

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา ได้แก่ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เปิดทำการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลจนถึงประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 60 โรงเรียน จากจำนวนทั้งสิ้น 72 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1) ครู ผู้สอนหรือเกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ในโรงเรียนประถมศึกษา ครอบคลุมทั้งโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี และ/หรือ

(2) นักวิชาการ ศึกษานิเทศก์ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ในสถานศึกษาระดับต่างๆ

ผู้วิจัยทำการคัดเลือกได้ผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 19 คน ดังมีรายชื่อในตารางดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรแยกตามหน่วยงานที่สังกัด

(1) สังกัดหน่วยงานภาครัฐบาล	จำนวน (คน)
1.1 กองนโยบายและแผน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	1
1.2 กองศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ	1
1.3 กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ	1
1.4 ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ	1
1.5 สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)	1
1.6 สถาบันคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1
1.7 ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1
1.8 คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1
1.9 โรงเรียนจิตรลดา (ฝ่ายประถม) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา เอกชน	1
1.10 โรงเรียนจินดาอนุดล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	1
1.11 โรงเรียนอนุบาลเออี-แคร์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	1
1.12 โรงเรียนมีนประสาธวิทยา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	1
1.13 โรงเรียนประถมสาธิตสวนสุนันทา สังกัดกรมการฝึกหัดครู	1
1.14 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) สังกัดทบวง มหาวิทยาลัย	1
1.15 โรงเรียนราชวินิต (ประถม) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถม ศึกษาแห่งชาติ	1
1.16 โรงเรียนพญาไท สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ	1
รวมจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่สังกัดหน่วยงานราชการ	16
(2) สังกัดหน่วยงานเอกชน	จำนวน (คน)
2.1 ศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและพัฒนา (มูลนิธิเด็ก)	1
2.2 บริษัทศูนย์คอมพิวเตอร์ 3495 จำกัด	1
2.3 โรงเรียนสยามคอมพิวเตอร์	1
รวมจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่สังกัดหน่วยงานเอกชน	3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. แบบสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร เป็นแบบตรวจรายการ และแบบเติมข้อความในช่องว่าง ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 16 ข้อใหญ่ และ 29 ข้อย่อย เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์การเรียนการสอนที่จำเป็นต้องมีอยู่ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. แบบสอบถามในการวิจัยโดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย จึงมีการใช้แบบสอบถามจำนวน 3 ชุด ดังต่อไปนี้

 - 2.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 14 ข้อใหญ่ และ 19 ข้อย่อย และผู้วิจัยสรุปคำตอบของแต่ละคำถาม
 - 2.2 แบบสอบถามสำหรับการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 14 ข้อใหญ่ และ 105 ข้อย่อย โดยข้อคำถามทั้งหมดพัฒนามาจากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญจากการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 และจากผลการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร
 - 2.3 แบบสอบถามสำหรับการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 14 ข้อใหญ่ และ 105 ข้อย่อย เหมือนกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 ทุกประการ พร้อมทั้งแสดงคำมัธยฐานของคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คำพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญคนนั้นๆ ส่งกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ยืนยันคำตอบอีกครั้ง

3. แบบรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

เป็นแบบรับรองความเหมาะสมของต้นแบบชิ้นงานวิจัย ในการนำไปใช้ในการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ประกอบด้วยข้อความ 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลของผู้ให้การรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย ตอนที่ 2 เป็นระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา โดยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อใหญ่ 22 ข้อย่อย และตอนที่ 3 เป็นแบบแสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงานวิจัยตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีหน้าที่รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. สํารวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์
3. รับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

โดยในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 สํารวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์

1.2 สัมภาษณ์ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับแนวทางการจัดสภาพแวดล้อม

ทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนคอมพิวเตอร์

1.3 สร้างแบบสำรวจและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาโดยแบบสำรวจที่สร้างขึ้นเป็นแบบเติมคำในช่องว่าง และแบบตรวจรายการ ซึ่งมีขอบเขตของข้อสำรวจและรายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะห้องเรียนคอมพิวเตอร์
2. ลักษณะรูปทรงและขนาดของห้องเรียนคอมพิวเตอร์
3. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อห้องเรียนคอมพิวเตอร์
4. ตำแหน่งของการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์
5. การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์
6. ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
7. อัตราส่วนของจำนวนผู้เรียนต่อการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์
8. ลักษณะของโต๊ะและเก้าอี้
9. อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน
10. การติดตั้งระบบควบคุมกระแสไฟฟ้า
11. การจักระบบเสียง
12. การจักระบบปรับอากาศ
13. การจักระบบความปลอดภัย
14. การป้องกันไวรัสสำหรับห้องเรียนคอมพิวเตอร์

1.4 ปรับปรุงแบบสำรวจและนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ คือ เป็นผู้มีความรู้ทางการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปทางด้านการศึกษาและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ปี

1.5 ทดลองใช้แบบสำรวจกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 โรงเรียน แล้วนำมาปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

1.6 นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยทำการสำรวจข้อมูลโดยส่งทางไปรษณีย์

1.7 ทำการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

1.8 นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง

ขั้นที่ 2 ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 นำข้อมูลจากการศึกษา/สำรวจ/สัมภาษณ์ มาสร้างแบบสอบถามตามเทคนิคเดลฟายรอบที่ 1 เป็นคำถามปลายเปิด โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านที่เป็นชุดเดียวกับที่ตรวจสอบแบบสำรวจ ให้ตรวจสอบครอบคลุมทางด้านเนื้อหาของเครื่องมือก่อนนำไปใช้สัมภาษณ์ ดังมีกรอบคำถามเกี่ยวกับประเด็นต่อไปนี้

1. ลักษณะห้องเรียนคอมพิวเตอร์
2. ลักษณะรูปทรงและขนาดของห้องเรียนคอมพิวเตอร์
3. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อห้องเรียนคอมพิวเตอร์
4. ตำแหน่งของการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์
5. การติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์
6. ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
7. อัตราส่วนของจำนวนผู้เรียนต่อการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง
ในช่วงเวลาเดียวกัน
8. ลักษณะของโต๊ะและเก้าอี้
9. อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน
10. การติดตั้งระบบควบคุมกระแสไฟฟ้า
11. การจัดระบบเสียง
12. การจัดระบบปรับอากาศ
13. การจัดระบบความปลอดภัยในห้องเรียนคอมพิวเตอร์
14. วิธีการป้องกันไวรัสสำหรับห้องเรียนคอมพิวเตอร์

2.2 นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน จำนวน 19 คน โดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- (1) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน
ในโรงเรียนประถมศึกษา ไม่น้อยกว่า 2 ปี และหรือ
- (2) เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน
ในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ

2.3 นำผลที่ได้จากการตอบแบบสัมภาษณ์รอบที่ 1 มาวิเคราะห์เพื่อทำแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ในรอบที่ 2 โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านที่เป็นชุดเดียวกับที่ตรวจสอบแบบสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 ตรวจสอบก่อนนำไปใช้จริง

2.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมทั้ง 19 คน จัดลำดับความสำคัญในแต่ละประเด็นคำถาม แล้วนำคำตอบในรอบนี้มาหาค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์

2.5 รอบที่ 3 สอบถามผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสอบถามที่ใช้ในรอบที่ 2 อีกครั้งหนึ่งโดยแสดงค่ามัธยฐานของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 และตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญเป็นรายบุคคลพร้อมทั้งค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาคำตอบของตนอีกครั้งหนึ่ง หากผู้เชี่ยวชาญเห็นตำแหน่งคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความเห็นสอดคล้องกันนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของตนเองก็สามารถเปลี่ยนแปลงหรือยืนยันความคิดเห็นเดิมของตนได้ ถ้าการยืนยันความคิดเห็นของตนเองที่ไม่ตรงกับความคิดของกลุ่มนั้นได้เปิดโอกาสให้เจ้าของความคิดเห็นได้แสดงเหตุผลประกอบด้วย ถ้าผู้เชี่ยวชาญคนใดมีความเห็นไม่ตรงกับกลุ่มและไม่มีเหตุผลประกอบความคิดเห็นตน ถือว่าเป็นการยอมรับและเห็นด้วยกับความคิดเห็นของกลุ่ม หลังจากนั้นนำคำตอบยืนยันของผู้เชี่ยวชาญในครั้งที่ 3 นี้ มาหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เพื่อสรุปผลการวิจัยถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันสูง แต่ในกรณีที่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญยังสอดคล้องกันต่ำหรือไม่สอดคล้องกัน จะต้องทำแบบสอบถามครั้งต่อไป

2.6 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรอบสุดท้ายมาใช้ในการกำหนดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

ขั้นที่ 3 การรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา

3.1 นำผลการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ ในสถาบันการศึกษา ระดับต่างๆ รับรองความเหมาะสมในการนำไปใช้ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 22 ข้อ โดยผู้วิจัยกำหนดว่า หากประเด็นใดผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยและมีค่ามัธยฐานเลขคณิตเท่ากับหรือมากกว่า 3.50 จึงนำมาใช้ในการกำหนดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนประถมศึกษา โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00	หมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยว่าเป็นประเด็นที่เหมาะสมในการนำไปใช้ มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49	หมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยว่าเป็นประเด็นที่เหมาะสมในการนำไปใช้ มาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49	หมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยว่าเป็นประเด็นที่เหมาะสมในการนำไปใช้ ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49	หมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยว่าเป็นประเด็นที่เหมาะสมในการนำไปใช้ น้อย
คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.50	หมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยว่าเป็นประเด็นที่เหมาะสมในการนำไปใช้ น้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1. การสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยขอหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนที่เป็นประชากร จำนวน 72 โรงเรียน เพื่อให้ผู้บริหารและครูที่ใช่คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนในโรงเรียนเป็นผู้ตอบแบบสำรวจ โดยส่งแบบสำรวจทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยใช้เวลาในการสำรวจประมาณ 2 เดือน

2. ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์ จำนวน 19 คน ตามแบบสัมภาษณ์ของเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายในรอบที่ 1 ด้วยตนเอง โดยขอหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญศึกษาก่อนการสัมภาษณ์ และใช้การจด

บันทึก ร่วมกับการบันทึกเทปเสียงในขณะสัมภาษณ์ ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 1 เดือน

2.2 ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามของเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายในรอบที่ 2 และ 3 และติดต่อขอรับคืนด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 1 เดือน

3. การรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

ผู้วิจัยใช้แบบรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านรับรองความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ด้วยตนเอง และนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำเสนอต่อไป โดยผู้วิจัยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 1 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ คือ

1. แบบสำรวจที่ใช้ในการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ตามขอบเขตของการวิจัย วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

2. การศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคอมพิวเตอร์

รอบที่ 1 เป็นการวิเคราะห์จากคำตอบของคำถามปลายเปิด นำมาจัดเป็นข้อย่อย ถ้าข้อใดมีผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเหมือนกันมากกว่าร้อยละ 60 นำมาสร้างข้อคำถามรอบที่ 2

รอบที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เป็นเกณฑ์ในการสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ได้ไปแสดงในแบบสอบถามรอบที่ 3 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง

รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามที่มีค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบของตนเองว่าเห็นด้วยกับความคิดเห็นจากค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่าง

ควอไทล์ ถ้าไม่เห็นด้วยก็ขอให้ผู้เชี่ยวชาญอธิบายเหตุผล แต่ถ้าไม่มีการอธิบายเหตุผลจะถือว่าเป็นด้วย หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อีกครั้ง แล้วจึงนำผลที่ได้ไปสรุปเป็น สภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน โดยมีเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมของเรื่องที่น่ามาสอบถามคือ

- ค่ามัธยฐาน 5 ถือว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าเป็นเหมาะสมมากที่สุด
 ค่ามัธยฐาน 4 ถือว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าเป็นเหมาะสมมาก
 ค่ามัธยฐาน 3 ถือว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าเป็นเหมาะสมปานกลาง
 ค่ามัธยฐาน 2 ถือว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าเป็นเหมาะสมน้อย
 ค่ามัธยฐาน 1 ถือว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าเป็นไม่เหมาะสม

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องกันของคำตอบกำหนดไว้ดังนี้

- ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ตั้งแต่ 0.01 - 0.99 ถือว่า คำตอบมีความสอดคล้องกันสูงมาก
 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ตั้งแต่ 1.00 - 1.99 ถือว่า คำตอบมีความสอดคล้องกันสูง
 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ตั้งแต่ 2.00 - 2.99 ถือว่า คำตอบมีความสอดคล้องกันต่ำ
 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป ถือว่า คำตอบไม่มีความสอดคล้องกัน

คำตอบในรอบสุดท้ายที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมถึงมีความเหมาะสมมากที่สุด (ค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป) และมีความสอดคล้องกันของคำตอบสูงถึงสูงมาก (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5) นำมาสังเคราะห์กับข้อมูลเบื้องต้นซึ่งได้ศึกษาในขั้นตอนแรก และปรับปรุงเพื่อให้ได้สภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษาต่อไป ส่วนคำตอบของผู้เชี่ยวชาญที่มีค่าเหมาะสมตั้งแต่ เหมาะสมปานกลางถึงไม่เหมาะสม (ค่ามัธยฐานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3.5) และค่าความสอดคล้องกันของคำตอบต่ำถึงไม่มีความสอดคล้องกัน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มากกว่า 1.5 ขึ้นไป) จะไม่นำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน

3. การรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ผู้วิจัยใช้แบบรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านรับรองความเป็นไปได้ในการนำไปใช้วิเคราะห์ด้วยค่าดัชนีและหาค่าความแปรปรวนของข้อมูล โดยกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินว่าประเด็นที่มีความเหมาะสมต้องมีค่าดัชนีเลขคณิตเท่ากับหรือมากกว่า 3.5 แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย