บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยายมุ่งศึกษาถึงแนวโน้มของสภาพเทคโนโลยีการศึกษาไทยในอนาคต ในปี พ.ศ. 2550 โดยการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงและวางแผนดำเนินงานเกี่ยวกับสภาพเทคโนโลยีการศึกษาในปัจจุบัน และอนาคต เพื่อให้สอดคล้องและเกิดประสิทธิภาพทางการศึกษามากที่สุด โดยผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

ก. <u>กลุ่มตัวอย่างประชากร</u>

ผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Purposive Sampling) โดยเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป หรือทางด้านการศึกษาที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา
2. เป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี และ
3. กำลังทำงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาในประเทศไทย

ผู้วิจัยทำการเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติดังกล่าวโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 25 คน แล้วขอความร่วมมือในการวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว โดยผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็นจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเข้าชี้แจงรายละเอียดด้วยตนเองเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย และความสำคัญในการตอบซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และวิธีการแต่ละขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลให้ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรทราบ ในที่สุดได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 19 คน ซึ่งล้วนแต่เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้างต้น เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย ซึ่งจำแนกตามหน่วยงานได้ดังนี้

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 แสดงการจำแนกผู้เชี่ยวชาญตามหน่วยงาน

ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงาน	จำนวน
1. ภาควิชาไสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	3
2. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา หมาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	4
3. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	3
4. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2
5. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2
6. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2
7. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2
8. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา วิทยาลัยครูเชียงใหม่	1

ไทมัส ที แมคมิลแลน (Thomas T. Macmillan 1971) ได้ศึกษาและเสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยตามเทคนิคเดลฟายว่า ควรมีจำนวนเท่าไรจึงจะเหมาะสม พบว่าหากผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อนจะมีน้อยลงมาก ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญจึงไม่ควรน้อยกว่า 17 คน จากผลการศึกษาของไทมัส ที แมคมิลแลน ผู้วิจัยจึงถือว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 19 คน เหมาะสมในการเป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้

ข. <u>เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเครื่องมือของการวิจัยตามเทคนิคเดลฟาย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย แล้วผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามขั้นตอนดังนี้

1. แบบสอบถามรอบที่ 1 ผู้วิจัยทำการศึกษาขั้นต้นโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา และเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 ท่าน และได้ศึกษาจากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับสภาพเทคโนโลยีการศึกษาของไทย จากการศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มา

กำหนดกรอบ ในการศึกษาด้านต่าง ๆ อย่างกว้าง ๆ ดังนี้

1. ด้านสภาพการเรียน
2. ด้านสภาพการสอน
3. ด้านสภาพหลักสูตรหรือโปรแกรมเทคโนโลยีการศึกษา
4. ด้านสภาพการนำมาใช้
5. ด้านสภาพบุคลากร
6. ด้านสภาพงบประมาณ และ
7. ด้านสภาพนโยบายของรัฐบาล

จากกรอบที่ได้จากการสัภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยนำมาสร้างแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับสภาพเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคต ปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2550 จำนวน 9 ข้อ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบตามความคิดเห็นอย่างอิสระ

2. แบบสอบถามรอบที่ 2 ผู้วิจัยรวบรวมความคิดเห็นที่ได้จากการตอบแบบสอบถามปลายเปิดในรอบแรกของผู้เชี่ยวชาญนำมาสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคตแบบมาตรส่วนประเมินค่า จำนวน 82 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนตอบ โดยการให้น้ำหนักความเป็นไปได้ของข้อคำถาม

3. แบบสอบถามรอบที่ 3 ผู้วิจัยนำคำตอบที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่างมาคำนวณหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของแต่ละข้อคำถาม แล้วสร้างเป็นแบบสอบถามฉบับใหม่ที่ใช้ข้อคำถามเดิมโดยเพิ่มตำแหน่งของมัธยฐานช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญคนนั้น ๆ ตอบในการตอบแบบสอบถามรอบที่ผ่านมา ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนทบทวนคำถาม และคำตอบในรอบที่ 2 ของตนเองแล้วตอบกลับมาอีกครั้งหนึ่ง

ในการตอบแบบสอบถามรอบนี้ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะทราบว่าตนมีความคิดเห็นแตกต่างหรือไม่แตกต่างไปจากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด และจะพิจารณาว่าเห็นด้วยกับความสอดคล้องของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ หรือไม่ หากไม่เห็นด้วยก็ให้แสดงเหตุผลประกอบการยืนยันคำตอบเดิมที่อยู่นอกพิสัยระหว่างควอไทล์นั้น

แบบสอบถามในรอบที่ 3 นี้เป็นรอบสุดท้ายของการถามในการวิจัยครั้งนี้ แปรผลจากคำตอบในรอบนี้สรุปเป็นแนวโน้มของสภาพเทคโนโลยีการศึกษาไทยในอนาคต ปี พ.ศ. 2550

ค. <u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ด้วยตนเอง โดยใช้แบบสอบถามทั้งหมด 3 รอบ รอบแรกเป็นแบบสอบถามปลายเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพเทคโนโลยีการศึกษาในปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2550 แล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหาจากคำตอบในรอบแรกนี้ แล้วนำมาสร้างแบบสอบถามในรอบที่ 2 แบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 สเกล นำคำตอบในรอบที่ 2 มาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์ ของแต่ละข้อความแล้วแสดงตำแหน่งของมัธยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนตอบในรอบที่ 2 ของแต่ละข้อความเป็นแบบสอบถามในรอบที่ 3 จากคำตอบของแบบสอบถามในรอบที่ 3 ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน ฐานนิยม ความแตกต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ นำมาแปรผลดังนี้

1. มัธยฐาน

จากแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 สเกล ให้น้ำหนักคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1 หมายถึง เป็นไปได้น้อยที่สุด หรือเห็นด้วยน้อยที่สุด

2 หมายถึง เป็นไปได้น้อย หรือเห็นด้วยน้อย

3 หมายถึง เป็นไปได้ปานกลาง หรือเห็นด้วยปานกลาง

4 หมายถึง เป็นไปได้มาก หรือเห็นด้วยมาก

5 หมายถึง เป็นไปได้มากที่สุด หรือเห็นด้วยมากที่สุด

ค่ามัธยฐานที่คำนวณได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ แปลความหมายตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ดังนี้

ค่ามัธยฐานต่ำกว่า 1.50 หมายถึงข้อความนั้นเป็นไปได้น้อยที่สุด หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 1.50 ถึง 2.49 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้น้อย หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น

ค่ามัธยฐาานอยู่ระหว่าง 2.50 ถึง 3.49 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้ปานกลาง หรือผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยปานกลาง

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 3.50 ถึง 4.49 หมายถึง หมายถึงข้อความนั้นเป็นไปได้มาก หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก

ค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4.50 ขึ้นไป หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้มากที่สุด หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด

2. พิสัยระหว่างควอไทล์

ผู้วิจัยคำนวณหาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ โดยการคำนวณหาค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับควอไทล์ที่ 1 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของข้อความที่มีค่าไม่มากกว่า 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้นสอดคล้องกัน และถ้ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่สอดคล้องกัน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์จะมากกว่า 1.50

3. ฐานนิยม

ผู้วิจัยทำการหาค่าฐานนิยมของแต่ละข้อความ ในกรณีที่ความถี่สูงสุดของระดับคะแนนเท่ากัน ระดับคะแนนนั้นอยู่ติดกันจะถือเอาค่ากลางระหว่างคะแนนทั้งสองนั้นเป็นฐานนิยมของข้อความนั้น สำหรับในกรณีที่ความถี่สูงสุดของระดับคะแนนเท่ากันแต่ระดับคะแนนไม่ได้อยู่ติดกันจะถือว่าระดับคะแนนทั้งสองนั้นเป็นฐานนิยมของข้อความนั้น

ในกรณีที่มีฐานนิยมมากกว่า 2 ค่า ผู้วิจัยจะไม่รายงานค่าฐานนิยมในข้อนั้น

4. ความแตกต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยม

ผู้วิจัยคำนวณหาค่าฐานนิยมของแต่ละข้อความแล้วนำมาหาค่าความแตกต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยมของแต่ละข้อความ เพื่อเป็นการสนับสนุนความสอดคล้องกันของ

ความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินว่า ข้อความที่มีผลต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยมไม่เกิน 1 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับข้อความนั้น

ผู้วิจัยนำข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันทั้งในแง่ของมัธยฐานฐานนิยม และพิสัยระหว่างควอไทล์มาสรุปเป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งจะเป็นสภาพของเทคโนโลยีการศึกษาไทยในอนาคต ปี พ.ศ. 2540 และ ปี พ.ศ. 2550

ง. <u>รายงานการวิจัย</u>

การรายงานการวิจัย ผู้วิจัยจะรายงานการวิจัยแนวโน้มสภาพเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคตในปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2550 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา แยกสภาพการณ์ออกเป็นประเด็นต่าง ๆ แล้วพิจารณาว่าสภาพเทคโนโลยีการศึกษาของไทยในอนาคตจะเป็นอย่างไร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย