

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้คือ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ อาจารย์ที่ปรึกษาที่แต่งตั้งในปีการศึกษา 2552 จำนวน 46 คน และ นักศึกษาภาคปกติที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2552 จำนวน 1801 คน (คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ที่ 77/2553)

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์ที่ปรึกษาที่แต่งตั้งในปีการศึกษา 2552 จำนวน 46 คน และ นักศึกษาภาคปกติที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2552 จำนวน 312 คน ซึ่งได้จากตาราง Krejcie และ Morgan ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยจำแนกกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาภาคปกติ รุ่นปีการศึกษา 2552 ออกเป็นแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2552 : 49, 60) ตามกลุ่มดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการจำแนกกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาภาคปกติ รุ่นปีการศึกษา 2552 ตามกลุ่ม

ลำดับ	กลุ่ม	สาขาวิชา	อาจารย์ที่ปรึกษา	นศ. (คน)	กลุ่มตัวอย่าง	
1	01	คณิตศาสตร์	ผศ.น.ด.ประทีป	ประพันธ์พจน์	28	5
2	02	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	อ.พัชนี	เดชประเสริฐ	28	5
3	03	คอมพิวเตอร์ศึกษา	อ.วาสนา	สังข์พุ่ม	43	7
4	04	ภาษาไทย	อ. จิรัชญา	ทิมชาติ	35	6
5	05	สังคมศึกษา	ผศ.ดร.จिरพันธ์	ไทรทิพจรัส	58	10

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่ม	สาขาวิชา	อาจารย์ที่ปรึกษา		นศ. (คน)	กลุ่มตัวอย่าง
6	09	ภาษาจีน	อ.อามีเนาะ	เจี๊ยะเห่	13	2
7	10	ภาษาอังกฤษธุรกิจ	ผศ.จิราภรณ์	มาตังคะ	47	8
8	12	การพัฒนาชุมชน	อ.สรณา	อนุสรณ์ทรงกูร	24	4
9	14	รัฐประศาสนศาสตร์	ดร.วสันต์	ลิมป์เฉลิม	44	8
10	15	รัฐประศาสนศาสตร์	อ.ชัยมงคล	สุพรมอินทร์	37	6
11	16	นิติศาสตร์	อ.ศิลป์ชัย	ลีลิตธรรม	37	6
12	19	ออกแบบนิเทศศิลป์	อ.เฉลิมวรรณ	ศศิภัทรกุล	36	6
13	20	ออกแบบนิเทศศิลป์	อ.องอาจ	มากสิน	29	5
14	21	ออกแบบประยุกต์ศิลป์	อ.องอาจ	มากสิน *	41	7
15	22	การประชาสัมพันธ์	อ.นิรมล	บางพระ	60	10
16	23	วิทยุและโทรทัศน์	ผศ.ดร.ศิกษก	บรรดิษฐ์	65	11
17	24	การโฆษณา	อ.พัชราภา	เอื้ออมรวณิช	57	10
18	25	ธุรกิจนำเที่ยว	อ.รวีวรรณ	อ๋นวงศ์	27	5
19	26	ธุรกิจการโรงแรม	อ.นาถวุฒิ	ปาดกะวงส์ ณ อยุธยา	58	10
20	27	การบัญชี	อ.พรทิพย์	มโนดำรงสัจย์	59	10
21	28	การจัดการทั่วไป	อ.ปรีชาวดี	ผลเอนก	59	10
22	29	การจัดการทั่วไป	อ.กมลศักดิ์	วงศ์ศรีแก้ว	41	7
23	30	การบริหารทรัพยากร มนุษย์	อ.จิรพงศ์	เรืองกุล	31	5
24	31	การตลาด	อ.มงคล	เทียมถนอม	59	10
25	32	การตลาด	อ.สุทาทิพย์	กาญจน์	23	4
26	33	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	อ.ประเวศน์	วงษ์คำชัย	57	10
27	34	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	อ.อารยา	เกียรติทอง	41	7
28	36	การจัดการโลจิสติกส์	อ.บัณฑิตา	ทับทวี	21	4
29	37	วิทยาการคอมพิวเตอร์	ดร.กานดา	ไทพณิชย์	35	6
30	38	วิทยาการคอมพิวเตอร์	อ.เอกรินทร์	ตั้งนธิบุญ	37	6
31	39	เทคโนโลยีสารสนเทศ	อ.เอกรัตน์	สุขะสุคนธ์	29	5
32	40	คหกรรมศาสตร์	อ.บุษกร	สิทธิประภา	34	6
33	41	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	อ.จันวิภา	กุมรินทร์	6	1

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่ม	สาขาวิชา	อาจารย์ที่ปรึกษา	นศ. (คน)	กลุ่มตัวอย่าง	
34	42	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	อ.รัตนนุช	จันทร์เพ็ญ	10	2
35	44	เทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม	อ.ประสิทธิ์	ภูสมมา	19	3
36	45	เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรม	อ.ประยุทธ์	นิสกกูล	9	2
37	46	เทคโนโลยีการจัดการ อุตสาหกรรม	อ.สุชาติ	หัตถ์สุวรรณ	32	6
38	47	ออกแบบนิเทศศิลป์	อ.บงกชรัตน์	ล้ำเลิศ	14	2
39	48	การบัญชี	อ.อุษา	จตุระสุวรรณศิริ	50	9
40	49	การจัดการทั่วไป	อ.วราภรณ์	แสงอร่าม รุ่งโรจน์	50	9
41	50	การจัดการทั่วไป	อ.อรวรรณ	ลีลาเกียรติวัฒน์	32	6
42	51	การบริหารทรัพยากร มนุษย์	อ.จีระพงศ์	เรืองกุน	27	5
43	52	การตลาด	ดร.ภัทรา	สุขะสุนันท์	57	10
44	53	การตลาด	อ.นิชาภา	พิมพ์สุด	57	10
45	54	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	อ.แอนนา	พายุพัฑ	40	7
46	55	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	อ.ประทับใจ	อภิสิทธิ์สุขสันติ	38	7
47	59	เทคโนโลยีการจัดการ อุตสาหกรรม	อ.ประยุทธ์	นิสกกูล *	11	2
48	60	การตลาด	อ.เสาวลักษณ์	ชาญเขียว	56	10
รวม			46 คน	1801 คน	312 คน	

\* หมายถึง อาจารย์ที่ปรึกษาที่เป็นมากกว่า 1 กลุ่ม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

#### ขั้นตอนในการพัฒนาระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง

1. ขั้นตอนในการพัฒนาระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง มีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- 1.1 ศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานด้านการให้คำปรึกษาระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับผู้เรียน
- 1.2 สรุปประเด็นปัญหา
- 1.3 รวบรวมความต้องการจากผู้เกี่ยวข้องด้วยวิธีการรวบรวมเอกสาร เพื่อพัฒนาระบบให้เป็นที่ไปตามความต้องการ
- 1.4 สรุปข้อกำหนดต่างๆ ให้มีความชัดเจน ถูกต้อง เป็นที่ยอมรับทั้งฝ่ายผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบ
2. วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการกำหนดปัญหา มาวิเคราะห์ตามกระบวนการ ดังนี้
  - 2.1 วิเคราะห์ระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง
  - 2.2 กำหนดความต้องการของระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง
  - 2.3 สร้างแบบจำลองระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง
3. การออกแบบระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง ประกอบด้วย การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล โครงสร้างกระบวนการทำงาน รูปแบบปฏิสัมพันธ์ทางจอภาพ และการนำเข้าของข้อมูล
4. หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่แล้ว จึงทำสิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบมาพัฒนาเป็นระบบ
5. การทดสอบประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนา เป็นขั้นตอนทดสอบระบบก่อนนำไปปฏิบัติงานจริง ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดก็จะย้อนกลับไปขั้นตอนการสร้างระบบใหม่ โดยการตรวจสอบความถูกต้องของระบบและตรวจสอบว่าสามารถทำงานได้ตามความต้องการหรือไม่
6. การติดตั้งและใช้งานระบบ หลังจากพัฒนาระบบเสร็จ นำไปติดตั้ง ทดลองใช้งาน โดยใช้ข้อมูลจริงของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เรียนจากทางมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ทั้งนี้ได้เรียนเชิญอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เรียนตามกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ทดสอบการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น
7. การบำรุงรักษาระบบ เป็นขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขระบบ หลังจากที่มีการใช้งานแล้ว พบปัญหาของระบบซึ่งต้องแก้ไขการทำงานให้ถูกต้อง หรือผู้ใช้อาจต้องการให้เพิ่มความสามารถของระบบด้านอื่นๆ ด้วย

## ลักษณะเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. เครื่องมือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ มีดังนี้

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ผู้พัฒนาใช้ในการทดสอบระบบ ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา เพื่อให้สะดวกในการดำเนินงานซึ่งในปัจจุบันสามารถที่จะจำลองการทำงานของระบบปฏิบัติการและโปรแกรมหลายๆ ด้านให้สามารถทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวได้ ซึ่งผู้พัฒนาได้เลือกทั้งเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์และเครื่องแบบพกพาในการพัฒนาและทดสอบระบบ

### 1.2 โปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ มีดังนี้

1) ส่วนของระบบปฏิบัติการ (Operating System) ที่ใช้ในการทดสอบระบบ โดยผู้พัฒนาได้เลือกระบบปฏิบัติการตระกูล Unix คือ ระบบปฏิบัติการ CentOS Linux เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการโอเพ่นซอร์ส ซึ่งสะดวกในการปรับเปลี่ยนการทำงานต่างๆ และถือว่าเป็นระบบปฏิบัติการที่ได้รับการยอมรับในเรื่องของการนำมาใช้เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server Computer) และส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายจะเลือกใช้ระบบปฏิบัติการตระกูล Microsoft Windows ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่ถือว่าเป็นที่นิยมเป็นที่แพร่หลายในปัจจุบัน

2) ส่วนโปรแกรมประยุกต์ (Application Software) ที่ทำหน้าที่ในการทดสอบและพัฒนาระบบ ประกอบด้วย

2.1) เทคโนโลยีภาษาพีเอชพี (PHP) เป็นภาษาสคริปต์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการทำงานบนเว็บ (Web Programming หรือ Web Development) ซึ่งมีการทำงานอยู่ที่ฝั่งเครื่องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น และรองรับการทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายประเภท อีกทั้งมีลักษณะเป็นฟรีแวร์

2.2) ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลสัมพันธ์ (RDBMS : Relational Database Management System) ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เพราะเป็นฟรีแวร์ระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ มีระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี สนับสนุนระบบปฏิบัติการได้หลายระบบ พร้อมทั้งรองรับการใช้งานแบบหลายคน (Multi User) พร้อมๆ กันได้ โดยผู้พัฒนาได้นำโปรแกรม phpMyAdmin เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการกับฐานข้อมูล MySQL

2.3) ภาษา HTML/XHTML เป็นภาษา Markup ที่มีลักษณะเป็นภาษาเชิงการบรรยายเอกสารไฮเปอร์มีเดีย เพื่อเผยแพร่ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น แสดงผลข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และวัตถุอื่นๆ ผ่านทางโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ในแท็ก (Tag) ใดๆ ก็ดี ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บเพจที่มี

ประสิทธิภาพจากหลายๆ ค่าย เช่น Fontpage GoLive และ Dreamweaver เป็นต้น (ประเวศน์ วงษ์คำชัย, 2552 : 10) ในที่นี้จะเลือกใช้โปรแกรม Dreamweaver เป็นเครื่องมือช่วยในการสร้างเว็บเพจทั้งมุมมองการออกแบบ และการเขียนโค้ด รวมถึงการทดสอบการทำงานของระบบ

2.4) เทคโนโลยี AJAX (Asynchronous Javascript And XML) เป็นเทคโนโลยีที่นำมาใช้พัฒนาแอปพลิเคชันให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้เร็ว เนื่องจากมีการนำเทคโนโลยีหลายๆ ตัวมาทำงานร่วมกัน อาทิเช่น CSS และ Javascript อีกทั้งสามารถลดการรีเฟรชหน้าจอได้ (ประเวศน์ วงษ์คำชัย, 2550 : 15) ผู้พัฒนาได้เลือกมาใช้ร่วมกับระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ระบบสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้รวดเร็วขึ้น

2.5) เทคโนโลยี CSS (Cascading Style Sheet) เป็นการจ้ดรูปแบบของเอกสารเว็บเพจที่เขียนขึ้นด้วยภาษา HTML/XHTML เช่น กำหนดสีตัวอักษร ขนาดข้อความ โครงสร้างของหน้าเว็บเพจและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกักรูปแบบของเว็บเพจ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาของการจ้ดรูปแบบเพจและแก้ไขเปลี่ยนแปลงในภายหลังได้รวดเร็วยิ่งขึ้น (ประเวศน์ วงษ์คำชัย, 2552 : 43) โดยผู้พัฒนาได้นำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้เพื่อกำหนดโครงสร้างของเว็บเพจ รวมไปถึงควบคุมการแสดงผลข้อความ สี และอื่นๆ บนเว็บเพจ

2.6) ภาษา Javascript เป็นภาษาที่ใช้ในหน้าเว็บเพจ เพื่อประมวลผลข้อมูลที่ฝั่งของผู้ใช้ และใช้เพิ่มความสามารถโดยการเขียนฝั่งไว้ภายในโปรแกรมอื่นๆ ปัจจุบันมีการใช้ Javascript ที่ฝั่งอยู่ในเว็บเบราว์เซอร์หลายรูปแบบ เช่น เพื่อสร้างเนื้อหาที่เปลี่ยนแปลงเสมอภายในเว็บเพจ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกก่อนนำเข้าสู่ระบบ เป็นต้น (ประเวศน์ วงษ์คำชัย, 2552 : 43) ผู้พัฒนาได้นำภาษานี้เข้ามาประยุกต์ใช้ในระบบเพื่อควบคุมการแสดงผลข้อมูล รวมทั้งโต้ตอบกับผู้ใช้ร่วมกับเทคโนโลยี AJAX รวมไปถึงแสดงการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทราบส่วนที่มีความเกี่ยวข้อง

2.7) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีอยู่มากมายและแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติ ประสิทธิภาพ และค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีของเว็บเซิร์ฟเวอร์จะมีประสิทธิภาพสูงสุดก็ต่อเมื่อสามารถตอบสนองความต้องการผู้ใช้ได้อย่างสมบูรณ์ (สุธี พงศาสกุลชัยและณรงค์ ถ่าดี, 2551 : 350-351) โดยผู้พัฒนาได้เลือกใช้เทคโนโลยีเว็บเซิร์ฟเวอร์ของ Apache ทดสอบระหว่างการพัฒนาาระบบ อีกทั้งได้รับความนิยมนอย่างแพร่หลายรองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Linux และเป็นซอฟต์แวร์ที่นำไปใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

2.8) โปรแกรมจำลองเมล์เซิร์ฟเวอร์ เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจำลองเครื่องเป็นเมล์เซิร์ฟเวอร์ไว้สำหรับทดสอบในการเขียนสคริปต์สำหรับทดสอบการส่งอีเมลให้เห็น

ภาพในการใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (CMSthailand, 2553) โดยผู้พัฒนาได้เลือกใช้ ArGoSoft Mail Server สำหรับทดสอบการส่งอีเมลล์ เพราะไปซอฟต์แวร์ที่ใช้งานฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย

2.9) SMS Gateway การทดสอบการส่ง SMS ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้พัฒนาได้ทำความร่วมมือกับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (MOE Net) เพื่ออนุเคราะห์ SMS Gateway สำหรับส่ง SMS

2. แบบประเมินคุณภาพระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบ พิจารณา และให้ข้อเสนอแนะ ดังรายนามต่อไปนี้ คือ

- 2.1 พจต.ฉลอง อ่อนนวน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 สพฐ.ศษ.
- 2.2 นายทิพากร หน่อแก้วบุญ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ  
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและกำลังคนอาชีวศึกษา สอศ.ศษ.
- 2.3 นายธานินทร์ กองลุน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ  
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สป.ศษ.
- 2.4 จอ. อภิเชษฐ์ มั่นเกษวิทย์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ  
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สป.ศษ.
- 2.5 นางสาวสุภัทสรีญา บัวเกตุ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ  
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สป.ศษ.

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง มีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ดังนี้คือ

3.1 รวบรวมข้อมูลและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง

3.2 กำหนดประเด็นที่จะทำการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทางตามหลักการออกแบบระบบ

3.3 ทำการออกแบบสอบถามที่จะใช้ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทางหลังจากที่ได้ทำการกำหนดประเด็นแล้ว

3.4 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ ที่มีต่อระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทางตามที่ได้ทำการออกแบบไว้

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการพัฒนาระบบตรวจสอบความชัดเจนของแบบสอบถาม

3.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ ที่มีต่อระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง ที่ได้รับการตรวจสอบมาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.7 ทดลองใช้ (Tryout) แบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

3.8 นำแบบสอบถามที่ได้จากข้อ 3.7 ไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Cronbach Coefficient) ตามสูตรของครอนบาค (Cronbach 1974 : 161) ได้ค่า  $\alpha = 0.95$

3.9 ปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือให้มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้แล้วนำไปเก็บข้อมูล

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ คือ

1. นำเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามความต้องการข้อมูลไปสอบถามผู้ใช้ เพื่อทำการเก็บข้อมูลที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง
2. นำเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง เพื่อเก็บข้อมูลความพึงพอใจจากกลุ่มผู้ใช้

### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ คือ อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เรียน ที่มีต่อระบบที่ปรึกษาแบบหลายช่องทาง โดยใช้วิธีของ Likert เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด



## 3. เกณฑ์การประเมินระดับความพึงพอใจ

4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ (ประเวศน์ วงษ์คำชัยและแอนนา พายุพัฑ, 2551 : 81-82) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี