



๒ 8 ส.ค. 2534

ผลของการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ  
ต่ออาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด

Effect of EMG Biofeedback and Relaxation  
Training on headache in Patients with Tension Headache

อภินันทนาการ

จาก

ปัทมาพรทิพย์ น. มณีต

ศิริรัตน์ เปลี่ยนบางยาง

๒

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาพยาบาลศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2533

ISBN 974-586-857-4

สงวนลิขสิทธิ์ by Mahidol University

19849

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการฝึกอิ โยคะแบบผสมผสานกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ  
ต่ออาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด

ศิริรัตน์ เปลี่ยนบางยาง

ผู้วิจัย



สาขาศึกษา สาขาวิชาจิตวิทยา, ค.บ., วท.ม.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

กัลยาณี มงคลสาร

กัลยาณี มงคลสาร, วท.บ., กศ.ม.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



วารวดี สัตยวิวัฒน์, วท.บ., ค.ม.

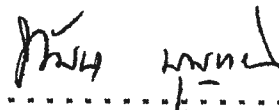
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



มนตรี จุลสมัช, พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย



ทัศนีย์ บุญทอง, ค.บ., M.S., Ed.D.

ประธานโครงการบัณฑิตศึกษา สาขาพยาบาลศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการฝึกอิ เอ็มจีไบโอฟีดแบคควบคู่กับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ  
ต่ออาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด  
ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาพยาบาลศาสตร์

วันที่ 27 มิถุนายน 2533

.....  
ศิริรัตน์ เปลียนบางยาง

ผู้วิจัย



.....  
สาขาศึกษา สาขาพยาบาลศาสตร์, ค.บ., วท.ม.

.....  
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  
กมลอรศรี มงคลสว่าง

.....  
กัลยาณี มงคลสาร, วท.บ., กศ.ม.

.....  
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  
อมณี สัตยวิวัฒน์

.....  
วารณี สัตยวิวัฒน์, วท.บ., ค.ม.

.....  
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  
ทัศนยา บุญทอง

.....  
ทัศนยา บุญทอง, ค.บ., M.S., Ed.D.

.....  
คณบดี

.....  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

.....  
เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย

.....  
เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย, วท.บ., วท.ม.

.....  
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  
มนตรี จุลสมัช

.....  
มนตรี จุลสมัช, พ.บ., Ph.D.

.....  
คณบดี

.....  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวศิริรัตน์ เปลี่ยนบางยาง

วัน เดือน ปีเกิด 17 ธันวาคม 2504

สถานที่เกิด จังหวัดสมุทรสาคร ประเทศไทย

ประวัติการศึกษา วิทยาศาสตรบัณฑิต(พยาบาลและ  
ผดุงครรภ์) คณะพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2527

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน พ.ศ.2528-ปัจจุบัน: คณะพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ตำแหน่ง : อาจารย์ระดับ 3

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายพิณ เกษมกิจวัฒนา อาจารย์กัลยาณี มงคลสาร ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณี สัตยวิวัฒน์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ เสนอแนะข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ รวมทั้งสนับสนุนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด จนกระทั่งวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณนายแพทย์ปราโมทย์ เขาวนศิลป์ จิตแพทย์ประจำโรงพยาบาลประสาท ที่กรุณาคัดเลือกผู้ป่วยให้มาเป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ และผู้อำนวยการ หัวหน้าแผนกการพยาบาล โรงพยาบาลประสาท ที่อนุญาตให้ดำเนินการเก็บข้อมูลในการวิจัย ตลอดจนหัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาล และเจ้าหน้าที่ทุกท่านในแผนกผู้ป่วยนอกที่ได้ให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ และขอขอบพระคุณผู้ป่วยทุกท่านที่มีส่วนช่วยในการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการวิจัยอุปกรณ์ชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาให้ยืมเครื่องมือเอ็มจีไอไบโอฟีดแบค สำหรับใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ท้ายสุดขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ตลอดจนอาจารย์ทุกท่านที่กรุณาถ่ายทอดความรู้ และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา ขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ และเพื่อนๆ ทุกท่านที่เป็นกำลังใจด้วยดีมาตลอด

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการฝึกฮีเอ็มจีไบรอฟิตแบคส์ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่ออาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด

ผู้วิจัย ศิริรัตน์ เปลี้นบางยาง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(พยาบาลศาสตร์)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

สายพิณ เกษมกิจวัฒนา, ค.บ., วท.ม.

กัลยาณี มงคลสาร, วท.บ., กศ.ม.

วรรณี สัตยวิวัฒน์, วท.บ., ค.ม.

วันที่สำเร็จการศึกษา 27 มิถุนายน พ.ศ. 2533

บทคัดย่อ

อาการปวดศีรษะจากความเครียดเป็นอาการที่พบบ่อยที่สุดทำให้ผู้ป่วยได้รับความทุกข์ทรมาน ประสิทธิภาพในการทำงาน หรือการเรียนลดลง รวมทั้งปัญหาทางด้านเศรษฐกิจอีกด้วย การรักษาอาการปวดศีรษะนั้นมีหลายวิธี เช่น การรักษาทางยา การใช้เทคนิคการผ่อนคลายและไบรอฟิตแบค เป็นต้น แต่เทคนิคการผ่อนคลายและไบรอฟิตแบคเป็นวิธีการรักษาที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายใดๆ และเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยรับผิดชอบในการดูแลตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผลของการฝึกฮีเอ็มจีไบรอฟิตแบคและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อระดับความเจ็บปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด ที่มารับการตรวจรักษาจากแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลประสาท จำนวน 30 ราย โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 2 กลุ่มฯ ละเท่าๆ กัน กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับการฝึกอีเอ็มซีไบรอปีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นรายบุคคล สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวม 8 ครั้ง ผู้วิจัยประเมินและเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะตลอดการทดลอง 4 สัปดาห์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะของกลุ่มทดลองภายหลัง ได้รับการฝึกอีเอ็มซีไบรอปีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.01$ )

ผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่า โรงพยาบาลควรนำวิธีการผ่อนคลายและไบรอปีดแบคไปใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดร่วมกับการรักษาทางยา ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาติดตามผลระยะยาว หลังจากหมดโปรแกรมการฝึก และควรศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มอื่นที่มีความผิดปกติที่เกิดจากความเครียด เช่น วิตกกังวล ตื่นตระหนกสูง นอนไม่หลับ หอบหืด เป็นต้น

Thesis Title : Effect of EMG Biofeedback and Relaxation Training on headache in Patients with Tension Headache

Name : Sirirat Pleanbangyang

Degree : Master of Science (Nursing)

Thesis Supervisory Committee

- : Saipin Gasemgitvatana, B.Ed., M.S.(Nursing)
- : Gullayanee Mongcolsarn, B.Sc., M.Ed.
- : Wannee Satayawiwat, B.Sc., M.Ed.

Date of Graduation

27 June B.E. 2533 (1990)

ABSTRACT

Tension headache is frequently found in people which induces discomfort and decreases effectiveness of working or learning. There are many methods of reducing the problem of headache such as medication, relaxation techniques and biofeedback. Biofeedback and relaxation techniques are non-invasive which encourage self-reliance. The purpose of this study was to evaluate the effect of EMG Biofeedback and

Relaxation Training on headache in Tension headache patient. Quasi-experimental research was implemented. Thirty tension headache patients, registered in the out patient department of Neurological Hospital. There were selected as criteria and matching into two groups of equal number as the experimental and control group. The control group received the routine treatment while the experimental group received EMG Biofeedback and Relaxation Training in 8 sessions on 30 minutes 2 times per week. The severity of headache was evaluated during the study for 4 weeks. The data was analyzed by using pair t-test.

The result revealed that the severity of headache in the experimental group was statistically significant lower than the control group. ( $p < 0.01$ )

From the result of this study, the recommendation implication into practice is nurses should be implement EMG Biofeedback and Relaxation Training for relieving headache in the tension headache patients. For further study, other groups of patients such as hypertension, insomnia, asthma should be considered. The repetitative study is needed to confirm the result of this study.

## สารบัญ

หน้า

ประวัติผู้วิจัย	
กิตติกรรมประกาศ	
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
กรอบแนวคิด	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
สมมุติฐานของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	7
นิยามตัวแปร	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
ความหมายของอาการปวดศีรษะจากความเครียด	10
สาเหตุของอาการปวดศีรษะจากความเครียด	11
กลไกการเกิดอาการปวดศีรษะจากความเครียด	13
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และปฏิกิริยาต่อความเจ็บปวด	18

## สารบัญ(ต่อ)

หน้า

	การประเมินความเจ็บปวด	20
	ความหมายของ ไบรโอพิดแบค	22
	วงจรการทำงานของ ไบรโอพิดแบค	24
	หลักการและกลไกของ ไบรโอพิดแบค	26
	อีเอ็มจีไบรโอพิดแบค	30
	ขั้นตอนการฝึกอีเอ็มจีไบรโอพิดแบค	34
	การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบไบรเกรสซีฟ	37
	องค์ประกอบที่จำเป็นในการตอบสนองการผ่อนคลาย	39
	ประโยชน์ของไบรโอพิดแบคและการฝึกการผ่อนคลาย	40
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย	
	ลักษณะของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	44
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
	การหาความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของ เครื่องมือ	47
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	48
	การวิเคราะห์ข้อมูล	52
บทที่ 4	ผลการวิจัยและอภิปรายผล	
	ผลการวิจัย	53
	การอภิปรายผล	58
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
	สรุปผลการวิจัย	65
	ข้อเสนอแนะ	66

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	69
ภาคผนวก	
ก. แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัว	81
ข. ตารางบันทึกการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยตนเอง	83
ค. แบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวัน	85
ง. เทปการฝึกลดความเครียดสำหรับผู้นอนไม่หลับ Passive Progressive Relaxation	88
จ. ตารางแสดงข้อมูลทั้งหมดก่อนการคำนวณ	92
ฉ. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	94
ช. แบบฟอร์มยินยอมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	96

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม เพศ อายุ ราชชาติครอบครัว 53  
ต่อเดือน สถานภาพสมรส อาชีพ และระยะเวลาที่เป็นโรค
2. ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความรุนแรง 56  
ของอาการปวดศีรษะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความรุนแรงของอาการ 57  
ปวดศีรษะภายหลังการศึกษา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่ม  
ทดลอง โดยใช้วิธีการทดสอบค่า t (pair t-test)

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

1. ตำแหน่งที่ติดตั้งอิเล็กทรอนิกส์ทรด

31

2. การราชอิเอ็มจีบรอฟีดแบค

32



## สารบัญแผนภูมิ

หน้า

## แผนภูมิที่

1. กลไกการควบคุมการตอบสนองต่อความเครียด	15
2. กลไกการเกิดอาการบาดเจ็บจากความเครียด	17
3. วงจรการทำงานของไบโอพีดแบค	25
4. กระบวนการป้อนกลับของข้อมูล	27
5. กลไกการทำงานของไบโอพีดแบค	29

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาการปวดศีรษะเป็นอาการที่เกิดขึ้นได้บ่อยที่สุด และทำให้ผู้ที่เกิดอาการนี้ได้รับความทุกข์ทรมานที่สุดในอาการเจ็บป่วยทั้งหลายของมนุษย์ ในโลกนี้เกือบจะทุกคนที่ไม่เคยปวดศีรษะไม่ได้เลย ประมาณกันว่าชาวอเมริกัน 33 ล้านคน เคยมีอาการปวดศีรษะ (Reich 1989:34) และจากการสำรวจที่เมืองมิลตันแห่งประเทศนิวซีแลนด์ ในปี ค.ศ.1981 พบว่าประชากรเพศชาย ร้อยละ 39 และเพศหญิงร้อยละ 66 เคยมีอาการปวดศีรษะ (Paulin 1985:147-151) สำหรับในประเทศไทย ที่แผนกประสาทวิทยาศาสตร์ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา ได้ทำการสำรวจในระยะเวลา 10 ปี คือ ระหว่างปี พ.ศ.2513 ถึง พ.ศ.2522 พบว่าร้อยละ 45.5 ของจำนวนผู้ป่วยนอกมาด้วยอาการปวดศีรษะ นอกจากนี้ยังได้มีการสำรวจ พบว่า อุบัติการณ์ของอาการปวดศีรษะมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังเช่น ผลการสำรวจอัตราการเจ็บป่วยแห่งชาติครั้งที่ 2 ของประเทศอังกฤษ ในปี ค.ศ.1974 พบผู้ที่มีปัญหาปวดศีรษะ 16.1 คน ในประชากร 1,000 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 21.4 คน ในปี ค.ศ.1986 (Anthony 1988:5) ผลการสำรวจดังกล่าวสอดคล้องกับการสำรวจในประเทศไทย ซึ่งพบผู้ป่วยด้วยอาการปวดศีรษะ 5,439,150 ราย ในปี พ.ศ.2513 และเพิ่มขึ้นเป็น 6,609,600 ราย ในปี พ.ศ.2519 (หทัยชิตานนท์ และคนอื่น ๆ 2517:1)

อาการปวดศีรษะ สามารถแบ่งตามสาเหตุของการเกิดได้เป็น 15 ประเภทด้วยกัน วิชาใช้เกณฑ์ของคณะกรรมการเฉพาะกิจของสถาบันโรคประสาทวิทยาและคนตาบอดแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา(Ad.Hoc Committee 1962) ประกอบด้วย การปวดศีรษะที่มีสาเหตุจากจิตใจ 4 ประเภท ได้แก่ 1) อาการปวดศีรษะแบบไมเกรน (Migraine) 2) อาการปวดศีรษะเนื่องจากความเครียด 3) อาการปวดศีรษะแบบผสมระหว่างไมเกรนกับความเครียด 4) อาการปวดศีรษะ

เนื่องจากมีอาการหลงผิด ประเภทที่พบบ่อยที่สุด คือ การปวดศีรษะเนื่องจากความเครียด (Tension headache) หรือการปวดศีรษะจากปัญหาด้านจิตใจ (Psychogenic headache) หรือการปวดศีรษะแบบกล้ามเนื้อตึงตัว (Muscle contraction headache) โดยพบสูงถึงร้อยละ 80 ของการปวดศีรษะทั้งหมด (Diamond 1987:172) และเป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดในบรรดาผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลต่าง ๆ (หทัย ชิตานนท์ และคนอื่น ๆ 2527:12)

การปวดศีรษะเนื่องจากความเครียดนี้เกิดได้กับบุคคลทุกเพศทุกวัย เป็นผลจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เช่น บุคคล วัฒนธรรมประเพณี การอบรมเลี้ยงดู หน้าที่การงานและครอบครัว เป็นต้น ซึ่งสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ก่อให้เกิดความขัดแย้งในใจ และนำไปสู่ความเครียดหรือความวิตกกังวลให้กับบุคคลได้ตลอดเวลา ถ้าบุคคลไม่สามารถแก้ไขหรือควบคุมปัญหาที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นได้จะก่อให้เกิดความเครียด และหาหักล้างเนื้อที่ปกคลุมศีรษะมีความตึงตัว ผลที่ตามมา คือ อาการปวดศีรษะ (ระบิเยบ แสงมงดล และบรรจบ ชุณหสวัสติกุล 2527:135) ถ้าอาการปวดศีรษะรุนแรงก็จะเป็นอุปสรรคต่อการแสดงศักยภาพของบุคคลได้ กล่าวคือ ทาให้ร่างกายและจิตใจไม่สงบสุข ต้องลางาน หยุดงาน หรือหยุดเรียน ประสิทธิภาพในการทำงาน หรือการเรียนจะลดลง ดังเช่น การสำรวจของฮอร์ตตัน และเมซี (Horton & Macy 1946:811-831) พบว่าร้อยละ 25 ของการขาดงานมีสาเหตุมาจากการปวดศีรษะ และจากการศึกษาของโอคุน เชมิ (Ogunyemi 1984:127-130) ซึ่งหาการศึกษาจากนักศึกษาในมหาวิทยาลัยไอโอริน (Ilorin) ในปี ค.ศ.1983 พบว่านักศึกษาชายร้อยละ 9.9 นักศึกษาหญิงร้อยละ 16.5 ขาดเรียน เนื่องจากการปวดศีรษะ นอกจากผลกระทบทางด้าน การงานและการเรียนแล้ว การปวดศีรษะยังมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจด้วย จากการเปิดเผยของกระทรวงสาธารณสุขแห่งสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ.1962 พบว่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาอาการปวดศีรษะมีมากถึง 6,000 ล้านบาท และเงินจำนวนนี้มากกว่างบประมาณของกระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทยในขณะนั้นเสียอีก (หทัย ชิตานนท์ 2524:1) สำหรับวิธีการรักษาอาการปวดศีรษะที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน คือ การฉายยา

แก้ปวด หรือยากล่อมประสาทอย่างอ่อน ซึ่งถ้าผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะอย่างเรื้อรัง  
 จาเป็นต้องรับประทานยาแก้ปวดเป็นประจำ หรือในขนาดที่สูง อาจมีผลให้เกิดการ  
 คิดหาหรือเป็นโรคที่เกิดจากฤทธิ์ข้างเคียงของยาที่รับประทาน เช่น มีแผลหรือเลือด  
 ออกในกระเพาะอาหาร เป็นต้น (Billing, et al. 1984:211)

อาการปวดศีรษะเนื่องจากความเครียด ได้รับการพิจารณาว่าเป็นความ  
 ผิดปกติทางกายที่มีสาเหตุจากจิตใจ (Psychosomatic disorder) เนื่องจาก  
 ความถี่ความรุนแรงและระยะเวลาที่ปรากฏอาการปวดศีรษะนั้นมีความสัมพันธ์กับความ  
 เครียดที่เกิดขึ้น (Gannon 1981:271) ดังนั้นการบำบัดอาการปวดศีรษะจึงมีไม่  
 เพียงแต่บรรเทาอาการปวดศีรษะเพียงชั่วคราวเท่านั้น แต่ควรจะเน้นถึงการแก้ไข  
 สาเหตุของการปวดศีรษะนั้น คือ การหาวิธีลดความเครียดที่เกิดขึ้น จึงได้มีผู้สนใจ  
 นานาวิธีการอื่นมาใช้รวมกับการรักษาด้วยยา เพื่อให้ประสิทธิภาพในการรักษาดีขึ้น  
 หรือหลังจากใช้วิธีการรักษาร่วมกันไประยะเวลาหนึ่ง อาจช่วยให้ปริมาณการใช้ยา  
 ลดลง วิธีการดังกล่าว เช่น วิธีการผ่อนคลาย ไบรอฟีดแบค เป็นต้น

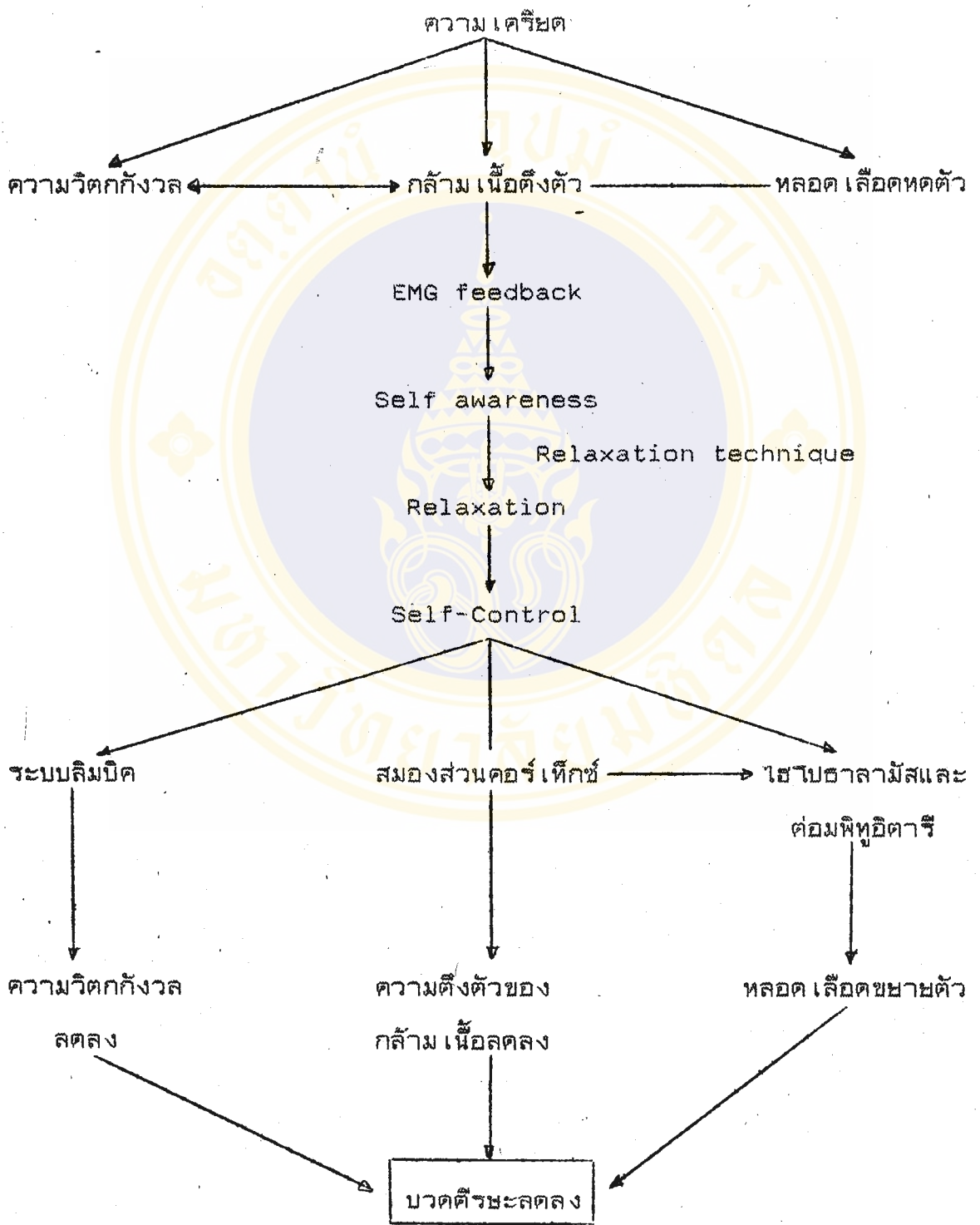
ไบรอฟีดแบคเป็นเทคนิคการใช้เครื่องมือเพื่อเป็นสื่อให้บุคคลได้รับรู้การ  
 ทำงานของอวัยวะภายในร่างกายตนเอง และเรียนรู้วิธีการควบคุมสรีระของตนเอง  
 ได้ กล่าวคือ เป็นการฝึกตนเองให้รู้จักควบคุมการเปลี่ยนแปลงของสรีระในร่างกาย  
 เช่น การควบคุมอุณหภูมิของผิวหนัง ความดันโลหิต ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ให้  
 เป็นไปในทิศทางที่ต้องการโดยอาศัยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ บันทึกลงและแสดงการ  
 เปลี่ยนแปลงดังกล่าวออกมาเป็นภาพ หรือเสียงเพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับ (feed-  
 back) สำหรับผู้ฝึก ไบรอฟีดแบคที่นิยมมาใช้มากที่สุดในการควบคุมอาการปวดศีรษะที่  
 เกิดจากความเครียด คือ อีเอ็มจีไบรอฟีดแบค (EMG: Electromyogram  
 Biofeedback) เนื่องจากอาการปวดศีรษะที่เกิดจากความเครียดนั้นเป็นผลมาจาก  
 กล้ามเนื้อที่ปกคลุมศีรษะมีการตึงตัวมาก เมื่อบันทึกคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อดังกล่าว  
 จะพบว่า ความสูง (amplitude) ของคลื่นจะมาก ดังนั้น เครื่องอีเอ็มจี จะบันทึก  
 คลื่นไฟฟ้า ซึ่งแสดงถึงความตึงตัวของกล้ามเนื้อและเปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้าเป็นสัญญาณ  
 เสียง หรือเป็นกราฟแสดงความถี่ของคลื่นไฟฟ้า เพื่อป้อนข้อมูลให้ผู้ป่วยทราบว่า

ในขณะที่นั้นกล้ามเนื้อเนื้อมีความตึงตัวมากหรือน้อยเพียงใด ซึ่งผู้ป่วยจะต้องหาวิธีลดความตึงของเส้นหรือความสูงของกราฟโดยการคลายกล้ามเนื้อของตนเอง แต่เนื่องจาก การทำให้ผู้ป่วยหาวิธีคลายกล้ามเนื้อด้วยตนเอง ในระยะแรกของการฝึกจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความเครียดได้มาก ดังนั้นจึงมีการนำเอาวิธีการผ่อนคลายมาใช้ร่วมกับการฝึกไบรอปิตแบค เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเรียนรู้วิธีการคลายกล้ามเนื้อได้ง่ายขึ้น วิธีการผ่อนคลายที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะ เนื่องจากความเครียด คือ เทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ แบบโปรเกรสซีฟ (Progressive muscle relaxation) เนื่องจากการปวดศีรษะจากความเครียดนั้นเกิดจากกล้ามเนื้อมีการตึงตัวตึงที่กล้ามเนื้อแล้ว ดังนั้นเมื่อสามารถลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลงได้ก็จะทำให้ อาการปวดศีรษะลดลงได้เช่นกัน ดังเช่นผลการศึกษานุกซินสกีและคณะ (Budzynski, et al. 1969:231-237) ซึ่งศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด รักษาใช้วิธีเอ็มจีไบรอปิตแบคร่วมกับการฝึกการผ่อนคลายที่บ้าน ผลการศึกษา พบว่า ความรุนแรงและระยะเวลาของอาการปวดศีรษะลดลง ดังนั้นผู้วิจัยในรึานะพยาบาล จึงมีความสนใจที่จะนำเอาวิธีการผ่อนคลาย และไบรอปิตแบคมาใช้ในการควบคุม อาการปวดศีรษะจากความเครียด เนื่องจากเป็นวิธีการที่ไม่มีการสอดใส่เครื่องมือ ใด ๆ เข้าไปในร่างกายผู้ป่วย (Non invasive technique) จึงไม่ก่อให้เกิด ความทุกข์ทรมาน และไม่มีผลข้างเคียงใด ๆ เกิดขึ้น และที่สำคัญคือ เป็นการ กระตุ้นให้ผู้ป่วยรับผิดชอบในการดูแลตนเอง เพื่อควบคุมอาการของโรคได้มากยิ่งขึ้น ลดความต้องการพึ่งพาษา และผลข้างเคียงอันเนื่องมาจากการใช้ยาเป็นเวลานาน

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการแพทย์ได้เจริญรุดหน้าไปอย่างมาก ผลส่วนหนึ่ง เกิดจากประสิทธิภาพของเครื่องมือใหม่ ๆ ที่พัฒนาขึ้นควบคู่กับวิทยาการต่าง ๆ เท่าที่ผ่านมา เครื่องมือเกือบทั้งหมดต้องสั่งซื้อมาจากต่างประเทศทั้งสิ้นในราคาแพง ทำให้ประเทศต้องขาดดุลการค้ามากขึ้น นอกจากนี้เครื่องมือบางชนิดใช้เทคโนโลยีที่สูงเกินความจำเป็นทำให้มีความยุ่งยากในการใช้งานและต้องสิ้นเปลืองเวลาและค่าซ่อมบำรุงมาก ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งมีนโยบายสนับสนุน การวิจัยและพัฒนาเพื่อการพึ่งตนเอง จึงได้จัดตั้งโครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีว-

การแพทย์ขึ้น ซึ่งนอกจากจะรับผิดชอบทางด้านการศึกษาเครื่องมือ เครื่องใช้ทางการแพทย์แล้ว ยังได้ดำเนินการค้นคว้าวิจัย พัฒนา และสร้างอุปกรณ์ การแพทย์ขึ้นด้วยตลอดจนมีการผลิตเพื่อการบริการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อุปกรณ์การแพทย์ที่สร้างและผลิตขึ้นนี้ได้มีการออกแบบตามหลักวิศวกรรมโดยใช้ อุปกรณ์และวัสดุที่หาซื้อได้ง่ายคำนึงถึงความเหมาะสมในการใช้งานในสภาพแวดล้อม ของประเทศ ราคาไม่แพง และมีความปลอดภัยทั้งผู้ใช้และผู้ป่วย สำหรับเครื่อง อีเอ็มจีไบรือฟีดแบค (EMG Biofeedback Apparatus) ที่ผู้วิจัยนำมาใช้นี้ครั้งนี้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นโดยตรงจากการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัย มหิดลดังกล่าว และมีประสิทธิภาพในการรักษาความผิดปกติที่เกิดจากกล้ามเนื้อและ ประสาททางานมากหรือน้อยเกินไป นอกจากนี้เครื่องมือยังมีขนาดกระทัดรัด สะดวกในการใช้และการเคลื่อนย้าย และราคาไม่แพง ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเป็น เหตุจูงใจให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการนำเอาอีเอ็มจีไบรือฟีดแบคมาใช้ในการ บรรเทาอาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดเพื่อเป็นการ สนับสนุนและส่งเสริมการใช้อุปกรณ์การแพทย์ที่ผลิตขึ้นในประเทศไทย ให้มีการนำ ไปใช้อย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิด ผลของการฝึกอี เอ็มจี ไบโอฟีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ  
ต่ออาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด



### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการฝึกอี เอ็มจี โบร็อพิตแบดร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ต่อระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด

### สมมติฐานของการวิจัย

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดหลังจากได้รับการฝึกอี เอ็มจี โบร็อพิตแบดร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะมีระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกอี เอ็มจี โบร็อพิตแบดและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของการฝึกอี เอ็มจี โบร็อพิตแบดร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่ออาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดซึ่งมารับการตรวจที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลประสาท ตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2533 จำนวน 30 ราย

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ด้านการพยาบาล เป็นแนวทางสำหรับพยาบาลและเจ้าหน้าที่พยาบาลงานที่มสุขภาพในการให้การดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดโดยนำเอาเทคนิคการผ่อนคลายและอี เอ็มจี โบร็อพิตแบดมาใช้ควบคุมอาการปวดศีรษะ

2. ด้านบริหารการพยาบาล เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด โดยการจัดอบรมเจ้าหน้าที่พยาบาลให้มีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการนำเอาเทคนิคการผ่อนคลาย

และไบโอฟีดแบคมาใช้ในการควบคุมอาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด

3. ด้านการศึกษาพยาบาล เป็นแนวทางสำหรับอาจารย์พยาบาลในการจัดการเรียนการสอน อดยนาเอาหลักและวิธีการผ่อนคลายและไบโอฟีดแบค สอดแทรกเข้าไปในการเรียนการสอน การดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด ซึ่งจะทำให้ให้นักศึกษาได้ท้ความรู้ ความเข้าใจในด้านนี้ไปใช้ในการปฏิบัติ การพยาบาลที่มีคุณภาพต่อไป

4. ด้านการวิจัย เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจที่จะศึกษาค้นคว้าโดยยึดแนว คิดและหลักการของ ไบโอฟีดแบคและการผ่อนคลายไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยโรคอื่น ๆ ที่มีสาเหตุจากความเครียด (Psychosomatic disorder)

### นิยามตัวแปร

1. อีเอ็มจีไบโอฟีดแบค หมายถึง วิธีการที่บุคคลเรียนรู้ในการควบคุม ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (muscle tension) ตนเอง อดยนาใช้เครื่องอีเอ็มจี ไบโอฟีดแบค (EMG Biofeedback Apparatus) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผลิตโดย ครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล เครื่องมือนี้จะบันทึก สัญญาณไฟฟ้าที่สร้างจากกล้ามเนื้อลายในขณะที่กล้ามเนื้อมีความตึงตัว หลังจากนั้นจะ ขยายสัญญาณ และแสดงผลออกมาให้ทราบทางสัญญาณเสียง และหน้าปัดที่มีสเกล ตัวเลข ซึ่งมีความสัมพันธ์กับระดับความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ถ้าเสียงดังหรือเข็ม บนสเกลชี้ไปทางตัวเลขมาก แสดงว่ากล้ามเนื้อมีความตึงตัวมาก และถ้าเสียงหาย ไปหรือเข็มบนสเกลชี้ไปทางตัวเลขน้อย แสดงว่ากล้ามเนื้อมีความตึงตัวน้อย

2. การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ หมายถึง วิธีการและเทคนิคที่ใช้ลด ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ อดยนาการฝึกให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมกล้ามเนื้อตามส่วน ต่าง ๆ ของร่างกายให้คลายตัว ซึ่งผู้ป่วยจะฝึกตามขั้นตอน การฝึกลดความเครียด แบบ Passive Progressive Relaxation ของอาจารย์สมบัติ คาปัญญา

3. อาการปวดศีรษะเนื่องจากความเครียด หมายถึง อาการปวดหรือความรู้สึกตึงเครียด กดดัน หรือตื้อตัน ซึ่งมีการผันแปรตามระดับความรุนแรง ความถี่ และระยะเวลาที่ปวด โดยอาการปวดจะพบได้บ่อยบริเวณขมับทั้งสองข้าง และท้ายทอยซึ่งเกี่ยวข้องกับอาการหดตัวของกล้ามเนื้อบริเวณศีรษะ เป็นเวลานานโดย เฉพาะในขณะที่บุคคลเกิดความเครียด การวัดอาการปวดศีรษะได้จากการบันทึกของผู้ป่วยเองโดยการวัดจากระดับความรุนแรงเฉลี่ยของอาการปวดศีรษะต่อครั้งโดยใช้แบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวัน (Headache Diary)

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกอี เอ็มจีไบรอฟิตแบค ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่ออาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด ผู้วิจัยนำเสนอ เนื้อหาที่ครอบคลุมรายละเอียดในหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

อาการปวดศีรษะ เนื่องจากความเครียด

คำจำกัดความ

สาเหตุ

กลไกการเกิดอาการปวดศีรษะจากความเครียด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และพฤติกรรมต่อความเจ็บปวด

การประเมินความเจ็บปวด

ไบรอฟิตแบค

ความหมายของไบรอฟิตแบค

วงจรการทำงานของไบรอฟิตแบค

หลักการและกลไกของไบรอฟิตแบค

อี เอ็มจีไบรอฟิตแบค

ขั้นตอนการฝึกอี เอ็มจีไบรอฟิตแบค

การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบบริบรเกอร์สชีพ

องค์ประกอบที่จำเป็นในการตอบสนองต่อการผ่อนคลาย

ประโยชน์ของไบรอฟิตแบคและการฝึกการผ่อนคลาย

อาการปวดศีรษะ เนื่องจากความเครียด

มีผู้ให้คำจำกัดความของอาการปวดศีรษะ เนื่องจากความเครียดไว้ คล้ายคลึงกัน ดังนี้

ไดอะมอน และดาเลสซิโอ (Diamond & Dalessio 1987:172) ให้ความหมายไว้ว่าเป็นอาการปวดศีรษะแบบตื้อ ๆ บริเวณขมับทั้งสองข้างหรือท้ายทอย มีความรู้สึกเหมือนมีอะไรค้ำคอตบบริเวณศีรษะคล้ายใส่หมวก และรู้สึกราวกับว่าคอและหลังส่วนบนสวมอยู่ในปลอกคอ

แลนเซ (Lance 1980:100) ให้ความหมายว่าเป็นความรู้สึกตึงแน่นหรือบีบรัดบริเวณศีรษะทั้งสองข้างซึ่งมักจะสัมพันธ์กับความเครียดและเป็นแบบเรื้อรังโดยปราศจากปัญหาทางจิตมาก่อน ส่วนอาการอาเจียนและความผิดปกติทางระบบประสาทจะเกิดเป็นครั้งคราวในขณะที่อาการปวดรุนแรงหรือเฉียบพลัน

คณะกรรมการเฉพาะกิจของสถาบันโรคประสาทวิทยาและคนตาบอดแห่งสหรัฐอเมริกา (Ad Hoc Committee 1962) ให้ความจำกัดความซึ่งผู้วิจัยส่วนมากใช้ เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคนี้ว่าเป็นอาการปวดหรือความรู้สึกตึงเครียด กัดต้นหรือตื้อตัน ซึ่งมีการผันแปรตามระดับความรุนแรง ความถี่ และระยะเวลาที่ปวดเป็นอย่างมาก โดยอาการปวดจะพบได้บ่อยบริเวณท้ายทอยซึ่งมักเกี่ยวข้องกับการหดตัวของกล้ามเนื้อบริเวณศีรษะเป็นเวลานาน โดยเฉพาะในขณะที่บุคคลเกิดความเครียด(กัลยาณี มงคลสาร 2529:9) สาเหตุของอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

1. การหดเกร็งของกล้ามเนื้อหลายบริเวณหน้าผาก หนังศีรษะและคอเป็นเวลานานโดยไม่มีพยาธิสภาพ (หทัย ชิตานนท์และคนอื่น ๆ 2517:12) มักเกิดจากการทำงานนาน ๆ แล้วเครียด หรือคิดอะไรอยู่นาน ๆ แล้วคิดไม่ออก (สันต์ หัตถิรัตน์ 2527:29) หรือเนื่องจากถูกแคะรื้อนจัด ถูกความเย็นจัดนาน ๆ ทำให้กล้ามเนื้อรอบกระโหลกศีรษะหดตัวมากกว่าปกติ มีผลให้เกิดอาการมินหัวหรือปวดแบบตื้อ ๆ (อดุลย์ วิริยเวชกุล 2522:30-36)

2. เกิดจากสาเหตุทางจิตใจ เป็นการตอบสนองของคนต่อภาวะเครียดทางจิตใจ ได้แก่ ความวิตกกังวลและความขี้นะระ (หทัย ชิตานนท์ 2524:176)

อาการปวดศีรษะเนื่องจากความเครียดนี้ พบได้กับบุคคลทุกเพศทุกวัย ส่วนใหญ่มักพบในเพศหญิงถึงร้อยละ 75 (Lance 1980:100) และมีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคปวดศีรษะจากความเครียดร้อยละ 40 (Diamond & Medina 1981:12) ส่วนบุคลิกภาพมักเป็นประเภทวิตกกังวล ซึมเศร้า ความรู้สึกไม่เป็นมิตร ก้าวร้าวและชอบพึ่งพาผู้อื่น (Blanchard, et al. 1985:214-219) ลักษณะของการปวดจะเป็นแบบตื้อ ๆ ติดต่อกันเป็นเวลานาน ส่วนมากปวดบริเวณท้ายทอยหรืออาจปวดที่ขมับทั้งสองข้างมีลักษณะคล้ายรัดแน่นรอบศีรษะ (Band-like or Cap-like) เวลาที่ปวดมักเริ่มตอนกลางวันแล้วปวดมากขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งมากที่สุดในตอนเย็น อาการปวดจะรุนแรงเมื่อมีเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียด บางรายอาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ตาพร่ามัว และมีนั่งร่วมด้วย ถ้าระยะเวลาของอาการปวดศีรษะนานอาจทำให้มีอาการเจ็บที่หนังศีรษะได้ (หทัย ชิตานนท์ 2524:75-76) นอกจากนี้อาจมีอาการร่วมอื่น ๆ เช่น นอนไม่หลับ ซึมเศร้า มีความไม่สบายใจ บางรายมีอาการปวดร่วมกับอาการหมดประจำเดือน หรือร่วมกับอาการปวดศีรษะแบบไมเกรน (บรรจบ ชุณหสวัตติกุล 2528:31)

การรักษาโรคปวดศีรษะเนื่องจากความเครียดมีหลายวิธี (หทัย ชิตานนท์ และคนอื่น ๆ 2527:13-14; ระเบียบ แสงมงคลและบรรจบ ชุณหสวัตติกุล 2527:106) ได้แก่

1. การรักษาทางยา เช่น ยาระงับปวด ยาคลายกล้ามเนื้อ
2. การรักษาทางกายภาพ เช่น การใช้ความร้อนเฉพาะที่ การนวด การดึงคอ การใส่ปลอกคอ การใช้หมอนพิเศษรองคอ เป็นต้น
3. การฝังเข็ม เพื่อบรรเทาอาการ
4. การรักษาทางจิตเวช เช่น การใช้ยาระงับความวิตกกังวล การฝึกผ่อนคลาย การทำจิตบำบัด เป็นต้น

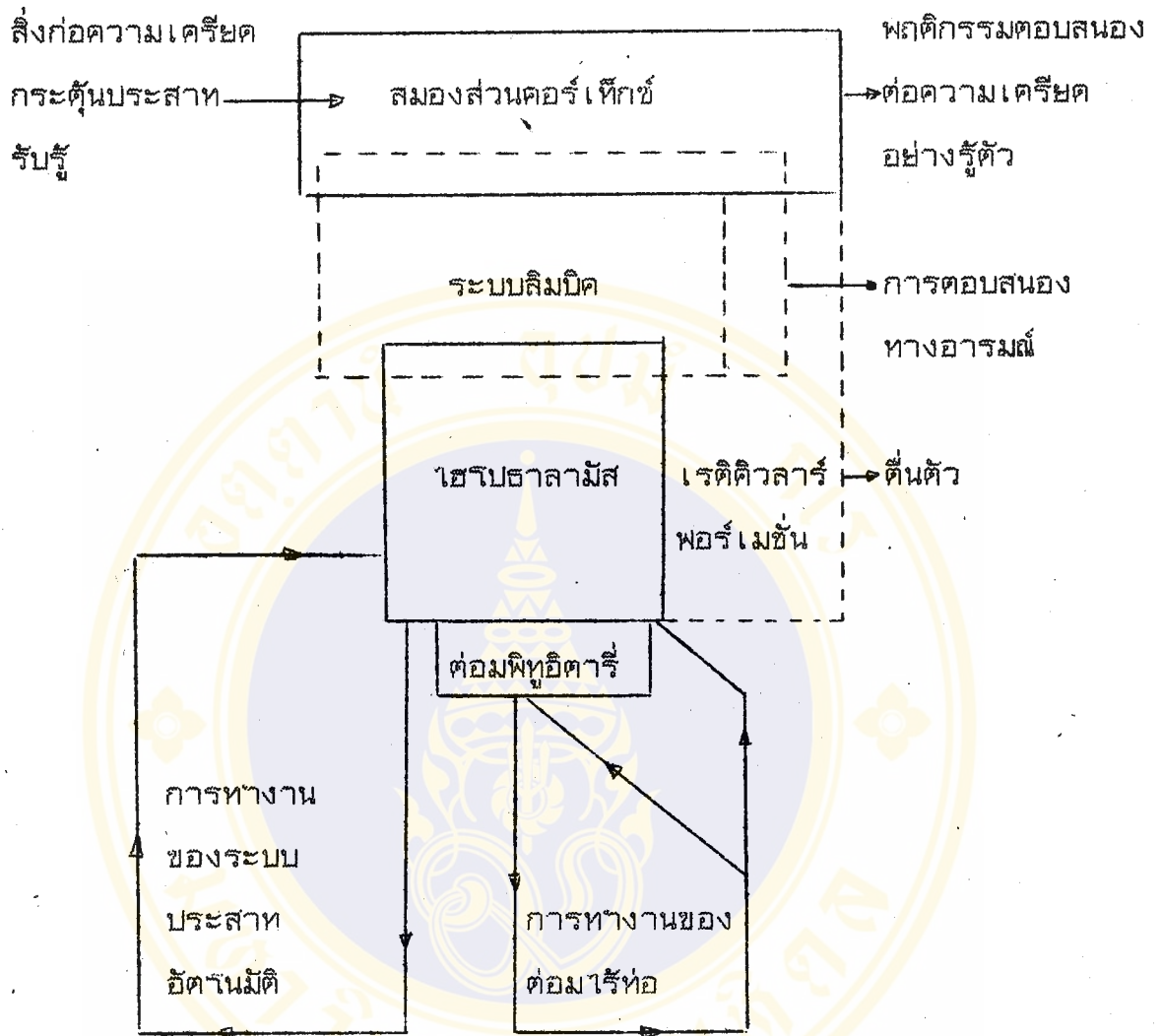
กลไกการเกิดอาการปวดศีรษะจากความเครียด

ความเครียด หมายถึง ต้นเหตุขัดขวางหรือสิ่งเร้าที่ท้าทายมนุษย์พยายามหลีกเลี่ยงหรือท้าทายมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระและอารมณ์ร่วมกัน (พยอม อิงคตานุวัฒน์ 2525:340) เป็นสิ่งกระตุ้นที่คุกคามต่อสวัสดิภาพทางกาย ทางใจของบุคคลก่อให้เกิดความไม่สบายใจ เป็นต้นเหตุให้เกิดพฤติกรรมแปรปรวนในที่สุด (สุวสิทธิ์ ตันดิพัฒนานนท์ 2522:3) เมื่อมีความเครียดบุคคลที่อยู่ในภาวะเครียด แสดงออกทางด้านสรีระ จิตใจและสังคม (Claus & Bailey 1980:10) ภาวะเครียดจึงเป็นปฏิกริยาของร่างกาย และจิตใจที่แสดงออกในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่ท้าทายบุคคลอยู่ยากลำบากใจ และเป็นสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความวุ่นวายทางจิตใจ และผลักดันให้บุคคลนั้นต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ความรู้สึกดังกล่าวคลายลง เป็นการปรับปรุงและคงสภาพสมดุลทางจิตใจไว้ ดังนั้นความเครียดจึงเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่อาจเกิดขึ้นกับบุคคลได้ทุกขณะในชีวิตประจำวัน

สิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความเครียดมีได้ทั้งสิ่งเร้าทางกายและสิ่งเร้าทางจิต สำหรับสิ่งเร้าทางกาย เช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ กรด ต่าง สารพิษ การขาดออกซิเจน เป็นต้น ส่วนสิ่งเร้าทางจิต เช่น ความขัดแย้งภายในจิตใจ ความคับข้องใจ การสูญเสีย การเปลี่ยนแปลงในช่วงชีวิตวัยต่าง ๆ ซึ่งสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความเครียดเหล่านี้ เป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

อาการปวดศีรษะจากความเครียดเป็นอาการผิดปกติทางกายที่มีสาเหตุมาจากจิตใจ เนื่องจากความถี่ ความรุนแรง และระยะเวลาที่ปวดมีความสัมพันธ์กับความเครียด(Gannon, et al. 1981:272) เช่น วิดกกังวล หมกมุ่น โกรธหรือเจ็บแค้นอยู่ตลอดเวลา เมื่อบุคคลเกิดความเครียดจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตอารมณ์ อดขมมีกลไกคือ สิ่งก่อความเครียด กระตุ้นประสาทการรับรู้ (sensory receptors) จะมีสัญญาณประสาทส่งผ่านไปยังสมองส่วน

คอร์เท็กซ์ (Cerebral cortex) ซึ่งทำหน้าที่แปรผลสิ่งก่อความเครียด และทำให้มีการตอบสนองทางด้านพฤติกรรม นอกจากนี้บริเวณขอบด้านข้างของสมองส่วนคอร์เท็กซ์มีการเชื่อมต่อกับระบบลิมบิก (Limbic system) ซึ่งเป็นส่วนของสมองที่มีหน้าที่ตอบสนองต่อความเครียดทางด้านอารมณ์ และเชื่อมติดต่อกับเรติคิวลาร์ฟอร์เมชัน (Reticular formation) ซึ่งควบคุมระดับของการตื่นตัว ดังนั้นแรงกระตุ้นหรือสัญญาณประสาทจากสมองส่วนคอร์เท็กซ์จะถูกส่งต่อมายังระบบลิมบิก ก่อให้เกิดการตอบสนองด้านอารมณ์และส่งต่อไปยังไฮโปธาลามัส (Hypothalamus) ซึ่งเป็นส่วนที่ควบคุมระบบประสาทอัตโนมัติ นอกจากนี้ไฮโปธาลามัส ยังเชื่อมติดต่อกับต่อมพิทูอิทารี (Pituitary gland) ซึ่งควบคุมการหลั่งฮอร์โมนจากต่อมหมวกไต (Boore, et al. 1987:162) ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

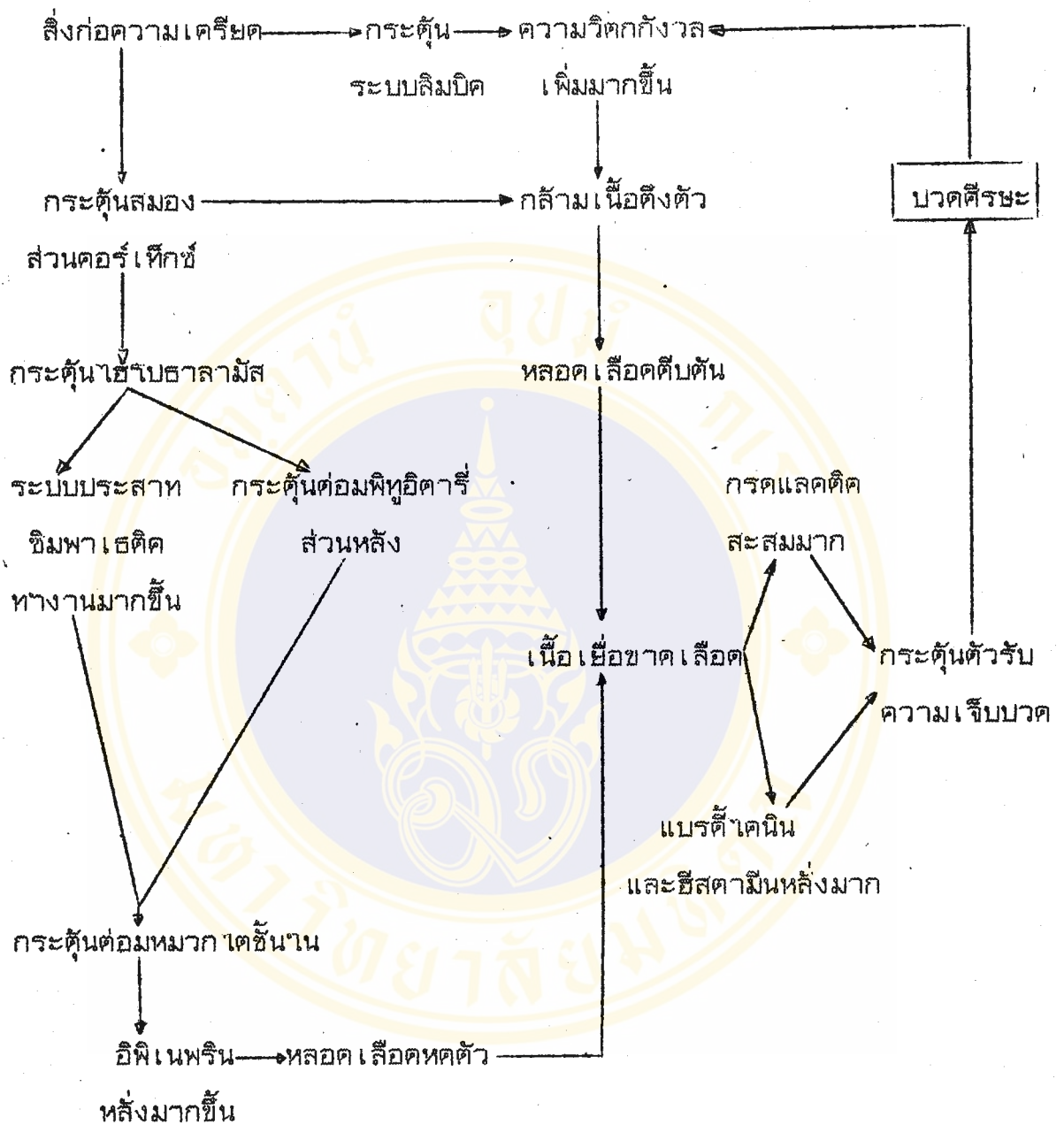


แผนภูมิที่ 1 กลไกการควบคุมการตอบสนองต่อภาวะเครียด  
ที่มา : Boore, et al. 1987:162

ผลของความเครียดต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีระซึ่งเป็นผลจากการกระตุ้นสมองส่วนคอร์เท็กซ์ ทำให้ร่างกายมีการเตรียมพร้อมและโดยการหดตัวของกล้ามเนื้อลาย และการกระตุ้นไฮโปทาลามัสกับต่อมพิทูอิทารีทำให้มีการหลั่งฮอว์ร์โมนอิพิเนพรีน (Epinephrine) จากต่อมหมวกไตชั้นใน (Adrenal medulla) เข้าสู่กระแสเลือดเพิ่มมากขึ้นทำให้หลอดเลือดที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อลายหดตัว(Boore, et al. 1987:166) เมื่อกล้ามเนื้อลายหดตัวจะทำให้หลอดเลือดที่มาเลี้ยง

กล้ามเนื้อนั้นถูกทำให้ตีบตันร่วมกับการหดตัวของหลอดเลือดเองด้วย ทำให้ปริมาณการไหลเวียนเลือดมายังกล้ามเนื้อดังกล่าวลดลง เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนลดลงไปด้วยในขณะที่การเผาผลาญเพิ่มขึ้น เนื้อเยื่อของร่างกายจึงเกิดการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic metabolism) ยังผลให้มีกรดแลคติก (lactic acid) สะสมอยู่ในบริเวณกล้ามเนื้อและเกิดภาวะกรดเฉพาะที่ (local acidosis) กรดแลคติกที่เกิดขึ้นจะไปกระตุ้นปลายประสาทสำหรับความรู้สึกเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ นอกจากนี้เนื้อเยื่อที่ขาดออกซิเจนจะปล่อยสารเบรดีไคนิน (bradykinin) และฮิสตามีน (histamine) ทำให้เนื้อเยื่อไวต่อความเจ็บปวดมากขึ้น (อุดม นุญชทรพร 2524:28)

ตั้งที่กล้ามเนื้อแล้วว่าระบบลิมฟิคมีหน้าที่ควบคุมด้านอารมณ์ ภาวะเครียดที่เกิดขึ้นนอกจากจะเป็นการกระตุ้นให้มีการตอบสนองทางด้านสรีระแล้ว ยังมีการกระตุ้นระบบลิมฟิคทำให้มีการตอบสนองในด้านอารมณ์ร่วมด้วย เช่น ความโกรธ ความกลัว และความวิตกกังวล เป็นต้น (Boore, et al. 1987:166) ซึ่งจะเสริมให้ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะรุนแรงขึ้น โดยที่ความกลัวและความวิตกกังวลต่าง ๆ ทำให้ร่างกายเกิดการตอบสนองโดยการเพิ่มความตึงตัวของกล้ามเนื้อทำให้ความเจ็บปวดเพิ่มขึ้นได้และเมื่อเกิดความเจ็บปวดจะเป็นรีเฟล็กซ์โดยมีการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นเป็นผลให้ความเจ็บปวดยิ่งเพิ่มขึ้น ความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้นก็มักจะทำให้เกิดความวิตกกังวล ถ้ามีมากการตอบสนองต่อความเจ็บปวดก็จะมากตามไปด้วย กลไกการเกิดอาการปวดศีรษะดังแสดงในแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 กลไกการเกิดอาการปวดศีรษะจากความเครียด

จะเห็นได้ว่าแต่ละองค์ประกอบมีส่วนทำให้เกิดอาการปวดศีรษะเพิ่มขึ้นและเกิดเป็นวงจรต่อเนื่องกันไป ดังนั้นวิธีบรรเทาความเจ็บปวด มีหลักการอยู่ที่ว่าการตัดวงจรใดวงจรหนึ่งมีผลลดความเจ็บปวดลงได้ (Mc Caffery 1979:250)

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดนั้นสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้เกิดความเครียดมีอยู่ตลอดเวลา ผู้ป่วยต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความกดดันทางด้านจิตใจสูงหรืออยู่ในเหตุการณ์ที่ไม่สงบสุขเป็นประจำจึงมีการเกร็งเครียดของกล้ามเนื้อ จนกลายเป็นพฤติกรรมติดค้าง เป็นนิสัยและเมื่อมีเหตุการณ์ที่กระตุ้นให้เกิดความวิตกกังวลด้วยแล้ว กล้ามเนื้อที่เคยเกร็งเครียดก็จะถูกกระทบกระเทือนได้ง่ายขึ้นไปอีก ทำให้อาการปวดศีรษะเพิ่มความรุนแรงขึ้น (วัลลภ บิษะมานธรรม 2528:77)

### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และปฏิกิริยาต่อความเจ็บปวด

ความเจ็บปวดเป็นการผสมผสานภายในตัวของมนุษย์ ซึ่งมีความแตกต่างทางด้านร่างกาย อารมณ์และประสบการณ์ชีวิต ดังนั้นบุคคลจึงตอบสนองต่อความเจ็บปวดในรูปแบบที่แตกต่างกัน (Meinhart & Mc Caffery 1983:90) ปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดนั้นไม่ได้มีความสัมพันธ์อย่างตรงไปตรงมากับความรู้สึกที่เกิดจากสิ่งกระตุ้นนั้นคือ บุคคลไม่ได้รู้สึกปวดมากหรือน้อยตามขนาดของความรุนแรงของสิ่งกระตุ้นนั้น แต่มีปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากนั้นมาเกี่ยวข้องได้แก่

1. สภาพร่างกาย ความสมบูรณ์ของกลไกการรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวดเป็นสิ่งสำคัญในการรับรู้ความเจ็บปวด ถ้ามีความผิดปกติของระบบการรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวดก็จะไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวดได้ หรือถ้าได้รับสิ่งที่มีอิทธิพลต่อระดับความรู้สึกตัว เช่น ฆ่าแก้ววด ฆ่าสลบ หรือสมองได้รับความกระทบกระเทือน ขาดออกซิเจน ผู้ป่วยที่หมดสติจะไม่ตอบสนองต่อความเจ็บปวด ในทางตรงข้ามอาจเพิ่มขึ้นได้จากสภาพร่างกายที่อ่อนเพลียและอ่อนล้าจะทำให้ปฏิกิริยาทางด้านจิตใจมากขึ้น

2. ระดับและระยะเวลาของความเจ็บปวด ถ้าสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดมีมาก คนจะรู้สึกว่าถูกคุกคาม และพบว่ายากที่จะควบคุมการตอบสนองทางอารมณ์ได้และถ้าเกิดขึ้น เป็นเวลานานจะเกิดความอ่อนเพลียจิตใจร่ายส่งเสริมให้มีการตอบสนองค่อนข้างมาก ในทางตรงข้ามอาจไม่สนใจความเจ็บปวดเลยแต่เปลี่ยน

ทัศนคติที่หยอมรับที่จะอยู่กับความเจ็บปวดนั้น (Watson 1979:117) อย่างไรก็ตาม ผู้ที่เจ็บป่วยเรื้อรังและมีชีวิตอยู่กับความกลัวในความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น จะกลายเป็นผู้ที่มีความไวต่อความเจ็บปวดความทนต่อความเจ็บปวดจะต่ำ

3. อายุ ทำให้เกิดความแตกต่างของประสบการณ์ความเจ็บปวด จากการศึกษาในห้องทดลองพบว่า อายุมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับระดับขีดเริ่มของความเจ็บปวดแต่มีความสัมพันธ์ในทางลบกับความทนต่อความเจ็บปวด (Kim 1982: 47,50) แต่ชูเดอร์แมน และซุบซ์ (Schudurman & Zube) พบว่าระดับขีดเริ่มจะคงที่จนกระทั่งอายุ 50 ปี จากนั้นจะเพิ่มขึ้น ส่วนความทนนั้นจะลดลงตามอายุ ในทางตรงข้ามโคเซอ์ (Kozier) ให้เหตุผลว่าบุคคลที่มีอายุมากขึ้นความทนจะเพิ่มขึ้น เพราะความสามารถและความเข้าใจถึงวิธีการจับความเจ็บปวดจะมีมากขึ้น ความพัฒนาการของวัย ส่วนระดับขีดเริ่มจะเพิ่มขึ้นตามอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุระบบสรีระจะเสื่อมลงการรับรู้จะช้า (Baylor 1982:304)

4. ความหมายที่ให้กับอวัยวะที่เกิดความเจ็บปวด โดยความเจ็บปวดนั้น ถูกมองว่าเป็นสิ่งปกติ หรือผิดปกติ เช่น การปวดประจำเดือนถือเป็นสิ่งปกติ การตอบสนองจึงไม่มากแต่ถ้าปวดศีรษะเป็นเวลานาน ๆ เป็นความผิดปกติที่ต้องไปรับการรักษา แผลไฟไหม้หรือแผลที่ใบหน้าจะมีผลต่อจิตใจทำให้มีการแสดงออกของความเจ็บปวดมาก ความเจ็บปวดที่เกิดกับอวัยวะที่สำคัญ ความกลัวจะมากกว่าปกติ ทำให้ความเจ็บปวดเพิ่มความรุนแรงได้ (สาวิตรี อัมผางค์กรชัย 2530:95: Oland 1982:1456)

5. เพศ การศึกษาส่วนมาก พบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ สำหรับระดับขีดเริ่มของความเจ็บปวด แต่แตกต่างกันในความทนต่อความเจ็บปวดโดยที่ความทนในเพศชายมีมากกว่าเพศหญิง และการแสดงออกของความเจ็บปวดในเพศหญิงจะได้รับการยอมรับมากกว่าเพศชาย (Weisenburg 1975:3. Bay 1982:304)

6. กระบวนการคิด ระดับความรู้และความสามารถในด้านความคิดเป็นตัวประเมินความสามารถของบุคคลในการจัดการเกี่ยวกับความเจ็บปวด บุคคลที่มีความฉลาดในระดับสูง ๆ และประสบความสำเร็จในการศึกษามีแนวโน้มที่จะทนต่อความเจ็บปวดได้มากกว่า เนื่องจากมีความสามารถในการพัฒนารูปแบบการเผชิญ

ความเจ็บปวด อย่างไรก็ตามบุคคลที่มีการศึกษาสูง ก็อาจล้มเหลวในการหาวิธีบรรเทาความเจ็บปวด ในทางตรงกันข้ามบุคคลที่มีการศึกษาต่ำอาจมีประสบการณ์ที่จะพัฒนารูปแบบการเผชิญปัญหาได้กว้างขวางกว่า

นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า องค์ประกอบทางเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ การศึกษาอาชีพและรายได้นั้น ในผู้มีสถานะดังกล่าวสูง จะมีความทนทานต่อความเจ็บปวดสูงกว่า (Meinhart & Mc Caffery 1983:103).

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ เลือกศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลต่ออาการปวดศีรษะ และง่ายในการควบคุม ได้แก่

1. เพศ เนื่องจากมีความแตกต่างในเรื่องความทนต่อความเจ็บปวดและการแสดงออกของความเจ็บปวดสำหรับ เพศที่แตกต่างกัน
2. อายุ ผู้วิจัยได้แบ่งตามพัฒนาการของวัย เนื่องจากบุคคลที่มีอายุมากขึ้น ความทนต่อความเจ็บปวดจะเพิ่มขึ้น เพราะความสามารถและความเข้าใจถึงวิธีการจับความเจ็บปวดจะมีมากขึ้นตามพัฒนาการของวัย
3. ชาติหลายความวิตกกังวลและขาดการควบคุมที่ได้รับ เนื่องจากเมื่อความวิตกกังวลของผู้ป่วยลดลงก็เท่ากับ เป็นการตัดวงจรของความเจ็บปวด-ความวิตกกังวล-ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ มีผลให้อาการปวดศีรษะลดลงได้

การประเมินความเจ็บปวด

การประเมินความเจ็บปวดทางคลินิคนั้น จะประเมินได้ 3 วิธีคือ

1. การรายงานความเจ็บปวดด้วยตนเองของผู้ป่วยโดยการเขียนหรือพูด
2. การสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วย เช่น หน้าตาบิดเบี้ยว กระสับกระส่าย
3. การใช้เครื่องมือวัดอาการแสดงของระบบประสาทอัตโนมัติที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บปวด เช่น ความดันโลหิต ชีพจร หรืออัตราการหายใจ เป็นต้น

ในการประเมินความเจ็บปวดทางคลินิก การรายงานความเจ็บปวดด้วยตนเอง เป็นการประเมินที่ดีที่สุดเมื่อใช้โดยลำพัง แต่เนื่องจากความเจ็บปวดเป็นประสบการณ์ที่แปลผลโดยจิตใจ ดังนั้น ความรู้สึกที่ว่า ความรุนแรงของความเจ็บปวดเพิ่มขึ้นหรือลดลง อาจเกิดจากจิตสำนึกหรือจิตใต้สำนึก หรือได้รับอิทธิพลจากอารมณ์ของความเจ็บปวดเอง บุคคลอาจตัดสินใจที่จะรายงานความเจ็บปวดน้อยหรือมากกว่าความเป็นจริงก็ได้ แต่ส่วนใหญ่ความคลาดเคลื่อนมักเกิดจากการรายงานความเจ็บปวดน้อยกว่าความเป็นจริง (พหรินันตร์ อุคตถาวรสุข 2527-2528:52) ดังนั้น ถ้าจะประเมินให้ตรงกับความเป็นจริงที่สุดจะต้องประเมินทั้งสองด้านคือ ให้ผู้ป่วยประเมินความเจ็บปวดของตนเองและการสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางสรีระและพฤติกรรมร่วมด้วยแต่ เนื่องจากผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดนั้นมักจะ เป็นอาการปวดชนิดเรื้อรัง ดังนั้นจึงไม่ค่อยพบการเปลี่ยนแปลงทางสรีระและพฤติกรรม นอกจากนี้การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความเจ็บปวดจะไม่สามารถหาได้ในผู้ป่วยที่ต้องรายงานผลการเจ็บปวดที่บ้านร่วมด้วย

การให้ผู้ป่วยประเมินความเจ็บปวดของตนเอง ส่วนใหญ่มักจะประเมินโดยการลำดับความเจ็บปวดตามมาตร อาจจะทำให้ผู้ป่วยประเมินความรุนแรงของความเจ็บปวดปัจจุบันโดย เปรียบเทียบกับความเจ็บปวดที่เขาได้รับ เนื่องจากเป็น การง่ายในการประเมิน ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวัน (Headache Diary) ซึ่งกัลยาณี มงคลสาร ได้ดัดแปลงมาจากแบบบันทึกอาการปวดศีรษะของเอปสไตน์และเอเบล (Epstein & Abel 1977) มาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับประเมินระดับความรู้สึกเจ็บปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด ซึ่งเครื่องมือนี้จะประเมินความรู้สึกในขณะนั้น โดยจัดลำดับคุณภาพความเจ็บปวดเริ่มตั้งแต่ไม่มีความรู้สึกปวดศีรษะเลย จนถึงระดับที่มีความรู้สึกปวดศีรษะ มากจนทนไม่ได้ เป็นมาตราในการวัดและกำหนดระดับคะแนนอาการปวดศีรษะดังนี้คือ

- 0 คะแนน ไม่มีอาการปวดศีรษะเลย
- 1 คะแนน รู้ตัวว่าปวดศีรษะเล็กน้อย เมื่อตั้งใจจรดข้ออยู่กับอาการปวด
- 2 คะแนน ปวดศีรษะปานกลาง แต่สามารถเพิกเฉยต่ออาการปวดเวลานั้นได้

- 3 คะแนน บวคติรณะค่อนข้างมาก แต่ทนทานต่อไปได้
- 4 คะแนน บวคติรณะมาก ยากต่อการไว้สมาธิ แต่ยังสามารถทำงาน ที่ไม่ต้องใช้ความคิดมากได้
- 5 คะแนน บวคติรณะมากที่สุด จนไม่สามารถทำงานต่อไปได้

โดยบันทึกความรุนแรงของอาการบวคติรณะวันละ 4 ครั้ง คือ เช้า กลางวัน เย็น และก่อนนอน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นนำมาคำนวณแบบ Headache index โดยการนำผลรวมของคะแนนที่บันทึกตลอด 1 สัปดาห์ แล้วหาร ด้วย 28 จะได้เป็นคะแนนเฉลี่ยของอาการบวคติรณะต่อครั้ง (กัลยาณี มงคลสาร 2529:14)

แบบบันทึกอาการบวคติรณะประจำวันนี้ ริช (Reich 1989:35) ได้นำมาใช้วัดระดับความรุนแรงของอาการบวคติรณะในการวิจัย เรื่องผลของการฝึกการ ผ่อนคลายและอี เอ็มจีไบโอฟีดแบคในผู้ป่วยที่มีอาการบวคติรณะจากความเครียดและ แบบไมเกรน พบว่า สามารถแยกความแตกต่างของระดับความรุนแรงของอาการ บวคติรณะของผู้ป่วยได้ เช่นเดียวกับไดมอนด์ (Diamond 1984:9) ซึ่งได้นำไป ใช้ในการวิจัยถึงผลของการฝึกไบโอฟีดแบคต่ออาการบวคติรณะในผู้ป่วยที่มีอาการ บวคติรณะ และสามารถใช้แบบบันทึกอาการบวคติรณะประจำวันแยกความแตกต่าง ของระดับความรุนแรงของอาการบวคติรณะได้เช่นกัน สำหรับในประเทศไทย กัลยาณี มงคลสาร ได้นำแบบบันทึกไปใช้วัดความรุนแรงของอาการบวคติรณะ ภายหลังจากฝึกการผ่อนคลายซึ่งก็สามารถแยกความแตกต่างของความรุนแรงของ อาการบวคติรณะได้ (กัลยาณี มงคลสาร 2529:56)

#### ไบโอฟีดแบค (Biofeedback)

เบิร์ค (Birk 1973:2-3) ได้ให้ความหมายของไบโอฟีดแบคว่า หมายถึง เทคนิคการใช้เครื่องมือในการบันทึก หรือตรวจจับสัญญาณที่เกิดขึ้นภายใน

ร่างกายซึ่งส่วนใหญ่จะเป็น เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ หลังจากนั้นจะขยายสัญญาณ เพื่อเป็น ข้อมูลย้อนกลับให้บุคคลได้รับทราบในรูปของสัญญาณเสียง แสง หรือภาพ เช่นใน ผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด ผู้ป่วยทราบแต่เพียงว่าในขณะที่เกิด อาการจะรู้สึกปวดศีรษะบริเวณท้ายทอยหรือ 2 ข้างของขมับเท่านั้น แต่เมื่อใช้วิธีการของไบโอฟีดแบค คือใช้ เครื่องอีเอ็มจีไบโอฟีดแบคบันทึก คลื่นไฟฟ้าที่กล้ามเนื้อ บริเวณหน้าผาก ผู้ป่วยจะทราบโดยทันทีว่าในขณะที่กล้ามเนื้อของตนเองมีความตึง-ตัวอยู่ในระดับใด โดยดูจากความสูงของคลื่นไฟฟ้าหรือฟังจากความดังของเสียงซึ่งมีความสัมพันธ์กับความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ดังนั้นผู้ป่วยสามารถเรียนรู้ในการควบคุม การเปลี่ยนแปลงของสรีระภายในร่างกาย เนื่องจากผู้ป่วยทราบการทำงาน ของร่างกายอยู่ตลอดเวลาทำให้มีแรงจูงใจในการควบคุมตนเอง

บาสมาเจียน เรเจนอสและเบเกอร์ (Basmajian, Regenos, and Baker 1977:85) ให้ความหมายของไบโอฟีดแบค คือ เทคนิคการใช้ เครื่อง อิเล็กทรอนิกส์ในการแสดงถึงสรีระบางอย่างภายในร่างกายว่าปกติหรือไม่ซึ่งจะ แสดงออกมาในรูปของสัญญาณเสียงหรือแสง โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อฝึกให้ผู้ป่วยได้มี การควบคุมการทำงานภายในร่างกายซึ่งปกติ เป็น ไปโดยอัตโนมัติ ส่วนกอร์ดอน (Gordon 1982:16) ให้ความหมายไว้คล้ายคลึงกันคือ ไบโอฟีดแบค เป็นการ ประยุกต์เอาเทคนิคการวางเงื่อนไขมาไว้ โดยมี การเสริมแรงทางบวกและทางลบ ขึ้นอยู่กับลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางสรีระซึ่งปกติคืออยู่ภายใต้การควบคุมของระบบ ประสาทอัตโนมัติ สำหรับการย้อนกลับของข้อมูล เป็นการย้อนกลับภายนอก (External feedback) โดยอาศัยเครื่องมือบันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ ภายในร่างกาย เพื่อให้ผู้ป่วยทราบหลังจากนั้นจึงจะป้อนข้อมูลดังกล่าวกลับเข้าไป ภายในร่างกาย เพื่อเป็นการเสริมแรงให้กับผู้ป่วย เพื่อผู้ป่วยจะทราบถึงผลการควบคุม ตนเองโดยทันทีทันใดและถ้าสามารถควบคุมได้ ผู้ป่วยจะมีกำลังใจในการกระทำการ ควบคุมตนเองต่อไป เพื่อให้ร่างกายอยู่ในภาวะสมดุลย์

โดยสรุปแล้ว ไบโอฟีดแบคหมายถึง กระบวนการหรือเทคนิควิธีที่บุคคล เรียนรู้ที่จะควบคุมการทำงานของร่างกายซึ่งปกติ ไม่ได้อยู่ภายใต้การควบคุมของ จิตใจ เช่น ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ อุณหภูมิของผิวหนัง ความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจ เป็นต้น โดยอาศัย เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ บันทึกการเปลี่ยนแปลงของสรีระภายในร่างกายที่ต้องการควบคุม และบ่อนข้อมูลให้บุคคลทราบโดยผ่านทางสัญญาณเสียง แสง หรือภาพ

#### วงจรการทำงานของไบโอฟีดแบค

วงจรการทำงานของไบโอฟีดแบคจะประกอบด้วย เครื่องมือในการช่วยให้บุคคลได้ทราบการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ ซึ่งจะตรวจจับสัญญาณไฟฟ้าที่แสดงถึงการทำงานภายในร่างกายโดยใช้ transducer แต่เนื่องจากสัญญาณไฟฟ้าที่วัดได้มีขนาดเล็กมาก (0.01-0.000001 โวลต์) ต้องมีการขยายสัญญาณให้มีความใหญ่ โดยใช้ เครื่องขยาย หรือ แอมป์ไฟเออร์ (amplifier) และสัญญาณไฟฟ้าที่วัดนั้นมีมากมายจึงจำเป็นต้องมีการคัดเลือกเฉพาะสัญญาณที่สะท้อนให้เห็นการทำงานของร่างกายเฉพาะอย่างโดย signal reducer เมื่อได้สัญญาณที่ต้องการแล้วก็จะแปลงเป็นสัญญาณให้อยู่ในรูปที่บุคคลสามารถรับได้ เช่น สัญญาณ แสง เสียง หรือ ภาพ (signal display) เพื่อบ่อนกลับไปยังระบบรับรู้สีกของบุคคล และมีกระบวนการปรับเปลี่ยนการทำงานภายในร่างกาย เพื่อให้การทำงานของอวัยวะภายในร่างกายอยู่ในภาวะที่เหมาะสมต่อไป

วงจรการทำงานของไบโอฟีดแบค แสดงไว้ในแผนภูมิที่ 3



### หลักการและกลไกของไบโอฟีดแบค

การแสดงพฤติกรรมบางอย่างของสิ่งมีชีวิตจะได้รับการปรุงแต่ง เพื่อให้การตอบสนองดังกล่าวเหมาะสม ซึ่งการปรุงแต่งดังกล่าวต้องอาศัยการป้อนกลับของข้อมูล สำหรับไบโอฟีดแบคเป็นกรณีตัวอย่างหนึ่งในการป้อนข้อมูลที่สมองรับทราบ เพื่อจะได้ควบคุมพฤติกรรมให้ไปในทิศทางที่ต้องการโดยอาศัยแนวคิดของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ (Skinner) (Daimond & Dalessio 1978:35) ซึ่งแนวคิดนี้จะมีการทำให้สิ่งกระตุ้นที่มีเงื่อนไข (Conditioned stimulus) เพื่อให้เกิดการตอบสนองในทิศทางที่ต้องการร่วมด้วยการเสริมแรง (reinforcements) หรือให้รางวัล (rewards) ทันทีและทุกครั้งที่เกิด พฤติกรรมที่พึงประสงค์ บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ในการแสดงพฤติกรรมตอบสนอง เฉพาะที่ได้รับการเสริมแรง ดังที่เสภา ชูพิกุลชัย (2529:122) กล่าวไว้ คือ เครื่องกระตุ้นอันหนึ่งที่ทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้หรือทำให้การเรียนรู้นั้นบรรลุผลสำเร็จคือ การจูงใจหรือการเสริมแรง เมื่อพฤติกรรมที่พึงประสงค์นั้น เกิดขึ้นจนสม่ำเสมอแล้วจึงค่อย ๆ ยืดเวลาของการให้การเสริมแรงออกไป และที่สำคัญคือ ตัวเสริมแรงต้องมีประสิทธิภาพ

นอกจากหลักการเสริมแรงแล้ว ไบโอฟีดแบคยังต้องอาศัยหลักของการป้อนกลับอีกด้วย สำหรับการป้อนกลับ (feedback) นั้นมีพื้นฐานมาจากแนวคิดของทฤษฎีระบบ (General System Theory) ซึ่งลูทวิก วอน เบร์ทาลานฟี (Ludwig Von Bertalanfy) กล่าวว่า ระบบชีวิตจำเป็นต้องมีหน่วยย่อยที่จะดำเนินงานให้มีชีวิตอยู่ได้ ซึ่งหน่วยย่อยประกอบไปด้วยหน่วยรับข่าวสาร หรือสัญญาณจากภายนอกในระบบชีวิต และแปรรูปสัญญาณให้เป็นข่าวสารที่ส่งเข้าไปในระบบ (Output) (Sheldon, Baker and Mc langhlim 1970:72-80) นอกจากนี้ระบบชีวิตจะดำรงอยู่อย่างมีดุลยภาพได้ต้องมีการปรับตัว และความคุมตนเอง ซึ่งต้องอาศัยระบบควบคุมการป้อนกลับ (Feedback Control System) ข่าวสารที่ออกจากระบบจะทำหน้าที่เป็นข้อมูลป้อนกลับ เข้าไปในระบบ เพื่อให้รู้ว่าการทำงานได้

ผลตามต้องการหรือไม่และความคุ้มค่าให้กลไกของระบบนั้น เร่งหรือลดอัตราการทำงาน เพื่อให้ผลตามจุดหมายของดุลยภาพทางสรีระดังแสดงในแผนภูมิที่ 4



แผนภูมิที่ 4 กระบวนการบ้อนกลับของข้อมูล

กลไกการปรับตัวและความคุมตนเองของหน่วยงานต่าง ๆ ของระบบชีวิต เป็นการบ้อนกลับภายนอก ซึ่งผลของการกระทำภายในร่างกายจะเป็นผลผลิตออกสู่สิ่งแวดล้อมในทันทีก่อน เป็นสัญญาณบ้อนกลับให้ศูนย์ควบคุมการทำงานต่อไป

ไบโอฟีดแบคนั้นอาศัยหลักการ เสริมแรงและการบ้อนกลับ เพื่อควบคุมการหาหน้าที่ทางสรีระภายในร่างกาย เช่น การควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย เมื่อใช้คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อดังกล่าว ซึ่งมีความถี่เป็นสัดส่วนกับความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ในการบ้อนกลับให้ผู้ป่วยได้ทราบจากการมองเห็นหรือการได้ยินความตึงของเสียงหรือความถี่ของคลื่นจะเป็นตัว เสริมแรง ถ้ากล้ามเนื้อที่มีความตึงตัวมาก คลื่นไฟฟ้าจะมีความถี่มากหรือความตึงของเสียงก็จะมาก เสียงที่ดังมากหรือคลื่นที่มีความถี่สูงจะเป็นการ เสริมแรงทางลบ เพื่อให้ผู้ป่วยลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลง และถ้าผู้ป่วยสามารถหาวิธีลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลงได้ ความตึงของเสียงหรือ

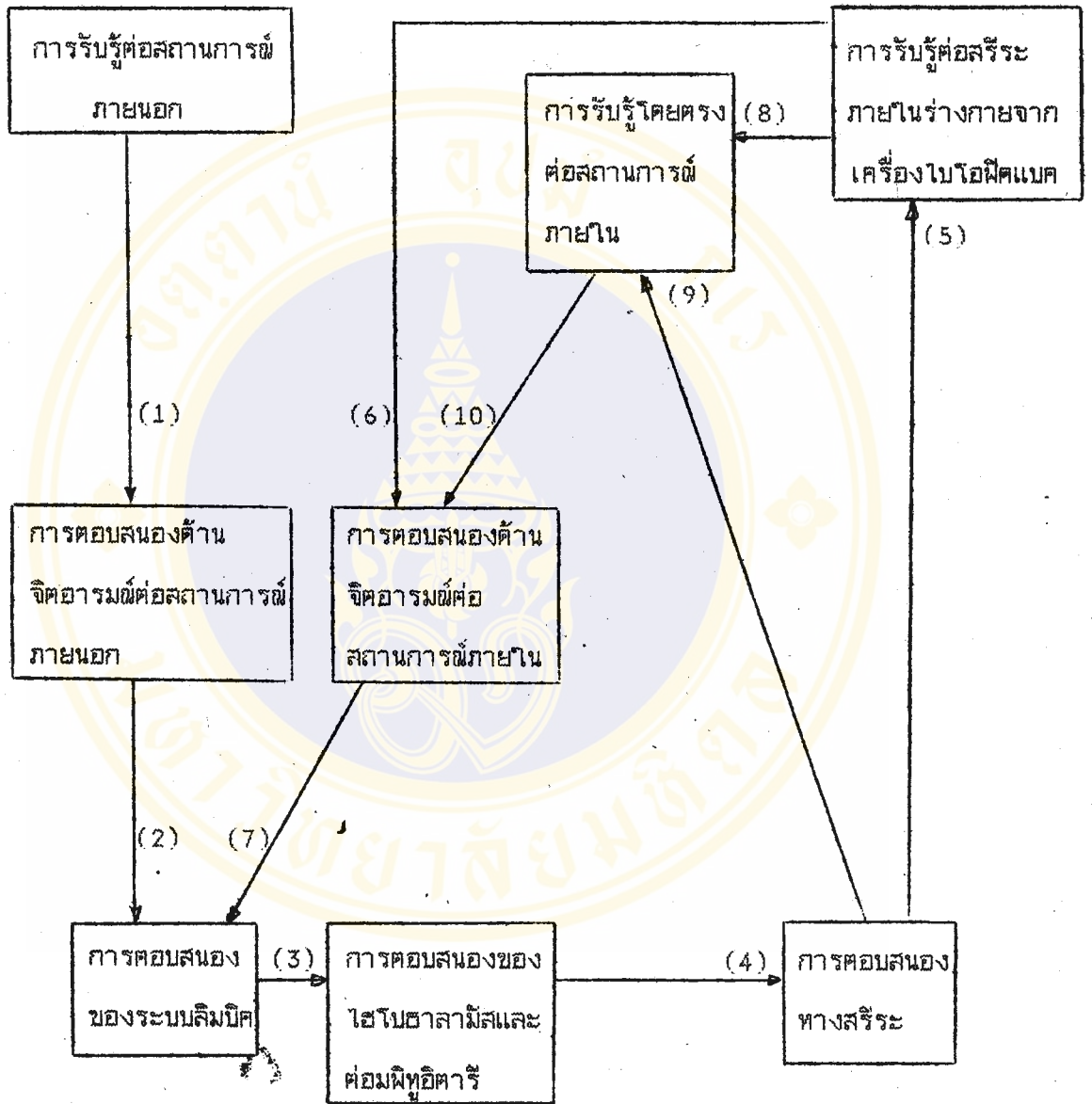
ความถี่ของคลื่นไฟฟ้าก็จะลดลง ซึ่งเท่ากับ เป็นการ เสริมแรงทางบวกให้ผู้ป่วยแสดง พฤติกรรมดังกล่าวต่อไป

ความตึงตัวของกล้ามเนื้อซึ่งถูกเปลี่ยน เป็นสัญญาณ เสียงหรือภาพโดยอาศัย เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องอีเอ็มจีไบโอฟีดแบค สัญญาณเสียงหรือภาพ ที่ป้อนกลับไปยังสมองโดยผ่านทางระบบการรับความรู้สึก ซึ่งถือเป็นการป้อนกลับ ภายนอก เมื่อถูกผ่านไปยังสมอง สมองก็จะเรียนรู้ที่จะส่งคำสั่งลงมาผ่อนคลายความ ตึงตัวของกล้ามเนื้อได้ (Schwartz 1983:380) โดยผ่านทางระบบลิมบิก (Limbic system) ซึ่งจากหลักฐานการทดลองทางสรีรวิทยา สมองส่วนคอร์เท็กซ์ (Cortex) สามารถควบคุมทั้งกล้ามเนื้อหลายและการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท อัตินมิตีได้โดยผ่านทางระบบลิมบิก (Wolf 1983:23) โดยปกติระบบลิมบิกหา หน้าทีตอบสนองด้านอารมณ์ โดยที่คนเราไม่รู้สึกตัว แล้วจึงส่งกระแสประสาทไปยัง สมองส่วนคอร์เท็กซ์ ทำให้มีการตอบสนองด้านจิตอารมณ์โดยรู้ตัว นอกจากนี้ระบบ ลิมบิกยังเกี่ยวข้องกับไฮโปธาลามัส สัญญาณประสาทที่ส่งจากระบบลิมบิกไปยังไฮโป ธาลามัส จะเป็นไปโดยอัตินมิตี ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนจากต่อมพิทูอิทารี และเกิด การตอบสนองทางสรีระ การตอบสนองต่อการรับรู้ที่เกิดขึ้นในร่างกายจึง เกิดควบคุม กันทั้งด้านจิตอารมณ์และด้านสรีระเสมอ (สาขาศึกษา 2531:253)

นอกจากนี้ยังพบว่าหลังประสาทที่ผ่านประสาทตาจะเข้าสู่ไฮโปธาลามัสและระบบ ลิมบิก เพื่อส่งคำสั่งมาควบคุมระบบประสาทอัตินมิตีได้

ดังนั้น เมื่อบุคคลได้รับการป้อนข้อมูลทางด้านสรีระผ่านการมองเห็น หรือการได้ยิน กลับเข้าไปยังระบบลิมบิก ก็จะก่อให้เกิดการเรียนรู้การตอบสนอง ทางด้านจิตอารมณ์ใหม่ ซึ่งการตอบสนองใหม่ที่เกิดขึ้นจะมีการปรับหรือแทนที่การ ตอบสนองเดิม อันเป็นผลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการตอบสนองของ ไฮโปธาลามัสและต่อมพิทูอิทารี ทำให้การตอบสนองทางด้านสรีระภายในร่างกาย เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะถูกป้อนกลับไปยังสมองส่วนคอร์เท็กซ์ โดยเครื่องไบโอฟีดแบค (Pender 1987:388)

กลไกการทำงานของไบโอฟิลแบคแสดงให้เห็นในแผนภูมิที่ 5



แผนภูมิที่ 5

กลไกการทำงานของไบโอฟิลแบค

ที่มา :

Pender 1982:387

### อีเอ็มจีไบโอฟีดแบค (Electromyelogram : EMG Biofeedback)

อีเอ็มจีไบโอฟีดแบค เป็นไบโอฟีดแบคชนิดหนึ่งที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากง่ายต่อการใช้และง่ายสำหรับผู้ป่วยที่จะเรียนรู้ ความผิดปกติที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยอีเอ็มจีไบโอฟีดแบคมี 2 ประเภท คือ 1) ความผิดปกติทางด้านอารมณ์ที่สะท้อนถึงความตึงเครียดด้านร่างกาย เช่น ความวิตกกังวล บวดีรยะจากความเครียด ความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ เป็นต้น 2) ความผิดปกติของกล้ามเนื้อลาย โดยทำงานน้อยลง เช่น อัมพาต ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่าการใช้อีเอ็มจีไบโอฟีดแบค มีวัตถุประสงค์เพื่อการฟื้นฟูสภาพกล้ามเนื้อโดยการเพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อและเพื่อการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Brown 1977:54)

การใช้อีเอ็มจีไบโอฟีดแบคเพื่อการผ่อนคลายในผู้ที่มีความเครียด เช่น อาการบวดีรยะ เนื่องจากความเครียดนั้น ตำแหน่งของกล้ามเนื้อที่เหมาะสม คือ กล้ามเนื้อหน้าผาก (frontalis muscle) เนื่องจากเป็นตรรกะที่บ่งชี้ถึงความตึงตัวและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย

อิเล็กโทรดที่เลือกใช้เป็นอิเล็กโทรดชนิดที่ติดกับผิวหนัง (skin electrode) โดยตำแหน่งที่จะติดคือ 1 นิ้วครึ่งเหนือจุดกึ่งกลางของกระดูกเบ้าตาแต่ละข้างและมีการเตรียมผิวหนังโดยการใช้อัลกอฮอล์เช็ดไขมันที่อยู่บริเวณผิวหนังออก เป็นการช่วยให้การนำกระแสไฟฟ้าดีขึ้น และการใช้เจล (gel) ทาบริเวณแผ่นอิเล็กโทรดทั้ง 2 จะทำให้การนำกระแสไฟฟ้าดีขึ้นด้วย เช่นกัน ส่วนอิเล็กโทรดที่ต่อลงดิน (ground electrode) นั้นให้ติดตรงตำแหน่งระหว่างอิเล็กโทรดทั้ง 2 เพื่อช่วยลดคลื่นรบกวน การติดแผ่นอิเล็กโทรดจะต้องติดให้แนบสนิทกับผิวหนังทุกครั้งไม่ให้เลื่อนหลุดง่าย (Breedon & Kondo 1975:2010) ซึ่งแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตำแหน่งที่ติด electrodes

ที่มา : Breeden & Kondo Charles 1975:2010

การทำงานของเครื่องอีเอ็มจีไบโอพีดแบค มีหลักการเช่นเดียวกับของไบโอพีดแบคที่กล่าวมาแล้วคือ เมื่อติดอิเล็กโทรดตรงตำแหน่งของกล้ามเนื้อบริเวณหน้าผากแล้ว เครื่องจะบันทึกความตึงตัวของกล้ามเนื้อในขณะนั้นและป้อนกลับให้ผู้ป่วยทราบโดยทางเสียง หรือกราฟที่แสดงความสูงของคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ โดยที่เสียงดังมากหรือกราฟมีความสูงมาก แสดงว่ากล้ามเนื้อนั้นมีความตึงตัวมากซึ่งการตั้งความไวของเครื่อง (Sensitivity) และขนาดของสัญญาณที่สามารถป้อนกลับได้ (threshold) ต้องมีความสัมพันธ์กับความตึงตัวของกล้ามเนื้อของผู้ป่วยและความ

ดึงตัวของกล้ามเนื้อที่ต้องการภายหลังการฝึกโดยการตั้ง เครื่องจะต้องให้ เครื่องมีความไวในการตรวจจับปริมาณของสัญญาณที่น้อยที่สุด ส่วนตัวอย่างของการปรับขนาดของสัญญาณที่บ้อนกลับ เช่น ถ้าต้องการให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อของผู้ป่วยลดลงจาก 10 ไมโครโวลต์ ลงมาเหลือ 5 ไมโครโวลต์ จะต้องตั้ง เครื่องให้สามารถบ้อนกลับ เมื่อความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูงกว่า 5 ไมโครโวลต์ แต่ถ้าความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อยกว่า 5 ไมโครโวลต์ จะไม่มีการบ้อนกลับจากเครื่อง ซึ่งในระยะแรกของการฝึกควรตั้ง เครื่องให้สามารถบ้อนกลับ เมื่อระดับความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อยกว่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อของผู้ป่วยเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ผู้ป่วยมีกำลังใจในการฝึก หลังจากนั้นจึงค่อยปรับ เครื่องไปเรื่อยๆ จนสามารถลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อได้ตามต้องการ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การใช้ EMG Biofeedback

ที่มา : Diamond & Dalessio 1978:141

การบ้วนกลับของ เครื่องโดยผ่านทาง เสียงหรือภาพจะทำให้ผู้ป่วยได้รับ ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความตึงตัวในขณะนั้น และถ้าพบว่ากล้ามเนื้อมีความตึงตัวมากคือ เสียงจาก เครื่องดังมากผู้ป่วยจะต้องหาวิธีทำให้ เสียง เบาลงหรือหายไ้ไป ระยะแรก ผู้ป่วยจะใช้วิธีการลองผิดลองถูกด้วยตนเอง ซึ่ง เสียงจาก เครื่องอาจจะดังขึ้นหรือ เบาลงก็ได้ (สายพิณ เกษมกิจวิวัฒนา 2531:255) แต่เมื่อผู้ป่วยสามารถทำให้ เสียง เบาลงหรือหายไ้ไปได้ แสดงว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมให้กล้ามเนื้อ เฉพาะที่คลายตัวได้ จะส่งผลให้กล้ามเนื้อ ส่วนอื่น ๆ ที่ร่างกายคลายตัวลงด้วย ภาวะการผ่อนคลายทั่ว ร่างกายจะมีผลให้ไฮโปธาลามัสทำงานลดลงผลที่ตามมาคือ การทำงานของระบบ ประสาทอัตโนมัติจะ เปลี่ยนจากการที่ประสาทซิมพา เตตติคทาหน้าที่ เด่นมา เป็นประสาท พาราซิมพา เตตติคทาหน้าที่ เด่นแทน (สายพิณ เกษมกิจวิวัฒนา 2531:255) ร่วมกับ ค่อมพิทูอิตารีทำงานลดลงด้วยการหลั่งฮอร์โมนอิพิ เนพรีนจากต่อมหมวกไตชั้นใน ลดลง หลอดเลือดที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อขยายตัว ปริมาณเลือดที่ไหลเวียนมายังกล้ามเนื้อ เพิ่มขึ้น เนื้อเยื่อได้รับออกซิ เจนมากขึ้น การตั้งของกรดแลคติก และการหลั่ง สารแบริดีโคติน ฮีสตามีนลดลงทำให้อาการปวดศีรษะลดลง

นอกจากนั้นในภาวะผ่อนคลายการสนองตอบทางด้านจิตอารมณ์ก็จะลดลง ด้วย เนื่องจากระบบลิมบิกถูกกระตุ้นน้อย ความวิตกกังวลต่าง ๆ จึงลดลงลงตาม ไปด้วย ดังที่กล่าวมาแล้วว่า ความวิตกกังวล - ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ - อาการปวดศีรษะ เป็นวงจรที่เกิดต่อเนื่อง ดังนั้นการขัดขวางวงจรโดยการลดความ วิตกกังวล ก็จะทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และอาการปวดศีรษะลดลง

ผลของการผ่อนคลายอีกประการหนึ่งคือ ผลต่อเรติคิวลาร์ พอร์เมชัน ทำให้การทำงานลดลง ส่งผลให้ศูนย์ควบคุมการหายใจในเมดัลลา ออบลองกาตา (Medulla oblongata) ลดการทำงานลงเช่นเดียวกัน การใช้ ออกซิ เจนจึงน้อยลง ช่วยให้การลดกรดแลคติกตั้งน้อยลง อาการปวดศีรษะลดลง นอกจากนั้นเรติคิวลาร์ พอร์เมชัน ยังมีหน้าที่ควบคุมระบบประสาทอัตโนมัติด้วย จึงให้ผลเช่น เดียวกับการลด การทำงานของไฮโปธาลามัสดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น (สมพิศ อิมวีจ 2521:25)

## ขั้นตอนการฝึกอีเอ็มจีไบรโอฟีดแบค

การฝึก อีเอ็มจีไบรโอฟีดแบค ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การคัดเลือกผู้ป่วย เพื่อฝึกไบรโอฟีดแบค ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจร่างกายเพื่อแยกออกจากความผิดปกติที่มีสาเหตุทางกาย (organic disorder) เช่น เนื้องอกในสมอง การติดเชื้อหรือมีความผิดปกติที่มีสาเหตุทางกายอื่น ๆ ที่เป็นสาเหตุให้เกิดอาการปวดศีรษะ เป็นต้น ซึ่งแพทย์จะเป็นผู้คัดเลือกผู้ป่วย นอกจากนี้ควรประเมินศักยภาพในการช่วยตัวเองของผู้ป่วย เนื่องจากความสำเร็จในการใช้ไบรโอฟีดแบคส่วนหนึ่งขึ้นกับตัวผู้ป่วยเอง ซึ่งต้องให้ความร่วมมือในการฝึกจนพยายาลไม่สามารถจะช่วยเหลือผู้ป่วยได้ เลยก้าวผู้ป่วยไม่พร้อมจะฝึกปฏิบัติ ควรเลือกเฉพาะผู้ที่เห็นความสำคัญของการฝึกวิธีนี้ มีความตั้งใจที่จะช่วยตัวเองและมุ่งมั่นที่จะฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

2. การจัดเตรียมสถานที่ในการฝึกไบรโอฟีดแบค ในระยะเริ่มแรกสถานที่ฝึกควรเงียบสงบ ปราศจากสิ่งรบกวน ภายในห้องควรสลัว ๆ หลังจากผู้ป่วยฝึกในสิ่งแวดล้อมเช่นนี้ได้ดี จึงเริ่มปรับสถานที่ให้ใกล้เคียงกับสิ่งแวดล้อมจริงในชีวิตประจำวันของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความเคยชิน

### 3. ระยะดำเนินการฝึกปฏิบัติ

3.1 ขั้นการแนะนำ ก่อนที่จะดำเนินการฝึกปฏิบัติควรให้คำแนะนำในเรื่องต่อไปนี้

3.1.1. พยาธิสรีรภาพของโรค โดยอธิบายให้ผู้ป่วยทราบว่าอาการปวดศีรษะ เกิดจากการบีบรัดตัวของกล้ามเนื้อที่คลุมศีรษะและต้นคอ หากฝึกให้คลายกล้ามเนื้อดังกล่าว อาการปวดจะทุเลาหรือหายไป รวมทั้งอธิบายความรู้พื้นฐานในเรื่องไบรโอฟีดแบค ให้เห็นวิธีการช่วยบรรเทาอาการของโรค โดยเครื่องมือจะส่งสัญญาณเป็นเสียงให้ทราบถึงความแรงของการหดตัวของกล้ามเนื้อ ถ้าเสียงดังแสดงว่ากล้ามเนื้อบีบรัดมากขึ้น ตรงกันข้ามถ้าเสียงหายไบบแสดงว่ากล้ามเนื้อคลายตัว การฝึกเพื่อให้หัดบังคับตนเอง

3.1.2 บอกตารางการฝึก ได้แก่ จำนวนครั้งของการฝึก การกำหนดก่อนเริ่มการรักษาโดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7-12 ครั้ง ถึงแม้การขยายช่วง การฝึกจะเป็นการดี แต่การที่จะให้ผู้ป่วยฟัง เครื่อง เป็นเวลานานจะทำให้ผู้ป่วยติด เครื่อง ระยะเวลาของการฝึกแต่ละครั้งควรประมาณ 30 นาที จะเป็นการดีถ้า ผู้ป่วยสามารถฝึกอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง จำนวนครั้งของการฝึกยังขึ้นอยู่กับ ความก้าวหน้าของผู้ป่วยด้วย

3.1.3 แนะนำเกี่ยวกับการบันทึกต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยประเมิน ความก้าวหน้าและการปรับเปลี่ยนกระบวนการฝึก เพื่อให้ประสิทธิภาพดีที่สุด นอกจากนั้นยังช่วยให้ผู้ป่วยมีความสนใจกับปัญหาตนเองมากขึ้น การบันทึกส่วนใหญ่ มุ่งไปที่ผลของไบโอฟีดแบคต่อการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย เช่น การบันทึกเกี่ยวกับ อาการปวด

3.1.4 แนะนำถึงวิธีการรักษาที่ใช้ร่วมกับการฝึกไบโอฟีดแบค เช่น วิธีการฝึกการผ่อนคลาย เพื่อช่วยเสริมให้ผู้ป่วยผ่อนคลายได้เร็วยิ่งขึ้น สิ่ง ที่สำคัญคือ ผู้ป่วยจะต้องฝึกการผ่อนคลายที่บ้านร่วมด้วย และฝึกอย่างสม่ำเสมอ อด จะต้องทำให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการฝึกที่บ้าน และอาจจะใช้สิ่งกระตุ้นเตือน ความจำโดยอาจใช้แถบช่วย ซึ่งเป็นธรรมชาติของผู้ป่วยในการแสวงหาสิ่งชี้แนะ เพื่อช่วยให้การเจ็บป่วยดีขึ้น

### 3.2 ขั้นตอนการฝึกไบโอฟีดแบค ประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

3.2.1 จัดให้ผู้ปวยนั่งบนเก้าอี้หรือนอนบนโซฟา ไม่ควรไขว่ห้าง เพราะจะทำให้การไหลเวียนของเลือดไม่ดี ถ้านอนบนเตียงควรหนุนหมอนให้ ศีรษะสูงประมาณ 45 องศา อาจจะใช้ผ้าห่มสอดขาได้เข้า เพื่อช่วยให้ผ่อนคลายมากขึ้น นอกจากนี้ เสื้อผ้าที่สวมใส่ต้องหลวมและใส่สบาย

3.2.2 ติดอิเล็กโทรดไว้ที่เหนือเบ้าตาทั้งสอง 1 นิ้ว อดมี อิเล็กโทรดที่ต่อลงพื้นดิน (ground electrode) ติดอยู่ระหว่างแผ่นอิเล็กโทรด ทั้งสอง แล้วให้ผู้ปวยทดลองใช้เครื่อง เพื่อแยกความแตกต่างระหว่างการเกร็งและ คลายกล้ามเนื้อ โดยการลองให้ผู้ปวยขมวดคิ้วหรือกัดฟันซึ่งจะทำให้เครื่อง เปลี่ยน

สัญญาณ คือ เสียงจะดังขึ้น หลังจากนั้นนำให้คลายค้ำออกเป็นการคลายกล้ามเนื้อ เสียงจะหายไป

3.2.3 ก่อนลงมือฝึกปฏิบัติจริงต้องมีการปรับเครื่องให้สามารถไวต่อการตรวจจับการเปลี่ยนแปลง ถึงแม้จะมีการเปลี่ยนแปลงความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพียงเล็กน้อยก็สามารถทำให้สัญญาณของ เครื่องอีเอ็มจีไบรอปัดแบคเปลี่ยนแปลง หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้หาวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เพื่อให้เสียงดังจากเครื่อง เบาลงหรือในกรณีที่ใช้วิธีการผ่อนคลายร่วมกับการฝึกไบรอปัดแบค ผู้ฝึกอาจจะฝึกการผ่อนคลายให้ผู้ป่วยดูก่อน หลังจากนั้นจึงให้ผู้ป่วยฝึกจริงกับเครื่องไบรอปัดแบค หรือถ้ามีการใช้ เหมการผ่อนคลายร่วมกับไบรอปัดแบค ในขณะที่ใช้ เครื่องไบรอปัดแบคก็เปิด เหมควบคุมไว้ด้วยและให้ผู้ป่วยปฏิบัติตาม เหม

3.2.4 ภายหลังกการฝึกทุกครั้งจะต้องมีการอภิปรายถึงการตอบสนองของผู้ป่วยกับการฝึกอีเอ็มจีไบรอปัดแบค และส่งเสริมให้มีกำลังใจ

3.2.5 ผู้ป่วยจะต้องฝึกการผ่อนคลายตาม เหมที่บ้าน และบันทึกการตอบสนองต่อการผ่อนคลาย

3.3 ก่อนฝึกครั้งต่อไป ผู้ฝึกจะต้องประเมินความก้าวหน้าของผู้ป่วยรวมทั้งความสบายและวิธีการผ่อนคลายที่ใช้ เมื่อกลับมาฝึกที่บ้าน การเปลี่ยนแปลงจากค่าบอกเล่าจากการสังเกต หรือจากแบบบันทึก และจะต้องมีการสรุปซึ่งสามารถช่วยให้มีการปรับเปลี่ยนการฝึกต่อไปให้เหมาะสม

3.4 ในช่วงสิ้นสุดการฝึกแต่ละครั้งจะต้องมีการประเมินและอภิปรายเปรียบเทียบกับการฝึกครั้งก่อน ๆ

#### 4. ขั้นสุดท้ายของการฝึก

4.1 ขั้นสุดท้ายจะต้องแน่ใจว่าผู้ป่วยสามารถเรียนรู้ในการควบคุมอย่างเพียงพอ ซึ่งสามารถประเมินได้จากหลายวิธี เช่น ผู้ป่วยต้องฝึกผ่อนคลายเมื่อไม่มีสัญญาณของ เครื่องไบรอปัดแบคในขณะที่กำลังใช้ เครื่อง หรือเมื่อผู้ป่วยสามารถตระหนักถึง เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความเครียดและปฏิกิริยาของร่างกายต่อความเครียดนั้น ๆ ทุก ๆ วัน

#### 4.2 ผู้ป่วยควรได้รับการสนับสนุนให้ฝึกต่อไปที่บ้าน

วิธีการฝึกใบเรือปิดแบคทีดที่ดีที่สุดคือ ผู้ป่วยจะต้องไม่ใช้ความพยายามหรือตั้งใจมากเกินไปเพราะอาจจะเป็นสาเหตุให้เกิดความเครียดเพิ่มขึ้นได้ ผู้ป่วยควรเรียนรู้การปล่อยวางและให้ค่อย ๆ เกิดความสงบขึ้นภายในที่เรียกว่า "Passive concentration" การใช้ใบเรือปิดแบคอย่างเดียวอาจไม่ประสบผลสำเร็จในการเกิด "Passive concentration" ได้ เนื่องจากไม่มีการชี้แนะว่าผู้ป่วยควรจะทำอย่างไร ผู้ป่วยหาวิธีด้วยตนเองเป็นการลองผิดลองถูก จึงควรใช้ใบเรือปิดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายชนิดอื่น (สายพิณ เกษมกิจวิวัฒนา 2531:255-256)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เลือกเทคนิคการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโปรเกรสซีฟ (Progressive muscle relaxation technique) ชนิดการฝึกคลายกล้ามเนื้อทีละส่วน โดยไม่ต้องเกร็งก่อน (Passive progressive relaxation)

#### การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโปรเกรสซีฟ

การฝึกการผ่อนคลาย หมายถึง วิธีการหรือเทคนิคที่นำมาใช้เพื่อลดความตึงเครียดและความวิตกกังวล โดยการฝึกทำให้ผู้ป่วยหรือบุคคลสามารถบังคับกล้ามเนื้อที่อยู่ใต้อำนาจจิตใจได้ ในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ กล่าวคือ เป็นการฝึกเพื่อช่วยลดเฉพาะอาการที่เกิดจากความเครียดโดยไม่มุ่งแก้ปัญหาที่เป็นสาเหตุของความเครียดนั้น ๆ (Walker 1981:64) วิธีการฝึกการผ่อนคลายมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี เช่น การฝึกสมาธิ การสะกดจิตตนเอง เป็นต้น

เทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโปรเกรสซีฟเป็นเทคนิคการผ่อนคลายที่ได้รับความนิยมวิธีหนึ่ง และเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งจาคอบสันเป็นผู้เสนอเทคนิคนี้ในปี ค.ศ.1938 เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้รักษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีความ

วิตกกังวลชนิดต่าง ๆ หรือผู้ป่วยที่อยู่ในสภาพอารมณ์ที่ผิดปกติเป็นผลให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัวมาก โดยจากคอบสันได้ให้ความหมายของเทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบเพอร์เกรสซีฟ ว่าหมายถึง เทคนิคการฝึกการผ่อนคลายโดยเริ่มควบคุมกล้ามเนื้อกลุ่มที่ง่ายที่สุดก่อน ต่อมาเรียนรู้ที่จะผ่อนคลายกล้ามเนื้อกลุ่มต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปสู่การผ่อนคลายทั่วร่างกายได้ในที่สุด (กัลยาณี มงคลสาร 2529:15) สำหรับในประเทศไทย วัลลภ ปิยะมรินทร์ธรรม ได้ให้คำอธิบายไว้ว่า เป็นเทคนิคหรือวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้กล้ามเนื้อของร่างกายหายจากความตึงเครียด เวลาจิตใจตึงเครียดมักจะมีอาการบรอกฏทางกาย ทำให้เกิดความรู้สึกเมื่อย เครียด และปวด บางครั้งเมื่อต้นเหตุที่ทำให้จิตใจตึงเครียดได้ถูกสะสางหมดสิ้นไปแล้ว แต่ความเครียดที่ร่างกายยังอาจค้างอยู่ ก่อให้เกิดอาการต่าง ๆ ขึ้นได้ เช่น ปวดศีรษะ ปวดเกร็งที่ต้นคอ เป็นต้น เทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นเทคนิคที่ช่วยแก้ปัญหาคความเครียดของกล้ามเนื้อในร่างกายอาจมีผลกลับไปที่จิตใจสบายขึ้น เนื่องจากกายกับจิตใจแยกจากกันไม่ได้ ดังนั้นเทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจึงเป็นวิธีการที่ช่วยผ่อนคลายความเครียดทางจิตใจ (วัลลภ ปิยะมรินทร์ธรรม 2523:20)

- จากคอบสัน (Jacobson) ได้ปรับปรุงวิธีการที่จะช่วยให้มีการเรียนรู้ผ่อนคลายรวดเร็วและสามารถผ่อนคลายได้อย่างแท้จริงมากกว่าที่เคยเป็นมา จากความจริงที่ว่าระบบกล้ามเนื้อในร่างกายของเรานั้นไม่สามารถที่จะมีการตึงตัวและการผ่อนคลายได้ในเวลาเดียวกัน เมื่อต้องเผชิญกับเหตุการณ์ที่เป็นอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใด กล้ามเนื้อก็จะเกิดการหดเกร็ง อันเป็นปฏิกิริยาตอบสนองอย่างธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต กล้ามเนื้อในร่างกายจะไม่มีอาการหดเกร็งด้วยตัวเอง นอกจากมีสิ่งที่ทำให้เกิดการขัดแย้ง และความคับข้องใจ เรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นประจำ ซึ่งเป็นสิ่งเร้าจากภายนอกแต่เมื่อการกระตุ้นหรือสิ่งคุกคามหายไปแล้ว กล้ามเนื้อจะผ่อนคลายเองและคืนสภาพสู่ปกติได้ (วัลลภ ปิยะมรินทร์ธรรม 2528:76)

บุคคลที่มีความเครียดและความวิตกกังวลนั้นมักจะมีการเกร็งเครียดของกล้ามเนื้อ ซึ่งจากคอบสัน กล่าวถึง ความวิตกกังวลว่าเป็นการตอบสนองของร่างกาย

ต่อการถูกคุกคามซึ่งจะกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้บุคคลมีความตื่นตัว ร่างกายมีการเตรียมพร้อมที่จะตอบสนองทางสรีระในแนวทางที่จะต่อสู้หรือหนี มีการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตสูงขึ้น พร้อมกับรวบรวมกำลังพร้อมที่จะหาหน้าที่ ดังนั้นการเกร็งเครียดของกล้ามเนื้อจึงเป็นสิ่งบ่งบอกอย่างหนึ่งถึงความเครียดและความวิตกกังวล นอกจากนี้ในขณะที่ยกกล้ามเนื้อก็เกิดความตึงเครียดจะมีการป้อนกลับไปยังสมอง กระตุ้นให้มีการตอบสนองโดยเกิดวิตกกังวลและความเครียดเพิ่มมากขึ้น หากมีเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความตึงเครียดขึ้นบ่อยครั้ง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อเนื้อก็จะมีอยู่ตลอดเวลา และมีระดับสูงขึ้นเรื่อย ๆ การฝึกให้กล้ามเนื้อผ่อนคลายจะมีผลขัดขวางวงจรการป้อนกลับที่เพิ่มความวิตกกังวล จะช่วยให้ความวิตกกังวลลดลง และรู้สึกสบายขึ้น มีการผ่อนคลาย และสามารถเผชิญปัญหาได้อย่างเหมาะสม

แมคคาฟเฟอร์ (Mc Caffery 1979:138) กล่าวว่า ความตึงตัวของกล้ามเนื้อและความตึงเครียดทางด้านอารมณ์มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน จึงเป็นไปได้ว่าการบรรเทาอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง จะช่วยให้มีการบรรเทาอาการทั้งสองอย่างพร้อมกัน เทคนิคที่ช่วยบรรเทาความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ควรมีผลในการบรรเทาความตึงเครียดทางด้านอารมณ์ เช่น ความวิตกกังวลได้เช่นกัน เพราะสมองและการทำงานของกล้ามเนื้อเกี่ยวข้องกัน

องค์ประกอบพื้นฐานที่จำเป็นในการตอบสนองการผ่อนคลาย

1. สถานที่ใช้ในการฝึก ควรเลือกสภาพแวดล้อมที่เงียบสงบ อดดมสิ่งรบกวนน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยหันเหความสนใจไปสู่สิ่งกระตุ้นภายนอกที่อยู่รอบตัว
2. ท่าที่สบาย ท่าที่สบายที่ไม่เกิดความตึงเครียดแก่กล้ามเนื้อมักนิยมใช้ท่านั่ง ถ้าหากอยู่ในท่านอนมีแนวโน้มที่จะหาท่าให้หลับได้ง่าย

3. เครื่องมือ สิ่งเร้า หรือสิ่งกระตุ้นทางใจ เช่น การใช้เสียง ถ้อยคำ วลี ฯลฯ อาจจะถูกเบา ๆ านใจ หรือออกเสียงพอได้ยินในระดับคงที่หรือใช้การร้องเพลง บทกวีตฤาตรีตฤาหนึ่ง เป็นการกำจัดความคิดวอกแวกมีการหลับตา เมื่อใช้การท่องถ้อยคำหรือใช้เสียง ฯลฯ

4. ทัศนคติที่ยอมรับหรือจิตว่าง เมื่อมีความคิดออกนอกกลุ่มนอกทาง เกิดขึ้นควรพยายามหลีกเลี่ยงหรือสลัดทิ้งไปหรือเพิกเฉยเสีย แล้วตั้งใจปฏิบัติต่อไปใหม่โดยมุ่งไปที่ถ้อยคำ ฯลฯ หรือจัดดูบางสิ่งเพื่อให้จิตว่าง ผู้ฝึกไม่ควรกังวลว่าจะปฏิบัติเทคนิคให้ดีได้อย่างไร การกระทำเช่นนี้จะเป็นการป้องกันความคิดวอกแวกได้ดี.

#### ประโยชน์ของ ไบรอปีดแบคและการฝึกการผ่อนคลาย

1. ไบรอปีดแบคและการฝึกการผ่อนคลาย สามารถเรียนรู้ได้ด้วยบุคคลใดก็ได้และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้ และเป็นวิธีการที่ไม่รุกรานผู้ป่วย (non invasive modality) เป็นการบรรเทาอาการของโรคด้วยวิธีการตามธรรมชาติ และส่งเสริมให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตนเอง ถ้าผู้ป่วยประสบความสำเร็จจากการฝึกด้วยวิธีนี้ จะช่วยลดอุปสรรคของการศึกษา และผลข้างเคียงของยา ผู้ป่วยจะมีความเชื่อมั่นในตนเอง มองตนเองในแง่ดี และรับรู้คุณค่าในตนเองสูง (Self-esteem) (สายพิณ เกษมกิจวัฒนา 2531:256)

2. วิธีการของ ไบรอปีดแบค ผู้ป่วยจะได้รับข้อมูลป้อนกลับจากเครื่องหันที่ซึ่งบอกผู้ป่วยได้ว่า ผู้ป่วยปฏิบัติถูกต้องหรือไม่ ได้ผลอย่างไร หรือมีอะไรเกิดขึ้น และผู้ฝึกสามารถให้การชี้แนะผู้ป่วยได้ทันที ในผู้ป่วยที่มีการตอบสนองดีข้อมูลป้อนกลับจากเครื่องจะช่วยทำให้ผู้ป่วยมีกำลังใจและกระตือรือร้นที่จะช่วยตัวเองมากขึ้น

3. การผ่อนคลายช่วยให้เกิดความสงบทางอารมณ์ ช่วยให้ร่างกายสบาย มีสุขภาพดีเป็นหนทางที่มีประสิทธิภาพในการควบคุม สาเหตุของความเครียดและความผิดปกติต่าง ๆ ช่วยให้คลายอาการเครียดลงเพื่อสงวนพลังเอาไว้ ผู้ที่ฝึกการ

ผ่อนคลายประจำจะรู้สึกสดชื่นและมีพลังเกิดขึ้น สามารถปรับตัวต่อภาวะเครียด และช่วยให้หายเครียดได้ด้วยตัวของมันเอง ช่วยป้องกันหรือบรรเทาอาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากความเครียดของกล้ามเนื้อ การผ่อนคลายสามารถเพิ่มทักษะของร่างกาย โดยสามารถที่จะหลีกเลี่ยงสภาวะความตึงเครียดของกล้ามเนื้อที่ไม่จำเป็น ช่วยลดความวิตกกังวลให้ต่ำลงก่อนที่จะเผชิญกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ช่วยเพิ่มระดับความทนต่อความเจ็บปวดต่าง ๆ ช่วยระงับอาการปวดต่าง ๆ

4. การผ่อนคลายช่วยเพิ่มสัมพันธภาพระหว่างบุคคลเพราะ เป็นการง่ายที่จะไปสมาคมกับผู้อื่นเมื่อเราอยู่ในสภาวะที่ผ่อนคลาย

5. การผ่อนคลายมีผลช่วยการเรียน คือ ทำให้สมาธิในการเรียนดีขึ้น มีความจำดีขึ้น นอกจากนั้นยังมีความคล่องแคล่วในการทำงานมากขึ้น

ในปัจจุบันได้มีผู้สนใจศึกษาและทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้การฝึกการผ่อนคลายเพื่อลดอาการปวดศีรษะ เนื่องจากความเครียดกันมาก ลานซ์ (Lance 1982 : 113) กล่าวว่า ตามหลักวิชาการทางอุดมคติแล้วอาการปวดศีรษะชนิดนี้ไม่จำเป็นต้องใช้ยารักษาจนเป็นเหตุให้เกิดการติดยา หรือมีโรคแทรกซ้อนจากฤทธิ์ข้างเคียงของยา เมื่อใช้ยาไปนาน ๆ ควรใช้การประเมินปัญหา การอธิบายกลไกของการปวดศีรษะ และแนววิธีการฝึกการผ่อนคลาย ซึ่งเป็นวิธีการที่ค่อนข้างเป็นที่ยอมรับ และได้ผลดี ถ้าผู้ป่วยสามารถเรียนรู้การผ่อนคลายให้ตนเองได้เป็นอย่างดี จะช่วยป้องกันอาการปวดศีรษะซึ่งจะเรื้อรังต่อไป ดังที่มีผู้ทำการศึกษาวิจัยไว้ดังนี้ คือ

ค็อกซ์ และคณะ (Cox, et al. 1975:892) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้อีเอ็มจีไบโอฟีดแบค กับการฝึกผ่อนคลายด้วยวาจา (Verbal Relaxation) และการใช้ยาหลอก (Placebo) ในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 9 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกอีเอ็มจีไบโอฟีดแบค กลุ่มที่ 2 ฝึกผ่อนคลายด้วยวาจา กลุ่มที่ 3 ใช้ยาหลอก

รอยให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกความถี่ ความรุนแรงและระยะเวลาของอาการปวดศีรษะ รวมทั้งการใช้ยาแก้ปวด ก่อนการทดลอง 1 อาทิตย์ ระยะเวลาทดลอง 4 อาทิตย์ และติดตามผล 1 และ 4 อาทิตย์ หลังทดลองผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบค และกลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายด้วยวาจา มีความถี่ ความรุนแรงและระยะเวลาของอาการปวดศีรษะดีขึ้นพอ ๆ กัน และดีกว่ากลุ่มที่เข้ายาหลอก

เชสเนย์ และเชลตัน (Chesney & Shelton 1976:221) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และการใช้อีเอ็มจีไบรอปีดแบค ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด กระจายผู้ป่วยออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ กลุ่มที่ 2 ฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบค กลุ่มที่ 3 ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อร่วมกับอีเอ็มจีไบรอปีดแบค กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มควบคุมไม่ให้การรักษาดูแล ๆ และบันทึกความถี่ ความรุนแรง และระยะเวลาของอาการปวดศีรษะ ก่อนการทดลอง 1 อาทิตย์ ช่วงทดลอง 2 อาทิตย์ และหลังทดลอง 1 อาทิตย์ ผลการศึกษาพบว่าความถี่ของอาการปวดศีรษะลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อร่วมกับอีเอ็มจีไบรอปีดแบค และให้ผลดีกว่ากลุ่มที่ฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคอย่างเดี่ยว และกลุ่มควบคุมเช่นเดียวกับระยะเวลาของอาการปวดศีรษะ ส่วนความรุนแรงของอาการปวดศีรษะลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ได้รับการรักษาสวมซึ่งให้ผลสอดคล้องกับการวิจัยของแจนเสน (Janssen 1983:243) ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบของอีเอ็มจีไบรอปีดแบค ร่วมกับการฝึกผ่อนคลายแบบเบรเกสซีพกับการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคอย่างเดี่ยว กระจายใช้เวลาดีก 12 ครั้ง ติดตามผล 3 เดือน ผลการวิจัยพบว่า การใช้วิธีการรักษาสวมให้ผลลดอาการปวดศีรษะดีกว่าอีเอ็มจีไบรอปีดแบคอย่างเดี่ยว

มาร์ติน และแมทธิว (Martin & Mathews 1978:389) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบค กับการฝึกการคลายกล้ามเนื้อแบบเบรเกสซีพในผู้ป่วยที่อาการปวดศีรษะจากความเครียดจำนวน 12 คน ศึกษาระยะเวลาในการทดลอง 14 อาทิตย์ (ฝึก 6 ครั้ง) และช่วงติดตามผล 1, 2 และ 3

เดือน ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพในการลดอาการปวดศีรษะทั้ง 2 วิธีไม่แตกต่างกัน

ส่วนการวิจัยของเกรย์และคณะ (Gray, et al. 1980:19) ซึ่งเปรียบเทียบผลของอีเอ็มจีไบรอปีดแบค และการฝึกคลายกล้ามเนื้อในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดจำนวน 15 คน ผลการวิจัยพบว่า ความถี่ และความรุนแรงของอาการปวดศีรษะในกลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และในระยะติดตามผล อาการปวดศีรษะก็ยังคงลดลงอยู่ ส่วนกลุ่มที่ฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบค อาการปวดศีรษะลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เพื่อศึกษาผลการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด

ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปวดศีรษะจากความเครียด อดขไม่จำกัดเพศ อาชีพ สถานภาพสมรส ฐานะทางเศรษฐกิจ ระยะเวลาที่เป็นโรค ที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลประสาท

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เป็นการเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้

1. อายุระหว่าง 15-65 ปี
2. ได้รับความเครียดความวิตกกังวลและ/หรือยาแก้ปวด
3. ไม่เคยได้รับการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคหรือการผ่อนคลายกล้ามเนื้อมาก่อน
4. ไม่มีควมผิดปกติทางจิต ไม่เป็นโรคซึมเศร้า
5. ระบบการมองเห็นและการได้ยินปกติ
6. ยินดีและเต็มใจให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้และจัดกลุ่มตัวอย่างออกเป็นคู่ ๆ จำนวน 15 คู่ รวม 30 ราย อดขให้แต่ละคู่มีคุณสมบัติเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันในเรื่องต่อไปนี้ คือ

1. เพศ
2. อายุอยู่ในช่วงเดียวกันคือ 15-19 ปี 20-39 ปี 40-59 ปี และ 60-65 ปี
3. ระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะ เฉลี่ยต่อครั้งแตกต่างกันไม่เกิน 1 คะแนน
4. ได้รับความคลายความวิตกกังวลและ/หรือยาแก้ปวด กลุ่มและขนาดเดียวกัน

เกณฑ์ในการพิจารณา เข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การคัดเลือกผู้ป่วยเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มตัวอย่าง 15 คนแรก ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ และสามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ จัดไว้เป็นกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุม จะเป็นผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดและใกล้เคียงกับกลุ่มทดลองในเรื่อง เพศ อายุ ระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะและการได้รับความคลายความวิตกกังวลและ/หรือยาแก้ปวด จำนวน 15 คน

กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกอีเอ็มจีไบโอฟีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการฝึกอีเอ็มจีไบโอฟีดแบคและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ แต่ได้รับคำแนะนำทั่ว ๆ ไป ตามปกติจากบุคลากรทีมสุขภาพประจำแผนกผู้ป่วยนอก

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. เครื่องมือดำเนินการทดลอง ได้แก่

- 1.1 เครื่องอีเอ็มจีไบโอฟีดแบค (EMG Biofeedback Apparatus)

เป็นเครื่องมือแสดงผลการทำงานของกล้ามเนื้อโดยใช้สัญญาณไฟฟ้าจากกล้ามเนื้อลายเป็นตัวแสดงบอก ในเครื่องนี้วงจรการป้อนกลับจะประกอบด้วยระบบแอมพลิฟายเออร์ที่จะขยายสัญญาณไฟฟ้าจากกล้ามเนื้อลาย จากนั้นส่งผ่านเข้าสู่ระบบแสดงผล ซึ่งแสดง

าให้รับรู้านรูปสัญญาณเสียง และสเกลตัวเลขบริเวณหน้าปัทม์ ิทยถ้ากลั้มเนื้อมีความตึงตัวมากเสียงจะดังและ เข็มบนหน้าปัทม์จะกระดิกไปทางสเกลตัวเลขมาก เมื่อกลั้มเนื้อคลายตัวเสียงจะเบาหรือหายไป และ เข็มจะก่กระดิกมาทางสเกลตัวเลขน้อย เครื่องอีเอ็มจีไบรอปิตแบคนี้เป็นผลิตภัณฑ์การแพทย์ที่ผลิตออกมาจำหน่ายโดยโครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

1.2 เทปการฝึกลดความเครียดสำหรับผู้นอนไม่หลับ (Passive Progressive Relaxation) ของอาจารย์สมบัติ ตาปัญญา เพื่อใช้ฝึกร่วมกับานขณะฝึกอีเอ็มจีไบรอปิตแบคและน้ากลับนฝึกที่บ้าน การฝึกลดความเครียดวิธีนี้จะเป็นการผ่อนคลายกลั้มเนื้อทุกส่วนของร่างกายโดยไม่ต้องมีการเกร็งก่อน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

### 2.1 แบบบันทึกข้อมูล สำหรับบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน สถานภาพสมรส อาชีพ ระยะเวลาที่เป็นโรค ชนิดของยาคลายความวิตกกังวลและ/หรือยาแก้ปวด แบบบันทึกนี้ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากผู้ป่วย(ภาคผนวก ก.)

2.1.2 ตารางบันทึกการฝึกการผ่อนคลายกลั้มเนื้อที่บ้าน ิทยผู้ป่วยเป็นผู้บันทึกทุกครั้งฝึก (ภาคผนวก ข.)

2.2 แบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวัน (Headache Diary) เป็นเครื่องมือสำหรับให้ผู้ป่วยประเมินระดับความรู้สึกของอาการปวดศีรษะที่ผู้ป่วยรู้สึกในขณะนั้นซึ่ง กัลยาณี มงคลสาร ได้ดัดแปลงมาจากแบบบันทึกอาการปวดศีรษะของเอปสแตนและเอเบล (Epstein & Abel 1977) (ภาคผนวก ค.) ิทยมีการจัดลำดับคุณภาพของอาการปวดศีรษะ เริ่มตั้งแต่ไม่มีความรู้สึกปวดศีรษะเลยจนถึงระดับที่รู้สึกปวดศีรษะมากจนทนไม่ได้ ซึ่งมาตราในการวัดและกำหนดระดับคะแนนอาการปวดศีรษะมีดังนี้

- 0 คะแนน ไม่มีอาการปวดศีรษะเลย
- 1 คะแนน รู้ตัวว่าปวดศีรษะเล็กน้อย เมื่อตั้งใจจรดจ่ออยู่กับอาการปวด

- 2 คะแนน บวคคีรณะปานกลาง แต่สามารถเพิกเฉยต่ออาการ บวคเวลานั้นได้
- 3 คะแนน บวคคีรณะค่อนข้างมาก แต่ทนทานต่อไปได้
- 4 คะแนน บวคคีรณะมาก ยากต่อการวิธัสมาธิ แต่ยังสามารถ ทานงานที่ไม่ต้องใช้ความคิดมากได้
- 5 คะแนน บวคคีรณะมากที่สุด จนไม่สามารถทานงานต่อไปได้

โดยกำหนดบันทึกความรุนแรงของอาการบวคคีรณะวันละ 4 ครั้ง คือ  
เช้า กลางวัน เย็น และก่อนเวลานอน

การหาความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

1. เครื่องอีเอ็มจีไบโอฟีดแบค ผู้วิจัยหาความเที่ยงตรงเชิงสภาพปัจจุบัน ด้วยเทคนิคกลุ่มที่รู้จักอยู่แล้ว (Known group technique) ให้นาเครื่องมือไป ทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีอาการบวคคีรณะจากความเครียดจำนวน 5 ราย เพื่อดูความ าวของเครื่องในการตรวจจับความตึงตัวของกล้ามเนื้อหน้าผากของผู้ป่วยโดย เปรียบเทียบกับคนปกติ พบว่า ครั้งแรกที่ให้นาเว็บไซต์ เครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความตึงตัว ของกล้ามเนื้อหน้าผากของผู้ป่วยได้ คือในภาวะปกติที่ไม่เกร็งกล้ามเนื้อ จะไม่มีเสียง บ้อนกลับจากเครื่องและเข็มบนหน้าปัดไม่กระดิก และไม่มีความแตกต่างไปจากคน ปกติ แสดงว่าความไวของเครื่องน้อยไม่เหมาะสมกับผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงได้นำเครื่องมือ ไปปรับให้มีความไวเพิ่มมากขึ้น ที่โครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภายหลังจากปรับเครื่องแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่ มีอาการบวคคีรณะจากความเครียดอีกครั้งหนึ่งและเปรียบเทียบกับคนปกติ พบว่า ความไวของเครื่องเหมาะสมกับผู้ป่วยโดยการวัดในขณะที่ไม่มีการเกร็งกล้ามเนื้อ หน้าผาก พบว่า ในผู้ป่วยที่มีอาการบวคคีรณะจากความเครียดจะมีเสียงบ้อนกลับ จากเครื่องพร้อมกับเข็มที่หน้าปัดจะกระดิกไปทางสเกลที่มีตัวเลขมาก และเสียง จากเครื่องจะดังอยู่ตลอด แต่ในคนปกติจะไม่มีเสียงดังจากเครื่องหรือเข็มกระดิก

นอกจากเมื่อขมวดคิ้วหรือกัศพัน เสียงจึงจะดังและเข็มกระดิก เมื่อคลายคิ้วที่ขมวดลง เสียงจะหายไปและเข็มกระดิกกลับมาที่เลข 0 บนหน้าปัด

2. เทปการฝึกลดความเครียดสำหรับผู้นอนไม่หลับ (Passive Progressive Relaxation) ของอาจารย์สมบัติ ตาปัญญา ผู้วิจัยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบในด้านเนื้อหาเพื่อดูความเหมาะสมในการนำมาใช้กับผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด จำนวน 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย นักจิตวิทยา 1 ท่าน อาจารย์ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการผ่อนคลาย 1 ท่าน พบว่า เนื้อหาของวิธีการผ่อนคลายในเทป สามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดได้ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำเทปทดลองใช้ฝึก ร่วมกับการฝึกใบเรือพืดแบค กับผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดจำนวน 2 ราย และซักถามความยากง่ายในการปฏิบัติ ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามเทปได้

3. แบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวัน ผู้วิจัยนำไปให้ผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดประเมินความรุนแรงของอาการปวดศีรษะในขณะนั้น จำนวน 5 ราย พบว่า ผู้ป่วยสามารถประเมินระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะได้

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลประสาท เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูล
2. หลังจากได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอกเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนในการวิจัย
3. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ เวลา 8.00-11.00 น. ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยใหม่ ที่มารับการตรวจจากผู้ป่วยนอก ที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดมาใช้แก่สหการวินิจฉัยโรคของ Ad Hoc Committee และมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้

4. ผู้ป่วยที่ผู้วิจัยให้การวินิจฉัยว่ามีอาการปวดศีรษะจากความเครียด ผู้วิจัยบอกให้ผู้ป่วยกลับมาพบผู้วิจัยอีกครั้งภายหลังจากตรวจกับแพทย์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว

5. ภายหลังจากที่ผู้ป่วยตรวจกับแพทย์เสร็จแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบการวินิจฉัยของแพทย์ว่าตรงกับการวินิจฉัยของผู้วิจัยหรือไม่ ถ้าการวินิจฉัยตรงกัน ผู้วิจัยจึงเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยผู้วิจัยบอกจุดประสงค์ของการศึกษาให้ผู้ป่วยเข้าใจและสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย พร้อมกับบันทึกชนิดและขนาดของยาคลายความวิตกกังวลและยาแก้ปวดที่ผู้ป่วยได้รับ

6. เมื่อผู้ป่วยยินยอมให้ความร่วมมือในการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง 15 คนแรก จัดเป็นกลุ่มทดลอง หลังจากนั้นอธิบายพยาธิสรีรภาพของโรค ความรู้พื้นฐานของไบรโอฟีดแบค และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อรวมทั้งประโยชน์ที่จะได้รับ ขั้นตอนและระยะเวลาของการฝึกอีเอ็มจีไบรโอฟีดแบค ซึ่งจะฝึกสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละประมาณ 30 นาทีเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ส่วนการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะฝึกทุกวันที่บ้าน อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง โดย 1 สัปดาห์แรกก่อนฝึกจะเป็นช่วงบันทึกความรุนแรงของอาการปวดศีรษะ เพื่อใช้เปรียบเทียบกับภายหลังการฝึก

7. เมื่อผู้ป่วยกลุ่มทดลองเข้าใจขั้นตอนแล้ว ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยโดยการสัมภาษณ์ และแจกแบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวัน เพื่อให้ผู้ป่วยบันทึกระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะขณะที่อยู่ที่บ้านเป็นเวลา 1 สัปดาห์ก่อนเริ่มการทดลอง พร้อมทั้งอธิบายวิธีการบันทึกโดยผู้ป่วยจะต้องบันทึกทุกวัน วันละ 4 ครั้งคือ เช้า กลางวัน เย็น และก่อนนอน

8. ผู้วิจัยนัดผู้ป่วยมาฝึกอีเอ็มจีไบรโอฟีดแบค และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเมื่อบันทึกความรุนแรงของอาการปวดศีรษะครบ 1 สัปดาห์ พร้อมทั้งนำแบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวันคืนผู้วิจัย

9. ขั้นตอนการฝึกอีเอ็มจีไบรโอฟีดแบคและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ภายหลังจากผู้วิจัยเก็บแบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวันแล้ว ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

9.1 นำผู้ป่วยไปยังห้องที่จัดไว้เฉพาะและให้ผู้ป่วยนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิง จากนั้นอธิบายกลไกการทำงานของเครื่องอีเอ็มจีไบรโอฟีดแบค คือ เครื่องบันทึกความตึงตัวของกล้ามเนื้อและแสดงให้ผู้ป่วยทราบโดยผ่านทางเสียงและตัวเลขบน

หน้าปัทม์ของเครื่อง ถ้าเสียงดังหรือเข้มนบนหน้าปัทม์กระดิกเบาทางตัวเลขมากแสดงว่ากลั่มเนื้อตึงตัว ถ้าเสียงเจ็บบหายาเบหรือเข้มนบนหน้าปัทม์กระดิกกลับมายังเลข 0 แสดงว่ากลั่มเนื้อคลายตัว และทดลองใช้เครื่องให้ผู้ป่วยดูคณาใช้กลั่มเนื้อแขน เพื่อให้ผู้ป่วยได้เห็นความแตกต่างระหว่างการตึงตัวและการคลายตัวของกลั่มเนื้อชัดขึ้น ซึ่งเมื่อผู้ป่วยกำมือ เสียงจะดังและเมื่อคลายมือออกเสียงจะหายไป นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้ป่วยมั่นใจว่าการใช้เครื่องมืออีเอ็มจีไบรอปีดแบคไม่ก่อให้เกิดอันตรายใด ๆ แก่ผู้ป่วย

9.2 ภายหลังทดลองใช้เครื่องแล้ว ผู้วิจัยเริ่มฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบค วดษาใช้กลั่มเนื้อบริเวณหน้าผาก ดิตถิเลคทรหดทั้ง 2 แผ่นที่ตำแหน่งเหนือกึ่งกลางของกระดูกเบ้าตา 1 นิ้ว ทั้ง 2 ข้าง ส่วนอิเลคทรหดที่ต่อลงดินติดอยู่ระหว่างแผ่นอิเลคทรหดทั้งสองก่อนติดอิเลคทรหดใช้แอลกอฮอล์ชุบสำลีเช็ดผิวหนังบริเวณที่จะติดอิเลคทรหด และใช้เจลทาที่แผ่นอิเลคทรหดทั้ง 3 ก่อนติด เพื่อให้การนำกระแสไฟฟ้าดีขึ้นและติดาให้แน่นเพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดในขณะฝึก

9.3 เมื่อติดแผ่นอิเลคทรหดแล้ว หากการเปิดเครื่องและปรับความดังของเสียงไม่ให้ดังมากเกินไป ส่วนปุ่ม threshold ปรับให้อยู่ตำแหน่งต่ำสุด คือ MIN และปรับกำลังขยายให้มากขึ้นเป็น 10 เท่า วดชการกดปุ่มลงมาตรงตำแหน่ง  $\times 10$  เมื่อตั้งเครื่องเสร็จเรียบร้อยแล้ว ลองให้ผู้ป่วยขมวดตัวซึ่งพบว่าเสียงจะดังมากขึ้นกว่าเดิม

9.4 แนะนำให้ผู้ป่วยหลับตาเพื่อป้องกันสิ่งรบกวนจากภายนอกและปฏิบัติตามคำแนะนำในแถบคชผู้ป่วยไม่ควรตั้งใจมากเกินไปในการลดความดังของเสียงหรือตัวเลขบนหน้าปัทม์ในช่วงแรก ๆ ของการฝึกเพราะจะทำให้เกิดเครียดมากขึ้นได้

9.5 เปิดเทบการฝึกลดความเครียดในขณะที่ใช้เครื่องมืออีเอ็มจีไบรอปีดแบค จนกระทั่งหมดเทบ ซึ่งมีความยาวประมาณ 20 นาที

9.6 ภายหลังฝึกการผ่อนคลายและอีเอ็มจีไบรอปีดแบค ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยพักประมาณ 5 นาที แล้วจึงอภิปรายกับผู้ป่วยถึงความรู้สึกและปัญหาในระหว่างการฝึกพร้อมทั้งให้กำลังใจงานการฝึกครั้งต่อไป ๆ ไป

10. ผู้วิจัยมอบแบบการฝึกลดความเครียดให้ผู้ป่วยนำกลับไปฝึกที่บ้านโดย  
 เน้นให้ผู้ป่วยฝึกทุกวัน ๆ ละ 1 ครั้ง ช่วงเวลาใดก็ได้ ซึ่งอาจเป็นเวลา  
 ก่อนนอนหรือตอนเช้าภายหลังตื่นนอนก็ได้ และฝึกในสถานที่ที่มีสิ่งรบกวนน้อยที่สุด  
 เท่าที่จะเป็นไปได้ พร้อมทั้งมอบตารางบันทึกการฝึกการผ่อนคลายให้ผู้ป่วยบันทึก  
 ทุกครั้งที่ฝึกการผ่อนคลายที่บ้านเป็นเวลา 1 เดือน และนำมาด้วยทุกครั้งที่มาฝึก  
 ใบริโอฟิตแบค

11. ผู้วิจัยมอบแบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวันให้ผู้ป่วยบันทึก เช่นเดียวกับ  
 กับช่วง 1 สัปดาห์ก่อนการทดลอง พร้อมทั้งให้ผู้ป่วยนำมาด้วยทุกครั้งที่มาฝึกใบริโอฟิตแบค

12. ผู้วิจัยนัดผู้ป่วยกลุ่มทดลอง เพื่อมาฝึกอีเอ็มจีใบริโอฟิตแบคสัปดาห์ละ 2  
 ครั้ง เป็นเวลา 1 เดือน โดยจะฝึกในช่วงบ่ายเป็นต้นไป แล้วแต่ความสะดวกของผู้ป่วย

13. ภายหลังกาฝึกอีเอ็มจีใบริโอฟิตแบคและการผ่อนคลายทุกครั้ง ถ้าผู้ป่วย  
 สามารถทำให้เข็มบนหน้าปัทม์กระดิกมาทางด้านเลขน้อยลงจะทำให้คาชม เพื่อให้ผู้ป่วยมี  
 กาลังใจในการฝึกต่อไป ส่วนผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำให้เข็มบนหน้าปัทม์กระดิกมาทาง  
 ด้านตัวเลขน้อยลงได้ แนะนำให้ผู้ป่วยพยายามฝึกต่อไป และอภิปรายร่วมกับผู้ป่วย  
 เพื่อค้นหาสาเหตุของการไม่สามารถผ่อนคลายได้รวมทั้งนำผลการบันทึกความรุนแรง  
 ของอาการปวดศีรษะมาอภิปรายด้วย

14. เมื่อฝึกครบ 1 เดือน ผู้วิจัยเก็บแบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวัน  
 และตารางบันทึกการผ่อนคลาย

15. ผู้ป่วยกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยจะคัดเลือกไปพร้อมกับผู้ป่วยกลุ่มทดลองโดย  
 ผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ แต่ไม่สามารถเข้าร่วมการฝึกอีเอ็มจีใบริโอฟิตแบค  
 ได้ เนื่องจากไม่มีเวลาและยีนตีบันทึกความรุนแรงของอาการปวดศีรษะ ผู้วิจัยจะ  
 คัดเลือกเป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มควบคุมนี้จะบันทึกความรุนแรงของอาการปวด  
 ศีรษะ เช่นเดียวกับกลุ่มทดลองคือ 1 สัปดาห์แรก และ 1 เดือนต่อมา แต่ไม่ได้รับ  
 การฝึกอีเอ็มจีใบริโอฟิตแบคและการผ่อนคลาย

16. นำข้อมูลความรุนแรงของอาการปวดศีรษะมารีเคราะห์ดังนี้

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง นามมาแยกประเภทและแจกแจงความถี่
2. เปรียบเทียบระดับความแตกต่างของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะภายหลังการศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยใช้ pair t-test (dependent) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .01 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1 คำนวณหาค่าระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะต่อครั้งด้วยวิธี Headache index อดิษการนำผลรวมของคะแนนที่บันทึกตลอด 4 สัปดาห์ แล้วหารด้วย 28 คูณ 4

2.2 ทดสอบความแตกต่างของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะหลังจากศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{s_d / \sqrt{n}}$$

- $\bar{d}$  = ค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะภายหลังการศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- $s_d$  = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะภายหลังการศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- $n$  = จำนวนคู่ของกลุ่มตัวอย่าง

การเสนอผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงผลการฝึกฮีเอ็มจีไบรอปีดแบค และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเพื่อต่ออาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด ผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ครอบครัวต่อเดือน สถานภาพสมรส อาชีพ ระยะเวลาที่เป็นโรค และชนิดของยาคลายความวิตกกังวลและยาแก้ปวด

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพสมรส รายได้ครอบครัวต่อเดือน อาชีพ ระยะเวลาที่เป็นโรคและชนิดของยาคลายความวิตกกังวลและยาแก้ปวด

ข้อมูลส่วนตัว	กลุ่มควบคุม (คน)	กลุ่มทดลอง (คน)
เพศ		
ชาย	1	1
หญิง	14	14
อายุ (ปี)		
15-19	1	1
20-39	8	8
40-59	6	6

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนตัว	กลุ่มควบคุม (คน)	กลุ่มทดลอง (คน)
<b>สถานภาพสมรส</b>		
โสด	6	3
คู่	7	12
หม้าย-หย่าแยกกันอยู่	2	0
<b>รายได้ครอบครัวต่อเดือน(บาท)</b>		
< 2000	1	2
2001-4000	4	6
4001-6000	4	4
>6000	6	3
<b>อาชีพ</b>		
รับจ้าง	7	4
ค้าขาย	3	4
รับราชการ รัฐวิสาหกิจ	2	0
อยู่กับบ้าน	2	5
นักเรียน นักศึกษา	1	2
<b>ระยะเวลาที่เป็นโรค</b>		
1-5 ปี	12	7
6-10 ปี	2	5
11-15 ปี	1	0
16-20 ปี	0	2
มากกว่า 20 ปี	0	1

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนตัว	กลุ่มควบคุม (คน)	กลุ่มทดลอง (คน)
ชนิดของยาคลายความวิตกกังวล และยาแก้ปวด		
Valium	15	15
Paracetamol	10	10

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 20-39 ปี สถานภาพสมรสคู่ และระยะเวลาที่เป็นโรคอยู่ระหว่าง 1-5 ปี สำหรับรายได้ครอบครัวต่อเดือนของกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 6,000 บาทขึ้นไป ส่วนกลุ่มทดลองอยู่ในระดับ 2,001-4,000 กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง กลุ่มทดลองมีอาชีพรับจ้างและค้าขายเท่า ๆ กัน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มทุกคนได้รับยาคลายความวิตกกังวล แต่ยาแก้ปวดไม่ได้รับทุกคน

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกฮี เอ็มจี เบริโอพิดแบคและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ กับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ กับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	ก่อนการศึกษา		ภายหลังการศึกษา	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
กลุ่มควบคุม	1.804	0.415	1.816	0.317
กลุ่มทดลอง	1.806	0.386	0.85	0.433

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะภายหลังการศึกษาของกลุ่มควบคุมมีค่ามากกว่าก่อนการศึกษา และค่าเฉลี่ยของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะภายหลังการศึกษาของกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่าก่อนการศึกษา

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะภายหลังการศึกษาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยวิธีการทดสอบค่า t (pair t-test)

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$	SD	t
กลุ่มควบคุม	1.816	0.317	4.983**
กลุ่มทดลอง	0.85	0.433	-

\*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .01$ ) แสดงว่า สนับสนุนสมมุติฐานที่ว่าผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดหลังจากได้รับการฝึกอ้อ เอ็มจีไบรโอฟีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะมีระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกอ้อ เอ็มจีไบรโอฟีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

### การอภิปรายผลของการวิจัย

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดหลังจากได้รับการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะน้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ผลการวิจัยนี้สนับสนุนการวิจัยของเชสเนย์ และเชลตัน (Chesney & Shelton 1976:221) ซึ่งได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด ผลการวิจัยพบว่าความรุนแรงของอาการปวดศีรษะในกลุ่มที่ฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อพร้อมกับอีเอ็มจีไบรอปีดแบคลดลงกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคอย่างเดี่ยวและกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการรักษาใด ๆ อย่างเป็นทางการ นอกจากนี้ยังสนับสนุนผลการวิจัยของแจนเสน (Jansen 1982:243) ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบผลของอีเอ็มจีไบรอปีดแบคร่วมกับการฝึกการผ่อนคลายแบบบูรณาการกับการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคอย่างเดี่ยว ผลการวิจัยพบว่า การใช้วิธีการผสมให้ผลลดอาการปวดศีรษะดีกว่าอีเอ็มจีไบรอปีดแบคเพียงอย่างเดียว

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นการสนับสนุนสมมุติฐาน ซึ่งสามารถอธิบายเหตุผลได้ดังนี้

การฝึกด้วยอีเอ็มจีไบรอปีดแบค จะทำให้ผู้ป่วยสามารถแยกความแตกต่างระหว่างการเกร็งและการคลายกล้ามเนื้อจากความตึงของเส้นและสเกลตัวเลขบนหน้าปัด เมื่อผู้ป่วยเรียนรู้ในการตระหนักถึงความตึงตัวของกล้ามเนื้อแล้ว ผู้ป่วยจะต้องผ่อนคลายกล้ามเนื้อของตนเอง ซึ่งการฝึกการผ่อนคลายที่ร่วมกับการฝึกไบรอปีดแบคจะช่วยทำให้ผู้ป่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อลงได้ มีผลทำให้เสี่ยงจากเครื่องอีเอ็มจีไบรอปีดแบคเบาลงหรือหายไป เมื่อผู้ป่วยอยู่ในภาวะผ่อนคลายจะส่งผลให้ระบบประสาทซิมพาเทติกทำงานลดน้อยลง ระบบประสาทพาราซิมพาเทติกทำหน้าที่เด่นแทนเนื่องจากเซโรโทนินทำงานลดลง นอกจากนี้ยังฮอร์โมนอิพิเนพรีนจากต่อมหมวกไตซึ่งทำงานลดลง ผลที่ตามมาคือ หลอดเลือดที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อขยายตัว ปริมาณเลือดที่

เพล เวียนมาซึ่งกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนมากขึ้น กรดแลคติกคั่งน้อยลง ทำให้อาการปวดศีรษะลดลง นอกจากนี้เมื่อร่างกายอยู่ในภาวะผ่อนคลาย การตอบสนองด้านจิตอารมณ์ก็ลดลงด้วย จากระบบลิมบิกถูกกระตุ้นน้อย ความวิตกกังวลต่าง ๆ จึงลดน้อยลง เมื่อผู้ป่วยสามารถลดความวิตกกังวลลงได้ก็เท่ากับเป็นการขัดขวางหรือตัดวงจรแห่งความทุกข์ทรมาน คือ วงจรของความเจ็บปวด ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และความวิตกกังวล จึงบรรเทาอาการปวดศีรษะลงได้ นอกจากนี้การฝึกการผ่อนคลายทำให้ผู้ป่วยมุ่งความสนใจไปยังวิธีการของการผ่อนคลาย เช่น การนับเลข การหายใจเข้าออกยาว ๆ ลึก ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยไปจากอาการปวดหรือความวิตกกังวล ในที่สุดจะช่วยบรรเทาอาการเจ็บปวดได้ แวลส์ (Wells 1984:51-57) อธิบายไว้ว่า การผ่อนคลายเป็นวิธีการที่จะเปลี่ยนจุดสนใจจากอาการปวดไปยังความรู้สึกอื่น

จากประสบการณ์ของผู้วิจัย ได้ข้อค้นพบประกอบการอภิปรายดังนี้

1. ชั้นแรกของการฝึก คือ ชั้นการแนะนำ ผู้วิจัยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความกระตือรือร้นในการฝึก เนื่องจากผู้ป่วยมีความคาดหวังว่าการรักษาด้วยวิธีการนี้คงจะทำให้อาการปวดศีรษะของตนเองหายได้ ซึ่งผู้ป่วยทุกคนเคยรับการรักษาด้วยการรับประทานยาแก้ปวดกันมาแล้วทั้งสิ้น แต่ก็เป็นการบรรเทาอาการเป็นครั้งคราวเท่านั้น อาการปวดไม่หายขาด อาการปวดบางครั้งรุนแรงมากและปวดติดต่อกันเป็นประจำเกือบทุกวัน ดังนั้นเมื่อรับประทานยาแก้ปวดแล้วไม่หาย ทำให้ผู้ป่วยเกิดความกลัว วิตกกังวลว่าอาการปวดนั้นเกิดจากมีความผิดปกติในสมอง ซึ่งผู้ป่วยเกือบทุกรายมีความคิดว่าตนเองอาจเป็นเนื้องอกในสมอง และจะหาอันตรายถึงแก่ชีวิต จนทำให้ผู้ป่วยบางรายต้องการตรวจคอมพิวเตอร์สมองเพื่อความแน่ใจ แต่เมื่อผู้วิจัยได้อธิบายถึงสาเหตุของอาการปวดศีรษะซึ่งเกิดจากความเครียดและความแตกต่างจากโรคเนื้องอกในสมอง ทำให้ผู้ป่วยสบายใจและคลายความวิตกกังวลลงได้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้อธิบายถึงสาเหตุที่ยาแก้ปวดไม่สามารถรักษาโรคให้หายขาดลงได้ เนื่องจากผู้ป่วยไม่ได้แก้ไขที่สาเหตุคือลดความเครียด และถ้าผู้ป่วยรักษาทางยา ผู้ป่วยก็ต้องรับประทานยาไปตลอด ซึ่งผลเสียหรืออันตรายจากการรับประทานยา

แก้ปวดเป็นเวลานานก็มีมาก ผู้ป่วยบางรายที่มีอาการมาเป็นเวลานานและรับประทานยามาหลายชนิด ทราบถึงอันตรายจากการใช้ยาติดต่อกันเป็นเวลานาน ดังนั้นผู้ป่วยจึงพยายามเปลี่ยนแพทย์ผู้ให้การรักษาอยู่เรื่อย ๆ มีผู้ป่วย 2 รายที่เปลี่ยนสถานที่รักษามากกว่า 3 แห่ง และทุกครั้งผู้ป่วยจะบอกว่าแพทย์ไม่เก่ง และเมื่อแพทย์จ่ายยาแก้ปวดเหมือนเดิมผู้ป่วยจะไม่รับประทานเพราะรับประทานแล้วก็ไม่หาย เมื่อผู้วิจัยอธิบายว่าวิธีการฝึกไบรโอพีดแบคและการผ่อนคลายจะเป็นการรักษาที่ร่วมกับการรักษาทางยาและถ้าผู้ป่วยฝึกได้ผลในที่สุดผู้ป่วยจะไม่ต้องพึ่งยา จึงทำให้ผู้ป่วยมีความกระตือรือร้นอยากฝึก เพื่อให้อาการปวดของตนเองหาย ซึ่งถือว่าเป็นความคาดหวังในด้านบวก ราวี่เคน (Rowden 1984:44) อธิบายเกี่ยวกับความคาดหวังไว้ว่า บุคคลที่มีความคาดหวังในด้านบวกจะประสบผลสำเร็จ เมื่อเผชิญกับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดมากกว่าผู้ที่มีความคาดหวังในด้านลบ ดังนั้นการฝึกไบรโอพีดแบคจึงมีผลทำให้ผู้ป่วยคาดหวังว่าจะช่วยบรรเทาอาการปวดศีรษะได้

เมื่อให้คำแนะนำว่าความเครียดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ ผู้ป่วยบางรายเริ่มสังเกตตนเองและพบว่าเกือบทุกครั้งที่มีอาการปวดศีรษะมักจะมีสาเหตุมาจากมีเรื่องที่ทำให้ไม่สบายใจและไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ผู้ป่วยบางรายทราบว่าที่ตนเองเกิดอาการเพราะมีความเครียด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นความเครียดในด้านการหางาน การเรียน และการเงิน และเป็นความเครียดที่เกิดขึ้นอยู่เป็นประจำ ผู้ป่วยไม่สามารถหาวิธีคลายความเครียดหรือเผชิญกับความเครียดได้อย่างเหมาะสม ไบรโอพีดแบคมีใช้วิธีการแก้ไขที่สาเหตุของความเครียดแต่ช่วยทำให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความเครียดและวิธีการผ่อนคลายซึ่งสามารถลดความเครียดและความวิตกกังวลลงได้

2. ขั้นตอนการทดลองใช้เครื่องนั้น เนื่องจากการใช้ข้อมูลเพียงอย่างเดียว นั้นผู้ป่วยบางรายยังมีความรู้ความเข้าใจไม่เพียงพอ จึงเกิดความกลัวว่าการรักษาโดยการใช้อุปกรณ์จะเกิดอันตรายหรือไม่ เพราะผู้ป่วยคิดว่าจะมีไฟฟ้าจากเครื่องเข้าไปสู่ร่างกายตนเอง ผู้ป่วยบางรายไม่เข้าใจว่าเครื่องทำงานอย่างไร และจะช่วยรักษาอาการปวดศีรษะได้อย่างไร แต่เมื่อผู้วิจัยสาธิตวิธีการใช้เครื่องการทำงานของเครื่องรวมทั้งทดลองใช้กับผู้ป่วยแล้วทำให้ผู้ป่วยเรียนรู้ถึงความแตกต่างของการผ่อนคลาย

คลายและความตึงตัว ผู้ป่วยมีความเข้าใจมากขึ้นและความกลัว เครื่องหมาย

3. ขั้นตอนการฝึกเบรื่อพิศแบคระยะแรกผู้ป่วยทุกรายจะไม่สามารถลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลงได้ ผู้ป่วยบอกผู้วิจัยว่าไม่รู้สึกรู้ว่าตนเองผ่อนคลายเมื่อฟังเพลง การฝึกลดความเครียด ผู้ป่วยบางรายครั้งแรกของการฝึกความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยมีความตั้งใจในการฝึกมากเกินไป ทำให้มีความเครียดเพิ่มมากขึ้นไม่เกิดการผ่อนคลาย ซึ่งผู้วิจัยต้องอธิบายซ้ำๆ ให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าในระยะแรกของการฝึกผู้ป่วยไม่ควรตั้งใจมากเกินไปในการลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ เพราะจะเป็นการเพิ่มความเครียด และการฝึกเบรื่อพิศแบคกับการผ่อนคลายต้องอาศัยระยะเวลาและความสม่ำเสมอของการฝึก จึงจะทำให้การฝึกได้ผลดี จำนวนครั้งของการฝึกที่ผู้ป่วยเริ่มลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลง ได้ในส่วนใหญ่เป็นการฝึกครั้งที่ 4 เป็นต้นไป มีผู้ป่วยบางรายต้องใช้เวลานานกว่าจะผ่อนคลายได้ ซึ่งจากคำบอกเล่าของผู้ป่วย เนื่องจากจากการไม่มีสมาธิในการฟัง เพลงการฝึกลดความเครียดในขณะที่ฟังเพลงความคิดวอกแวกอยู่ตลอดเวลา ไม่สามารถควบคุมตนเองได้ และมักเป็นผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะอยู่เป็นเวลานาน ความตึงตัวของกล้ามเนื้อเริ่มต้นมากทำให้ลดลงได้ช้า ผู้ป่วยที่สามารถลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อได้เร็วเพียงครั้ง 2 ถึง 4 ของการฝึกอาจเนื่องมาจากความตึงตัวของกล้ามเนื้อไม่มาก จึงสามารถลดได้เร็ว และเมื่อผู้ป่วยสามารถลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลงได้ก็ดุษเสกลบนหน้าบั้นหมของเครื่องลดลงพร้อมกับการให้คำชมของผู้วิจัย ผู้ป่วยแสดงสีหน้าพึงพอใจและบอกแก่ผู้วิจัยว่าตนเองรู้สึกสบายขึ้น อาการปวดศีรษะลดลง ในการฝึกครั้งต่อ ๆ ไป ผู้ป่วยจะสนใจดูว่าสเกลบนหน้าบั้นหมเพิ่มขึ้นหรือลดลง ถ้ามากขึ้นผู้ป่วยจะพยายามหาสาเหตุและอภิปรายกับผู้วิจัย ซึ่งสาเหตุมักจะมาจากความเครียดที่เกิดขึ้นใหม่ ผู้ป่วยบางรายสามารถบอกได้ว่าความตึงตัวของกล้ามเนื้อในขณะนั้นมีมากหรือน้อย ใกล้เคียงเทียบกับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะ คือถ้าขณะนั้นผู้ป่วยปวดศีรษะมากความตึงตัวของกล้ามเนื้อจะมีมาก ซึ่งจากการบอกของผู้ป่วยมักจะใกล้เคียงกับผลการวัดจากเครื่อง

ผู้ป่วยที่ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อได้ช้า จะแสดงความท้อแท้หมดกำลังใจ และมักจะถามผู้วิจัยว่าผู้ป่วยคนอื่นที่เป็นอย่างตนเองมีบ้างหรือไม่ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องให้กำลังใจตลอดเวลา มีผู้ป่วยบางรายที่สามารถลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลงได้

ระยะหนึ่งแล้วแต่กลับเพิ่มขึ้นอีก ซึ่งผู้ป่วยสามารถบอกได้ว่าเกิดจากสาเหตุใด และสามารถผ่อนคลายตนเองได้ในกรณีครั้งต่อ ๆ ไป ผู้ป่วยส่วนใหญ่เมื่อลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อลงได้แล้วมักจะลดลงตลอดระยะเวลาการฝึก และอาการปวดศีรษะก็จะลดลงจนมีปวดบ้าง เล็กน้อยเป็นบางครั้ง เท่านั้น

ผู้ป่วยรายที่ 6 ของกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกเสร็จสิ้นแล้วอาการปวดศีรษะลดลงน้อยมาก เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะมาเป็นเวลามากกว่า 10 ปี และอาการปวดจะรุนแรงอยู่เกือบตลอดเวลา นอกจากนั้นสาเหตุของความเครียดมีอยู่ตลอดเวลา ได้แก่ ปัญหาด้านครอบครัว และปัญหาด้านการเงินซึ่งส่งผลถึงความรู้สึกมั่นคงในชีวิต คือ ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลอยู่ตลอดเวลาเกี่ยวกับอนาคตของตนเองและของบุตร เนื่องจากผู้ป่วยไม่มีอาชีพที่มั่นคงต้องพึ่งมารดาหาเงินมีความรู้สึกผิดในการที่ต้องรบกวนมารดา จากความรู้สึกดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกต่อตนเองในทางลบ รวดเร็วมักจะเปรียบเทียบตนเองกับบุคคลรอบข้างยิ่งส่งผลให้รู้สึกว่าตนเองด้อยมากขึ้น อีกประการหนึ่ง คือผู้ป่วยไม่สามารถที่จะระบายปัญหาให้บุคคลอื่นฟังได้เลย เนื่องจากผู้ป่วยคิดว่าตนเองมีครอบครัวแล้วควรรับผิดชอบตนเอง และผู้ป่วยเป็นคนที่คิดมาก อยู่เต็มมักจะนำปัญหาในอดีตกลับมาขบคิดอยู่ตลอดเวลา ในบางครั้งก็จะคิดถึงปัญหาในอนาคตที่ยังไม่เกิดขึ้น ทำให้ผู้ป่วยไม่มีสมาธิในการฝึก เมื่อฟังเทปการฝึกลดความเครียดทุกครั้งผู้ป่วยฟังไม่ได้ตลอด จิตใจฟุ้งซ่าน จึงต้องฟังหลายครั้ง กลับไปกลับมา นอกจากนี้ปัจจัยที่มีผลให้การฝึกการผ่อนคลายไม่ได้ผลดีสำหรับผู้ป่วยรายนี้คือ สถานที่ในการฝึกการผ่อนคลายที่บ้านไม่เงียบสงบ มีเสียงรบกวนอยู่ตลอดเวลา จึงส่งผลให้สมาธิในการฝึกลดลงไปอีก

ผู้ป่วยรายที่ 13 ของกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกแล้วอาการปวดศีรษะเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยกำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและเป็นการศึกษาผู้ใหญ่ ซึ่งสาเหตุของอาการปวดศีรษะนั้นเกิดจากความเครียดในเรื่องการเรียน ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะมาเป็นเวลานาน และรับการรักษามาหลายแห่ง พร้อมทั้งรับประทานยามาหลายชนิดแต่อาการไม่ดีขึ้น อาการปวดจะมากอยู่เกือบตลอดเวลาจน

บางครั้งอยากฆ่าตัวตาย ทำให้สมาธิในการเรียนลดลงจนผู้ป่วย เรียนไม่ทันเพื่อน ต้องพยายามอ่านหนังสือในตอนกลางคืนมาก ไม่ค่อยได้พักผ่อน ผู้ป่วยจะมีความวิตกกังวลอยู่มากในเรื่องการเรียนจนบางครั้งคิดจะไม่เรียนแต่ก็ต้องเรียน ในระยะแรกของการฝึกอยู่ในระหว่างปิดเทอมผู้ป่วยสามารถลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อได้อาการปวดศีรษะบรรเทาลง แต่เมื่อฝึกไปได้ 4 ครั้งก็เปิดเทอม ผู้ป่วยต้องเผชิญกับความเครียดเหมือนเดิม อาการปวดศีรษะจึงเพิ่มขึ้นมากกว่าระยะก่อนฝึกและในสัปดาห์สุดท้ายของการฝึกอาการปวดศีรษะเริ่มลดลงบ้างแต่ไม่มาก ผู้ป่วยเริ่มปรับตัวเข้ากับ การเรียนได้ แต่เมื่อสิ้นสุดการฝึก 8 ครั้ง อาการปวดศีรษะยังคงมากอยู่ไม่ลดลง จากเดิม สำหรับผู้ป่วยรายนี้ถ้าเพิ่มระยะเวลาของการฝึกให้มากขึ้นกว่านี้อาจช่วยให้ อาการปวดศีรษะลดลงได้

4. ระยะสุดท้ายของการฝึก ผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถลดความตึงของเสียงจนในที่สุดเสียงจะหายไป ส่วนสเกลบนหน้าปัดนั้นส่วนใหญ่มักลดลงมาได้ถึง 0 อาการปวดศีรษะจะลดลงมากจนมีอาการปวดเพียงเล็กน้อยในบางครั้งเท่านั้น ส่วนเรื่องความสม่ำเสมอของการมาฝึก เบื่อฝึกแค่นั้น ผู้ป่วยมาสม่ำเสมอทุกสัปดาห์ มีเพียงบางรายเลื่อนนัดเนื่องจากติดธุระ ผู้ป่วยบางรายบ่นถึงปัญหาเรื่องการเดินทางแต่เพราะต้องการหายจากอาการปวดจึงต้องมาฝึก ผู้ป่วยบางรายต้องการทราบว่ามีการรักษาตั้งกล่าวนี้อีกบ้าง เมื่อเกิดอาการปวดขึ้นมาอีกตนเองจะได้ไปรับการรักษา และเนื่องจากการฝึกอีเอ็มจี เบื่อฝึกแค่นั้นผู้ป่วยจะต้องมาฝึกกับเครื่องทำให้ผู้ป่วยหลายรายที่ภายหลังจากการฝึกอยู่ระยะหนึ่งแล้วไม่มาตามนัดอีกเลยซึ่งอาจเนื่องมาจากความไม่สะดวกในเรื่องการเดินทาง

5. ระหว่างที่ผู้ป่วยได้มาฝึกอีเอ็มจี เบื่อฝึกแค่นั้นกับผู้วิจัยนั้น ผู้ป่วยได้มี โอกาสระบายความคับข้องใจ ความวิตกกังวลต่าง ๆ กับผู้วิจัย ซึ่งเป็นการลดความเครียดของผู้ป่วยได้ และการที่ผู้วิจัยรับฟังพร้อมกับการให้คำแนะนำ มีผลทำให้ผู้ป่วยได้ข้อคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขสาเหตุของการเกิดความเครียด นอกจากนี้ การอภิปรายผลของการฝึกแต่ละครั้งระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วยจะช่วยให้ผู้ป่วยได้ วิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้การฝึกได้ผลหรือไม่ได้ผล ซึ่งเท่ากับเป็นการค้นหาสาเหตุของความเครียดและวิธีการลดความเครียด ผลจากสิ่งเหล่านี้อาจทำให้อาการปวด

ศีรษะของผู้ป่วยกลุ่มทดลองลดลง ได้

การวิจัยครั้งนี้พบว่าการฝึกผ่อนคลายนอกจากจะให้ผลเสริมเนกาบรเทาอาการปวดศีรษะแล้ว ยังเกิดผลดีต่อผู้ป่วยที่ศึกษา คือทำให้ผู้ป่วยพักหลับได้ จากคาบอกเล่าของผู้ป่วยส่วนใหญจะหลับภายหลังการฝึกการผ่อนคลายเกือบทุกครั้ง บางครั้งหลับก่อนจะฟัง เทบการฝึกลดความเครียดจบ และนอนหลับได้ตลอดคืน โดยเฉพาะผู้ป่วยมักมีปัญหาเรื่องการนอนไม่หลับซึ่งส่งเสริมให้อาการปวดศีรษะมากขึ้น เมื่อผู้ป่วยฟัง เทบการผ่อนคลายผู้ป่วยหลับได้ง่ายขึ้นและไม่ค่อยตื่นกลางดึกบ่อยนัก หลังจากตื่นนอนผู้ป่วยจะรู้สึกสดชื่น จากผลดีของการฝึกการผ่อนคลาย ทำให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจเนกาบการฝึกการผ่อนคลายและฝึกสมาธิเสมอ และไม่รู้สึกว่าทำให้ตนเองเสียเวลา บางครั้งผู้ป่วยหลับก่อนการฝึกการผ่อนคลายเนบบางคืน ผู้ป่วยก็จะฟังหลังจากตื่นนอนหรือช่วง เวลาอื่นที่ว่างและภายหลังการฟังบางครั้งก็ทำให้หลับด้วย นอกจากนั้นจากการบอกของผู้ป่วยเกี่ยวกับวิธีการฝึกการผ่อนคลายเป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องฝึกกับผู้อื่น จึงทำให้ผู้ป่วยฝึกอย่างสม่ำเสมอ ถึงแม้จะสิ้นสุดบรกรรมการวิจัยแล้วก็ตาม

## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่ออาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลประสาท แต่หากการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างเดือนมีนาคม 2533 ถึงเดือนพฤษภาคม 2533 จำนวน 30 ราย โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยวิธีจับคู่

เครื่องมือในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย เครื่องอีเอ็มจีไบรอปีดแบค เทนการฝึกลดความเครียดสำหรับผู้นอนไม่หลับของอาจารย์สมบัติ ตาปัญญา แบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวัน แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัว ตารางบันทึกการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อโดยตนเอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อพบผู้ป่วยที่มีลักษณะความกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการแล้ว ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มบันทึกระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะก่อนการทดลองเป็นเวลา 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นกลุ่มทดลองได้รับการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พร้อมกับการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่บ้านทุกวัน ๆ ละ 1 ครั้ง ตลอด 4 สัปดาห์ และบันทึกระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะทุกวัน วันละ 4 ครั้ง คือ เช้า กลางวัน เย็น และก่อนนอน ตลอด 4 สัปดาห์เช่นเดียวกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวโดยการแจกแจงความถี่ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (pair t-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดหลังจากได้รับการฝึกฮีเอ็มจี ไบรอปีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะ น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการฝึกฮีเอ็มจี ไบรอปีดแบค ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

#### ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

#### 1. ด้านการบริหารการพยาบาล

1.1 ผู้บริหารทางการพยาบาล ควรมีการจัดประชุมหรือฝึกอบรมในเรื่อง ไบรอปีดแบคและเทคนิคการผ่อนคลายแก่บุคลากรในทีมพยาบาลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยเริ่มจากการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไบรอปีดแบคและการผ่อนคลาย และควรเน้นถึงความสำคัญหรือประโยชน์ของวิธีการทั้งสองชนิดนี้ในการป้องกันและรักษาโรค รวมถึงบทบาทของพยาบาลในการนำเอาวิธีการดังกล่าวมาใช้ นอกจากนี้ ควรได้มีการฝึกอบรมขั้นของการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ตรง และพร้อมที่จะนำแบบปฏิบัติกับผู้ป่วย หลังจากนั้นควรมีการอบรมเป็นครั้งคราวอย่างต่อเนื่อง

1.2 ผู้บริหารทางการพยาบาล ควรจัดหาอเนกานในการจัดหาอุปกรณ์ไบรอปีดแบคให้เพียงพอรวมถึงการจัดเตรียมด้านสถานที่ที่จะส่งผลให้การฝึกไบรอปีดแบคและการผ่อนคลายเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ห้องเฉพาะที่เงียบสงบ อากาศถ่ายเทดี เป็นต้น

1.3 ผู้บริหารทางการแพทย์ ควรส่งเสริมให้มีการใช้ เบรอฟิตแคบและ การผ่อนคลายอย่าง ต่อเนื่อง โดยจัดคลินิกสำหรับฝึก เบรอฟิตแคบและการผ่อนคลายเฉพาะโรค

## 2. ด้านการปฏิบัติพยาบาล

พยาบาลควรตระหนักถึงบทบาทของการป้องกันและดูแลรักษาโรคโดยมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยสามารถดูแลหรือพึ่งตนเองได้ เบรอฟิตแคบและวิธีการผ่อนคลายก็เป็นวิธีการรักษาที่เน้นให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการรักษาตนเอง ดังนั้นพยาบาลจึงควรได้มีการนำเอาวิธีการทั้งสองมาเข้าร่วมในการบรรเทาอาการปวดศีรษะ โดยจะต้องมีการสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยก่อน เพื่อให้เกิดความไว้วางใจซึ่งมีส่วนช่วยให้การรักษาต่อเนื่องและได้ผลดี นอกจากนี้พยาบาลจะต้องสร้างความเข้าใจและการยอมรับการรักษาด้วยวิธีดังกล่าวให้แก่ผู้ป่วยโดยการทำ ความรู้รวมถึงการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ป่วยมีความสม่ำเสมอในการปฏิบัติจนที่สุดผู้ป่วยยอมรับเอาวิธีการของการผ่อนคลายไว้แบบแผนการดำเนินชีวิต

## 3. ด้านการศึกษา

การจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษาพยาบาล อาจารย์พยาบาลควรนำเอาหลักการ วิธีของ เบรอฟิตแคบและการผ่อนคลายสอดแทรกเข้าไปในเนื้อหาการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด และควรได้มีการสาธิตวิธีการฝึก รวมทั้งให้นักศึกษามีโอกาสในการฝึกปฏิบัติจริงซึ่งจะช่วยให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการนำเอาวิธีการปฏิบัติพยาบาลที่มีคุณภาพต่อไป ที่สำคัญคือ ต้องให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการนำเอาวิธีการดังกล่าวไปใช้ทั้งกับผู้ป่วยและคนปกติ เพื่อป้องกันโรค

#### 4. ด้านการวิจัย

4.1 ควรวิจัยในห่านองเดียวกันนี้ โดยเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น และติดตามผลในระยะยาว เช่น 3-6 เดือนหลังการฝึกเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการใช้วิธีการนี้ในการบรรเทาปวด

4.2 ควรวิจัยในห่านองเดียวกันนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกระหว่างการฝึกอีมิจีไบรอฟิตแบคกับการผ่อนคลายในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด

4.3 ควรมีการวิจัยในห่านองเดียวกันนี้กับผู้ป่วยโรคอื่น ๆ ที่มีสาเหตุจากความเครียด เช่น ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ผู้ที่นอนไม่หลับ เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กัลยาณี มงคลสาร. ผลของการฝึกการผ่อนคลายความเครียดแบบจิตตลุ่มภายใน  
ผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะเนื่องจากความเครียด. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.
- เกษม ดันดีผลาชีวะ. "ปวดศีรษะจากสาเหตุทางจิตใจ". โกลั่ม (กรกฎาคม  
2528)40-41.
- จรรย์นต์ ศุภกุล. ผลการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่ออาการคลื่นไส้ ในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2530.
- ชัยพร เรืองกิจ. "ความเจ็บปวด." สงขลานครินทร์เวชสาร. 5 (ฉบับพิเศษ  
2530):1-10.
- ประคอง กรรณสูตร. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. บhumธานี: บริษัท  
ศูนย์หนังสือ ดร.ศรีสง่า จำกัด, 2529.
- พยอม อิงคตานูวัฒน์. ศัพท์จิตเวช. กรุงเทพมหานคร : เพตาสติศิลป์, 2525.
- พรนิรันดร์ อุดมถาวรสุข. ผลของการพยาบาลอย่างมีแบบแผนต่อการลดความเจ็บ  
ปวดของผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อเพื่อระงับปวด. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
มหิดล, 2527-2528.
- ระเบียบ แสงมงคลและบรรจบ ชูณหสวัสติกุล. ปวดหัว. กรุงเทพมหานคร:  
สำนักพิมพ์เมติคัลมีเดีย, 2527.

- ระวีพรรณ มงคล. ผลของการฝึกการผ่อนคลายต่อความเจ็บปวดภายหลังการผ่าตัด  
และปริมาณยาแก้ปวดที่ผู้ป่วยได้รับ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร-  
มหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. 2530
- ราไพ สุขสวัสดิ์ ฌ. อยุธยา. คู่มือการทวาริชัย. กรุงเทพมหานคร: งามพิมพ์  
ศรีอนันต์. 2524.
- วัลลภ ปิยะมโนธรรม. เทคนิคการรักษาโรคประสาทด้วยตนเอง. กรุงเทพ-  
มหานคร: บริษัทเอียร์บีคพลับลิชเชอร์ จำกัด. 2528.
- สันต์ หัตถ์รัตน์. "การรักษาอาการปวดศีรษะ." หมอชาวบ้าน. 6 (ธันวาคม  
2527): 29.
- สาวตรี อัมภางค์กรชัย. "จิตวิทยาของความเจ็บปวด." สงขลานครินทร์เวชสาร.  
5 (ฉบับพิเศษ 2530) : 94-99.
- สายพิณ เกษมกิจวัฒนา. "ไบโอฟีดแบค: แนวคิดสู่การปฏิบัติ." วารสารพยาบาล-  
ศาสตร์. 6 (ตุลาคม-ธันวาคม 2531) : 250-262.
- สุวณีย์ ดันดีพัฒนานันท์. การพยาบาลจิตเวช. กรุงเทพมหานคร : อักษรสัมพันธ์,  
2520.
- สุวิทนา อารีพรรค. ความผิดปกติทางจิต. กรุงเทพมหานคร : งามพิมพ์จุฬา  
สงกรรมหาวิทยาลัย. 2524.
- สมรภรณ์ เอี่ยมสุภาษิต. การปรับพฤติกรรม. กรุงเทพมหานคร : พีระพัฒนา,  
2526.

เสภา ชูพิกุลชัย. ความรู้เบื้องต้นทางจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วน  
จำกัด ศ.ส., 2529.

หทัย ชิตานนท์. ปวดศีรษะและปวดประสาทสมอง. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์  
อักษรไทย, 2524.

หทัย ชิตานนท์และคณะ. ปัญหาทางระบบประสาทที่พบบ่อย. กรุงเทพมหานคร :  
นาอักษรการพิมพ์, 2527.

อดุลย์ วิริยเวชกุล. "ปวดหัว: โรคปวดระดับชาติ". หมอชาวบ้าน. 1 (มิถุนายน  
2522) : 30-36.

อุดม บุญทรพร. สรีรวิทยา : สมองและไขสันหลัง อวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ.  
เชียงใหม่ : ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่. 2524.

Abu-Saad, Huda and Tesler, Mary. "Pain". In Pathological  
Phenomena in Nursing. PP.235-269 Edited by V.K.  
Carrieri., et al. Philadelphia : W.B. Saunder  
Company, 1986.

Ad Hoc, Committee Classification of Headache.

"Classification of headache." Journal of American  
Medicine Association. 179 (1962) :127-128.

Adler, S.C. Psychiatric Aspects of Headache. Baltimore :  
Williams & Wilkins, 1987.

- Ahles, A.T. "EMG Biofeedback During Dynamic Movement as a treatment for Tension Headache." Headache. 24 (January 1984):91-44.
- Anthony Hopkins. Headache : Problems in diagnosis and management. London : W.B. Saunders Company, 1988.
- Aster, M.H. "An introduction to biofeedback." Biofeedback Self-Regul. 14 (1976) :615-624.
- Basmajian, J.V. Biofeedback Principles and Practice for Clinicians. Baltimore : Williams & Wilkins, 1983.
- Baylor, M.W. "The need for freedom from pain." In Human Need 2 and Nursing Process. pp.299-333. Edited by H. Yura & M.B. Walsh Norwalk : Appleton-Century-Croft, 1982.
- Benson, Herbert, et al. "The Relaxation Response : A Bridge Between Psychiatry and Medicine." Medical Clinics of North American. 16 (July 1977) :929-937.
- Billings, R.F., et al. "Differential Efficacy of Biofeedback in Headache." Headache. 24 (July 1984) :211-215'
- Birk, L.W. Biofeedback : behavioral medicine. New York : Grune & Stratton. 1973.

- Blanchard, E.B.; Young, L.D.; and Miss Jackson. "Clinical Applications of Biofeedback Training." Arch Gen Psychiatry. 30 (May 1974) :573-589.
- Blanchard, E.B., et al. "The Efficacy and Cost Effectiveness of Minimal therapist-contact, Non-drug treatments of Chronic Migraine and Tension Headache." Journal of Applied Behavior Analysis. 4 (June 1985) :214-219.
- Bond, J.R.P., Champion, Ruth and Ferguson, M.C. Nursing the Physically III Adult : A Textbook of Medical Surgical Nursing. Edinburgh : Churchill Livingstone , 1987.
- Boore, J.R.P.; Champion, Ruth and Ferguson, M.C. Nursing the Physically III Adult : A Textbook of Medical Surgical Nursing. Edinburgh : Churchill Livingstone , 1987.
- Breeden, A. and Kendo, Charles. "Using Biofeedback." American Journal of Nursing. 11 (November 1975) : 2010-2012.
- Brown, B.B. Stress and the Art of Biofeedback. New York : Harper & Row Publisher, 1977.
- Budzynski, Thomas H. and Stoyva, Johann M. "An Instrument for Producing Deep Muscle Relaxation by Means of Analog Information Feedback." Journal of Applied Behavior Analysis. 4 (1969): 231-237

Bulechek and Mc. Closkey. Nursing Internation:Treatments for Nursing Diagnosis. Philadelphia : W.B. Saunder Co., 1975.

Bullingham, R.E.S. "Physiological Mechanism in Pain." In Acute pain. pp.1-21. Edited by G. Smith. and B.G. Govino. London: Butterworth, 1985.

Calhoun, K.S. Adams, H.E. and Mitchell, R.M. Innovative Treatment Methods in Psychopathology. New York : Joh Wiley & Sons, Inc., 1974.

Chesney, M.A. and Shelton, J.L. "A Comparison of Muscle Relaxation and Electromyogram Biofeedback Treatment for Muscle Contraction Headache." Journal Behavior Therapist & Experiment Psychiatry. 7 (1976) :221-225.

Claus, K.E. and Bailey, J.T. Living with stress and promoting well-being : A Handbook for Nurses. Saint Louis : C.V. Mosby, 1980.

Cox, J.D., Freundlich, A., and Meyer, R.G. "Differential Effectiveness of Electromyograph Feedback, Verbal Relaxation Instructions and Medication Placebo with tension Headache." Journal of Consulting and Clinical Psychology. 43 (1975) : 892-898.

Dalessio, J.D. Wolff's Headache and other head pain. 5<sup>th</sup> ed.  
New York : Oxford University Press, 1987.

Diamond and Delessio, J.D. The Practicing Physicians's  
Approach to Headache. 2<sup>nd</sup> ed. Baltimore : The  
Williams & Wilkins Co., 1978.

Diamond, S. and Medina, J.L. "Headache." Ciba clinical  
Symposia. 33 (1981) : 12-20.

Diamond, Seymour. "Muscle Contraction Headache." In Wolff's  
Headache and other head pain. pp.172-181. Edited by  
Diamond and Dalessio, J.D. New York : Oxford  
University press, 1987.

Diamond, Seymour and Montrose, David. "The Value of  
Biofeedback in the Treatment of Chronic Headache :  
a Four-year Retrospective Study." Headache. 24  
(January 1984) : 5-18.

Diamond, S. "Biofeedback and Headache." In Neurological  
Clinics Symposium on Headache. pp.479-480. Edited  
by Packard, R.C. Philadelphia : W.B. Saunders, 1983.

Gaarder, K.R. and Montgomery S.P. Clinical Biofeedback. 2<sup>nd</sup>  
ed. Baltimore : Williams & Wilkins, 1981.

Gordon, Linda R.. et al. "A Psychophysiological Investigation of Muscle Contraction and Migraine Headache." Journal of Psychosomatic Research. 25 (March 1981): 271-279.

Gray, C.L. et al. "Electrode Placement EMG Feedback and Relaxation for Tension Headache." Behavioral Research & Therapy. 18 (1980) : 19-23.

Green, E.E. and Green, A.M. "General and Specific applications of thermal biofeedback." In Biofeedback Principles and Practice for Clinicians. pp.221-227. Edited by J.V. Basmajian. Baltimore : Willaims & Wilkins, 1983.

Horton, B.T. and Mean, D.J. "Treatment of Headache." Medical Clinic of North America. 30 (1946) : 811-831.

Jacox, A.K. Pain : A Source book for nurses and other health professional. Boston : Little Brown Co., 1979.

Janssen, K. "Differential Effectiveness of EMG-Feedback versus Combined EMG-Feedback and Relaxation Instructions in the treatment of Tension Headache." Journal of Psychosomatic Research. 27 (1983) : 243-253.

Johansson, F.G. and Gustafsson, M.A. "A Baseline Study for the development of an instrument for assessment of pain." Journal of Advanced Nursing. 10 (November 1985) : 539-546.

Kim, Susie. "Pain Theory : Research and Nursing Practice." Advances in Nursing Science. 2 (January 1980) :43-59.

Lewis, S.M. and Collier, I.C. Medical Surgical Nursing : Assessment and Management of Clinical Problems. New York : McGraw-Hill Book Company, 1982.

Lance, W.J. Mechanism and Management of Headache. 4<sup>th</sup> ed. London. Butterworth Scientific, 1980.

Martin, P.R. and Mathews, A.M. "Tension Headache : Psycho-physiological Investigation and Treatment." Journal of Psychosomatic Research. 22 (1978) : 389-399.

McCaffery, Margo. Nursing management of the patient with pain. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia : J.B. Lippincott Company, 1979.

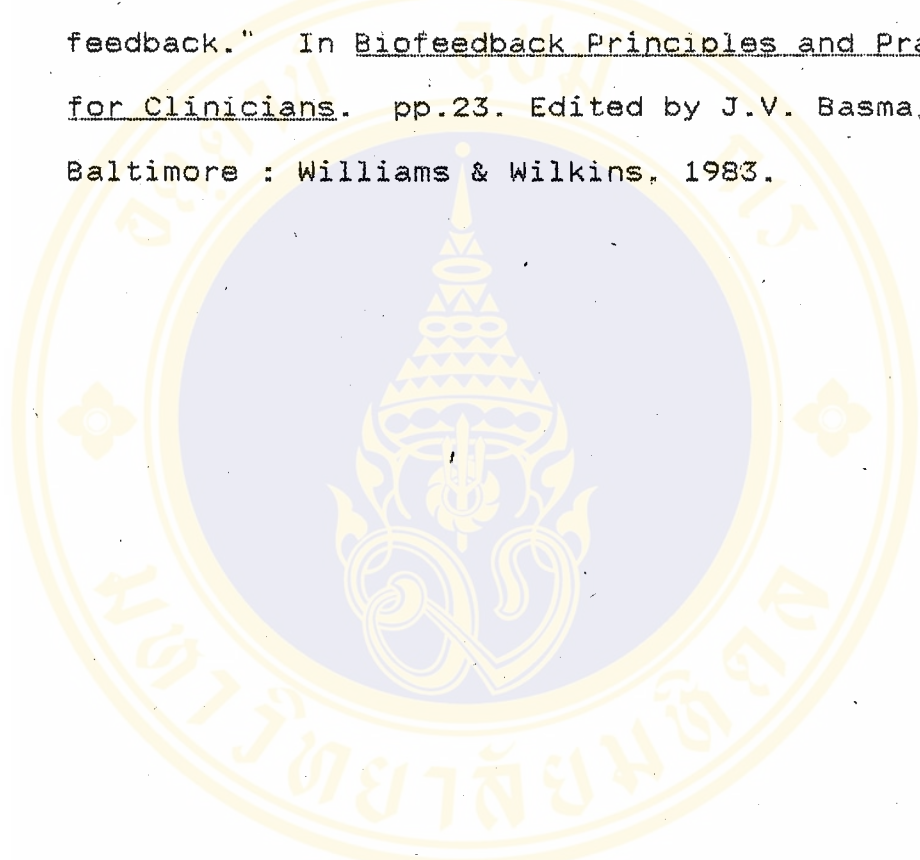
Meinhart, N.T. and Mccaffery, Margo. Pain. Norwalk : Appleton-Century-Crofts, 1983.

- Mitchell, P.H. and Loustau, Anno. Concepts Basic to Nursing. 3<sup>rd</sup> ed. New York : McGraw Hill book Company, 1981.
- Ogunyemi, A.O. "Prevalence of Headache Among Nigerian University Students." Headache. 24 (May 1984) :127.
- Oland, L.A. "Pain Perception." In Medical Surgical Nursing: A Conceptual approach. 2<sup>nd</sup> ed. pp.1447-1475. Edited by D.A. Jones, et al. New York : McGraw-Hill Book Company, 1982.
- Paulin J.M., et al. "The Prevalence of Headache in a Small New Zealand Town". Headache. 25 (May 1985):147-151
- Pender, N.J. Health Promotion in Nursing Practice. 2<sup>nd</sup> ed. Norwalk : Appleton & Lange, 1987.
- Radwin, L.E. "Autonomous nursing interventions for treating the patient in acute pain". Heart & Lung. 16 (May 1987) : 258-266.
- Reich, A.B. "Non-Invasive Treatment of Vascular and Muscle Contraction Headache : A Comparative Longitudinal Clinical Study." Headache. 29 (January 1989) :34-41.
- Ryan, E.R., et al. Headache and Head pain : Diagnosis and Treatment. Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1978.

- Schwartz, G.E. "Mechanisms of Biofeedback." In Biofeedback Principles and Practice for Clinicians. pp.380.  
Edited by J.V. Basmajian. Baltimore : Williams & Wilkins, 1983.
- Selye, Hans, Stress without distress. Philadelphia : Lippincott, 1974.
- Sheldon, A., Baker, F. and McLaughlin, C.P. System and Medical Care. Cambridge : The MITPr, 1970.
- Skipper, James K. "Communication and Hospitalized Patients." In Social Interaction and Patient Care. pp.61-81  
Philadelphia : J.B. Lippincott Company, 1965.
- Walker, C.E. "Relaxation Training." Clinical Procedures for Behavior therapy. New Jersey : Prentice-Hall Inc., 1981.
- Watson, J.E. Medical-Surgical Nursing and Related Physiology. Philadelphia : W.B. Saunder Company, 1979.
- Weisinburg, Matisyohu. Pain : Clinical and experimental perspectives. Saint Louis : The C.V. Mosby Company, 1975.

Wells, Nancy. "Response to acute pain and the Nursing implications." Journal of Advanced Nursing. (January 1984) : 51-57.

Wolf, S.L. "Anatomical and Physiological Basis for Biofeedback." In Biofeedback Principles and Practice for Clinicians. pp.23. Edited by J.V. Basmajian. Baltimore : Williams & Wilkins, 1983.





## แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย

กลุ่ม ( ) ทดลอง ( ) ควบคุม  
 ชื่อ นามสกุล  
 เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง  
 อายุ (ปี) ( ) 15 - 19  
 ( ) 20 - 39  
 ( ) 40 - 59  
 ( ) 60 - 65  
 สถานภาพสมรส ( ) โสด ( ) คู่  
 ( ) หม้าย, หย่าแยกกันอยู่  
 รายได้ครอบครัวต่อเดือน (บาท)  
 ( ) ต่ำกว่า 2,000 ( ) 2,000 - 4,000  
 ( ) 4,001 - 6,000 ( ) มากกว่า 6,000  
 อาชีพ  
 ( ) เกษตรกรรม ( ) รับจ้าง  
 ( ) ค้าขาย ( ) รับราชการ รัฐวิสาหกิจ  
 ( ) อยู่บ้านเฉย ๆ ( ) นักเรียน นักศึกษา  
 ระยะเวลาที่เป็นโรค ปี

ชนิดของยาคลายความวิตกกังวลและยาแก้ปวด

- 1.
- 2.
- 3.



ภาคผนวก ข.

ตารางบันทึกการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยตนเอง

ตารางบันทึก การฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยตนเอง

ชื่อ.....นามสกุล.....

โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องวันที่และเวลาที่ทำการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

วันที่ เวลา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	หลังนอนเช้า																															
ก่อนเข้านอน																																
ช่วงเวลานอื่น																																



## แบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวัน

ชื่อ.....สกุล.....

กลุ่ม ( ) ควบคุม ( ) ทดลอง

บันทึกระหว่างวันที่.....ถึงวันที่.....

ที่อยู่ที่จะติดต่อได้.....

โปรดใส่หมายเลขด้านล่างที่กำหนดให้ (0-5) ซึ่งตรงกับความรู้สึกของอาการปวดศีรษะของท่านในขณะนั้นมากที่สุด

ตัวอย่าง

	เช้า	กลางวัน	เย็น	ก่อนนอน
จันทร์	3	2	4	5

## แบบบันทึกอาการปวดศีรษะประจำวัน (ต่อ)

	เช้า	กลางวัน	เย็น	ก่อนนอน	รวม
จันทร์					
อังคาร					
พุธ					
พฤหัสบดี					
ศุกร์					
เสาร์					
อาทิตย์					
รวม					

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | ไม่มีอาการปวดศีรษะเลย   | 3 | ปวดศีรษะค่อนข้างมากแต่ทนทำงานต่อไปได้                                 |
| 1 | รู้ตัวว่าปวดศีรษะเล็กน้อย<br>เมื่อตั้งใจจรดจ่ออยู่กับอาการปวด | 4 | ปวดศีรษะมาก ยากต่อการใช้สมาธิ<br>แต่ยังสามารถทำงานที่ไม่ใช้ความคิดได้ |
| 2 | ปวดศีรษะปานกลางแต่สามารถ<br>เพิกเฉยต่ออาการปวดเวลานั้นได้     | 5 | ปวดศีรษะมากที่สุด จนไม่สามารถ<br>ทำงานต่อไปได้                        |



## การฝึกฝนความเครียดสำหรับผู้นอนไม่หลับ

(สมบัติ ตาปัญญา นักจิตวิทยา)

คนตรี..... หลังจากนอนลงในท่าที่ถูกต้องแล้ว ขยับส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของคุณให้ได้ท่าที่รู้สึกว่ายสบายที่สุด บดอภัยให้หน้าหนักทั้งหมดของคุณทิ้งลงบนพื้นที่รองรับคุณอยู่ ำให้รู้สึกผ่อนคลาย สงบ และสบาย สูดลมหายใจเข้าเต็มปอดอย่างช้า ๆ กลับไว้สักครู่หนึ่ง แล้วหายใจออกให้เต็มที่ ำให้ปอดของคุณว่างเปล่าจากลมหายใจจริง ๆ เอาสะบดอภัยให้การหายใจของคุณเป็นไปอย่างธรรมชาติ ช้าและสม่ำเสมอ ำให้จินตนาการว่าทุกครั้งที่คุณหายใจออกลมหายใจของคุณจะพาเอาความเครียดออกจากตัวคุณไปด้วย ในขณะที่คุณหายใจช้า ๆ และสม่ำเสมออยู่อย่างนี้ กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของคุณจะรู้สึกหนักขึ้นเรื่อย ๆ และเมื่อคุณคลายความรู้สึกตึงเครียดออกไปจากตัว กล้ามเนื้อของคุณก็จะคลายตัวและอ่อนตัวลง ขณะที่คุณบดอภัยตัวให้ผ่อนคลายมากขึ้นเรื่อย ๆ นี้ขอให้คุณมุ่งความสนใจไปที่แขนและมือทั้งสองข้าง นึกภาพกล้ามเนื้อแขนส่วนบนของคุณคลายตัวออก และทิ้งน้ำหนักลง บนพื้นที่รองรับอยู่ บดอภัยให้แขนส่วนบนของคุณผ่อนคลายอย่างเต็มที่ ำให้จินตนาการว่าลมหายใจออกของคุณแต่ละครั้งพาเอาความเครียดทั้งหมดออกไปกับมันด้วย จาไว้เสมอว่าคุณสามารถบดอภัยกล้ามเนื้อของคุณให้ผ่อนคลายได้มากขึ้นเรื่อย ๆ เอาสะบัดนี้ให้คุณผ่อนคลายกล้ามเนื้อบริเวณข้อศอกของคุณทั้งสองข้าง บดอภัยให้มันคลายออกและรู้สึกหนัก บดอภัยให้ความผ่อนคลายนั้นแผ่ซ่านลง ไปตามลำแขน เข้าสู่ข้อมือ ฝ่ามือ และนิ้วแต่ละนิ้วำให้รู้สึกผ่อนคลายและหนัก ขณะที่คุณรู้สึกสงบและผ่อนคลายมากขึ้นเรื่อย ๆ หายใจต่อไปอย่างช้า ๆ และสม่ำเสมอตามปกติ มุ่งความสนใจไปที่ขาและเท้าทั้งสองข้าง บดอภัยให้กล้ามเนื้อที่ขาของคุณคลายออกทุกครั้งที่คุณหายใจออกช้า ๆ ลมหายใจของคุณจะพาเอาความเครียดออกไปด้วย นึกภาพกล้ามเนื้อที่เข้าของคุณคลายออกช้า ๆ ที่น่องรู้สึกผ่อนคลาย และหนักมากขึ้น ที่ข้อเท้า สันเท้า ฝ่าเท้า และนิ้วเท้าแต่ละนิ้วผ่อนคลายมากขึ้นเรื่อย ๆ บดอภัยให้ตัวคุณส่องลอยเข้าไปในภาวะผ่อนคลายสงบ และสบายขึ้น อีกตามลำดับ เลื่อนความสนใจของคุณอย่างช้า ๆ มาที่หลังและไหล่ บดอภัยให้

กล้ามเนื้อที่ไหล่ทั้งสองข้างของคุณคลายออกช้า ๆ ให้ความรู้สึกถึงความผ่อนคลายที่ค่อย ๆ  
 แผ่กระจายออกไปเป็นบริเวณด้านหลังทั้งสองข้างของกระดูกสันหลังตลอดลงไปถึงหลัง  
 ส่วนล่าง รู้สึกถึงน้ำหนักตัวที่จมลงบนพื้นที่ยืนรองรับคุณอยู่ ร่างกายของคุณผ่อนคลาย  
 มากขึ้น การหายใจของคุณสม่ำเสมอ ช้าและหายใจออกเต็มที่ทุกครั้ง บ่อยๆให้ความ  
 รู้สึกผ่อนคลายแผ่กระจายเข้าสู่บริเวณอู้งเชิงกรานของคุณแม่ ไปถึงด้านหลังลงไปยัง  
 ขาทั้งสองข้าง บ่อยๆให้ตัวคุณผ่อนคลายเข้าสู่ภาวะสงบและสบายมากขึ้น ในขณะที่คุณ  
 หายใจอย่างช้า ๆ และสม่ำเสมอไปเรื่อย ๆ นี้ให้ผ่อนคลายความสนใจไปที่กล้ามเนื้อ  
 บริเวณอก และท้องของคุณบ่อยๆให้กล้ามเนื้อบริเวณนี้ผ่อนคลายออก การเดินของ  
 หัวใจของคุณเป็นไปอย่างช้า ๆ สงบ และสม่ำเสมอ การหายใจของคุณสงบและ  
 สม่ำเสมอ รู้สึกถึงความสงบที่เกิดขึ้นในบริเวณท้องของคุณบ่อยๆให้มันผ่อนคลาย  
 มากขึ้น คุณผ่อนคลายไปสู่ภาวะคล้ายฝัน มีความสงบและผ่อนคลาย เลื่อนความสนใจ  
 มาที่กล้ามเนื้อบนหนังศีรษะด้านหลัง ด้านข้าง และด้านบน นึกภาพกล้ามเนื้อเหล่านี้  
 คลายออก พร้อมกับลมหายใจของคุณ บ่อยๆให้หน้าผากของคุณคลายออก คลาย  
 กล้ามเนื้อรอบ ๆ ดวงตาของคุณ คลายกล้ามเนื้อที่ขากรรไกร ริมฝีปาก ลิ้น และ  
 หัวเข่าของคุณผ่อนคลายมากขึ้นทุกครั้งที่หายใจออก บ่อยๆใจให้สองสอຍไปสู่ภาวะสงบ  
 และผ่อนคลายมากขึ้น เลื่อนความสนใจมาที่กล้ามเนื้อที่คอของคุณ บ่อยๆให้ศีรษะของ  
 คุณจมลงบนหมอนที่ยืนรองรับอยู่ ในขณะที่กล้ามเนื้อที่คอของคุณคลายออก คลาย  
 กล้ามเนื้อที่ไหล่และคอของคุณมากขึ้น ไหล่ทั้งสองข้างตกลง กล้ามเนื้อคลายออก  
 ด้วยหัวใจที่สงบสบายคุณผ่อนคลายเข้าสู่ภาวะผ่อนคลายมากขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่คุณ  
 หายใจต่อไปอย่างช้า ๆ และสม่ำเสมอนี้ ให้ความรู้สึกถึงแขนและขาทั้งสองข้างที่หนักมาก  
 ขึ้น ผ่อนคลายมากขึ้นเรื่อย ๆ การไหลเวียนของเลือดและพลังงานชีวิต เป็นไป  
 อย่างสะดวกสบายทั่วร่างกายทุก ๆ ส่วน คุณสามารถผ่อนคลายร่างกายของคุณ และ  
 บ่อยๆให้ตัวเองเข้าสู่ภาวะสงบสบายมากขึ้นเรื่อย ๆ ให้ความรู้ใช้จินตนาการนึกภาพว่า  
 คุณกำลังอยู่ในท่ามกลางธรรมชาติที่น่ารื่นรมย์ในที่ ๆ คุณโปรดปราน และจะไม่มีใคร  
 มารบกวน นึกถึงสายลมเย็นสบายที่พัดมาลูบไล้ผิวหนังคุณเบา ๆ ท่ามกลางธรรมชาติ  
 ที่แสนสงบและสบาย รู้สึกถึงความสบายที่แผ่ซ่านอยู่ทั่วทุกส่วนของร่างกายคุณ ขณะนี้  
 คุณผ่อนคลายมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ คล้ายครึ่งหลับครึ่งตื่น ให้คุณนับเลขถอยหลังตั้งแต่

5 ถึง 1 นึกาให้เห็นภาพตัวเลขแต่ละตัว ให้อ่านรู้สึกผ่อนคลายและสงบมากขึ้นทุกครั้งที่  
ตัวเลขแต่ละตัวเลื่อนผ่านไปจากใจคุณ นึกถึง เลข 5 จาไว้เสมอว่าคุณต้องหายใจเข้า  
และสม่ำเสมอ คุณผ่อนคลายมากขึ้นเรื่อย ๆ 4 ผ่อนคลายมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม 3 ผ่อน  
คลาย สงบ สบายมากขึ้นเรื่อย ๆ 2 รู้สึกถึงหัวใจที่เต้นช้า ๆ อย่างเป็นธรรมชาติ  
ส่งเลือดไปหล่อเลี้ยงทุก ๆ เซลล์ในร่างกายของคุณ คุณผ่อนคลายมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม  
1 คุณผ่อนคลาย ไปสู่ภาวะผ่อนคลายมากยิ่งขึ้นอีก บ่อยๆ ใจให้ผ่อนคลาย ไปสู่ภาวะที่ผ่อนคลาย  
คลาย สบาย มากขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อคุณหลับแล้ว จาไว้ว่า เมื่อเราก็คตามที่คุณอยาก  
จะตื่น คุณจะตื่นได้ตามใจปรารถนา คุณจะตื่นขึ้นอย่างสดชื่นและแจ่มใส และรู้ว่าคุณ  
สามารถผ่อนคลายตนเอง ได้ด้วยการหายใจเข้า ๆ สม่ำเสมอ คุณจะผ่อนคลาย  
พักผ่อนตัวเองได้เต็มที่ บ่อยๆ ให้อ่านตัวเลขผ่อนคลายไปเรื่อย ๆ เข้าสู่ภาวะสงบ และ  
ผ่อนคลาย สบายมากยิ่งขึ้น.....คนตรี



ภาคนว ก จ .  
ตารางแสดงข้อมูลทั้งหมดก่อนการคำนวณ



ตารางแสดง ระดับความรุนแรงของอาการปวดศีรษะ ก่อนและหลังการฝึกอ็อกซิเจน  
ไบโอพีดแบค และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อของกล้ามเนื้อตัวอย่าง

ผู้ป่วย คนที่	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	
	ระดับความรุนแรงของอาการ ปวดศีรษะ (เฉลี่ยต่อครั้ง)		ระดับความรุนแรงของอาการ ปวดศีรษะ (เฉลี่ยต่อครั้ง)	
	Pre	Post	Pre	Post
1	1.821	2.062	1.714	0.883
2	1.357	1.410	1.642	0.321
3	1.678	1.732	1.357	0.303
4	3.000	2.839	3.071	0.452
5	2.464	2.223	2.571	1.531
6	2.214	1.669	2.892	2.419
7	1.320	1.401	1.500	0.366
8	1.500	1.544	1.607	0.758
9	1.535	1.714	1.642	0.633
10	1.250	1.544	1.285	0.419
11	1.000	0.839	0.928	0.669
12	1.142	1.455	1.107	0.401
13	2.785	2.589	1.892	2.142
14	2.607	2.741	2.142	0.758
15	1.392	1.482	1.750	0.705

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของ เครื่องมือที่ใช้  
ในการดำเนินการวิจัย

แบบฝึกทดสอบความเครียดสำหรับผู้นอนไม่หลับ

1. อาจารย์กนกรัตน์ สุขะตุงคะ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. อาจารย์กัลยาณี มงคลสาร ภาควิชาพยาบาลศาสตร์  
โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล  
รามาธิบดี
3. นางสาวสุจิตรา อุดาหะ นักจิตวิทยาระดับ 5 ฝ่ายจิตวิทยา  
โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา



ภาคผนวก ข .

แบบฟอร์มยินยอมเป็นกลุ่มตัวอย่างงานการวิจัย

## แบบฟอร์มยินยอม เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ข้าพเจ้า ( นาย, นาง, นางสาว) .....  
 อายุ.....ปี เกี่ยวข้องเป็น.....  
 กับ ( นาย, นาง, นางสาว) ..... อายุ.....ปี อนุญาตให้  
 ( นาย, นาง, นางสาว) ..... เป็นกลุ่มตัวอย่างในการ  
 ทาวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกอีเอ็มจีไบรอปีดแบดร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อ  
 อาการปวดศีรษะในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียด ของ นางสาว  
 ศิริรัตน์ เปลี่ยนบางยาง นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พยาบาล) ชั้นปี  
 ที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ข้าพเจ้าได้รับคำอธิบายถึงวัตถุประสงค์ วิธีการ และระยะเวลา  
 การทดลองจากนางสาว ศิริรัตน์ เปลี่ยนบางยาง อย่างแจ่มแจ้ง และทราบว่า การ  
 วิจัยครั้งนี้ไม่กระทบกระเทือนต่อการรักษาพยาบาลที่ได้รับ ข้าพเจ้าจะได้รับการ  
 ช่วยเหลือทันทีถ้ามีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นจากการวิจัย และสามารถบอกเลิกการเป็นกลุ่ม  
 ตัวอย่างของการวิจัย เมื่อเรก็ได้ที่ข้าพเจ้าต้องการ

(ลงชื่อ).....ผู้ป่วยหรือญาติ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2533

(ลงชื่อ).....พยาน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2533