

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ขั้นตอนที่ 2 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ก่อนและหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบความรู้ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการสอนแบบปกติร่วมกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ

กลุ่มทดลอง	R	O <sub>1</sub>	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
กลุ่มควบคุม	R	O <sub>1</sub>	x <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	x <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>

R หมายถึง การสุ่ม

O<sub>1</sub> หมายถึง ทดสอบความรู้ก่อนเรียน

O<sub>2</sub> หมายถึง ทดสอบความรู้หลังเรียน

O<sub>3</sub> หมายถึง แบบวัดความพึงพอใจ

X<sub>1</sub> หมายถึง การสอนแบบปกติ

X<sub>2</sub> หมายถึง การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของกลุ่มประชากรเป็นนักศึกษาพยาบาล หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่กำลังศึกษาวิชาเทคนิคการพยาบาล ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่กำลังเรียนวิชาเทคนิคการพยาบาล ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 80 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ตามระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดปีการศึกษา (GPA) โดยมีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. นำคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดปีการศึกษา (GPA) ของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 80 คน มาเรียงลำดับจากสูงไปต่ำ

2. คู่มือแบบจับคู่ โดยจับฉลากเข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 1 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 1 คน ตามลำดับ ซึ่งจะได้นักศึกษาทั้งหมดในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวนกลุ่มละ 40 คน (รายละเอียดคั้งภาคผนวก ก)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสวนปัสสาวะสำหรับนักศึกษาพยาบาล มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้
  - 1.1 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบ การเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม การออกแบบบทเรียน การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยโปรแกรมสำเร็จรูปออร์เซอร์แวร์ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
  - 1.2 เตรียมบทเรียน โดยเลือกและวิเคราะห์เนื้อหา และเตรียมโครงร่างของเนื้อหา
  - 1.3 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และเขียนเนื้อหาเรื่องการสวนปัสสาวะสำหรับนักศึกษาพยาบาล ในแผนการสอนวิชาเทคนิคการพยาบาล พิจารณาเฉพาะส่วนเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง
  - 1.4 จัดเนื้อหาเป็นส่วนย่อยๆ ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมีจำนวน 6 หัวข้อ
    - หัวข้อที่ 1 กายวิภาค สรีรวิทยา และกลไกการขับถ่ายปัสสาวะ
    - หัวข้อที่ 2 ความหมายของการสวนปัสสาวะ
    - หัวข้อที่ 3 ข้อบ่งชี้ของการสวนปัสสาวะ
    - หัวข้อที่ 4 วิธีการสวนปัสสาวะ
    - หัวข้อที่ 5 วิธีการดูแลผู้ป่วย
    - หัวข้อที่ 6 ปัญหาที่พบบ่อย/การป้องกันแก้ไข
  - 1.5 เขียนเนื้อหาเป็นกรอบข้อความ ให้มีลักษณะเดียวกับบทเรียน โปรแกรมแบบสาขาลงในกระดาษตามลำดับหัวข้อของเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยาก
  - 1.6 นำกรอบของเนื้อหา แบบฝึกหัด และแบบทดสอบทั้งหมดมาจัดอันดับ เพื่อเตรียมส่วนที่จะแสดงผลออกทางจอภาพคอมพิวเตอร์
  - 1.7 เขียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมออร์เซอร์แวร์ที่สามารถจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามกรอบเนื้อหาที่ได้จัดเตรียมไว้ในกระดาษ ซึ่งมีรูปแบบการจัดลำดับของวิธีการเรียงค้วขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
  - 1.8 จัดทำสื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับการสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราวและคาสาขสวนปัสสาวะ ลงในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้นักศึกษาสามารถเห็นกระบวนการทั้งหมดในการสวนปัสสาวะทั้งเพศชายและเพศหญิง

1.9 ตรวจสอบความเรียบร้อยของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น โดยการใช้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติการเพื่อแก้ไขจุดที่มีความบกพร่องในการทำงาน หลังจากนั้นจึงบันทึกลงบนแผ่น CD-ROM และสามารถนำไปใช้งานได้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีเครื่องเล่น CD-ROM และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบ Windows 95 ขึ้นไป โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงจะสามารถปฏิบัติการได้

2. แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบวัดความรู้ เรื่องการสวนปัสสาวะ เป็นข้อสอบแบบถูก-ผิด จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมทั้งหมด 10 คะแนน (ภาคผนวก ข) ประกอบด้วย

หัวข้อที่ 1 กายวิภาคและสรีรวิทยาของระบบทางเดินปัสสาวะและกลไก

การขับถ่ายปัสสาวะ จำนวน 3 ข้อ

หัวข้อที่ 2 ความหมายของการสวนปัสสาวะ จำนวน 1 ข้อ

หัวข้อที่ 3 ข้อบ่งชี้และประเภทของการสวนปัสสาวะ จำนวน 1 ข้อ

หัวข้อที่ 4 วิธีการสวนปัสสาวะ (video clip) จำนวน 4 ข้อ

หัวข้อที่ 5 การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนปัสสาวะ จำนวน 1 ข้อ

มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตอบถูกให้คะแนน 1 คะแนน

ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

3. แบบวัดความพึงพอใจในวิธีการเรียนโดยเปรียบเทียบระหว่างการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ โดยใช้แบบสอบถามของเขาวรัตน์ และคณะ (2547) โดยการเปรียบเทียบระหว่างการเรียนการสอนด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ จำนวน 8 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

คะแนน 5 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

คะแนน 4 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมาก

คะแนน 3 คะแนน หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

คะแนน 2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อย

คะแนน 1 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องในการสร้างรูปแบบของการจัดเรียนเนื้อหา วิธีการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียน และการใช้

แบบทดสอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น เพื่อหาข้อบกพร่องในช่วงที่แสดงส่วนของเนื้อหาออกมาทางจอภาพคอมพิวเตอร์ แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ จากนั้นนำมาทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1.1 ทดสอบแบบเดี่ยว นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยเลือกตัวแทนนักศึกษาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ตามระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดปีการศึกษา (GPA) แบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน แล้วเลือกนักศึกษาในแต่ละกลุ่มด้วยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เพื่อทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่งกลุ่มละ 1 คน รวมทั้งหมด 3 คน การทดสอบในขั้นนี้เพื่อหาข้อบกพร่องด้านภาษา ภาพ การจัดลำดับเนื้อหา ข้อความที่นักศึกษารับแล้วไม่เข้าใจ รวมทั้งปัญหาอื่นๆ จากการทดสอบพบว่า ภาพบางภาพที่ประกอบเนื้อหาในบทเรียนไม่ชัดเจน มีข้อความของการใช้ภาษาผิด จึงนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำไปทดสอบขั้นต่อไป

1.2 ทดสอบแบบกลุ่ม ภายหลังจากที่ได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทำการทดสอบกับนักศึกษากลุ่มเล็กเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นตัวแทนจากกลุ่มนักศึกษาที่เรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง กลุ่มละ 3 คน รวมทั้งหมด 9 คน ดำเนินการเช่นเดียวกับการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข พร้อมทั้งให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 แล้วนำไปทดสอบขั้นสุดท้ายต่อไปเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.3 ทดสอบภาคสนาม เป็นขั้นตอนของการประเมินผล กระทำเมื่อทดสอบกับกลุ่มขนาดเล็กและปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จึงนำมาทดสอบแบบสนามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 40 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80

## 2. แบบทดสอบ

2.1 ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา นำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลผู้สอนวิชาเทคนิคทางการพยาบาล 1 ท่าน พยาบาลประจำการ 1 ท่าน และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการขับถ่ายปัสสาวะ 1 ท่าน พิจารณาความถูกต้องของลักษณะการสร้างแบบทดสอบ โดยเลือกข้อคำถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันมากกว่าร้อยละ 80 ไว้ ส่วนข้อที่มีผู้ทรงคุณวุฒิเห็นสอดคล้องกันน้อยกว่า

ร้อยละ 80 นำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยปรับความชัดเจนของภาษาในข้อคำถามให้เหมาะสม

2.2 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) สูตร K-R 20 แบบสอบถามมีลักษณะของคะแนนแต่ละข้อเป็น 1 คะแนนเมื่อตอบถูกต้อง และเป็น 0 คะแนนเมื่อตอบไม่ถูกต้อง โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 0.89

3. แบบวัดความพึงพอใจในวิธีการเรียนโดยเปรียบเทียบระหว่างการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ

3.1 ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา แบบประเมินคุณภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสวนปัสสาวะ และแบบวัดความพึงพอใจในวิธีการเรียนโดยเปรียบเทียบระหว่างการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ ให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์พยาบาลผู้สอนวิชาเทคนิคทางการพยาบาล 1 ท่าน พยาบาลประจำการ 1 ท่าน และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการขับถ่ายปัสสาวะ 1 ท่าน พิจารณาความถูกต้องของลักษณะการสร้างแบบทดสอบ โดยเลือกข้อคำถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันมากกว่าร้อยละ 80 ไว้ ส่วนข้อที่มีผู้ทรงคุณวุฒิเห็นสอดคล้องกันน้อยกว่าร้อยละ 80 นำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยปรับความชัดเจนของภาษาในข้อคำถามให้เหมาะสม

3.2 ความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจในวิธีการเรียนโดยเปรียบเทียบระหว่างการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ 0.88

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

### 1. ระยะเตรียมการ

1.1 การเตรียมตัวผู้วิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ

1.2 สร้างและปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังที่กล่าวในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1.3 จัดแบ่งนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน ตาม

ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดปีการศึกษา โดยเรียงลำดับผลการเรียนจากสูงไปต่ำและสุ่มนักศึกษาที่มีระดับผลการเรียนเท่ากันหรือใกล้เคียงเข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม พร้อมทั้งแจ้งรายชื่อให้นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบ

1.4 ผู้วิจัยประสานกับเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ เพื่อชี้แจงให้ทราบถึงรายละเอียดของวิธีการวิจัย และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

## 2. ระยะเวลารวบรวมข้อมูล

### 2.1 ระยะเวลาทดลอง

ผู้วิจัยนำคพบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ และกิจกรรมต่างๆ ในการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ และทดสอบความรู้เรื่องการสวนปัสสาวะก่อนการศึกษา 3 สัปดาห์ (pre-test) โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการสวนปัสสาวะ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นัดหมายวัน เวลา ที่จะทำการทดลอง

### 2.2 ระยะเวลาทดลอง

ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างตามการนัดหมาย และจัดให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการทดสอบความรู้เรื่องการสวนปัสสาวะ ตามรูปแบบดังนี้

#### 2.2.1 กลุ่มทดลอง สอนความรู้เรื่องการสวนปัสสาวะ แบบปกติและ

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น ซึ่งกำหนดให้นักศึกษาแต่ละคนได้รับการสอนโดยอาจารย์เป็นผู้สอนในห้องเรียน 1 ครั้ง ใช้เวลา 2 ชั่วโมง โดยมีการสอนแบบบรรยาย และสาธิต จากนั้น 1 อาทิตย์ นักศึกษาจึงได้รับการสอนอีกครั้งโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในห้องคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาโดยเฉลี่ยคนละ 60 นาที โดยมีผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่หน่วยคอมพิวเตอร์เป็นผู้ให้คำปรึกษาในการใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องเซ็นชื่อทุกครั้งที่เจ้าหน้าที่หน่วยคอมพิวเตอร์ หลังทดลองนักศึกษาทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการสวนปัสสาวะ (post-test) และแบบวัดความพึงพอใจในวิธีการเรียน โดยเปรียบเทียบระหว่างการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ

2.2.2 กลุ่มควบคุม อาจารย์เป็นผู้สอนความรู้เรื่องการสวนปัสสาวะในห้องเรียน 1 ครั้งใช้เวลา 2 ชั่วโมง โดยมีการสอนแบบบรรยาย และสาธิต จากนั้นให้นักศึกษาทบทวนความรู้ด้วยตนเองโดยการอ่านหนังสือและเอกสารประกอบการสอน และทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการสวนปัสสาวะ (post-test) พร้อมกับกลุ่มทดลอง และหลังจากทำแบบทดสอบความรู้เรื่องการสวนปัสสาวะเสร็จแล้ว ให้กลุ่มควบคุมได้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการสวนปัสสาวะ และทำแบบวัดความพึงพอใจในวิธีการเรียน โดยเปรียบเทียบระหว่างการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ

## การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยขอความยินยอมในการเป็นกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษา แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า การตอบรับหรือปฏิเสธที่จะเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ไม่มีผลต่อการเรียนของนักศึกษา รวมทั้งกลุ่ม

ตัวอย่างสามารถยุติการเข้าร่วมวิจัยช่วงใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลและสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถาม ในบางคำถามที่เป็นเรื่องส่วนตัวหรือเรื่องที่ไม่ต้องการเปิดเผย และข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ได้นำเสนอในภาพรวม ไม่ได้ระบุชื่อของผู้เข้าร่วมวิจัย นอกจากนี้ผลการทดสอบและข้อมูลทุกอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ทั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยของคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window โดยกำหนดความมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นำคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งก่อนและหลังการทดลอง มาคำนวณหาค่าทางสถิติดังต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการสวนปัสสาวะ ก่อนและหลังการทดลองของ ทั้ง 2 กลุ่ม วิเคราะห์โดย paired t-test

2. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐาน  $E_1/E_2$  เมื่อ (จิรพรรณ, 2542)

$E_1$  คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการกระทำได้โดยการนำผลของคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดของนักศึกษาแต่ละคนมารวมกัน แล้วหาค่าเฉลี่ย และเทียบส่วนเป็นร้อยละ

$E_2$  คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์กระทำได้โดยการนำผลของคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักศึกษาแต่ละคนมารวมกันหาค่าเฉลี่ย และเทียบส่วนเป็นร้อยละ

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจระหว่างการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ วิเคราะห์โดย Independent t-test

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของนักศึกษา เรื่อง การสวนปัสสาวะ ของนักศึกษา กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วิเคราะห์โดย Independent t-test