

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง การยอมรับ และการใช้ประโยชน์ จากเครือข่ายโรงเรียน ของครูและนักเรียนมัธยม ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยไว้ดังนี้ คือ

ประชากรในการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งศึกษาประชากร ที่เป็นครูและนักเรียนมัธยมสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่เป็นสมาชิกเครือข่ายโรงเรียน จำนวน 29 โรงเรียน โดยแบ่งระดับโรงเรียนออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับใหญ่, ระดับกลาง, และระดับเล็ก จำนวนนักเรียนทั้งหมดในปีการศึกษา 2541 รวม 77,611 คน จำนวนครูทั้งหมด 4,279 คน รวมจำนวนประชากรที่ใช้เครือข่ายโรงเรียน ทั้งหมด 81,890 คน ที่นำมาศึกษา กรมสามัญศึกษาได้แบ่งระดับของแต่ละโรงเรียนออกเป็น 4 ระดับ โดยใช้ มาตรฐาน จำนวนห้องเรียน ของโรงเรียน เป็นหลัก ดังนี้ ระดับใหญ่พิเศษ จำนวนห้อง 60 ห้องขึ้นไป , ระดับใหญ่ จำนวนห้อง ตั้งแต่ 37-59 ห้อง , ระดับกลาง จำนวนห้อง 13 - 36 ห้อง , ระดับเล็ก ต่ำกว่า 12 ห้อง การแบ่งระดับของกรมสามัญศึกษามีความละเอียดมาก ซึ่งจะทำให้การวิจัยไม่สามารถแยกความแตกต่างของสถานะของโรงเรียนได้เด่นชัด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ กำหนดมาตรฐาน จำนวนห้องเสียใหม่ เป็น 3 ระดับ ดังนี้ ระดับใหญ่ จำนวนห้อง 70 ห้องขึ้นไป ระดับกลาง จำนวนห้อง 60 - 69 ห้อง ระดับเล็ก จำนวนห้อง 59 ห้องลงมา

การสุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จของยามานะ ทาโร (Yamana taro) ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และมีความคลาดเคลื่อน เท่ากับ $\pm 5\%$ จากจำนวนประชากร 81,890 คน ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 398.05 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษาเท่ากับ 400 คน โดยแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างออกตามอัตราเฉลี่ย 3 ต่อ 1 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคิดเป็น กลุ่มนักเรียนจำนวน 300 คน กลุ่มครูจำนวน 100 คน

จากนั้นผู้วิจัย ได้ทำการสุ่มตัวอย่างโรงเรียน ในแต่ละระดับโรงเรียน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่ายหรือธรรมดา (Simple random sampling) โดยการจับสลาก ระดับใหญ่ 2 โรงเรียน ระดับกลาง 2 โรงเรียน เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากและเพื่อให้กระจายแบบสอบถาม ส่วนโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างไม่มากนัก จึงสุ่มมาเพียงโรงเรียนเดียว ปรากฏดังนี้

- ระดับใหญ่ คือ 1.โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี 2.โรงเรียนเทพศิรินทร์
 ระดับกลาง คือ 1.โรงเรียนประชากรราษฎร์อุปถัมภ์ 2.โรงเรียนเศรษฐบุตรนำเพ็ญ
 ระดับเล็ก คือ 1.โรงเรียนบวรมงคล

เมื่อได้โรงเรียน ทั้ง 3 ระดับแล้ว จึงกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียน โดยวิธีการแบ่งตัวอย่างแบบ โควต้า (Quota Sampling) จากสูตร

จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับโรงเรียน *300

จำนวนนักเรียนทั้งหมดของทุกโรงเรียน

ระดับใหญ่	1. โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี	ได้รับแบบสอบถาม จำนวน 87 ชุด
	2. โรงเรียนเทพศิรินทร์	ได้รับแบบสอบถาม จำนวน 87 ชุด
ระดับกลาง	1. โรงเรียนประชากรราษฎร์อุปถัมภ์	ได้รับแบบสอบถาม จำนวน 45 ชุด
	2. โรงเรียนเศรษฐบุตรนำเพ็ญ	ได้รับแบบสอบถาม จำนวน 45 ชุด
ระดับเล็ก	1. โรงเรียน บวรมงคล	ได้รับแบบสอบถาม จำนวน 36 ชุด

การสุ่มตัวอย่างของกลุ่มครู จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ได้กระจายกลุ่มตัวอย่าง จากการแบ่งตัวอย่างแบบโควต้า (Quota sampling) โดยคำนวณ จากสูตร

จำนวนครูในแต่ละระดับโรงเรียน *100

จำนวนครูทั้งหมด แต่ละระดับโรงเรียน

โรงเรียนระดับใหญ่ คือ	1. โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี	จำนวนครู	26 ชุด
	2. โรงเรียนเทพศิรินทร์	จำนวนครู	25 ชุด
โรงเรียนระดับกลาง คือ	1. โรงเรียนประชากรราษฎร์อุปถัมภ์	จำนวนครู	14 ชุด
	2. โรงเรียนเศรษฐบุตธำเพ็ญ	จำนวนครู	14 ชุด
โรงเรียนระดับเล็ก คือ	1. โรงเรียนบวรมงคล	จำนวนครู	20 ชุด

เมื่อได้จำนวนที่ต้องการแล้วจะเข้าหากลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) อีกครั้งหนึ่ง โดยเลือกครูและนักเรียนที่เข้าใช้บริการเครือข่ายโรงเรียน

ตัวแปรในการวิจัย : ในการวิจัยเรื่อง การยอมรับ และการใช้ประโยชน์จาก เครือข่ายโรงเรียน ของครูและนักเรียนมัธยม ในเขตกรุงเทพมหานคร นี้ ผู้วิจัยได้แบ่งตัวแปรดังนี้

สมมติฐานที่ 1

ตัวแปรอิสระ : ปัจจัยทางประชากรและสถานะทางสังคมของครูและนักเรียน

ตัวแปรตาม : การยอมรับ และการใช้ประโยชน์จาก เครือข่ายโรงเรียน

สมมติฐานที่ 2

ตัวแปรอิสระ : ความแตกต่างสถานะของโรงเรียนระหว่างกลุ่มครู

ตัวแปรตาม : การยอมรับ และการใช้ประโยชน์จาก เครือข่ายโรงเรียน

สมมติฐานที่ 3

ตัวแปรอิสระ : ความแตกต่าง สถานะของโรงเรียน ระหว่าง กลุ่มนักเรียน

ตัวแปรตาม : การยอมรับ และการใช้ประโยชน์จาก เครือข่ายโรงเรียน

สมมติฐานที่ 4

ตัวแปรอิสระ : การยอมรับเทคโนโลยี ของครู และ นักเรียน

ตัวแปรตาม : การใช้ประโยชน์จาก เครือข่ายโรงเรียน

สมมติฐานที่ 5

ตัวแปรอิสระ : การยอมรับเทคโนโลยี ของครู และ นักเรียน

ตัวแปรตาม : พฤติกรรมการใช้ เครือข่ายโรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวข้องกับตัวแปรที่จะศึกษา แบ่งเป็น 4 ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปซึ่งเกี่ยวข้องกับ ปัจจัยทางประชากรและสถานะทางสังคมการใช้บริการระบบเครือข่ายโรงเรียน แบบเลือกตอบ (Check List)

1.1 คำถาม(นักเรียน) จำนวน 8 ข้อ

1.2 คำถาม(ครู) จำนวน 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 เป็นคำถาม เกี่ยวกับการยอมรับ เทคโนโลยีการสื่อสารคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายโรงเรียน โดยการตอบคำถามในเชิงประเมินระดับความคิดเห็น 5 ระดับ จากคุณลักษณะของนวัตกรรม 5 ประการ คือ (1.) ความได้เปรียบเชิงเทียบ ข้อ 1ถึง3 (2.) ความเข้ากันได้ ข้อ 4และข้อ 5 (3.) ความซับซ้อนยุ่งยาก ข้อ 6 และ ข้อ 7 (4.) ความสามารถนำไปทดลองใช้ได้ ข้อ 8 และข้อ 9 (5.) ความสามารถสังเกตเห็นผลได้ ข้อ 10 และ ข้อ 11 ตามหลักของ Roger และ Shoemaker จากหนังสือชื่อ Communication of Innovation : A Cross-cultural Approach โดยแยกย่อยในแต่ละคุณลักษณะต่างๆ รวมจำนวน 11 ข้อ

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ บริการระบบเครือข่ายโรงเรียน ประกอบด้วยคำถามแบบเลือกตอบ จำนวน 3 ข้อ และ คำถามแบบประเมินค่า 4 ระดับ จำนวน 2 ข้อ รวมคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ ทั้งหมด 6 ข้อ

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างครูและนักเรียน ประกอบด้วย คำถามในเชิงประเมินค่า ระดับการใช้ 5 ระดับ จากระดับใช้ทุกวันไปถึงไม่เคยใช้ จำนวน 9 ข้อ ตามแนวความคิด Ronald E. Rice และแนวคิดของ Manuel Castells

