

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำการวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 ตัวแปร
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 รูปแบบในการวิจัย
- 3.5 การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร เป็นนักศึกษาพยาบาลที่ยังไม่เคยลงทะเบียนเรียนในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาล 2 และ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 185 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล จำนวน 150 คน ได้มาโดยใช้วิธีการจับสลาก เพื่อให้เข้ากลุ่มทดลอง 5 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คนดังนี้

- นักศึกษาที่จับสลากได้หมายเลข 1 คือกลุ่มทดลองที่ 1
- นักศึกษาที่จับสลากได้หมายเลข 2 คือกลุ่มทดลองที่ 2
- นักศึกษาที่จับสลากได้หมายเลข 3 คือกลุ่มทดลองที่ 3
- นักศึกษาที่จับสลากได้หมายเลข 4 คือกลุ่มทดลองที่ 4
- นักศึกษาที่จับสลากได้หมายเลข 5 คือกลุ่มควบคุม

3.1.3 จัดให้กลุ่มทดลองทั้ง 5 กลุ่ม ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อ และแบบโครงเรื่อง ก่อนและหลังเสนอวิดิทัศน์

- กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อ ก่อนเสนอวิดิทัศน์
- กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อ หลังเสนอวิดิทัศน์
- กลุ่มทดลองที่ 3 ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่อง ก่อนเสนอวิดิทัศน์
- กลุ่มทดลองที่ 4 ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่อง หลังเสนอวิดิทัศน์

3.1.4 กลุ่มควบคุมเรียนจากวิดิทัศน์โดยไม่มีสิ่งช่วยจัดมโนภาพ

3.2 ตัวแปรที่ทำการวิจัย

3.2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

3.2.1.1 การเรียนจากวิดีโอ ซึ่งมี 5 ลักษณะคือ

1. เรียนจากวิดีโอโดยได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อแนะนำเสนอ
ก่อนการเรียน
2. เรียนจากวิดีโอโดยได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อแนะนำเสนอ
หลังเรียน
3. เรียนจากวิดีโอโดยได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่องแนะนำเสนอ
ก่อนเรียน
4. เรียนจากวิดีโอโดยได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่องแนะนำเสนอ
หลังเรียน

5. เรียนจากวิดีโอโดยไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพ

3.2.1.2 สิ่งช่วยจัดมโนภาพ 2 แบบ คือ

1. สิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อ
2. สิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่อง

3.2.1.3 ลำดับการนำเสนอของสิ่งช่วยจัดมโนภาพมี 2 ลำดับ

1. การนำเสนอก่อนการเรียนจากวิดีโอ
2. การนำเสนอหลังการเรียนจากวิดีโอ

3.2.2 ตัวแปรตาม

3.2.2.1 ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิดีโอ

3.2.2.2 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยวิดีโอ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

3.3.1 แบบทดสอบ

3.3.2 วิดีทัศน์

3.3.3 แผ่นพับมโนภาพ

3.3.4 แบบสอบถาม

3.3.1 แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อทดสอบนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิดีโอเป็นชุดเดียวกัน แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้วัดความรู้ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นให้ตรงตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ ของหลักสูตร วิชาปฏิบัติการพยาบาล 2 เรื่องกระบวนการพยาบาลครอบคลุม และ 3 เรื่องกระบวนการพยาบาลในชุมชน และมีวิธีการสร้างแบบทดสอบดังต่อไปนี้

3.3.1.1 ศึกษาและค้นคว้าถึงวัตถุประสงค์ เนื้อหาของหลักสูตร แล้วเรียบเรียงเนื้อหา

3.3.1.2 สร้างข้อสอบเพื่อให้สอดคล้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.3.1.3 นำข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาด้านการวัดผลและประเมินผลด้านสื่อการสอน และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำการตรวจสอบพิจารณา ความสอดคล้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหาวิชาในหลักสูตรแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3.1.4 นำข้อสอบไปทดลองกับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เคยเรียนวิชาปฏิบัติการพยาบาล 2 เรื่องกระบวนการพยาบาลรอบครัว และ 3 เรื่องกระบวนการพยาบาลในชุมชน ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2537 จำนวน 40 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r)

3.3.1.5 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบ มาคำนวณหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ โดยใช้เทคนิค 50% คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Item Analysis Package (IAP) ของไพศาล สุวรรณน้อย และ สมพงษ์ พันธุรัตน์ (2536) เลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกไม่ต่ำกว่า .20 และได้แบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ ไว้ใช้ในงานวิจัยโดยให้สอดคล้องและครอบคลุมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาวิชาที่ตั้งไว้โดยได้แบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง .29 ถึง .76 และค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง .21 ถึง .53

3.3.1.6 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกได้ ไปทดสอบหาความเชื่อมั่นตามวิธีของ Kuder - Richardson (K-R 20) กับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 3 กลุ่มเดิม โดยเว้นระยะห่าง 2 สัปดาห์ หลังจากการทดสอบหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกและทำการวิเคราะห์แบบทดสอบ เพื่อหาความเชื่อมั่น โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป Item Analysis Package (IAP) ของไพศาล สุวรรณน้อย และ สมพงษ์ พันธุรัตน์ (2536) โดยได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .78

3.3.2 วิธีทัศน์เพื่อการเรียนการสอนเรื่องอนามัยชุมชนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาวิชาของหลักสูตร วิชาปฏิบัติการพยาบาล 2 เรื่องกระบวนการพยาบาลรอบครัว และ 3 เรื่องกระบวนการพยาบาลในชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นวิธีทัศน์ แบบ U-matic 2 ตอน เรื่องกระบวนการพยาบาลรอบครัว มีความยาวประมาณ 18 นาที เรื่องกระบวนการพยาบาลในชุมชน มีความยาวประมาณ 20 นาที วิธีทัศน์ เพื่อการเรียนการสอน เรื่องกระบวนการพยาบาลรอบครัว และเรื่องกระบวนการพยาบาลในชุมชน ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.3.2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาปฏิบัติการพยาบาล 2 และ 3

3.3.2.2 ค้นคว้าจากเอกสารคู่มือวิชาปฏิบัติการพยาบาล 1-9 เอกสารคู่มือวิชาปฏิบัติการพยาบาล 2 (250 201) เอกสารประมวลวิทยุในหลักสูตรพยาบาลศาสตร

บัณฑิต เอกสารการนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการดูแลครอบครัว และเอกสารกระบวนการพยาบาลอนามัยชุมชน นำเนื้อหาวิชามารวบรวม เรียบเรียง เพื่อเขียนเป็นบทวิทยุทัศน์ และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเครื่องมือ ด้านเนื้อหาวิชา และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบพิจารณา และแก้ไข ปรับปรุงให้เหมาะสม

3.3.2.3 สํารวจและรวบรวมวิทยุทัศน์ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่าง ๆ และดำเนินการถ่ายทำทั้งในและนอกสถานที่ เพื่อให้ได้ภาพตรงตามบทวิทยุทัศน์ โดยใช้กล้องวิทยุทัศน์รุ่น Hyper Had แบบ Hi - 8 ขนาด 8 ม.ม.

3.3.2.4 ผลงานกราฟิก โดยใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อถ่ายทำเป็นภาพนิ่ง Title และ Caption ในส่วนของเนื้อหาที่จำเป็นและเกี่ยวข้อง

3.3.2.5 ลำดับภาพวิทยุทัศน์ (Edit) เรียงลำดับภาพตามเนื้อหารายละเอียดตามบทวิทยุทัศน์ โดยใช้เครื่องแบบ Hi-8 สำหรับเล่น (Player) 1 เครื่อง และเครื่องวิทยุทัศน์แบบ U-Matic 1 เครื่อง สำหรับบันทึก (Recorder) ควบคุมการตัดต่อด้วยเครื่องควบคุมอัตโนมัติ (Automatic editing control) ทำภาพและเทคนิคพิเศษ โดยใช้เครื่อง Mix JWX - 12 และเครื่อง Multi - Effect

3.3.2.6 บันทึกเสียง ตามรายละเอียดในบทวิทยุทัศน์ ซึ่งประกอบด้วยเสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ จึงได้วิทยุทัศน์เพื่อการเรียนการสอน 2 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 กระบวนการพยาบาลในครอบครัว (Family care) ความยาวประมาณ 18 นาที วิชาปฏิบัติการพยาบาล 2

เรื่องที่ 2 กระบวนการพยาบาลในชุมชน (Community care) ความยาวประมาณ 20 นาที วิชาปฏิบัติการพยาบาล 3

3.3.2.7 ตรวจสอบ แก้ไข นำวิทยุทัศน์เพื่อการเรียนการสอนที่สร้างเสร็จแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำการตรวจสอบ แล้วปรับปรุง แก้ไข และสำเนาลงในวิทยุทัศน์ แบบ VHS (Video home system)

3.3.2.8 นำวิทยุทัศน์ ไปทดลองหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยทำการทดลองกับนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ยังไม่เคยเรียนเรื่องกระบวนการพยาบาลในครอบครัว และเรื่องกระบวนการพยาบาลในชุมชนมาก่อน โดยทำการทดลองดังต่อไปนี้

1. ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยให้ผู้เรียน 3 คน ที่มีระดับการเรียนรู้เก่ง ปานกลาง และอ่อน ทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วให้ศึกษาด้วยวิทยุทัศน์ และทำการทดสอบหลังเรียนทันที นำผลการเรียนมาหาค่าดัชนี ประสิทธิภาพได้ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ .516 แล้วปรับปรุงแก้ไข โดยบันทึกเสียงดนตรีประกอบเสียงบรรยายใหม่ให้เสียงคนลดลงกว่าเดิม

2. ทดลองแบบกลุ่มเล็ก โดยให้ผู้เรียน 15 คน ซึ่งเป็นคนละกลุ่ม กับแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยคนที่มีระดับการเรียนรู้เก่ง 5 คน ปานกลาง 5 คน และอ่อน 5 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

แล้วให้ศึกษาด้วยวิดิทัศน์ และทำการทดสอบหลังเรียนทันที แล้วนำผลการเรียนมาหาค่าดัชนีประสิทธิผล ได้ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.519 แล้วปรับปรุงแก้ไข โดยทำตัวหนังสืออธิบายขั้นตอนกระบวนการพยาบาลจากตัวธรรมดา เป็นตัวคอมพิวเตอร์กราฟิก และแทรกภาพบางภาพใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหา

3. ทดสอบแบบภาคสนาม ซึ่งเป็นนักศึกษาคนละกลุ่มกับการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มเล็ก โดยให้ผู้เรียน จำนวน 30 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วให้ศึกษาด้วยวิดิทัศน์ และทำการทดสอบหลังเรียนทันที แล้วนำผลมาหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยได้ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ .521

3.3.3 แผ่นพับสิ่งช่วยจัดมโนภาพ มี 2 แบบ คือ แผ่นพับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อ และแผ่นพับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่อง มีลำดับการสร้างดังต่อไปนี้

3.3.3.1 นำเนื้อหาจากการสร้างวิดิทัศน์ เรื่องกระบวนการพยาบาลครบถ้วน และเรื่องกระบวนการพยาบาลในชุมชน มาเขียนแล้วทำเป็นเรื่องย่อและแบบโครงเรื่อง แผ่นพับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อและสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่องนำแผ่นพับทั้งแบบเรื่องย่อและแบบโครงเรื่อง ให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเนื้อหาวิชา และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อทำการตรวจสอบ ปรับปรุงและแก้ไข

3.3.3.2 นำแผ่นพับทั้งแบบเรื่องย่อและแบบโครงเรื่อง ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านเนื้อหาวิชา และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงและแก้ไข

3.3.3.3 ทำรูปแบบและจัดรูปเล่มของแผ่นพับ พร้อมทำภาพประกอบด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก สิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อและแบบโครงเรื่อง แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงและแก้ไข

3.3.3.4 ได้แผ่นพับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อมีความยาว 1 หน้ากระดาษ ขนาด A4 สั้น และได้แผ่นพับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่อง มีความยาว 2 หน้ากระดาษ ขนาด A4 สั้น

3.3.3.5 ทำถือปี่ปรีนแผ่นพับ สิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อ และแบบโครงเรื่องให้เท่ากับจำนวนนักศึกษาที่ทำการทดลอง แบบเรื่องย่อ คือ อย่างละ 60 แผ่น

3.3.4 แบบสอบถาม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยยังมีความประสงค์ที่สอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับการนำวิดิทัศน์ มาใช้ในการเรียนการสอน วิชาปฏิบัติการพยาบาล 2 และ 3 หลังจากที่ได้ทดสอบแล้ว จึงได้สร้างแบบสอบถามเพื่อถามความคิดเห็น ซึ่งเป็นแบบปลายเปิดตามแบบ Likert Scale มีระดับความคิดเห็นแบ่งเป็น 5 ระดับ และมีลำดับการสร้างแบบสอบถามดังต่อไปนี้

3.3.4.1 กำหนดหลักเกณฑ์และประเด็นต่าง ๆ ที่จะสอบถามนักศึกษา และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผล และ

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ พิจารณา แนะนำข้อบกพร่อง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.3.4.2 กำหนดคำถามตามหัวข้อประเด็นย่อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผลการศึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ พิจารณา แนะนำข้อบกพร่อง เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข พร้อมกำหนดข้อคำถามให้เหมาะสม

3.3.4.3 กำหนดมาตร (Scale) ตามแบบ Likert Scale มีระดับความคิดเห็น แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ เห็นด้วย เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3.3.4.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านวัดผลประเมินผล และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบ แนะนำข้อบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปสอบถามกลุ่มตัวอย่างต่อไป ได้แบบสอบถามที่ประกอบด้วย 13 ข้อคิดเห็น

3.4 รูปแบบในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบกึ่งการทดลอง (Quasi experimental design) ซึ่งใช้รูปแบบ The Pretest-Posttest Equivalent Control Group Design (จริยา, 2526)

O_1	X_1	O_2
O_3	X_2	O_4
O_5	X_3	O_6
O_7	X_4	O_8
O_9	C	O_{10}

O_1	หมายถึงการทดสอบก่อนเรียนของ X_1
O_3	หมายถึงการทดสอบก่อนเรียนของ X_2
O_5	หมายถึงการทดสอบก่อนเรียนของ X_3
O_7	หมายถึงการทดสอบก่อนเรียนของ X_4
O_9	หมายถึงการทดสอบก่อนเรียนของ C
O_2	หมายถึงการทดสอบหลังเรียนของ X_1
O_4	หมายถึงการทดสอบหลังเรียนของ X_2
O_6	หมายถึงการทดสอบหลังเรียนของ X_3
O_8	หมายถึงการทดสอบหลังเรียนของ X_4
O_{10}	หมายถึงการทดสอบหลังเรียนของ C

X_1 หมายถึงกลุ่มผู้เรียนที่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อแนะนำเสนอ

ก่อนการเรียนรู้ด้วยวีดิทัศน์

X_2 หมายถึงกลุ่มผู้เรียนที่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อแนะนำเสนอ
หลังการเรียนรู้ด้วยวีดิทัศน์

X_3 หมายถึงกลุ่มผู้เรียนที่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่องแนะนำเสนอ
ก่อนการเรียนรู้ด้วยวีดิทัศน์

X_4 หมายถึงกลุ่มผู้เรียนที่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่องแนะนำเสนอ
หลังการเรียนรู้ด้วยวีดิทัศน์

C หมายถึงกลุ่มผู้เรียนที่เรียนด้วยวีดิทัศน์โดยไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพ

3.5 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ผู้สอนประจำวิชา
ซึ่งมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.5.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มโดยทำการทดสอบ
ก่อนเรียน 1 สัปดาห์ ทั้งนี้เนื่องจากว่าแบบทดสอบอาจเป็นสิ่งช่วยจัดมโนภาพชนิดหนึ่ง ถ้าทำ
การทดสอบแล้วให้เรียนจากวีดิทัศน์ทันที ผู้เรียนอาจจะเรียนรู้โดยการถ่ายโยงประสบการณ์ จาก
แบบทดสอบ

3.5.2 นำวีดิทัศน์ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนจากแผ่นพับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อก่อนการเรียนรู้
ด้วยวีดิทัศน์ เรื่องกระบวนการพยาบาลครอบครัว และเรื่องกระบวนการพยาบาลในชุมชน

กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนจากแผ่นพับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อหลังการเรียนรู้
ด้วยวีดิทัศน์ เรื่องกระบวนการพยาบาลครอบครัว และเรื่องกระบวนการพยาบาลในชุมชน

กลุ่มทดลองที่ 3 เรียนจากแผ่นพับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่องก่อนการเรียนรู้
ด้วยวีดิทัศน์ เรื่องกระบวนการพยาบาลครอบครัว และเรื่องกระบวนการพยาบาลในชุมชน

กลุ่มทดลองที่ 4 เรียนจากแผ่นพับสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบโครงเรื่องหลัง
การเรียนรู้ด้วยวีดิทัศน์ เรื่องกระบวนการพยาบาลครอบครัว และเรื่องกระบวนการพยาบาล
ในชุมชน

กลุ่มทดลองที่ 5 เรียนจากวีดิทัศน์ โดยไม่ได้รับสิ่งช่วยจัดมโนภาพ

3.5.3 วันเวลาในการทดลอง

กลุ่มทดลองที่ 1 ทดลองวันที่ 27 มิถุนายน 2538 เวลา 11.00-14.30 น.

กลุ่มทดลองที่ 2 ทดลองวันที่ 27 มิถุนายน 2538 เวลา 11.00-14.30 น.

กลุ่มทดลองที่ 3 ทดลองวันที่ 26 มิถุนายน 2538 เวลา 11.00-14.30 น.

กลุ่มทดลองที่ 4 ทดลองวันที่ 26 มิถุนายน 2538 เวลา 11.00-14.30 น.

กลุ่มทดลองที่ 5 ทดลองวันที่ 26 มิถุนายน 2538 เวลา 11.00-14.30 น.

3.5.4 ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-Test) ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่มทันทีเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.5.5 สอบถามความคิดเห็น โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นหลังจากที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนแล้ว เพื่อถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำวิดีโอทัศน์มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม

3.5.6 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการทดลอง

3.5.6.1 เครื่องเล่นวิดีโอทัศน์แบบ U-matic SP High Band 1 เครื่อง

3.5.6.2 เครื่องรับวิดีโอทัศน์แบบวิดีโอโปรเจกเตอร์ เครื่องพร้อมจอภาพ ขนาด 100 นิ้ว 1 จอ

3.5.6.3 อุปกรณ์การเรียน ได้แก่ กระดาษ ปากกา ดินสอ เป็นต้น

3.5.7 สภาพทั่วไปของสถานที่ทดลอง

ห้องทดลองเป็นห้องเรียนกึ่งห้องประชุมขนาดใหญ่ (ห้องสายหยุดนิยมนิเวศ 1)

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขนาดของห้องมีเนื้อที่ทั้งหมด 650 ตารางเมตร

เป็นห้องปรับอากาศ มีแสงสว่างที่ดีและอากาศถ่ายเทได้สะดวก จัดจอร์รับภาพจาก

วิดีโอโปรเจกเตอร์ไว้หน้าชั้นเรียน ติดตั้งอยู่บนผนังห้อง สูงจากพื้นประมาณ 2.50 เมตร ห่างจาก

ผู้เรียน 6 เมตรโดยห้องเรียนมีที่นั่งเป็นเก้าอี้เหล็กเซอร์ 280 ตัว โดยแบ่งเก้าอี้ที่นั่งออกเป็น 2 ด้าน

ด้านละ 90 ที่นั่ง โดยที่นั่งเรียนจะ Slope จากด้านหลังมาด้านหน้า ทำให้กลุ่มทดลองได้ดูวิดีโอทัศน์

ได้ชัดเจน

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ใช้สถิติ

3.6.1 สถิติพื้นฐาน

(1) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

(Guilford and Fruchter, 1981)

เมื่อ $\bar{X}$ แทนค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทนผลรวมของคะแนน

N แทนจำนวนนักศึกษา

(2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้สูตร

$$S = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

(Ferguson, 1981).

เมื่อ	S	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

3.6.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบองค์ประกอบเดียว (One way anova) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC⁺ (V.4)

3.6.3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนและปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสององค์ประกอบ (Two-way Anova) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC⁺ (V.4)

3.6.4 การวิเคราะห์ความคิดเห็นใช้คำร้อยละ