของสมรรถภาพของครูนักวิจัย โดยมีเกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้

1. ครูนักวิจัย เป็นผู้ที่ได้รับตำแหน่งอาจารย์ 3 และมีประสบการณ์ในการผลิตผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน จำนวน 5 ท่าน

2. นักวิชาการด้านวิจัยการศึกษา เป็นผู้มีประสบการณ์ในการให้ความรู้ในการอบรมครูเกี่ยวกับเรื่องการทำวิจัยในชั้นเรียน หรือเป็นผู้มีผลงานในการเขียนบทความเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน จำนวน 5 ท่าน

3. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานวิชาการของครู เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่ประเมินผลงานวิชาการของครู จำนวน 5 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูนักวิจัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการสังเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือนำจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้ติดต่อขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเองตามแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เนื้อหา โดยแยกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 กรณี คือ ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญและความคิดเห็นที่แตกต่างกันของผู้เชี่ยวชาญ และนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 กลุ่มมาสังเคราะห์ความเห็นพ้องรวม ได้ทั้งหมด 13 ด้าน ทั้งนี้ผู้วิจัยพบว่ารายการสมรรถภาพด้านความเป็นครูที่ได้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความหลากหลายยากแก่การตีความดังนั้นผู้วิจัยจึงแบ่งสมรรถภาพออกเป็น 5 ด้าน โดยแบ่งออกเป็นด้านใหญ่ๆคือด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะและทัศนคติ ตามแนวคิดจากผลการวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนารูปแบบการพัฒนาครูให้มีสมรรถภาพที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาซึ่งวิจัย โดยประสาร มาลากุล และคณะ (2530) ทั้งนี้เพราะผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาหลายท่าน และเนื่อง

จากสมรรถภาพด้านทักษะและด้านคุณลักษณะและทัศนคติมีรายการสมรรถภาพเป็นจำนวนมาก สามารถแบ่งออกเป็นสมรรถภาพในด้านต่างๆได้อีก ดังนั้นผู้วิจัยจึงแยกสมรรถภาพในด้านทักษะเป็น ด้านทักษะในการสอน ด้านทักษะการพัฒนาการเรียนการสอน สมรรถภาพด้านคุณลักษณะและทัศนคติแยกเป็น ด้านบุคลิกภาพและคุณธรรม และด้านมนุษยสัมพันธ์ ตามแนวคิดจากผลการวิจัยเรื่องสมรรถภาพที่พึงประสงค์ของครูพลศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัชนี ขวัญบุญจัน (2535) ทั้งนี้เพราะเป็นงานวิจัยที่เชื่อถือได้เนื่องจากผ่านการตรวจสอบหลายขั้นตอนทั้งจากผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน สรุปได้ว่าจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเมื่อพิจารณาจากกรอบแนวคิดการวิจัยมีด้านที่เพิ่มมา คือ ด้านความรู้ สำหรับสมรรถภาพด้านทักษะในการสอน ด้านทักษะการพัฒนาการเรียนการสอน ด้านบุคลิกภาพและคุณธรรม และด้านมนุษยสัมพันธ์ สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัย แต่ผู้วิจัยแยกออกเป็นด้านๆด้วยเหตุผลดังกล่าว

สำหรับสมรรถภาพด้านความเป็นนักวิจัยแบ่งออกเป็น 8 ด้าน สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการวิจัยทั้ง 8 ด้านคือ ด้านจิตอารมณ์ และด้านความรู้ความสามารถซึ่งประกอบด้วยสมรรถภาพ 7 ด้านคือ ด้านความรู้ความสามารถในเนื้อหาสาระพื้นฐานเพื่อการวิจัย ด้านความรู้ความสามารถในเนื้อหาสาระที่วิจัย ด้านความรู้ความสามารถในระเบียบวิธีวิจัย ด้านความรู้ความสามารถในการเลือกและออกแบบการวิจัย ด้านความรู้ความสามารถในการเลือกและพัฒนาเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านความสามารถในการรายงานผลการวิจัย และด้านความสามารถในการวางแผนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 การสอบถามความคิดเห็นของครูนักวิจัย

จุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาสมรรถภาพที่จำเป็นของครูนักวิจัย

ประชากรที่ศึกษา คือ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติที่ได้รับตำแหน่งอาจารย์ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามสมรรถภาพของครูนักวิจัย ซึ่งโครงสร้างแบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจคำตอบและเติมข้อความ เช่น เพศ อายุ วุฒิการศึกษา การผลิตผลงานวิจัย/ผลงานทางวิชาการ หรือการเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัย/กิจกรรมทางวิชาการภายหลังได้รับตำแหน่งอาจารย์ 3

ตอนที่ 2 เป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูนักวิจัย เป็นแบบมาตรประมาณค่า 6 ระดับ แต่ละระดับมีความหมายดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง สมรรถภาพที่จำเป็นมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง สมรรถภาพที่จำเป็นมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง สมรรถภาพที่จำเป็นปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง สมรรถภาพที่จำเป็นน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง สมรรถภาพที่จำเป็นน้อยที่สุด

ระดับคะแนน 0 หมายถึง สมรรถภาพที่ไม่จำเป็นเลย

ตอนที่ 8 เป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูนักวิจัยที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการเป็นครูนักวิจัยที่ประสบความสำเร็จ 5 อันดับแรก เป็นแบบสอบถามปลายเปิด

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สร้างแบบสอบถาม โดยนำข้อสรุปที่ได้จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มาเป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถาม

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมของรายการสมรรถภาพของครูนักวิจัยแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

1) ด้านภาษาที่ใช้ ให้ปรับรายการสมรรถภาพที่ขึ้นต้นว่า "มีความสามารถในการ....."เป็น "สามารถ....." และให้เปลี่ยนจากคำว่า "ผู้เรียน"เป็น "นักเรียน"

2) ด้านการแยกด้านสมรรถภาพ ควรแยกสมรรถภาพด้านความรู้ความสามารถในการเลือกและพัฒนาเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น ด้านความรู้และทักษะในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และด้านทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3) ด้านการแยกลำดับรายการสมรรถภาพ ควรแยกรายการสมรรถภาพข้อที่ว่า สามารถแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง และสามารถสรุปผลการวิจัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมาไว้ เป็นข้อที่ 97และ98 ของแบบสอบถามเพราะเป็นข้อที่ดำเนินการตามวิธีการวิจัยในลำดับสุดท้าย

4) ด้านการปรับชื่อสมรรถภาพ ควรเปลี่ยนจากสมรรถภาพด้านความสามารถในการเลือกและออกแบบการวิจัย เป็นสมรรถภาพด้านความสามารถในการออกแบบวิจัย

5) ด้านการนำรายการสมรรถภาพไปไว้ในด้านอื่น ให้นำรายการสมรรถภาพในเรื่อง

ความสามารถในการเลือกใช้เทคนิคทางสถิติพื้นฐานจากสมรรถภาพด้านความรู้ความสามารถในระเบียบวิธีวิจัย มาไว้ในด้านความสามารถในการออกแบบการวิจัย และความสามารถในการใช้ระบบสารสนเทศและห้องสมุดมาไว้ในด้านความรู้ความสามารถในเนื้อหาสาระพื้นฐานเพื่อการวิจัย

6) ด้านการเพิ่มเติมรายการสมรรถภาพ ควรนำจรรยานักวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ซึ่งเป็นจรรยานักวิจัยฉบับใหม่ล่าสุดมาแทนจรรยานักวิจัยเดิม และควรเพิ่มรายละเอียดในสมรรถภาพบางด้านเพื่อความสมบูรณ์และชัดเจน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเพิ่มเติมรายการสมรรถภาพ