ส่วนที่ 5 เป็นคำถามเกี่ยวกับการสนองประโยชน์ จากการใช้ระบบเครือข่ายโรงเรียน เป็นคำถามในเชิงประเมินค่า ระดับความคิดเห็น 5 ระดับ จากมากที่สุดไปหาน้อยสุด การใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้านต่าง ๆ ดังนี้ (1.) ความต้องการเรียนรู้ จากข้อ 1 ถึงข้อ 4 (2.) ความต้องการด้านบันเทิง จากข้อ 5 ถึง ข้อ 9 ข้อ (3.) ความต้องการทางสังคม จากข้อ 10 ถึงข้อ 13 โดยแยกย่อยตามแนวความคิดของ เมอร์รีย์ และคิปแพคซ์ (Murray and Kippax , 1979) รวมจำนวน 13 ข้อ

เกณฑ์ในการใช้วัดคะแนน

1. พฤติกรรมการใช้บริการเครือข่ายโรงเรียน : วัดจากความบ่อยครั้งในการใช้ กับระยะเวลาที่ใช้งาน เพื่อหาปริมาณการใช้เวลาในการใช้บริการผ่านเครือข่ายโรงเรียน ตามเกณฑ์ดังนี้

ความบ่อยครั้งในการใช้บริการเครือข่ายโรงเรียน

ทุกวัน	ให้	4 คะแนน
3 - 6 วัน / สัปดาห์	ให้	3 คะแนน
1 - 2 วัน / สัปดาห์	ให้	2 คะแนน
นาน ๆ ครั้ง	ให้	1 คะแนน

ระยะเวลาในการใช้บริการเครือข่ายโรงเรียน

มากกว่า 60 นาที	ให้	4 คะแนน
30 นาที - 60 นาที	ให้	3 คะแนน
15 นาที - 30 นาที	ให้	2 คะแนน
น้อยกว่า 15 นาที	ให้	1 คะแนน

ปริมาณการให้บริการเครือข่ายโรงเรียน

- พิจารณาจากผลคูณของคะแนนความบ่อยครั้งในการใช้งานกับคะแนนระยะเวลาในการใช้งาน

ดังนี้

12 - 16 คะแนน	มีการใช้งานมาก
6 - 11 คะแนน	มีการใช้งานปานกลาง
1 - 5 คะแนน	มีการใช้งานน้อย

2. การยอมรับเทคโนโลยีระบบเครือข่ายโรงเรียน : วัดจากระดับความคิดเห็นที่มีต่อ

คุณลักษณะของ เครือข่ายโรงเรียน ตามเกณฑ์ด้านคุณลักษณะของนวัตกรรม โดยแบ่งการให้คะแนนเป็นระดับคือ

5	= เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	= ค่อนข้างเห็นด้วย
3	= ไม่แน่ใจ
2	= ไม่ค่อยเห็นด้วย
1	= ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3. การใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายโรงเรียน วัดจากปริมาณการใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง โดยแบ่งเวลาในการให้เป็นคะแนนตามระดับดังนี้

5 =	ใช้ทุกวัน
4 =	3-6/สัปดาห์
3 =	1-2/สัปดาห์
2 =	นานๆครั้ง
1 =	ไม่เคยใช้

4. การสนองประโยชน์ของเครือข่ายโรงเรียน โดยแบ่งตามการให้คะแนนออกเป็น 5 ระดับดังนี้

มากที่สุด	=	5	คะแนน
มาก	=	4	คะแนน
ปานกลาง	=	3	คะแนน
น้อย	=	2	คะแนน
น้อยที่สุด	=	1	คะแนน

ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามและการหาความเชื่อมั่น

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามและการหาคุณภาพของแบบสอบถาม ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาความเป็นมาของระบบเครือข่ายโรงเรียน และระบบเครือข่าย Internet
2. ศึกษาแนวความคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บริการและการเชื่อมต่อของระบบเครือข่ายโรงเรียน
3. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อสร้างเป็นคำถาม
4. เสนออาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ในช่วงของการสอบโครงร่างการวิจัย
5. ปรับปรุงและเสนอผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสร้างและใช้แบบทดสอบเพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือ โดยได้เสนอตารางการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถาม ประเด็นย่อย ประเด็นหลักและวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

6. จงคำนวณหาความน่าจะเป็นที่นักเรียนชายคนหนึ่งจะสอบได้คะแนนรวมตั้งแต่ 60 คะแนนขึ้นไป โดยใช้ข้อมูลต่อไปนี้

1. วิชาคณิตศาสตร์	20	จุด
2. วิชาภาษาอังกฤษ	20	จุด
3. วิชาวิทยาศาสตร์	20	จุด
รวม	60	จุด

