

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีรูปแบบการวิจัยเชิงวิเคราะห์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ระบบสารสนเทศทันตสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ทันตแพทย์ ทันตาภิบาลที่ปฏิบัติงานสถานพยาบาลของรัฐ จังหวัดนครศรีธรรมราชปีงบประมาณ 2555 ประกอบด้วย โรงพยาบาล 25 หน่วยบริการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 250 หน่วยบริการและศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครนครศรีธรรมราช 5 แห่ง ทันตบุคลากรทั้งสิ้นจำนวนทั้งหมด 209 คน โดยศึกษาจากการสุ่มหน่วยประชากรแบบง่าย (Simple Random Sampling) ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนทันตบุคลากรหน่วยบริการของรัฐจังหวัดนครศรีธรรมราช ปีงบประมาณ 2555

ที่	หน่วยบริการ	ทันตบุคลากร			
		ทันตแพทย์	ทันตาภิบาล	ผช.ทันตแพทย์	ช่างทันตกรรม
1	รพ.ขนอม	3	4	1	0
2	รพ.สิชล	5	5	1	0
3	รพ.ท่าศาลา	7	7	2	0
4	รพ.ปากพนัง	3	6	1	0
5	รพ.เชียรใหญ่	3	7	1	0
6	รพ.หัวไทร	3	5	1	0
7	รพ.ทุ่งสง	7	8	3	0
8	รพ.ค่ายเทพสตรีศรีสุนทร	1	0	0	0
9	สถานีกาชาดสิรินธร ทุ่งสง	0	1	0	0

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ที่	หน่วยบริการ	ทันตบุคลากร			
		ทันตแพทย์		ทันตภิบาล	ผช.ทันต
		ช่างทันต			
1	ศูนย์บริการสาธารณสุข ท.	0	1	0	0
1	รพ.บางขัน	3	5	0	0
1	รพ.ทุ่งใหญ่	3	6	1	0
1	รพ.นาบอน	2	5	1	0
1	รพ.ฉวาง	3	10	1	0
1	รพ.ถ้ำพรรณรา	1	3	0	0
1	รพ.พิปูน	2	4	1	0
1	รพ.มหาราช	14	3	9	1
1	รพ.ค่ายฉะเชิงรุ	2	0	0	0
1	ศูนย์อนามัยที่ 11	4	3	1	0
2	รพ.เทศบาลนครนครศรีฯ	1	3	0	0
2	รพสต.พระพรหม	1	1	0	0
2	รพ.ลานสกา	3	3	1	0
2	รพ.พรหมคีรี	2	5	1	0
2	รพ.ร่อนพิบูลย์	6	7	1	0
2	รพ.จุฬาภรณ์	2	4	0	0
2	รพ.ชะอวด	5	7	1	0
2	สำนักงานสาธารณสุข	4	5	3	0
รวม		90	119	31	1

ที่มา: กลุ่มงานทันตสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช
(ข้อมูล ณ กรกฎาคม 2555)

2. กลุ่มตัวอย่างและขนาดตัวอย่าง

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในศึกษา คำนวณโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970 อ้างใน ชีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) มีดังนี้

$$n = \frac{\chi^2 Np(1-p)}{e^2(N-1) + \chi^2 p(1-p)}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

E = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ($\chi^2 = 3.841$)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5

ในที่นี้

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรที่ศึกษา คือ ทันตแพทย์และเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข
ที่ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยงานของรัฐในจังหวัดนครศรีธรรมราช
จำนวน 209 คน

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ เท่ากับ 5%

χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% ($\chi^2 = 3.841$)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5

จากการคำนวณสูตรดังกล่าวต้องใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 136 คน และเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการไม่ตอบแบบสอบถามและป้องกันข้อมูลสูญหาย จึงใช้ตัวอย่างจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 150 คน

2.2 วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยการนำรายชื่อทันตแพทย์
ทันตภิบาลเรียงลำดับตามสถานพยาบาลและวิชาชีพและใช้ตารางเลขสุ่ม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางทันตสาธารณสุขของทันตบุคลากรประกอบด้วย 6 ส่วน สร้างตามแนวคิดแบบจำลองการยอมรับและใช้เทคโนโลยี UTAUT ของ Venkatesh 2003 ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) และคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับเรื่องเพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ ประสบการณ์การใช้โปรแกรมเกี่ยวกับทันตสาธารณสุข จำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคาดหวังในประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางทันตสาธารณสุข คือ ความเชื่อมั่นของแต่ละบุคคลว่าจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ประกอบด้วย 5 ตัวชี้วัด

การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ	จำนวน 2 ข้อ
ความสามารถของระบบ	จำนวน 2 ข้อ
แรงจูงใจภายนอก	จำนวน 3 ข้อ
ความคาดหวังในผลลัพธ์	จำนวน 4 ข้อ
ข้อดีกว่าของนวัตกรรม	จำนวน 2 ข้อ

ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับเนื้อหา รวมจำนวน 13 ข้อ โดยเป็นแบบสอบถามตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 อันดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นทั้งหมด มากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป
คะแนน 4 เห็นด้วย	หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้น เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 61-80
คะแนน 3 ไม่แน่ใจ	หมายถึง ท่านไม่แน่ใจว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น ร้อยละ 41-60

คะแนน 2 ไม่เห็นด้วย หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น
ส่วนใหญ่ ร้อยละ 21-40

คะแนน 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น
ทั้งหมด น้อยกว่าร้อยละ 20

การแปลคะแนน จากแบบสอบถามความคาดหวังในประสิทธิภาพ โดยการนำ
คะแนนของผู้ตอบแต่ละคนมารวมกันและหาค่าเฉลี่ย ใช้หลักการแปลผลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมาย
คะแนนเฉลี่ยลักษณะงาน ดังนี้ (ขนิชฐ์ ตันทวีรัตน์, 2550: 25)

คะแนนเฉลี่ย	การแปลคะแนน
4.50 - 5.00	ความคาดหวังในประสิทธิภาพอยู่ในระดับสูงที่สุด
3.50 - 4.49	ความคาดหวังในประสิทธิภาพอยู่ในระดับสูง
2.50 - 3.49	ความคาดหวังในประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	ความคาดหวังในประสิทธิภาพอยู่ในระดับต่ำ
1.00 - 1.49	ความคาดหวังในประสิทธิภาพอยู่ในระดับต่ำที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคาดหวังในความพยายาม ประกอบด้วย
3 ตัวชี้วัด 11 ข้อ ประกอบด้วย

การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน	จำนวน 4 ข้อ
นวัตกรรมนั้นมีความยากหรือง่ายต่อการใช้งาน	จำนวน 4 ข้อ
ง่ายต่อการใช้งาน	จำนวน 3 ข้อ

ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับเนื้อหา รวมจำนวน 11 ข้อ โดย
เป็นแบบสอบถามตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วน
ประมาณค่า (Rating scale) 5 อันดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยและไม่เห็น
ด้วยอย่างยิ่ง โดยมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นทั้งหมด
มากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป
คะแนน 4 เห็นด้วย หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้น
เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 61-80

คะแนน 3 ไม่แน่ใจ	หมายถึง ท่านไม่แน่ใจว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น ร้อยละ 41-60
คะแนน 2 ไม่เห็นด้วย	หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 21-40
คะแนน 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น ทั้งหมด น้อยกว่าร้อยละ 20

การแปลคะแนน จากแบบสอบถามความคาดหวังในความพยายาม โดยการนำคะแนนของผู้ตอบแต่ละคนมารวมกันและหาค่าเฉลี่ย ใช้หลักการแปลผลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมายคะแนนเฉลี่ยบรรยาการสองครั้ง ดังนี้ (ขนิษฐา ตันทวีรัตน์, 2550: 25)

คะแนนเฉลี่ย	การแปลคะแนน
4.50 - 5.00	ความคาดหวังในความพยายามอยู่ในระดับสูงที่สุด
3.50 - 4.49	ความคาดหวังในความพยายามอยู่ในระดับสูง
2.50 - 3.49	ความคาดหวังในความพยายามอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	ความคาดหวังในความพยายามอยู่ในระดับต่ำ
1.00 - 1.49	ความคาดหวังในความพยายามอยู่ในระดับต่ำที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับอิทธิพลของสังคม ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ซึ่งผู้วิจัยได้

บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม	รวม 5 ข้อ
ปัจจัยทางสังคม	รวม 4 ข้อ
ระดับของการใช้ระบบ	รวม 1 ข้อ

สร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับเนื้อหา รวมจำนวน 10 ข้อ โดยเป็นแบบสอบถามตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 อันดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นทั้งหมด มากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป
คะแนน 4 เห็นด้วย	หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้น เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 61-80
คะแนน 3 ไม่แน่ใจ	หมายถึง ท่านไม่แน่ใจว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น ร้อยละ 41-60
คะแนน 2 ไม่เห็นด้วย	หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น ส่วนใหญ่ ร้อยละ 21-40
คะแนน 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น ทั้งหมด น้อยกว่าร้อยละ 20

การแปลคะแนน จากแบบสอบถามอิทธิพลของสังคม โดยการนำคะแนนของผู้ตอบแต่ละคนมารวมกันและหาค่าเฉลี่ย ใช้หลักการแปลผลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมายคะแนนเฉลี่ย นโยบายของรัฐด้านสุขภาพช่องปาก ดังนี้ (จนิษฐ์ ตันทวิรัตน์, 2550: 25)

คะแนนเฉลี่ย	การแปลคะแนน
4.50 - 5.00	อิทธิพลของสังคมอยู่ในระดับสูงที่สุด
3.50 - 4.49	อิทธิพลของสังคมอยู่ในระดับสูง
2.50 - 3.49	อิทธิพลของสังคมอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	อิทธิพลของสังคมอยู่ในระดับต่ำ
1.00 - 1.49	อิทธิพลของสังคมอยู่ในระดับต่ำที่สุด

ตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจในการใช้งานระบบสารสนเทศทางทันตสาธารณสุข มี 3 ตัวชี้วัด องค์ประกอบ รวมข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ ประกอบด้วย

มีความตั้งใจที่จะใช้งานระบบ	จำนวน 8 ข้อ
มีการคาดการณ์ว่าที่จะใช้งานระบบ	จำนวน 2 ข้อ
มีการวางแผนที่จะใช้ระบบ	จำนวน 3 ข้อ

ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับเนื้อหา รวมจำนวน 13 ข้อ โดยเป็นแบบสอบถามตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 อันดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

โดยมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ดังนี้

คะแนน 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นทั้งหมดมากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป
คะแนน 4 เห็นด้วย	หมายถึง ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 61-80
คะแนน 3 ไม่แน่ใจ	หมายถึง ท่านไม่แน่ใจว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น ร้อยละ 41-60
คะแนน 2 ไม่เห็นด้วย	หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นส่วนใหญ่ ร้อยละ 21-40
คะแนน 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	หมายถึง ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นทั้งหมด น้อยกว่าร้อยละ 20

การแปลคะแนน จากแบบสอบถามความตั้งใจในการใช้งานระบบสารสนเทศ โดยการนำคะแนนของผู้ตอบแต่ละคนมารวมกันและหาค่าเฉลี่ย ใช้หลักการแปลผลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมายคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตการทำงาน ดังนี้ (ชนิษฐ์ ตันทวิรัตน์, 2550: 25)

คะแนนเฉลี่ย	การแปลคะแนน
4.50 - 5.00	ความตั้งใจในการใช้งานระบบสารสนเทศในระดับดีมาก
3.50 - 4.49	ความตั้งใจในการใช้งานระบบสารสนเทศในระดับดี
2.50 - 3.49	ความตั้งใจในการใช้งานระบบสารสนเทศในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	ความตั้งใจในการใช้งานระบบสารสนเทศในระดับพอใช้
1.00 - 1.49	ความตั้งใจในการใช้งานระบบสารสนเทศในระดับการปรับปรุง

ตอนที่ 6 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรคในการใช้ระบบสารสนเทศทันตสาธารณสุขในจังหวัดนครศรีธรรมราชรวม ข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ

4. การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามฉบับนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามร่วมกับการนำแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี UTAUT โดยปรับข้อความบางส่วนและเพิ่มเติมข้อคำถาม เพื่อให้สอดคล้องครอบคลุมตัวแปรและประชากรที่ศึกษา โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

4.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องการพัฒนาาระบบสารสนเทศทางสาธารณสุข การวางระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปรับและสร้างแบบสอบถามเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับประชากรที่ศึกษา

4.2 นำแบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีทันตสาธารณสุขไปตรวจสอบเนื้อหาของแบบสอบถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ จากนั้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ Content validity จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.4 นำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการค่า Reliability ของแบบสอบถาม โดยใช้ค่า Cronbach's Alpha ได้ค่า Reliability ของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.951 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามนี้มีความเชื่อถือได้สามารถนำไปเก็บข้อมูลจริงต่อไปค่า Reliability ไม่ควรน้อยกว่า 0.70 (นิรัตน์ อิมามิ, 2554: 76)

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้

5.1 ผู้วิจัยขออนุมัติหนังสือขอเก็บรวบรวมจากประธานกรรมการประจำสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

5.2 ประสานและส่งหนังสือไปสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราชและ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ หัวหน้ากลุ่มงานทันตสาธารณสุข เพื่อขอความร่วมมือในการตอบออนไลน์ แบบสอบถามให้ทันตบุคลากร

5.3 ทำแบบสอบถามออนไลน์ในการส่งแบบสอบถามระบบออนไลน์ผ่านทาง www.surveycan.com ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 15 วันและใช้วิธีการโทรติดตามให้กรอกแบบสอบถามกรณีกลุ่มตัวอย่างไม่สะดวกให้ทำในแบบสอบถามกระดาษ

5.4 การพิทักษ์สิทธิในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ขอความยินยอมจากผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการลงนามในหนังสือแสดงเจตนาคุ้มครองสิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

5.5 จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปจำนวน 150 ชุด โดยมีแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา และมีความสมบูรณ์ จำนวน 143 ชุด คิดเป็น 95.5 เปอร์เซ็นต์

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 การประมวลผลข้อมูลและบันทึกข้อมูล โดยการกำหนดรหัสข้อมูลการวิจัยแต่ละตัวแปรในแบบสอบถาม และบันทึกรหัสตัวแปรเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 6 ตอน คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลของสังคม พฤติกรรมความตั้งใจในการใช้ข้อมูลสารสนเทศทางทันตสาธารณสุข ค่าทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

6.3 สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

6.3.1 สถิติเชิงพรรณนา (*Descriptive Statistics*) ใช้ในการอธิบายคุณลักษณะปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งประสบการณ์การทำงาน ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยนำเสนอในรูปของจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

6.3.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

การวิเคราะห์ Simple Linear Regression Analysis คือ การทดสอบว่าการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรต้น สามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามอย่างง่าย

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple linear regression) คือ การทดสอบว่าการเปลี่ยนค่าของกลุ่มตัวแปรต้น สามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้หรือไม่ (เดชาวุธ นิตยสุทธิ, 2554: 14-96) ใช้เพื่ออธิบายตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางทันตสาธารณสุข ที่มีผลโดยตรง 3 ตัวแปร คือ ปัจจัยความคาดหวังในประสิทธิภาพ ปัจจัยความคาดหวังในความพยายาม, ปัจจัยอิทธิพลต่อสังคม ต่อการตั้งใจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางทันตสาธารณสุข ซึ่งลักษณะของตัวแปรเป็นตัวแปรระดับ Interval มีค่าคะแนนมาสร้างสมการทำนายสมการถดถอยเชิงพหุคูณของกลุ่มตัวอย่าง

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k$$

โดยที่

X คือ ตัวแปรอิสระ

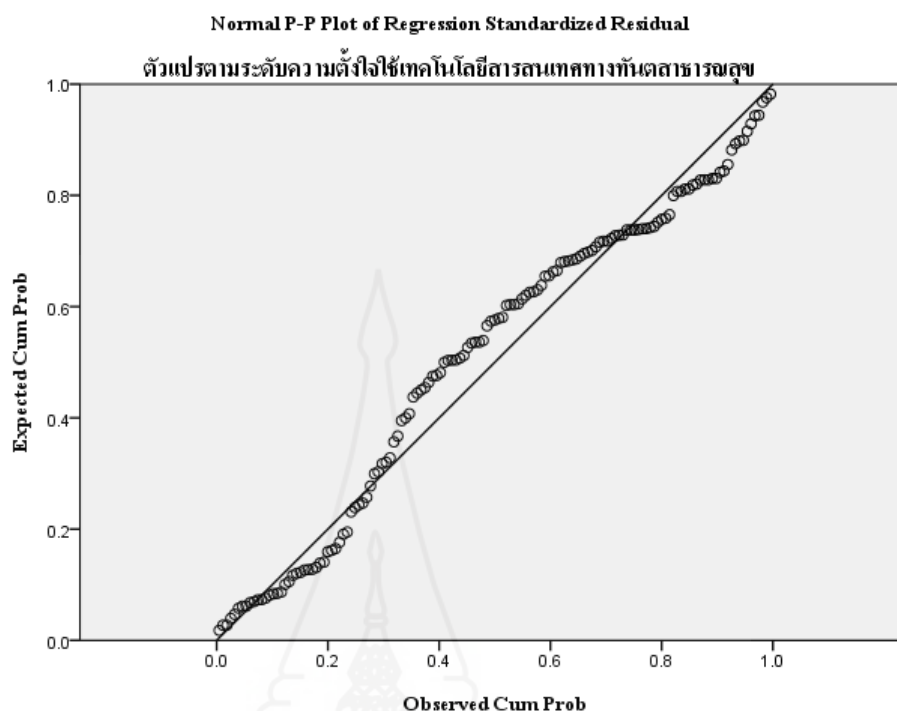
Y คือ ตัวแปรตาม

K คือ จำนวนตัวแปรอิสระ

เมื่อ α และ a เป็นจุดตัดแกน Y ของสมการถดถอยหรือค่าของ Y เมื่อให้ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีค่าเท่ากับศูนย์

การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ

1. ตัวแปรตาม เป็นตัวแปรเชิงปริมาณจากประชากรที่มีการแจกแจงปกติ ข้อมูลตัวแปรตามในที่นี้ระดับคะแนนความตั้งใจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางทันตสาธารณสุข ซึ่งเป็นผลรวมคะแนนความตั้งใจจากกลุ่มตัวอย่าง 143 คน เป็นข้อมูลเชิงปริมาณระดับอันดับอันดับแรก ระดับความตั้งใจเป็นตัวแปรที่สุ่มมาจากประชากรที่มีลักษณะการแจกแจงปกติ การตรวจสอบโดยการทดสอบการแจกแจงของค่าความคลาดเคลื่อนโดยใช้ P-P plot ได้ผลดังแสดง



ภาพที่ 4.1 ลักษณะการแจกแจงของค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรตาม

จากภาพแนวจุดกระจายรอบเส้นทแยงมุมอย่างไม่มีแบบชัดเจน จึงสรุปว่า มีการแจกแจงไม่ต่างจากการแจกแจงแบบปกติ จึงสมมติได้ว่าข้อมูลตัวแปรตามส่วนใหญ่มาจากประชากรที่มีการแจกแจงปกติ (เดชาวุธ นิตยสุทธิ, 2554: 14-102)

2. ตัวแปรต้นต้องเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ

ตัวแปรต้นในที่นี้เป็นระดับคะแนนรวมของความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายามและอิทธิพลของสังคม ซึ่งเป็นข้อมูลระดับอันดับจากชั้นเชิงปริมาณ ส่วนตัวแปรต้นที่เป็นคุณลักษณะส่วนบุคคลได้สร้างตัวแปรหุ่นดังแสดง

เพศ มีตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) จำนวน 1 ตัว ดังนี้ DS1 ชาย = 1 DS2 หญิง = 0

อายุ มีตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) จำนวน 5 ตัว ดังนี้

อายุ	A1	A2	A3	A4
21 – 30 ปี	1	0	0	0
31 – 40 ปี	0	1	0	0
41 – 50 ปี	0	0	1	0
51 – 60 ปี	0	0	0	1

ระดับการศึกษา	Ed1	Ed2	Ed3			
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	0	0			
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0	1	0			
วุฒิหลังปริญญาตรี	0	0	1			
ตำแหน่ง	D1	D2				
ทันตแพทย์	1	0				
ทันตภิบาล	0	1				
สถานที่ปฏิบัติงาน	P1	P2	P3	P4	P5	P6
รพ.สต.หรือศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง	1	0	0	0	0	0
โรงพยาบาลชุมชน	0	1	0	0	0	0
โรงพยาบาลทั่วไป/ โรงพยาบาลศูนย์	0	0	1	0	0	0
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ/	0	0	0	1	0	0
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	0	0	0	0	1	0
สถานพยาบาลของรัฐอื่นๆ	0	0	0	0	0	1
ประสบการณ์ทำงาน	Exp1	Exp2	Exp3			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	1	0	0			
11-20 ปี	0	1	0			
มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	0	0	1			
ประสบการณ์ใช้คอม	Com1	Com2	Com3			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10	1	0	0			
11-20 ปี	0	1	0			
มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	0	0	1			
ใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ย	Cu1	Cu2	Cu3			
0-5 ชั่วโมง	1	0	0			
6-10 ชั่วโมง	0	1	0			
10-15 ชั่วโมง	0	0	1			

ใช้อินเตอร์เน็ตเฉลี่ยวันละ(ชั่วโมง)	Net1	Net2	Net3	
0-5 ชั่วโมง	1	0	0	
6-10 ชั่วโมง	0	1	0	
10-15 ชั่วโมง	0	0	1	
ประสบการณ์การใช้โปรแกรมบริหารสุขภาพ	U1	U2	U3	U4
Hosxp	1	0	0	0
JHCIS	0	1	0	0
ใช้ทั้ง 2 โปรแกรม	0	0	1	0
ไม่เคยใช้	0	0	0	1

3. ตัวแปรตามต้องมีค่าความแปรปรวนประชากรคงที่

ตัวแปรตามต้องมีค่าความแปรปรวนประชากรในทุกค่ารวมของตัวแปรต้นจะคงที่ หรือจะต้องไม่มีความแตกต่างกัน และค่าความแปรปรวนประชากรของความคลาดเคลื่อนในทุกๆ ค่ารวมของตัวแปรก็ต้องไม่มีความแตกต่างกัน

4. ตัวแบบการถดถอยต้องสอดคล้องกันลักษณะของข้อมูล

ตัวแปรการถดถอยต้องสอดคล้องกับรูปแบบการกระจายของข้อมูล (No lack of fit) การกระจายของข้อมูลเป็นตรงตัวแบบการถดถอยในที่นี้สมการ ได้ก็จะเป็นสมการเชิงเส้นตรง

5. ค่าความคลาดเคลื่อนต้องมีความอิสระต่อกัน

ค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละครั้งจะต้องมีความเป็นอิสระต่อกัน (No Autocorrelation) ไม่ขึ้นอยู่กับค่าก่อน หรือไม่มีสหสัมพันธ์ต่อกัน ถ้าค่าผิดพลาดแต่ละค่ามีความสัมพันธ์กันเรียกว่า “Autocorrelation” การทดสอบใช้ค่า Durbin-Watson statistic ได้ค่าทดสอบ 1.810 ค่าเข้าใกล้ 2 แสดงว่าตัวแปรมีความเป็นอิสระต่อกัน (เดชาวุธ นิตยสุทธิ, 2554: 14-105)

6. ตัวแปรต้นไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน

การวิเคราะห์พหุถดถอย มีหลักการว่าตัวแปรต้นแต่ละตัวจะต้องไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน (No multicollinearity) หรือเป็นอิสระต่อกัน การตรวจสอบดูค่า Variance Infection Factor (VIF) ของแต่ละตัวแปรที่มีค่ามากกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรนั้นมี Multicollinearity ในการวิจัยนี้ทดสอบแล้วพบว่า (เดชาวุธ นิตยสุทธิ, 2554: 14-105)

ตารางที่ 3.2 แสดงการทดสอบ Multicollinearity ของตัวแปรต้น

ตัวแปร	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ความคาดหวังในประสิทธิภาพ	0.244	4.107
ความคาดหวังในความพยายาม	0.481	2.079
อิทธิพลของสังคม	0.379	2.640

จากตารางที่ 3.2 พบว่าตัวแปรต้นไม่มี Multicollinearity เนื่องจากค่า VIF น้อยกว่า 10 เป็นไปตามเงื่อนไขการใช้สถิติ

7. ต้องไม่มีค่าสูญหาย เนื่องจากการเก็บข้อมูลเป็นการเก็บออนไลน์บังคับให้บันทึกทุกข้อมูลจึงไม่มีข้อมูลสูญหาย

8. ต้องไม่มีค่าห่างจากกลุ่ม ข้อมูลในงานวิจัยนี้ไม่มีค่าห่างจากกลุ่ม

9. การมีตัวแปรต้นที่สำคัญอยู่ในสมการ การสร้างสมการถดถอย การเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรตามสามารถอธิบายได้โดยการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรต้น การศึกษานี้มีค่า R^2 84.6 สูงแสดงว่าตัวแปรที่สำคัญอยู่ในสมการแล้ว

สถิติเชิงอนุมาน ใช้เพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ความคาดหวังในประสิทธิภาพมีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจใช้ระบบสารสนเทศทางทันตสาธารณสุขในจังหวัดนครศรีธรรมราช

สมมติฐานข้อที่ 2 ความคาดหวังในความพยายามมีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจใช้ระบบสารสนเทศทางทันตสาธารณสุขในจังหวัดนครศรีธรรมราช

สมมติฐานข้อที่ 3 อิทธิพลทางสังคมมีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจใช้ระบบสารสนเทศทางทันตสาธารณสุขในจังหวัดนครศรีธรรมราช

สมมติฐานข้อที่ 4 ปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลมีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจใช้ระบบสารสนเทศทางทันตสาธารณสุขในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ทดสอบสมมติฐานทั้ง 4 ข้อ โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณอย่างง่ายและแบบขั้นตอน เพื่อสร้างสมการทำนายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความตั้งใจใช้ระบบสารสนเทศทางทันตสาธารณสุขของจังหวัดนครศรีธรรมราช