สมรรถภาพ	รายการสมรรถภาพที่เพิ่ม
1. ด้านทักษะในการสอน	1.สามารถวิเคราะห์หลักสูตรได้ถูกต้อง 2.มีทักษะในการตั้งคำถาม 3.ให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนที่ส่งเสริมประชาธิปไตย
2. ด้านความสามารถในการวางแผนดำเนินการวิจัย	1.สามารถเขียนโครงการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัยได้
3. จรรยานักวิจัย	1. มีความซื่อสัตย์และซื่อตรงในทางวิชาการ 2. มีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าจะเป็น คน สัตว์ พืช ตลอดจนวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม 3. มีความรับผิดชอบต่อพันธกรณีกับหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัยและต่อข้อตกลงในงานวิจัย 4. มีพื้นความรู้ในเรื่องที่จะทำวิจัย 5.ไม่มีความลำเอียงหรืออคติในการรวบรวมวิเคราะห์และตีความข้อมูล 6. มีอิสระทางความคิดในการทำวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ด้าน	รายการสมรรถภาพที่เพิ่ม
	7. มีใจกว้าง รับฟังและเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น 8. มีคุณธรรมและเคารพศักดิ์ศรีของเพื่อนมนุษย์ที่เป็นตัวอย่างในการวิจัย 9. นำผลงานไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ 10. มีสำนึกต่อสังคมและประเทศชาติ

7) ด้านการแยกประเด็น ให้แยกประเด็นรายการสมรรถภาพบางรายการเพื่อความชัดเจน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การแยกประเด็นรายการสมรรถภาพ

รายการสมรรถภาพ	รายการสมรรถภาพที่แยกออกมา
1. มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ	1 ใช้ความพยายามอย่างเต็มความสามารถเพื่อเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้มากที่สุดตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการของนักเรียน 2. มีความสามารถในการวิเคราะห์ วินิจฉัยปัญหาและ ความต้องการที่แท้จริงของนักเรียน 3. มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อตอบสนองความถนัด ความสนใจ ความต้องการของผู้เรียน 4. สามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนอย่างมีระบบ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการสมรรถภาพ	รายการสมรรถภาพที่แยกออกมา
2. มีความสามารถในการรายงานผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีระบบ	1. สามารถระบุปัญหาความต้องการของนักเรียนที่ต้องได้รับการพัฒนาได้ 2.สามารถระบุเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนได้ 3. สามารถระบุเทคนิควิธีการหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่นำมาใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนได้ 4. สามารถรายงานขั้นตอน วิธีการใช้ เทคนิควิธีการ หรือนวัตกรรมที่นำมาใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนได้ถูกต้อง 5.สามารถรายงานผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวิธีการที่นำมาพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องชัดเจน 6. สามารถเสนอแนะแนวทางใหม่ ๆ ในการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถประเมินผลการพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. สามารถวัดและประเมินผลการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนได้ครอบคลุมทุกจุดมุ่งหมายของการพัฒนา 2. สามารถสร้างและใช้เครื่องมือในการวัดผลการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง 3.สามารถวางเกณฑ์การประเมินผลการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน 4.สามารถดำเนินการวัดและประเมินผลการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนได้ตามพัฒนาการที่เป็นจริง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการสมรรถภาพ	รายการสมรรถภาพที่แยกออกมา
	5.สามารถนำผลของการประเมินไปใช้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนอยู่เสมอ
4. มีความสามารถในการแสวงหาและใช้ข้อมูลข่าวสารในการพัฒนา	1. มีความสามารถในการค้นหาสังเกต จดจำ และรวบรวมข้อมูลข่าวสารตามสถานการณ์ของสังคมทุกด้าน 2. มีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจารณ์ข้อมูลข่าวสารอย่างมีเหตุผล 3. มีความสามารถในการใช้ข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา พัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม ได้อย่างเหมาะสม
5. ร่วมมือกับผู้อื่นในสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์	1. ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของเพื่อนร่วมงาน 2. ร่วมรับผิดชอบผลที่เกิดจากการกระทำของตน และเพื่อนร่วมงาน
6. ร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในชุมชน	1. ร่วมมือปฏิบัติงานกับผู้อื่นในชุมชน เพื่อพัฒนางานของสถานศึกษาด้วยความเต็มใจ

7) ด้านการตัดรายการสมรรถภาพที่ซ้ำซ้อน ให้ตัดสมรรถภาพที่ซ้ำซ้อนออก ดังนี้ มีความรู้ในเนื้อหาสาระที่ทำวิจัย สามารถทำความเข้าใจในปัญหาหรือเรื่องราวที่ต้องการทำวิจัยได้ ตระหนักในความสำคัญและคุณค่าของการวิจัย มีเหตุผล เชื่อในข้อมูลเชิงประจักษ์ กล้าวิพากษ์วิจารณ์ด้วยหลักเหตุผล