ผู้วิจัยได้ทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามความถี่ในการใช้ และจึงนำแบบสอบถามความถี่ในการใช้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (Reliability) ของคอมพิวเตอร์ (Cronbach's Coefficient Alpha) (Cronbach, Lee) : 1960 ดังต่อไปนี้ วิจัย เก็บข้อมูล : 2537 หน้า 119 - 120)

$$\alpha = \frac{\frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum V_i^2}{n} \right]}{1 - \frac{\sum V_i^2}{n}}$$

เมื่อ α = ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อของแบบสอบถาม

V_i = ความแปรปรวนของคะแนนข้อแต่ละข้อ

V = ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด

จากตารางความถี่ของคะแนนข้อของแบบสอบถามในตารางข้างบนนี้ สามารถหาความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามได้

แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคในวัย

Alpha = .848

แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้บริการเครือข่าย	Alpha = .871
แบบสอบถามเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่าย	Alpha = .916
แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากเครือข่าย	Alpha = .920
รวมแบบสอบถามทั้งหมด	Alpha = .918

8. ปรับปรุงแบบสอบถามและสร้างแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ โดยคำนึงถึงรูปร่างและขนาดของแบบฟอร์ม ตัวอักษร เรื่องเลขข้อและหน้าที่เป็นระเบียบเว้นระยะให้สะดวกแก่การอ่าน มีคำแนะนำที่ชัดเจนพร้อมตัวอย่าง การใช้สีและกระดาษ

9. จัดทำจดหมายนำแบบสอบถามพร้อมคำอธิบายจุดมุ่งหมาย และความสำคัญของการตอบที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย กำหนดวันที่ขอคืนแบบสอบถาม และสถานที่ตอบกลับตลอดจนนัดหมายวันเวลาในการรับคืน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 ระดับโรงเรียนโดยนำหนังสือจากภาควิชาวารสารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและติดต่อกับผู้อำนวยการของแต่ละโรงเรียน เพื่อที่จะได้รับความร่วมมือจากทางโรงเรียนในอันที่จะนำแบบสอบถามไปถึงเป้าหมายที่แท้จริง พร้อมทั้งนัดวัน เวลา สถานที่เพื่อรับแบบสอบถามคืน แบบสอบถามที่ส่งไปยังโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จะต้องส่งเพิ่มจากจำนวนจริงอีก 50 ฉบับ เพื่อป้องกันการขาดหายของข้อมูล
2. นำแบบสอบถามที่ได้รับมาตรวจสอบความสมบูรณ์ ตามจำนวนที่ต้องการ 300 ชุด สำหรับนักเรียน จำนวน 100 ชุดสำหรับครู
3. นำแบบสอบถามทั้ง 400 ชุด ลงรหัสในแบบฟอร์มการลงรหัส (General Coding Form)
4. บันทึกข้อมูลจากแบบฟอร์มลงในแผ่นดิสเก็ตต์
5. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้การคำนวณสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ประเภทคือ

1. สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method)

โดยแบ่งออกเป็น

- 1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียน ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้(นักเรียน) รายได้ อาชีพ ตำแหน่ง (ผู้ปกครอง) การเป็นเจ้าของเทคโนโลยี
- 1.2 ข้อมูลส่วนบุคคลของครู ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส รายได้ ตำแหน่งงาน ลักษณะงานที่รับผิดชอบ การเป็นเจ้าของเทคโนโลยี
 - การวิเคราะห์ให้ จำนวน ค่าร้อยละ และนำเสนอข้อมูลด้วยตารางแจกแจงความถี่
- 1.3 การยอมรับเทคโนโลยี
 - การวิเคราะห์ให้วิธีการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง
- 1.4 พฤติกรรมการใช้เครือข่ายโรงเรียน
 - การวิเคราะห์ให้วิธีการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง

2. สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

- 2.1 จากสมมติฐานที่ว่า กลุ่มครู และ กลุ่มนักเรียน ที่มีปัจจัยทางประชากรและสถานะทางสังคม ที่แตกต่างกันจะมี การยอมรับเทคโนโลยี พฤติกรรมการใช้ และการสนองประโยชน์ต่างกัน
 - การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การหาค่า T - Test กับเพศ สายวิชา การมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว และการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อทดสอบความแตกต่าง กับตัวแปร อายุ รายได้ และชั้นปีที่ศึกษา ใช้การหาค่า F - Test และทดสอบรายคู่ Scheffe test
- 2.2 จากสมมติฐานที่ว่า กลุ่มครู ที่มีสถานะของโรงเรียนต่างกัน จะมี การยอมรับเทคโนโลยี และการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายโรงเรียน ต่างกัน
 - การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทดสอบความแตกต่าง ใช้การหาค่า F - Test และทดสอบความแตกต่างรายคู่ ด้วย Scheffe test