

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การดำเนินการทดลอง
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นทหารเกณฑ์ ค่ายศรีโสธรจังหวัดฉะเชิงเทรา ประจำปี พ.ศ.2544 ที่มีความเครียดระดับสูงกว่าปกติ โดยวัดจากเครื่อง อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ชนิด Autogenic AT 33 ที่มีความเครียดสูงกว่าปกติ จำนวน 20 คน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นทหารเกณฑ์ที่ไม่ได้อยู่ในระหว่างการฝึกวิชาทางทหารหรือภาคสนาม
2. รับราชการเป็นปีแรก
3. เป็นผู้มีความเครียดอยู่ในระดับสูงกว่าปกติ คือมีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อที่วัดด้วยเครื่อง อี เอ็ม จี ไบโอฟีดแบค ตั้งแต่ 3 ไมโครโวลท์ขึ้นไป
4. สมารถใจที่จะเข้าร่วมวิจัย และชอบฟังเพลงลูกทุ่งได้

กลุ่มตัวอย่าง เป็นทหารเกณฑ์ ค่ายศรีโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา ประจำปี พ.ศ. 2544 ที่มีค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อตั้งแต่ 3 ไมโครโวลท์ ขึ้นไป จำนวน 18 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลาก หลังจากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายอีกครั้ง โดยวิธีการจับสลากเพื่อเข้ากลุ่มทดลองที่ได้รับการฟังดนตรีลูกทุ่งจำนวน 6 คน เข้ากลุ่มการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อจำนวน 6 คนและเข้ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการฝึกใดๆ จำนวน 6 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบชุดฝึกการผ่อนคลายความเครียด

1.1 เทปดนตรีลูกทุ่ง เป็นเทปที่มีเนื้อร้องและทำนองในแนวของลูกทุ่ง ซึ่งทหารเกณฑ์เป็นผู้คัดเลือกเอง โดยต้องเป็นเพลงที่ชอบฟัง ฟังแล้วเกิดความสุขสบายใจ และให้เลือกไว้ 7 เพลงซึ่งมีความยาวประมาณ 20-30 นาที

1.2 เทปการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Active Progressive Relaxation) ของอาจารย์สมบัติ ตาปัญญา เพื่อใช้ฝึกผ่อนคลายความเครียด ซึ่งการฝึกลดความเครียดด้วยวิธีนี้จะเป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายโดยวิธีการเกร็งกล้ามเนื้อก่อนแล้ว คลายออก

2. เครื่อง EMG Biofeedback เป็นเครื่องมือไบโอฟีดแบค ชนิดใช้วัดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Electromyograph biofeedback) Model Autogenic AT33 สามารถเคลื่อนย้ายได้ สามารถแสดงผลย้อนกลับได้ 3 แบบ คือ ตัวเลข แถบแสง และเสียง ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้ผลย้อนกลับชนิดตัวเลข สามารถบันทึกและสรุปข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด สามารถตั้งเวลาแสดงผลให้ช้าลงเพื่อสะดวกในการบันทึก สามารถแสดงค่า อีเอ็มจี ได้ตั้งแต่ 0.01 ถึง 999 ไมโครโวลท์(MV) ระดับค่าเฉลี่ยของ EMG ที่หน้าผากโดยปกติจะอยู่ระหว่าง 2.5 - 3.0 ไมโครโวลท์(MV) (อ้างถึงใน ละเอียด ชูประยูร, 2541, หน้า 5)

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. โปรแกรมการฟังดนตรีลูกทุ่ง

1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับดนตรี องค์ประกอบ คุณสมบัติของดนตรี อิทธิพลของดนตรีต่อสรีระวิทยาและจิตใจของบุคคลจากงานวิจัย เอกสาร ตำราและบทความต่าง ๆ รวมทั้งสอบถามปรึกษากับผู้ทรงคุณวุฒิด้านดนตรีศึกษา (Music Education) ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกทำนอง จังหวะดนตรี และกิจกรรมให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย

1.2 สร้างโปรแกรมการฟังดนตรี แล้วนำโปรแกรมที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข แล้วนำโปรแกรมที่ปรับปรุงแก้ไขไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิต่างด้านดนตรี ตรวจสอบความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย และความเหมาะสม

1.3 ให้ทหารเกณฑ์กลุ่มทดลองที่เข้าโปรแกรมการฟังดนตรีลูกทุ่ง เลือกดนตรีซึ่งมีการขับร้องและทำนองเป็นเพลงลูกทุ่งที่แต่ละคนชอบ โดยให้คัดเลือกคนละ 7 เพลง ซึ่งมีความยาวทั้งหมดใช้เวลา 20 -30 นาทีแล้วนำไปอัดเทปเป็นของ แต่ละคน

1.4 นำเทปที่ได้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านดนตรีพิจารณา ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของดนตรี พร้อมก็นำโปรแกรมที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้ง

1.5 นำโปรแกรมการฟังดนตรีมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.6 นำโปรแกรมที่สร้างขึ้นและเพลงที่คัดเลือกไว้ไปทดลองใช้กับทหารเกณฑ์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับวิธีดำเนินการแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง

1.7 นำโปรแกรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปดำเนินการวิจัยต่อไป

การหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

การหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Content Validity) ของโปรแกรมการฟังดนตรีลูกทุ่งเพื่อความเครียดในทหารเกณฑ์ โดยตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 1 ท่าน คือ รศ.ดร.สุกรี เจริญสุข

การหาความเป็นปรนัยของโปรแกรมการฟังเพลงลูกทุ่ง

การหาความเป็นปรนัยของโปรแกรมการฟังเพลงลูกทุ่งโดยนำไปใช้กับทหารเกณฑ์ที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน

โปรแกรมการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

ผู้วิจัยเลือกการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบเกร็งและคลายกล้ามเนื้ออย่างเป็นระบบหรือแบบ Active Progressive Muscle Relaxation โดยผู้วิจัยดำเนินการฝึกด้วยตนเอง ซึ่งปฏิบัติตามเทปการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อชนิด Active Progressive Relaxation ของอาจารย์สมบัติ ตาปัญญา อาจารย์ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยเกร็งกล้ามเนื้อทีละชุดแล้วคลายออก เป็นเทปบันทึกเสียงมีความยาว 30 นาที โดยก่อนที่จะเริ่มการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ผู้วิจัยจะสอนการหายใจที่ถูกต้องวิธีให้ทหารเกณฑ์กลุ่มทดลองได้เข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องก่อน

วิธีการดำเนินการทดลอง

แบบแผนการทดลอง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยดำเนินการวิจัยแบบมีกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม โดยวัดก่อนการทดลองและวัดหลังการทดลอง (Randomized Control group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมีแบบแผนการทดลองดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลองแบบ (Randomized control group pretest-posttest design)
(ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 250)

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง	ติดตามผล
E ₁ R	T ₁	X ₁	T ₂	T ₃
E ₂ R	T ₁	X ₂	T ₂	T ₃
C R	T ₁	-	T ₂	T ₃

ความหมายของสัญลักษณ์

R	แทน วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย
E ₁ R	แทน กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการฟังดนตรีลูกทุ่ง
E ₂ R	แทน กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
C R	แทน กลุ่มควบคุม
T ₁	แทน ระยะก่อนการทดลอง
T ₂	แทน ระยะหลังการทดลอง
T ₃	แทน ระยะติดตามผล
X ₁	แทน การฟังดนตรีลูกทุ่ง
X ₂	แทน การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

วิธีดำเนินการทดลอง

มีขั้นตอนในการดำเนินการแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ

1. ระยะก่อนการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยนำเครื่อง อีเอ็มจี ไบโอฟีดแบค (EMG Biofeedback) เสนอต่อผู้บัญชาการค่ายศรีโสธร จ. ฉะเชิงเทรา พร้อมแจ้งวัตถุประสงค์ของการทดลอง และขั้นตอนของการทดลองทั้งหมด เพื่อขอดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

1.2 ผู้วิจัยเข้าพบทหารเกณฑ์ เพื่อแนะนำตนเอง พร้อมชี้แจงเรื่องการวัดระดับความเครียดด้วยเครื่อง EMG Biofeedback และขั้นตอนในการวิจัย เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย

1.3 คัดเลือกทหารเกณฑ์ที่สมัครใจให้วัดระดับความเครียด ด้วยเครื่อง อีเอ็มจี ไบโอฟีดแบค จำนวน 65 คน ให้นั่งพักในท่าที่สบายเป็นเวลา 10 นาที ก่อนที่จะวัดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ

เนื้อโดยอ่านค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อด้วยเครื่อง EMG biofeedback ในช่วงเวลา 10 นาที หลังจากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกทหารเกณฑ์ที่มีระดับค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูงเกิน 3 ไมโครโวลท์ขึ้นไป และสมัครใจเข้าร่วมทดลองจำนวน 18 คน เมื่อได้ทหารเกณฑ์ที่มีคุณสมบัติดังกล่าวแล้วก็ทำการวัดค่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อของแต่ละคนซ้ำอีก 3 ครั้งโดยวัดในตอนเย็น 3 วันติดต่อกัน เพื่อเป็นค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อก่อนการทดลอง (Pretest) หลังจากนั้นผู้วิจัยจัดตัวอย่างอย่างง่ายโดยการจับสลากเพื่อเข้ากลุ่มอีกครั้ง แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการฟังดนตรีลูกทุ่ง กลุ่มที่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และกลุ่มควบคุม โดยให้กลุ่มที่ฟังดนตรีลูกทุ่งเลือกเพลงที่ชอบแล้วนำไปอัดเทปเพื่อไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิและนำมาใช้ควบคู่ไปกับโปรแกรมฟังดนตรีลูกทุ่ง แล้วไปทดลองใช้กับทหารเกณฑ์กลุ่มอื่นที่มีคุณสมบัติเดียวกัน (Try Out) เพื่อดูความพร้อมของโปรแกรม

2. ระยะทดลอง

กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฟังดนตรีลูกทุ่ง ซึ่งเป็นเพลงที่ทหารเกณฑ์ได้คัดเลือกไว้ โดยบันทึกเทปเสียงและฟังโดยใช้อุปกรณ์หูฟัง เพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกซึ่งผู้วิจัยกำหนดไว้ 12 ครั้ง ภายใน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในวันจันทร์, พุธและศุกร์ ตอนเย็นใช้เวลาครั้งละ 60 นาที ตั้งแต่เวลา 17.00 น.- 18.00 น.

กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดไว้ 12 ครั้ง ภายใน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในวันจันทร์, พุธและศุกร์ ตอนเย็นใช้เวลาครั้งละ 60 นาที ตั้งแต่เวลา 16.00 น.- 17.00 น.

กลุ่มควบคุม ไม่ฟังดนตรีลูกทุ่งจากเทปเสียงที่บ้านหรือไม่ได้รับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ หรือไว้เลย โดยให้ปฏิบัติภารกิจตามปกติ

2. ระยะหลังทดลอง เมื่อสิ้นสุดการฟังดนตรีลูกทุ่งและฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อในครั้งนี้ 11 ผู้วิจัยจึงนัดครั้งที่ 12 เป็นชุดการทดลอง เพื่อวัดความตึงตัวของกล้ามเนื้อด้วยเครื่อง EMG Biofeedback หาค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อในช่วง 10 นาทีของทหารเกณฑ์ทั้ง 3 กลุ่ม ค่าเฉลี่ยความตึงตัวของกล้ามเนื้อที่ได้จะเป็นค่าทดสอบหลังการทดลอง (post - test)

3. ระยะติดตามผล หลังจากทำการทดลองสิ้นสุดแล้วเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการให้ทหารเกณฑ์ที่เข้าร่วมการทดลองทั้ง 3 กลุ่ม วัดความตึงตัวของกล้ามเนื้อด้วยเครื่อง EMG biofeedback อีกครั้ง หาค่าเฉลี่ยที่ได้ในช่วง 10 นาที ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นค่าระยะติดตามผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอสพีเอส เอส (SPSS - Statistical Packages for the Social Science) แบบการวัดซ้ำ (Two - ways repeated measurement ANOVA)