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม

ในด้านภาษาที่ใช้ ส่วนใหญ่ผู้ทำแบบสอบถามอ่านเข้าใจและรู้เรื่อง ยกเว้นข้อที่ว่า "หลังจากท่านได้รับตำแหน่งอาจารย์ 3 แล้วท่านผลิตผลงานวิชาการหรือรายงานการวิจัยจำนวน..... .....เรื่อง" โดยผู้ทำแบบสอบถามไม่เข้าใจว่าจำนวนเรื่องดังกล่าวนับตั้งแต่เริ่มผลิตผลงานหรือไม่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงแก้ไขโดยพิมพ์คำว่า"หลังจาก" ด้วยตัวหนาและตัวใหญ่ และเพิ่มคำว่า "เคย" และ "ไม่เคย" จึงได้ข้อคำถามเป็น "**หลังจาก**ท่านได้รับตำแหน่งอาจารย์ 3 แล้วท่านผลิตผลงานวิชาการหรือรายงานการวิจัย**อีก**หรือไม่" [ ] ไม่เคย [ ] เคย จำนวน.....เรื่อง

ในด้านเวลา ผู้ทำแบบสอบถามใช้เวลาในการทำประมาณ 25 นาที

4. จากการปรับปรุงแก้ไข ได้แบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูนักวิจัยที่มีความสมบูรณ์ โดยได้สมรรถภาพด้านความเป็นครูรวมทั้งหมด 5 ด้าน 48 ข้อ สมรรถภาพด้านความเป็นนักวิจัยรวมทั้งหมด 8 ด้าน 70 ข้อ รวมทั้งสิ้น 13 ด้าน 118 ข้อ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนข้อคำถามของแต่ละด้าน จำแนกรายข้อ

สมรรถภาพของครูนักวิจัย	ข้อคำถามข้อที่	จำนวน (ข้อ)
<u>ด้านความเป็นครู</u>		
1. ด้านความรู้	1-6	6
2. ด้านทักษะการสอน	7-11	5
3. ด้านทักษะการพัฒนาการเรียนการสอน	12-42	31
4. ด้านบุคลิกภาพและคุณธรรม	43-45	3
5. ด้านมนุษยสัมพันธ์	46-48	3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

สมรรถภาพของครูนักวิจัย	ข้อคำถามข้อที่	จำนวน (ข้อ)
<u>ด้านความเป็นนักวิจัย</u>		
1. ด้านความรู้ความสามารถในเนื้อหาสาระพื้นฐานเพื่อการวิจัย	49-53,96	6
2. ด้านความรู้ความสามารถในระเบียบวิธีการวิจัย	54-65,97-98	12
3. ด้านความสามารถในการออกแบบการวิจัย	66-72	7
4. ด้านทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูล	73-81	9
5. ด้านความรู้และทักษะในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ	82-85	4
6. ด้านความสามารถในการรายงานผลการวิจัย	86-91	6
7. ด้านความสามารถในการวางแผนดำเนินการวิจัย	92-95	4
8.ด้านจิตอารมณ์	99-118	20
	รวม	118

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามไปยังครูนักวิจัย และให้ครู นักวิจัยส่งแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยได้ติดแสตมป์พร้อมจ่าหน้าซองถึงผู้วิจัยไว้เรียบร้อยเพื่อความสะดวกในการส่งกลับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากครูนักวิจัย โดยทำหนังสือขอความร่วมมือจากภาควิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามให้ครูนักวิจัยจำนวน 540 ฉบับ ในวันที่ 25 มิถุนายน 2540 และส่งจดหมายติดตามในวันที่ 7 กรกฎาคม 2540 ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 360 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 66.66 เป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 348 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 64.44

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยการแจกแจงความถี่

2. วิเคราะห์สมรรถภาพที่จำเป็นของครูนักวิจัย โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าเฉลี่ยมาแปลระดับความจำเป็นของรายการสมรรถภาพของครูนักวิจัย โดยใช้เกณฑ์การแปลระดับความจำเป็นของช่วงคะแนนของค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.50 - 5.00	ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นมากที่สุด
3.50 - 4.49	ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นมาก
2.50 - 3.49	ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นปานกลาง
1.50 - 2.49	ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นน้อย
0.50 - 1.49	ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นน้อยที่สุด
0.00 -0.49	ถือว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าข้อกระทงนั้นเป็นสมรรถภาพที่ไม่จำเป็นเลย

3. วิเคราะห์สมรรถภาพของครูนักวิจัยที่สำคัญและจำเป็นมากที่สุด 5 อันดับแรก โดยการแจกแจงความถี่

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบ

นำข้อมูลของครูที่ทำผลงานวิจัยหรือร่วมกิจกรรมการวิจัยอย่างต่อเนื่องจำนวน 303 คน โดยในจำนวนนี้เป็นผู้ตอบแบบสอบถามในตอนที่ 2 ครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 257 คน มาวิเคราะห์องค์ประกอบของสมรรถภาพของครูนักวิจัย โดยสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีองค์ประกอบแบบภาพพจน์ (Image Factor Analysis) เนื่องจากไม่มีทฤษฎีที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของสมรรถภาพครูนักวิจัยอย่างเด่นชัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกหมุนแกนองค์ประกอบทั้งแบบแบบออโธคอนอล (Orthogonal) เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่เป็นอิสระด้วยวิธีแวริแมกซ์

(Varimax) และแบบออบลิมิน(Oblimin) เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน (ทั้งนี้เพื่อค้นหาลักษณะขององค์ประกอบที่อธิบายข้อมูลได้ดีที่สุด)ตามขั้นตอนดังนี้

4.1 คำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างข้อกระทง โดยใช้สูตรเพียร์สันโปรดักโมเมนต์ (Pearson' Product Moment Correlation Coefficient) และทดสอบความมีนัยสำคัญของเมตริกสหสัมพันธ์

4.2 นำตัวแปรที่มีสหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เกินร้อยละ 80 ไปสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีองค์ประกอบแบบภาพพจน์ (Image Factor Analysis)

4.3 หมุนแกนองค์ประกอบแบบออโธคอนอล (Orthogonal)ด้วยวิธีแวริแมกซ์ (Varimax)

4.4 หมุนแกนองค์ประกอบแบบออบลิมิน (Oblimin)

4.5 พิจารณาตัดตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) สูงไม่ถึง 0.45 บนองค์ประกอบใดเลยออก (Comrey,1973 อ้างถึงในอุทุมพร จามรมาน,2533)เพราะชี้ว่าตัวแปรนั้นมีข้อมูลสัมพันธ์กับองค์ประกอบน้อยกว่า 20 % ของความแปรปรวนที่ร่วมกับองค์ประกอบอีก 80% อยู่ในองค์ประกอบเฉพาะหรือองค์ประกอบร่วมบวกความคลาดเคลื่อน

4.6 นำตัวแปรที่เหลือไปวิเคราะห์องค์ประกอบอีกครั้งหนึ่งด้วยวิธีเดิม เมื่อได้องค์ประกอบครั้งสุดท้ายแล้ว พิจารณาองค์ประกอบที่สำคัญ โดยใช้เกณฑ์ตามค่าไอเกนมากกว่าหรือเท่ากับ 1.0 และมีตัวแปรที่บรรยายองค์ประกอบนั้น ๆ ตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไป โดยในแต่ละตัวแปรนั้นต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.45 ขึ้นไป (Tabachnick ,1983)

4.7 พิจารณาองค์ประกอบที่ได้จากการหมุนแกนแบบออโธคอนอล (Orthogonal)ด้วยวิธีแวริแมกซ์ (Varimax) และแบบออบลิมิน โดยเลือกผลการวิเคราะห์จากการหมุนแกนที่ได้องค์ประกอบที่อธิบายสมรรถภาพครูนักวิจัยได้ดีที่สุด

4.8 นำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบไปแปลผล และกำหนดชื่อองค์ประกอบ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส เอ็กซ์ (SPSS-X) คำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis)