

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์
และคุณภาพการนอนหลับกับการทำหน้าที่ด้านการรู้จักของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

นางสาวสุนันทา สฤทธิ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2551
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**RELATIONSHIPS BETWEEN PERSONAL FACTORS, CARDIOPULMONARY BYPASS,
MOOD DISTURBANCE, SLEEP QUALITY, AND NEUROCOGNITIVE FUNCTIONS
OF POST OPEN HEART SURGERY PATIENTS**

Miss Sunanta Sakundee

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Nursing Science Program in Adult Nursing
Faculty of Nursing
Chulalongkorn University
Academic Year 2008
Copyright of Chulalongkorn University**

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ระยะเวลาในการใช้เครื่องปิดหัวใจเทียม ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

โดย

นางสาวสุนันทา สฤตดี

สาขาวิชา

การพยาบาลผู้ใหญ่

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนิดา ปรีชาวงษ์

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

..... คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ร้อยตำรวจเอกหญิง ดร. ยูพิน อังสุโรจน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ พันตำรวจตรีหญิง ดร. พวงเพ็ญ ชูณหปราณ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนิดา ปรีชาวงษ์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ ศลโกสุม)

##4977862336 : MAJOR NURSING SCIENCE

KEYWORDS : OPEN HEART SURGERY /NEUROCOGNITIVE FUNCTIONS

SUNANTA SAKUNDEE : RELATIONSHIPS BETWEEN PERSONAL FACTORS, CARDIO PULMONARY BYPASS, MOOD DISTURBANCE, SLEEP QUALITY AND, NEURO COGNITIVE FUNCTIONS OF POST OPEN HEART SURGERY PATIENTS: THESIS ADVISOR: ASST. PROF. CHANOKPORN JIIPANYA, Ph D. AND THESIS CO-ADVISOR: ASST. PROF. SUNIDA PREECHAWONG, Ph D., 131 pp

The purpose of this study was to compare neurocognitive function after open heart surgery and examine the relationships between age, sex, cardio-pulmonary bypass time, quality of sleep, mood disturbance, and neuron cognitive function of post open heart surgery patients. Eighty post open-heart surgery patients were selected by multi-stage random sampling. The instrument was a set of questionnaires consisting of five parts: a demographic data form, the Modified Thai Mental state Examination (MTMSE), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and a Shortened form of the Profile of Mood State questionnaire. The reliability of the Modified Thai Mental state Examination (MTMSE), a Shortened form of the Profile of Mood State questionnaire and the Pittsburgh Sleep Quality Index: (PSQI) were .77, .87, and .75 respectively. Repeated measures ANOVA, Pearson product-moment correlation and point biserial correlation were used for statistical analysis.

Results were as follows:

1. Mean scores of neurocognitive function at 1 week and 4 weeks after open heart surgery were lower than before surgery and significant at .05 level ($\bar{x}_1 = 28.45$ SD = .99, $\bar{x}_2 = 27.48$ SD =1.85, $\bar{x}_3 = 28.33$ SD = 1.58 respectively). Mean score of neurocognitive function 1 week after surgery was at the lowest level.
2. There was negative statistical correlation between age and neurocognitive function of post open heart surgery patients at the level of .05. ($r = -.237$).
3. One week after the post open heart surgery, a significant negative correlation between mood disturbance and neurocognitive function was also found ($r = -.221$)

Field of Study: ..Adult Nursing... Student's Signature.....
 Academic Year... 2008..... Advisor's Signature.....
 Co-Advisor's Signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนิดา ปรีชาวงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ แก่ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมาจึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พันตำรวจตรีหญิง ดร. พวงเพ็ญ ชูณหปราณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนันท์ ศลโกสุม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้กรุณาให้คำแนะนำและเป็นที่ยอมรับในเรื่องการใช้สถิติ

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาและประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณคณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ที่ให้โอกาสในการศึกษาและสนับสนุนผู้วิจัยอย่างดี และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยและคณะพยาบาลศาสตร์ที่ให้ทุนอุดหนุนการศึกษาสำหรับนักวิจัยรุ่นเยาว์สนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติพี่น้อง เพื่อน ๆ และผู้ร่วมงานทุกท่านที่เป็นแรงผลักดันให้กำลังใจและให้การช่วยเหลือสนับสนุนในทุกด้านแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์.....	4
แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	8
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด.....	12
ความหมายและอุบัติการณ์.....	12
เครื่องปอดหัวใจเทียม.....	14
ผลกระทบของการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย.....	17
การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด.....	20
แนวคิดเกี่ยวกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด.....	26
ความหมายการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด.....	26
พยาธิสภาพของความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด.....	32
ผลของการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด.....	37

	หน้า
ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด...	39
แบบประเมินความพร้อมการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด.....	47
บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะพร้อมการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด.....	55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	56
กรอบแนวคิด.....	62
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	63
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	63
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
กระบวนการดำเนินการวิจัย.....	74
การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง.....	76
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	77
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	90
สรุปผลการวิจัย.....	90
อภิปรายผลการวิจัย.....	91
ข้อเสนอแนะ.....	97
รายการอ้างอิง.....	99
ภาคผนวก.....	113
ภาคผนวก ก จริยธรรมและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล.....	113
ภาคผนวก ข เอกสารพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างและตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	115

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวน ร้อยละ ของลักษณะของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำแนกตามสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยของครอบครัว โรคประจำตัว การวินิจฉัยโรค การผ่าตัด ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจ และการมีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ Atrial fibrillation	65
2	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำแนกตามอายุ.....	79
3	จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำแนกตามเพศ.	79
4	ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำแนกตามระยะเวลาการผ่าตัด	80
5	จำนวน ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดจำแนกตามภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์.....	81
6	จำนวน ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำแนกตามการคุณภาพการนอนหลับ.....	81
7	ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำแนกตามระยะเวลาการผ่าตัด.....	82
8	แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดก่อนการผ่าตัดหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ และหลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์.....	83
9	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ และหลังผ่าตัด 4 สัปดาห์ ด้วยวิธีของ Scheffe'	83

ตารางที่	หน้า
<p>10 จำนวน ร้อยละ กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำแนกตามคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด.....</p>	84
<p>11 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด.....</p>	85
<p>12 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ภายหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์.....</p>	86
<p>13 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด.....</p>	87

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การผ่าตัดหัวใจแบบเปิด (**Open heart surgery**) เป็นความก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีความสำคัญอย่างหนึ่ง สามารถช่วยเหลือผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก ซึ่งในปัจจุบันนี้มีผู้ป่วยจำนวนมากที่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด ทั้งกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคลิ้นหัวใจ โรคหัวใจพิการตั้งแต่กำเนิด และกลุ่มโรคหลอดเลือดแดงโป่งพอง จากสถิติปี พ.ศ. 2550 พบว่า มีการผ่าตัดโรคหัวใจแบบเปิดทั้งสิ้น **9,653** ราย (สมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย)

การผ่าตัดหัวใจแบบเปิด เป็นการผ่าตัดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (**Heart Lung machine**) ช่วยทำหน้าที่แทนปอดหัวใจขณะผ่าตัด มักเป็นการผ่าตัดชนิดที่ต้องเปิดหัวใจหรือหลอดเลือดใหญ่ออกทำการผ่าตัด ทำให้มองเห็นพยาธิสภาพที่ต้องการแก้ไขได้ชัดเจน เนื่องจากเลือดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดจะไม่ไหลผ่านหัวใจ และต้องทำให้หัวใจหยุดเต้น เพื่อที่ศัลยแพทย์จะได้ทำการผ่าตัดได้อย่างประณีต และสะดวก โดยที่ขณะทำการผ่าตัดอวัยวะส่วนอื่นๆ ของร่างกายได้รับเลือดไปเลี้ยงอย่างเพียงพอ (กัมพล ประจวบเหมาะ, 2536; อัจฉรา เศรษฐพิทักษ์, 2540; อุไร แสงแก้ว, 2543 และ Rosdahl & Kowalski, 2003)

การพร้อมการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ภายหลังการผ่าตัด เนื่องจากระหว่างการผ่าตัดจะต้องมีการหยุดการไหลเวียนเลือดไม่ให้ผ่านหัวใจ และหยุดการเต้นของหัวใจโดยใช้สาร **Cardioplegia** ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในการส่งเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยระดับความดันโลหิตขณะใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมอยู่ในระดับ **40-60 mmHg** ซึ่งไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายในภาวะปกติ จึงได้มีการนำเทคนิคอื่นๆ มาใช้ร่วมด้วย เช่น นำเทคนิค **Hypothermia** มาใช้ในระหว่างการผ่าตัดเพื่อลดเมตาบอลิซึมของร่างกายและสมองจากการที่มีการลดลงของปริมาณเลือดไปเลี้ยงสมองขณะทำการผ่าตัด หรืออาจมี **Emboli** ขณะการผ่าตัด ทำให้มีผลต่อการทำหน้าที่ของสมอง ทำให้ผู้ป่วยมีความพร้อมการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด (**Impaired neurocognitive function**) ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (Al-Ruzzeh, George, Yacoub & Amrani, 2001; Lund et al., 2003; Heijden, et al., 2004; Wan, et al., 2004 and Newman et al., 2006) Zimpfer และคณะ (2004) ได้ศึกษาเปรียบเทียบระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในกลุ่มที่รักษาด้วยการผ่าตัดและกลุ่มที่รักษาด้วยการไม่ผ่าตัดพบว่า กลุ่มที่รักษาด้วยการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft (CABG)** มีภาวะพร้อมการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** และระดับภาวะพร้อมการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในช่วง **4** เดือนหลังการผ่าตัดเป็นปัจจัยทำนายระดับภาวะพร้อมการรู้คิดในระยะยาว นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มผ่าตัดหัวใจแบบเปิดมีภาวะพร้อมการรู้คิด ระยะแรกหลังผ่าตัดสูง

ถึง 53% และเมื่อติดตามเป็นระยะเวลา 5 ปี ยังพบสูงถึง 42% ของจำนวนผู้ป่วย (Newman et al., 2001)

ภาวะพร่องด้านการรู้คิดส่งผลต่อการฟื้นฟูสภาพภายหลังการผ่าตัด รวมถึงคุณภาพชีวิต ภายหลังการผ่าตัด เนื่องจากส่งผลต่อการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยในระยะยาว (Bohannon et al., 2004; Newman et al., 2001 & Kilo et al., 2001) แม้ในปัจจุบันจะมีการพัฒนาวิธีการผ่าตัดให้ก้าวหน้ามากขึ้นเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล ลดระยะเวลาในการฟื้นฟูสภาพร่างกาย และลดภาระค่าใช้จ่าย แต่วิธีการดังกล่าวจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่มากขึ้น ทำให้วิธีการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมยังได้รับการผ่าตัดอยู่เป็นจำนวนมาก

การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด (Neurocognitive function) หมายถึง กระบวนการจำแนกข้อมูลที่ได้รับเข้าไปตามช่องทางการรับรู้ต่างๆ แปลความหมาย ทำความเข้าใจ จดจำ รวมถึงการตัดแปลงใช้ข้อมูลนั้นในการแสดงออกอย่างเหมาะสม การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ประกอบด้วย สมาธิ (Attention) ความจำ (Memory) การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (Executive function) และภาษาและการสื่อสาร (Language and communication)

การศึกษาของ Yi-qing และคณะ (2007) พบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดโดยการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมมีภาวะพร่องทางด้านความจำระยะสั้น (Recent memory) การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ และด้านภาษาและการสื่อสาร การศึกษาของ Newman และคณะ (2001) พบว่า ภายหลังการผ่าตัด Coronary artery bypass graft ผู้ป่วยมีความสามารถในด้านการรู้คิดลดลงทั้งในด้าน สมาธิ ความจำ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ และ ด้านภาษาและการสื่อสาร โดยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ลดลง 53% หลังผ่าตัด 6 สัปดาห์ ลดลง 36% หลังผ่าตัด 6 เดือน ลดลง 24% และหลังผ่าตัด 5 ปี ลดลง 42% สอดคล้องกับการศึกษาของ Zimpher และคณะ (2004) ที่พบว่าภายหลังการผ่าตัดผู้ป่วยจะมีความสามารถด้านการรู้คิดลดลงทั้ง 4 ด้าน ส่วนการศึกษาของ Selnes และคณะ (2007) พบว่าภายหลังการผ่าตัด 36 เดือน มีการลดลงของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ในด้านความจำ ซึ่งผู้ป่วยที่มีความพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดย่อมส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน การดูแลตนเองหลังการผ่าตัด และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย การทำงาน และการตัดสินใจในระยะยาว (Svensson, Nadohry & Kimmel, 2002)

ภาวะพร่องด้านการรู้คิดของผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดเกิดได้ตั้งแต่ภายหลังการผ่าตัด จนถึงระยะเวลา 5 ปี ภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านรู้คิด ทำให้ผู้ป่วยมีความเปลี่ยนแปลงในด้าน สมาธิ (Attention) ความจำ (Memory) การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (Executive functioning) และด้านภาษาและการสื่อสาร (Language and communication) และเป็นสาเหตุการตายภายหลังการผ่าตัดหัวใจ 7.2% และมีอัตราเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้จำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และทำให้เพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษา (Newman et al., 2006) มีปัญหาในการฟื้นฟูสภาพ (Fear et al., 2001)

นอกจากนี้การมีภาวะพร่องด้านการรู้คิดทั้งในระยะก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และในระยะยาวมีผลต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ระยะเวลาก่อนนอนโรงพยาบาล ระยะเวลาในการนอนรักษาตัวในหออภิบาลผู้ป่วย และส่งผลถึงความสามารถในการดูแลตนเอง (Kilo et al, 2001) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวยังส่งผลทางด้านจิตใจ ทำให้ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลงด้วย

ภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด อาจมีสาเหตุมาจากการมี **Cerebral embolization, Cerebral hypoperfusion, Cerebral edema, Microembolism** จากการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม และเทคนิคการดมยาสลบ และมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ได้แก่ ความเสื่อมของการทำหน้าที่ของสมอง และกระบวนการซ่อมแซมของสมองจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนอายุ (Jensen et al, 2006) ในเพศหญิงจะมีความพร่องการทำหน้าที่ด้านรู้คิดมากกว่าเพศชาย จากการที่เพศชายมีการเจริญเติบโตของสมองดีกว่า ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมขณะผ่าตัด ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมที่นานขึ้นมีความสัมพันธ์กับการลดลงของการทำหน้าที่ด้านรู้คิด (Mahel et al, 2004) ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ทำให้กระบวนการเกิดความจำและการเรียนรู้ลดลง และมีผลทำให้การฟื้นฟูสภาพสมองลดลง (Yi-qing et al, 2007) และคุณภาพการนอนหลับที่มีคุณภาพต่ำทำให้ส่งผลต่อกระบวนการซ่อมแซมเซลล์ในร่างกายรวมทั้งเซลล์สมอง ทำให้กระบวนการฟื้นฟูสภาพสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการทำหน้าที่ด้านรู้คิดลดลง (Hedges et al, 2004)

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทย ยังไม่พบว่ามีการศึกษาการทำหน้าที่ด้านรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดมาก่อน ประกอบกับผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว จะช่วยทำให้สามารถเข้าใจเกี่ยวกับการทำหน้าที่ด้านรู้คิดที่เกิดขึ้น สามารถนำข้อมูลที่ได้ใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจได้ครอบคลุมมากขึ้น และช่วยให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุดจากวิธีการรักษาใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดภายหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในสภาพที่อวัยวะต่างๆ ของร่างกายเริ่มทำงานคงที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงลดน้อยลง เริ่มมีการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย และเตรียมตัวจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และภายหลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้ป่วยกลับไปดูแลตนเองที่บ้านและมาพบแพทย์ตามนัด รวมทั้งศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการพยาบาลให้แก่ผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อป้องกันภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านรู้คิด และเพื่อฟื้นฟูภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านรู้คิด นอกจากนี้การมีภาวะพร่องด้านการรู้คิดทั้งในระยะก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และในระยะยาวมีผลต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ระยะเวลาก่อนนอนโรงพยาบาล ระยะเวลาในการนอนรักษาตัวในหออภิบาลผู้ป่วย และส่งผลถึงความสามารถในการดูแลตนเอง (Kilo et al, 2001) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวยังส่งผลทางด้านจิตใจ ทำให้ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลงด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ระหว่างภายหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ และภายหลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ระหว่างการผ่าตัด ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย

การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด เป็นกระบวนการทางสมองที่เกี่ยวข้องกับการใช้สติปัญญา ระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เชาวน์ปัญญา ความฉลาด จินตนาการ การรับรู้ การเรียนรู้ ความจำ การทำความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ห้อย่างมีเหตุผล การวางแผน การแก้ปัญหา การใช้สัญลักษณ์ โดยมีการจำแนกข้อมูลของสิ่งเร้าจากภายนอกและภายในร่างกาย และมีการคัดแปลงข้อมูลในการแสดงออกอย่างเหมาะสม โดย **Jean Piaget** ได้ศึกษาพัฒนาการด้านความคิดและปัญญาของเด็ก (**Neurocognition Development**) กล่าวว่า เมื่อเด็กมีประสบการณ์เรียนรู้ต่างๆ ซ้ำๆ จะเกิดเป็น “**Schema**” หรือผังความคิดนั้นๆ และความรู้เกิดจากการสะสม **Schema** ที่หลากหลายในเรื่องต่างๆ โดยกระบวนการสะสม **Schema** ที่หลากหลายประกอบด้วยกระบวนการ **Assimilation** ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ที่สอดคล้องกับ **Schema** เดิม และกระบวนการ **Accommodation** ซึ่งหมายถึง การเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ที่แตกต่างจาก **Schema** เดิม ทำให้ต้องดัดแปลง **Schema** เดิม หรือมีการสร้าง **Schema** ใหม่ โดยเด็กมีพัฒนาการด้านความคิดและการเรียนรู้ตามอายุที่เพิ่มขึ้น (บุญวดี เพชรรัตน์, 2539)

การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดเกี่ยวข้องกับสมองส่วน **Cerebral cortex** ซึ่งเป็นส่วนที่สูงที่สุดในระบบประสาทส่วนกลางทั้งทางด้านกายวิภาคและสรีรวิทยา เป็นศูนย์กลางควบคุมเกี่ยวกับการประสานงาน รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล มีหน้าที่รับข้อมูลจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย วิเคราะห์ข้อมูลและตอบสนองออกมา มีหน้าที่เกี่ยวกับความจำ การเรียนรู้และสติปัญญา **Cerebral cortex** ประกอบด้วย ส่วน **Sensory area** รับ **Sensory afferent** ส่วน **Motor areas** เพื่อตอบสนองผ่าน **Motor efferent** และส่วน **Association area** เป็นศูนย์กลางประสานงาน รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้เกิดภาวะรู้สติ ความจำ การเรียนรู้ สติปัญญาความเฉลียวฉลาด บุคลิกภาพ การใช้ภาษา และทักษะต่างๆ บริเวณต่างๆ ของ **Cerebral cortex** มีความหนาบางไม่เท่ากัน พื้นที่ผิวของ **Cerebral cortex** เพิ่มมากขึ้นจากการมี **Folds** ซึ่งเรียกว่า **Gyri** ระหว่าง **Gyri** เป็นร่อง เรียก **Fissures** หรือ **Cerebral hemisphere** แต่ละข้างแบ่งออกเป็น **4 lobe** คือ **Frontal lobe** อยู่บริเวณด้านหน้า ถ้ามีพยาธิสภาพส่วนหน้าของ **Frontal lobe** ทั้ง 2 ข้าง จะทำให้ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ด้านสติปัญญา การตัดสินใจ บุคลิกภาพ และการวางตัว ถ้าหากมีการทำลายทางด้านซ้ายบริเวณ

Broca's area ผู้ป่วยจะมีอาการฟังและอ่านรู้เรื่อง แต่ไม่สามารถพูดหรือแสดงออกมาได้ **Parietal lobe** ทำหน้าที่รับรู้ร่างกายด้านตรงข้าม ถ้าหากมีพยาธิสภาพทางด้านซ้ายบริเวณ **Wernick's area** จะทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องภาษา แต่ถ้าหากมีพยาธิสภาพทางด้านขวาจะทำให้ผู้ป่วยจะขาดทักษะในการแต่งตัว (**Dressing apraxia**) **Occipital lobe** แต่ละข้างจะทำหน้าที่รับรู้ด้านตรงข้ามโดยจะส่งสัญญาณประสาท จาก **Temporal lobe** ไปยัง **Parietal lobe** เพื่อให้เกิดความหมายขึ้น ถ้ามีพยาธิสภาพบริเวณนี้จะสูญเสียการมองเห็นด้านตรงข้าม และ **Temporal lobe** เป็นศูนย์การได้ยิน (**Auditory area**) และความจำ (**Memory area**) ถ้ามีพยาธิสภาพที่ **Temporal lobe** เพียงข้างเดียว จะยังคงได้ยินเสียง แต่อาจจะแปลความหมายของเสียงไม่ได้ หรือได้ไม่ดี หากมีพยาธิสภาพตรงกลางของ **Superior temporal gyrus** จะเกิด **Phonemic (Auditory) Aphasia** คือ ได้ยินเสียงแต่ไม่เข้าใจความหมายของคำพูด และถ้ามีพยาธิสภาพด้านหลังของ **Temporal lobe** ใกล้กับ **Inferior parietal lobule** จะทำให้พูดชื่อไม่ได้ หรือ เรียกชื่อได้ลำบาก (**Dysnomia** หรือ **Nominal Aphasia**)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่มีการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในระหว่างการผ่าตัด ขณะใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมจะมีการลดปริมาณเลือดไปเลี้ยงร่างกายทุกส่วนรวมทั้งสมอง และมีโอกาสเกิด **Emboli** ได้ในระหว่างการผ่าตัด จึงเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจมีภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ทั้งด้านสมาธิ ความจำ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ และด้านภาษาและการสื่อสาร ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่หลังการผ่าตัดทันที และมีการศึกษาพบว่าภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดยังมีผลกระทบต่อผู้ป่วยในระยะยาวจนถึง 5 ปี การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด เป็นกระบวนการทำงานของสมอง ด้านปัญญาระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เชาวน์ปัญญา ความฉลาด จินตนาการ การรับรู้ การเรียนรู้ ความจำ การทำความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล การวางแผน การแก้ปัญหา การใช้สัญลักษณ์ โดยมีการจำแนกข้อมูลของสิ่งเร้าจากภายนอกและภายในร่างกาย และมีการคัดแปลงข้อมูลในการแสดงออกอย่างเหมาะสม หากมีความบกพร่องด้านการรู้คิดย่อมส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และทำให้มีปัญหาในการฟื้นฟูสภาพ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์กับระดับความพร่องการทำหน้าที่ด้านรู้คิด ด้วย ได้แก่

1. อายุ เซลล์ประสาทจะมีอายุได้นาน แต่เมื่อเกิดการเสื่อมสลายแล้วจะไม่มีการแทนที่ใหม่ อัตราการเสื่อมสลายของเซลล์ประสาทโดยเฉลี่ยมีประมาณ **0.8%** ต่อปี หลังอายุเลข **30** ปีไปแล้ว การทำงานประสานกันระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อลดลง ทำให้มีข้อจำกัดในการเรียนรู้ ทักษะใหม่ การเรียนรู้หรือทักษะที่มีมาดั้งเดิมจะยังคงไว้ได้ตลอด ยกเว้นในกรณีที่อัตราการเสื่อมสลายของเซลล์ประสาทสูงมาก และมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพอย่างมาก พลังงานสำรองและความสามารถของกระบวนการชดเชยของร่างกายลดลง กระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อลดลง (**Jensen et al., 2006**) ในกลุ่มผู้ที่มีอายุมากขึ้นจะความเสี่ยงต่อภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจมากขึ้นด้วย (**Eifert et al., 2003**) และจากมีการลดลงของ (**Neurotrophic**

factors หรือ **Nerve growth factors** ในสมอง ทำให้มีการลดลงของ **Cholinergic neurons** ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพความจำของสมองส่วน **Hippocampus** ซึ่งทำให้การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงมากขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุมาก

2 เพศ เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะมีภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมากกว่าเพศชาย จากการที่สมองของเพศชายมีขนาดใหญ่กว่าเพศหญิง การส่งเซลล์ประสาท ปริมาณเลือดในร่างกาย การเจริญเติบโตของสมอง และการเชื่อมต่อของสมองทั้ง 2 ซีกดีกว่า (Zimpher et al., 2004 and Newman et al., 2001) นอกจากนี้สมองของเพศหญิงมีความทนต่อการบาดเจ็บได้น้อยกว่าเพศชาย โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความจำและการระลึกได้ (Recall) (Hogue et al., 2003) จึงทำให้เพศหญิงมีความเสี่ยงต่อภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมากกว่าเพศชาย

3 ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด หมายถึง ช่วงระยะเวลา ในการหยุดการไหลเวียนของเลือดที่ผ่านหัวใจขณะทำการผ่าตัดโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ทำหน้าที่แทน ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างสำคัญ 3 ส่วน คือ หัวใจเทียม (Pump) ทำหน้าที่แทนหัวใจ **Oxygenator with reservoir** ทำหน้าที่แทนปอด และท่อกลวงพลาสติกทำหน้าที่แทนหลอดเลือดใหญ่ การเบี่ยงทางเดินของเลือดออกจากหัวใจทำได้โดย การสอดท่อพลาสติกทางหัวใจห้องบนขวา เพื่อรับเลือดที่กลับจากส่วนต่างๆของร่างกายทาง **Superior vena cava** และ **Inferior vena cava** ไหลผ่านเข้าไปยังปอดเทียม (Oxygenator) เลือดจะได้รับออกซิเจนจากปอดเทียม เนื่องจากการทำงานของเครื่องปอดหัวใจเทียมนั้น แตกต่างจากการทำงานตามปกติของร่างกาย การไหลเวียนเลือดขณะใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมเป็นการไหลเวียนที่มีแรงดันค่ากลาง (Mean pressure) โดยควบคุมการไหลเวียนเลือดให้อยู่ในช่วงต่ำปานกลาง (50มล./กก.) และความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 40-60 มิลลิเมตรปรอท จึงจำเป็นต้องมีวิธีการกระทำร่วมเพื่อคงสภาพการไหลเวียนโลหิตในร่างกาย โดยทำให้เลือดอยู่ในสภาวะเจือจาง (Hemodilution) การปรับลดอุณหภูมิร่างกาย (Hypothermia) และการใช้สารต้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulant) นอกจากนี้ยังต้องมีวิธีการรักษากลิ้ามเนื้อหัวใจให้คงสภาพ โดยใช้สารละลายเย็นจัดที่มีโปแตสเซียมสูง (Cold cardioplegic agent) ฉีดผ่านเข้า **Coronary artery** ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจหยุดเต้นในลักษณะคล้ายตัว จากเทคนิคดังกล่าว ทำให้ความต้องการออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง หัวใจจึงสามารถทนต่อสภาวะขาดเลือดไปเลี้ยงได้นาน ประมาณ 60 นาที โดยไม่เกิดอันตราย (อัจฉรา เตชะฤทธิพิทักษ์, 2540:141) การศึกษาของ Mahle และคณะ (2004) พบว่าระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมมีความสัมพันธ์การลดลงของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4 ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ หมายถึง ภาวะที่มีภาวะอารมณ์ทางลบสูงกว่าภาวะอารมณ์ทางบวก ภาวะทางอารมณ์ทางลบได้แก่ ภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวล ความโกรธ ความกลัว ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับการทำงานของสมองที่น้อยลงในด้านปริมาณการหลั่งสาร พบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้ามีการหลั่งสาร **Melatonin** ลดลง

(Yi-qing et al., 2007) ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมากขึ้น เนื่องจาก **Melatonin** เป็นฮอร์โมนที่ผลิตจากต่อม **Pineal** ซึ่งจะหลั่งมากในช่วงเวลากลางคืน ขณะหลับ และระดับจะลดลงในช่วงกลางวัน **Melatonin** เป็นสารที่ช่วยในการสื่อสารประสาทในด้านความจำ และการเรียนรู้ ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์เป็นภาวะที่เกิดขึ้นได้ภายหลังการผ่าตัดหัวใจ (ภัทรพร เขียวหวาน, 2546) หากมีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ส่งผลต่อการหลั่งสาร **Melatonin** ทำให้การสื่อสารประสาทในด้านของกระบวนการความจำและการเรียนรู้ลดลง ส่งผลต่อระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด นอกจากนี้ ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ยังเกิดจาก **Neurotransmitter system** ซึ่งเชื่อว่ามีสารสื่อประสาทประเภท **Norepinephrine** และ **Serotonin** ต่ำลง รวมทั้งอาจมีความผิดปกติของ **Receptor** ที่เกี่ยวข้อง มีความผิดปกติในบริเวณ **Limbic system** ซึ่งเกี่ยวข้องกับด้านอารมณ์ ความคิด และ **Hypothalamus** ซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมการหลั่งฮอร์โมน ทำให้มีภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด และ เมื่อมีภาวะซึมเศร้าจะส่งผลให้สมาธิเสีย ความจำไม่ดี ความคิดเชิงซ้ำ การเคลื่อนไหว ตลอดจนการพูดจาเชิงซ้ำ ความสนใจต่าง ๆ ลดลง เฝียบและซึมลง ไม่ร่าเริงแจ่มใส ไม่กระตือรือร้นในชีวิต เป็นอุปสรรคในการฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัด

5. คุณภาพการนอนหลับ บุคคลที่มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี มักมีปัญหาด้านการเรียนรู้ มีสมาธิสั้น ความจำไม่ดี (Hedges, 2004) การนอนหลับยาก หรือการมีสิ่งรบกวนการนอนหลับทำให้ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลง (Simonsick & Foley, 2001) การนอนหลับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ การนอนหลับที่มีคุณภาพจะมีผลต่อการฟื้นฟูทั้งทางร่างกายและจิตใจ (กัลยา สรรพอุดม, 2546) ทฤษฎีการซ่อมบำรุง (**Restorative theory**) เชื่อว่าการนอนหลับช่วยให้ร่างกายและจิตใจได้รับการฟื้นฟู ภายหลังการนอนหลับจึงรู้สึกสดชื่น การนอนหลับแบบ **NREM** ร่างกาย จิตใจ และระบบประสาทจะได้รับการซ่อมแซมโดยการหลั่ง **growth hormone** เพิ่มขึ้น และการนอนหลับยังช่วยป้องกันความสึกหรอของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย จากการทำงาน โดยระหว่างการนอนหลับจะยับยั้งการทำงานของ **Cortical** ดังนั้นการนอนหลับที่ไม่มีคุณภาพจะส่งให้ร่างกาย จิตใจ และระบบประสาทจะไม่ได้รับการซ่อมแซมทำให้เกิดภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด และเป็นอุปสรรคในการฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัด

จากแนวเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ 1 มีความแตกต่างกัน
2. อายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับ มีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดดังรายละเอียดดังนี้

21 อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

22 เพศมีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

23 ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมมีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

24 ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

25 คุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสัมพันธ์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด หลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ในภาคใต้

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด และโรคหลอดเลือดหัวใจ อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ณ โรงพยาบาล ระดับตติยภูมิ ภาคใต้

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด และโรคหลอดเลือดหัวใจ อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในระหว่างการผ่าตัด ทั้งการผ่าตัดเปลี่ยน-ซ่อมแซมลิ้นหัวใจ ผ่าตัดแก้ไขโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด โดยการปิดรูรั่วระหว่างผนังกันห้องหัวใจ และผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ คุณภาพการนอนหลับ และการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

ตัวแปรที่ใช้เปรียบเทียบ ได้แก่ ระยะเวลาหลังการผ่าตัด

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด (Open Heart Surgery) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพที่หัวใจ และหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดที่ต้องอาศัยการทำงานของเครื่องปอดหัวใจเทียมขณะทำการผ่าตัดในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในภาคใต้

2 การทำหน้าที่ด้านรู้คิด (**Neurocognitive function**) หมายถึง กระบวนการจำแนกข้อมูลที่ได้รับเข้าไปตามช่องทางการรับรู้ต่างๆ แปลความหมาย ทำความเข้าใจ จดจำ รวมถึงการดัดแปลงใช้ข้อมูลนั้นในการแสดงออกอย่างเหมาะสมกับเวลา สถานที่ และสภาพแวดล้อม ความบกพร่องด้านการรู้คิดจึงส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันและทำให้มีปัญหาด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ ประกอบด้วย ด้านสมาธิ (**Attention**) ด้านความจำ (**Memory**) ด้านการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (**Executive function**) และด้านภาษาและการสื่อสาร (**Language and communication**) โดยประเมินได้จากแบบทดสอบสภาพสมองของคนไทยสำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ (**MIMSE**) ซึ่งพัฒนาโดย จงเจษฎ์ ยิ่งสกุล (2544)

3 อายุ หมายถึง ช่วงเวลานับจำนวนปีเต็มนับจากวันที่เกิดจนถึงวันที่ตอบแบบประเมินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจ สามารถรวบรวมข้อมูลได้จากแฟ้มประวัติผู้ป่วย (เศษของอายุมากกว่า 6 เดือน คิดเป็น 1 ปี)

4 เพศ หมายถึง ลักษณะส่วนบุคคลที่แสดงความเป็นเพศหญิงหรือเพศชายของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

5 ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีการเบี่ยงการไหลเวียนเลือดผ่านเครื่องปอดหัวใจเทียมจนถึงขั้นตอนการนำสายยางออกจากหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อให้เลือดไหลเวียนผ่านระบบไหลเวียนปกติของร่างกาย สามารถรวบรวมได้จากใบบันทึกการผ่าตัดของผู้ป่วยแต่ละราย

6 ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ หมายถึง ความผิดปกติของอารมณ์ ที่แสดงถึงการมีภาวะอารมณ์ทางลบในระดับสูงกว่าอารมณ์ทางบวก ประเมินได้จากแบบประเมินภาวะอารมณ์ของภัทรพร เขียวหวาน (2546) ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบประเมินภาวะอารมณ์แบบประเมินภาวะอารมณ์ฉบับสั้น (**Shortened form of the Profile of Mood States: SPOMS**) ของ Shacham (1983) ที่ปรับจากแบบประเมินภาวะอารมณ์ของ McNair et al. โดยสามารถคงความตรงตามองค์ประกอบเดิม ประกอบด้วยภาวะอารมณ์ด้านลบ 5 ชนิด ได้แก่ ความเครียด ความซึมเศร้า ความโกรธ ความเหนื่อยล้า ความสับสน และภาวะอารมณ์ด้านบวก 1 ชนิด คือ ความกระปรี้กระเปร่า คิดคะแนนโดยนำคะแนนรวมภาวะอารมณ์ด้านลบด้วยคะแนนรวมภาวะอารมณ์ด้านบวก คะแนนรวม -4-20 คะแนน โดยคะแนนรวม -40 คะแนน หมายถึง มีภาวะสมดุลทางอารมณ์ คะแนนรวม 1-20 หมายถึง มีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ คะแนนมาก หมายถึง มีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์สูง

7 คุณภาพการนอนหลับ หมายถึง การให้คุณค่าต่อการนอนหลับ การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับความเพียงพอ และพอใจต่อการนอนหลับ ประเมินได้จาก ดัชนีชี้วัดคุณภาพการนอนหลับของพิทส์เบิร์ก (**The Pittsburgh Sleep Quality Index: ISQI**) โดยได้แปลเป็นภาษาไทยโดย ตะวันชัย จิระประมุขพิทักษ์ และ วรรณ ตันชัยสวัสดิ์ (2540) ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย ระยะเวลาก่อนนอนหลับ จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ ประสิทธิภาพในการนอน

หลับ การรบกวนการนอนหลับ การให้ยานอนหลับ และความผิดปกติในการทำหน้าที่ของร่างกาย
ในเวลา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีความรู้เกี่ยวกับภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด
และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด
เพื่อเป็นแนวทางในการให้คำแนะนำแก่ญาติในการดูแลผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

2. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการบำบัดทางการพยาบาลเพื่อ
ป้องกันและฟื้นฟูภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านรู้คิดภายหลังการผ่าตัด และภาวะต้องพึ่งพาผู้ดูแลใน
การดำเนินชีวิต ซึ่งช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น และมีประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจทั้งของผู้ป่วย
และครอบครัว ตลอดจนเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

3. เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับการป้องกัน และฟื้นฟูภาวะพร่องการทำ
หน้าที่ด้านรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (Correlation Studies) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ภายหลังการผ่าตัดระหว่าง 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

การผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

ความหมายและอุบัติการณ์

กลุ่มโรคที่ทำการผ่าตัด

เครื่องปอดหัวใจเทียม (Heart Lung Machine)

ผลกระทบของการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย

การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

ความหมายการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

พยาธิสภาพของความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

ผลกระทบจากความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

ผลของการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

แบบประเมินความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

ความหมายและอุบัติการณ์

การผ่าตัดหัวใจ เป็นการรักษาโดยหัตถการศัลยกรรมที่มุ่งแก้ไขพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นภายในหัวใจ หลอดเลือดที่เลี้ยงหัวใจ หรือหลอดเลือดแดงใหญ่ที่ออกจากหัวใจเพื่อทำให้ระบบการไหลเวียน และการทำงานของหัวใจดีขึ้น (อุไร แสงแก้ว, 2543) โดยสามารถแบ่งการผ่าตัดหัวใจตามวิธีการผ่าตัดได้เป็น 2 ชนิด คือ การผ่าตัดหัวใจแบบปิด และการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

การผ่าตัดหัวใจแบบปิด (**Close heart surgery**) เป็นการผ่าตัดหัวใจชนิดที่ไม่ต้องใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมช่วยขณะทำการผ่าตัด โดยที่ขณะทำการผ่าตัดการไหลเวียนของเลือดผ่านหัวใจและปอดเป็นปกติ ซึ่งการผ่าตัดชนิดนี้ส่วนใหญ่จะทำภายนอกหัวใจ (กัมพล ประจวบเหมาะ, 2536; อัจฉรา เชนฤทธิพิทักษ์, 2540; อุไร แสงแก้ว, 2543 and Rosdahl & Kowalski, 2003)

การผ่าตัดหัวใจแบบเปิด (**Open heart surgery**) เป็นการผ่าตัดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (**Heart lung machine**) ช่วยทำหน้าที่แทนปอดหัวใจขณะผ่าตัด มักเป็นการผ่าตัดชนิดที่ต้องเปิดหัวใจหรือหลอดเลือดใหญ่ออกทำการผ่าตัด ทำให้มองเห็นพยาธิสภาพที่ต้องการแก้ไขได้ชัดเจน เนื่องจากเลือดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดจะไม่ไหลผ่านหัวใจ และต้องทำให้หัวใจหยุดเต้นเพื่อที่ศัลยแพทย์จะได้ทำการผ่าตัดได้อย่างประณีต และสะดวก โดยที่ขณะทำการผ่าตัดอวัยวะส่วนอื่นๆ ของร่างกายได้รับเลือดไปเลี้ยงอย่างเพียงพอ (กัมพล ประจวบเหมาะ, 2536; อัจฉรา เชนฤทธิพิทักษ์, 2540; อุไร แสงแก้ว, 2543 และ Rosdahl & Kowalski, 2003) ในขณะที่ผ่าตัดหัวใจต้องอยู่ในสภาวะนิ่ง และไม่มีเลือดไหลผ่านหัวใจ ขณะที่อวัยวะต่างๆ ทั้งร่างกาย รวมทั้งหัวใจต้องการเลือดสารอาหาร ออกซิเจนไปเลี้ยง เพื่อให้เซลล์ต่างๆ สามารถทำหน้าที่และดำรงชีวิตอยู่ได้ จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมทำงานแทนปอดหัวใจของผู้ป่วยขณะทำการผ่าตัด (**Cardiopulmonary bypass technique**) นอกจากนี้ยังต้องใช้เทคนิคอย่างอื่นร่วมด้วยในขณะที่ทำการผ่าตัด ได้แก่ การลดอุณหภูมิขณะทำการผ่าตัด (**Hypothermia**) การทำให้หัวใจหยุดเต้น (**Cardioplegia perfusion technique**) และการทำให้เลือดเจือจาง (**Hemodilution technique**)

การผ่าตัดหัวใจแบบเปิด เริ่มต้นจากศัลยแพทย์ทำการผ่าตัดเปิดทรวงอกด้านหน้าตรงกลางหน้าอก และหยุดการไหลเวียนเลือดเข้าสู่หัวใจโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมทำหน้าที่แทนปอดหัวใจ และทำให้หัวใจหยุดเต้นในระยะหลายตัว โดยใช้สารละลายที่มีโปแตสเซียมคลอไรด์สูง (**Cardioplegia solution**) ขณะที่หัวใจหยุดเต้น กล้ามเนื้อหัวใจจะได้รับการป้องกันอันตรายเพื่อไม่ให้เกิดความเสื่อมสลายของเซลล์โดยการลดอุณหภูมิของกล้ามเนื้อ และควบคุมสมดุลกรดด่างให้อยู่ที่ **PH 7.4-7.8** และเมื่อแก้ไขความผิดปกติที่เกิดขึ้นแล้ว ก่อนการเย็บปิดแผลศัลยแพทย์จะใส่ท่อระบายทรวงอกไว้ 2 ท่อ โดยปลายท่ออันที่ 1 อยู่ในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (**pericardial drain**) และปลายท่ออันที่ 2 อยู่นอกเยื่อหุ้มหัวใจ (**Mediastinal drain**) เพื่อระบายเลือดและสิ่งคัดหลั่งที่คั่งค้างอยู่ภายหลังจากการผ่าตัด (กัมพล ประจวบเหมาะ, 2536; Movsowitz et al., 2000)

ปัจจุบันโรคหัวใจเป็นสาเหตุการตายอันดับต้นๆ ของประเทศไทย ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ผ่านมา ประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยโรคหัวใจมากขึ้นทุกปี และโรคที่เกี่ยวข้องกับหัวใจและหลอดเลือดก็กลายเป็นสาเหตุการตายของประชากรทั้งประเทศ เป็นอันดับ 3 ทุกชั่วโมงคนไทยตายด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด 2-3 คน และมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจรายใหม่เกิดขึ้นประมาณ 21,700 รายต่อปี อัตราเพิ่มของผู้ที่ต้องได้รับการผ่าตัดเพิ่มกว่าร้อยละ 15 ต่อปี จากสถิติปี พ.ศ. 2550 พบว่า มีการผ่าตัดโรคหัวใจทั้งสิ้น 9,653 ราย (สมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย) ค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดโดยเฉลี่ย 100,000 บาท ถึง 200,000 บาทต่อคน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของการผ่าตัด และความรุนแรงของโรคขณะเข้ารับการผ่าตัด

สรุป การผ่าตัดหัวใจแบบเปิด หมายถึง การผ่าตัดหัวใจที่มีการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมทำหน้าที่แทนปอดหัวใจ ในระหว่างการผ่าตัด เพื่อที่จะสามารถแก้ไขความผิดปกติได้อย่างชัดเจน และมีการใช้เทคนิค การลดอุณหภูมิขณะทำการผ่าตัด (Hypothermia) การทำให้หัวใจหยุดเต้น (Cardioplegia perfusion technique) และการทำให้เลือดเจือจาง (Hemodilution technique) เพื่อป้องกันไม่ให้อวัยวะต่างๆ ได้รับอันตรายจากการผ่าตัด

โรคหัวใจที่สามารถรักษาได้โดยการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด มีดังนี้ (รัชฎา รักษนาม, 2542 และ อัจฉรา เตชฤทธิพิทักษ์, 2540)

1. โรคลิ้นหัวใจพิการ (Valvular heart disease) สามารถแบ่งได้ 2 ชนิด คือ ชนิดที่เป็นแต่กำเนิด (Congenital valvular heart disease) และชนิดที่เกิดขึ้นภายหลัง (Acquired valvular heart disease) เป็นการผ่าตัดเพื่อซ่อมแซมตกแต่งหรือขยายขอบลิ้นหัวใจ (Valvuloplasty or annuloplasty) หรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจ (Valve replacement) โดยใช้ลิ้นหัวใจเทียม ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ลิ้นหัวใจเทียมที่ทำมาจากเนื้อเยื่อ (Biological tissue valve) และลิ้นหัวใจเทียมที่สร้างขึ้นจากโลหะหรือพลาสติก (Prosthetic valve)

2. โรคหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary artery disease) เป็นโรคที่มีพยาธิสภาพที่หลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงหัวใจ โดยมีการตีบแคบ หรืออุดตันของหลอดเลือดแดงโคโรนารี จนทำให้ปริมาณเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง การผ่าตัดจะทำเพื่อเพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ ส่วนที่ขาดเลือด โดยการผ่าตัดต่อหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary artery bypass graft)

3. โรคหัวใจประเภทอื่นๆ ได้แก่ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (Congenital heart disease) เช่น โรคผนังกันห้องหัวใจบนหรือล่างรั่ว (Atrial septal defect or ventricular septal defect) โรคหัวใจพิการในเด็กทั้งชนิดเขียวและไม่เขียว (Acyanotic or Cyanotic heart disease) ซึ่งจะมีการผ่าตัดเพื่อแก้ไขความผิดปกติทางกายวิภาคและการไหลเวียนเลือด

4. โรคหัวใจระยะสุดท้าย ซึ่งเป็นระยะที่กล้ามเนื้อหัวใจหมดสภาพในการทำงาน ไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายอย่างเพียงพอ โดยการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจ (Heart transplantation)

เครื่องปอดหัวใจเทียม (Heart lung Machine)

Cardiopulmonary bypass for open heart surgery (Heart lung Machine) เครื่องปอดหัวใจเทียม (**Heart lung machine or Pump oxygenator**) ประดิษฐ์ขึ้น โดย **Gibbon (John H Gibbon)** ในปี ค.ศ.1954 (Thompson & Davis, 2000) เครื่องปอดหัวใจเทียม เป็นอุปกรณ์ที่ถูกนำมาใช้เพื่อทำหน้าที่แทนระบบหัวใจและระบบหายใจชั่วคราวขณะทำการผ่าตัด **Open heart** เพราะในขณะที่ผ่าตัดหัวใจและปอดจะต้องหยุดทำงานหรือลดการทำงานลง เครื่องปอดหัวใจเทียมจะช่วยควบคุมระบบไหลเวียนและการแลกเปลี่ยนก๊าซ โดยมีการเบี่ยงเบนระบบไหลเวียนไม่ให้ผ่านปอดหัวใจขณะทำการผ่าตัด (**Cardiopulmonary bypass: CPB**) ทำให้ระหว่างการผ่าตัดมีเลือดไปเลี้ยงสมอง และอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย รวมทั้งกล้ามเนื้อหัวใจอย่างเพียงพอ (อัจฉรา เสดฤทธิ์พิทักษ์, 2540; Ledoux, 2000) ได้นำมาใช้ครั้งแรกในการเย็บปิด ASD ในปี พ.ศ. 2496 การทำงานของเครื่องปอดหัวใจเทียมจำเป็นต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์หลายชนิด ที่สำคัญได้แก่

1. หัวใจเทียม (**Pump**) ทำหน้าที่แทนหัวใจห้องล่างซ้าย โดยทำหน้าที่สูบน้ำที่สูบน้ำที่สูบน้ำที่ฟอกแล้วไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย ทางเส้นเลือดแดงใหญ่เทียม ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน มี 2 ชนิด คือ

1.1 แบบปั๊มหมุน (**Roller pump**) ประกอบด้วยลูกกลิ้ง (**Roller**) หมุนบดรีดไปลงบนท่อพลาสติกจากภายนอก ทำให้เลือดที่อยู่ในท่อพลาสติกถูกดันไปในทางเดียวกันโดยไม่ไหลย้อนกลับ แกนหมุนลูกกลิ้งต่อกับมอเตอร์ไฟฟ้า ทำให้สามารถควบคุมอัตราเร็วได้ตามต้องการ ใช้สะดวก ไม่ยุ่งยาก แต่มีข้อเสียคือ ทำให้เม็ดเลือดแดงแตกมาก และการไหลที่เกิดขึ้นเป็นแบบ **Non pulsation flow** ซึ่งไม่เป็นธรรมชาติ จึงได้มีผู้คิดค้นชนิดที่มีการไหลของเลือดแบบ **Non pulsation flow** ขึ้น ซึ่งเป็นการไหลที่ใกล้เคียงธรรมชาติ แต่มีวิธีการใช้ที่ยุ่งยาก จึงไม่ค่อยเป็นที่นิยมนอกจากนี้ถ้าหากใช้ ไม่เกิน 2 ชั่วโมง ก็ไม่มีความแตกต่างกันมาก

1.2 แบบปั๊มแรงเหวี่ยง (**Centrifugal pump**) ตัวปั๊มทำด้วยพลาสติกภายในมีพลาสติกรูปกรวย หมุนด้วยความเร็วสูง ทำให้เกิดแรงเหวี่ยง ดันเลือดออกจากปั๊ม การไหลของเลือดเป็นแบบ **Non Pulsation flow** ปั๊มชนิดนี้มีข้อดี คือ ทำให้เม็ดเลือดแดงแตกน้อย แต่ราคาสูงกว่าปั๊มหมุน

2. ปอดเทียม (**Oxygenator**) ทำหน้าที่เปลี่ยนเลือดดำให้เป็นเลือดแดง ที่นิยมใช้ มี 2 ชนิด คือ

2.1 ปอดเทียมชนิดเป็นฟอง (**Bubble oxygenator**) หลักการทำงาน คือ การปล่อยให้ออกซิเจนเข้าไปผสมกับเลือดโดยตรง โดยเม็ดเลือดแดงจะถูกตีออกเป็นแผ่นบาง และมีการแลกเปลี่ยนออกซิเจนเกิดขึ้น ออกซิเจนที่ผ่านเข้าไปโดยตรงจะทำให้เกิดฟองเลือดจำนวนมาก แต่ฟองดังกล่าวถูกกำจัดโดย **Defoaming agent** เลือดแดงที่ไม่มีฟองอากาศจะไหลผ่านปั๊มกลับเข้าสู่ร่างกาย มีข้อดี คือ ใช้สะดวก รวดเร็ว ไม่ยุ่งยากในการเตรียม และราคาถูก ข้อเสียคือ ทำให้เม็ดเลือดแดงแตกมาก และอาจมีอากาศขนาดเล็กผ่านตัวดักเข้าไป ซึ่งทำให้เกิด **Microemboli** ได้

2.2 ปอดเทียมชนิดแผ่นเยื่อ (Membrane Oxygenator) ปอดเทียมชนิดนี้จะไม่มีการสัมผัสกันระหว่างเลือดและออกซิเจน โดยเลือดจะไหลไประหว่างเยื่อพลาสติกบาง ซึ่งออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์สามารถซึมผ่านได้ ออกซิเจนจะผ่านเยื่อพลาสติกโดยไม่สัมผัสกับเลือดโดยตรง ทำให้การแลกเปลี่ยนมีลักษณะคล้ายภาวะปกติของปอด มีข้อดี คือ ทำให้เกิดอันตรายต่อเม็ดเลือดแดงน้อยกว่า ใช้ได้นาน และปลอดภัยกว่า แต่ราคาแพงกว่าชนิดเป็นฟอง

ในการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ขณะใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม การไหลเวียนเลือดระดับความดันโลหิตอยู่ระหว่าง **40-60** มิลลิเมตรปรอท จึงจำเป็นต้องมีวิธีการกระทำร่วมเพื่อคงสภาพการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย และมีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับการทำขณะการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ได้แก่

1. ภาวะเจือจางของเลือด (Hemodilution) คือ การเติมสารน้ำเข้าไปในร่างกายหรือเติมใน **priming solution** ทำให้เกิดการเจือจางของเลือดลดความเข้มข้นของเลือดแดง (Hct) ทำให้ความต้านทานต่อการไหลเวียนเลือดลดลง การไหลเวียนใน **Microcirculation** ดีขึ้น แต่ภาวะ **Hemodilution** มีข้อเสีย คือถ้าระดับ ความเข้มข้นของเลือดแดง ต่ำมากจะมีผลต่อการขนส่งออกซิเจนอาจทำให้เกิดภาวะ **Ischemia** ได้ สามารถแก้ไขได้โดยการรักษาระดับ **Blood volume** ให้ปกติ เพื่อให้ร่างกายสามารถเพิ่ม **Cardiac output** ได้เนื่องจากการขนส่งออกซิเจน (**Systemic oxygen transport**) ขึ้นกับ **Cardiac output** และระดับ ความเข้มข้นของเลือดแดง

2. Priming Solution เป็นน้ำยาหรือสารละลายที่เติมในปอดเทียมและวงจรสายยางนำเลือดเพื่อไล่อากาศ ก่อนที่จะต่อสายยางเข้ากับระบบวงจรไหลเวียนเลือดของผู้ป่วย น้ำยาที่ใช้ในการ **Prime** อาจเป็น **Crystalliod, Colliod** และอาจเติมสาร **Electrolyte** เช่น **NaHCO₃, Potassium** หรือ **Antibiotic** เพื่อ **Prophylaxis**

3. Myocardial Protection หรือ **Myocardial preservation** คือการปกป้องกล้ามเนื้อหัวใจไม่ให้ขาดออกซิเจน เพื่อรักษากล้ามเนื้อหัวใจให้อยู่ในสภาพที่ดีหรือเกิดพยาธิสภาพน้อยที่สุด เนื่องจากการขณะมีการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด จะต้องใช้คีมหนีบหลอดเลือดแดงใหญ่ (**Ascending aorta**) เพื่อไม่ให้เลือดเข้าหลอดเลือดแดงโคโรนารี (**Coronary artery**) และ การที่ต้องทำให้หัวใจหยุดนิ่งอยู่ในภาวะ **Anoxic arrest** เพื่อให้แพทย์ผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติหรือพยาธิสภาพของผู้ป่วย ทำได้โดยการให้ **Cardioplegia Solution** ซึ่งเป็นสารละลายที่มีส่วนประกอบของ โปแทสเซียมสูงเป็นหลัก และเย็นจัด **2-4** องศาเซลเซียสทำให้อุณหภูมิกล้ามเนื้อหัวใจหยุดทำงานทันทีในสภาพคล้ายตัวเต็มที่ได้ โดยมีวิธีการให้ **3** แบบคือ

3.1 Angerated infusion คือ การฉีดยาเข้าไปใน **Root of aorta** เพื่อเข้าไปใน **coronary artery**

3.2 Retrograde infusion คือ การฉีดยาเข้า **Coronary sinus** โดยตรง

3.3 Antegrade ร่วมกับ **Retrograde** คือการฉีดยาเข้าทาง **Coronary artery** และ **Coronary sinus** สลับกัน

4 Hypothermia คือ การที่อุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยลงขณะทำการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด เพื่อลด **metabolism** ทำให้สามารถผ่าตัดได้นานและปลอดภัยขึ้น โดยแบ่งเป็น 3 ระดับคือ

mild	32-35	องศาเซลเซียส
moderate	26-32	องศาเซลเซียส
deep or profound	14-26	องศาเซลเซียส

5. Heparin เป็นยาต้านการแข็งตัวของเลือด ออกฤทธิ์โดยการระงับการเปลี่ยนแปลง **Prothombin** ทางหลอดเลือดดำ **3-5 mg** ต่อน้ำหนักตัว **1 kg** และ เดิมใน **Priming solution 1 mg** ต่อน้ำหนักตัว **1 kg** โดยต้องแน่ใจว่ายาเข้าในหลอดเลือดดำในขนาดที่ถูกต้องตามคำนวณ เพราะถ้าคำนวณไม่ถูกต้องหรือ **Heparin** ไม่พออาจทำให้ เลือดแข็งตัวในระบบและหลอดเลือด ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ โดยทั่วไปจะใช้ค่า **Activate clotting time (ACT)** เป็นตัวบ่งชี้ว่าให้ **Heparin** เพียงพอหรือไม่ซึ่งควรอยู่ระหว่าง **400-600** วินาทีโดยต้องตรวจหาค่า **ACT** ทุก **30-45** นาที

6. Protamine sulfate เป็นยาที่ใช้แก้ฤทธิ์ของ **Heparin** ทำให้เลือดแข็งตัวตามปกติโดยจะให้หลังหยุด เครื่องปอดหัวใจเทียม ขนาดที่ให้ **1-2** เท่าของ **Heparin** โดยต้องระวังผลข้างเคียงของ **Protamine sulfate** คืออาจทำให้ **Vasodilation** ความดันโลหิตตกเร็วมากต้องแก้ไขโดยการเติมสารน้ำให้เร็ว

7. Blood flow rate หมายถึง อัตราการไหลเวียนระหว่าง เครื่องปอดหัวใจเทียม สำหรับผู้ใหญ่อยู่ระหว่าง **40-60 cc/kg/min**

8 Mean arterial blood pressure ค่าความดันโลหิตแดง เฉลี่ยอยู่ระหว่าง **50-70 mmHg** ถ้าต่ำให้เพิ่ม **Blood flow** แต่หากไม่ดีขึ้นอาจต้องให้ยา **Vasopressor** แต่ถ้าสูงเกินไป เช่น **> 90 mmHg** อาจต้องให้ยา **Vasodilator** เช่น ยา **Nitroglycerine**

9 การหยุดการทำงานเครื่องปอดหัวใจเทียม (**Termination of Bypass**) เมื่อศัลยแพทย์ผ่าตัดแก้ไขพยาธิสภาพเสร็จเรียบร้อยแล้วนักปฏิบัติการจะทำให้อุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยสูงขึ้นเท่าปกติ วัตถุประสงค์จะเริ่มให้ปอดของผู้ป่วยทำงานขณะเดียวกันกับการลดการทำงานของเครื่องลงเรื่อยๆ โดยลดอัตราการไหลเวียนของเครื่องพร้อมกับการเอาเลือดเข้าไปในร่างกายผู้ป่วย และต้องรักษา ระดับค่าต่างๆให้อยู่ในภาวะปกติ เช่น ค่าก๊าซในเลือด (**Blood gas**) ภาวะกรด-ด่าง ระดับความดันโลหิต ระดับของ ความเข้มข้นของเลือดแดง หลังจากที่ศัลยแพทย์ปิดคีมที่หนีบเส้นเลือด **Aorta** เชื่อว่าอัตราการไหลเวียนจะลดลงในระหว่าง **Reperfusion** ประมาณ **1-2** นาที หลังจากนั้นหัวใจจะเต้นเอง หรือถ้าไม่เต้นศัลยแพทย์จะใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจ (**Defibrillator**) โดยใช้ **Internal paddle** กระตุ้นให้หัวใจเต้น ขณะเดียวกันวัตถุประสงค์แพทย์ จะให้ยาสนับสนุนการเต้นของหัวใจ และพองการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด โดยการใส่เครื่องปอดหัวใจเทียมต่ออีกระยะหนึ่งเพื่อลดการทำงานของหัวใจ จนกระทั่งหัวใจเต้นสม่ำเสมอและบีบตัวได้ดี เมื่อมีความดันโลหิตเต็มที่ศัลยแพทย์

จะสั่งให้หยุดการทำงานของเครื่องปอดหัวใจเทียม วัสดุฉีดยาแพทย์จะเริ่มให้ **Protamine** และปรับปริมาณสารน้ำในร่างกายผู้ป่วยจนทุกอย่างคงที่จึงจะถอนสายยางนำเลือดให้แก่ผู้ป่วยปฏิบัติการ

ผลกระทบของการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย

1. Inflammatory response การใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิด **Systemic inflammatory response (SIRS)** ซึ่งทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ มากมายมีการศึกษาของ **Wan และคณะ (2004)** พบว่าในกลุ่ม **Conventional coronary artery bypass graft** มีระดับของ **cytokine (IL-6, IL-8, IL-10, TNF-alpha), VCAM** ซึ่งเป็น **Mediator** ที่สำคัญในการเกิด **SIRS** เพิ่มขึ้นหลังการผ่าตัดมากกว่าในกลุ่มที่ทำ **OPCAB** (ไม่มีการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมขณะผ่าตัด) อย่างมีนัยสำคัญนอกจากนี้มีการศึกษาของ **Matata, Sosnowski & Galin (2000)** พบว่าใน **OPCAB** พบมีระดับของ **Oxidative stress** และ **Complement activation** น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

2. ผลต่อระบบไหลเวียนเลือดและโลหิต ภายหลังจากการผ่าตัดผู้ป่วยอาจมีปริมาณเลือดไหลเวียนลดลง อาจเกิดจากการสูญเสียเลือดระหว่างการทำผ่าตัดแล้วได้รับการทดแทนไม่เพียงพอ การทำเครื่องปอดหัวใจเทียม ขณะทำการผ่าตัด จะทำให้เกิดการทำลายของเม็ดเลือดแดงและสูญเสียเกล็ดเลือด รวมทั้งขบวนการที่ทำให้เลือดแข็งตัว (**Coagulation factors**) โดยเฉพาะถ้าใช้ (**Roller pump**) และปอดเทียมชนิดฟองอากาศ ผลจากภาวะการเฉื่อยของเลือด ทำให้แรงดันออสโมติก (**Colloidal oncotic pressure**) ลดต่ำ และทำให้ปริมาณน้ำในหลอดเลือดออกสู่ช่องว่างระหว่างเซลล์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับระยะเวลาที่ใช้ในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ซึ่งทำให้น้ำในร่างกายเพิ่มขึ้น ดังนั้นผู้ป่วยจึงต้องได้รับยาขับปัสสาวะ จึงควรมีการบันทึกน้ำเข้า-น้ำออก เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและทดแทนสารน้ำ และนอกจากนี้อาจเป็นผลมาจากภาวะหัวใจถูกกด (**Cardiac tamponade**) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่อาจเกิดขึ้นได้ภายหลังจากการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ส่งผลให้หัวใจไม่สามารถขยายตัวรับเลือดที่ไหลกลับเข้าสู่หัวใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีสาเหตุจากการกล้ำเนื้อหัวใจขาดประสิทธิภาพภายหลังจากการผ่าตัด ซึ่งอาจเป็นผลจากพยาธิสภาพเดิมของหัวใจก่อนการผ่าตัด หรือเกิดจากการหนีบหลอดเลือดแดงเอออร์ตาขณะทำการผ่าตัด (**Cross clamp aorta**) ภาวะโปแตสเซียมในเลือดต่ำภายหลังจากการผ่าตัด หรืออาจเกิดจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดหัวใจห้องบนเต้นพลิ้ว (**Atrial fibrillation**) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยภายหลังจากการผ่าตัด โดยเฉพาะการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจพบได้มากที่สุด ร้อยละ **30-40** โดยพบมากใน **2-3** วันแรกหลังการผ่าตัด (**Al-Ruzzeh et al., 2001**)

3. ผลต่อความดันโลหิต การเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตอาจสูงหรือต่ำ จะขึ้นลงไม่คงที่ เนื่องจากสาเหตุหลายอย่าง เช่น จากยา จากปริมาณสารน้ำที่มากไปหรือน้อยไป รวมทั้งการหลั่งของสาร **Epinephrine** และการตอบสนองของ **Baroreceptor** จากการใช้ **Non pulsatile flow (Roller pump)** ถ้าความดันสูงมากต้องได้รับการรักษา เพราะอาจเป็นเหตุให้เกิดแรงดึงของหลอดเลือด

เลือดที่ได้รับการเชื่อมซ่อมแซม รวมทั้งรอยเย็บซ่อมของหัวใจ โดยทั่วไปแพทย์จะให้ยาขยายหลอดเลือด (Vasodilator)

4 ผลต่อหัวใจ การใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมทำให้เกิดภาวะ **Myocardium dysfunction** จากการศึกษาพบว่า **Conventional coronary artery bypass graft** (ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด) มีการทำ **Aortic cross-clamping** ทำให้เกิด **Global myocardium ischemia** ซึ่งต่างจากการทำ **OPCAB (Off pump coronary artery bypass graft** (ไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด) ที่ จะเกิดเพียง **Regional myocardium ischemia** ในบริเวณส่วนปลายต่อ **Anastomosis** ในขณะที่เย็บต่อ หลอดเลือดเท่านั้น ดังนั้นจึงมีการศึกษาหลายการศึกษาโดยวัดจาก **Cardiac marker** ต่างๆที่บ่งชี้ว่ามี **Myocardial injury** อย่างเช่น **Troponin T ,Troponin I ,CK-MB** พบว่าในกลุ่มที่ทำ **Conventional coronary artery bypass graft** มีตัวบ่งชี้ต่างๆ เหล่านี้เพิ่มขึ้นหลังการผ่าตัดมากกว่าในกลุ่มที่ทำ **OPCAB** อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงถึงว่าการทำ **OPCAB** มี **Myocardial injury** น้อยกว่า แต่เมื่อเปรียบเทียบ **Clinical outcome** โดยดูจากอัตราการเกิด **Perioperative myocardial infarction** พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การลดอุณหภูมิร่างกาย มีผลโดยตรงต่อหัวใจ คือ ขณะที่อุณหภูมิลดลงหัวใจจะเต้นช้าลง และปริมาณเลือดที่สูบน้ำออกจากหัวใจจะลดลง อาจเกิด ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติได้ง่ายโดยเฉพาะในเด็กเล็ก จากการศึกษาอุบัติการณ์การเกิด **Atrial fibrillation** หลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดพบว่า เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้บ่อยที่สุด โดยในกลุ่ม **Conventional coronary artery bypass graft** พบได้ **41 %** และในกลุ่มผ่าตัดด้วยวิธี **OPCAB** พบได้ **29% (Al-Ruzzeh et al., 2001)** โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ

5 ผลต่อระบบหายใจ เนื่องจากในระหว่างการผ่าตัดปอดไม่ได้รับการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จากการไหลเวียนเลือดออกนอกร่างกายขณะใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม การได้รับยาสลบเป็น เวลานาน (รัชฎา รักขนาม, 2542) นอกจากนี้ความรู้สึกรบกวนหลังการผ่าตัดทำให้ไม่กล้า หายใจเต็มที่ (อัจฉรา เชนฤทธิพิทักษ์, 2540) ทำให้เกิดภาวะปอดแฟบหรือปอดอักเสบได้ง่าย

6 ผลต่อสมอง การทำ เครื่องปอดหัวใจเทียม ในภาวะอุณหภูมิร่างกายลดต่ำลง และการ รักษาความดันโลหิตเฉลี่ยให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จะไม่ทำให้สมองขาดเลือด แม้ว่าผลของ **Hemodilution** จะทำให้ค่าของ **Colloid osmotic pressure** ลดลง และทำให้มี **Cerebral edema** เพิ่มขึ้น แต่จะไม่ทำให้หน้าที่ของสมองเปลี่ยนแปลง เพียงแต่อาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการสับสนและมึนงงได้ ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทจากการผ่าตัด **Conventional coronary artery bypass graft** ยัง เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่ก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้ป่วยอย่างมาก ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นมีทั้งที่เป็น **Neurological deficit (Stroke)** และความพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การมี **Aortic manipulation with atheromatous plaque dislodgement, Cerebral embolization, Cerebral hypoperfusion, Cerebral edema, Microembolism** จากการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม เป็นต้น มีการศึกษาเปรียบเทียบจำนวน **Microembolization** ในขณะผ่าตัดระหว่าง **Conventional**

coronary artery bypass graft และ OPCAB ของ โดยวัดจากจำนวน HITS (High-intensity transient signals) จากเครื่อง Transcranial Doppler ultrasound พบว่าจำนวน HITS ใน Conventional coronary artery bypass graft สูงกว่า OPCAB อย่างมีนัยสำคัญ (Lund et al., 2003) และมีการศึกษาเปรียบเทียบ clinical outcome อัตราการเกิด Stroke ไม่มีความแตกต่างกันระหว่าง Conventional coronary artery bypass graft และ OPCAB นอกจากนี้มีการศึกษา Meta-analysis พบว่าในผู้ป่วยอายุมากกว่า 75 ปี เมื่อเปรียบเทียบกันพบว่าอัตราการเกิด Stroke ใน OPCAB (1%) ต่ำกว่า Conventional coronary artery bypass graft (3%) อย่างมีนัยสำคัญ (Athanasίου et al., 2000)

จากการศึกษาของ Newman et al., (2006) ในผู้ป่วยที่รับการผ่าตัด Conventional coronary artery bypass graft พบว่ามีอุบัติการณ์ของการพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดระยะแรกหลังผ่าตัดสูงถึง 53% และเมื่อติดตามเป็นระยะเวลา 5 ปี ยังพบสูงถึง 42% และพบว่าปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่จะพยากรณ์ ความพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในระยะยาวคือ ระดับของ การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในระยะแรกหลังผ่าตัด

7. ผลต่อไต การใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมขณะการผ่าตัด ส่งผลต่อการทำงานของไต ได้มีผู้ศึกษาพบว่าในการทำ Conventional coronary artery bypass graft พบว่ามีหลายสาเหตุที่ทำให้การทำงานของไตเสื่อมลง เช่น Non-pulsatile flow, Hypoperfusion และ Inflammatory response จากการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม มีการศึกษาของ Ascione, Lloyd, Underwood, Gomes and Angelini, (1999) เปรียบเทียบกับ OPCAB ทั้งในแง่ของ Glomerular function โดยวัดจาก Cr clearance และ Tubular function โดยวัดจาก NAG activity พบว่า Cr clearance ในกลุ่ม Conventional coronary artery bypass graft ลดลงและ NAG activity เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่ม OPCAB หลังการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่าทั้ง Glomerular และ Tubular function ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่ม Conventional coronary artery bypass graft เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดไตวายเฉียบพลัน ($Cr > 2 \text{ mg/dl}$) หรือจำนวนผู้ป่วยที่ต้องรับการบำบัดด้วย Hemodialysis หลังการผ่าตัดพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ทั้งนี้ ถ้าสามารถควบคุมอัตราการไหลเวียนได้อย่างเพียงพอ จะไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

การใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (CPB) อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางคลินิกที่รุนแรง โดยเฉพาะพบว่ามักเกิดในระยะแรกหลังผ่าตัด และจะรุนแรงเป็นสัดส่วนกับระยะเวลาที่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ดังนั้นการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดภายหลังหยุดเครื่องปอดหัวใจเทียมจะช่วยให้สามารถป้องกัน และแก้ไขภาวะแทรกซ้อนได้ทันทั่วถึง ทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยและลดอัตราเสี่ยงต่อการผ่าตัด

การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

การพยาบาลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ให้ผู้ป่วยมีความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจก่อนการผ่าตัด
- 2) ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
- 3) ผู้ป่วยและญาติสามารถปรับตัวต่อภาวะสุขภาพระหว่างการรักษาพยาบาล
- 4) เพื่อให้ผู้ป่วยฟื้นฟูสภาพได้เร็ว และมีการดูแลตนเองได้ดีภายหลังผ่าตัด

การดูแลก่อนการผ่าตัด มีเป้าหมายหลักเพื่อลดความวิตกกังวล และเตรียมความพร้อมผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวภายหลังการผ่าตัด(อัจฉรา เศรษฐพิทักษ์, 2540: 151) โดยการให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดและการปฏิบัติตัวภายหลังการผ่าตัด บุคลากรและสภาพแวดล้อมของห้องผ่าตัดและหออภิบาลผู้ป่วยหนัก สภาพของผู้ป่วยเมื่อออกจากห้องผ่าตัด กิจกรรมการพยาบาลพร้อมเหตุผลขณะอยู่ในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก วิธีการสื่อสารถึงความต้องการกับบุคลากรที่ดูแล

การดูแลหลังผ่าตัด มีจุดมุ่งหมายและหลักสำคัญในการให้การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ คือ การดูแลให้หัวใจและอวัยวะต่างๆ กลับมาทำหน้าที่เป็นปกติ ให้มีอัตราและจังหวะการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม ป้องกันการเกิดปัญหาและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด และการแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดหัวใจ (อัจฉรา เศรษฐพิทักษ์, 2540: 151)

1. การพยาบาลเพื่อให้อวัยวะต่างๆ กลับมาทำหน้าที่ปกติและป้องกันภาวะแทรกซ้อนของระบบต่างๆ

1.1 การดูแลระบบหัวใจและและการไหลเวียนโลหิต เพื่อส่งเสริมการทำงานของหัวใจ การไหลเวียนโลหิตไปสู่เนื้อเยื่อและคงไว้ซึ่งสัญญาณชีพที่เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย การสังเกตอาการ การรวบรวมข้อมูลที่ประเมินหรือวัดได้มาประเมินการทำงานของหัวใจ ได้แก่ การเต้นของหัวใจ ระดับความดันโลหิต และประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจ

1.2 การดูแลระบบทางเดินหายใจ เพื่อส่งเสริมการทำงานของระบบหายใจให้มี **Tissue oxygenation** และ **Lung ventilation** ที่เหมาะสม ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินหายใจ เพื่อให้ปอดขยายตัวได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากภายหลังการผ่าตัดผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และต้องดูแลให้มีการระบายเลือดออกจากช่องเยื่อหุ้มหัวใจและช่องอก โดยการดูด คลึงสายระบายบ่อยๆ เพื่อไล่ก้อนเลือดและป้องกันการอุดตัน จัดสายไม่ให้หัก พับ งอ สังเกตลักษณะ สี และจุดบันทึกจำนวนเลือดหรือ **Content** ที่ออกต่อชั่วโมง ซึ่งสีของ **Drainage** ที่ออกระยะแรกมักเป็นสีแดงคล้ำ แล้วต่อมามีสีจางๆ เปลี่ยนเป็น **Serous fluid** ในกรณีสีแดงสด และไม่จางลง หรือสีแดงคล้ำและไม่ลดลง อาจเกิดจากการมีเลือดออกเพิ่ม ควรรีบรายงานแพทย์

1.3 การดูแลระบบประสาท เพื่อส่งเสริมการทำงานของระบบประสาท และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยทั่วไป ผู้ป่วยควรรู้สึกตัวภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังผ่าตัด การที่ไม่

รู้สึกตัวหรือรู้สึกตัวช้า มีอาการซึม ง่วงเหงา หาวนอน สับสน กระสับกระส่าย อาจเกิดจากการมีฟองอากาศ ไชมันหรือก้อนเลือด ไปอุดตันที่สมอง หรือเกิดจากการขาดออกซิเจน การมีรูม่านตาที่ขยายกว้าง อาจเกิดในผู้ป่วยที่มีภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง หรือมีความผิดปกติของสมอง ถ้าไม่สามารถเคลื่อนไหวแขนขา หรือมีอาการอ่อนแรง แสดงว่าอาจเกิดการอุดตันของหลอดเลือดที่ไปสมอง หรืออาจเกิดจากการที่ประสาทไขสันหลังขาดเลือดไปเลี้ยงในระหว่างผ่าตัด จำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด เพื่อประเมินหาสาเหตุ และแก้ไข

1.4 การดูแลระบบไต เพื่อส่งเสริมและประเมินการทำงานของไต และเพื่อป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น โดยการวัดและจดบันทึกจำนวนปัสสาวะต่อชั่วโมง ถ้าปัสสาวะออกน้อยหรือไม่ออกเลย เกิดได้จากภาวะ **Hypovolemia, Low cardiac output, Hypotension** ไตวายที่เกิดขึ้นก่อนการผ่าตัด สังเกตสี ในระยะหลังผ่าตัดใหม่ๆ อาจมีเลือดปน ซึ่งเป็นผลจากการแตกของเม็ดเลือดแดงระหว่างการทำ **Extracorporeal circulation** การส่งตรวจเพื่อหาค่า **BUN, Creatinine** และติดตามผลเพื่อตรวจดูการมีของเสียคั่งค้างในกระแสเลือดและดูการทำหน้าที่ของไต

1.5 การดูแลสมดุลของสารน้ำ สารอาหารและอิเล็กโทรไลต์ โดยดูแลการให้สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์อย่างระมัดระวัง ทั้งปริมาณ ชนิดสารน้ำและยา จดบันทึก **Intake/Output** ติดตามผลของการให้สารน้ำ อิเล็กโทรไลต์ และยา โดยสังเกตการเปลี่ยนแปลงของ **Vital sign, Cardiac output** และส่งตรวจเลือดเพื่อค่าอิเล็กโทรไลต์

1.6 การดูแลสมดุลของกรด-ด่างในร่างกาย ความแปรปรวนของกรด-ด่างเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ การใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ร่วมกับการใช้ **Hypothermia technique** มักทำให้เส้นเลือดส่วนปลายหดตัว การไหลเวียนของเลือดมีน้อย มักมี **Lactic acid** คั่ง นอกจากนี้การปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจภายหลังการผ่าตัด ภาวะ **Low cardiac output** ภาวะไตล้มเหลว และความแปรปรวนอิเล็กโทรไลต์ ล้วนมีผลต่อสมดุลของกรด-ด่าง จึงต้องมีการส่งตรวจ **Arterial Blood Gas** เป็นระยะ

1.7 การดูแลและป้องกันการติดเชื้อ โดยทำให้การพยาบาลอย่าง **Stricted aseptic technique nursing care** บันทึกและสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิกาย สังเกตลักษณะแผล สีของ **Drainage** สีของเสมหะและสีของปัสสาวะ เปลี่ยนแผลเมื่อชุ่ม ดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะและการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1.8 การดูแลและส่งเสริมให้มีการเคลื่อนไหว โดยการการจัดท่านอน หลังผ่าตัดระยะ แรกนอนราบ เมื่อรู้สึกตัวดีและความดันโลหิตปกติ จัดนอนท่า **Semi-fowler's position** การพลิกตะแคงตัวควรทำทุก **2 ชั่วโมง** เพื่อป้องกันแผลกดทับ แต่ในรายความดันโลหิตต่ำ ไม่ควรพลิกหรือเปลี่ยนท่านอนเร็วเกินไป ควรจัดให้นอนบนที่นอนลม การออกกำลังกาย หลังผ่าตัดเมื่อรู้สึกตัวดี กระตุ้นให้ทำ **Active exercise** ทำการบริหารกล้ามเนื้อและข้อไหล่ ทั้ง **2 ข้าง** ตลอดจนแขนขา ถ้า

ผู้ป่วยช่วยตัวเองไม่ได้ พยายามควรทำ **Passive exercise** งอเหยียดแขนขาให้ทุก 2 ชั่วโมง โดยเฉพาะที่ทำการผ่าตัดเอาหลอดเลือดที่ขาไปทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

1.9 การดูแลด้านจิตใจ ผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจมักมีพฤติกรรมทางจิตซึ่งเรียกรวมกันว่า **Postcardiotomy delirium (PCD)** ซึ่งพบได้ถึง 70% ของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดหัวใจ พบว่ามีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง เศร้า สับสน สูญเสียความทรงจำ ประสาทหลอน กลัว วิตกกังวล การรับรู้ผิดปกติ ซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น การถูกแยกอยู่ในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก การขาดการพักผ่อนนอนหลับติดต่อกันหลายวัน การใช้เครื่องมือต่างๆ ความกลัว วิตกกังวล การปรับตัวและบุคลิกภาพเดิม จากการศึกษาของ ขวัญเรือน แพร้งสกุล (2544) สถานการณ์ที่ก่อให้เกิดภาวะเครียดในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม ได้แก่ การใส่คาท่อช่วยหายใจ การดูแลเสมหะ ความปวดและกระหายน้ำ การไม่สามารถติดต่อสื่อสารได้ตามปกติ การนอนท่าเดิวนานๆ และการมีท่อระบายติดตัว การพยาบาลที่ให้ไม่ได้แก่ การบอกให้ผู้ป่วยทราบ พร้อมทั้งบอกเหตุผลคร่าวๆ ให้การพยาบาลด้วยความนุ่มนวล บอกให้ทราบสถานที่ วันเวลา ช่วงการพักผ่อน เวลาที่ญาติเข้าเยี่ยม ให้กำลังใจ ให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่ญาติ ครอบครัวก่อนเข้าเยี่ยม เพื่อญาติจะไม่แสดงอาการตกใจเกินเหตุ ถ้าผู้ป่วยไม่สามารถพักผ่อนได้ แพทย์อาจต้องให้ยาคลายกังวล หรือยานอนหลับ และควรจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ให้ห่างจากสายตาผู้ป่วย เพราะส่วนมากระแวง วิตกกังวล

2 การพยาบาลเพื่อแก้ไข เมื่อมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น ภาวะแทรกซ้อนสำคัญและเกิดขึ้นได้บ่อย ได้แก่

2.1 ภาวะ Low cardiac output ซึ่งเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญหลังผ่าตัดหัวใจ สาเหตุการเกิดมีหลายอย่าง แต่ผลที่สำคัญคือ ร่างกายได้รับเลือดไปเลี้ยงไม่เพียงพอ การวินิจฉัยและการหาสาเหตุที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ ค่าปกติ **Cardiac index** ในผู้ใหญ่มีค่า 2.5-4.0 ลิตร/นาที/ม.² ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่มี **Cardiac index** ต่ำกว่า 2 ลิตร/นาที/ม.² เป็นกลุ่มที่มีอัตราตายสูง ภาวะ **Low cardiac output** หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยมี **Cardiac index** ต่ำกว่า 2.5 ลิตร/นาที/ม.² เนื่องจากไม่สามารถวัดค่า **Cardiac index** ได้ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทุกราย การสังเกตสิ่งต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจะช่วยบอกสภาวะ **Low cardiac output** โดยมีสาเหตุมาจาก

2.1.1 Hypovolemia ปริมาณเลือดที่ลดต่ำลง จนทำให้เกิด **Low cardiac output** มีสาเหตุดังนี้

1) Hemorrhage การติดตาม **Vital sign CVP** การจดบันทึกและวัดปริมาณเลือดต่อชั่วโมง การตรวจวัดระดับฮีมาโตคริต การสังเกตท่อระบายที่มีเลือดออกมาก โดยไม่มีที่ท่าลดลง หรือหยุดไปโดยฉับพลัน ภาวะเลือดออกที่ดองทดแทนมากหรือนาน จะเป็นแนวทางในการวินิจฉัยและแก้ไขสาเหตุ ถ้าเลือดออกมากผิดปกติ ทั้งที่ให้การแก้ไขเบื้องต้นแล้ว ควรนำเข้าผ่าตัดใหม่ เพื่อทำการหยุดเลือดออก บางสถาบันมีเกณฑ์ ดังนี้

ถ้าในชั่วโมงแรก มีเลือดออกมากเกินไป 400 cc หรือ 8 cc/kg/hr:

ถ้าใน 2 ชั่วโมงติดกัน เลือดออกชั่วโมงละ 200 cc หรือ 4 cc/kg/hr

ถ้าใน 4 ชั่วโมงติดกัน เลือดออกมากกว่าชั่วโมงละ 100 cc หรือ 2cc/kg

สาเหตุของ **Hemorrhage** อาจเกิดได้จาก **Heparin** ที่ให้ในขณะที่ผ่าตัด แล้วให้ **Protamine reverse** ไม่เพียงพอ การขาดเกล็ดเลือด จากการใส่เครื่องปอดหัวใจเทียมนานๆ **Prothrombin deficiency** โดยมากมักพบในผู้ป่วยที่หัวใจวายอยู่นานๆ จนดับเสียหน้าที่ไป ภาวะ **Increase fibrinolysis** ซึ่งเป็นผลจากการใส่เครื่องปอดหัวใจเทียมนานๆ **Surgical bleeding** เช่น การเย็บผูกเส้นเลือดไม่ดี หรือมีรอยรั่วบริเวณที่ใส่สายเข้าหัวใจ เพื่อวัดความดันโลหิตในช่องต่างๆ ของหัวใจ

2) การสูญเสียน้ำมากเกินไป จากการทำให้ **Hemodilution technique**

3) **Vasodilatation** อาจเกิดจากการได้รับยาแก้ปวด ยากล่อมประสาท ซึ่งทำให้ **Venous tone** ลดลง หรืออาจเกิดจากการได้รับยา **Vasodilator**

การวินิจฉัยภาวะ **Hypovolemia** ได้โดยการติดตามค่า **RAP, LAP** ต่ำกว่า 8 mmHg ความดันโลหิตที่ต่ำลง, จำนวนปัสสาวะที่ออกน้อยกว่า 0.5 cc/kg มีภาวะ **Cardiac output** ลดลง, ภาวะ **Metabolic acidosis** เนื่องจากเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อลดลง จากการวัดปริมาณการสูญเสียน้ำและเลือด พบมีภาวะเลือดหรือน้ำขังอยู่ใน **Pleural cavity** หรือ **Mediastinum** ซึ่งไม่ถูกระบายออกมา และโดยการทดลองให้เลือดหรือสารน้ำเร็วๆ (50 cc. ในเด็ก หรือ 200 cc. ในผู้ใหญ่) หากความดันโลหิตดีขึ้น ปัสสาวะออกดีขึ้น แสดงว่า ภาวะ **Low cardiac output** นี้ อาจเกิดจากภาวะ **Hypovolemia**

การแก้ไข โดยการให้เลือด สารน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ทดแทนอย่างเหมาะสม โดยการสังเกตและติดตามการเพิ่มขึ้นของฮีมาโตคริต หรือ **Venous return** ตรวจหาความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด และหากสงสัยว่าภาวะเลือดออกนั้นเกิดจาก **Surgical bleeding** (ไม่พบความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด) ให้นำไปทำ **Hemostasis** ทันที

2.1.2 ภาวะช่องรอบหัวใจถูกกด (Cardiac tamponade) สาเหตุเกิดจากเลือดในช่องรอบหัวใจ และใน **Mediastinum** ออกตามสายระบายได้ไม่ดี ทำให้เลือดที่ออกบริเวณนั้นกดลงบนหัวใจ ทำให้หัวใจขยายตัวได้น้อย ปริมาณเลือดเข้าสู่หัวใจลดลง ทำให้ **Cardiac output** ลดลง **Cardiac tamponade** มีอัตราการเกิด 2-3% หลังการผ่าตัดหัวใจ โดยทั่วไปเกิดในระยะแรกหลังผ่าตัด แต่บางรายไม่แสดงอาการให้เห็นชัดในระยะแรก แต่ไปมีอาการหลังสัปดาห์ที่ 2 แล้ว อาการและการตรวจพบจะเป็นอาการของ **Low cardiac output** โดยจะพบว่ามี **CVP** สูง **LAP** ปกติ หรือสูง ความดันโลหิตต่ำลง มี **Pulsus paradoxus** (**Pulse pressure** แคบ หรือ **SBP** ลดลงมากกว่า 10 mmHg ขณะหายใจเข้า) สามารถวินิจฉัยได้จาก อาการและอาการแสดง จากการสังเกตปริมาณเลือดที่ออกจากท่อระบาย เช่น เดิมเลือดออกมากแล้วหยุดออกทันที อาจเกิดจากการมีลิ่มเลือดไปอุดท่อระบาย หรือการมีเลือดออกทางท่อระบายร่วมกับผู้ป่วยมีอาการของ **Low cardiac output** จาก **X-ray**

และ **Echocardiography** ถ้าพบเงาหัวใจโตขึ้น หรือมีช่องระหว่างเยื่อหุ้มหัวใจ และเนื้อหัวใจ แสดงว่าอาจมีภาวะ **Cardiac tamponade** การรักษา ทำโดยการดูดสายยางระบายบ่อยๆ การผ่าตัดเปิดหน้าอกเพื่อเอาลิ่มเลือดออก และหยุดจุดเลือดออกด้วยถ้ำมี

21.3 Heart failure คือ การที่หัวใจไม่สามารถสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงร่างกายได้อย่างเพียงพอ ทั้งๆ ที่มี **Ventricular filling pressure** เหมาะสม และมีอัตราการเต้นของหัวใจเหมาะสมแล้วก็ตาม อาจมีสาเหตุมาจาก สภาพเดิมก่อนการผ่าตัด ผู้ป่วยมีภาวะหัวใจล้มเหลวอยู่แล้วระหว่างการผ่าตัด ไม่ได้มีการป้องกันกล้ามเนื้อหัวใจที่ตีพอ พยาธิสภาพของหัวใจไม่ได้รับการแก้ไขให้ดีจากการผ่าตัด เช่น การซ่อมแซมลิ้นหัวใจที่รั่ว แต่ยังคงมีการรั่วมากอยู่ หรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจแล้วลิ้นหัวใจทำงานได้ไม่ดี ภาวะโปแตสเซียมในเลือดต่ำมาก ภาวะเลือดเป็นกรดมาก หรือภาวะ **Hypoxia**

การแก้ไขปัญหา **Heart failure** ภายหลังการผ่าตัดหัวใจ ต้องคำนึงถึงสิ่งที่มีผลต่อการทำงานของหัวใจ ซึ่งได้แก่ **Preload, Afterload, Myocardium contractivity** และ **Heart rate** โดยในทางปฏิบัติจะปรับ **Preload** และ **Heart Rate** ให้เหมาะสมก่อน หลังจากนั้นจะต้องแก้ไข **Myocardium contractivity** และ **Afterload** ต่อไป โดยมีหลักการดูแล คือ

1) ดูแล **Preload** หรือ **Ventricular Filling Pressure** ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วยการให้สารน้ำ เลือด และส่วนประกอบของเลือด และติดตามค่าของ **CVP, RAP, LAP** ปริมาณปัสสาวะ และ **Perfusion** ซึ่งเป็นข้อมูลที่แสดงถึงภาวะ **Cardiac Output**

2) ดูแลให้มี **Heart Rate** (อัตราการเต้นของหัวใจ) ที่เหมาะสม ในกรณีที่มี **Stroke volume** น้อยลง หัวใจจะปรับตัวโดยการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจที่เร็วหรือช้าเกินไป จะส่งผลให้ **Cardiac Output** ลดลง หากหัวใจเต้นช้าเกินไป (น้อยกว่า 60 ครั้ง/นาที) มีความจำเป็นต้องเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจโดยให้ยา หรือใช้เครื่องมือช่วย เช่น **Pacemaker** และหากหัวใจเต้นเร็วเกินไปจำเป็นต้องแก้ไขตามสาเหตุ

3) ดูแล **Myocardium contractivity** (ประสิทธิภาพ การบีบตัวของหัวใจ) กรณีที่หัวใจมีการบีบตัวได้น้อย อาจมีความจำเป็นต้องให้ยาช่วย ได้แก่ **Inotropic drug, Digoxin** หรือ **Calcium**

4) ลด **Afterload** โดยการให้ยาเพื่อลดความต้านทานต่อการบีบตัวของหัวใจ เช่น ยากลุ่ม **Vasodilator**

5) กำจัดปริมาณน้ำที่เกินและควบคุมอิเล็กโตรไลต์ โดยการจำกัดปริมาณน้ำและโซเดียมที่เข้าสู่ร่างกาย กรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะไตวายอาจต้องทำ **Dialysis**

6) ลดการใช้ **Oxygen** ของเนื้อเยื่อทั่วร่างกาย โดยการลดความวิตกกังวลด้วยการให้ยา เนื่องจากภาวะวิตกกังวลจะส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ร่างกายมีความต้องการ **Oxygen** เพิ่มขึ้น ดูแลไม่ให้เกิดภาวะไข้ และดูแลให้ได้รับ **Oxygen**

7) การใช้เครื่องมือช่วย ในกรณีที่หัวใจล้มเหลวอย่างมาก ไม่ตอบสนองต่อการให้ยา การใช้ **Intra aortic balloon pump** และการใช้ **Ventricular assist device** จะช่วยลดการทำงานของหัวใจไปได้ระยะหนึ่ง จนกว่ากล้ามเนื้อหัวใจจะกลับฟื้นมาทำหน้าที่ดั้งเดิม

2.1.4 Cardiac arrhythmia มีสาเหตุที่พบบ่อยคือ ความแปรปรวนของอิเล็กโตรไลต์ โดยเฉพาะภาวะโปแตสเซียมในเลือดต่ำ ความแปรปรวนของกรด-ด่างในร่างกาย โดยเฉพาะภาวะ **Metabolic acidosis** ภาวะหัวใจวายก่อนผ่าตัด ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจทำงานไม่ปกติ ซึ่งอาจมีมาก่อนผ่าตัด และเป็นมากขึ้นระหว่างและหลังผ่าตัด ภาวะขาดออกซิเจนอยู่นานๆ ภาวะ **low cardiac output** อยู่นานๆ การได้รับยา **digitalis** มากเกินไป หรืออาจเนื่องจากหัวใจถูกกดโดยน้ำเลือด ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติที่อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต ได้แก่ **Ventricular arrhythmia** และ **Complete heart block** แก้ไขได้โดยการ แก้ไขอิเล็กโตรไลต์ที่ผิดปกติ โดยเฉพาะภาวะโปแตสเซียมต่ำ ดูแลให้มี **Ventilation** ที่เพียงพอ การให้ยาลดการเต้นหัวใจผิดปกติ หากมี **Ventricular Tachycardia** หรือ **Ventricular Fibrillation** ต้องทำ **Defibrillation** และถ้าหากมี **Heart block** หรือหัวใจเต้นช้ากว่า **70** ครั้ง/นาที ควรใช้ **Pacemaker** กระตุ้น

2.2 Neurologic complication ซึ่งสามารถพบได้ตั้งแต่ระดับเล็กน้อยถึงรุนแรง สิ่งที่ตรวจพบได้แก่ ความผิดปกติการรู้สึกตัว การมีขนาดรูม่านตาไม่เท่ากัน รูม่านตาไม่มีปฏิกิริยาต่อแสง การมีภาวะแขนขาอ่อนแรง และภาวะชัก เป็นต้น สาเหตุเกิดได้จาก

2.2.1 การเกิด Embolism ซึ่งอาจเป็นก้อนเลือด ก้อนไขมัน หินปูน ไฟบริน และฟองอากาศ ลอยไปอุดตันเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง ก้อนเลือดมักเกิดในหัวใจห้องบนซ้าย และบริเวณ **Atrial appendage** ซึ่งมักหลุดไปขณะผ่าตัด ส่วนก้อนไขมันมักพบบริเวณ **Pericardium** และกระดูก **Mediastinum** จะผ่านเข้าสู่กระแสเลือดขณะทำ **Median Stenotomy** หินปูนและไฟบริน มักเกิดบริเวณลิ้นหัวใจ ซึ่งเมื่อทำการผ่าตัดลิ้นหัวใจ อาจมีเศษหินปูนหลุดเข้าสู่กระแสเลือดไปสู่สมองได้ ส่วนฟองอากาศ (**Air emboli**) ซึ่งจัดเป็น **Embolism** ที่พบบ่อยที่สุด ถึงแม้จะป้องกันโดยการใช้ตัวดักอากาศในขณะที่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมแล้วก็ยังมีโอกาสเกิดขึ้นได้เสมอ

2.2.2 Cerebral ischemia and anoxia เกิดจากการที่เลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอจากภาวะ **Low cardiac output** การใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมที่ปรับอัตราการไหลของเลือดช้าเกินไป การมีระดับ **Oxygen** ในเลือดต่ำ

2.2.3 Intracranial hemorrhage พบไม่บ่อย แต่มีความสัมพันธ์กับการให้ยาลดลิ่มเลือดที่มากเกินไป หรืออาจเกิดจากภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตภายหลังการผ่าตัด

2.2.4 สาเหตุอื่นๆ เช่น สาเหตุจากจิตใจ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูง หรือความผิดปกติของสมดุลอิเล็กโตรไลต์และกรด-ด่าง

การวินิจฉัยทำได้โดยการประเมินระดับความรู้สึกตัว ปฏิกริยาของม่านตาต่อแสง การเคลื่อนไหวของแขนขา การตอบสนองต่อคำสั่ง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และ **Reflex** ต่างๆ หากพบความผิดปกติต้องปรึกษาผู้ชำนาญทางระบบประสาท เพื่อพิจารณาตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง **CT scan**

การแก้ไขทำได้โดยการแก้ตามสาเหตุ การให้ยากลุ่ม **Sedation, Narcotic, Anticonvulsant, Muscle relaxant, Steroid** เพื่อลดอาการบวมของสมอง เป็นต้น

2.3 Pulmonary complication ที่พบบ่อย ได้แก่ **Poor oxygenation, Poor ventilation, Lung atelectasis, Hemothorax, Bronchospasm, Pulmonary edema** และ **Respiratory failure** ซึ่งมีสาเหตุมาจากการอุดตันทางเดินหายใจและปอดจากเสมหะ หรือก้อนเลือด การปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสม การมีเลือดหรือลมในช่องเยื่อหุ้มปอด ตำแหน่งของ **Endotracheal tube** ไม่เหมาะสม **Bronchospasm** และ ปอดบวมน้ำ

การแก้ไข แก้ไขตามสาเหตุโดยการปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจให้เหมาะสม การส่งเสริมการขยายตัวของปอดและการแลกเปลี่ยนก๊าซ การดูดเสมหะ การฟังเสียงปอด การเปลี่ยนท่านอนทุก **2 ชั่วโมง** การให้ยา **Bronchodilator** การให้ยาขับปัสสาวะ การติดตามผล **Arterial Blood Gas** และการ **CXR** เพื่อประเมินสภาพปอด

2.4 Renal complication and fluid electrolyte ซึ่งเกิดได้จากสภาวะโรคเดิม การใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม และเทคนิคต่างๆ ขณะทำการผ่าตัด เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโตรไลต์ และการสูญเสียหน้าที่ของไต วินิจฉัยได้โดยการบันทึกปริมาณน้ำเข้า-ออกอย่างใกล้ชิด และการติดตามผลการทำหน้าที่ของไต และระดับอิเล็กโตรไลต์ให้อยู่ในระดับที่ปกติ

การแก้ไขสามารถทำได้โดยการแก้ตามสาเหตุ เช่น การให้ยาขับปัสสาวะ การให้ยาเพื่อปรับระดับอิเล็กโตรไลต์ หรือ การทำ **Dialysis** เมื่อไตเสียหายที่ เป็นต้น

2.5 การติดเชื้อ การผ่าตัดหัวใจมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าการผ่าตัดอย่างอื่น โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะโรคเบาหวาน ขาดสารอาหาร สูงอายุ มีปัญหาทางเดินเลือดส่วนปลาย และผู้ที่ได้รับยา **Steroid** จะมีความเสี่ยงสูงขึ้น นอกจากนี้การที่ร่างกายมีความต้านทานต่ำลง การมีเม็ดเลือดขาวต่ำลง ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของ **Immunoglobulin** ซึ่งเกิดจากการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ทำให้อัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงขึ้น ปกติหลังผ่าตัดที่มีการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ผู้ป่วยมักมีไข้ ซึ่งเรียกกันว่า **Physiologic pyrexia** ไม่เกิน **3 วัน** แต่ถ้าเกิน **3 วัน** ควรหาสาเหตุ ซึ่งอาจเกิดจากการมีไข้หลังผ่าตัดเกิดได้จาก **Endocarditis** พบได้ใน **3 เดือนแรก** หลังผ่าตัด ส่วนใหญ่เป็นผลจากการติดเชื้อขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัดในระยะแรก มีไข้สูง เส้นเลือดขยายตัวอย่างมาก ความดันโลหิตต่ำลง หากเกิดในระยะหลังผ่าตัด **3 เดือน** มักเกิดจากการที่เชื้อไป ทำลายลิ้นหัวใจ **Post perfusion syndrome** มักเกิดจากการติดเชื้อ **Cytomegalovirus** ที่พบใน **Fresh blood** พบใน **3-5 อาทิตย์แรก** หลัง

ผ่าตัด และ **Postcardiotomy syndrome** มักเกิดการอักเสบโดยไม่มีการติดเชื้อของเยื่อหุ้มหัวใจและเยื่อหุ้มปอด ประกอบด้วยมีไข้ พบใน 1-3 อาทิตย์หลังผ่าตัด เจ็บหน้าอกและไหลหรือสะบัก

การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด (Neurocognition function)

ความหมายของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์ (2536) กล่าวว่า การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด หมายถึง กระบวนการทางปัญญาในระดับสูง และผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการนั้น ซึ่งรวมถึงความรู้ เชาวน์ปัญญา ความคิด จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การวางแผน การใช้เหตุผล การอนุมาน การแก้ปัญหา การใช้สัญลักษณ์ และการคิดฝัน

กิ่งแก้ว ปาจารย์ (2547) กล่าวว่า การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด หมายถึง กระบวนการจำแนกข้อมูลที่ได้รับเข้าไปตามช่องทางการรับรู้ต่างๆ แปลความหมาย ทำความเข้าใจ จดจำ รวมถึงการคัดแปลงใช้ข้อมูลนั้นในการแสดงออกอย่างเหมาะสม ความบกพร่องด้านการรู้คิดจึงส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและทำให้มีปัญหาด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ

นงนภัส พันธุ์แจ่ม (2549) กล่าวว่า การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด หมายถึง กระบวนการทำงานของสมอง ด้านปัญญาระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เชาวน์ปัญญา ความฉลาด จินตนาการ การรับรู้ การเรียนรู้ ความจำ การทำความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล การวางแผน การแก้ปัญหา การใช้สัญลักษณ์ การคิดฝัน โดยมีการจำแนกข้อมูลของสิ่งเร้าจากภายนอกและภายในร่างกาย และมีการคัดแปลงข้อมูลในการแสดงออกอย่างเหมาะสม หากมีความบกพร่องด้านการรู้คิดย่อมส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และทำให้มีปัญหาในการฟื้นฟูสภาพ

Carayannis (2000) กล่าวว่า การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด หมายถึง กระบวนการทางสติปัญญาระดับสูง ซึ่งประกอบด้วยการตระหนักรู้ การรับรู้ กระบวนการคิด และคุณลักษณะของการรอบรู้ในลักษณะของการรับรู้ ซึ่งหมายถึง การจำ การเข้าใจ การคิด การรู้สึก และการใช้เหตุผล และการระลึกได้ ระดับของการรู้คิดจะลดลงได้จากการได้รับข้อมูลหรือสิ่งกระตุ้นในสถานการณ์ใหม่

Kiatlaekakul (2005) กล่าวว่า การรู้คิด หมายถึง สมรรถนะความสามารถของสมอง ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับกระบวนการรับรู้ ความจำ สมาธิ การสื่อสารและการระลึกได้ มีปัจจัยหลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับของ สมรรถนะความสามารถของสมองที่ลดลงจะเป็นสิ่งที่เป็นอุปสรรคในการดำรงชีวิต และคุณภาพการใช้ชีวิตประจำวัน

สรุป การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด หมายถึง กระบวนการทางสมองที่เกี่ยวข้องกับการใช้สติปัญญาระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เชาวน์ปัญญา ความฉลาด จินตนาการ การรับรู้ การเรียนรู้ ความจำ การทำความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล การวางแผน การแก้ปัญหา การใช้สัญลักษณ์ โดยมีการจำแนกข้อมูลของสิ่งเร้าจากภายนอกและภายในร่างกาย และมีการคัดแปลง

ข้อมูลในการแสดงออกอย่างเหมาะสม หากมีความบกพร่องจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำ
กิจวัตรประจำวันและทำให้มีปัญหาด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ

การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ประกอบด้วย

1. สมาธิ (Attention) การรับรู้สิ่งกระตุ้นจากภายนอกที่มาจากหลายสิ่ง และเลือกรับ
รับการกระตุ้นเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยการทำงานของสมองหลายส่วนร่วมกัน และเก็บ
ข้อมูลที่รับรู้ไว้เป็นความจำระยะสั้น และแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นนั้น เมื่อเก็บ
ไว้นานจึงเปลี่ยนเป็นความจำระยะยาว สมาธิเกิดจากการทำงานของสมองใหญ่ส่วนเปลือกสมอง
(**Cerebral cortex**) ได้แก่ ส่วนประสาทรับรู้สัมผัสที่มีเส้นใยประสานกันเป็นร่างแห (**Reticular
formation**) **Thalamus** และสมองส่วน **Parietal lobe** และ **Frontal lobe** โดยเฉพาะ **Association cortex**
ซึ่งอยู่ใกล้กับ **Primary sensory areas** และมีหน้าที่ส่งทอดข้อมูลต่อไปเพื่อกระบวนการเรียนรู้ เป็น
การกระตุ้นการรับรู้ต่อสิ่งเร้าภายนอกจากสิ่งแวดล้อม เมื่อสมองส่วน **Frontal lobe** ได้รับความ
กระทบกระเทือนหรือถูกทำลาย จะมีการทำลายส่วน **Prefrontal association cortex** ซึ่งมีบทบาท
เกี่ยวข้องโดยตรงกับเรื่องการรู้คิด ดังนั้นผู้ป่วยจะสูญเสียความตั้งใจ ไม่มีสมาธิในการทำงาน หันเห
ความสนใจได้ง่าย ไม่ใส่ใจตนเองหรือสิ่งแวดล้อม มีอารมณ์หุนหันพลันแล่น (**Impulsivity**) และ
Imitability แสดงพฤติกรรมไม่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม มีการศึกษา โดยใช้ **PET scan** โดยให้ผู้ถูก
ทดสอบถูกกระตุ้นทั้งทางตา หู และร่างกาย แต่ต้องการให้รับรู้หรือมีสมาธิเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง
ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงบริเวณนั้นเปลี่ยนแปลงไปมาก เช่น การเกิดสมาธิต่อการกระตุ้นทางตาจะ
เพิ่มการทำงานของ **Visual association, Cortex, Frontal eye field** และบางส่วนของ **Parietal cortex**
และเมื่อเบนความสนใจไปสู่การกระตุ้นอื่น **Primary** และ **Association area** ของการรับรู้กระตุ้นนั้นๆ
จะเพิ่มการทำงานมากขึ้น การส่งกลุ่มข้อมูลจากกลุ่ม **Nuclei** ต่างๆ ของก้านสมองและ **Basal
forebrain** ไปยัง **Cerebral cortex** มีความสำคัญต่อการเกิดสมาธิ โดยจะใช้สารสื่อประสาทหลาย
อย่าง เช่น **Serotonin** จาก **Raphe nuclei**

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสมาธิ

Goleman & Bennett-Goleman (2001) ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับสมาธิว่า การทำงานของ
สมาธิว่าเป็นเพราะความสัมพันธ์ระหว่าง **Amygdala** ซึ่งเป็นเนื้อสมองที่มีรูปร่างคล้ายเม็ดแอลมอนด์
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับรู้ทางอารมณ์ ความโกรธ ความกลัว และ บริเวณเนื้อสมองส่วน **Prefrontal
cortex** กล่าวคือ เมื่อเรารู้สึกโกรธ หรือวิตกกังวล ในเรื่องต่างๆ **Amygdala** เป็นส่วนหนึ่งของสมองที่
ทำให้เรารู้สึกกลัวต่างๆ นี้ได้ จากนั้น **Pre-frontal cortex** จะทำหน้าที่หยุดและคิดถึงสิ่งต่างๆ ที่
เรารู้กัน โดยทั่วไปว่าเป็นศูนย์หลังสารยับยั้งต่างๆ (**Inhibiter center**) ดังนั้น **Prefrontal cortex** จึงทำ
หน้าที่ได้อย่างดีเยี่ยมในการวิเคราะห์และวางแผนในระยะยาว ในทางกลับกัน **Amygdala** เป็นสารที่
ทำให้มนุษย์เกิดการตัดสินใจแบบเฉียบพลันและจะส่งผลในการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรม ซึ่ง
จะสัมพันธ์กับการเอาชีวิตรอดของมนุษย์ ตัวอย่างเช่น ถ้ามนุษย์เห็นสิ่งใดกำลังก่อกวนเข้ามา

Amygdala จะทำหน้าที่เป็นกลไกในการต่อสู้หรือตอบสนองในการถอยหนีก่อนที่ **Pre-frontal cortex** จะทำหน้าที่ตอบสนอง แต่เมื่อต้องการใช้การตัดสินใจแบบเฉียบพลัน ถ้า **Amygdala** เกิดความบกพร่องก็จะทำให้เราเผชิญกับอันตราย เนื่องจากมีความแตกต่างของเวลาเมื่อมนุษย์เผชิญกับเหตุการณ์คับขัน **Amygdala** และ **Prefrontal cortex** จะทำหน้าที่ด้วยตัวของมันเอง การฝึกสมาธิจะทำให้สมองส่วน **Left pre-frontal cortex** ทำงานได้ดีขึ้น สุดท้ายจะทำให้มนุษย์เราสามารถควบคุมเหตุการณ์ต่างๆ ได้โดยตรง และเกิดความรู้สึกในด้านบวกขึ้น ความแตกต่างในเรื่องบทบาทของสมองส่วน **Amygdala** และ **Prefrontal cortex** เราสามารถสังเกตการทำงานได้ง่ายๆ จากการใช้ยาเสพติดชนิดต่างๆ โดยทั่วไปการใช้แอลกอฮอล์ จะกุดการทำงานของสมองโดยเฉพาะในส่วนของ **Prefrontal cortex** โดยจะทำให้เกิดการหลั่งสารยับยั้งต่างๆ ลดลง ความตั้งใจในการทำงานลดลง และลดสภาวะความมั่นคงของอารมณ์ และเกิดพฤติกรรมก้าวร้าวได้ (Goleman & Bennett-Goleman, 2001) การทำสมาธิจะสัมพันธ์กับความมีสมาธิ การวางแผน การรับรู้ การคิด และผลในเชิงบวกทางด้านอารมณ์ ลดความรู้สึกหุนหัน ความวิตกกังวล และเพิ่มการทำงานของสมองในส่วน **Prefrontal cortex** ชิกซ่าย (พรรณี ภาณุวัฒน์สุข ,2551)

2 ความจำ (Memory) เป็นกลไกในระบบประสาท เกี่ยวข้องกับการสะสมประสบการณ์ต่างๆ ในชีวิตไว้ในสมอง เป็นการคงไว้ซึ่งข้อมูลที่ได้รับเข้าไปในสมองกระบวนการที่ทำให้เกิดความจำประกอบด้วย การลงบันทึก (Registration) การคงไว้ซึ่งข้อมูล (Retention) การเรียกข้อมูลมาใช้ (Retrieval) ซึ่งในกระบวนการนี้ต้องอาศัยสมรรถภาพพื้นฐานของสมองด้านสมาธิ ภาษา และการรับรู้ ความจำเกิดได้โดยอาศัยสมองส่วน **Hippocampus** กระตุ้น **Parieto-occipital-temporal cortices** ให้เก็บข้อมูลต่างๆ ไว้ เรียกว่า กระบวนการ **Memory consolidation process** ซึ่งเป็นบริเวณที่เก็บความทรงจำถาวร

2.1 กระบวนการทั่วไปที่ทำให้เกิดความจำ

2.1.1 การบันทึกความจำ (Record or Registration) ต้องอาศัยการทำงานของตัวรับความรู้สึก ต่างๆ เช่น จากจอตาเพื่อรับภาพ จาก **Organ of corti** เพื่อรับเสียง ส่งต่อข้อมูลขึ้นไปยังประสาทรับภาพหรือรับเสียง จนถึงบริเวณที่รับและแปลความรู้สึกของ **Cerebral cortex**

2.1.2 การเก็บรวบรวมความจำ (Storage) การเก็บความจำนั้นขึ้นอยู่กับสมองหลายส่วน ซึ่งรวมถึงการทำงาน

2.1.3 การระลึกได้ (Recall) ในเวลาต่อมา ซึ่งต้องอาศัยกลไกการทำงานของสมองหลายอย่างที่ไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนในปัจจุบัน

2.2 ชนิดของความจำ แบ่งได้ดังนี้ (ราตรี สุกทรวง,2539)

2.2.1 ความจำรับความรู้สึก (Sensory memory) หมายถึง ความจำในช่วงสั้นๆ ที่ข้อมูลส่งเข้ามาที่ตัวรับและส่งเข้าระบบประสาทส่วนกลาง

2.22 ความจำระยะสั้น หรือความจำชั่วคราว (Short-term memory, Temporary stored หรือ Recent memory) เป็นความจำช่วงเวลาสั้นๆ คงอยู่ประมาณ 2-3 นาที จะลืมนไปเมื่อมีข้อมูลใหม่เข้ามา และสามารถคงอยู่ได้นาน โดยการชักซ้อมหรือทบทวนหลายๆ ครั้ง มีกลไกการเกิดความจำระยะสั้น ดังนี้

1) **Reverberating circuit** ถ้าใช้กระแสไฟฟ้ากระตุ้นโดยตรงที่ผิวของ **Cerebral cortex** ชั่วระยะ 1 นาที จะพบว่าบริเวณที่ถูกกระตุ้นจะยังมีศักย์ไฟฟ้าขณะทำงานต่อไปอีกระยะหนึ่งหลังจากหยุดกระตุ้นเนื่องจาก **Local reverberating circuit** เมื่อกระแสประสาทรับความรู้สึกมาถึงซีรีบริลคอร์ดเทซจะเกิด **Reverberating Circuit** ซึ่งเป็นรากฐานของความจำสั้นๆ หลังจาก **Circuit** นี้หายไป หรือมี **Circuit** ใหม่เกิดขึ้นก็จะลืมหงุดหงิดไป

2) **Post-tetanic potential** ถ้าใช้กระแส **Tetanicize** กระตุ้นระบบประสาทในเวลา 2-3 วินาที จะเพิ่ม **Excitability** ของเซลล์ประสาทไปได้ยาวนานอาจเป็นชั่วโมง ซึ่งในระยะเวลาสั้นถ้ากระตุ้นเซลล์ประสาทซ้ำอีก เซลล์ประสาทจะตอบสนองได้รุนแรงกว่าปกติซึ่งเรียกว่า **Post-tetanic potentiation** กลไกของเซลล์ประสาทซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่บริเวณ **Synapse** ชั่วคราวจากการเปลี่ยนแปลง **Excitability** นี้ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความจำชั่วคราว

3) **DC potential (Electrotonic potential)** เมื่อเซลล์ประสาทถูกกระตุ้นจะพบว่ามีการลดศักย์ไฟฟ้าของเยื่อหุ้มเซลล์ประสาทรานตั้งแต่ 1 วินาทีจนถึง 1 นาที ซึ่งจะทำให้ **Excitability** ของเซลล์ประสาทเปลี่ยนไป จึงเป็นกลไกอันหนึ่งของความจำชั่วคราว

4) **Long lasting potential (Long term potential, LTP)** พบว่าภายหลังการกระตุ้น **Hippocampus** ด้วยไฟฟ้าแบบ **Train pulses** จะมีการตอบสนองที่เกิดขึ้นเอง มีลักษณะที่ยาวนานมาก อาจนานถึง 14 ชั่วโมงจนถึงสัปดาห์ เนื่องจากการเพิ่มสมรรถนะของ **synapse** ซึ่งพบว่า **LTP** มีความสัมพันธ์กับความจำและการเรียนรู้

2.23 ความจำระยะยาว หรือความจำถาวร (Long-term memory, Permanent stored หรือ Remote memory) เป็นความสามารถของระบบประสาทที่จะจำได้ เป็นระยะเวลานานๆ เป็นชั่วโมง เป็นวัน หรือเป็นปี เช่น จำชื่อตนเอง จำตัวเลข ความจำระยะยาวบางครั้งแบ่งเป็น **secondary memory** คือจำได้ 2-3 นาที ถึง 2-3 วัน ซึ่งอาจเรียกว่า **Recent memory** ส่วนความจำที่นานตลอดชั่วอายุอาจเรียกว่า **Tertiary memory** มีกลไกการเกิดความจำระยะยาว ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง โครงสร้างของ **Synapse Cajal** พบว่าจำนวนของ **Terminal fibrils** ที่มาสิ้นสุดที่เซลล์ประสาทและ **Dendrite** ใน **Cerebral cortex** ทำงานลดลงจะบางลง บริเวณใดที่ทำงานมากขึ้นจะหนาขึ้น พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของ **Presynaptic terminals** ในเซลล์ประสาทที่ทำงานนานๆ **Glial cells** และ **Extraneuronal cells** จากการศึกษาพบว่า ในขณะที่เซลล์ประสาททำงาน **Glial cells** ที่อยู่รอบๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งเชื่อว่าช่วยเพิ่ม **Facilitation** ของ **Synapse** และบทบาทของ **Trophic substance** การเปลี่ยนแปลงทาง

โครงสร้างซึ่งเกิดจากพฤติกรรมการเรียนรู้ อาจถูกควบคุมโดยสารหรือฮอร์โมนบางอย่าง เช่น **Nerve growth factor (NGF)** ซึ่งมีความสำคัญในการเจริญและการอยู่รอดของประสาทซิมพาเรติก และประสาทรับความรู้สึก

2) การเปลี่ยนแปลงทางเคมี พบว่าการสร้างโปรตีน และ **RNA** จากการทดลองในสัตว์พบว่าเซลล์ประสาทที่ทำงานมากๆ จะมีการสร้างโปรตีน และ **RNA** และเมื่อใช้สารที่ยับยั้ง **RNA** จะทำให้การเกิดความจำถาวรได้ยากขึ้น หรือเมื่อให้ยายับยั้งการสร้างโปรตีนจะลดความจำชั่วคราวในหนูและ **Goldfish** ได้ และการทำงานของฮอร์โมน พบว่า **Growth hormone** มีผลต่อการนอนหลับและการสร้างโปรตีน จากการทดลองพบว่า ถ้าฉีด **Growth hormone** ในหนูที่ท้องจะเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ในลูกหนูเมื่อโตขึ้น จึงคาดว่า **Growth hormone** อาจมีอิทธิพลต่อความจำถาวร นอกจากนี้ฮอร์โมนจากต่อมไทรอยด์ก็มีความสำคัญในการเกิดความจำด้วย เนื่องจากพบว่าคนที่ขาดฮอร์โมนนี้ตั้งแต่เกิดจะทำให้ปัญญาอ่อนได้

3) การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (**Executive functioning**) เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยใช้ชีวิตอย่างราบรื่น ต้องอาศัยสมรรถภาพสมองที่สำคัญหลายอย่างร่วมกัน ประกอบด้วย การตั้งเป้าหมาย การวางแผนจัดขั้นตอนการกระทำ การตรวจสอบผลของแต่ละขั้นตอน และการปรับเปลี่ยนการกระทำให้เหมาะสม การใช้เหตุผลและการตัดสินใจเกิดจากระบบประสาทหลายบริเวณถูกกระตุ้นพร้อมกัน ที่สำคัญคือ **Cerebral cortex, Thalamus, Limbic system** และ **Reticular formation** ส่วนบน ซึ่ง **Thalamus, Limbic system** และ **Reticular formation** จะเกี่ยวกับการใช้เหตุผลและการตัดสินใจหยาบๆ แต่ **Cerebral cortex** จะเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะละเอียดอ่อน และเกี่ยวข้องกับการวางแผนสำหรับอนาคตและการแก้ปัญหา และการจัดหน้าที่ของสมองให้ตรงตามที่วางไว้ และทำหน้าที่เก็บข้อมูลชั่วคราวแล้วนำมาสัมพันธ์กับความคิดขั้นสูงต่อไป

แนวคิดทฤษฎีที่กล่าวถึงการทำงานของสมองส่วน **Frontal lobe** ที่สัมพันธ์กับการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (**Burgess, P & Simons, J, 2005**)

3.1 ทฤษฎีของ **Cohen (1998) Cohen's contextual theory** เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงอาการแสดงของความพร่องการบริหารจัดการที่แตกต่าง ซึ่งสมองส่วน **Prefrontal cortex** มีบทบาทเกี่ยวกับอารมณ์ บุคลิกภาพ ความฉลาด หากมีความบกพร่องเกิดขึ้น ผู้ป่วยจะมีอารมณ์ บุคลิกภาพ และความฉลาดเปลี่ยนแปลงไป สูญเสียความสามารถในการวางแผน เมื่อมีการรับข้อมูลเข้ามามากเกินไปจะแสดงพฤติกรรมไม่เหมาะสมออกมา ส่วนของสมองจะยับยั้งการรับข้อมูลที่มากเกินไป แต่อีกด้านหนึ่งเมื่อมีการรับรู้ช้า จะสร้างระบบการตอบสนองและวางแผนตอบสนองสิ่งนั้น และจะยังคงจำไว้ว่าต้องรักษาบทบาทในการรับสิ่งต่างๆ มากเกินไป

3.2 ทฤษฎีของ **Fuser (2002) Fuser's temporal integration framework** กล่าวว่า **Prefrontal cortex** เป็นสิ่งที่จำเป็นในการวางแผนจัดการและแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมออกมาประกอบด้วย

3.2.1 การสร้างความจำเกี่ยวกับการทำงาน (**working memory**) เป็นความจำระยะสั้นเพื่อนำมาใช้ในการเชื่อมโยงการทำพฤติกรรมที่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอยู่ในสมองส่วน **Dorsalateral prefrontal cortex**

3.2.2 การจัดชุดการเตรียมเพื่อแสดงพฤติกรรม ควบคุมโดยสมองส่วน **Dorsalateral prefrontal cortex** และ **Anterior medial cortex**

3.2.3 การยับยั้ง ควบคุมโดยสมองส่วน **Orbit medial prefrontal cortex** เพื่อได้รับข้อมูลจากภายนอกและภายในเหมาะสมทั้งการรับรู้รู้สึกและความจำ

4 ภาษาและการสื่อสาร (Language and communication) ภาษาเป็นสัญลักษณ์ในการสื่อความหมายที่มีความซับซ้อนและมีพัฒนาการตลอดเวลาที่ใช้ทั้งในการคิด และการสื่อสารระหว่างบุคคล เกี่ยวข้องกับขนบธรรมเนียม สภาพแวดล้อมและสภาพสังคม ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารมีหลายรูปแบบ เช่น การแสดงสีหน้า ท่าทาง การใช้คำพูด น้ำเสียง การเขียนหรือสัญลักษณ์อื่นๆ กระบวนการสื่อสาร เริ่มจากการคิดซึ่งต้องอาศัยเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับกฎเกณฑ์การใช้ภาษาใน ส่วนต่างๆ ในสมอง จากนั้นจึงส่งคำสั่งไปยังอวัยวะที่ทำหน้าที่เปล่งเสียงเป็นคำพูด ให้ทำงานตามลำดับขั้น เมื่อผู้ฟังได้ยินเสียงจะมีการแปลความหมายตามข้อความที่ได้ยินในบริบทนั้นๆ เพื่อทำความเข้าใจกับข้อมูลที่มา กล้ามเนื้อหายใจ ทำหน้าที่ในการผลักดันอากาศให้เพียงพอที่จะใช้ในการเปล่งเสียง กล้ามเนื้อของกล่องเสียงต้องสั่นสะเทือนด้วยความแรงและความถี่ที่เหมาะสม พลังงานเสียงที่ถูกสร้างขึ้นจะถูกปรับเปลี่ยนให้มีลักษณะจำเพาะโดยอวัยวะในคอ ปาก และจมูก เพื่อให้เสียงที่เปล่งออกมามีลักษณะแตกต่างกัน ในขณะที่เดียวกันระบบการได้ยินของผู้เปล่งเสียงจะคอยป้อนกลับสัญญาณเสียงกลับมาที่สมองเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเสียงที่ได้เปล่งออกมาตลอดเวลา

องค์ประกอบของภาษาพูด ได้แก่ การใช้คำที่มีความหมาย (**Semantics**) และการออกเสียงอย่างถูกต้อง (**Phonology**) โดยนำมาร้อยเรียงเป็นวลีหรือประโยคตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด (**Syntax**) และใช้ให้เหมาะสมกับบริบทนั้นๆ (**Pragmatics**)

ลักษณะของการพูดที่ดี ประกอบด้วย การสั่นไหลของคำพูด (**Fluency**) ที่คล่องแคล่วไม่ติดขัด ไม่มีการพูดซ้ำคำ และมีคุณลักษณะของเสียง (**Prosody**) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ได้แก่ ความเร็ว จังหวะ ความดัง ความถี่ และการเน้นเสียงที่ถูกต้อง

พยาธิสภาพของความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

Cerebrum เป็นสมองส่วนหน้าสุด สำคัญที่สุด และมีขนาดใหญ่ที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80 ของสมองทั้งหมด (จिरาภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ 2547) เป็นสมองส่วนที่พัฒนามากที่สุดในคน ทำหน้าที่ควบคุมระดับสูงส่วนใหญ่เกี่ยวกับความรู้ ความจำ เซาว์นปัญญา ไหวพริบ การรับรู้ความรู้สึก การวิเคราะห์ การควบคุมพฤติกรรมที่เรียนรู้ได้ สภาพจิตใจที่ซับซ้อน และเป็นศูนย์กลางควบคุม

การทำงานของกล้ามเนื้อ การรับสัมผัสต่างๆ เมื่อได้รับกระแสประสาทความรู้สึกจากหน่วยรับความรู้สึกทุกหน่วย จะทำหน้าที่ส่งกระแสประสาทส่งการไปสู่สมองส่วนอื่นและร่างกายทุกส่วน เพื่อควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อและต่อมต่างๆ

Cerebrum แบ่งออกเป็น 2 ซีกด้วยร่องลึกตรงกลาง มีมัดเส้นใยแอกซอนหลายมัดติดต่อระหว่าง 2 ซีก มัดใหญ่ที่สุดเรียกว่า **Corpus callosum** สมองแต่ละซีกทำหน้าที่ควบคุมกล้ามเนื้อซีกตรงข้ามของร่างกาย **Cerebrum** มีเซลล์ประสาทกว่า 5,000 ล้านเซลล์ ประกอบด้วยส่วนของเนื้อสมองสีขาวซึ่งเป็นแอกซอนที่มีไมอีลินหุ้มเป็นส่วนใหญ่ ทำให้มีลักษณะเป็นสีขาวเนื่องจากเยื่อไขมันไมอีลินล้อมรอบด้วยเนื้อสมองสีเทาเนื่องจากเป็นใยประสาทที่ไม่มีเยื่อไมอีลินหุ้ม เรียกว่าเปลือกสมอง หรือ **Cerebral cortex** ซึ่งเป็นส่วนที่มีการพัฒนามากที่สุดในสัตว์ชั้นสูง สามารถทำงานได้ละเอียดและซับซ้อน มีหน้าที่เกี่ยวกับการทำหน้าที่ด้านารรู้คิด เช่น ความจำ ความคิด การเรียนรู้ การวางแผน พฤติกรรม และ อารมณ์

Cerebral cortex มีความหนาประมาณ 3 มิลลิเมตร ผิวด้านนอกมีลักษณะเป็นรอยหยักเรียกว่า **Gyri** ระหว่าง **Gyri** เรียกว่า **fissure** ประกอบด้วยเซลล์ประสาทจำนวนมาก ประมาณ 14 ล้านตัว มีปริมาตรประมาณ 600 เซนติเมตร³ พื้นที่ผิว 2,500 เซนติเมตร² (ราตรี สุดทรง และวีระชัย สิงหนิยม, 2545) แต่ละซีกมีร่องลึก 2 ร่อง คือ **Central fissure** อยู่ด้านบน และ **Lateral fissure** อยู่ทางด้านข้าง ทำให้แบ่งบริเวณ **Cerebral cortex** เป็น 4 พู (**lobe**) ได้แก่

1. **Frontal lobe** เป็นส่วนที่อยู่ด้านหน้า **Central fissure** และ **Lateral fissure** มีหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อลาย (**Motor area**) ศูนย์ควบคุมเกี่ยวกับการพูด ควบคุมเกี่ยวกับบุคลิกภาพ และศูนย์ควบคุมความฉลาดระดับสูง ได้แก่ สมาธิ การวางแผน การตัดสินใจ ถ้ามีพยาธิสภาพที่สมองส่วนนี้ทั้งสองข้างจะทำให้ผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงของบุคลิกภาพสติปัญญา ความเหมาะสมในการวางตัว การตัดสินใจและพฤติกรรมต่างๆ จะมีความเฉื่อยชา ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม แต่ถ้ามีการทำลาย **Motor area** จะทำให้เกิดอาการแขนขาอ่อนแรงในด้านตรงข้ามกับด้านที่มีพยาธิสภาพ และถ้าหากมีพยาธิสภาพทางด้านซ้าย บริเวณ **Broca's area** จะเกิด **Motor (Expressive) Aphasia** คือ จะสามารถฟังและอ่านรู้เรื่อง แต่พูดหรือแสดงออกไม่ได้

2. **Parietal lobe** อยู่บริเวณหลัง **Central fissure** ก่อนไปทางด้านหลัง เป็นศูนย์ควบคุมการรับความรู้สึก (**Sensory area**) ความเข้าใจและการใช้คำพูด ทำหน้าที่รับรู้ร่างกายด้านตรงข้ามโดยใช้ **Interoceptor** หรือ **Propiception** เช่น รับรู้อุณหภูมิ การสัมผัส ความรู้สึกเจ็บ ซึ่ง **Parietal lobe** จะนำความรู้สึกต่างๆ ไปสัมพันธ์กับสัญญาณประสาทจากกลีบอื่นๆ ของสมอง เพื่อรับรู้คุณสมบัติของสิ่งต่างๆ ได้ดีขึ้นที่บริเวณ **Wernicke's area** ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมภาษาโดยเฉพาะในสมองซีกซ้าย ส่วน **Parietal lobe** ด้านขวาทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับรู้รูปร่าง ขนาด ตำแหน่ง และภาพของร่างกายของตนเอง สติปะต่างๆ ถ้าสมองส่วนนี้เสียผู้ป่วยจะไม่รับรู้ร่างกายซีกซ้ายและขาดทักษะในการแต่งตัว

3 Temporal lobe อยู่บริเวณด้านข้าง หลัง **Lateral fissure** เป็นศูนย์การได้ยิน (**Auditory area**) และความจำ (**Memory area**) **Temporal lobe** แต่ละข้างรับสัญญาณประสาทการรับเสียงจากทั้งสองข้าง ถ้ามีพยาธิสภาพที่ **Temporal lobe** เพียงข้างเดียว จะยังคงได้ยินเสียง แต่อาจจะแปลความหมายของเสียงไม่ได้ หรือ ได้ไม่ดี เช่น หากมีพยาธิสภาพซีกซ้ายจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการสื่อความหมายในภาษา หากมีพยาธิสภาพตรงกลางของ **Superior temporal gyrus** จะเกิด **Phonemic (Auditory) Aphasia** คือ ได้ยินเสียงแต่ไม่เข้าใจความหมายของคำพูด และถ้ามีพยาธิสภาพด้านหลังของ **Temporal lobe** ใกล้กับ **Inferior parietal lobule** จะทำให้พูดชื่อไม่ได้ หรือ เรียกชื่อได้ลำบาก (**Dysnomia** หรือ **Nominal Aphasia**)

4 Occipital lobe อยู่บริเวณหลังสุดของเปลือกสมองส่วนท้ายทอย เป็นศูนย์การมองเห็น (**Visual area**) เช่น การเพ่งมอง การแปลสิ่งที่มอง **Occipital lobe** แต่ละข้างจะรับรู้ด้านตรงข้าม โดยอาศัยพลังงานแสงและนำเอาสัญญาณประสาทไปสัมพันธ์กับสัญญาณประสาทจาก **Temporal lobe** และ **Parietal lobe** เพื่อให้เกิดเป็นความหมายขึ้น นอกจากนี้ยังส่งสัญญาณลงไปที่ก้านสมอง โดยเฉพาะระดับ **Midbrain** เพื่อควบคุมปฏิกิริยาตอบสนอง เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของตาให้สัมพันธ์กับภาพที่เห็น ถ้าผู้ป่วยมีพยาธิสภาพที่ **Occipital lobe** จะสูญเสียการมองเห็นด้านตรงข้าม

ผลกระทบจากความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

1. สมาธิ (Attention) ความบกพร่องเกี่ยวกับสมาธิ จะทำให้ไม่สามารถจดจ่อกับสิ่งที่กำลังทำได้นาน เมื่อมีสิ่งเร้าอื่นมากกระตุ้นจะถูกหันเหความสนใจได้ง่าย โดยเฉพาะหากมีรอยโรคในส่วน of **Frontal lobe** จะทำให้มีความบกพร่องด้านสมาธิมากกว่าตำแหน่งอื่น หากให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง จะสังเกตเห็นว่าผู้ป่วยไม่สนใจที่จะทำ หรือเมื่อทำผิดแล้วไม่สนใจที่จะแก้ไขให้ถูกต้อง หรือผู้ป่วยมุ่งอยู่กับรายละเอียดที่ไม่ใช่สาระสำคัญ แต่ทั้งนี้ต้องแยกปัญหาการขาดสมาธิกับการขาดแรงจูงใจ หรือไม่ตระหนักรู้ในสภาพร่างกายและสิ่งแวดล้อม ในการประเมินเรื่องสมาธิจะต้องประเมินระดับของสติสัมปชัญญะก่อนว่าผู้ป่วยมีสติเพียงพอหรือไม่ หากดีพอจึงเริ่มทดสอบสมาธิ ถ้าสมาธิดีพอจึงจะประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดด้านอื่นต่อไป

2 ความจำ (Memory) ความบกพร่องจากความจำ แบ่งเป็น การลืมข้อมูลที่เพิ่งรับรู้หลังมีรอยโรค (**Anterograde amnesia**) จะมีความบกพร่องเรื่องความจำระยะสั้น และการลืมข้อมูลที่รับรู้อ่อนมีรอยโรค (**Retrograde amnesia**) เช่น กรณีมีรอยโรคบริเวณ **Medial Temporal lobe** หากเป็นที่สมองซีกเด่น จะจำข้อมูลที่เป็นคำพูดได้ แต่หากรอยโรคเป็นที่สมองซีกไม่เด่น จะจำข้อมูลที่ได้รับจากการมองเห็นไม่ได้ นอกจากนี้สมองส่วน **Hippocampus** มีบทบาทสำคัญในการ **Rehearsal** และ **Cosodilation** ของความจำ หาก **Hippocampus gyi** ถูกทำลายทั้ง 2 ข้าง จะไม่สามารถเปลี่ยนความทรงจำใหม่ให้เป็นความทรงจำถาวรได้ (เกิด **Retrograde amnesia**) นอกจากนี้ยังมีสมองส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ **Mamillary body, Anterior nuclei** ของ **Thalamus, Anterior columns** ของ **Fomix**

และ **Dorsal medial nuclei** ของ **Thalamus** ซึ่งหากบริเวณของสมองเหล่านี้ถูกทำลาย ก็จะเกิดภาวะ **Retrograde amnesia** ได้

3 การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (Executive functioning) ความบกพร่องเกี่ยวกับการคิด ตัดสินใจ พบว่า การทำลายบริเวณ **Cerebral cortex** เป็นบริเวณกว้างไม่สามารถป้องกันความคิดผู้ป่วยได้ แต่จะทำให้ลดระดับความสนใจและเอาใจใส่ต่อสิ่งแวดล้อม ชนิดของความคิดที่ต้องการใช้ **Cerebral cortex** มาก คือ การมองเห็น พบว่า หาก **Visual** ถูกทำลายจะทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้อีก

3.1 การทำลาย **Prefrontal lobe** จะทำให้สูญเสียการวางแผนต่อเนื่องอย่างละเอียด ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงความคิดได้ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะบริเวณ **Prefrontal Association Cortex** ซึ่งถ้าหากมีพยาธิสภาพจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความผิดปกติทางพฤติกรรม ที่เรียกว่า **Prefrontal syndrome** ได้แก่

3.1.1 อารมณ์เปลี่ยนแปลง (**Mood change**) ผู้ป่วยจะเป็นคนที่มีความรู้สึกเป็นสุข ความพึงพอใจที่เกิดขึ้นไม่สัมพันธ์กับสถานการณ์ หัวเราะง่าย ขำง่ายมาก หรืออารมณ์หุนหันพลันแล่น หรืออาจซึมเศร้า เฉื่อยชา ไร้อารมณ์

3.1.2 ความฉลาดเปลี่ยนแปลงไป (**Intellectual change**) ผู้ป่วยจะมีสมาธิสั้น หรือไม่มีสมาธิ จึงไม่สามารถกระทำการใดๆ ต่อเนื่องได้นาน และทำพฤติกรรมซ้ำซ้อนไม่ได้ แต่หากทดสอบไอคิวผลการทดสอบยังคงปกติ

3.1.3 บุคลิกภาพเปลี่ยนแปลง เช่น ขาดการควบคุมพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสังคม ไม่สามารถประเมินผลการกระทำ ลืมง่าย ไม่สนใจต่อสิ่งใดนานเพราะขาดสมาธิ

4 ภาษาและการสื่อสาร (Language and communication) ตำแหน่งของโรคและลักษณะความบกพร่องของการสื่อสาร ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของรอยโรค ความบกพร่องของการสื่อสาร ที่พบบ่อย (กึ่งแก้ว ปาจารย์, 2547)

4.1 ความบกพร่องทางภาษาแบบ **Aphasia** เป็นความบกพร่องในเรื่องภาษาที่เกิดขึ้นภายหลังที่มีการพัฒนาการใช้ภาษามาแล้ว มีลักษณะที่สำคัญ คือ มีการขาดหายไป หรือมีความคลาดเคลื่อนในความหมาย รูปแบบ หรือการใช้ภาษา เกิดจากความผิดปกติในกระบวนการรับรู้ ทำความเข้าใจ ความคิด และความจำ ทำให้มีความพร่องในการฟัง การพูด การอ่านหรือการเขียน ตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพ คือ บริเวณของ **Middle cerebral artery (MCA)** ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นก็ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหลอดเลือดที่มีพยาธิสภาพ ประเภทของ **Aphasia** แบ่งตามกลุ่มอาการ (ราตรีสุดทรวง, 2539) ได้แก่

41.1 Broca's aphasia จะมีปัญหาการสื่อภาษา มักพูดเป็นวลีสั้นๆ มีเฉพาะคำนามและกริยาที่สำคัญ ผู้ป่วยมักจะเข้าใจคำพูดหรือข้อความที่อ่านได้ ยกเว้นกรณีที่ภาษาซับซ้อน ตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพ คือ บริเวณแขนงบนของ **Middle cerebral artery (MCA)** ของสมอง ถ้าเป็นสมองซีกซ้ายซึ่งเป็นสมองซีกเด่น (**Dominant hemisphere**) จะมีปัญหาในการส่งภาษา แต่ถ้าเป็นด้านสมองซีกขวาซึ่งเป็นสมองซีกที่ไม่เด่น (**Non-Dominant hemisphere**) ผู้ป่วยจะไม่สามารถแสดงอารมณ์ได้

41.2 Wernicke's aphasia ผู้ป่วยจะพูดเป็นวลียาวๆ ได้คล่องแคล่วแต่ก็มีความคลาดเคลื่อนในการใช้ภาษา เช่น ใช้คำที่มีเสียงใกล้เคียงกันมาทดแทนคำที่ถูกต้อง หรือใช้คำที่มีความหมายใกล้เคียงกันมาทดแทน ผู้ป่วยมักมีปัญหาในการพูดตาม (**Poor repetition**) และมีความบกพร่องในการอ่านและการเขียนด้วย ตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพ คือ บริเวณแขนงล่าง (**Lower division**) ของ **Middle cerebral artery (MCA)** ของสมองซีกซ้ายจะมีปัญหาในการรับรู้ภาษา แต่ถ้าความผิดปกติอยู่สมองซีกขวาก็จะมีปัญหาในการรับรู้อารมณ์ผู้อื่น

41.3 Global aphasia ผู้ป่วยจะมีปัญหาเรื่องภาษาอย่างมาก ไม่เข้าใจสิ่งที่ผู้อื่นพยายามสื่อสาร และไม่สามารถแสดงท่าทาง พูด เขียน ให้ผู้อื่นเข้าใจ และไม่สามารถพูดตามได้ ตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพ คือ บริเวณส่วนต้น ของ **Middle cerebral artery (MCA)** ถ้าเกิดในสมองซีกซ้ายผู้ป่วยจะมีปัญหาทั้งในการรับรู้และการส่งภาษา แต่ถ้าเกิดในสมองซีกขวา ผู้ป่วยก็อาจมีปัญหารื่องภาษาได้ เนื่องจากมีภาวะ **Aprosody** ซึ่งผู้ป่วยไม่สามารถแสดงอารมณ์ออกทางน้ำเสียง สีหน้าท่าทาง และไม่สามารถรับรู้อารมณ์ของกลุ่มสนทนาด้วย

41.4 Anomic aphasia ผู้ป่วยจะมีอาการพูดและเขียนคำที่ต้องการไม่ได้ นึกคำไม่ออก ผู้ป่วยมักพยายามอธิบายความหมายของคำหรือบรรยายลักษณะของวัตถุที่ต้องการ แต่ไม่ระบุคำๆ นั้นหรือชื่อออกมาตรงๆ

41.5 Conduction aphasia ผู้ป่วยจะเข้าใจคำพูดของผู้อื่นได้ดี แต่ไม่สามารถพูดตามผู้อื่นได้ แต่ถ้าให้พูดเองจะพูดได้คล่อง

41.6 Transcortical motor aphasia ผู้ป่วยจะเข้าใจ แต่พูดเป็นคำๆ ตะกุก ตะกัก พูดตามได้ไม่คล่อง และมีลักษณะจำเพาะ คือ เริ่มต้นพูดได้ลำบาก

41.7 Transcortical sensory aphasia ผู้ป่วยมีลักษณะคล้าย **Wernicke's aphasia** แต่สามารถพูดตามได้

41.8 Isolation syndrome ผู้ป่วยมีปัญหารื่องภาษาเป็นอย่างมาก คล้าย **Global aphasia** แต่ผู้ป่วยสามารถพูดตามได้

42 ความบกพร่องในการตั้งใจพูด (Apraxia of speech AOD) เป็นความบกพร่องของการพูดที่พบในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพบริเวณด้านหน้าของสมองซีกที่เด่น ผู้ป่วยจะพูดเองได้อย่างอัตโนมัติ แต่ตั้งใจพูดไม่ได้ เนื่องจากไม่สามารถวางแผน จัดลำดับการสั่งการกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการพูดได้

43 อาการพูดไม่ชัด (Dysarthria) เป็นกลุ่มอาการที่มีการออกเสียงผิดไปจากปกติ อาจเกิดจากมีสาเหตุได้หลายอย่าง เช่น ถ้ามีรอยโรคในระบบประสาทส่วนกลางก็ทำให้พูดไม่ชัดได้หลายแบบ จากความผิดปกติในการหายใจ การออกเสียง การเปล่งเสียง และมีความผิดปกติของเสียงที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งได้แก่ ความเร็ว จังหวะ ความดัง ความถี่ และการเน้นเสียง หรือผู้ป่วยที่มีรอยโรคบริเวณ **Cerebral cortex** ซีกใดซีกหนึ่ง ซึ่งมีปัญหาในการควบคุมกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการพูดเพียงซีกเดียว มักพูดได้ค่อนข้างชัด ส่วนผู้ป่วยที่มีรอยโรคของสมองทั้งสองซีกหรือมีรอยโรคบริเวณก้านสมอง จะมีอาการพูดไม่ชัดอย่างมาก จนบางครั้งผู้ฟังไม่เข้าใจ

44 ความบกพร่องทางภาษาของผู้มีรอยโรคของสมองซีกไม่เด่น (ซีกขวา) ผู้ป่วยอาจมีปัญหาในการสื่อสารได้ เช่น ผู้ป่วยที่ละเลยสิ่งแวดล้อมซีกใดซีกหนึ่ง (**Unilateral neglect**) และมีความบกพร่องในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ (**Visuospatial deficits**) อาจทำให้มีปัญหาในการอ่านและการเขียน หรือมีปัญหาในการรับรู้และแสดงอารมณ์ (**Aprosody**)

ผลของการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

สาเหตุของการลดลงของ ทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด (Newman et al., 2006)

1. Aortic atherosclerosis and cerebral embolisation พบว่า การเกิด **Emboli** เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิด การลดลงของทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ซึ่งอาจเกิดได้ในช่วงที่มีการสอดสายสวนหลอดเลือดเพื่อต่อเข้าเครื่องปอดหัวใจเทียม หรือขณะที่มีการ **Cross clamp aorta** หรือคลาย **Clamp**

2. Hypoperfusion ขณะทำผ่าตัดโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม การไหลเวียนของเลือดเป็นชนิด **Non pulsation flow** และ **Low blood pressure** ทำให้เกิดภาวะ **Hypoperfusion** โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ การมี **Low blood pressure** ทำให้อัตราการเกิด **Emboli** ลดลง แต่จะเกิดการขาดเลือดของสมองได้มากขึ้น

3. Arrhythmia โดยเฉพาะ การเต้นผิดจังหวะของหัวใจชนิด **Atrial fibrillation** ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ผู้ป่วยที่มี **Atrial fibrillation** จะมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่มี (Stanley et al., 2002)

4. Systemic inflammatory response ซึ่งเป็นผลจากการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ขณะทำการผ่าตัด แต่มีข้อมูลสนับสนุนน้อย กล่าวว่า **Systemic inflammatory response** เป็นเพียง ปัจจัยเสริม ไม่ใช่สาเหตุของการเกิดภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

5. ภาวะซึมเศร้า (Depression) อาจไม่ใช่สาเหตุโดยตรงของการเกิดภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด แต่การเกิดภาวะซึมเศร้าภายหลังการผ่าตัด จะมีผลต่อกระบวนการรับรู้ และการลดลงของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะซึมเศร้า ภายหลังการผ่าตัด ผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้ามีการหลั่งสาร **Melatonin** ลดลง (Yi-qing et al., 2007) ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะพร่องการทำงานที่ด้านการรู้คิดมากขึ้น เนื่องจาก **Melatonin** เป็นฮอร์โมนที่ผลิตจากต่อม **Pineal** ซึ่งจะหลั่งมากในช่วงเวลากลางคืน ขณะหลับ และระดับจะลดลงในช่วงกลางวัน **Melatonin** เป็นสารที่ช่วยในการสื่อประสาทในด้านความจำ และการเรียนรู้

6. Genetic factors ซึ่งได้มีการศึกษาครั้งแรกในปี 1997 และยังไม่มีการศึกษาเพิ่มเติมว่ามีผลต่อภาวะพร่องการทำงานที่ด้านการรู้คิดอย่างไร

7. Anesthesia ยาที่ใช้มีหลายกลุ่ม ซึ่งอาจมีผลต่อภาวะพร่องการทำงานที่ด้านการรู้คิดได้ แต่ยังไม่มีความชัดเจน

8. Pre-existing cerebrovascular disease โดยเฉพาะในกลุ่มที่ไม่มีอาการ

การเปลี่ยนแปลง การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจ

จากการที่มีการลดลงของปริมาณเลือดไปเลี้ยงสมองขณะทำการผ่าตัด หรืออาจมี **Emboli** จากการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ทำให้มีผลต่อการทำหน้าที่ของสมอง ผู้ป่วยมีความพร่องในด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัด (Feam et al., 2001) ซึ่งภาวะพร่องด้านการรู้คิดนี้จะเกิดได้ตั้งแต่ ภายหลังการผ่าตัด จนถึงระยะเวลา 5 ปี ภายหลังการผ่าตัด ซึ่งผู้ป่วยที่มีความพร่องในด้านการรู้คิด ย่อมส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตประจำวัน การดูแลตนเองภายหลังการผ่าตัด และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งจากการศึกษา ของ Feam และคณะ (2001) พบว่า ผู้ป่วยมีความพร่องในด้านความจำ และในด้านสมาธิ และการมี **Emboli** จะส่งเสริมให้มีความพร่องในด้านความจำเพิ่มมากขึ้น, การศึกษาของ Yi-qing และคณะ (2007) พบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการผ่าตัดแบบเปิดโดยการใช้เครื่องปอด หัวใจเทียม มีภาวะพร่องทางด้านความจำระยะสั้น การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ และด้านภาษาและการศึกษาของ Newman และคณะ (2001) พบว่า ภายหลังการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** ผู้ป่วยมีความสามารถในด้านการรู้คิดลดลงทั้งในด้านสมาธิ ความจำ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ และด้านภาษาและการสื่อสาร โดยก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล 1 วัน ลดลง 53% ภายหลังการผ่าตัด 6 สัปดาห์ ลดลง 36% ภายหลังการผ่าตัด 6 เดือน ลดลง 24% และภายหลังการผ่าตัด 5 ปี ลดลง 42% เช่นเดียวกับการศึกษาของ Zimper และคณะ (2004) ที่พบว่า ภายหลังการผ่าตัดผู้ป่วยจะมีความสามารถในด้านการรู้คิดลดลงทั้ง 4 ด้าน การศึกษาของ

Chemov และคณะ (2006) พบว่า ภายหลังจากผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** ด้วยการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม จะทำให้มีความสามารถของสมองในด้านการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ด้านความจำ ทั้งระยะสั้นและระยะยาวลดลงมากกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดโดยไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการลดลงในด้านสมาธิ และด้านภาษาและการสื่อสาร ส่วนการศึกษาของ พบว่า **Selnes et al., (2007)** หลังการผ่าตัด 36 เดือน มีการลดลงของการทำหน้าที่สมองด้านการรู้คิด ในด้านความจำ ($p < 0.05$) มากกว่า 12 เดือน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ได้แก่

1. อายุ การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดเกี่ยวข้องกับการทำงานของสมอง ซึ่งสมองในมนุษย์จะมีน้ำหนักมากที่สุดเมื่ออายุ 15 ปี และคงที่จนกระทั่งอายุ 50 ปี จากการสูญเสียเซลล์ประสาทและปริมาณน้ำในเซลล์ ทำให้เกิดช่องว่างในสมอง ตัวเซลล์ประสาทมีขนาดเล็กลง ความหนาของ **Cerebral cortex** ลดลง จำนวนเซลล์ประสาทลดลง (ราตรี สุตทรวง และ วีระชัย สิงหนิยม, 2550) ในผู้ป่วยที่มีอายุมากจะมีการเสื่อมของเซลล์ประสาทมากกว่าผู้ป่วยอายุน้อยและมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพอย่างมาก พลังงานสำรองและความสามารถของกระบวนการชดเชยของร่างกายลดลง กระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อลดลง (Jensen et al., 2006) ในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุจะความเสี่ยงต่อภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังจากการผ่าตัดหัวใจมากกว่าในวัยรุ่น (Eifert et al., 2003) จากการศึกษาของ **Mahle และคณะ (2004)** ที่ศึกษาในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น อายุ 5-20 ปี ที่ป่วยเป็นโรค **ASD** เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ผ่าตัดหัวใจแบบเปิดเพื่อปิดรูรั่วกับกลุ่มที่ปิดรูรั่วโดยการผ่าตัดหัวใจแบบปิด พบว่าไม่มีความแตกต่างกันของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังจากการผ่าตัด

1. เพศ พบว่าขนาดสมองของเพศชายมีขนาดใหญ่กว่าเพศหญิง การส่งเซลล์ประสาทปริมาณเลือดในร่างกาย การเจริญเติบโตของสมอง และการเชื่อมต่อของสมองทั้ง 2 ซีกดีกว่า (Zimpfer et al., 2004 and Newman et al., 2001) สมองของเพศหญิงมีความทนต่อการบาดเจ็บได้น้อยกว่าเพศชายโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความจำ และการระลึกได้ (Hogue et al., 2003)

3. ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด การใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในระหว่างการผ่าตัด มีการศึกษาเปรียบเทียบในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (**On pump**) และกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีที่ไม่ได้ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (**Off pump**) ผลการศึกษาพบว่า ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในการเปรียบเทียบการผ่าตัด 2 วิธี (Newman et al., 2001; Kilo et al., 2001; Zimpfer et al., 2004; Chemov et al., 2006; Jensen et al., 2006; Lahousen, Schweiger, Hofmann & Kapfhammer, 2007 and Selnes et al., 2007) และ การศึกษาของ **Mahle และคณะ (2004)** ศึกษาเกี่ยวกับเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการลดลงของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังจากการผ่าตัด พบว่า ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมมีความสัมพันธ์กับการลดลงของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4 ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์

อารมณ์ หมายถึง สภาวะจิตใจที่เกิดความปั่นป่วน เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นทำให้เกิดภาวะที่ผิดไปจากธรรมดา เช่น หัวใจเต้นแรงขึ้น คอแห้ง มือสั่น เหงื่อออก อารมณ์เกิดขึ้นอย่างฉับพลันทันใด แต่กว่าจะสงบลงได้ต้องใช้เวลาานาน แต่จะนานเพียงใดขึ้นอยู่กับความแรงของอารมณ์บุคคลสิ่งเร้า และสภาพการณ์ในขณะนั้น (วิภาพร มาพบสุข, 2549)

อารมณ์ เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน แต่สามารถสังเกตได้จากการตอบสนองภายนอก ร่างกายและกล้ามเนื้อ แบบฉบับของพฤติกรรมภายนอกจะไม่สมบูรณ์ การแยกความแตกต่างอารมณ์ก่อนข้างไม่แน่นอน มีสิ่งที่พิจารณาพฤติกรรมทางอารมณ์ 5 ด้าน คือ การทำลาย การเข้าใกล้ การยอมแพ้ การหยุดพฤติกรรม และ น้ำเสียง (วารุณี ภูวสรกุล)

ภาวะอารมณ์ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นช่วงระยะเวลาหนึ่ง ไม่ได้เกิดขึ้นแล้วหายไปทันที แบ่งได้ 2 ชนิด คือ พึงพอใจและไม่พึงพอใจ (Parkinson et al., 1996)

McNair, Lorr & Droppleman (1971 อ้างถึงใน Prapavessis, 2000) แบ่งภาวะอารมณ์ออกเป็น 2 ด้าน คือ ภาวะอารมณ์ด้านลบ ประกอบด้วยอารมณ์ 5 ชนิด ได้แก่ ความเครียด (Tension), ความซึมเศร้า (Depression), ความโกรธ (Anger), ความเหนื่อยล้า (Fatigue), ความสับสน (Confusion) และอารมณ์ด้านบวก 1 ชนิด คือ ความกระปรี้กระเปร่า (Vigor)

Murray (1998) กล่าวว่า ภาวะอารมณ์ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นชั่วคราว สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสิ่งแวดล้อม

Cohen, Kessler, and Gordon (1997) กล่าวว่า ภาวะอารมณ์ เป็นกระบวนการแสดงออกของแต่ละบุคคล ที่ปรับเปลี่ยนได้ตามสิ่งแวดล้อมที่มากระตุ้น

สรุป ภาวะอารมณ์ หมายถึง สภาวะของจิตใจที่แสดงออกทางร่างกายตามสิ่งแวดล้อมที่มากระตุ้น สามารถแบ่งเป็น ภาวะอารมณ์ทางด้านบวก และด้านลบ

ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ หมายถึง ภาวะที่มีภาวะอารมณ์ทางลบสูงกว่าภาวะอารมณ์ทางบวก อารมณ์ทางลบ ได้แก่ ความเครียด ความซึมเศร้า ความโกรธ ความเหนื่อยล้า ความสับสน และภาวะอารมณ์ด้านบวก 1 ชนิด คือความกระปรี้กระเปร่า

แบบประเมินภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์

1. แบบประเมินภาวะอารมณ์ Profile of Mood State (POMS) ของ McNair และคณะที่สร้างขึ้นปี 1971 วัดภาวะอารมณ์ทั้งด้านบวกและด้านลบ ประกอบด้วยภาวะอารมณ์ด้านลบ 5 ชนิด ได้แก่ ความเครียด ความซึมเศร้า ความโกรธ ความเหนื่อยล้า ความสับสน และภาวะอารมณ์ด้านบวก 1 ชนิด คือความกระปรี้กระเปร่า แบบประเมินนี้มีลักษณะเป็นข้อคำถามที่เป็นคำคุณศัพท์ 65 ข้อคำถาม ใช้มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับในการวัด คือ ไม่มีความรู้สึกนั้นเลย มีความรู้สึกนั้นเล็กน้อย มีความรู้สึกนั้นปานกลาง มีความรู้สึกนั้นมาก และมีความรู้สึกนั้นมากที่สุด แต่ละข้อมี

คะแนนตั้งแต่ 0-4 เมื่อนำเครื่องมือนี้ไปหาความเที่ยงในผู้ป่วยมะเร็งได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .74.91 (Shacam, 1983)

2. แบบประเมินภาวะอารมณ์ฉบับสั้น (Shortened form of the Profile of Mood States: SPOMS) ของ Shacham(1983) เป็นแบบประเมินที่ปรับจากแบบประเมินภาวะอารมณ์ของ McNair และคณะ โดยลดข้อคำถามลงเหลือเพียง 37 ข้อคำถาม โดยคงความตรงตามองค์ประกอบเดิม ประกอบด้วยภาวะอารมณ์ด้านลบ 5 ชนิด ได้แก่ ความเครียด ความซึมเศร้า ความโกรธ ความเหนื่อยล้า ความสับสน และภาวะอารมณ์ด้านบวก 1 ชนิด คือความกระปรี้กระเปร่า ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ จำนวนได้จากการรวมคะแนนเฉลี่ยของภาวะอารมณ์ด้านลบทั้ง 5 ชนิด แล้วลบด้วยคะแนนเฉลี่ยของภาวะอารมณ์ด้านบวกคะแนนมาก หมายถึง มีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์สูง คะแนนน้อย หมายถึง ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ต่ำ เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์กับแบบประเมินของ McNair และคณะ พบว่ามีค่ามากกว่า .95 ทุกรายด้าน และเมื่อนำแบบประเมินภาวะอารมณ์ฉบับสั้นไปหาความเที่ยงได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .80.91

3. แบบประเมินภาวะอารมณ์ฉบับย่อ (Brief Profile of Mood States) ของ Cella และคณะสร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1987 เป็นแบบประเมินที่ดัดแปลงและปรับลดข้อคำถามจากแบบประเมินภาวะอารมณ์ของ McNair และคณะ ประกอบด้วยข้อคำถาม 11 ข้อ สามารถประเมินภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ (Total mood disturbance) ได้ แต่ไม่สามารถประเมินภาวะอารมณ์แยกเป็นภาวะอารมณ์รายด้านได้ เมื่อนำมาหาความสัมพันธ์กับแบบประเมินของ McNair และคณะ พบว่ามีค่าเท่ากับ .93 และเมื่อนำเครื่องมือนี้ไปหาความเที่ยงในผู้ป่วยมะเร็งได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .91 (Curran, Andrykowski, and Studts, 1995)

4. The Profile of Mood States (POMS) ของ Shin and Colling (2000) เป็นแบบวัดที่ปรับปรุงจาก The Profile of Mood States (POMS) ของ Yun (1993) ซึ่งแปลจาก The Profile of Mood States (POMS) ของ McNair et al. (1992) ได้นำมาใช้วัดภาวะอารมณ์ในผู้สูงอายุเกาหลีที่มีอายุเกิน 60 ปีขึ้นไป จำนวน 370 ราย และวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) เหลือข้อคำถาม 34 ข้อ ประกอบด้วย ภาวะอารมณ์ 3 ด้าน คือ อารมณ์ด้านลบ 2 ชนิด ได้แก่ ความวิตกกังวลและความซึมเศร้า ประกอบด้วยข้อความที่เป็นคำคุณศัพท์ จำนวน 21 ข้อ และความโกรธ จำนวน 5 ข้อ อารมณ์ด้านบวก 1 ชนิด คือ ความกระปรี้กระเปร่า จำนวน 8 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ ไม่รู้สึกเลย จนถึง รู้สึกมากที่สุด และได้นำไปใช้วัดในผู้สูงอายุเกาหลี พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .95

5. The Linear Analogue Scale Analysis Scale (LASA Scale) ของ Sutherland, Walker, and Till (1988) เป็นการประเมินภาวะอารมณ์ ที่มีลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า มีคะแนนตั้งแต่ 0-100 คะแนน ปลายสุดทั้งสองด้านของเส้นตรงประกอบด้วยข้อความไม่มีความรู้สึกเช่นนั้นเลย จนถึงมีความรู้สึกเช่นนั้นมากที่สุด ประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ ซึ่งวัดลักษณะ

อารมณ์ 6 ด้าน คือ ลักษณะอารมณ์ด้านลบ 5 ข้อ คือ ความวิตกกังวล ความสับสน ความซึมเศร้า ความโกรธ ความอ่อนเพลีย และลักษณะด้านบวก 1 ข้อ คือความกระปรี้กระเปร่า คะแนนรวมยิ่งมาก แสดงว่า มีความผิดปกติของภาวะอารมณ์มาก เมื่อนำไปวัดความตรงตามสภาพ (**Concurrent Validity**) ในผู้ป่วยมะเร็งจำนวน 29 ราย พบว่ามีค่าความสัมพันธ์สูงเท่ากับ .79

ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้ แบบประเมินภาวะอารมณ์ฉบับสั้น (**Shortened form of the Profile of Mood States: SPOMS**) ของ **Shacham (1983)** เพื่อประเมินภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ เนื่องจาก เป็นแบบประเมินที่สั้น คำถามกะทัดรัด ใช้ง่าย และได้มีการนำมาศึกษาในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเดียวกับการศึกษาในครั้งนี้ โดย ภัทรพร เจียวหวาน (2546) นำมาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านร่างกาย ปัจจัยด้านจิตใจ และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมกับอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 110 คน มีความเที่ยง .88.96

ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ แสดงถึงการมีภาวะอารมณ์ด้านลบ ได้แก่ ความวิตกกังวล ความซึมเศร้า ความโกรธ ความอ่อนเพลีย และความสับสน สูงกว่าภาวะอารมณ์ด้านบวก ซึ่งได้แก่ความกระปรี้กระเปร่า มีความสัมพันธ์กับการทำงานของสมองที่น้อยลงในด้านปริมาณการหลั่งสารพบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้ามีการหลั่งสาร **Melatonin** ลดลง (**Yi-qing et al., 2007**) นอกจากนี้ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ยังเกิดจาก **Neurotransmitter system** ซึ่งเชื่อว่ามีสารสื่อประสาทประเภท **Norepinephrine** และ **Serotonin** ต่ำลงรวมทั้งอาจมีความผิดปกติของ **receptor** ที่เกี่ยวข้องกับบริเวณ **Limbic system** ซึ่งเกี่ยวข้องกับด้านอารมณ์ ความคิด และ **Hypothalamus** ซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมการหลั่งฮอร์โมน ทำให้มีภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด และ เมื่อมีภาวะซึมเศร้าจะส่งผลให้สมาธิเสีย ความจำไม่ดี ความคิดเชิงซ้ำ การเคลื่อนไหว ตลอดจนการพูดจาเชิงซ้ำ ความสนใจต่าง ๆ ลดลง เจ็บและซึมลง ไม่ร่าเริงแจ่มใส ไม่กระตือรือร้นในชีวิต เป็นอุปสรรคในการฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัด นอกจากนี้ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์มีความสัมพันธ์กับการนอนหลับ กล่าวคือ หากมีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์สูงจะทำให้คุณภาพการนอนหลับไม่ดี (**Hogue, 2003**) ยิ่งส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมากขึ้นด้วย

5. คุณภาพการนอนหลับ

ราตรี สูดทรวง และ วีระชัย สิงหนิยม (2545) กล่าวว่า การนอนหลับ เป็นการเปลี่ยนแปลงจากการรู้สติไปเป็นการหมดสติชั่วคราว และกลับคืนสู่ปกติเมื่อตื่นขึ้น ถือว่าการนอนหลับเป็นภาวะหมดสติทางสรีรวิทยา (**Physiological unconsciousness**) และพร้อมจะกลับสู่การรู้สติอย่างเดิมถ้ามีการกระตุ้นที่เหมาะสม

ชนกพร จิตปัญญา (2543: 1) กล่าวว่า การนอนหลับคือ กระบวนการที่มีลักษณะซับซ้อนทั้งด้าน สรีรวิทยา จิตวิทยา พฤติกรรม และลักษณะของคลื่นไฟฟ้าสมอง

กัณฑพร ยอดไชย (2547) กล่าวว่า การนอนหลับหมายถึงกระบวนการทางสรีรวิทยาพื้นฐานที่ซับซ้อนและสอดคล้องกับจังหวะชีวภาพของสิ่งมีชีวิต และความต้องการในการนอนมีทั้งด้านคุณภาพและปริมาณจะแตกต่างกันแล้วแต่บุคคล โดยมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของอวัยวะต่างๆ ไปในทางผ่อนคลาย ลักษณะการนอนหลับคือระดับความรู้สึกลดลง มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าและการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลงหรือไม่มีเลย โดยแสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะสงบนิ่ง และหลับตา มีการหยุดพักหายใจบ้าง หัวใจเต้นช้าลง หายใจช้าลง เป็นภาวะที่เกิดขึ้นเป็นเพียงชั่วคราวเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ถูกปลุกให้ตื่นได้โดยการกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าที่เหมาะสม

Wood (1972: 348) กล่าวว่า การนอนหลับเป็นสภาพที่มีลักษณะเป็นการชั่วคราวเป็นช่วงๆ ไม่ติดต่อกันและสามารถเปลี่ยนแปลงกลับไปมา ลักษณะที่เห็นได้ชัดคือการเพิ่มระดับของ **Thresholds** ของความไวต่อการรับรู้โดยทั่วๆ ไปและการแสดงอาการรำคาญ (**Irritability**) มากขึ้นลักษณะภายนอกที่เด่นชัด ได้แก่ การเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง เปลือกตาปิดหรือหรี่ลง หายใจช้าลง

Webster and Thompson (1986: 447 อ้างถึงใน กัลยา สรรพอุดม, 2546) กล่าวว่า การนอนหลับเป็นกระบวนการทางสรีระวิทยาที่ซับซ้อน และสอดคล้องกับจังหวะชีวภาพของสิ่งมีชีวิต และการทำหน้าที่ของร่างกาย การนอนหลับเกิดขึ้นตามธรรมชาติและมีรูปแบบซ้ำกัน

สรุป การนอนหลับ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา มีกระบวนการที่มีลักษณะซับซ้อน สอดคล้องกับจังหวะชีวภาพของสิ่งมีชีวิต โดยจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล แสดงพฤติกรรมออกมาในลักษณะสงบนิ่ง หลับตา และผ่อนคลาย เกิดขึ้นชั่วคราวเปลี่ยนแปลงได้ง่ายเมื่อถูกกระตุ้นด้วยสิ่งเร้าที่เหมาะสม

การนอนหลับเป็นส่วนหนึ่งของวงจรชีวภาพ (**Biological rhythm**) เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน เป็นพฤติกรรมที่มีจังหวะและวงจร แบบแผนการนอนในวัยผู้ใหญ่จะเริ่มต้นด้วยระยะก่อนหลับโดยเริ่มจากการง่วงซึม (**Drowsiness**) จนถึงการหลับสนิท (**Deep sleep**) เป็นจังหวะชีวภาพ (**Biological rhythm**) หนึ่งของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่และจังหวะชีวภาพอื่นๆ

การนอนหลับแบ่งตามการเคลื่อนไหวของลูกตา เป็น 2 ชนิด คือ

1) **NonREM (NREM, Slow wave sleep)** เป็นการหลับแบบไม่ได้ฝัน นับตั้งแต่เริ่มหลับจนไปถึงหลับลึก แบ่งเป็น 4 ระยะ ตามลักษณะของคลื่นไฟฟ้าสมอง (**EEG**) คือ

ระยะที่ 1 เริ่มหลับหรือเคลิ้มๆ คลื่นไฟฟ้าสมองมี **Low amplitude** และ **fast frequency** คล้ายตอนที่ยังตื่นอยู่

ระยะที่ 2 คลื่นไฟฟ้าสมอง พบ **sleep spindle** เป็นช่วงประมาณ 2-3 วินาที มีความถี่ของคลื่น 14-15 รอบต่อวินาที การนอนหลับในระยะนี้ถูกปลุกตื่นได้ง่าย

ระยะที่ 3 คลื่นไฟฟ้าสมองมีขนาดใหญ่ขึ้น และช้าลง พบ **Sleep spindle** ได้บ้าง แต่ซ่อนทับอยู่บนคลื่นที่มีความถี่ช้า 1-2 รอบต่อวินาที เรียกว่า **Delta wave**

ระยะที่ 4 คลื่นไฟฟ้าสมองมีแต่ **Delta wave** มีความถี่ช้า และ **Voltage** สูง และไม่มีพบ **Sleep spindle** การหลับระยะนี้จะปลุกตื่นได้ยาก

การนอนหลับปกติในระยะต่างๆ จากระยะที่ 1 ถึง ระยะที่ 4 จะมีช่วงเวลาไม่เท่ากันในแต่ละคน และมีลักษณะของระยะต่างๆ ผันแปรต่อเนื่องกันตามลำดับ การนอนหลับในระยะนี้ การทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายช้าลง เช่น การเต้นของหัวใจ การหายใจ กล้ามเนื้ออาจมีความตึงอยู่บ้างแต่ไม่มีการเคลื่อนไหว

2) **REM Sleep (Rapid eye movement)** เป็นการหลับสนิท ภายหลังจากหลับในระยะที่ 4 ของ **NREM** การหลับในระยะนี้จะมีการกลอกตาไปมา มีการฝัน คลื่นไฟฟ้าสมองเป็นแบบ **Rapid low voltage** ระยะนี้กล้ามเนื้อจะมีการคลายตัวเต็มที่ ระบบประสาทไม่วิตต่อการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น ปลุกตื่นได้ยาก การนอนหลับช่วงนี้จะมีการจัดระบบความจำของสมอง จากความจำระยะสั้น (**Short term memory**) เป็นความจำระยะยาว (**Long term memory**) ช่วยให้มีการเจริญเติบโต และพัฒนาการทำงานของระบบประสาท จึงช่วยส่งเสริมความคิด ความจำ และการรับรู้ (**Closs, 1999**)

การหลับในคืนหนึ่ง จะผ่านจาก **NREM sleep** ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ไปอย่างรวดเร็ว เข้าสู่ระยะที่ 3 และ 4 อาจอยู่ได้นานประมาณ 70-100 นาที จึงต่อยด้วย **REM sleep** และตามมาด้วย **NREM** เป็นวงจร แต่ละวงจรใช้เวลาประมาณ 90-120 นาที โดยในคืนหนึ่งจะมีประมาณ 4-6 วงจร โดยจะมี **REM sleep** ร้อยละ 20-25 ของช่วงเวลาหลับทั้งหมด การหลับเป็นผลจากการทำงานประสานกันระหว่างระบบสารสื่อประสาท 3 ระบบ โดยในระยะ **REM sleep** พบว่า **Cholinergic neuron** ใน **Gigato-cellular tegmental field** มีการทำงานมากขึ้น และมีการทำงานลดลงของ **Serotonergic neuron** จาก **Nucleus raphe** และ **Noradrenergic system** จาก **Locus coeruleus** เมื่อเข้าสู่ **NREM** พบว่า **Serotonergic neuron** และ **Noradrenergic system** จะทำงานมากขึ้น ทำให้ยับยั้งระยะ **REM sleep** จนกระทั่ง **Cholinergic neuron** ใน **Ascending reticular activating system (ARAS)** ทำงานมากขึ้น จาก **Circadian control** ทำให้ยับยั้ง **Recticular thalamic neuron** และหยุดกระบวนการหลับ

คุณภาพการนอนหลับ หมายถึง การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับความเพียงพอ และความพอใจต่อการนอนหลับ ประกอบด้วยคุณภาพการนอนหลับเชิงปริมาณ ได้แก่ ระยะเวลาในการนอนหลับ ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ จำนวนครั้งในการตื่นระหว่างหลับในแต่ละคืน และคุณภาพการนอนหลับเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความลึก ความเพียงพอ ความรู้สึกต่อการนอนหลับ และผลกระทบต่อการทำกิจกรรมในตอนกลางวัน โดยจะเป็นความรู้สึกของบุคคลต่อคำบอกเล่า ที่ไม่สามารถวัดด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ (**Byssse, et al., 1989**)

การประเมินคุณภาพการนอนหลับ

การประเมินการนอนหลับแบ่งเป็น 2 วิธี ได้แก่ การประเมินการนอนหลับด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ (Objective sleep measurement) และการประเมินการนอนหลับทางจิตพิสัย (Subjective sleep measurement) (Closs, 1988: 503; Beck, 1992: 257; ชนกพร จิตปัญญา, 2543: 3) ในการเลือกใช้วิธีใดในการประเมินเกี่ยวกับการนอนหลับขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการประเมินและความเหมาะสมกับสถานการณ์

1. การประเมินการนอนหลับด้วย เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ (Objective sleep measurement) เป็นการประเมินคุณภาพการนอนหลับที่มีความถูกต้องเที่ยงตรง และมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ยืนยันทุกขั้นตอน และสามารถวัดได้หลายวิธี

1) โพลีซอมโนกราฟี (Polysomnography) เป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้วัดคุณภาพการนอนหลับในห้องปฏิบัติการ สามารถวัดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าในสมอง (Electroencephalography: EEG) คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (Electromyogram EMG) คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อตา (Electrooculogram EOG) การแลกเปลี่ยนอากาศทางจมูกและปาก การเคลื่อนไหวของหน้าอกและหน้าท้องขณะหายใจ การเคลื่อนไหวของร่างกาย ระดับก๊าซในเลือดระดับฮอร์โมน อุณหภูมิกาย และความดันโลหิต สามารถแยกแยะการนอนระยะ REM และ NREM ได้ ระยะการนอนหลับที่แท้จริง รวมทั้งความก้าวหน้าและความลึกของการนอนหลับ (ชนกพร จิตปัญญา, 2543: 3) การประเมินการนอนหลับด้วยวิธีโพลีซอมโนกราฟี สามารถวัดได้ถูกต้องและเที่ยงตรงที่สุด (Beck, 1992: 257) แต่ข้อเสียคือเครื่องมือมีราคาแพงและวิธีใช้ค่อนข้างซับซ้อน ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิคในการใช้และการแปลผล และวิธีนี้ไม่สามารถประเมินการรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับการนอนหลับ ความรู้สึกภายหลังการตื่นนอน และความพึงพอใจในการนอนหลับได้

2) Bedside monitor systems เป็นเครื่องมือวัดการนอนหลับในผู้ป่วยระยะวิกฤติผ่านเครื่องเฝ้าระวังที่อยู่ข้างเตียง โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นขณะนอนหลับ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และค่าความดันโลหิต (Synder, 1967 & Johns, 1971 อ้างถึงใน ชนกพร จิตปัญญา, 2543: 4)

2 การประเมินคุณภาพการนอนหลับเชิงจิตพิสัย (Subjective Sleep Measurement) เป็นการประเมินการรับรู้และความรู้สึกเกี่ยวกับการนอนหลับโดยการบอกเล่าด้วยตนเอง สามารถประเมินได้ทั้งการนอนหลับเชิงปริมาณ และการนอนหลับเชิงคุณภาพ ทำได้ง่าย สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการตรวจทางเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ จึงเป็นที่นิยมมากที่สุด (Closs, 1988: 505; Beck, 1988: 258) ผลจากการประเมินมีความน่าเชื่อถือน้อยกว่าการวัดด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ แต่การวัดคุณภาพการนอนหลับจากคำบอกเล่าด้วยตนเองสามารถประเมินความรู้สึกต่างๆ เกี่ยวกับการนอนหลับได้โดยที่การวัดด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ไม่สามารถประเมินได้ สามารถวัดได้หลายวิธี

1) การบันทึกการนอนหลับประจำวัน (**Sleep diaries**) เป็นการบันทึกการนอนหลับและตื่นในแต่ละวัน ผู้ป่วยสามารถบันทึกจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ จำนวนครั้งที่ตื่นระหว่างช่วงเวลาหลับ การตื่นนอนเร็วกว่าปกติความรู้สึกพักผ่อนไม่เพียงพอ การรับประทานยา คาเฟอีน แอลกอฮอล์ รวมทั้งกิจกรรมที่ทำในเวลากลางวัน (**Haythornthwaite, Hegal and Kems, 1991** อ้างถึงใน ชนกพร จิตปัญญา, 2543: 7) วิธีนี้เป็นที่นิยมและใช้กันแพร่หลายในทางคลินิก และวิจัย เนื่องจากสามารถประเมินได้ง่าย สะดวก ประหยัด แต่วิธีนี้ไม่เหมาะสำหรับการศึกษาการนอนหลับในผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงง่ายหรือผู้ป่วยที่อยู่ในโรงพยาบาลช่วงสั้นๆ (**Closs, 1988: 505; John, 1971: 486** อ้างถึงใน บุญชู อนุศาสนนันท์, 2536: 38)

2) แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับโดยการเปรียบเทียบกับสายตา (**Visual analogue scale**) ที่ดัดแปลงมาจาก **Verran and Snyder-Halpem Sleep Scale (Snyder-Halpem & Verran, 1987)** ประกอบด้วยมาตราวัดด้วยสายตา จำนวน 8 ข้อ โดยเส้นตรง 1 เส้น ความยาว 10 มิลลิเมตร รายงานผลการประเมินโดยการทำเครื่องหมายบนเส้นตรงจุดที่สะท้อนความรู้สึกของผู้วัด ค่าคะแนนอยู่ในช่วงระหว่าง 0-800 คะแนนที่สูงแสดงถึงคุณภาพการนอนหลับที่ดี เหมาะสำหรับการใช้ประเมินในกลุ่มผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่อยู่ในโรงพยาบาล เป็นแบบประเมินที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย สามารถประเมินได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว เข้าใจได้นำไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยหนัก สามารถวัดคุณภาพการนอนหลับได้ถูกต้อง มีความเที่ยงเท่ากับ .82

3) ดัชนีชี้วัดคุณภาพการนอนหลับ ของ **The Pittsburgh Sleep Quality Index** เป็นแบบประเมินคุณภาพการนอนหลับด้วยตนเองในระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย ระยะเวลาก่อนนอนหลับ จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ ประสิทธิภาพในการนอนหลับ การรบกวนการนอนหลับ การให้ยานอนหลับ และความผิดปกติในการทำหน้าที่ของร่างกายในเวลากลางวัน แต่ละองค์ประกอบมีคำตอบให้เลือก 4 คำตอบ ให้ค่าคะแนน 0-3 คะแนน โดยคะแนน 0 หมายถึง คุณภาพการนอนหลับดี หรือไม่มีปัญหาการนอนหลับ และคะแนน 3 หมายถึง คุณภาพการนอนหลับไม่ดี หรือมีปัญหาการนอนหลับ คะแนนรวมของทั้ง 7 องค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0-21 คะแนน โดยคะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง คุณภาพการนอนหลับดี และคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี (**Buysse et al., 1989**)

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้เลือกใช้ดัชนีชี้วัดคุณภาพการนอนหลับของ **The Pittsburgh Sleep Quality Index** เพื่อประเมินคุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด เนื่องจากสามารถวัดคุณภาพการนอนหลับได้ครอบคลุม เข้าใจง่าย ใช้ระยะเวลาในการประเมินไม่นาน สามารถใช้ได้ทั้งในคนที่สุขภาพดี และผู้ป่วยในโรงพยาบาล ปิลันธน์ ลิจิตถาวร (2546) นำมาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง มีความเที่ยง เท่ากับ .81

การนอนหลับเป็นกระบวนการทางสรีรวิทยาพื้นฐานที่จำเป็นต่อชีวิตมนุษย์ มีความสำคัญ และจะเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ความจำ โดยการนอนหลับระยะ REM จะมีการฟื้นฟูและซ่อมแซมด้านจิตใจ ซึ่งมีส่วนสัมพันธ์กับ กระบวนการเรียนรู้ ความจำ และการทำงานด้านจิตใจ เนื่องจากในระหว่างนี้จะมีการไหลเวียนโลหิต ในระบบประสาทเพิ่มขึ้น ช่วยให้การสังเคราะห์โปรตีนในเซลล์ประสาทเพิ่มขึ้น เป็นการส่งเสริม กระบวนการเรียนรู้ และการบันทึกความจดจำของศูนย์ต่างๆ ในสมอง บุคคลที่มีคุณภาพการนอน หลับที่ไม่ดี มักมีปัญหาด้านการเรียนรู้ มีสมาธิสั้น ความจำไม่ดี (Hedges, 2004) การนอนหลับยาก หรือการมีสิ่งรบกวนการนอนหลับทำให้ระดับการทำหน้าที่ด้านรู้คิดลดลง (Simonsick & Foley, 2001) การนอนหลับเป็นการพักผ่อนของร่างกาย โดยเฉพาะทางด้านระบบประสาทและจิตใจป้องกัน ไม่ให้ อวัยวะต่างๆ ลี้กหรือมากจากการทำงาน และช่วยซ่อมแซมส่วนที่ลี้กหรือ และส่งเสริมการ เจริญเติบโต เนื่องจากส่วนใต้สมองส่วนหน้าจะมีการหลั่งฮอร์โมน ซึ่งกระตุ้นการเจริญเติบโต (Growth hormone: GH) เข้าสู่กระแสโลหิตมากขึ้นในระยะหลับสนิท(Hodgson,1991:1505) ช่วย ประหยัดพลังงาน เนื่องจากขณะหลับเมตาบอลิซึมของร่างกายลดลงอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด ช่วยให้ ร่างกายปรับตัวต่อความกดดันของสภาพแวดล้อม นอกจากนี้การนอนหลับมี การนอนหลับที่มี คุณภาพจะมีผลต่อการฟื้นฟูทั้งทางร่างกายและจิตใจ (กัลยา สรรพอุดม, 2546) การนอนหลับที่มี คุณภาพจะส่งผลให้ร่างกาย จิตใจ และระบบประสาทจะได้รับการซ่อมแซม และลดการเสื่อมลง ดังนั้น คุณภาพการนอนหลับจึงมีความสัมพันธ์ต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัด หัวใจ ทั้งในด้านการป้องกันการรบกวนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด และการ ฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้าน การรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

แบบประเมินความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

1. เครื่องมือประเมินด้านสมาธิ (Attention) เพื่อประเมินการรับรู้สิ่งกระตุ้นจากภายนอก ที่มาจากหลายสิ่ง และเลือกรับการกระตุ้นเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง มีเครื่องมือที่ใช้ประเมินได้หลายรูปแบบ ได้แก่

1.1 Digit Span เป็นแบบทดสอบที่เป็นชุดของตัวเลขที่ให้ผู้ป่วยพูดตัวเลขซ้ำตามที ผู้ทดสอบอ่านให้ฟัง เป็นการวัด Attention span คะแนนที่ได้จากผลรวมของ Digit forward และ Digit backward สูงสุด 24 คะแนน แบบทดสอบแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ให้ผู้ป่วยบอกตัวเลขตามผู้ทดสอบ (Digit forward) ซึ่งมีจำนวน ตัวเลขตั้งแต่ 3-8 ตัว จำนวน 2 ชุด

ส่วนที่ 2 ให้ผู้ป่วยบอกตัวเลขย้อนกลับ (Digit backward) มีจำนวนตัวเลข 2-7 ตัว จำนวน 2 ชุด

1.2 Trail-Making Test เป็นแบบประเมินประสิทธิภาพ ของสมองด้านความเร็วของกระบวนการเรียนรู้ (Information processing speed) การเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลขและตัวอักษร (Knowledge of numerical and alphabetical sequencing) การรับรู้ทิศทาง (Visual search/Scan ability) การทำงานของกล้ามเนื้อ (Motor functioning) และการทำงานที่ด้านจิตใจ (Mental Flexibility) โดยจับเวลาในการทดสอบเสร็จแต่ละครั้ง แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

Test-A เป็นการให้ผู้ป่วยลากเส้นเรียงตามตัวเลขจาก 1 ถึง 25

Test-B เป็นการให้ผู้ป่วยลากเส้นสลับตัวเลขกับตัวอักษรตามลำดับจำนวนทั้งหมด 25 ตัว

ใช้ในการประเมินผู้ป่วยที่สมองถูกทำลายด้วยสารเคมี (Organic braindamage) ผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านประสาทวิทยาและจิตเวช (Neuropsychiatric) ผู้ป่วยที่มีอาการหลงลืม (Dilirious) ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยโรคจิตเภทเรื้อรัง (Chronic schizophrenic patients)

2 เครื่องมือประเมินด้านภาษา

2.1 Western Aphasia Battery (WAB) เป็นแบบประเมินการทำงานของสมองด้านภาษา 7 ส่วน ได้แก่ การพูด (Spontaneous speech) การฟัง (Auditory comprehension) การพูดตาม (Repetition) การจำชื่อ (Naming) การอ่านและการเขียน (Reading and writing) การเข้าใจรูปทรง (Praxis) และ การใช้ความหมาย (Construction) ใช้เวลาในการประเมินทั้งหมด 60 นาที

2.2 Boston Naming test เป็นแบบประเมินเพื่อคัดกรองด้านความเข้าใจคำศัพท์หรือรูปภาพ พัฒนาโดย Kaplan, Goodglass & Weintraub ในปี ค.ศ.1983 ทดสอบโดยการให้ดูภาพจำนวน 60 ภาพ จากง่ายไปยาก ประเมินโดยการให้ผู้ผู้ป่วยดูภาพเป็นเวลา 20 วินาที และบอกชื่อภาพ หากตอบถูกให้ดูภาพต่อไปจนกระทั่งตอบไม่ได้ ผู้ทดสอบควรให้คำชี้แนะว่าเป็นภาพเกี่ยวกับอะไร และให้เวลาในการดูภาพ 20 วินาที หากผู้ป่วยยังตอบไม่ได้ผู้ทดสอบให้ใช้เสียงประกอบภาพหรือคำนั้นเป็นลำดับสุดท้ายเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถตอบว่าภาพหรือคำนั้นคืออะไร ใช้ในการประเมินผู้ป่วยในวัยต่างๆ ได้แก่ เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 10 ปี และผู้ป่วยที่มีภาวะการพูดลำบาก โดยในวัยผู้ใหญ่ ประเมินด้วย 30 ข้อแรก และประเมินไปจนกระทั่งถึงรูปที่ 38 หากผู้ป่วยตอบผิด ให้ย้อนกลับมาที่รูปที่ 29 การคิดคะแนนคิดจาก

- 1) ผู้ป่วยตอบถูกโดยไม่ได้รับคำแนะนำหรือความช่วยเหลือ
- 2) ตอบจำนวนภาพหรือคำถูกมากที่สุดตามการจัดกลุ่มภาพหรือคำ
- 3) ตอบจำนวนภาพหรือคำถูกมากที่สุดตามคำชี้แนะ
- 4) ตอบจำนวนหรือภาพหรือคำถูกมากที่สุดตามการใช้เสียงประกอบภาพ
- 5) ตอบจำนวนภาพหรือคำถูกมากที่สุดภายหลังการใช้เสียงประกอบภาพ

2.3 Modified Halsted-Wepman พัฒนาโดย Halsted-Wepman เป็นแบบประเมินคัดกรองภาวะพูดลำบาก (Aphasia) ใช้ประเมินประสิทธิภาพของสมองซีกซ้ายและขวา ประกอบ

ด้วยคำถาม 51 คำถามที่ครอบคลุมการประเมินภาวะพูดลำบาก ปัญหาการสื่อสารและภาษา เนื่องจากใช้เวลาในการประเมินมาก จึงมีการพัฒนาต่อ โดย **Heimburger & Reitan** ในปี ค.ศ.1961 ให้เหลือเพียง 4 ส่วน ได้แก่

1) การลอกแบบรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส รูปกากบาท รูปสามเหลี่ยมโดยไม่ยกดินสอออกจากกระดาษที่วาด

2) วาดรูปต่างๆ ตามที่กำหนด

3) สะกดคำต่างๆ ตามที่กำหนด

4) การพูดตามว่า “เขาตะโกนเตือน” โดยให้ผู้ป่วยเขียนอธิบายคำนี้

ใช้เวลาในการประเมิน 30 นาที ใช้ได้ดีในผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านการพูด แต่ในผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านการเขียนอาจใช้ไม่ได้ผล เครื่องมือนี้สามารถแยกประเภทของความบกพร่องทางภาษาได้ แต่ไม่ได้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงและความตรงของแบบประเมิน

3 เครื่องมือประเมินด้านความจำ

3.1 Wechsler Memory Scale พัฒนาโดย **Wechsler** ในปี ค.ศ.1945 เป็นแบบประเมิน ที่ประกอบด้วย 7 subset ได้แก่การจำชื่อบุคคลและการรับรู้ข้อมูลปัจจุบัน (**Person and current information**) การรับรู้วัน เวลา สถานที่ (**Orientation**)การควบคุมสภาวะจิตใจโดยการนับเลขตัวอักษรจำนวน 30 ตัวกลับไปมาได้ (**Mental control, Backward counting, alphabet and counting by 30**) การคิดเป็นตรรกะโดยการอ่านเนื้อหาตามที่กำหนด (**Logic Memory, Two passages read and subject scored on average number of items retained when repeating**) การวัดความจำจากที่ได้ยิน (**Verbal memory**) การวัดด้วยชุดของตัวเลขที่ให้ผู้ป่วยพูดเลขซ้ำตามที่ผู้ทดสอบอ่านให้ฟัง (**Digit Span, forward and backward**) การวัดความทรงจำด้วยการวาดรูป (**Visual reproduction, draw geometric figures from memory**) การเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงจากการจับสิ่งที่กำหนดให้ (**Association learning, learning 10 pairs in three trial**) คิดคะแนน **Subset** ทั้งหมด เป็น **Memory Quotient (MQ)** ด้วยการหาค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15 โดยการคิดคะแนนจากการประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ ความจำ สมาธิ ความตั้งใจ

3.2 Wechsler Memory Scale-Revised (WMS-R) พัฒนาโดย **Wechsler** ในปี ค.ศ.1987 โดยพัฒนามาจาก **Wechsler Memory Scale** พัฒนาโดย **Wechsler** เป็นแบบประเมินด้านความจำ ประกอบด้วย 9 Subset เป็นการประเมินความจำจากการมองเห็นและการจำได้ในทันทีและหลังเวลาผ่านไป

3.3 Wechsler Adult Intelligence Scale-Revise (WAIS-R) เป็นแบบประเมินด้านสติปัญญา ที่มีการนำมาใช้บ่อยที่สุด คิดคะแนนเต็มเป็น **Full Scale IQ (FSIQ)** ประกอบด้วย 11 subset แยกเป็น ด้าน **Verbal 6 subsets**, ด้าน **Performance 5 subsets**

4 เครื่องมือประเมินด้านการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (Executive function)

4.1 Trail-Making Test เป็นแบบประเมินประสิทธิภาพของสมองด้านความเร็วของกระบวนการรับรู้ (Information processing speed) การเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลข ตัวอักษร (Knowledge of numerical and alphabetical sequencing) การรับรู้ทิศทาง (Visual search/Scan ability) การทำงานของกล้ามเนื้อ (Motor functional) และการทำหน้าที่ด้านจิตใจ (Mental Flexibility) โดยทั่วไปการประเมินภาวะสมองเสื่อมของผู้ป่วยจะวัดจากระดับการเรียนรู้ การคิด และความจำของผู้ป่วยโดยใช้ **The Mini-Mental State Examination (MMSE)**

4.2 The Wisconsin Card Sorting Test (WCST) เป็นแบบประเมินการทำงานบกพร่องของสมองส่วน **Frontal lobe** ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับข้อมูล ความสามารถในการจัดการแปลงข้อมูลที่ได้รับรู้และแสดงพฤติกรรมทางอารมณ์ให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม และสังคม ประเมินด้วยการใช้ **Cards** จัดเป็นชุด ประกอบด้วย **Cards** ที่มีสี รูปร่าง และจำนวนต่าง ๆ กัน

5. แบบประเมินการทำงานด้านการรู้คิดของสมองทั่วไป (General neurocognitive function)

5.1 The Mini-Mental State Examination (MMSE) เป็นแบบประเมินประสิทธิภาพ การทำงานของสมองและระบบประสาท และจิตใจ (Neuropsychiatric evaluation) เหมาะกับผู้สูงอายุ เนื่องจากใช้ในการประเมินภาวะสมองเสื่อมของผู้ป่วยจะวัดจากระดับการเรียนรู้ การคิด และความจำของผู้ป่วย สามารถคัดกรองภาวะสมองเสื่อมได้ เนื่องจากสามารถวัดการทำงานของสมองได้ทั้ง 2 ซีก ใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 5-10 นาที ใช้ได้ดีในการประเมินขนาดความรุนแรงของความพร่องด้านการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด มีทั้งหมด 19 ข้อ คะแนนรวม 30 คะแนน หากผู้ป่วยได้คะแนนน้อยกว่า 24 แสดงว่ามีภาวะสมองเสื่อม มีข้อจำกัด คือ ไม่ตอบสนองในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพที่สมองซีกขวา และผู้ที่การรับรู้ด้านสายตาบกพร่อง ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1) Orientation, registration and recall

2) Attention, concentration and calculation

3) Language, motor skill items ซึ่งรวมถึงการวัด naming repetition understanding reading writing and copying a design

5.2 Neurobehavioral Cognitive Status Examination (NCSE) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านการรู้คิดในวัยผู้ใหญ่ โดยประเมินระดับความรู้สึกรู้ตัว การรับรู้วัน เวลา สถานที่ และสมาธิ ซึ่งสามารถประเมินการทำหน้าที่ของสมองได้ 5 ด้าน ได้แก่ ภาษา การเข้าใจความหมาย ความจำ การคำนวณ และความคิดเป็นเหตุเป็นผล ใช้เวลาในการประเมิน 10-20 นาที ในการประเมินนั้นหากผู้ป่วยตอบถูกจะไม่มีประเมินต่อ แต่หากตอบผิดจะมีการประเมินในลำดับต่อไป นำคะแนนทั้ง 5 ด้านมารวมกัน หากคะแนนต่ำ แสดงว่าอาจมีความพร่องด้านการรู้คิดที่สมองส่วนใดส่วนหนึ่ง แต่ไม่สามารถระบุความพร่องได้

5.3 Cognitive Capacity Screening Examination (CCSE) เป็นแบบประเมินที่วัดการรู้คิดในด้านต่างๆ ประกอบด้วย 30 ข้อคำถาม เกี่ยวกับ วัน เวลา สถานที่ บุคคล การให้ผู้ป่วยพูดตัวเลขซ้ำ ความตั้งใจ การนับเลข 7 หลัก การพูดตาม การเข้าใจความหมายจากการรับรู้ และความจำระยะสั้น ใช้เวลาในการประเมินประมาณ 5-10 นาที หากคะแนนรวมน้อยกว่า 20 คะแนน แสดงว่ามีความบกพร่องด้านการรู้คิด ใช้ในการคัดกรองพยาธิสภาพทางสมอง โดยเฉพาะกลุ่มอาการ **delirium and diffuse dementia** (เช่น **Alzheimer's disease**) แบ่งมิติการวัดเป็น 6 มิติ ได้แก่ **Orientation, Flow of thought, Calculation, Short term and middle term memory, Attention-concentration** และ **Logical reasoning**

5.4 Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) เป็นแบบประเมินที่ใช้ในการประเมินผู้ป่วยอัลไซเมอร์ ของ **William, Rosen, and Mohs (1984)** ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยโดย นันทิกา ทวิชาชาติ ในปี 2544 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1) **Cognitive part** เป็นการทดสอบ **Cognitive behavior** เพื่อประเมินความบกพร่องของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดตามความผิดปกติของส่วนของสมอง โดยประเมินด้านความจำ ภาษา ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจำนวน 11 ส่วนย่อย คะแนนเต็ม 70 คะแนน ประกอบด้วย **Word recall task, Orientation to time, Place and person, Word recognition task, Remembering test instruction, Naming objects and fingers, Follow commands, Spoke language ability, Comprehension of spoken language, Word-finding difficult, Constructional praxis** และ **Ideational praxis**

2) **Noncognitive part** เป็นการประเมินความบกพร่องด้านพฤติกรรมและอารมณ์ของผู้ป่วย มีคะแนนเต็ม 50 คะแนน โดยประเมินตามความถี่และความรุนแรงของปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์ที่เกิดขึ้น มีจำนวน 10 ข้อย่อย ประกอบด้วย **Tearful** เป็นข้อมูลความถี่ในการร้องไห้, **Depression** ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกเศร้า เสียใจ ประเมินในแง่ความรุนแรง **Concentration/Disability** เป็นการประเมินด้านความสามารถในการใช้สมาธิ จดจ่อในการทำแบบทดสอบ **Uncooperative to testing** ประเมินความไม่ร่วมมือในการทำแบบทดสอบ **Delusions** เป็นการประเมินความรุนแรงในการหมกมุ่น หลงผิด **Hallucinations** เป็นการประเมินว่ามีภาวะประสาทหลอนหรือไม่ **Pacing** เป็นการประเมินภาวะอ้าเท้าอยู่กับที่ **Increase motor activity** เป็นการประเมินว่ามีภาวะ **Hyperactivity** หรือไม่ **Tremors** ประเมินความรุนแรงของการสั่นเมื่อยื่นมือออกมาข้างหน้า 10 วินาที และประเมินด้านการเปลี่ยนแปลงความอยากอาหาร (**Increase/Decrease appetite**)

5.5 Thai Mental State Examination (TMSE) เป็นแบบประเมินที่ดัดแปลงมาจาก **MMSE** โดยอัญชติ และคณะ ได้แปลเป็นภาษาไทย มีการทดลองใช้และจัดแปลภาษา (ชาญทอง ใต้เลิศ, 2536) จากนั้น ได้มีกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพสมอง ซึ่งประกอบด้วยประสาทแพทย์ จิตแพทย์

นักจิตวิทยา และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคผู้สูงอายุ ได้ร่วมกันพัฒนาเครื่องมือสำหรับทดสอบความสามารถทางสมอง หรือแบบทดสอบสมรรถภาพสมองไทยขึ้น ในปี 2536 มีความสะดวก รวดเร็ว มีความไว เชื่อถือได้ และเหมาะสมกับขนบธรรมเนียมประเพณีของไทย โดยแบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่

1) ด้านการรับรู้ (Orientation) 6 คะแนน โดยแบ่งเป็นคะแนนเกี่ยวกับเวลา 4 คะแนน เรื่องสถานที่ 1 คะแนน เรื่องบุคคล 1 คะแนน สำหรับกรณีเรื่องบุคคลได้กำหนดให้ใช้ภาพประกอบด้วย

2) ด้านการจดจำ (Registration) 3 คะแนน ทดสอบโดยให้ผู้ถูกทดสอบจำชื่อของ 3 อย่าง คือ ต้นไม้ รถยนต์ และมือ ซึ่งผู้ทดสอบจะเป็นผู้บอกคำดังกล่าวให้ฟัง โดยพูดห่างกันครั้งละ 1 วินาที ให้คะแนนโดยกำหนดคะแนนทดสอบของแต่ละชื่อเท่ากับ 1 คะแนน

3) ด้านความใส่ใจ (Attention) 5 คะแนน ทดสอบโดยให้ผู้ถูกทดสอบบอกชื่อวันย้อนหลังตามลำดับ โดยยกตัวอย่างเริ่มจากวันอาทิตย์ ซึ่ง นับย้อนหลังคือ วันเสาร์ จากนั้นให้ผู้ถูกทดสอบบอกชื่อวันย้อนหลังไปเรื่อยๆ จนครบ 5 วัน โดยกำหนดให้คำตอบที่ถูกต้องเท่ากับ 1 คะแนน

4) ด้านการคำนวณ (Calculation) 3 คะแนน ทดสอบโดยให้ผู้ถูกทดสอบคำนวณเลข 100-7 ไปตามลำดับ จำนวน 3 ครั้ง การให้คะแนนโดยกำหนดให้คำตอบที่ถูกต้องเท่ากับ 1 คะแนน โดยในแต่ละข้อต้องใช้เวลาไม่เกิน 1 นาที

5) ด้านภาษา (Language) 10 คะแนน โดยให้ผู้รับการทดสอบบอกชื่อสิ่งของที่ผู้ทดสอบชี้ให้ดู ได้แก่ นาฬิกา และเสื้อ ทดสอบการพูดตาม โดยกำหนดประโยคมาตรฐานคือ ประโยค ขยายพาลาน ไปซื้อขนมที่ตลาด และให้ผู้รับการทดสอบพูดตาม ทดสอบการทำตามคำสั่ง ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ทดสอบการอ่าน โดยให้อ่านและทำตามข้อความที่เขียนไว้ในแผ่นป้าย คือ หลับตา ทดสอบความคิดอ่านเปรียบเทียบความเหมือนกันของสิ่งของ โดยยกตัวอย่างว่ากล้วยกับส้มเหมือนกัน คือเป็นผลไม้ จากนั้นถามผู้ถูกทดสอบว่าแมวกับสุนัขเหมือนกันคืออะไร และทดสอบการเขียน โดยกำหนดให้ผู้ถูกทดสอบวาดภาพเหมือนตัวอย่าง ซึ่งเป็นภาพสามเหลี่ยมวางทับสี่เหลี่ยมจัตุรัส กำหนดให้แต่ละข้อคำถามเท่ากับ 1 คะแนน ยกเว้นการวาดภาพเหมือนกำหนดให้มีคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน

6) ด้านระลึกได้ (Recall) 3 คะแนน ทดสอบโดยให้ผู้ถูกทดสอบย้อนนึกถึงสิ่งของ 3 อย่างที่ได้บอกให้จำไว้ตั้งแต่ช่วงต้นของการทดสอบ ซึ่งได้แก่ ต้นไม้ รถยนต์ มือ กำหนดให้สิ่งของขึ้นละ 1 คะแนน

แบบทดสอบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการศึกษาของ วนพร หลอยกร (2540) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุในจังหวัดกาญจนบุรี และการศึกษาของชาญทอง ไกลเลิศ (2536) ซึ่งศึกษาการพัฒนาแบบทดสอบสำหรับการค้นหาผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในสถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค เป็นแบบคัดกรองเพื่อวินิจฉัยแยกภาวะสมองเสื่อมใน

ประชากรทั่วไป ใช้เวลาในการ ทดสอบ 10-15 นาที คะแนนเต็ม 30 คะแนน ถ้าคะแนนต่ำกว่า 23 ถือว่ามีภาวะสมองเสื่อม มีข้อจำกัดคือ ผู้ทดสอบต้องสามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้

ต่อมาในปี 2542 มีการจัดทำแบบทดสอบสมรรถภาพสมองเบื้องต้น (ฉบับภาษาไทย) โดยสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ เป็นฉบับที่แปลจาก MMSE ที่เป็นทดสอบซึ่งใช้เป็นสากล เพื่อเป็นเครื่องมือในการคัดกรองและเฝ้าระวังภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ ซึ่งจะสามารถส่งต่อให้แพทย์เพื่อทำการดูแลรักษา และฟื้นฟูต่อไป แบบทดสอบที่จัดทำขึ้นจะแปลจากแบบทดสอบ MMSE ต้นฉบับ โดย คงแก่น ความหมาย และวัตถุประสงค์ในการวัดแต่ละข้อ มีความแม่นยำ เชื่อถือได้ มีค่าความจำเพาะค่อนข้างสูง สามารถใช้ได้ทั้งในกลุ่มประชากรที่มีการศึกษา และไม่มีการศึกษา โดยจุดตัดคะแนนจะคำนึงถึงผู้ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ประกอบด้วยข้อคำถาม 11 ข้อ คือ ดังนี้

1) ด้าน **Orientation for time** เป็นการทดสอบเกี่ยวกับเวลาในปัจจุบัน ประกอบด้วย 5 ข้อคำถาม

2) ด้าน **Orientation for place** เป็นการทดสอบว่าผู้ถูกทดสอบรู้ว่าอยู่ที่ใด ขณะทดสอบ ประกอบด้วย 5 ข้อคำถาม

3) ด้าน **Registration** เป็นการทดสอบด้านความจำ

4) ด้าน **Attention/ calculation** เป็นการทดสอบสมาธิของผู้ทดสอบ

5) ด้าน **Recall** เป็นคำถามที่ทดสอบความจำระยะสั้น

6) ด้าน **Naming** เป็นการทดสอบการบอกชื่อสิ่งของที่เห็น

7) ด้าน **Repetition** เป็นการทดสอบการพูดซ้ำในคำที่ได้ยิน

8) ด้าน **Verbal command** เป็นการทดสอบการเข้าใจความหมายและคำสั่งได้อย่างถูกต้อง

9) ด้าน **Writing command** เป็นการทดสอบการอ่านและการเข้าใจความหมาย

10) ด้าน **Writing** เป็นการทดสอบการเขียนภาษาอย่างมีความหมาย

11) ด้าน **Visuoconstruction** เป็นการทดสอบด้านความสัมพันธ์ในการทำงานระหว่างตากับมือ โดยการวาดภาพให้เหมือนกับตัวอย่าง

5.6 แบบทดสอบสภาพจิตจุฬา (Chula Mental Test CMI) โดย สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล (2539) พัฒนาแบบทดสอบขึ้นมา เพื่อให้สามารถใช้ได้กับผู้ที่อ่านและเขียนหนังสือไม่ได้ ประกอบด้วย 13 ข้อคำถาม คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนสูงสุด 19 คะแนน เกณฑ์ในการกำหนดว่ามีความผิดปกติด้านการรู้คิด (Neurocognitive function) คือ คะแนนน้อยกว่า 15 คะแนน โดยแบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่

1) การรับรู้ (Orientation) 5 คะแนน โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับการรับรู้ด้าน เวลา ตัวบุคคล

2) ด้านภาษา (Language) 4 คะแนน ทดสอบโดยการให้บอกชื่อสิ่งของ 2 สิ่ง ทดสอบเกี่ยวกับการพูดตามประโยคมาตรฐาน ทดสอบการทำตามคำสั่งที่ผู้ทดสอบบอก

3) ด้านการจดจำ (Registration) 3 คะแนน ทดสอบโดยการให้ผู้ทดสอบจำ ชื่อสิ่งของ 3 อย่าง ที่ผู้ทดสอบบอกคำดังกล่าวให้ฟังอย่างช้าๆ และชัดเจน จำนวน 2 ครั้ง แล้วให้ผู้รับการทดสอบทวนชื่อทั้ง 3 ชื่อทันที

4) การตัดสินใจ (Judgment) 2 คะแนน ทดสอบโดยการถามว่า ถ้าลืมนกยูงที่บ้านจะทำอย่างไร ทดสอบความคิดอ่านโดยการให้บอกความหมายของสุภาษิตหรือถ้อยคำที่พูดกันบ่อยๆ

5) ด้านความใส่ใจ (Attention) 1 คะแนน ทดสอบโดยการให้ผู้ถูกทดสอบ นับเลขจาก 10 ถึง 2 โดยหากสามารถนับถูกต้องตามลำดับทั้งหมดได้ 1 คะแนน

6) การคำนวณ (Calculation) 3 คะแนน ทดสอบโดยให้ผู้ถูกทดสอบลบ เลขทีละ 3 จาก 20 จำนวน 3 ครั้ง

ได้มีการนำแบบทดสอบนี้มาใช้ในการศึกษาของ Someudee Kiatlaekakul (2005) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพสมองของผู้สูงอายุในอำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา แบบทดสอบนี้มีข้อจำกัด คือ คำถามด้านการจดจำเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ไม่นิยมใช้ใน ปัจจุบัน ทำให้ผู้รับการทดสอบไม่ได้รับคะแนนในข้อนั้น คือ ข้อ 1 ถึง มีกิลิตร/กิโลกรัม

5.7 The Modified Thai Mental State Examination (MIMSE) เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของคนไทยสำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ โดย จงเจษฎ์ ยิ่งสกุล (2544) ดัดแปลงมาจากแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทยที่สร้างขึ้น โดยกลุ่มแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยา จิตแพทย์ แพทย์โรคผู้สูงอายุ พยาบาลจิตเวชศาสตร์ และนักจิตวิทยา ในปี พ.ศ. 2536 เพื่อให้สามารถใช้ได้กับบุคคลในชนบทซึ่งอ่านภาษาไทยไม่ได้ โดยแบ่งคะแนนย่อยออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่

- 1) การรับรู้ (Orientation) 6 คะแนน
- 2) การจดจำ (Registration) 3 คะแนน
- 3) สมาธิ (Attention) 5 คะแนน
- 4) การคำนวณ (Calculation) 3 คะแนน
- 5) การใช้ภาษา (Language) 9 คะแนน
- 6) การระลึกได้ (Recall) 3 คะแนน

รวมคะแนนเต็ม 29 คะแนน หากคะแนนต่ำกว่า 16 ถือว่ามีภาวะสมองเสื่อม มีข้อดีคือ สามารถใช้ได้กับผู้ที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ ใช้ได้สะดวก รวดเร็ว ใช้เวลาเพียง 15.78 นาที

สามารถทดสอบข้างเคียงได้ สามารถประเมินสมองส่วนต่างๆ ที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการรับรู้ ความคิด ความจำ ความใส่ใจ สถิติปัญญา เชาว์น การคำนวณ การพูด การเขียน ซึ่งเป็นหน้าที่หลัก และสำคัญของสมองใหญ่ สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยภาวะสมองเสื่อม หรือใช้ติดตามการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านความจำและโรคที่เกิดกับระบบประสาทส่วนกลาง

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้ **The Modified Thai Mental state Examination (MMSE)** เนื่องจากสามารถประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดได้ครอบคลุมทั้งด้านสมาธิ ความจำ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ และ ด้านภาษาและการสื่อสาร ซึ่งสาเหตุของการเกิดภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดนี้เกิดจากพยาธิสภาพของระบบประสาทส่วนกลาง ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นผู้ป่วยในภาคใต้ ซึ่งอยู่ในเขตชนบทมีทั้งผู้ป่วยที่เป็นชาวพุทธและชาวมุสลิมที่อาจจะไม่สามารถอ่านภาษาไทยได้รวมอยู่ด้วย ทำให้สามารถใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างทุกคน

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด เป็นที่รวมด้านความรู้ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกโดยผ่านกระบวนการทางสติปัญญา โดยเริ่มจากกระบวนการรับรู้ข้อมูลถึงเร้าภายนอก และ สิ่งเร้าภายใน โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 แล้วส่งต่อไปยัง สมองส่วน **Sensory cortex** ผ่านกระบวนการเก็บจำ ทั้งขั้นตอนการบันทึกความจำ การเก็บรวบรวมความจำ และการระลึกได้ ทั้งความจำรับความรู้สึก ความจำระยะสั้น และความจำระยะยาว จากนั้นจะเป็นกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งเป็นเป็นขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการรับรู้และประสบการณ์เดิมในหน่วยความจำมาใช้พิจารณาวิเคราะห์ และตัดสินใจ และตอบสนองต่อเหตุการณ์ เมื่อเกิดภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดจะส่งผลให้ ไม่สามารถตัดสินใจได้ สูญเสียความจำ การรับรู้วัน เวลา สถานที่บุคคล ผิดพลาด การรับรู้ผิดพลาดจากความจริง ขาดความสนใจเหตุการณ์รอบตัว และไม่สามารถใช้ความคิดอย่างมีเหตุผลและต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย ทำให้มีปัญหาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความคิด พฤติกรรมและสังคม ดังนี้

1. ปัญหาทางด้านร่างกาย ได้แก่ บกพร่องในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะต่างๆ ลดลง เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากความสามารถในการควบคุมร่างกายตนเองลดลง และบกพร่องในการดูแลตนเองเนื่องจากสูญเสียความสามารถในการรู้คิด

2 ปัญหาทางด้านจิตใจ ได้แก่ รู้สึกคุณค่าตนเองลดลงเนื่องจากรับรู้ว่ามีสมาธิ ครอบครัวยุติการให้ความสนใจ มีอัตมโนทัศน์ทางลบกับตนเองทุกด้านเนื่องจากความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ลดลง หรือไม่สมารถทำบทบาทของตนเองได้เช่นเดิม

3 ปัญหาทางด้านความคิด ได้แก่ ความผิดปกติในกระบวนการคิดเนื่องจากความสามารถในการแปลสิ่งแวดล้อมลดลง ประสิทธิภาพในการปรับตัวและการตัดสินใจลดลง เนื่องจากมีความผิดปกติทางกระบวนการคิดและสติปัญญา

4 ปัญหาทางด้านพฤติกรรมและสังคม บกพร่องในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เนื่องจากความสามารถในการสื่อสารกับบุคคลอื่นลดลง เสี่ยงต่อการทำร้ายตนเองหรือบุคคลอื่น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์และพฤติกรรม และเสี่ยงต่อการเกิดความแตกแยกในครอบครัว เนื่องจากบกพร่องในการสื่อสาร

พยาบาลเป็นผู้ที่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด จึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการประเมินภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด เพื่อจะได้ทราบเกี่ยวกับความรุนแรงของปัญหา และให้การพยาบาลได้อย่างเหมาะสม มุ่งเน้นการ แก้ไขหรือทดแทนส่วนที่บกพร่อง ลดกิจกรรมหรือสิ่งเร้าที่ทำให้ผู้ป่วยเครียด ดำรงสภาวะหน้าที่ที่ยังไม่บกพร่อง และการช่วยเหลือครอบครัว ส่งเสริมกิจกรรมที่จะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด และขจัดอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการฟื้นฟูสภาพสมองที่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Dijk และคณะ (2000) ศึกษาเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** ด้วยวิธีการใช้ เครื่องปอดหัวใจเทียม และไม่ใช่ เครื่องปอดหัวใจเทียม โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน **281** คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยการใช้ เครื่องปอดหัวใจเทียม **139** คน และผ่าตัดด้วยวิธีการไม่ใช่ เครื่องปอดหัวใจเทียม จำนวน **142** คน ได้ทำการวัดการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด **10** แบบทดสอบ ก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัด **3** เดือน **12** เดือน และวัด **Quality of life, Stroke rate, and All-cause mortality** หลังการผ่าตัด ผลการศึกษาพบว่า ในระยะเวลา **3** เดือนภายหลังการผ่าตัด ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลง **21%** ในกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีไม่ใช่ เครื่องปอดหัวใจเทียม และลดลง **29%** ในกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีการใช้ เครื่องปอดหัวใจเทียม และภายหลังการผ่าตัด **12** เดือน ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลง **30.8%** ในกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีไม่ใช่ เครื่องปอดหัวใจเทียม และลดลง **33.6%** ในกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีการใช้ เครื่องปอดหัวใจเทียม ในส่วนของคุณภาพชีวิต อัตราการเกิด **Stroke** และอัตราการตายจากทุกสาเหตุ ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Kilo และคณะ (2001) ได้ศึกษาผลของการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในผู้ป่วยผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** ต่อระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ในผู้ป่วยจำนวน **308** คน โดยทดสอบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด **7** วัน และหลังผ่าตัด **4** เดือน ผลการศึกษาพบว่า หลังผ่าตัด **7** วัน กลุ่มตัวอย่างมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงและแตกต่างกับก่อนการผ่าตัด

Zimper และคณะ. (2004) พบว่า การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ที่ลดลง พบมากกว่า 80% ของผู้ป่วย ก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล, มากกว่า 42% ภายหลังจากผ่าตัด 5 ปี การมีระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ที่ลดลง เพิ่มอัตราการตายภายหลังการผ่าตัดได้ 10% เพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ทำให้กระบวนการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจลดลง ซึ่งส่งผลต่อการดูแลตนเอง การศึกษานี้ได้ศึกษาเปรียบเทียบระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** กับกลุ่มที่รักษาด้วยการไม่ผ่าตัด และศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมี การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ที่ลดลง และปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ที่ลดลง ในระยะยาวเพื่อหาแนวทางการให้การดูแลในอนาคต โดยศึกษาในผู้ป่วยกลุ่มที่ผ่าตัด และไม่ผ่าตัด จำนวนกลุ่มละ 105 คน โดยทำการทดสอบ **Neurocognitive testing and physical examinations** ก่อนการผ่าตัด, ภายหลังการผ่าตัด 7 วัน, 4 เดือน และ 3 ปี โดยใช้แบบทดสอบ **Neurocognitive testing consisted of cognitive P300 evoked potentials, Mini Mental State Examination, and Trailmaking Test A.** ผลการศึกษา พบว่า ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** ลดลงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในระยะเวลา 7 วัน, 4 เดือน และ 3 ปี ภายหลังจากผ่าตัด และปัจจัยที่ทำนาย การลดลงของ ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ในระยะภายหลังการผ่าตัด 3 ปี ได้แก่ การลดลงของ ระดับ การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ภายหลังการผ่าตัด 4 เดือน อายุ และการมีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ **Atrial fibrillation**

Jensen และคณะ (2006) ศึกษา ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โดยเปรียบเทียบในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม และกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีที่ไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม โดยศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวสูง เนื่องจากผลการศึกษาก่อนหน้านี้จำนวนมาก พบว่า การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ไม่แตกต่างกันในการเปรียบเทียบการผ่าตัด 2 วิธี แต่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานั้นเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กและวัยรุ่นรวมอยู่ด้วยซึ่งเป็นกลุ่มที่มีโอกาสเกิดการลดของระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดน้อยอยู่แล้ว ในการศึกษา มีการสุ่มตัวอย่างเข้าสู่การทดลอง จำนวน 120 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม 60 คน และกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม 60 คน มีการทดสอบระดับ **Neurocognitive function** ก่อนและ ภายหลังการผ่าตัด 3 เดือน และมีการทดสอบภาวะสมองเสื่อมในกลุ่มตัวอย่างด้วยเพื่อลดอคติ ใน การศึกษา ผลการศึกษาพบว่าระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ไม่แตกต่างกันในกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมและกลุ่มที่ผ่าตัดโดยไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม

Ille และคณะ (2007) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อ **Neurocognitive performance, emotional state, and convalescence after cardiac surgery** โดยศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** จำนวน 8 คน โดยมีการทดสอบ **Psychometric testing** 1 วันก่อนการผ่าตัด และ 7 วัน ภายหลังการผ่าตัด ทดสอบ **Neuron-specific enolase (NSE)** 1 วันก่อนการผ่าตัดและ 36 ชั่วโมงภายหลัง

การผ่าตัด ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังจากการผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะซึมเศร้ามากกว่าก่อนการผ่าตัดแต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด มีความสัมพันธ์กับระดับความซึมเศร้า และ **Neurocognitive performance** ก่อนการผ่าตัด และภายหลังจากการผ่าตัดพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับ **Neurocognitive performance** ลดลงถึง 43% และพบว่า ผู้สูงอายุ โรคประจำตัว ระยะเวลาการผ่าตัด จำนวนเส้นเลือดหัวใจที่ทำการผ่าตัดทำทางเบี่ยง มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และระยะเวลาในการรักษาตัวใน ICU และปัจจัยดังกล่าวยังมีผลต่อ **Neurocognitive performance** และการฟื้นตัวภายหลังการผ่าตัด

Selnes และคณะ (2007) ศึกษาเปรียบเทียบระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** โดยได้มีการศึกษาในระยะยาว เปรียบเทียบ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** ด้วยวิธี **on-pump** 152 คน กลุ่มที่ 2 เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** ด้วยวิธี **off-pump** 75 คน กลุ่มที่ 3 เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ไม่ได้รับการผ่าตัด 99 คน และกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มที่สุขภาพดี สมรรถภาพของหัวใจดี และไม่มีความเสี่ยงต่อภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจ 69 คน โดยศึกษาติดตามระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ในระยะเวลา 3 ปี ภายหลังจากการผ่าตัด โดยได้มีการทดสอบระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ตั้งแต่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นพื้นฐาน จากนั้นจะมีการประเมิน ในระยะเวลา 3 เดือน 12 เดือน และ 36 เดือนภายหลังจากการผ่าตัด โดย ทดสอบ **Eight neurocognitive domain scores: Verbal memory, Visual memory, Visuoconstruction, Language, Motor speed, Psychomotor speed, Attention, and executive function** ผลการศึกษาพบว่า ในระยะเวลา 36 เดือน ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดไม่แตกต่างกันในทุกกลุ่ม เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนผ่าตัดพบว่าในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี **Off pump** มีระดับที่ต่ำลงในช่วงเวลา 36 เดือน มากกว่า 12 เดือน ในด้าน **Verbal memory, Visual memory and Visuoconstruction** ($p < 0.05$) ในขณะที่กลุ่มที่รับการรักษาด้วยการไม่ผ่าตัด มีระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ลดลงในระยะ 36 เดือนมากกว่า 12 เดือน ในด้าน **Verbal memory, Visual memory, Visuoconstruction, Language, Motor speed, Attention** ยกเว้น ด้าน **Executive function and Psychomotor speed** ส่วนในกลุ่มที่มีภาวะสุขภาพของหัวใจดี ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

Yi-qing และคณะ (2007) ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านสารสื่อประสาท ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** โดยศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยผู้ชายที่ได้รับการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีใช้ เครื่องปอดหัวใจเทียม และกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีไม่ใช้ เครื่องปอดหัวใจเทียม โดยการเจาะเลือดเพื่อดูระดับ **Melatonin and Cortisol** ในระหว่างการผ่าตัด และทุก 3 ชั่วโมงภายหลังจากการผ่าตัด 24 ชั่วโมงแรก และมีการทดสอบการเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมองในด้านความวิตกกังวล และภาวะ

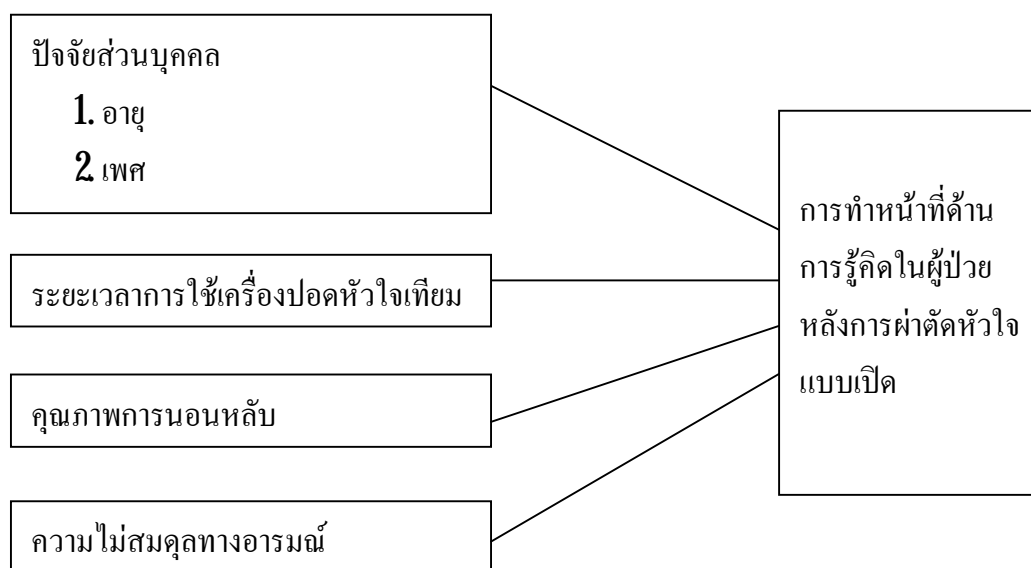
ซิมเสร์รา ในช่วงก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัด 7 วัน และ 10 วัน ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีใช้ เครื่องปอดหัวใจเทียม มีการเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมอง และมีความวิตกกังวลมากกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีไม่ใช้เครื่อง เครื่องปอดหัวใจเทียม ภาวะซิมเสร์ราและความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับการทำงานของสมองที่น้อยลงภายหลังการผ่าตัด 24 ชั่วโมง ในด้านปริมาณการหลั่งสาร พบว่า มีการหลั่งสาร **Melatonin** ในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยการใช้เครื่อง เครื่องปอดหัวใจเทียม จำนวน 2 คน และ 6 คน ในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีไม่ใช้เครื่อง เครื่องปอดหัวใจเทียม และมีการหลั่ง **Cortisol** ในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม จำนวน 3 คน และ 7 คน ในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ซึ่งช่วงเวลาในการหลั่ง **Melatonin** และ **Cortisol** มีความสัมพันธ์กับภาวะซิมเสร์รา และผลการทดสอบการสั่งการของสมองบางหน้าที่ด้วย

Hedges and Redeker (2008) ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับ ภาวะอารมณ์ในผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ระหว่างกลุ่มที่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม และกลุ่มที่ไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 129 คน โดยเป็นกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธีใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม 48 คน และผ่าตัดโดยไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม 81 คน โดยศึกษาในวันที่ 2 หลังการผ่าตัด วัดคุณภาพการนอนหลับโดยใช้ **The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)** และวัดภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์โดยใช้ **Profile of Mood States short** ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ผ่าตัดโดยไม่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม มีคุณภาพการนอนหลับที่ดีกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ในด้าน จำนวนครั้งที่ตื่นหลังจากนอนหลับ ส่วนในด้านอื่นๆ และภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ ไม่มีความแตกต่างกัน และพบว่าภายหลังการผ่าตัด ผู้ป่วยจะมีความไม่สมดุลทางอารมณ์ ภาวะอารมณ์ซิมเสร์รา และภาวะอารมณ์ด้านความวิตกกังวล

สรุป ภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านรู้สึกเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ซึ่งมีการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในระหว่างการผ่าตัด ร่วมกับเทคนิคต่างๆ เพื่อลดเมตาบอลิซึมของร่างกาย ได้แก่ เทคนิคการลดอุณหภูมิของร่างกาย เทคนิคการทำให้เลือดเจือจาง และการทำให้หัวใจหยุดเต้นในขณะที่ทำการผ่าตัด เพื่อให้อวัยวะส่วนต่างๆ ยังคงได้รับเลือดไปเลี้ยงในอัตราที่เพียงพอ และไม่เกิดอันตรายต่ออวัยวะต่างๆ ในระหว่างการผ่าตัด โดยภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้สึกเกิดขึ้นได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ตั้งแต่หลังผ่าตัด จนกระทั่งหลังการผ่าตัด 5 ปี ซึ่งหากผู้ป่วยเกิดภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้สึกภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดแล้ว จะส่งผลกระทบต่อฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายภายหลังการผ่าตัด ทำให้มีอัตราจำนวนวันนอนโรงพยาบาลสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อดำเนินชีวิตประจำวันภายหลังการผ่าตัด เนื่องจากการทำหน้าที่ด้านการรู้สึกเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวันทั้งในด้านความจำ สมาธิ การใช้ภาษาและการสื่อสาร และการใช้เหตุผลและตัดสินใจ รวมทั้งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยผู้ป่วยที่มีความพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้สึกภายหลังการผ่าตัดจะมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี นอกจากนี้

ยังมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล คือ อายุ เพศปัจจัยด้านการผ่าตัด ได้แก่ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด และปัจจัยด้านการกระบวนการฟื้นฟู ได้แก่ การมีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับภายหลังการผ่าตัดหัวใจ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพร้อมการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจ และเป็นอุปสรรคต่อกระบวนการฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัด

กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (**Correlation Studies**) เพื่อเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยระหว่างภายหลังการผ่าตัดหัวใจ 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคหัวใจ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด และโรคหลอดเลือดหัวใจ อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิภาคใต้ในพ.ศ.2550-2551

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหัวใจ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด และโรคหลอดเลือดหัวใจ อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในระหว่างการผ่าตัด ทั้งการผ่าตัดเปลี่ยน-ซ่อมแซมลิ้นหัวใจ ผ่าตัดแก้ไขโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดโดยการปิดรูรั่วระหว่างผนังกันห้องหัวใจ และผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิภาคใต้ โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (**Multi-stage Sampling**) ดังนี้

1. ทำการสำรวจโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในภาคใต้ที่มีการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ได้ 3 โรงพยาบาล คือ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี และโรงพยาบาลยะลา
2. สุ่มโรงพยาบาล 2 โรงพยาบาลจาก 3 โรงพยาบาล โดยวิธีการจับสลาก ได้โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี
3. ศึกษาจำนวนผู้ป่วยทั้งปีของแต่ละโรงพยาบาล กำหนดเป็นประชากรของการศึกษาในครั้งนี้ ได้ ประชากรจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จำนวน 312 คน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวน 97 คน และโรงพยาบาลยะลาจำนวน 60 คน รวมทั้งหมด 469 คน
4. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากวิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535) กำหนดให้กลุ่มประชากรหลักร้อยละ ใช้เกณฑ์ ร้อยละ 15-30 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน
5. จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้ 80 ราย ผู้วิจัยสุ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงพยาบาล โดยคำนวณตามสัดส่วนของประชากร (**proportion to size**) (รุจิเรศ, 2543) ดังนี้

$$\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ X จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิด}}{\frac{\text{แต่ละโรงพยาบาล} \quad \text{แบบเปิดที่ต้องการ} \quad \text{แต่ละโรงพยาบาล}}{\text{จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดทั้งหมด}}}$$

ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จำนวน 60 คน และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวน 20 คน

6. เลือกกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงพยาบาล โดยการกำหนดคุณสมบัติ (**Inclusion criteria**) คือ

6.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศหญิงและเพศชาย

6.2 ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหัวใจลิ้นหัวใจ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด และโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด และเข้ารับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

6.3 เป็นผู้ป่วยหลังที่มารับการรักษาอย่างต่อเนื่องในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

6.4 สามารถสื่อสาร และเข้าใจภาษาไทยได้ดี

6.5 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะคงที่ (**Hemodynamic stability**) สามารถตอบคำถามได้ โดยไม่มีอาการหายใจลำบาก อาการเจ็บปวด หรืออาการอื่นๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยไม่พร้อมในการตอบแบบสอบถาม

6.6 มีความเต็มใจและยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

7. เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย (**Exclusion criteria**)

7.1 ผู้ป่วยที่มีประวัติได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ เป็นโรคจิต หรือมีประวัติเป็นโรคหลอดเลือดสมอง และผู้ป่วยมีภาวะ **Dementia**

7.2 ผู้ป่วยมีภาวะไตวาย ระดับ **creatinine** > 2

7.3 ผู้ป่วยมีภาวะตับวาย หรือมีภาวะ **alcoholism** หรือ มีประวัติดื่มเหล้าทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

8. สุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาในแต่ละวันของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ผลของการสุ่มตัวอย่าง มีผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 87 คน แต่ถูกคัดออกตามเกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย 7 คน คือ เสียชีวิตภายหลังการผ่าตัด 2 ราย เลื่อนการผ่าตัด 2 ราย และต้องใช้เครื่องช่วยหายใจต่อเนื่องนานมากกว่า 1 สัปดาห์ 3 ราย ดังนั้น จึงได้กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว การวินิจฉัยโรค ชนิดของการผ่าตัด ระยะเวลาที่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจ และการมีลักษณะการเต้นของหัวใจแบบ **Atrial fibrillation** จำนวน 80 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ของคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำแนกตามสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพรายได้เฉลี่ยของครอบครัว โรคประจำตัว การวินิจฉัยโรค การผ่าตัด ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจ และการมีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ **Atrial fibrillation** ในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม 2552 (n= 80)

ลักษณะข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	56	70.00
หญิง	24	30.00
อายุ (ปี)		
18-35	13	16.25
36-59	46	57.50
มากกว่า 60	21	26.25
สถานภาพสมรส		
คู่	62	77.50
โสด	8	10.00
ม่าย	6	7.50
หย่าร้าง	4	5.00
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	7	8.75
ประถมศึกษา	38	47.50
มัธยมศึกษา	19	23.75
ประกาศนียบัตร	9	11.25
ปริญญาตรี	7	8.75

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพ (ต่อ)		
เกษตรกรรวม	29	36.25
รับจ้าง	15	18.75
ค้าขาย	10	12.50
รับราชการ	9	11.25
งานบ้าน	8	10.00
ธุรกิจส่วนตัว	6	7.50
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	1.25
นักเรียน	1	1.25
นักบวช	1	1.25
รายได้ของครอบครัว/เดือน (บาท)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000	5	6.25
4,001-8,000	19	23.75
8,001-12,000	14	17.50
12,001-16,000	12	15.00
16,001-20,000	9	11.25
มากกว่า 20,000	21	26.25
โรคประจำตัว		
ไม่มีโรคประจำตัว	52	65.00
มีประจำตัว	28	35.00
โรคความดันโลหิตสูง	10	12.50
โรคเบาหวาน	3	3.75
โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน	15	18.75

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การวินิจฉัยโรค		
Valvular heart disease	43	53.75
Mitral valve stenosis	14	17.00
Aortic valve stenosis	12	15.00
Mitral valve regurgitation	8	10.00
Aortic valve regurgitation	4	5.00
Aortic valve stenosis and Mitral valve stenosis	4	5.00
Aorticvalveregurgitation and Mitral valve regurgitation	1	1.25
regurgitation		
Coronary artery disease	30	37.50
Congenital heart disease	4	5.00
Atrial septal defect	2	2.50
Ventricular septum defect	1	1.25
Tetology of fallot	1	1.25
Atrial septal defect and Mitral valve regurgitation	2	2.50
Coronary artery disease and Aortic valve stenosis	1	1.25
ชนิดการผ่าตัด		
Valvula replacement	43	53.75
Coronary artery bypass graft	30	37.50
Coronary arterybypass graft and Valvula replacement	1	1.25
ASD closer and Valvula replacement	2	2.50
ASD closer	2	2.50
VSD closer	1	1.25
Total corection	1	1.25

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจ (%)		
มากกว่า 55	36	45.00
40-55	29	36.25
25-39	12	15.00
น้อยกว่า 25	3	3.75
ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ Atrial fibrillation หลังการผ่าตัด		
ไม่มี	53	66.25
มีหลังการผ่าตัด	27	33.75

จากตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำนวน 80 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70 มีอายุอยู่ระหว่าง 36-59 ปี ร้อยละ 57.50 มีสถานภาพสมรส คู่ จำนวนร้อยละ 77.50 มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 47.50 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมมากที่สุด ร้อยละ 36.25 มีรายได้ของครอบครัวต่อเดือน มากกว่า 20,000 บาท ร้อยละ 26.25 ด้านโรคประจำตัว พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 65.00 และโรคประจำตัวที่พบมากในกลุ่มตัวอย่าง คือ โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน ร้อยละ 18.75 ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค **Valvular heart disease** ร้อยละ 53.75 โดยเป็นโรค **Mitral valve stenosis** มากที่สุด ร้อยละ 17.50 รองลงมาได้แก่โรค **Coronary artery disease** ร้อยละ 37.50 เข้ารับการผ่าตัด **Valvula replacement** ร้อยละ 53.75 รองลงมา คือ เข้ารับการผ่าตัด **Coronary artery bypass graft** ร้อยละ 35.70 มีระดับประสิทธิภาพในการบีบตัวของหัวใจมากกว่า 55% ร้อยละ 45 และส่วนใหญ่พบว่าหลังการผ่าตัดไม่มีลักษณะคลื่นไฟฟ้าแบบ **Atrial fibrillation** ร้อยละ 66.25 และมีลักษณะคลื่นไฟฟ้าแบบ **Atrial fibrillation** ภายหลังการผ่าตัด ร้อยละ 33.75

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วย 5 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เป็นคำถามเกี่ยวกับ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการรักษา

ประกอบด้วยแบบบันทึกเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ โรค ชนิดของการผ่าตัด ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม โรคประจำตัว ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจ และลักษณะการเต้นของหัวใจภายหลังการผ่าตัดแบบ **Atrial fibrillation** ภายหลังการผ่าตัด

ส่วนที่ 3 แบบทดสอบการทำหน้าที่ด้านความรู้คิด เป็นแบบทดสอบสภาพสมองของคนไทย สำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ (MMSE) ของ จงเจษฎ์ ยิ่งสกุล (2544) ซึ่งได้ดัดแปลงจากแบบทดสอบ MMSE (Mini-Mental State Examination Thai Version 2002) เพื่อให้เหมาะกับผู้ที่ไม่สามารถอ่าน เขียนภาษาไทยได้ โดยดัดแปลงข้อคำถาม 3 ส่วน คือ เปลี่ยนคำถามหวัข้อการคำนวณ จาก 100-7 ติดต่อกัน 3 ครั้ง เป็น 20-3 ติดต่อกัน 3 ครั้ง เปลี่ยนคำถามจาก “แมวกับสุนัขเหมือนกันคือเป็น...” เป็น “แมวกับลิงเหมือนกันคือเป็น...” และ ตัดคำถามในส่วนการอ่านออกไป และนำไปศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุชาวไทย ที่อาศัยอยู่ในอำเภอเกาะไอร่อง จำนวน 60 คน เกณฑ์ตัดสินค่าปกติของแบบทดสอบ หาได้จากค่าคะแนนรวมเฉลี่ยลบด้วยสองเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ค่าคะแนนเกณฑ์ตัดสินค่าปกติของผู้ที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ คือ มากกว่า 15 คะแนน

ลักษณะของแบบทดสอบ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 28 ข้อ คะแนนเต็ม 29 คะแนน แบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่

ลักษณะที่	ด้าน	จำนวนข้อ	คะแนน
1	การรับรู้ (Orientation)	6	6
2	การบันทึกความจำ (Registration)	3	3
3	ด้านสมาธิ (Attention)	5	5
4	ด้านการคำนวณ (Calculation)	3	3
5	ด้านการใช้ภาษา (Language)	5	9
6	ด้านความจำระยะสั้น (Recall)	3	3
รวม		28	29

เกณฑ์การแปลผลคะแนน กำหนดเกณฑ์ของความพร้อมของสมรรถภาพสมอง คือ ต่ำกว่า 16 คะแนน (จงเจษฎ์ ยิ่งสกุล, 2544)

การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

นำแบบทดสอบถามการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมาตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมิน โดยไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน ที่หอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาค่าความเที่ยงด้วยวิธีโดยใช้สูตร KR-20 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .76 เมื่อนำมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ค่าความเที่ยง เท่ากับ .77

ส่วนที่ 4 แบบประเมินภาวะไม่สมดุลทางภาวะอารมณ์ โดยใช้แบบประเมินภาวะอารมณ์ของ กัทพร เขียวหวาน (2546) ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบประเมินภาวะอารมณ์แบบประเมินภาวะอารมณ์ฉบับสั้น (Shortened form of the Profile of Mood States: SPOMS) ของ Shacham (1983) ที่ปรับจากแบบประเมินภาวะอารมณ์ของ McNair โดยสามารถคงความตรงตามองค์ประกอบเดิม วัดภาวะอารมณ์ทั้งด้านบวกและด้านลบ ประกอบด้วยภาวะอารมณ์ด้านลบ 5 ชนิด ได้แก่ ความเครียด ความซึมเศร้า ความโกรธ ความเหนื่อยล้า ความสับสน และภาวะอารมณ์ด้านบวก 1 ชนิด คือ ความกระปรี้กระเปร่า

แบบประเมินภาวะอารมณ์นี้ ประกอบด้วย 6 ด้าน 37 ข้อคำถาม ดังนี้

ด้านที่ 1 ประเมินภาวะอารมณ์ด้านความเครียด-ความวิตกกังวล ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นคำคุณศัพท์ (Adjective) ที่แสดงถึงความเครียดและความวิตกกังวล จำนวน 6 ข้อคำถาม คือ ข้อที่ 1-6

ด้านที่ 2 ประเมินภาวะอารมณ์ด้านความซึมเศร้า-ความหดหู่ ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นคำคุณศัพท์ที่แสดงถึงความซึมเศร้าและความหดหู่ จำนวน 8 ข้อคำถาม คือ ข้อที่ 7-14

ด้านที่ 3 ประเมินภาวะอารมณ์ด้านความโกรธ-ความมึนร้าย ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นคำคุณศัพท์ที่แสดงถึงความโกรธและความมึนร้าย จำนวน 7 ข้อคำถาม คือ ข้อที่ 15-21

ด้านที่ 4 ประเมินภาวะอารมณ์ด้านความเหนื่อยล้า-ความเฉื่อยชา ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นคำคุณศัพท์ที่แสดงถึงความเหนื่อยล้าและความเฉื่อยชา จำนวน 5 ข้อคำถามคือ ข้อที่ 22-26

ด้านที่ 5 ประเมินภาวะอารมณ์ด้านความกระปรี้กระเปร่า-ความกระฉับกระเฉงประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นคำคุณศัพท์ที่แสดงถึงความกระปรี้กระเปร่าและความกระฉับกระเฉง จำนวน 6 ข้อคำถาม คือ ข้อที่ 27-32

ด้านที่ 6 ประเมินภาวะอารมณ์ด้านความสับสน-ความงง ประกอบด้วยข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นคำคุณศัพท์ที่แสดงถึงความสับสนและความงง จำนวน 5 ข้อคำถาม คือ ข้อที่ 33-37

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อคำถามเป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ จาก 0-4 คะแนน 'ไม่มีความรู้สึกนั้นเลย (0) มีความรู้สึกนั้นเล็กน้อย (1) มีความรู้สึกนั้นปานกลาง (2) มีความรู้สึกนั้นมาก (3) และมีความรู้สึกนั้นมากที่สุด (4)

เกณฑ์การแปลผลคะแนน คัดคะแนนเฉลี่ยของภาวะอารมณ์แต่ละด้านโดยนำคะแนนรวมของแต่ละด้านหารด้วยจำนวนข้อคำถามของด้านนั้นๆ ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จึงมีค่าอยู่ระหว่าง 0- 4 คะแนน แปลผลคะแนนภาวะอารมณ์แต่ละด้านจากคะแนนเฉลี่ยที่ได้ (Shachum1983)

คะแนนมาก หมายถึง มีภาวะอารมณ์ด้านนั้นสูง

คะแนนน้อย หมายถึง มีภาวะอารมณ์ด้านนั้นต่ำ

คะแนนภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ (**Total mood disturbance**) คำนวณได้จากการรวมคะแนนเฉลี่ยของภาวะอารมณ์ด้านลบ 5 ชนิด คือ ความเครียด-ความวิตกกังวล ความซึมเศร้า-ความหดหู่ ความโกรธ-ความมึนร้าย ความเหนื่อยล้า-ความเฉื่อยชา และความสับสน-ความงง แล้วลบออกด้วยคะแนนเฉลี่ยของภาวะอารมณ์ด้านบวก คือ ด้านความกระปรี้กระเปร่า-ความกระฉับกระเฉง คะแนนเฉลี่ยของแต่ละด้านมีค่าตั้งแต่ 0-4 คะแนน คะแนนภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์จึงอยู่ระหว่าง -4 ถึง 20 คะแนน แปลผลจากคะแนน โดยพิจารณาว่า

คะแนน -4 ถึง 0 หมายถึง มีภาวะสมดุลทางอารมณ์

คะแนน 1 ถึง 20 หมายถึง มีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์

ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์เป็น 5 ระดับ (Connelly, Gunzerath & Knebel, 2000) คือ

ระดับภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์	ช่วงคะแนน
ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ต่ำ	1 - 4
ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ปานกลาง	5- 8
ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ค่อนข้างสูง	9- 12
ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์สูง	13- 16
ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์สูงมาก	17- 20

การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

การหาความเที่ยง (**Reliability**) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจำนวน 30 คน ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรมโรงพยาบาลสงขลานครินทร์และคำนวณหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (**Cronbach's alpha coefficient**) ได้เท่ากับ .88 เมื่อนำมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ .87

ส่วนที่ 5 แบบวัดคุณภาพการนอนหลับ ของ **The Pittsburgh Sleep Quality Index**

แบบวัดคุณภาพการนอนหลับ ประเมินได้จากดัชนีชี้วัดคุณภาพการนอนหลับของพิตส์เบิร์ก (**The Pittsburgh Sleep Quality Index: ISQI**) โดยได้แปลเป็นภาษาไทยโดย (ตะวันชัย จิรประมุขพิทักษ์ และ วรัญ ตันชัยสวัสดิ์, 2540) ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ คุณภาพการนอนหลับเชิงอัตนัย ระยะเวลาก่อนนอนหลับ จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ ประสิทธิภาพในการนอนหลับ การรบกวนการนอนหลับ การให้ยานอนหลับ และความผิดปกติในการทำหน้าที่ของร่างกายในเวลากลางวัน แต่ละองค์ประกอบมีคำตอบให้เลือก 4 คำตอบ ให้ค่าคะแนน 0-3 คะแนน โดยคะแนน 0 หมายถึง คุณภาพการนอนหลับดี หรือไม่มีปัญหาการนอนหลับ และคะแนน 3 หมายถึง คุณภาพการนอนหลับไม่ดี หรือมีปัญหาการนอนหลับ ปีลันธน์ ลิขิตกำจร (2546) นำมาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .81 ต่อมา ทศนา นิลพัฒน์ (2549) นำไปใช้ในการศึกษาปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .81

เกณฑ์การให้คะแนน คะแนนรวมของทั้ง 7 องค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0-21 คะแนน โดยคะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง คุณภาพการนอนหลับดี และคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี (Buysse et al., 1989) ผู้วิจัยคิดคะแนนดังนี้

องค์ประกอบของการนอนหลับ	คิดคะแนนจากข้อคำตอบ	ค่าคะแนน			
		0	1	2	3
1. คุณภาพการนอนหลับ	10	ดีมาก	ค่อนข้างดี	ไม่ค่อยดี	ไม่ดีเลย
2. ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอน จนกระทั่งหลับ	3	≤15 นาที	16-30 นาที	31-60 นาที	>60 นาที
3. ระยะเวลาการนอนหลับในแต่ละคืน	5	>7 ชั่วโมง	6-7 ชั่วโมง	5-6 ชั่วโมง	<5 ชั่วโมง
4. ประสิทธิภาพการนอนหลับ	$[5 \div (2-1)] \times 100 = \dots\%$	> 85%	75-84%	65-74%	< 65%

ตารางที่ 3(ต่อ)

องค์ประกอบของการ นอนหลับ	คิดคะแนนจากข้อ คำตอบ	ค่าคะแนน			
		0	1	2	3
5. การรบกวนการนอน หลับ	6.1+6.2+6.3+6.4+ 6.5 +6.6+6.7+6.8 +6.9=	ไม่มีเลย	< 1 ครั้ง/ สัปดาห์	1 - 2 ครั้ง/ สัปดาห์	≥ 3 ครั้ง/ สัปดาห์
6. การใช้ยานอนหลับ	7	ไม่เคยใช้ เลย	< 1 ครั้ง/ สัปดาห์	1 - 2 ครั้ง/ สัปดาห์	≥ 3 ครั้ง/ สัปดาห์
7. ผลกระทบต่อการทำ กิจกรรมในแต่ละวัน	8+9	0คะแนน	1 - 2 คะแนน	3 - 4 คะแนน	5 - 6 คะแนน

เกณฑ์การแปลผลคะแนน

คะแนนรวมของทั้ง 7 องค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0- 21 คะแนน โดยคะแนนรวมที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง คุณภาพการนอนหลับดี และคะแนนรวมที่มากกว่า 5 คะแนน หมายถึง มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี (Buysse et al., 1989)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความเที่ยง (Reliability) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจำนวน 30 คน ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และคำนวณหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้เท่ากับ .73 เมื่อนำมาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ .75

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ร่วมกันเก็บข้อมูล โดยดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอต่อผู้อำนวยการของ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เพื่อขออนุญาตชี้แจงเรื่องที่จะทำวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. หลังจากส่งหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทางโรงพยาบาลจะพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ซึ่งใช้ระยะเวลาก่อนที่ผู้วิจัยจะได้รับอนุญาตให้เข้าเก็บรวบรวมข้อมูล

3. หลังจากผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้ทำการวิจัยแล้วผู้วิจัยจึงติดต่อและเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วย ศัลยกรรม และคลินิกศัลยกรรมทรวงอก โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียด วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คุณสมบัติและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการในการศึกษาครั้งนี้

4. ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัยโดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย วิธีการเก็บข้อมูลวิจัยด้วยเครื่องมือทั้ง 5 ชุด ในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

5. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแนะนำตนเอง และสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียดในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านเอกสารชี้แจงข้อมูลและหนังสือยินยอม เพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

เก็บข้อมูลครั้งที่ 1

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

1) โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตั้งแต่วันที่ 15 ธันวาคม 2551 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2552

2) โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่วันที่ 25 ธันวาคม 2551 จนถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552

วิธีการเก็บข้อมูล

1) สัมภาษณ์รายชื่อผู้ป่วยที่วางแผนการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จากทีมแพทย์ศัลยกรรมทรวงอกและหลอดเลือดหัวใจ และตารางการเตรียมผ่าตัด

2) สัมภาษณ์รายชื่อผู้ป่วยที่วางแผนผ่าตัดหัวใจแบบเปิดตาม โดยพิจารณาตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ เพื่อนำเข้ามาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

3) พบกลุ่มตัวอย่างก่อนการผ่าตัด 1-2 วัน ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมเพื่อชี้แจงรายละเอียดในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านเอกสารชี้แจงข้อมูลและหนังสือยินยอม เพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง และให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล และทดสอบระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามเกี่ยวกับการผ่าตัด วิธีการปฏิบัติหลังการผ่าตัด

เก็บข้อมูลครั้งที่ 2

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

- 1) โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ วันที่ 22 ธันวาคม 2551 ถึงวันที่ 7 มีนาคม 2552
- 2) โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 จนถึง วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2552

วิธีการเก็บข้อมูล

1) พบผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมภายหลังผู้ป่วยผ่าตัด 1 สัปดาห์ ในเวลาก่อนเที่ยง และเวลาช่วงบ่าย ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่แพทย์ตรวจและให้การรักษาผู้ป่วยแล้ว และไม่เป็นช่วงเวลาผู้ป่วยกำลังพักนอน หากผู้ป่วยมีระดับสติปัญญาอยู่ในระดับปกติ และมีความพร้อมในการตอบแบบสอบถาม จะดำเนินการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2

2) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทดสอบระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วย ตามแบบทดสอบ และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างผ่าตัด และลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจภายหลังการผ่าตัดจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยและคอมพิวเตอร์ที่บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับอาการและการรักษาผู้ป่วย

3) ให้ผู้ป่วยทำแบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะอารมณ์เพื่อประเมินภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และแบบวัดคุณภาพการนอนหลับด้วยตนเองในกลุ่มตัวอย่างที่สามารถอ่านภาษาไทยได้ และมีความพร้อมในการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ หรือไม่พร้อมที่จะตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง เช่น อ่านไม่เห็นเนื่องจากไม่ได้นำแว่นตามาโรงพยาบาลด้วย หรือ ขณะนั้นยังเขียนไม่คล่อง ผู้วิจัยจะอ่านให้ฟังและให้กลุ่มตัวอย่างตอบตามแบบสอบถาม

4) เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามเกี่ยวกับข้อสงสัยต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างจะถามเกี่ยวกับระยะเวลาในการออกจากโรงพยาบาล การหายของแผล การเริ่มทำกิจกรรมต่างๆ เมื่อกลับไปอยู่บ้าน

5) กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีสัญญาณชีพไม่คงที่ หรือไม่พร้อมที่จะให้ข้อมูล ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลอีกครั้งเมื่อผู้ป่วยพร้อม ภายใน 1-2 วัน และหากผู้ป่วยยังมีอาการไม่คงที่หรือยังไม่พร้อมก็จะคัดออกจากการวิจัย

เก็บข้อมูลครั้งที่ 2

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

1) โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ วันที่ 19 ธันวาคม 2551 ถึงวันที่ 30 มีนาคม 2552

2) โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่ วันที่ 26 มกราคม 2552 จนถึง วันที่ 20 มีนาคม 2552

วิธีการเก็บข้อมูล

1) สํารวจรายชื่อกลุ่มตัวอย่างที่มารับการตรวจตามนัดที่คลินิกผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมทรวงอกในแต่ละสัปดาห์เพื่อที่จะได้ทราบถึง วัน เวลาในการเข้าตรวจ

2) พบผู้ป่วยที่คลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมทรวงอก ในช่วงเวลาที่รอพบแพทย์ตามนัด โดยจะทดสอบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในช่วงระยะเวลาก่อนเข้าห้องตรวจ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างต้องมาถึงโรงพยาบาลก่อนเวลานัด 30 นาทีตามระเบียบของโรงพยาบาล และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะต้องเจาะเลือดก่อนพบแพทย์ ซึ่งต้องใช้เวลา 1-2 ชั่วโมงกว่าจะรายงานผลเลือด ทำให้สามารถเก็บข้อมูลได้โดยไม่ทำให้กลุ่มตัวอย่างเสียเวลาเพิ่มขึ้น

3) ผู้วิจัยสอบถามผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับอาการ ความรู้สึกขณะกลับไปอยู่บ้าน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยต่างๆ ก่อนการเก็บข้อมูล

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจ โดยผู้วิจัยแนะนำตนเองชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และชี้แจงให้ทราบสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ โดยไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่าง หรือต่อการรักษาของแพทย์ พยาบาล เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบรับเข้าร่วมการวิจัยจะมีเอกสารเซ็นยินยอม คำตอบและข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับ นำเสนอในภาพรวม เพื่อนำประโยชน์ไปใช้ในงานวิจัยเท่านั้น จะไม่มีการเปิดเผยชื่อและนามสกุลที่แท้จริง หากกลุ่มตัวอย่างต้องการออกจากการวิจัยก็สามารถออกจากการวิจัยได้ ก่อนที่การวิจัยจะเสร็จสิ้นลง โดยไม่มีผลกระทบใดๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ตามขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อคำถามแต่ละฉบับ พร้อมทั้งกำกับรหัสของข้อมูลแต่ละข้อเพื่อนำไปประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

2. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามไปคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ดังนี้

21 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการรักษา ได้แก่ โรค ชนิดของการผ่าตัด ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ลักษณะการเต้นของหัวใจภายหลังการผ่าตัด โรคประจำตัว การมีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ **Atrial fibrillation** ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ คุณภาพการนอนหลับ และระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในแต่ละช่วงเวลา วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

22 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดระหว่าง 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (**Repeated Measures ANOVA**)

23 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด คุณภาพการนอนหลับ และภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

231 หาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด คุณภาพการนอนหลับ และภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด วิเคราะห์โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (**Pearson product-moment correlation**)

232 หาความสัมพันธ์ระหว่าง เพศกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจวิเคราะห์โดยใช้สหสัมพันธ์พอยท์ไบเซเรียล (**Point Biserial Correlation**)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ระยะเวลาการใช้เครื่อง
ปอดหัวใจเทียม ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับกับการทำหน้าที่ด้านการรู้จัก
ของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย และข้อมูลเกี่ยวกับการ
รักษาของผู้ป่วย

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้จักของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบ
เปิดระหว่างการผ่าตัด 1 สัปดาห์ และหลัง 4 สัปดาห์

ตอนที่ 3 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจ
เทียม ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับ

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย และข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาของผู้ป่วย แสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำแนกตามอายุ (n= 80 คน)

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ	\bar{X}	SD
18-35	13	16.25		
36-59	46	57.50		
มากกว่า 60	21	26.25		
รวม	80	100.00	50.05	12.82

จากตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำนวน 80 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 50.05 ปี (SD = 12.82) และกลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งหนึ่งมีอายุในช่วง 36-59 ปี ร้อยละ 53.8

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำแนกตามเพศ (n= 80 คน)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	56	70.00
หญิง	24	30.00

จากตารางที่ 3 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำนวน 80 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 30

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำแนกตามระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (Cardio-Pulmonary bypass) ขณะผ่าตัด (n= 80คน)

ระยะเวลาที่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (นาที)	จำนวน (คน)	ร้อยละ	\bar{X}	SD
30-60	14	17.50		
61-90	27	33.75		
91-120	13	16.25		
>120	26	32.50		
รวม	80	100	112.59	60.15

จากตารางที่ 4 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำนวน 80 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัดเฉลี่ย 112.59 นาที (SD=60.15) และกลุ่มตัวใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมขณะทำการผ่าตัดเป็นเวลา 61-90 นาที มากที่สุด ร้อยละ 33.75

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำแนกตามภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ (n= 80คน)

ระดับคะแนน	จำนวน(คน)	ร้อยละ	\bar{X}	SD	ระดับภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์
-40	21	26.30			
1-4	24	30.00			
5-8	21	26.30			
9-12	11	13.80			
13-16	3	3.80			
รวม	80	100.00	406	437	ไม่สมดุลทางอารมณ์ปานกลาง

จากตารางที่ 5 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำนวน 80คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์เฉลี่ยในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 406, SD = 437$) กลุ่มตัวอย่างมีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 261, SD 0.88$) มากที่สุด ร้อยละ 30.00 รองลงมาคือมีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ในระดับปานกลาง ร้อยละ 26.30

ตารางที่ 6 จำนวน ร้อยละค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำแนกตามการคุณภาพการนอนหลับ (n= 80คน)

ระดับคะแนน	จำนวน(คน)	ร้อยละ	\bar{X}	SD	ระดับคุณภาพการนอนหลับ
0-5	2	2.50			ดี
6-21	78	97.50			ไม่ดี
รวม	80	100.00	11.25	3.50	ไม่ดี

จากตารางที่ 6 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำนวน 80คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพการนอนหลับไม่ดี $\bar{X} = 11.25, SD = 3.50$ และ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี ($\bar{X} = 11.45, SD = 3.30$) ร้อยละ 97.50

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ระหว่างการผ่าตัด 1 สัปดาห์ และหลัง 4 สัปดาห์ แสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 7-9

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำแนกตามระยะเวลาการผ่าตัด (n= 80 คน)

ระยะเวลาของการผ่าตัด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	\bar{X}	SD	เทียบกับจุดตัด
ก่อนผ่าตัด	24.00	29.00	28.45	.99	สูงกว่า
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	20.00	29.00	27.48	1.85	สูงกว่า
หลังผ่าตัด 4 สัปดาห์	17.00	29.00	28.33	1.58	สูงกว่า
ค่าเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด หลังผ่าตัด			27.90	1.51	สูงกว่า

จากตารางที่ 7 พบว่า ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ และหลังผ่าตัด 4 สัปดาห์ มีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดทุกระยะสูงกว่าเกณฑ์ทุกระยะ

เพื่อให้ตรวจสอบเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ระหว่างก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ ได้นำเสนอดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดก่อนการผ่าตัด หลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ และหลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์

Source	SS	df	MS	F-Ratio
Subject	337.50	79	-	
Time	44.56	2	22.28	17.13*
Subject x Time	205.44	158	1.3	
Total	587.5	239		

* $P < .05$

จากตารางที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดก่อนการผ่าตัด หลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ และหลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์

ตารางที่ 9 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ และหลังผ่าตัด 4 สัปดาห์ ด้วยวิธีของ Scheffe'

ค่าเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด	ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์	หลังผ่าตัด 4 สัปดาห์
	(28.45)	(27.06)	(27.96)
ก่อนผ่าตัด		.98*	-
หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์			.84*
หลังผ่าตัด 4 สัปดาห์			

จากตารางที่ 9 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายคู่ ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ น้อยกว่า หลังผ่าตัด 4 สัปดาห์ ที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด หลังผ่าตัด 4 สัปดาห์ กับก่อนการผ่าตัดไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 10 จำนวน ร้อยละ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำแนกตามคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการผ่าตัด (n= 80คน)

ระยะเวลา	หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์				หลังผ่าตัด 4 สัปดาห์			
	ไม่เปลี่ยนแปลง		ลดลง		ไม่เปลี่ยนแปลง		ลดลง	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
คะแนนการทำ หน้าที่ด้านการรู้ คิด	40	50	40	50	63	88.00	17	22.00

จากตารางที่ 10 ภายหลังจากการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด 1 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงกว่าก่อนผ่าตัด ร้อยละ 50 และภายหลังจากการผ่าตัด 4 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลง ร้อยละ 22 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 3 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ภาวะไม่สมดุลทางอาร์ม และคุณภาพการนอนหลับ แสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 11-13

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวน 80 คน

การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	P-value
อายุ	-.237	.034
ระยะเวลาการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม	-.213	.058

*P< .05

จากตารางที่ 10 พบว่า

อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำนวน 80 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ -.237 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่าอายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมขณะผ่าตัด ไม่มีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

ตารางที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวน 80 คน ภายหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์

การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลัง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	P-value
ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ ภายหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์	-.221	.049
ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ ภายหลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์	.076	.505
คุณภาพการนอนหลับ ภายหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์	-.109	.338
คุณภาพการนอนหลับ ภายหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์	-.086	.450

*P<.05

จากตารางที่ 11 พบว่า

ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำนวน 80 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ -.221 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่าภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์มีสัมพันธ์ทางลบกับระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด 1 สัปดาห์

คุณภาพการนอนหลับมีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย หลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด 1 สัปดาห์ 4 สัปดาห์และ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า คุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี มีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

ตารางที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และ โรงพยาบาล สุราษฎร์ธานี จำนวน 80 คน

เพศ	จำนวน	ร้อยละ	การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดเฉลี่ย	SD	rpb	P-value
เพศชาย	56	70.00	27.83	1.67	.71	.53
เพศหญิง	24	30.00	28.06	1.06		
รวม	80	100.00				

จากตารางที่ 12 พบว่า การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมีความสัมพันธ์กับเพศอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า เพศชายมีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (Correlation Studies) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยระหว่างภายหลังการผ่าตัดหัวใจ 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัดภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และคุณภาพการนอนหลับ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ คือ

1. เพื่อเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดภายหลังการผ่าตัดระหว่าง หลัง 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และ คุณภาพการนอนหลับ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

กลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ดังนี้

1. ทำการสำรวจ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิในภาคใต้ที่มีการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ได้ 3 โรงพยาบาล คือ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี และ โรงพยาบาลยะลา

2. สุ่มโรงพยาบาล 2 โรงพยาบาลจาก 3 โรงพยาบาล โดยวิธีการจับสลาก ได้โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

3. ศึกษาจำนวนผู้ป่วยทั้งปีของแต่ละโรงพยาบาล กำหนดเป็นประชากรของการศึกษาในครั้งนี้ ได้ ประชากรจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จำนวน 312 คน โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวน 97 คน และ โรงพยาบาลยะลาจำนวน 60 คน รวมทั้งหมด 469 คน

4. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากวิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535) กำหนดให้กลุ่มประชากรหลักร้อยละ ใช้เกณฑ์ ร้อยละ 15-30 ได้กลุ่มตัวอย่างจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จำนวน 60 คน และ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวน 20 คน

5. การเลือกกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงพยาบาลแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยการกำหนดคุณสมบัติ (Inclusion criteria) คือ

5.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศหญิงและเพศชาย

5.2 ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหัวใจลิ้นหัวใจ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด และโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด และเข้ารับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

5.3 เป็นผู้ป่วยหลังที่มารับการรักษาอย่างต่อเนื่องในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์
โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

5.4 สามารถสื่อสาร และเข้าใจภาษาไทยได้ดี

5.5 เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะคงที่ (**Hemodynamic stability**) สามารถตอบคำถามได้
โดยไม่มีอาการหายใจลำบาก อาการเจ็บปวด หรืออาการอื่นๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยไม่พร้อมในการตอบ
แบบสอบถาม

5.6 มีความเต็มใจและยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

6 เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย (**Exclusion criteria**)

6.1 ผู้ป่วยที่มีประวัติได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ เป็นโรคจิต หรือมีประวัติเป็นโรคหลอดเลือดสมอง และผู้ป่วยมีภาวะ **Dementia**

6.2 ผู้ป่วยมีภาวะไตวาย ระดับ **Creatinine** > 2

6.3 ผู้ป่วยมีภาวะตับวาย หรือมีภาวะ **Alcoholism** หรือ มีประวัติดื่มเหล้าทุกวันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

7. สุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาในแต่ละวันของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ผลของการสุ่มตัวอย่าง มีผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 87 คน แต่ถูกคัดออกตามเกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย 7 คน คือ เสียชีวิตภายหลังการผ่าตัด 2 คน เลื่อนการผ่าตัด 2 คน และต้องใช้เครื่องช่วยหายใจต่อเนื่องนานมากกว่า 1 สัปดาห์ 3 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลแบบบันทึกข้อมูลความเจ็บป่วย แบบทดสอบสมรรถภาพสมอง ของคนไทยสำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ (**MMSE**) แบบประเมินภาวะอารมณ์ (**Shortened form of the Profile of Mood State questionnaire**) และ แบบวัดคุณภาพการนอนหลับของ **The Pittsburgh Sleep Quality Index** ซึ่งเป็นแบบวัดมาตรฐาน และนำมาตรวจสอบความเที่ยง โดยแบบวัดสมรรถภาพสมองของคนไทยสำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ (**MMSE**) คำนวณค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร **KR-20** มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .77 ส่วนแบบประเมินภาวะอารมณ์ **Shortened form of the Profile of Mood State questionnaire** และแบบวัดคุณภาพการนอนหลับของ **The Pittsburgh Sleep Quality Index** และ มีค่าความเที่ยงจากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบราด เท่ากับ .87 และ .75 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการรักษา ได้แก่ โรค ชนิดของการผ่าตัด ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม ลักษณะ โรคประจำตัว การมีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ **Atial fibrillation** ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ คุณภาพการนอนหลับ และระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในแต่ละช่วงเวลา วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดระหว่าง 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA)

3 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด คุณภาพการนอนหลับ และภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.1 หากความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด คุณภาพการนอนหลับ และภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด วิเคราะห์โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product - moment correlation)

3.2 หากความสัมพันธ์ระหว่าง เพศกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจวิเคราะห์โดยใช้สหสัมพันธ์พอยท์ไบเซรียล (Point Biserial Correlation)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70 มีอายุอยู่ในช่วง 36-59 ปี (ร้อยละ 57.50) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Valvular heart disease มากที่สุด ร้อยละ 53.8 รองลงมาคือ โดยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค Coronary artery disease ร้อยละ 37.5 โดยในกลุ่มโรค Valvular heart disease ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Mitral valve stenosis มากที่สุด ร้อยละ 17.50 และมีระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมขณะผ่าตัดเฉลี่ย 112.59 นาที (SD = 60.15) ในด้านโรคประจำตัวพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัว คือ โรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวานสูงที่สุด ร้อยละ 18.75 มีระดับประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจเฉลี่ย 49.90 (SD = 14.27) ภายหลังการผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยมีลักษณะการเต้นของหัวใจแบบ Atrial fibrillation ร้อยละ 33.75

2. กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดส่วนใหญ่ มีคุณภาพการนอนหลับที่ไม่ดี ($\bar{X} = 11.25, SD = 3.50$) และมีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 4.06, SD = 4.37$)

3. หลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลง ($\bar{X} = 27.48, SD = 1.85$) กว่า ก่อนการผ่าตัด ($\bar{X} = 28.45, SD = .99$) และหลังผ่าตัด 4 สัปดาห์ ($\bar{X} = 28.33, SD = 1.58$)

4. การทำหน้าที่ด้านรู้คิดของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดภายหลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์ ดีกว่า 1 สัปดาห์ และมีความแตกต่างกันในระยะเวลาหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5. อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ **.05** ($r = -.237$)

6. ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด 1 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ **.05** ($r = -.221$)

7. เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม และคุณภาพการนอนหลับ ไม่มีมีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

การอภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย นำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัยตามลำดับ ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ภายหลังการผ่าตัดระหว่าง หลัง 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์

1. ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดมีระดับการรู้หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์มีระดับคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X} = 27.48, SD = 1.85$) น้อยกว่า ก่อนการผ่าตัด ($\bar{X} = 28.45, SD = .99$) และหลังผ่าตัด 4 สัปดาห์ ($\bar{X} = 28.33, SD = 1.58$) และเมื่อเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัด พบว่า หลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์กลุ่มตัวอย่างมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดแตกต่างกับหลังผ่าตัด 4 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ **.05** สอดคล้องกับการศึกษาของ **Kilo และคณะ (2001)** ซึ่งศึกษาการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (**Coronary artery bypass graft**) โดยทดสอบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดก่อนการผ่าตัด หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ และหลังผ่าตัด 4 เดือน พบว่าระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด หลังผ่าตัด 7 วันมีระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงกว่าก่อนการผ่าตัด และหลังผ่าตัด 4 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ **.05** โดยภายหลังการผ่าตัด 4 เดือน การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ไม่มีความแตกต่างกับก่อนการผ่าตัด และจากการศึกษาพบว่า หลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด 1 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงร้อยละ **50** ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และภายหลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงร้อยละ **22** ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ **Newman และคณะ (2006)** พบว่า การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ก่อนออกจากโรงพยาบาลลดลง **53%** หลังผ่าตัด 4 สัปดาห์ ลดลง **36%** หลัง 6 เดือน ลดลง **24%** และ หลัง 5 ปี ลดลง **42%** จะเห็นได้ว่าระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด จะคงอยู่นาน โดยอาการจะลดน้อยลงเรื่อยๆ ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดที่ลดลงทำให้ผู้ป่วยได้รับผลกระทบในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการทำงานของกล้ามเนื้อ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ **Zimpfer และคณะ. (2004)**

การรู้คิดเป็นกระบวนการทางสมองที่เกี่ยวข้องกับการใช้สติปัญญาในระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เชาวน์ปัญญา ความฉลาด จินตนาการ การรับรู้ การเรียนรู้ ความจำ การทำความเข้าใจ การ

คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล การวางแผน การแก้ปัญหา การใช้สัญลักษณ์ เกี่ยวข้องกับสมองบริเวณ **Cerebral cortex** ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมขณะผ่าตัด หรือจากกระบวนการผ่าตัด ทำให้การทำงานที่ด้านการรู้คิดเปลี่ยนแปลงไป จากการศึกษาของ **Newman และคณะ (2006)** พบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงเกิดจาก **Aortic atherosclerosis, Cerebral embolisation, Hypoperfusion, Systemic inflammatory response, Arrythmia, Depression** และ **Genetic factors** การมีภาวะพร่องด้านการรู้คิดมีความสัมพันธ์กับอัตราการตายภายหลังการผ่าตัดที่สูงขึ้น จำนวนวันนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้น คุณภาพชีวิตในระยะยาว และ การทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจ (**Hogue, 2003**) กระบวนการฟื้นฟูของสมองภายหลังการได้รับบาดเจ็บ พบว่า ผู้ป่วยที่บาดเจ็บทางสมอง จะมีการฟื้นคืนของระดับความรู้สึกรู้ตัวได้เองภายใน **6** เดือนภายหลังได้รับบาดเจ็บ โดยที่ไม่ต้องมีการกระตุ้นการรับรู้ แต่จะเป็นลักษณะแบบชั่วคราวและยังไม่มีประสิทธิภาพ (**Oh & Se, 2003**) กระบวนการฟื้นคืนสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิด โดยทั่วไปจะมีการฟื้นคืนสภาพได้เร็วใน **3** เดือนแรก และค่อนข้างช้าและคงที่หลัง **6-12** เดือน และประสาทสัมผัสจะช่วยสมองมีการฟื้นคืนสภาพได้เร็วขึ้น (กิ่งแก้ว ปาจารย์, 2547)

ผลการศึกษาพบว่าหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด **1** สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงกว่าหลังผ่าตัด **4** สัปดาห์ และหลังผ่าตัด **4** สัปดาห์ การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดไม่แตกต่างกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดก่อนการผ่าตัด นั้นเป็นผลจากกระบวนการฟื้นฟูของสมองภายหลังการได้รับบาดเจ็บ ร่วมกับการมีปัจจัยมากระตุ้น ส่งเสริมให้กระบวนการฟื้นคืนสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดดีขึ้น ภายหลังการผ่าตัด **1** สัปดาห์ ผู้ป่วยจะมีระดับสัญญาณชีพและอาการต่างๆ อยู่ในระดับที่คงที่และเป็นปกติ สามารถจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เพื่อไปฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายต่อที่บ้าน ซึ่งเป็นสถานที่ที่ผู้ป่วยคุ้นเคย และจากการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการฟื้นฟูจากการผ่าตัด การทำกิจกรรมต่างๆ ภายหลังการผ่าตัด และอยากกลับบ้านซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมที่ผู้ป่วยคุ้นเคยทำให้มีความสบายใจ การฟื้นฟูของร่างกายที่ดีขึ้นตามลำดับส่งผลต่อจิตใจ ทำให้ความเครียด ความวิตกกังวลลดลง มีผลส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ประกอบกับการได้รับปัจจัยกระตุ้นต่างๆ มากขึ้น ส่งผลให้กระบวนการฟื้นคืนสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดดีมากขึ้น ตามแนวคิดของ **Affolter (อ้างถึงใน กิ่งแก้ว ปาจารย์, 2547)** เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสิ่งแวดล้อม การรับรู้เกิดจากการกระตุ้นโดยสถานการณ์จริง

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุ เพศ ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ และ คุณภาพการนอนหลับ กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

21 อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในกลุ่มอายุมากขึ้น เกิดการลดลงของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุน้อย สอดคล้องกับการศึกษาของ Jensen et al. (2006) โดยศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดสูงกว่ากลุ่มวัยรุ่น และการศึกษาของ Eifert และคณะ (2003) เมื่ออายุเพิ่มขึ้นจะมีการลดลงของ (Neurotrophic factors หรือ Nerve growth factors) ในสมอง ทำให้มีการลดลงของ Cholinergic neurons ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพความจำของสมองส่วน Hippocampus ซึ่งทำให้การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงมากขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุมาก และจากการศึกษาของ Zimpfer และคณะ (2004) พบว่าอายุเป็นปัจจัยในการทำนายระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดที่ลดลง การลดลงของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดตามอายุที่เพิ่มขึ้นสามารถอธิบายได้จาก ทฤษฎีอวัยวะ (Organ Theory) อธิบายกระบวนการสูงอายุน่า เมื่อมีอวัยวะมีการใช้งานก็ย่อมมีการเสื่อมถอย ทฤษฎีความเสื่อมโทรม (Wear Theory) กล่าวว่า การแก่เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเอง เมื่อเซลล์มีการใช้งานเป็นเวลานานก็จะมีการเสื่อมถอย ทำให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ ลดลงเรื่อยๆ เมื่อมีอายุมากขึ้น ส่วนทฤษฎีระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ (Neuroendocrine Theory) ระบบสมองประสาทอัตโนมัติ และต่อมไร้ท่อจะทำงานประสานและควบคุมซึ่งกันและกัน เพื่อให้ร่างกายสามารถดำรงอยู่ได้ปกติเมื่ออายุมากขึ้นการทำงานของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อจะลดลงส่งผลต่อระบบต่างๆของร่างกายให้ทำงาน ผิดปกติและตายในที่สุด นอกจากนี้ในกระบวนการฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดก็จะใช้เวลานานมากขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น

ภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดส่งผลกระทบต่อการฟื้นฟูสภาพร่างกาย การทำกิจกรรมประจำวัน รวมทั้งการประกอบอาชีพ สำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดพบว่า ภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดทำให้อัตราการนอนรักษาตัวในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU) นานขึ้น จำนวนวันนอนโรงพยาบาลมากขึ้น ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้พบว่าภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดเป็นสาเหตุของการตายภายหลังการผ่าตัด (Hogue et al., 2003)

22 เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในกลุ่มผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจ จากผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างเพศชาย มีค่าเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังการผ่าตัดน้อยกว่าเพศหญิง โดยหลังผ่าตัดเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด 1 สัปดาห์เท่ากับ 27.43 (SD = 1.93) ส่วนเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ เท่ากับ 28.58 (SD = 1.66) แต่เมื่อนำมาทดสอบความสัมพันธ์พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ว่าภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด เพศหญิงมี

ความพร้อมการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมากกว่าเพศชาย ผู้วิจัยอธิบายได้จากการที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70 และมีอายุอยู่ในช่วง 36-59 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่หัวหน้าครอบครัว และอยู่ในวัยทำงาน อาจทำให้มีความเครียด วิตกกังวลมาก ประกอบกับปัจจัยทางด้านอายุที่กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีอายุเฉลี่ย 52.45 (SD=12.09) ซึ่งสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่มีอายุเฉลี่ย 44.46 (SD=12.97) ส่งผลให้มีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลงของเพศชายลดลงในการศึกษาครั้งนี้ อย่างไรก็ตามพบว่าผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของ Hogue et al. (2003) ซึ่งพบว่าระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศหญิงและเพศชาย แต่เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดพบว่าในด้านความจำมีความแตกต่างกันระหว่างเพศโดยเพศหญิงมีความจำลดลงมากกว่าเพศชายภายหลังการผ่าตัด 46 สัปดาห์

2.3 ระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมไม่มีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในกลุ่มผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจ จากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมระหว่างการผ่าตัด 61-90 นาที ร้อยละ 33.80 ทำให้ระดับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในกลุ่มตัวอย่างลดเมื่อมีระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมนานขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระดับคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์พบว่า การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดเฉลี่ย กลุ่มที่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม 30-60 นาที และกลุ่ม ที่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในการผ่าตัดมากกว่า 120 นาที เท่ากับ 27.43 (SD = 2.70) และ 26.31 (SD = 1.40) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ (Mable et al., 2004)

การผ่าตัดหัวใจแบบเปิด มีการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในระหว่างการผ่าตัด มีการควบคุมการไหลเวียนเลือดให้อยู่ในช่วงต่ำปานกลาง (50 มล./กก.) และความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 40-60 มิลลิเมตรปรอท การเปลี่ยนแปลงกลไกดังกล่าวในระหว่างการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม จำเป็นต้องมีวิธีการกระทำร่วมเพื่อคงสภาพการไหลเวียนโลหิตในร่างกาย โดยทำให้เลือดอยู่ในสภาวะเฉื่อย การปรับลดอุณหภูมิร่างกาย และการใช้สารต้านการแข็งตัวของเลือด และมีวิธีการรักษากล้ามเนื้อหัวใจให้คงสภาพโดยใช้สารละลายเย็นจัดที่มีโปแตสเซียมสูง (Cold cardioplegic agent) ฉีด เข้าไปที่โคนของ Aorta ผ่านเข้า Coronary artery ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจหยุดเต้นในลักษณะคลายตัว จากกลไกดังกล่าวทำให้กล้ามเนื้อหัวใจลดลง หัวใจจึงทนต่อสภาวะขาดเลือดไปเลี้ยงได้นาน ประมาณ 60 นาที โดยไม่เกิดอันตราย (อัจฉรา เตชะฤทธิพิทักษ์, 2540: 141) จากการศึกษาของ Illea และคณะ (2007) ระยะเวลาในการผ่าตัดมีผลต่อการลดลงของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด และมีผลต่อการฟื้นฟูสภาพหลังการผ่าตัด

2.4 ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในกลุ่มผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจ ภายหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ จากผลการศึกษาผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่าเกิดจากการที่กลุ่มตัวอย่างหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดส่วนใหญ่มีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ในระดับต่ำ ร้อยละ 30 เมื่อแยกตามรายด้านพบว่ากลุ่มตัวอย่างคะแนนอารมณ์ด้านความกระปรี้กระเปร่า-

ระดับกระแงมากที่สุด ซึ่งเป็นภาวะอารมณ์ด้านบวก ส่วนภาวะอารมณ์ด้านลบพบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนภาวะอารมณ์ด้านความเครียด-ความวิตกกังวลมากที่สุด โดยเฉพาะเรื่องการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย ผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่าเกิดจากการที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการค่อนข้างรุนแรงก่อนผ่าตัดทั้งจากเหตุผลบุคลากรทางการแพทย์ เพียงรองรับผู้ป่วยไม่เพียงพอ และเหตุผลของการปฏิเสธการรักษาในระยะแรกที่มีอาการด้วยเหตุผลที่ว่า สามารถใช้ชีวิตตามปกติได้ หรือการขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินของโรค ทำให้อาการรุนแรงมากขึ้นเมื่อเข้ารับการรักษาผ่าตัด ดังนั้นภายหลังการผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะรู้สึกดีขึ้น มีภาวะอารมณ์ด้านบวกมากขึ้น บางรายบอกว่าเหมือนเกิดใหม่ มีความสุขมากภายหลังการผ่าตัด ขณะที่มียุทธศาสตร์กลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อยที่มีอาการไม่รุนแรงก่อนการผ่าตัด ภายหลังการผ่าตัดผู้ป่วยจะรู้สึกทุกข์ทรมานมาก

ทฤษฎีของเจมส์ แลง (James-Lange Theory) กล่าวว่า อารมณ์เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของสรีระวิทยาเพราะการถูกกระตุ้นเร็วในสิ่งแวดล้อมสิ่งเร้า ประสาทรับความรู้สึกสมองรับรู้ ประสาทการเคลื่อนไหว มีการกระทำ(ตอบสนอง) เกิดอารมณ์ ส่วนทฤษฎีเกี่ยวกับการรู้คิด (The Cognitive Theory) กล่าวว่า การเกิดอารมณ์ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ การตีความข้อมูลที่เป็นสิ่งเร้าให้เกิดอารมณ์ การเกิดอารมณ์เป็นไปตามความคิด ความเชื่อสิ่งเร้า ประสาทรับความรู้สึก สมองรับรู้ ตีความ-ตามประสบการณ์ เกิดอารมณ์ มีการกระทำ(ตอบสนอง) การแสดงออกทางอารมณ์จะเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละวัย (จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ, 2547) ในวัยรุ่นลักษณะอารมณ์ไม่มั่นคง เปลี่ยนแปลงง่าย มีความรุนแรงเช่น รักแรงเกลียดแรง ระยะนี้มักจะทำอะไรตามอารมณ์ เพราะอยู่ในภาวะที่จะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทของตน จากเด็กไปเป็นผู้ใหญ่เกิดความกดดันทางด้านจิตใจและอารมณ์ ในวัยผู้ใหญ่เป็นระยะที่มีแบบแผนของอารมณ์ การแสดงออกของอารมณ์ตั้งแต่ในวัยเด็กจะค่อยๆเปลี่ยนแปลงไปตามแนวทางที่ได้เรียนรู้มาและคิดว่าการแสดงออกมานั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้อง ผู้ใหญ่จะมีอารมณ์เย็นขึ้น มีความอดทนต่อความผิดหวังและอุปสรรค มีความมั่นใจในตนเอง ส่วนในวัยสูงอายุพบว่าลักษณะอารมณ์จะย้อนกลับไปเป็นแบบเปลี่ยนแปลงหวั่นไหวง่าย ไม่มั่นคง หวาดกลัวอนาคตและความสูญเสียต่างๆที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้เพราะสุขภาพทางร่างกายทรุดโทรม ประกอบกับบทบาทในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปจากสถานภาพที่เคยมั่นคง มีงานทำในวัยหนุ่มสาว กลายมาเป็นที่ต้องออกจากงาน ว้าเหว่ จึงทำให้เกิดอารมณ์กลับกลายเป็นหวั่นไหว ตื่นเต้นง่าย อารมณ์มีผลกระทบต่อสุขภาพกาย เมื่ออารมณ์เปลี่ยนแปลงเป็นครั้งคราว ร่างกายยังสามารถที่จะปรับตัวให้เกิดความสมดุลได้ แต่เมื่อไรก็ตามถ้าบุคคลนั้นมีอารมณ์เปลี่ยนแปลงเป็นประจำ รุนแรงและยาวนาน อารมณ์เหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการทางสรีระร่างกายเกิดการเสียสมดุลและเกิดพยาธิสภาพของร่างกาย และส่งผลต่อสุขภาพจิตเนื่องจากอารมณ์มีผลต่อความทุกข์และการปรับตัวในชีวิตประจำวันดังนั้นคนที่มีอารมณ์ดีย่อมทำให้สุขภาพจิตดีตามไปด้วย ส่วนคนที่อารมณ์ไม่ดีอยู่เป็นประจำ ย่อมส่งผลกระทบต่อการทำงานและการดำเนินชีวิต

สมองส่วนที่ควบคุมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์นั้นคือ **Limbic system, Hypothalamus, Thalamus, Amygdala** และ **Hippocampus** เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์จะมีการส่งกระแสประสาทไปยังสมองส่วนต่างๆดังกล่าว พร้อมกับการส่งผ่านความรู้สึกในสมองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอารมณ์แบ่งได้เป็น อารมณ์ทางบวก ได้แก่ รัก ยินดี อารมณ์ขัน แปลกใจ ประหลาดใจ เป็นสุข พอใจ ส่วนอารมณ์ทางลบ วิตกกังวล หวาดระแวง เศร้า หงุดหงิด โกรธ เครียด ไม่พอใจ หากบุคคลมีภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์จะส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย หากมีภาวะอารมณ์ทางลบมากจะส่งผลทำให้ทำงานของสมองทำงานได้น้อยลง ในภาวะซึมเศร้ามีการหลั่งสาร **Melatonin** ลดลง (Yi-qing et al., 2007) ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมากขึ้น เนื่องจาก **Melatonin** เป็นฮอร์โมนที่ผลิตจากต่อม **Pineal** ซึ่งจะหลั่งมากในช่วงเวลากลางคืน ขณะหลับ และระดับจะลดลงในช่วงกลางวัน **Melatonin** เป็นสารที่ช่วยในการสื่อสารในด้านความจำ และการเรียนรู้

25 คุณภาพการนอนหลับไม่มีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในกลุ่มผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจ จากผลการศึกษา ผู้วิจัยวิเคราะห์ได้ว่า เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีสูงถึง ร้อยละ **97.50** สอดคล้องกับการศึกษาของ **Edell-Gustasson, Hetta & Aren (1999)** ซึ่งพบว่าภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดผู้ป่วยจะมีความแปรปรวนการนอนหลับมาก นอนหลับกลางคืนได้น้อย และนอนหลับช่วงกลางวันมากขึ้น จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปัจจัยรบกวนการนอนหลับจำนวนมากทำให้ตื่นกลางคืนทุกคืน คืนละ **1-3** ครั้ง จากการที่การผ่าตัดหัวใจแบบเปิดเป็นการผ่าตัดใหญ่ ภายหลังการผ่าตัดจำเป็นต้องเฝ้าระวังอาการในห้องหอผู้ป่วยวิกฤต ทำให้คุณภาพการนอนหลับไม่ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ **Walker (1972)** ที่พบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปิดหัวใจที่เข้ารับการรักษาพยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรมระยะวิกฤต จะได้รับกิจกรรมการพยาบาล **56** ครั้ง ใน **8** ชั่วโมง โดยเฉพาะใน **3** วันแรกจะถูกปลุกอย่างน้อย **1** ครั้งต่อชั่วโมง เกี่ยวกับแบบแผนการนอนหลับของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปิดหัวใจที่เข้ารับการรักษาพยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรมระยะวิกฤตพบว่าในวันแรกผู้ป่วยศัลยกรรมระยะวิกฤตจะถูกปลุกเพื่อให้กิจกรรมการพยาบาลเฉลี่ยรายละ **101** ครั้ง และในวันที่ **2** เฉลี่ยรายละ **78** ครั้ง (อาภา ใจงาม, 2524: 54-55 อ้างถึงใน กัลยา สรรพอุดม, 2546) กิจกรรมการพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วย ได้แก่ การตรวจสอบการทำงานของอวัยวะต่างๆ การบันทึกสัญญาณชีพทุก **15** นาทีในชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ทุก **30** นาทีในชั่วโมงที่สอง และทุก **1** ชั่วโมงจนกว่าผู้ป่วยจะย้ายออกหอผู้ป่วยศัลยกรรมระยะวิกฤตได้ (กัลยา สรรพอุดม, 2546) จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างภายหลังการผ่าตัดต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูสภาพร่างกายเป็นเวลานาน ส่วนใหญ่จะไปฟื้นฟูในหอผู้ป่วยสามัญ ศัลยกรรม ซึ่งรับผู้ป่วยทางศัลยกรรมทุกโรค ไม่ได้มีหอผู้ป่วยเฉพาะสำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ ประกอบกับผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สิทธิ์การรักษาในระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ไม่สามารถเข้าพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยพิเศษได้ จึงมีปัจจัยรบกวนจากสภาพแวดล้อมมาก ทั้งแสงสว่าง อุณหภูมิที่ร้อน

เสียงรบกวนจากการทำกิจกรรมการพยาบาลต่างๆ จึงมักได้รับยานอนหลับก่อนนอนทุกคืน และกลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีอายุเฉลี่ย 50.05 ปี (SD = 12.82) ซึ่งจัดเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง การเปลี่ยนแปลงกลไกการนอนหลับเมื่อมีอายุมากขึ้น โดยบุคคลจะเริ่มมีปัญหาการนอนหลับยากเมื่ออายุ 35 ปีขึ้นไปการใช้เวลาในการนอนในระยะ NREM ระยะที่ 1 เพิ่มขึ้น ทำให้เมื่ออายุมากขึ้นจะใช้เวลาก่อนการนอนหลับมากขึ้น หลับยาก การนอนหลับในระยะ NREM ระยะที่ 3 และ 4 ลดลง ช่วงเวลาที่หลับสนิทลดลง ความแปรปรวนการนอนหลับเพิ่มขึ้น ทำให้ตื่นบ่อย ตื่นแล้วหลับต่อได้ยาก ทำให้ได้รับผลกระทบจากการที่พยาบาลเฝ้าระวังสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด และจากการผ่าตัดจำเป็นต้องผ่าตัดผ่านกระดูกหน้าอก ทำให้มีความเจ็บปวดที่รุนแรงทำให้รบกวนการนอนหลับซึ่งเป็นปัจจัยรบกวนการนอนหลับที่สำคัญประการหนึ่งในกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษารุ่นนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และมีอายุอยู่ในวัยทำงาน การที่ต้องรับภาระหน้าที่เป็นหัวหน้าครอบครัว เมื่อต้องผ่าตัดและฟื้นฟูสภาพร่างกายเป็นเวลานานทำให้มีความเครียด วิตกกังวล ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้คุณภาพการนอนหลับไม่ดี ทำให้คุณภาพการนอนหลับของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในกลุ่มที่ไม่ดีสูงมากถึงร้อยละ 97.50

การหลับที่ดีจึงมีบทบาทในการกระตุ้นสมอง ซึ่งการกระตุ้นนี้ช่วยให้เกิดการพัฒนาของระบบประสาทส่วนกลางเข้าสู่สภาวะ ให้มีบทบาทในการเก็บความทรงจำโดยร่วมกับเมลาโทนิน (Melatonin) และโมโนเอมีน (Monoamine) (Guyton, 1991) ซึ่งผลิตจากต่อม Pineal โดยการรวบรวมข้อมูลทั้งด้านร่างกายและจิตใจในแต่ละวัน จัดระบบข้อมูลใหม่ รวบรวมประสบการณ์ที่สำคัญไว้ และทำลายข้อมูลที่ไม่จำเป็น เพื่อเตรียมร่างกายและจิตใจให้พร้อมสำหรับการเผชิญวันใหม่ (Taylor, Lillis & Lemone, 1989 อ้างถึงใน ทศนา นิลพัฒน์, 2549) การนอนหลับระยะ REM จะมีการฟื้นฟู ซ่อมแซมด้านจิตใจ มีส่วนสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้ ความจำ นอกจากนี้การนอนหลับที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายจะช่วยรักษาสุขภาพกาย และจิตใจให้อยู่ในภาวะสมดุลได้ โดยการชดเชย พลังงานเพื่อการทำกิจกรรมประจำวัน และการดำรงชีวิตในสังคม การนอนหลับที่มีคุณภาพดีจะสามารถช่วยให้ร่างกายสดชื่น ลดความวิตกกังวล

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วย หลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โดยผู้ป่วยอายุมากมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดลดลง พยาบาลควรหาวิธีการฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยสูงอายุ เพื่อไม่ให้เกิดมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมาก หลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

2. จากผลการวิจัยพบว่า ภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดในระยะ 1 สัปดาห์หลังการผ่าตัด พยาบาลควรหาแนวทางในการลดภาวะไม่สมดุลทางอารมณ์ โดยการลดภาวะอารมณ์ทางด้านลบ ซึ่งได้แก่

ความเครียด ความซึมเศร้า ความโกรธ ความเหนื่อยล้า ความสับสน และเพิ่มภาวะอารมณ์ด้านบวก คือ ความกระปรี้กระเปร่าในช่วงหลังการผ่าตัด 1 สัปดาห์ เพื่อลดปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดมากขึ้น

3 จากผลการวิจัย 1 สัปดาห์หลังการผ่าตัด ผู้ป่วยมีการลดลงของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดมากกว่าระยะอื่น พยายามควรวางแผนการเพิ่มการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดแก่ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดในช่วงเวลานี้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยอื่นที่มีความสัมพันธ์กับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ได้แก่ ชนิดของการผ่าตัด การมีโรคประจำตัว การมีคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ **Atrial fibrillation** ภายหลังการผ่าตัด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการพยาบาลที่ครอบคลุมมากขึ้น

2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดทำโปรแกรมฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดตั้งแต่อยู่ในหอผู้ป่วย และเมื่อกลับไปฟื้นฟูสภาพร่างกายที่บ้าน เพื่อหาแนวทางในการส่งเสริม และฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กมลพรรณ ชิวพันธุศรี. (2546). สมองกับการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : พรการพิมพ์,

กิ่งแก้ว อาจารย์. (2547). การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. กรุงเทพมหานคร: บริษัท แอล.ที.เพรส.

กุศุมาลัย รามศิริ. (2543). คุณภาพการนอนหลับ ปัจจัยที่รบกวน และการจัดการกับปัญหาการนอนหลับของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

กันตพร ยอดไชย. (2547). ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยโรคหัวใจที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กัมพล ประจวบเหมาะ. (2536). หลักทั่วไปของสัลยกรรมหัวใจ ใน สมชาย โลจายะ (บรรณาธิการ) ตำราโรคหัวใจและหลอดเลือด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย.

กัลยา วานิชบัญชา. (2548). การใช้ SPSS for Window ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: บริษัทธรรมสารจำกัด.

กัลยา สรรพอุดม. (2546). ผลของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและดนตรีบำบัดต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยสัลยกรรมระยะวิกฤต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ขวัญเรือน แพร้งสกุล. (2544). สถานการณ์ที่ก่อให้เกิดภาวะเครียดในผู้ป่วยตามการรับรู้ของผู้ป่วยและพยาบาลในหน่วยวิกฤตสัลยกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ศัลยกรรม บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

คณาจารย์ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2545). สรีรวิทยา เล่ม 1. สงขลา: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

จงเจษฎ์ ยิ่งสกุล. (2545). แบบทดสอบสภาพสมองของคนไทยสำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้. สารศิริราช. 54(กุมภาพันธ์): 96-107.

- จรรยา พงษ์โยธา. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ประสิทธิภาพการมีอากร
กลวิธีการจัดการอาการเจ็บหน้าอกกับความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยกลุ่มกล้ามเนื้อ
เนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในโรงพยาบาลศูนย์ภาคใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร
สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทร์จิรา ความรู้. (2548). ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับความง่วงในพนักงานขับรถโดยสาร
ประจำทาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรรยา ชำรัมย์. (2547). ประสิทธิภาพความเครียดของบุคลากรที่เป็นคู่สมรสภายหลังการเสียชีวิต
ของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยภาวะสมองเสื่อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร. สาขาพยาบาล
ศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราภา เต็งไตรรัตน์ และคณะ. (2547). จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เจียมจิต โสภณสุขสถิตย์. (2544). ภาวะสุขภาพด้านร่างกาย ภาวะซึมเศร้าและการดูแลที่ได้รับที่
บ้านของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร. สาขาการพยาบาล
ผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จันทร์พร ชีรทองดี. (2548). ผลของโปรแกรมการสนับสนุนความรู้ของผู้ดูแลต่อภาวะการดูแลของ
ผู้ดูแล และการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนกพร จิตปัญญา. (2543). บทความวิชาการ มโนคติและการวัดการนอนหลับ **Conceptual and
measurement of sleep** วารสารพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 12(1): 1-9
- ชาญทอง ไล่เลิศ. (2536). การพัฒนาแบบทดสอบสำหรับการค้นหาผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมใน
สถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร. ภาควิชาจิตเวช
ศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฏฐิกา เวชยางกูร. (2545). ผลของการผ่อนคลายต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ
ในหอผู้ป่วยหนัก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร. สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ณภัทรินทร์ พุฒศรี. (2548). ผลของการออกกำลังกายด้วยการรำมวยจีนไทชีต่อคุณภาพการนอน
หลับและความผาสุกของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชรา. วิทยานิพนธ์ปริญญา
โทบริหาร. สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- ดวงมน วิทยากริมย์. (2549). สมรรถภาพของผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์คนชราและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ. (2534). การพยาบาลทางศัลยกรรมประสาท. สงขลา: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เดือนใจ ภักดีพรหม. (2548). ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทัศนาศิลป์พัฒน์. (2549). ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิวาสา ลีวัธนะ. (2547). ปัจจัยพื้นฐาน ความสามารถในการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นงนภัส พันธุ์แจ่ม. (2549). ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล ภาณุเดชะ. (2548). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชู อุณาสานันท์. (2536). ความพึงพอใจในการนอนหลับและปัจจัยที่รบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยหลังผ่าตัดไตใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์ ศัลยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญใจ ศรีสถิตชัยนรากร. (2547). ระเบียบวิจัยทางพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญวดี เพชรรัตน์. (2539). การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช 1. สงขลา: เหมการพิมพ์.
- ประกาย วิโรจน์กุล. (2548). การวิจัยทางการพยาบาล: แนวคิด หลักการ และวิธีปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สร้างสื่อ จำกัด.

- ปิลันธุ์ ลิจิตกัจกร. (2546). ความสัมพันธ์ระหว่างการนอนหลับ ความปวด และผลลัพท์ของผู้ป่วย หลังผ่าตัดช่องท้อง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ผาณิตา ชนะมณี. (2548). คุณลักษณะส่วนบุคคล การรับรู้ภาวะสุขภาพ ความเครียด สุขนิสัยการนอน และคุณภาพการนอนหลับของนักศึกษามหาวิทยาลัยในภาคใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พรนิภา เอื้อเบญพล. (2547). ผลของโปรแกรมการกระตุ้นประสาทรับรู้ต่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ไม่รู้สึกตัว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรสวรรค์ โรจนกิตติ. (2544). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยศัลยกรรมหลังผ่าตัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรสวรรค์ เชื้อเจ็ดตน. (2544). ผลการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์. (2536). พัฒนาการทางพุทธิปัญญา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพียงใจ คาโลปการ.. (2545). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัทธิญา แก้วแพง. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับอาการนอนไม่หลับของผู้ป่วยมะเร็งวัยผู้ใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณภัทรวรรต บัวทอง. (2546). คุณภาพการนอนหลับและสุขภาพจิตของพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินบริษัทการบินไทยจำกัด (มหาชน). วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสุขภาพจิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรพร เขียวหวาน. (2546). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านร่างกาย จิตใจ สภาพแวดล้อม และอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มลฤดี บุราณ. (2548). ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยหลังการเกิด
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มานิช หล่อตระกูล และ ปราโมทย์ สุคนิชย์. (2550). จิตเวชศาสตร์รามาชิตี. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพมหานคร: บีคอนเอ็นเตอร์ไพรซ์ จำกัด.
- มิชัย ศรีไส. (2546). ประสาทกายวิภาคศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร: เอเชียบุค พับลิช
เซอร์.
- เยาวภา ชูถึง. (2547). ผลของการฟังดนตรีไทยประยุกต์ต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุใน
สถานสงเคราะห์คนชรา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- รัชฎา รักขนาม. (2543). สภาวะของครอบครัวในการดูแลผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยกลุ่มอาการสมอง
เสื่อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาการบริหารและนโยบายสวัสดิการสังคม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ราตรี สุดทรวง. (2539). ประสาทสรีรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วนิช สุธารัตน์. (2547). ความคิดและความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วราพร หลอยกร. (2542). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสมองเสื่อมผู้สูงอายุในจังหวัดกาญจนบุรี.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
บูรพา.
- วิภาพร มาพบสุข. (2549). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วิไล คุปต์นิรัตน์ศิษย์กุล และ พนมเกตุมาน. (2540). การศึกษาแบบสอบถามวัดความซึมเศร้าโดยเครื่องมือ
The center for Epidemiologic Studies-Depression scale (CES-D). สารศิริราช. 49
(พฤษภาคม): 442-447.
- วรุณศิริ ปราณิธรรม. (2546). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่มีความอดทน
ทางเดินหายใจขณะหลับ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรัญ ดันชัยสวัสดิ์. (2536). สรีรวิทยาของการนอนหลับ ใน วรัญ ดันชัยสวัสดิ์ (บรรณาธิการ),
การนอนหลับและความผิดปกติของการนอนหลับ **Sleep and it disorders** หน้า 15-36
สงขลา: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- วรัญ ตันชัยสวัสดิ์ และ ตะวันชัย จิระประมุขพิทักษ์. (2540). ปัญหาคุณภาพการนอนหลับของ
พยาบาลประจำการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 42(3):123-32
- ศรีธรรม ธนะภูมิ (2535). พัฒนาการทางอารมณ์และบุคลิกภาพ. กรุงเทพมหานคร: ชวนพิมพ์.
- ศิริเพ็ญ วานิชานันท์. (2544). ผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมการนอนหลับต่อความรู้และคุณภาพ
การนอนหลับของผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาการ
พยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2540). การพยาบาลอายุรศาสตร์ เล่ม 4 พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพมหานคร:
วิเจพรีนติ้ง.
- สมถวิล สันธิประสิทธิ์. (2545). เจตคติที่มีต่อภาวะหมดประจำเดือนและภาวะซึมเศร้าของสตรีวัย
เปลี่ยนในโรงพยาบาลป่าโมก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสุขภาพจิต
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชีรา ภัทรายุตวรรัตน. (2548). คู่มือการวัดทางจิตวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร:
เมดิคัลมีเดีย
- สุรชาติพ เกษตรลักษณ์. (2548). ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลก่อนผ่าตัดร่วมกับการนวดกดจุด
สะท้อนที่ใช้น้ำมันหอมระเหย ต่อกลุ่มอาการไม่สบายในผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบ
เปิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุธิสสา เต็มทับ. (2548). อิทธิพลของการรับรู้ความเข้มแข็งของครอบครัวและระยะเวลาในการดูแล
ของผู้ป่วย สุขภาพกาย และภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วย ต่อการรับรู้ภาวะการดูแลของผู้ดูแล
ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับรังสีรักษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาการ
พยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุนันทา บุญรักษา. (2548). ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสลิฟร่วมกับการ
ติดตามเยี่ยมบ้านต่อระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยผู้ใหญ่โรคความดันโลหิตสูง.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สุปราณี สมบูรณ์. (2548). ความพร้อมในการดูแลของผู้ดูแลที่เป็นโรคสมองเสื่อมที่มารับบริการที่
โรงพยาบาลสวนปรุง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาสุขภาพจิตและการพยาบาล
จิตเวช บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- สุริย์พร เทพอมรเดช. (2546). ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจต่อความสามารถในการทำหน้าที่และความวิตกกังวลของผู้ป่วยหลังทำผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศศิธร ดวงมัน. (2548). ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อมั่นด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาสาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศิริรัตน์ วิชิตตระกูลถาวร. (2545). ความหวัง ภาวะซึมเศร้า และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมในผู้สูงอายุหลังผ่าตัดหัวใจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อัจฉรา เชนฤทธิพิทักษ์. (2540). การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตในระบบหัวใจและหลอดเลือด.... กรุงเทพมหานคร: ลิฟวิ่ง ทรานส์มีเดีย.
- อุไร แสงแก้ว. (2543). การพยาบาลผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจ: การดูแลอย่างต่อเนื่อง. สงขลา: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,

ภาษาอังกฤษ

- Abu-Omar,Y., Cifelli,A., Matthews,P. & Taggart,D. (2004). The role of microembolisation in cerebral injury as defined by functional magnetic resonance imaging. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery.* 26 (3): 586-591.
- Ahlgren,E.,Lundqvist,A., Nordlund,A., Aren, C. and Rutberg,H. (2003). Neurocognitive impairment and driving performance after coronary artery bypass surgery. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery.* 23 (3) :334-340
- Al-Ruzzeh,S.,George,S., Yacoub,M and Amrani,M. (2001). The clinical outcome of off-pump coronary artery bypass surgery in the elderly patients. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery.* 20(6):1152-1156
- Athamasiou,T.,et al. (2004). Off-pump myocardial revascularization is associated with less incidence of stroke in elderly patients. *The Annals of Thoracic Surgery.* 77(2): 745-753.
- Bany.P. (1996). Psychosocial nursing care of physically III patients and their families. 3rd. Philadelphia: Lippincott.

- Bohannon,A.,Fillenbaum,G., Pieper,C., Harlon,J. & Blazer,D. (2004). Relationship of race/ethnicity and blood pressure to change in cognitive function. *JAGS*. 50(3):424-429
- Bowling,A. (2001). *Measuring health*. 2nd.Philadelphia: Maidenhead.
- Boodhwani,M, Rubens,F., Wozny,D.,Rodriguez,R. and Nathan,H. (2007). Effects of sustained mild hypothermia on neurocognitive function after coronary artery bypass surgery: A randomized, double-blind study. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 134(6): 1143-1152.
- Bucenius,J.,et.,al. (2004). Predictors of delirium after cardiac surgery delirium: Effect of beating-heart (off-pump) surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 127(1): 57-63.
- Burgess,P and Simons,J. (2005). *Theories of frontal lobe executive function: Clinical applications in Effectiveness of Rehabilitation for Cognitive Deficits*, Halligan,P & Wade, D.(ed). Oxford: Oxford University Press.
- Bute, et al. (2003). Female gender is associated with impaired quality of life 1 year after coronary artery bypass surgery. *Psychosomatic Medicine*. 65(6): 944-951.
- Buysse,D, Reynolds III,C, Monk,T,Berman, S and Kupfer,D. (2001). *Handbook of psychiatric Measures*. Washington DC.
- Cantelmi,D., Schweizer,T. and Cusimano,M (2008). Role of the cerebellum in the neurocognitive sequelae of treatment of tumours of the posterior fossa: An update. *Lancet Oncol*. 9(2): 569-76.
- Carayannis,G.P. (2000). *Memory/cognitive status loss*. [pdf]. http://www.geocities.com/Althens/Acropolis/4870/MED_Memory_Cognitive.html [2551 july 28].
- Chemov,V., Efimova,N., Efimova,L,Akhmedov,S. and Lishmanov,Y. (2006). Short-term and long-term cognitive function and cerebral perfusion in off-pump and on-pump coronary artery bypass patients. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 29(6): 74-81.
- Closs, S.J. (1999). *Sleep*. In M.F. Alexander, J.N. Fawcett and P.J. Runciman (Eds), *Nursing Practice : Hospital and home- the adult*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Cohen, L.S. (2004). *Heart disease symptoms. Sleeps in making a diagnosis*[online]. Available from <http://info.med.yale.edu/library/heartbk/9>[2005, march 10]

- Cricco, M., Simonsick, E., and Foley, D. (2001). The impact of insomnia on cognitive functioning in older adults. *JAGS*. 49(9): 1185-1189
- Dijk, D., Keizer, A., Diephuis, J., Durand, C., Vos, L. & Hijman, R. (2002). Cognitive outcome After off-pump and on-pump coronary artery bypass graft surgery: A randomized trial. *JAMA*. 287(11): 1405-1412
- Dilorenzo, T., Bovbjerg, D. and Valdimarsdottir, H. (1999). The application of a shortened version of the profile of mood states in a sample of breast cancer Chemotherapy patients. *British Journal of Health Psychology*. 4(6): 315-325
- Edell-ustafsson, U., Hetta, J and Aren, C. (1999). Sleep and quality of life assessment in patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Journal of Advance Nursing* 29(9): 1213-1220
- Ekman, I., Fagerberg, B. and ISkoog, I. (2001). The clinical implications of cognitive impairment in elderly patients with chronic heart failure. *J Cardiovasc Nurs*. 16(1): 47-55
- Eifert, S. et. al. (2003). Neurological and neuropsychological examination and outcome after use of an intra-aortic filter device during cardiac surgery. *Perfusion*. 18(1): 55-60
- Feam, S., Pole, R., Wesnes, K., Faragher, E., Hooper, T. and McCollum, C. (2001). Cerebral injury during cardiopulmonary bypass: Emboli impair memory. *Journal of Cardio thoracic and Vascular Anesthesia*. 12(6): 1150-1160
- Feam, S., Pole, R., Burgess, M., Ray, S., Hooper and McCollum, C. (2001). Cerebral embolisation during modern cardiopulmonary bypass. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 20(6) :1163-1167.
- Feam, S., Pole, R., Wesnes, K., Faragher, E., Hooper, T. and McCollum, C. (2003). Carotid endarterectomy improves cognitive function in patients with exhausted cerebrovascular Reserve. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 26(5): 529-536
- Flanagan, J. and Flanagan, R. (2004). Counseling and psychotherapy theories in context and practice. New Jersey: Hoboken
- Geert J.M.G. Van der Heijden, G., Nathoe, H., Jansen, E., Grobbee, D. (2004). Meta-analysis on the effect of off-pump coronary bypass surgery. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 26(1): 81-84
- Grimm, M. et. al. (2003). Neurocognitive deficit following mitral valve surgery. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 23(3) :265-271.

- Harvey, A., Watkins, E., Mansell, W. and Shafran, R. (2004). Cognitive behavioural process across psychological disorder: A transdiagnostic approach to research and treatment. Oxford: Oxford university.
- Hedges, C. (2004). Sleep, mood, memory and verbal learning in off pump coronary artery bypass patient. Doctoral dissertation to the Graduate School-Newark Rutgers. The state University of New Jersey.
- Hedges, C and Redeker, N. (2008). Comparison of sleep and mood in patients after on-pump and off-pump Coronary artery bypass surgery. *American Journal of Critical Care*. 17 (2): 133-141.
- Hernandez, F., et al. (2007). Neurocognitive outcomes of off-pump versus on-pump coronary artery bypass: A prospective randomized controlled Trial. *The Annals of Thoracic Surgery*. 84 (6): 1897-1903.
- Hogue, C., et al. (2003). Gender influence on cognitive function after cardiac operation. *The Annals of Thoracic Surgery*. 76: 1119-1125.
- Hogue, C., et al. (2003). Risk factors for neurocognitive dysfunction after cardiac surgery in postmenopausal women. *The Annals of Thoracic Surgery*. 86 (3): 511-516.
- Hong, S., Shim, J., Choi, Y., Kim, D., Chang, B. and Kwak, Y. (2008). Prediction of cognitive dysfunction and patients' outcome following valvular heart surgery and the role of cerebral oximetry. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 33 (4): 560-565.
- Ille, R., Lahousen, T., Schweiger, S., Hofmann, P. and Kapfhammer, H. (2007). Influence of patient-related and surgery-related risk factors on cognitive performance, emotional state, and convalescence after cardiac surgery. *Cardiovascular Revascularization Medicine* 8 (3): 166-169.
- Jaeger, P and Suyker, W. (2002). Off-pump coronary artery by pass surgery. *Heart*. 88 (6): 313-318.
- Jensen, B., Hughes, P., Rasmussen, L., Pedersen, P. and Steinbruechel, D. (2006). Cognitive outcomes in elderly high-risk patients after off-pump versus conventional coronary artery bypass grafting A randomized trial. *Circulation*. 113 (24): 2790-2795.
- Karaka, S. and Basar, E. (2006). Models and theories of brain function in cognition within a framework of behavioral cognitive psychology. *International Journal of Psychophysiology*. 60 (2): 186-193.

- Kiatlaekakul,S. (2005). Factors related to cognitive status among the elderly Nataawee District, Songkhla province. Master degree in Nursing Science. Prince of Songkhla University.
- Kilo,J.,et al. (2001). Cardiopulmonary bypass affects cognitive brain function after coronary artery bypass grafting. *The Annals of Thoracic Surgery*. 72 (6): 1926-1932.
- Lund,C., et al. (2003). Comparison of cerebral embolization during off-pump and on-pump coronary artery bypass surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*. 76 (3): 765-670.
- Ledox,D.,et al. (2000). *Cardiac nursing 4th*. Philadelphia.J.B.Lippincott.
- Leskin,L. and White,P. (2007). Attentional networks reveal executive function deficits in posttraumatic stress disorder. *Neuropsychology*. 21 (3): 275-284.
- Loop,F. (2005). Coronary artery surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*. 79(4): 2221-2227.
- Mahle,W.,et al. (2004). The short term effects of cardiopulmonary bypass on neurologic function in children and young adults. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 26 (5): 920-925.
- Matata,B., Sosnowski,A. and Galin,A. (2000). Off-Pump bypass graft operation significantly reduces oxidative stress and inflammation. *The Annals of Thoracic Surgery*. 69 (3): 785-791.
- Mathew,J., et al. (2005). Preoperative statin therapy does not reduce cognitive dysfunction after cardiopulmonary bypass. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. 19(3): 294-299.
- McDowell,J and Newell,C. (1996). *Measurement health: A guide to rating scales and questionnaires. 2nd*. Oxford: Oxford University Press.
- Movsowitz, M, Levine,R., Hilgenberg,A. and Isselbacher,E. (2000). Transesophageal echocardiographic description of the mechanisms of aortic regurgitation in acute type a aortic dissection: Implications for aortic valve repair. *Journal of the American College of Cardiology*. 36 (6): 884-890.
- Newman,M, et,al. (2001). Longitudinal Assessment of Neurocognitive function after Coronary-Artery bypass surgery. *The New England Journal Of Medicine*. 344 (6): 395-403.

- Newman, M., et al. (2006). Central nervous system injury associated with cardiac Surgery. *Lancet*. 9536 (368): 694-703.
- OH, H and SEO, W. (2003). Sensory stimulation programme to improve recovery in comatose patients. *Journal of clinical nursing* 12 (33): 394-404.
- Parkinson, B., Totterdell, P., Briner, R. B., and Reynold, S. (1996). *Changing mood: the psychology of mood and mood regulation*. London: Longman
- Patricia D., B. (1996). *Psychosocial nursing care of physically ill patients and their families*. 3rd. New York: Lippincott.
- Plourde, G. et al. (1997). Temperature during cardiopulmonary bypass for coronary artery operation does not influence post operative cognitive function: A Prospective randomized trial. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 114 (2): 123-128.
- Postma, A, Kessels, R and Asselen, M. (2008). How the brain remembers and forgets where things are: The neurocognition of object-location memory. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 32 (2008): 1339-1345.
- Prapaverris, H. (2000). The POMS and sports performance: A review. *Journal of Applied Sport Psychology*. 12 (1): 34-48.
- Pugh, K., Kiely, D., Milberg, W. and Lipsitz, L. (2003). Selective impairment of frontal-executive cognitive function in African Americans with cardiovascular risk factors. *Journal of American Geriatrics Society*. 51 (10): 1439-1444.
- Puri, B and Tyrer, P. (1998). *Sciences basic to psychiatry*. 2nd. Hong Kong: Addison Wesley Longman China Limited.
- Puskas J D, et al. (2003). Off-pump coronary artery bypass grafting provides complete revascularization with reduced myocardial injury, transfusion requirement and length of stay: A prospective randomized comparison of two hundred unselected patients undergoing off-pump versus conventional coronary artery bypass grafting. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 125 (4): 797-808.
- Rosdahl, C.B. & Kowalski, M.T. (2003). Cardiovascular disorder, in C.B. Rosdahl & M.T. Kowalski (Eds.), *Textbook of basic nursing* 8th. Philadelphia: Williams & Wilkins Lippincott.

- Rubens,F., Boodhwani,M and Nathan,H. (2007). Interpreting studies of cognitive function following cardiac surgery: a guide for surgical teams. *Perfusion*. 22 (3): 185-192.
- Selnes,O.,et al. (2007). Neurocognitive outcomes 3 years after coronary artery bypass graft surgery: A controlled study. *The Annals of Thoracic Surgery*. 84 (6): 1885-96.
- Shacham,S. (1983)\ A short version of the profile of mood state. *Journal of Personality Assessment*. 47 (3): 305-306.
- Shiroishi,M (1999). Myocardial protection the rebirth of potassium-based cardioplegia. *Texas-Heart Institute journal*. 26(1): 71-86.
- Sisillo,E, Marino,M, Juliano,G., Beverini,C.,Salvi,L and Alamanni,F. (2007). Comparison of on pump and off pump coronary surgery: risk factors for neurological outcome. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 31 (6) :1076-1080.
- Slater,J. (2009). Cerebral oxygen desaturation predicts cognitive decline and longer hospital stay after cardiac surgery. *The Annals of Thoracic Surgery*. 87 (1): 36-45.
- Stanley,T.,et al. (2002). The Impact of Postoperative Atrial Fibrillation on Neurocognitive Outcome After Coronary Artery Bypass Graft. *SurgeryAnesth Analg*. 94 (3): 290-295.
- Steven D.Edwards. (1998). *Philosophy of Nursing an introduction*. London: Creative Print and Design
- Svensson, L, Nadolny,E, CCP, and Kimmel,W. (2002). Multimodal protocol influence on stroke and neurocognitive deficit prevention after ascending/arch aortic operations. *The Annals of Thoracic Surgery*. 74(1): 2040-2046.
- Sweet, J.,et al. (2008). Absence of cognitive decline one year after coronary bypass surgery: comparison to nonsurgical and healthy controls. *The Annals of Thoracic Surgery*. 85 (5): 1571-1581.
- Taggart,D.,Browne, S.,Halligan,P. and Wade,D. (1999). Is cardiopulmonary bypass still the case of cognitive dysfunction after cardiac operation?. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 118(6): 414-421.
- Wan,I et.al. (2004). Beating heart revascularization with or without cardiopulmonary bypass: Evaluation of inflammatory response in a prospective randomized study. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 127 (6): 1624-1631.

- Westaby,S., Saatvedt,K., White,S., Katsumata,T., Oeveren,W. and Halligan,P. (2001).
Is there a relationship between cognitive dysfunction and systemic inflammatory
response after cardiopulmonary bypass?. *The Annals of Thoracic Surgery* . 71 (2):
667-672).
- Wolf-Peter Schmidt, et al. (2005). Functional and cognitive consequences of silent stroke
discovered using brain magnetic resonance imaging in an elderly population. *JAGS*.
52 (6): 1045-1050.
- Wood, N. F. (1972). Patterns of sleep in post craniotomy patients. *Nursing Research*. 1 (4):
347-352.
- Yaffe, K., et al. (2007). Preclinical cognitive decline and subsequent sleep disturbance in older
women. *Neurology*. 69(3): 237-242.
- Yi-qing Y., Ai-lun,L, Xiang-yang G., Li-huan,L and Yu-guang.H. (2007). Postoperative
neuropsychological change and its underlying mechanism in patients undergoing
coronary artery bypass grafting. *Chinese Medical Journal*. 120(22): 1951-1957.
- Zimpfer,D.,et.al. (2004). Neurocognitive deficit following coronary artery bypass grafting: A
prospective study of surgical patients and nonsurgical controls. *The Annals of Thoracic
Surgery*. 78(2): 513-519.

ภาคผนวก ก

จดหมายขอความร่วมมือในการวิจัย

ที่ ศษ 0512.11/2301



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิจดี ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

|| พุทธศักราช 2551

เรื่อง ขอบขออนุเคราะห์ให้บัณฑิตกองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน คณะบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เนื่องด้วย นางสาวสุนันทา สุธงศ์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจ" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนิดา ปรีชาวงษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้บัณฑิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเส้นหัวใจ ใจทหัวใจพิการแต่กำเนิด และโรคหลอดเลือดหัวใจที่เข้ารับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดและรักษาต่อเนื่องโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการรักษา แบบทดสอบสภาพสมองของคนไทยสำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ แบบวัดคุณภาพการนอนหลับ และแบบประเมินภาวะอารมณ์ จำนวน 15 คน ๗ หอผู้ป่วยศัลยกรรม และจำนวน 15 คน ๗ คลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมทรวงอก และเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จำนวน 40 คน ๗ หอผู้ป่วยศัลยกรรม และคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมทรวงอก ทั้งนี้ขិតจะประสานงาน เรื่อง วัน และเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวสุนันทา สุธงศ์ ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ร.ศ.ก.หญิง ดร. สุทิน อังสุโรจน์)

คณะบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ตัวแทนเขียน

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล

งบบริการการศึกษา

โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร. 0-2218-9813

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนิดา ปรีชาวงษ์ โทร. 0-2218-9810

ชื่อนิสิต

นางสาวสุนันทา สุธงศ์ โทร. 08-1767-1545

ภาคผนวก ข

เอกสารพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



SUB.EC 52-064-19-6-3

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 ตำบลคลองตัน อำเภอหาดใหญ่
 จังหวัดสงขลา 90110

หนังสือรับรองให้ไว้เพื่อแสดงว่า

โครงการวิจัยเรื่อง : การศึกษาเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจ
 หัวหน้าโครงการ : นางสาวศุภนิชา สกลผล
 ภาควิชา/คณะ : คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยการนันทวิทยา

ได้ผ่านกระบวนการพิจารณาของสภาคณะอนุกรรมการพิจารณาจริยธรรมด้านวิจัยเกี่ยวกับการทรมานและ
 ผู้ป่วย ซึ่งส่งตรวจและสิ่งคุณสมบัติการแพทย์ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แล้ว

ไว้ไว้ ณ วันที่ 8 ธันวาคม 2551

ประธานอนุกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิระพล จินทรศิริ)

รองคณบดีฝ่ายวิจัย



เอกสารรับรองจริยธรรมทางการวิจัย

เอกสารฉบับนี้ เพื่อแสดงว่า โครงการวิจัย

เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจ

(A Comparative study of cognitive function of patients after cardiac surgery)

ผู้วิจัย คือ นางสาวสุนันทา ชกุลดี

หน่วยงาน คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีแล้ว และเห็นว่า
ผู้วิจัยต้องดำเนินการตามโครงการวิจัยที่ได้กำหนดไว้แล้ว หากมีการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขใด ๆ ควรผ่าน
ความเห็นชอบหรือแจ้งต่อคณะกรรมการจริยธรรมทางการวิจัยอีกครั้ง

ออกให้ ณ วันที่ 24 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2551

ลงชื่อ

(นายทรงศักดิ์ เจริญโรจน)

นายแพทย์ 9

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลงชื่อ

(นายประวิง เอื้อนันทน์)

ผู้อำนวยการ

ลำดับที่ 52/2551

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี อ.ศรีวิชัย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000

โทร. (077) 272231 ต่อ 2464, 2079 โทรสาร (077) 283257



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อาคารตึกนวมิน 2 ชั้น 4 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
 โทรศัพท์: 0-2218-8147 โทรสาร: 0-2218-8147 E-mail: cocu@chula.ac.th

COA No. 020/2552

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 114.1/51 : การศึกษาเปรียบเทียบการห้ามน้ำที่ด้านความรู้ดีของผู้ป่วยภายหลัง
 การผ่าตัดหัวใจ

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวสุนันทา ทกุลดี นิสิตระดับมหาบัณฑิต

หน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ The International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice
 (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม.....
 (รองศาสตราจารย์ นายนพรัตน์ ศรีดา หิสนประดิษฐ์)
 ประธาน

ลงนาม.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิณี ชัยชนะวงศาโรจน์)
 กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 2 กุมภาพันธ์ 2552

วันหมดอายุ : 1 กุมภาพันธ์ 2553

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

- 1) โครงการวิจัย
- 2) ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกรณี และ ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 3) ผู้วิจัย
- 4) แบบสอบถาม



114.1/51
 - 2 ก.พ. 2552
 - 1 ก.พ. 2553

เงื่อนไข

1. หากใบรับรองหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 เดือน
2. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยต่อสหเวชศาสตร์
3. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกรณี และ ใบยินยอม และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราของ
 คณะกรรมการฯ เท่านั้น แล้วส่งสำเนาใบแนบที่ใช้เอกสารดังกล่าวแก่คณะกรรมการฯ
4. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรง (SAE) ต้องรายงานคณะกรรมการฯ ภายใน 5 วันทำการ
5. หากมีกรณีเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้แจ้งคณะกรรมการฯ พิจารณาขออนุมัติก่อนดำเนินการ
6. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ซึ่งแบ่งรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 02-11) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น
 สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งเล่มคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น
7. โครงการวิจัยเกิน 1 ปี ส่วนรายงานความก้าวหน้าการวิจัยทุกปีก่อนใบรับรองหมดอายุ เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการเช่นเดียวกับข้อ 6

เอกสารพิทักษ์สิทธิกรุ่มตัวอย่าง

ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

(Informed Consent Form)

ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด

เลขที่ ประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้าซึ่งได้ลงนามที่ด้านล่างของหนังสือเล่มนี้ ได้รับคำอธิบายอย่างชัดเจนจนเป็นที่พอใจจากผู้วิจัย ชื่อนางสาวสุนันทา สกุลดี ที่อยู่ หออภิบาลผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทรศัพท์มือถือ 081-7671545 ถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้แล้ว

ข้าพเจ้าเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจ และมีสิทธิ จะถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อไรก็ได้ ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ แก่ข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ได้ระบุไว้ และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้าจะเก็บรักษาเป็นความลับ

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแล้ว

.....
สถานที่ / วันที่

.....
ลงนามผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

.....
สถานที่ / วันที่

.....
(นางสาวสุนันทา สกุลดี)
ลงนามผู้วิจัยหลัก

.....
สถานที่ / วันที่

.....
(.....)
พยาน

ตัวอย่างเครื่องในการวิจัย

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกส่วนบุคคล

คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวท่าน โดยทำเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบ หรือเติมคำลงในช่องว่าง

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. อายุ ปี

3. ระดับการศึกษา

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ไม่ได้เรียน | <input type="checkbox"/> ประถมศึกษา |
| <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษา | <input type="checkbox"/> ประกาศนียบัตร |
| <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี | <input type="checkbox"/> ปริญญาโท |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ | |

4. สถานภาพสมรส

- | | | | |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> โสด | <input type="checkbox"/> คู่ | <input type="checkbox"/> ม่าย | <input type="checkbox"/> หย่าร้าง |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|

6. ศาสนา

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> พุทธ | <input type="checkbox"/> อิสลาม | <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|

8. อาชีพ

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> รับราชการ | <input type="checkbox"/> พนักงานรัฐวิสาหกิจ |
| <input type="checkbox"/> ค้าขาย ระบุ | <input type="checkbox"/> เกษตรกร ระบุ |
| <input type="checkbox"/> รับจ้าง ระบุ | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ |

9. รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000 | <input type="checkbox"/> 4,001-8,000 |
| <input type="checkbox"/> 8,001-12,000 | <input type="checkbox"/> 12,001-16,000 |
| <input type="checkbox"/> 1,6001-20,000 | <input type="checkbox"/> มากกว่า 20,000 |

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการรักษา

1. การวินิจฉัยโรค
2. การผ่าตัด
3. ระยะเวลาที่ใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมในห้องผ่าตัด นาที
4. ยาบรรเทาปวดที่ได้รับหลังผ่าตัด
 - ชนิดยา
 - วิธีการให้ยา
5. โรคประจำตัว.....
6. Left Ventricular Ejection Fraction=%
7. ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ **Atrial fibrillation**

ก่อนผ่าตัด	หลังผ่าตัด
() มี	() มี
() ไม่มี	() ไม่มี

ส่วนที่ 3 แบบทดสอบสภาพสมองของคนไทยสำหรับบุคคลที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ : MTMSE

วันที่ตรวจ เวลา.....

ชื่อ..... อายุ.....

มือข้างที่ถนัด 1. ซ้าย 2. ขวา

เวลาที่เริ่มตรวจ..... เวลาที่ตรวจเสร็จ..... เวลาที่ใช้ตรวจ.....

คะแนนรวมที่ได้..... คะแนน (คะแนนเต็ม 29)

ชื่อผู้ตรวจ.....

1. หัวข้อการรับรู้

คะแนนเต็ม	คำถาม	คำตอบ	คะแนนที่ได้
1	วันนี้เป็นวันอะไรของสัปดาห์ (จันทร์ อังคาร พุธฯ)		
1	วันนี้เป็นวันที่เท่าไร		
1	เดือนนี้เป็นเดือนอะไร		
1	ขณะนี้ในช่วงเวลาใดของวัน (เช้า เที่ยง บ่าย เย็น)		
1	ที่นี่ที่ไหน (สถานที่ตรวจ		
1	คนที่เห็นในภาพนี้มีอาชีพอะไร (ภาพพยาบาล)		

2 หัวข้อการจดจำ

คะแนนเต็ม	คำถาม	คำตอบ	คะแนนที่ได้
3	ผู้ทดสอบบอกให้ผู้ถูกทดสอบฟังชื่อ ของ 3 อย่างแล้วพูดตาม หลังจากนั้น ผู้ทดสอบเอ่ย ต้นไม้ รถยนต์ มือ (ห่างกันครั้งละ 1 วินาที เพียงครั้งเดียว)		

3 หัวข้อสมาธิ

คะแนนเต็ม	คำถาม	คำตอบ	คะแนนที่ได้
	ให้บอกวันอาทิตย์ถึงวันเสาร์ย้อนหลัง 1 สัปดาห์		
1	(ศุกร์)		
1	(พฤหัสบดี)		
1	(พุธ)		
1	(อังคาร)		
1	(จันทร์)		

4 หัวข้อการคำนวณ

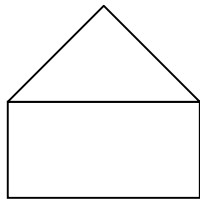
คะแนนเต็ม	คำถาม	คำตอบ	คะแนนที่ได้
	ให้คำนวณ 20-3 ไปเรื่อยๆ 3 ครั้ง โดยให้เวลาคิดในแต่ละช่วงคำตอบไม่เกิน 1 นาที ถ้าผู้ทดสอบตอบไม่ได้ในคำตอบใด ให้ถามโดยใช้คำถามเป็นโจทย์ตัวเลขได้เลย		
1	20-3		
1	17-3		
1	14-3		

5 หัวข้อการใช้ภาษา

คะแนนเต็ม	คำถาม	คำตอบ	คะแนนที่ได้
1	ผู้ทดสอบชี้ไปที่นาฬิกาข้อมือแล้วถามว่า “สิ่งนี้เรียกว่าอะไร”		
1	ผู้ทดสอบชี้ไปที่เสื้อของตนแล้วถามว่า “สิ่งนี้เรียกว่าอะไร”		
1	ผู้ทดสอบบอกให้ผู้ถูกทดสอบตั้งใจฟังประโยคที่จะพูดต่อไปนี้ให้ดี เมื่อผู้ทดสอบพูดเสร็จให้พูดตาม “ยายพาหลานไปซื้อขนมที่ตลาด” (ผู้ทดสอบพูดชัดๆ ด้วยน้ำเสียงดังพอควรเพียงครั้งเดียวเท่านั้น)		
	บอกให้ผู้ถูกทดสอบฟังคำสั่ง 3 คำสั่ง โดยผู้		

ทดสอบต้องสั่งรวมเดียว **3** คำสั่ง เมื่อฟังเสร็จ
ให้ปฏิบัติตามคำสั่งนั้นให้ถูกต้องที่สุด
(สั่งซ้ำไม่เกิน 5 ครั้ง)

- 1 “หยิบกระดาษด้วยมือขวา”
- 1 “พับกระดาษเป็นครึ่งแผ่น”
- 1 “แล้วส่งกระดาษให้ผู้ทดสอบ”
- 1 กล้ายกับส้มเหมือนกัน คือ เป็นผลไม้ แมวกับลิง
เหมือนกัน คือ เป็น... (เป็นสัตว์หรือสิ่งมีชีวิต)
- 2 จงวาดภาพต่อไปนี้ให้เหมือนตัวอย่างมากที่สุด



6 หัวข้อการระลึกได้

คะแนนเต็ม	คำถาม	คำตอบ	คะแนนที่ได้
-----------	-------	-------	-------------

สิ่งของ **3** อย่างที่บอกให้จำเมื่อครู มีอะไรบ้าง

- 1 (ต้นไม้)
- 1 (รถยนต์)
- 1 (มือ)

ส่วนที่ 4 แบบวัดคุณภาพการนอนหลับ

คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับตัวท่าน โดยทำเครื่องหมาย (ü) หน้าข้อความที่ตรงกับคำตอบ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างแต่ละข้อที่ตรงกับตัวท่าน ในช่วงหลังการผ่าตัดหัวใจ

1. ท่านมักเข้านอนเวลาประมาณ.....น.
2. ท่านมักลุกจากที่นอนตอนเช้าประมาณ.....น.
3. ท่านมักจะใช้เวลาอนประมาณ.....นาที่ที่จะหลับ
 - () 15 นาทีหรือน้อยกว่า
 - () 16 - 30 นาที
 - () 31 - 60 นาที
 - () มากกว่า 60 นาที
4. ท่านใช้เวลามากกว่า 30 นาทีจึงจะหลับบ่อยเพียงใด
 - () ไม่เคยเลย
 - () น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์
 - () 1-2 ครั้ง/สัปดาห์
 - () 3 ครั้ง หรือมากกว่า/สัปดาห์
5. โดยเฉลี่ยท่านนอนหลับได้คืนละกี่ชั่วโมง
 - () มากกว่า 7 ชั่วโมง
 - () มากกว่า 6 - 7 ชั่วโมง
 - () 5 - 6 ชั่วโมง
 - () น้อยกว่า 5 ชั่วโมง
6. ท่านคิดว่าสิ่งที่รบกวนการนอนหลับของท่านเกิดจากสาเหตุเหล่านี้บ่อยเพียงใด

สิ่งที่รบกวนการนอนหลับ		ไม่มีเลย	น้อยกว่า 1 ครั้ง/ สัปดาห์	1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	3 ครั้ง หรือ มากกว่า/ สัปดาห์
61	ตื่นกลางดึก หรือตื่นเช้ากว่าปกติ				
62	ตื่นในเวลากลางคืนเพื่อเข้าห้องน้ำ				
63	หายใจไม่ออก/หายใจไม่สะดวก				
64	ไอ หรือกรนเสียงดัง				
65	รู้สึกหนาวเกินไป				
66	รู้สึกร้อนเกินไป				
67	ฝันร้าย				
68	รู้สึกเจ็บปวด				
69	สาเหตุอื่นๆ (โปรดระบุ ถ้ามี)				

7. ท่านใช้ยานอนหลับเพื่อช่วยให้นอนหลับบ่อยครั้งเพียงใด
- () ไม่ใช่เลย () ใช้น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์
- () ใช้ 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ () ใช้ 3 ครั้ง หรือมากกว่า/สัปดาห์
8. ท่านรู้สึกง่วงนอนหรือเพลอหลับขณะทำกิจกรรมประจำวัน เช่น รับประทานอาหาร บ่อยเพียงใด
- () ไม่เคยเลย () น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์
- () 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ () 3 ครั้ง หรือมากกว่า/สัปดาห์
9. ท่านรู้สึกว่าการง่วงนอนเป็นปัญหาต่อตัวท่านในการทำกิจกรรมประจำวันหรือไม่
- () ไม่เป็นปัญหาเลย () เป็นปัญหาเล็กน้อย
- () เป็นปัญหาพอสมควร () เป็นปัญหามาก
10. การนอนหลับโดยรวมของท่านเป็นอย่างไร
- () ดีมาก () ดี
- () ไม่ค่อยดี () ไม่ดี

ส่วนที่ 5 แบบประเมินภาวะอารมณ์

คำชี้แจง แบบประเมินนี้ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน **37** ข้อ ข้อความแต่ละข้อใช้อธิบายความรู้สึกของท่านหลังการผ่าตัดหัวใจ ขอให้ท่านพิจารณาข้อความที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดแล้วทำเครื่องหมาย **(ü)** ลงในช่องด้านขวามือ โดยมีเกณฑ์ในการตอบคำถามดังนี้

- มากที่สุด **(4)** หมายถึง ข้อความประโยคนั้นตรงกับความรู้สึกของท่าน **80-100%**
 มาก **(3)** หมายถึง ข้อความประโยคนั้นตรงกับความรู้สึกของท่าน **60-79%**
 ปานกลาง **(2)** หมายถึง ข้อความประโยคนั้นตรงกับความรู้สึกของท่าน **40-59%**
 เล็กน้อย **(1)** หมายถึง ข้อความประโยคนั้นตรงกับความรู้สึกของท่าน **20-39%**
 ไม่รู้สึก **(0)** หมายถึง ข้อความประโยคนั้นไม่ตรงกับความรู้สึกของท่านหรือตรงกับความรู้สึกของท่านเพียง **0-19%**

ข้อคำถาม	ระดับความรู้สึก				
	มากที่สุด (4)	มาก (3)	ปานกลาง (2)	เล็กน้อย (1)	ไม่รู้สึก (0)
ภายหลังการผ่าตัดหัวใจ ฉันรู้สึก					
1. ตึงเครียด					
2. หงุดหงิดใจ					
3. อึดอัดใจ					
4. กระสับกระส่าย					
5. กระวนกระวายใจ					
6. กังวลใจ					
7. ไม่มีความสุข					
8. เศร้า					
9. หม่นหมอง					
10. ลึนหวัง					
11. ท้อแท้ หมดกำลังใจ					
12. ทุกข์ยาก					
13. หมดหนทาง					

ข้อคำถาม	ระดับความรู้สึก				
	มากที่สุด (4)	มาก (3)	ปานกลาง (2)	เล็กน้อย (1)	ไม่รู้สึก (0)
14 ไร้ค่า					
15 โกรธ					
16 มีสิ่งที่ทำให้โกรธ					
17. ขุ่นเคืองใจ					
18 ถูกรบกวนทำให้รำคาญใจ					
19 โกรธแค้น					
20 ขมขื่น					
21. โกรธจัด					
22. หמדแรง					
23. เหนื่อยล้า					
24. หมดกำลัง					
25. อ่อนเปลี้ยเพลียแรง					
26. เหนื่อยมาก					
27. มีชีวิตชีวา					
28. กระฉับกระเฉง					
29. มีกำลังวังชา					
30. ชื่นบาน					
31. กระชุ่มกระชวย					
32. กระปรี้กระเปร่า					
33. สับสน					
34. ไม่มีสมาธิ					
35. งงงงวย					
36. หลงลืม					
37. ไม่มั่นใจในเรื่องต่างๆ					

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุนันทา สกุศลดี เกิดวันที่ **26** พฤษภาคม **2515** เกิดที่จังหวัดสงขลา สำเร็จการศึกษา
พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปี พ.ศ. **2537** จากนั้นเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร
ศูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เมื่อปี พ.ศ. **2549** ปัจจุบันเป็นพยาบาลประจำการหออภิบาลผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาล
สงขลานครินทร์