

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย เรื่อง การศึกษารูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม : 3G (IMT-2000) มีรายละเอียดและวิธีดำเนินการ คือ การเลือกผู้เชี่ยวชาญ การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 การเลือกผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจะใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งประกอบด้วย ผู้อำนวยการ ผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 10 ปี และมีตำแหน่งไม่ต่ำกว่าผู้บริหาร เพื่อให้ข้อมูลที่ได้รับมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น โดยสรุปได้ดังตารางที่ 3.1 และค่าความคลาดเคลื่อน สรุปได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัยจำแนกตามสำนัก

ตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญ	สำนักงาน กทช.	จำนวนท่าน
ผู้อำนวยการสำนัก	- สำนักการอนุญาตกิจการเฉพาะกิจ	1
	- สำนักการอนุญาตประกอบกิจการ	1
	- สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีโทรคมนาคม	1
	- สำนักกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม	1
	- สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	1
	- สำนักบริการอย่างทั่วถึง	1
ผู้เชี่ยวชาญ	- สำนักกิจการกรรมการ	1
ผู้อำนวยการส่วน	- สำนักการอนุญาตประกอบกิจการ	1
	- สำนักการอนุญาตกิจการเฉพาะกิจ	4
	- สำนักวิศวกรรมและเทคโนโลยีโทรคมนาคม	2
	- สำนักกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคม	1
	- สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	3

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญ	สำนักงาน กทข.	จำนวนท่าน
ผู้อำนวยการกลุ่ม	- กลุ่มภารกิจด้านบริหารเลขหมายโทรคมนาคม	1
	รวมทั้งสิ้น	19

ตารางที่ 3.2 จำนวนผู้เชี่ยวชาญและค่าความคลาดเคลื่อน

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ (Panel Size)	ช่วงการลดลงของความคลาดเคลื่อน (Error - reduction)	ความคลาดเคลื่อนลดลง (Net – charge)
1 - 5	1.20 – 0.70	0.50
5 - 9	0.70 – 0.58	0.12
9 - 13	0.58 – 0.54	0.04
13 - 17	0.54 – 0.50	0.04
17 - 21	0.50 – 0.48	0.02
21 - 25	0.48 – 0.46	0.02
25 - 29	0.46 – 0.44	0.02

จากตารางที่ 3.2 พบว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญหากมีตั้งแต่ 17 ท่านขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน (Error) จะมีน้อยมากและจะเริ่มคงที่คือ 0.02 ซึ่งทำให้งานวิจัยน่าเชื่อถือ มากขึ้น

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามความคิดเห็น โดยมีขั้นตอนการสร้างและลักษณะของเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

3.2.1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างแบบสอบถามและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษารูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม : 3G (IMT-2000) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 1) รอบที่ 1 การสร้างแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของทรัพยากรคลื่นความถี่วิทยุ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1) ศึกษาเอกสารเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลื่นความถี่วิทยุ เพื่อศึกษารูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม : 3G (IMT-2000) ซึ่งประกอบไปด้วย คลื่นความถี่วิทยุ หลักการบริหารความถี่วิทยุ ความเป็นมาของเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ มาตรฐานเทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม หลักเกณฑ์และรูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม: 3G (IMT-2000)

1.2) นำเนื้อหาที่ทำการวิเคราะห์จากสภาพทั่วไปของทรัพยากรคลื่นความถี่วิทยุใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อสร้างแบบสอบถามปลายเปิด

1.3) สร้างแบบสอบถามปลายเปิด ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ดังรายนามต่อไปนี้

1.3.1) น.อ. ดร. วีระชัย เชาว์กำเนิด

ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการจัดการโทรคมนาคม
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

1.3.2) อาจารย์ ดร. ชงชัย จรณะสมบูรณ์

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

1.3.3) อาจารย์ ดร. พีรเดช ฦ น่าน

ผู้ช่วยผู้จัดการ ฝ่ายวิจัยและพัฒนา
บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

1.3.4) นายดำรงค์ วัธโสทด

ผู้อำนวยการสำนักการอนุญาตกิจการเฉพาะกิจ
สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

1.3.5) นายอรรถพล นิตยะ

ผู้อำนวยการส่วนการอนุญาตกิจการเฉพาะกิจ 4
สำนักการอนุญาตกิจการเฉพาะกิจ
สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

1.4) ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามปลายเปิดตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.5) ติดต่อเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถาม จำนวน 19 ท่าน

1.6) ขอนหนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย จากงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

1.7) นำแบบสอบถามปลายเปิดไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 19 ท่าน ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมกำหนดวันส่งแบบสอบถามกลับคืนภายใน 2 สัปดาห์

1.8) เก็บรวบรวมแบบสอบถามรอบที่ 1 คืนจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง

2) รอบที่ 2 การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการศึกษารูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม : 3G (IMT-2000) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

2.1) นำคำตอบที่ได้จากแบบสอบถามรอบที่ 1 มาจัดกลุ่มและตัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนออกไป และเพิ่มเติมประโยคคำถามตามความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ และนำมาสร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ขนาด 5 ระดับ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านตอบ

2.2) นำแบบสอบถามที่ได้จาก ข้อ 2.1) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 19 ท่าน ตอบคำถามโดยการให้นั้หน้ากความสำคัญของคำถามในแต่ละข้อ พร้อมกำหนดวันส่งแบบสอบถามกลับคืนภายใน 2 สัปดาห์

2.3) เก็บรวบรวมแบบสอบถามรอบที่ 2 คืนจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง

3) รอบที่ 3 การสร้างแบบสอบถามเพื่อทบทวนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ได้ จากรอบที่ 2 เกี่ยวกับรูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบ โทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม: 3G (IMT-2000) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

3.1) นำคำตอบได้จากแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่ละข้อ มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าสถิติ ได้แก่ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range)

3.2) สร้างแบบสอบถามใหม่เป็นแบบสอบถามรอบที่ 3 โดยมีข้อความเดียวกันกับแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่เพิ่มตำแหน่งของค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์และเครื่องหมายแสดงตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญนั้นๆ ได้ตอบในแบบสอบถามรอบที่ 2 ลงไป

3.3) นำแบบสอบถามรอบที่ 3 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้ทบทวนคำตอบ โดยยืนยันคำตอบเดิม หรือเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ ซึ่งในการตอบแบบสอบถามรอบนี้ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะทราบว่าตนมีความคิดเห็นแตกต่างหรือไม่แตกต่างจากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ หากไม่เห็นด้วยให้แสดงเหตุผลประกอบการยืนยันคำตอบเดิมที่อยู่นอกพิสัยควอไทล์นั้น ทั้งนี้ในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้จะเป็นรอบสุดท้าย กำหนดวันส่งแบบสอบถามกลับคืนภายใน 2 สัปดาห์

3.4) เก็บรวบรวมแบบสอบถามรอบที่ 3 คืนจากผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง และนำข้อมูลที่ได้ มาทำการสรุปและอภิปรายผลของการวิจัย

3.2.2 ลักษณะของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยเลือกใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลาย โดยมีความเหมาะสมสำหรับงานวิจัยเรื่องนี้ที่ต้องการเจาะลึกลงไปรายละเอียดของเนื้อเรื่องงานวิจัย และมีความถูกต้องแม่นยำสูง โดยเป็นเทคนิคที่ต้องอาศัย

ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องแม่นยำมากที่สุด มาเป็นผู้ตอบคำถามของงานวิจัยเรื่องนี้ ซึ่งบุคคลที่ได้เชิญมาเป็นผู้เชี่ยวชาญจะมีจำนวนไม่มาก ทั้งนี้ เพราะต้องเลือกบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านนี้อย่างแท้จริง ซึ่งหาได้ยากและมีจำนวนน้อย โดยเทคนิคดังกล่าว เป็นการออกแบบสอบถามเพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน มาสรุป หลังจากนั้นได้นำผลสรุปไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมซ้ำเพื่อหาข้อยุติ โดยมีการดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย การสอบถามจำนวน 3 รอบ มีลักษณะดังนี้

1) รอบที่ 1 การรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของทรัพยากรคลื่นความถี่วิทยุ ลักษณะเครื่องมือเป็นแบบสอบถามปลายเปิด

2) รอบที่ 2 การสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับ ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม : 3G (IMT-2000) ลักษณะของเครื่องมือแบบสอบถามเป็นแบบ ประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ดังนี้ คือ

- | | | |
|---|---------|--------------------------------------|
| 5 | หมายถึง | ข้อความนั้นมีความเป็นไปได้มากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ข้อความนั้นมีความเป็นไปได้มาก |
| 3 | หมายถึง | ข้อความนั้นมีความเป็นไปได้ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ข้อความนั้นมีความเป็นไปได้น้อย |
| 1 | หมายถึง | ข้อความนั้นมีความเป็นไปได้น้อยที่สุด |

3) รอบที่ 3 การทบทวนความคิดเห็นของผลลัพธ์ที่ได้จากแบบสอบถามในข้อ 2) เกี่ยวกับ รูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม : 3G (IMT-2000) ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ แต่เพิ่มตำแหน่งของค่ามัธยฐาน และพิสัย ระหว่างควอไทล์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหาของแบบสอบถาม เพื่อรวบรวมสรุปสร้างเป็นประเด็นจาก ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม : 3G (IMT-2000) ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า และใช้โปรแกรม SPSS for Windows Version 11 เพื่อหาค่าทางสถิติ ดังต่อไปนี้

3.3.1 มัธยฐาน (Median : Mdn)

มัธยฐาน หมายถึงข้อมูลที่อยู่ตรงกลางของข้อมูลทั้งหมดเมื่อได้เรียงลำดับข้อมูลเหล่านี้แล้ว ในการคำนวณจะใช้สูตร ดังนี้

$$Mdn = L_0 + i [((N / 2) - f_1) / f_2] \tag{3.1}$$

เมื่อ $Mdn =$ มัธยฐาน

$L_0 =$ ชิดจำกัดล่างที่แท้จริงของคะแนนในชั้นที่มีมัธยฐานตกอยู่

$f_1 =$ ความถี่สะสมจากชั้นคะแนนต่ำสุดถึงคะแนนที่เป็นชิดจำกัดบนของคะแนนในชั้นก่อนชั้นที่มีมัธยฐานตกอยู่

$f_2 =$ ความถี่ของคะแนนในชั้นที่มีมัธยฐานตกอยู่

$N =$ จำนวนความถี่ทั้งหมด

$i =$ อินตรภาคชั้น

จากแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งให้น้ำหนัก ดังนี้

- | | |
|-----------|--------------------------------------|
| 5 หมายถึง | ข้อความนั้นมีความเป็นไปได้มากที่สุด |
| 4 หมายถึง | ข้อความนั้นมีความเป็นไปได้มาก |
| 3 หมายถึง | ข้อความนั้นมีความเป็นไปได้ปานกลาง |
| 2 หมายถึง | ข้อความนั้นมีความเป็นไปได้น้อย |
| 1 หมายถึง | ข้อความนั้นมีความเป็นไปได้น้อยที่สุด |

ค่ามัธยฐานที่คำนวณได้จากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด แล้วแปลความหมาย ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ดังนี้

- | | |
|--------------|--|
| 4.50 ขึ้นไป | ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นเป็นไปได้มากที่สุด |
| 3.50 – 4.49 | ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นเป็นไปได้มาก |
| 2.50 – 3.49 | ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นเป็นไปได้พอสมควร |
| 1.50 – 2.49 | ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นเป็นไปได้น้อย |
| ต่ำกว่า 1.50 | ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อความนั้นเป็นไปได้เลย |

สำหรับเกณฑ์มัธยฐานที่มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป ผู้วิจัยถือว่าข้อความนั้นเป็นรูปแบบของการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม: 3G (IMT-2000)

3.3.2 ฐานนิยม (Mode : Mo)

$$Mo = L_0 + i \left[\frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \right] \quad (3.2)$$

เมื่อ $Mo =$ ฐานนิยม

$L_0 =$ ชิดจำกัดล่างที่แท้จริงของคะแนนในชั้นที่มีฐานนิยมตกอยู่

$i =$ อินตรภาคชั้น

$$\Delta_1 = f_1 - f_0$$

$\Delta_2 = f_1 - f_2$
 f_0 = ความถี่ของชั้นที่ถึงก่อนชั้นที่มีฐานนิยมอยู่ซึ่งมีข้อมูลต่ำกว่า
 f_1 = ความถี่ของชั้นที่มีฐานนิยมอยู่
 f_2 = ความถี่ของชั้นที่อยู่ถัดจากชั้นที่มีฐานนิยมอยู่ 1 ชั้น ซึ่งมีข้อมูลสูงกว่า

เมื่อคำนวณหาค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม ของแต่ละข้อคำถามแล้ว ผู้วิจัยนำค่าทั้งสอง มาหาผลต่างของแต่ละข้อคำถาม เพื่อเป็นการสนับสนุนความสอดคล้องของแนวคิดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาข้อคำถามที่มีค่าผลต่างไม่เกิน 1.00 แสดงว่า แนวคิดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มีความสอดคล้องกัน

3.3.3 พิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range : IR)

พิสัยระหว่างควอไทล์ คือ ค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับ ควอไทล์ที่ 1 ของแต่ละข้อคำถาม หรือข้อคำถามในการคำนวณใช้สูตร ดังนี้

$$IR = (Q_3 - Q_1) \tag{3.3}$$

และหาค่า Q1 และ Q3 ได้จากสูตร

$$Q_1 = L_0 + i \frac{(\frac{N}{4} - CF)}{f} \tag{3.4}$$

$$Q_3 = L_0 + i \frac{(\frac{3N}{4} - CF)}{f} \tag{3.5}$$

- เมื่อ
- Q_1 = ควอไทล์ที่ 1
 - Q_3 = ควอไทล์ที่ 3
 - L_0 = จีดจำกัดล่างที่แท้จริงของคะแนนในชั้นที่มีมัธยฐานตกอยู่
 - N = จำนวนความถี่ทั้งหมด
 - CF = ความถี่สะสมของชั้นที่อยู่ข้างควอไทล์แต่เป็นชั้นที่มีคะแนนน้อยกว่า
 - f = ความถี่ของคะแนนในชั้นที่มีมัธยฐาน
 - i = อัตรากวาระชั้น

ค่าพิสัยควอไทล์นั้นผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับ ควอไทล์ที่ 1 ถ้าข้อความใดมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมา ผู้วิจัยถือว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน จัดว่าข้อความนั้นเป็นรูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม: 3G (IMT-2000) และถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของข้อความนั้นมีค่ามากกว่า 1.50 ขึ้นไป แสดงว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกัน

3.3.4 ความแตกต่างระหว่างมัธยฐาน (Median) กับฐานนิยม (Mode)

ผู้วิจัยคำนวณหาค่าฐานนิยมของแต่ละข้อความ แล้วนำมาหาค่าความแตกต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยมของแต่ละข้อความ เพื่อเป็นการสนับสนุนความสอดคล้องของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินข้อความที่มีผลต่าง ระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยม ไม่เกิน 1 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับข้อความนั้นๆ ผู้วิจัยนำข้อความที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นสอดคล้องกันใน ด้านมัธยฐาน ฐานนิยม และพิสัยระหว่างควอไทล์ มาสรุปเป็นรูปแบบการจัดสรรคลื่นความถี่วิทยุสำหรับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ยุคที่สาม: 3G (IMT-2000) โดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานมากที่สุด จากนั้นพิจารณาค่าพิสัยระหว่าง ควอไทล์ฐานนิยม ประกอบกันเพื่อยืนยันความสอดคล้องความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.4 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยสรุปได้ตามตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

รายการ	2552	2553					
	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1) การเลือกผู้เชี่ยวชาญ							
2) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย							
3) การเก็บรวบรวมข้อมูล							
4) การวิเคราะห์ข้อมูล							
5) สรุปและอภิปรายผล							