

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยประยุกต์แบบสร้างเครื่องมือ (developmental research) เป็นการผลิตบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้

ลักษณะของประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกมาเพื่อทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของบทเรียนสำเร็จรูป เป็นนักศึกษา วิทยาลัยพยาบาลลำปาง ต.หัวเวียง อ.เมือง จ.ลำปาง สถาบันพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข จำนวนประมาณ 119 คน มีรายละเอียดดังนี้

1. คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 เป็นนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต
- 1.2 กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2535
- 1.3 ไม่ได้รับการจัดการเรียนการสอนวิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช เรื่องการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้มาก่อน
- 1.4 ได้รับการจัดการเรียนการสอนวิชา จิตวิทยาทั่วไป และจิตวิทยาพัฒนาการมาก่อน
- 1.5 มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลฝ่ายกายมาก่อนอย่างน้อย 1 กระบวน-
วิชา

2. วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย

2.1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนสำเร็จรูป ใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยแบ่งแบ่งนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 ซึ่งมีจำนวน 68 คน ออกเป็นกลุ่มตามค่าเฉลี่ยคะแนนสะสมตลอดปีที่ผ่านมา โดยนำคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาที่ได้สูงสุด (3.96) ลบด้วยคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาที่ได้ต่ำสุด (2.00) จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 1.96 แล้วหารด้วยจำนวนกลุ่มที่ต้องการคือ 3 จะได้ค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่ม เพื่อกำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาแต่ละกลุ่มดังนี้

กลุ่มนักศึกษาเรียนเก่ง คะแนนเฉลี่ยประมาณ 3.35-3.96

กลุ่มนักศึกษาเรียนปานกลาง คะแนนเฉลี่ยประมาณ 2.70-3.30

กลุ่มนักศึกษาเรียนอ่อน คะแนนเฉลี่ยประมาณ 2.00-2.65

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบชั้นต่าง ๆ มีดังนี้

2.1.1 ชั้นทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จากกลุ่มผู้เรียนที่เรียนอ่อน โดยสุ่มครั้งละ 1 คน จำนวน 3 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 3 คน

2.1.2 ชั้นทดสอบกลุ่มเล็ก ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายจากกลุ่มผู้เรียนที่เรียนปานกลางค่อนข้างอ่อน (ที่เหลือ) จำนวน 5 คน และจำนวน 7 คน ตามลำดับ

2.1.3 ชั้นทดสอบสนาม ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายจากทั้งสามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนที่เรียนเก่ง กลุ่มผู้เรียนที่เรียนปานกลาง กลุ่มผู้เรียนที่เรียนอ่อน รวมทั้งสิ้นจำนวน 30 คน โดยใช้สูตร

จำนวนนักศึกษาจากแต่ละกลุ่ม = $\frac{\text{จำนวนนักศึกษาที่ต้องการ} \times \text{จำนวนนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม}}{\text{จำนวนนักศึกษาทั้งสามกลุ่ม}}$

กลุ่มตัวอย่างที่เลือกมา เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป จะมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 45 คน

2.2 การเลือกกลุ่มประชากรเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป โดย นักศึกษายาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 2 กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2536 จำนวน 74 คน

สถานที่ดำเนินการวิจัย

วิทยาลัยพยาบาลลำปาง ถนนป่าซาม ตำบลหัวเวียง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

การสร้างเครื่องมือ

การวิจัยนี้ เป็นการผลิตบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิด และการรับรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการผลิตเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเทคนิคและวิธีการผลิตบทเรียนสำเร็จรูปจาก ตำรา เอกสาร และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตบทเรียนสำเร็จรูปและศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปที่ผู้อื่นสร้างขึ้น
2. ศึกษาค้นคว้าความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้
3. ผลิตบทเรียนสำเร็จรูป ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 การเตรียมบทเรียน

- 3.1.1 เลือกเนื้อหาและเตรียมโครงร่างเนื้อหา ผู้วิจัยเลือกเนื้อหาวิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช เรื่องการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้ โดยศึกษาลักษณะวิชาตามประมวลรายวิชา ของหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ของกองงาน

วิทยาลัย สำนักปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้
ได้รายละเอียดครอบคลุม

3.1.2 กำหนดตัวผู้เรียน ซึ่ง ได้แก่ นักศึกษานายบาลที่กำลังศึกษาอยู่
ในชั้นปีที่ 2 หลักสูตรพยาบาลศาสตร์

3.1.3 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมดังนี้
เมื่อนักศึกษาเรียนบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องการพยาบาลผู้ที่มี
ความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้เรียนจบแล้ว นักศึกษา
จะมีความสามารถดังนี้

- (1) บอกความหมายการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิด
และการรับรู้ได้ร้อยละ 50
- (2) วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงหรือปัจจัยเหตุความผิดปกติด้านการคิด
และการรับรู้ได้ถูกต้องร้อยละ 60
- (3) ระบุพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงของผู้ที่มีความผิดปกติด้านการ
คิดและการรับรู้ได้ถูกต้องร้อยละ 60
- (4) วิเคราะห์ปัญหาทางการพยาบาลของผู้ที่มีความผิดปกติด้าน
การคิดและการรับรู้ได้ถูกต้องร้อยละ 60 เมื่อกำหนด

ข้อมูลให้

- (5) เลือกกิจกรรมการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิด
และการรับรู้แต่ละปัญหาได้ถูกต้องร้อยละ 60
- (6) ประเมินผลการพยาบาลได้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่กำหนด
ตามเป้าหมายได้ถูกต้องร้อยละ 60

3.1.4 กำหนดและเขียนเนื้อหาเรื่องการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติ
ด้านการคิดและการรับรู้ เรียงเป็นหัวเรื่องย่อย ๆ ดังนี้

- (1) ความหมายการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและ
การรับรู้

- ความสำคัญและความหมายการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้
- ธรรมชาติการคิดและการรับรู้
- (2) การประเมินความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้
 - การสัมภาษณ์ประวัติทางการพยาบาลจิตเวช
 - การตรวจสภาพจิตและการตรวจร่างกาย
 - การทดสอบทางจิตวิทยา
- (3) การวินิจฉัยปัญหาทางการพยาบาล
- (4) การเลือกกิจกรรมการพยาบาลสำหรับผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้
 - หลักทั่วไปสำหรับการพยาบาล
 - กิจกรรมการพยาบาลตามพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง
- (5) การประเมินผลการพยาบาล

แล้วนำไปให้อาจารย์พยาบาลจิตเวชจำนวน 5 คนเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.1.5 สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียน ผู้วิจัยได้สร้าง

แบบทดสอบเรื่องการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้ ซึ่งแบบทดสอบนี้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ มีจำนวนประมาณ 50 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 5 ตัวเลือก และนำไปหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ 3 ลักษณะดังนี้

- (1) การหาความตรงตามเนื้อหา

ผู้วิจัยได้หาความตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบนี้ โดยวิธีของแฮมฟิลล์ และเวสต์ไท (Hamphill and Westie, 1950 อ้างถึงใน สมบุญ ภู่นวล, 2525, หน้า 312)

โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญ
 ด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 1 คน รวม
 ทั้งหมด 6 คน เป็นผู้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างแบบ
 ทดสอบแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ทั้งนี้แบบ
 ทดสอบแต่ละข้อต้องมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน ไม่น้อยกว่าครึ่ง
 หนึ่งที่มีความเห็นว่าแบบทดสอบนั้นวัดตรงวัตถุประสงค์และ
 แบบทดสอบทั้งฉบับ จะต้องมีความเฉลียวจากการพิจารณา
 ของผู้เชี่ยวชาญ ไม่น้อยกว่า 0.50 จากการพิจารณาของ
 ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 คน พบว่า แบบทดสอบจำนวน 48 ข้อ
 มีค่าเกินครึ่งและอีก 2 ข้อ มีค่าเฉลียวจากการพิจารณา
 ของผู้เชี่ยวชาญไม่ถึงครึ่งหนึ่ง ผู้วิจัยจึงได้แก้ไขข้อความ
 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดสอบต่อไป และ
 คะแนนเฉลียวจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 คน
 ของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.80 ซึ่งแสดงว่า แบบ
 ทดสอบมีความตรงสามารถนำไปใช้ได้ (รายละเอียดดูใน
 ภาคผนวก ก หน้า 98-99)

- (2) การหาความเชื่อมั่น การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธี
 การของลิวิงสตัน(Livingston) ซึ่งแบบทดสอบที่จะนำ
 ไปใช้นั้นควรมีค่าความเชื่อมั่น 0.80 ขึ้นไป โดยผู้วิจัย
 นำแบบทดสอบ ไปทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลที่กำลังอยู่ใน
 ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลอุตรดิตถ์ จำนวน 74 คน
 พบว่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิง เกณฑ์มีค่าเท่ากับ
 0.9024 ถือได้ว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูง และ
 สามารถนำไปใช้ได้ (รายละเอียดดูในภาคผนวก ก หน้า
 100-101)

(3) การหาความไว การวิเคราะห์แบบทดสอบ โดยใช้ดัชนีความไว (sensitivity index) แบบทดสอบที่ถือว่ามีความเหมาะสมพอที่จะนำไปใช้ได้นั้น ควรมีค่าดัชนีความไวในการวัดผล (S) ตั้งแต่ 0.4 ขึ้นไป (สมบุญ ภู่นวล, 2525, หน้า 328-329) ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักศึกษายามบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลอุตรดิตถ์ จำนวน 74 คน โดยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน หลังจากนั้นจัดเนื้อหาให้นักศึกษาได้เรียน เมื่อนักศึกษาเรียนจบแล้ว จึงให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม ซึ่งแบบทดสอบแต่ละข้อที่มีค่าความไวอยู่ระหว่าง 0.40 - 1.00 ถือได้ว่าแบบทดสอบข้อนั้น ๆ อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ สามารถนำไปใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกแบบทดสอบดังกล่าวได้จำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนต่อไป (รายละเอียดดูในภาคผนวก ก หน้า 102-103 และ ภาคผนวก ข หน้า 123-136)

3.2 การเขียนบทเรียน

3.2.1 นำเนื้อหาตามเรื่องเป็นหัวเรื่องย่อย ๆ โดยเรียงลำดับดังนี้

- (1) ความหมายการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้
 - ความสำคัญและความหมายการพยาบาลผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้
 - ธรรมชาติการคิดและการรับรู้

(2) การประเมินความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้

- การสัมภาษณ์ประวัติทางการแพทย์จิตเวช
- การตรวจสภาพจิตและการตรวจร่างกาย
- การทดสอบทางจิตวิทยา

(3) การวินิจฉัยปัญหาทางการแพทย์จิตเวช

(4) การเลือกกิจกรรมการพยาบาลสำหรับผู้ที่มีความผิดปกติด้านการคิดและการรับรู้

- หลักทั่วไปสำหรับการพยาบาล
- กิจกรรมการพยาบาลตามพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง

(5) การประเมินผลการพยาบาล

3.2.2 เขียนเนื้อหาเป็น กรอบ ตามลำดับหัวเรื่องที่ได้กำหนดไว้

มีเนื้อหา คำถาม และคำตอบที่เร้าความสนใจของผู้เรียน

เรียงลำดับจากง่ายไปยาก ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย การนำ

เสนอเนื้อหาแต่ละกรอบมีความต่อเนื่อง เชื่อมโยงกันและมีการ

ตรวจคำตอบทุกครั้ง เมื่อผู้เรียนตอบคำถามในกรอบหนึ่ง ๆ

เสร็จแล้วเพื่อเป็นการเสริมแรงเมื่อผู้เรียนตอบถูก และเป็น

การแก้ไขความผิดพลาดเมื่อผู้เรียนตอบผิดในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัย

ได้เขียนบทเรียนแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตบทเรียน

สำเร็จรูปและอาจารย์พยาบาลอย่างละ 1 คนตรวจสอบความ

ถูกต้องในแง่ของข้อความและเนื้อหาที่นำมาเขียน ตลอดจน

วิธีการเขียนบทเรียนสำเร็จรูป แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเป็น

ระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอจนสามารถนำไปสู่ขั้นต่อไปได้

3.3 การทดสอบและปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยดำเนินการเป็นลำดับขั้นดังนี้

3.3.1 ผู้วิจัยทำหนังสือผ่านคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ถึงผู้อำนวยการ

วิทยาลัยพยาบาลอุตรดิตถ์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษา
วิจัย และขออนุญาตหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบกับนักศึกษา
พยาบาลในวิทยาลัยพยาบาลอุตรดิตถ์

3.3.2 ผู้วิจัยทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ ถึงผู้อำนวยการ
วิทยาลัยพยาบาลลำปาง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษาวิจัย
และขออนุญาตหาประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของบทเรียน
สำเร็จรูปจากนักศึกษานพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาลลำปาง

3.3.3 การทดสอบประสิทธิภาพผู้วิจัยทำการทดสอบบทเรียนสำเร็จรูป
โดยเลือกกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษานพยาบาลซึ่งกำลังศึกษาอยู่
ในชั้นปีที่ 2 หลักสูตรพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลลำปาง
จำนวน 68 คน โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มตามผลการ
เรียนเฉลี่ยตลอดปีที่ผ่านมาเป็นเกณฑ์ได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่
กลุ่มผู้เรียนที่เรียนเก่ง กลุ่มผู้เรียนที่เรียนปานกลาง กลุ่ม
ผู้เรียนที่เรียนอ่อน และดำเนินการทดสอบดังนี้

(1) ทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่งผู้วิจัยเลือกตัวแทนของกลุ่มตัวอย่าง
ที่มีผลการเรียนปานกลางค่อนข้างอ่อน โดยสุ่มอย่างง่าย

ครั้งละ 1 คนทั้งหมดจำนวน 3 คน มาทดสอบจำนวน 3
ครั้ง ๆ ละ 1 คน การทดสอบในขั้นนี้เพื่อหาข้อบกพร่อง

ของภาษา ข้อความที่ผู้เรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจ หรือ
ข้อความที่ยาวเกินไป (รายละเอียดดูในภาคผนวก ก
หน้า 104-108) และนำมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไป
ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ จากนั้นจึงนำไปทดสอบ
ขั้นต่อไป

(2) ทดสอบแบบกลุ่มเล็ก หลังจากที่ได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียน
จากการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่งมาแล้วก็นำมาทำรูปเล่มและ

มาทดสอบกลุ่มเล็กกับนักศึกษาที่เป็นตัวแทนจากกลุ่มผู้เรียน
ที่เรียนปานกลางค่อนข้างอ่อนจำนวน 5 คน แต่ผลการ
ทดสอบไม่เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากพบว่านักศึกษาจำนวน
ร้อยละ 40 เท่านั้น ที่สามารถทำแบบทดสอบหลังเรียน
ได้ร้อยละ 90 และคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน
ได้ร้อยละ 87.3 ซึ่งไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90 / 90
ที่กำหนด แต่อัตราความผิดพลาดของกรอมมีเพียงร้อยละ
1.6 เท่านั้น ซึ่งน้อยกว่าค่าที่กำหนดมาก นิสัยของคะแนน
ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันเพียง 1 คะแนน อัน
แสดงว่า เป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่ดี และเวลาเรียน
โดยเฉลี่ย 86 นาที คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลัง
เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.025
(รายละเอียดดูในภาคผนวก ก หน้า 109 - 111)
จึงเป็นที่น่าสนใจเกตว่า มีปัจจัยอะไรทำให้การทดสอบไม่ได้
ตามเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยค้นพบว่า ความเหนื่อยล้า
ของนักศึกษา เป็นปัจจัยทำให้การทดสอบไม่ได้มาตรฐาน
เมื่อเป็นเช่นนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบอีกครั้งกับนักศึกษา
ที่เป็นตัวแทนจากกลุ่มผู้เรียนที่เรียนปานกลางค่อนข้างอ่อน
จำนวน 7 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียนแล้วให้ผู้เรียน
เรียนบทเรียนสำเร็จรูปเล่มที่ 1 พักสายตา และให้
เรียนบทเรียนสำเร็จรูปเล่มที่ 2 แล้วทำการทดสอบหลัง
เรียนหลังจากนั้น ร่วมอภิปรายปัญหาการใช้บทเรียนกับ
นักศึกษาแต่ละคน (รายละเอียดดูในภาคผนวก ก หน้า
112-115) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง
ของบทเรียน แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ

จากนั้นจึงนำไปทดสอบขั้นต่อไป

- (3) ทดสอบแบบสนาม หลังจากที่ได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนจากการทดสอบแบบกลุ่มเล็กแล้ว ก็นำมาทดสอบสนามกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนนักศึกษาจากทั้งสามกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนที่เรียนเก่ง กลุ่มผู้เรียนที่เรียนปานกลาง กลุ่มผู้เรียนที่เรียนอ่อน ได้จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน และให้นักศึกษาเรียนบทเรียนสำเร็จรูปเล่มที่ 1 หลังจากนั้นให้พักสายตาเป็นเวลา 5 นาที แล้วให้นักศึกษาเรียนบทเรียนสำเร็จรูปเล่มที่ 2 หลังจากนั้นให้พักสายตาอีกครั้งเป็นเวลา 5 นาที แล้วทำแบบทดสอบหลังเรียน (รายละเอียดดูในภาคผนวก ก หน้า 116-122)

- 3.3.4 การทดสอบประสิทธิผลของบทเรียนสำเร็จรูป โดยให้นักศึกษาพยาบาลที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2536 หลักสูตรพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลลำปาง จำนวน 74 คน ทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนเรียน แล้วเรียนบทเรียนสำเร็จรูปที่ผลิตขึ้นและทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วผู้วิจัยนำคะแนน ที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์แบบทดสอบใช้สถิติดังนี้

1.1 การหาความตรงตามเนื้อหาใช้ ค่าเฉลี่ย (กนกทิพย์ พัฒน์พันธ์, 2529, หน้า 43)

สูตร

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

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

1.2 ค่าความแปรปรวน (บุญเชิด วิทยุโณนันทพงษ์, 2527, หน้า 189-190)

สูตร

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

S^2 แทน ความแปรปรวน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดของกลุ่ม

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

1.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้วิธีการของลิวิงสตัน (Livingston)

(บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์, 2527, หน้า 189-190)

$$\text{สูตร } r_{cc} (KR-20) = \frac{r (KR-20) S^2 + (\bar{X}-C)^2}{S^2 + (\bar{X}-C)^2}$$

$r_{cc} (KR-20)$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

$r (KR-20)$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงกลุ่ม

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

C แทน คะแนนเกณฑ์

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้วิธีการของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson (KR 20)) (บุญเชิด ภิญโญนันตพงษ์, 2527, หน้า 189-190) เพื่อนำผลไปใช้ในการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิง เกณฑ์ตามวิธีการของลิวิงสตัน (Livingston)

$$\text{สูตร } r (KR-20) = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{pq}{S^2} \right]$$

$r (KR-20)$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงกลุ่ม

p แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบแต่ละข้อ

q แทน ค่า $1-p$

n แทน จำนวนข้อสอบ

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนการสอบ

1.4 ความไวของแบบทดสอบ (sensitivity index) (สมบุญ ภู่นวล, 2525, หน้า 328-329) ใช้

$$\text{สูตร } S = P_{\text{post}} - P_{\text{pre}}$$

S แทน ค่าความไวแต่ละข้อ

P_{post} แทน จำนวนผู้ที่ตอบข้อนั้นถูกต้องหลังจากเรียนแล้ว

P_{pre} แทน จำนวนผู้ที่ตอบข้อนั้นถูกต้องก่อนเรียน

2. การหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลบทเรียนสำเร็จรูปใช้สถิติดังนี้

2.1 ค่าร้อยละ (กนกทิพย์ พัฒนวัฒน์, 2529, หน้า 21)

2.2 ค่าเฉลี่ย (กนกทิพย์ พัฒนวัฒน์, 2529, หน้า 43)

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

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

2.3 ความแตกต่างโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) (กนกทิพย์ พัฒนวิวัฒน์,
2529, หน้า 256)

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{SD / \sqrt{n}}$$

t แทน ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ

\bar{d} แทน ผลต่างของค่าคะแนนก่อนและหลังการทดสอบของผู้เรียนแต่ละคน

μ_d แทน ผลต่างของค่าคะแนนก่อนและหลังการทดสอบของประชากร

n แทน จำนวนผู้เรียน

SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแต่ละคู่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved