

ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด
และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ



นางสาวนนท์ พันธุ์แจ่ม

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

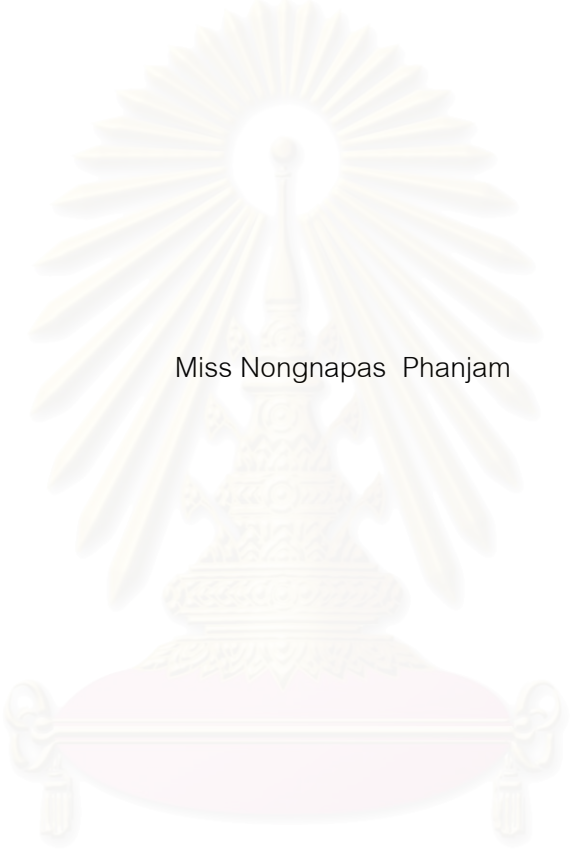
สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF COMPREHENSIVE REHABILITATION PROGRAM AND BRAIN EXERCISE
ON COGNITIVE FUNCTIONS AND ACTIVITIES OF DAILY LIVING IN PATIENTS
WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY



Miss Nongnapas Phanjam

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Nursing Science Program in Nursing Science

Faculty of Nursing

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองต่อการทำ
หน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของ
ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

โดย

นางสาว นงนภัศ พันธุ์แจ่ม

สาขาวิชา

พยาบาลศาสตร์

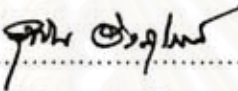
อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา


อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

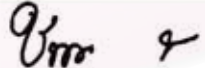
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์สุรชัย เคารพธรรม

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นักวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิต


..... คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ร.ต.อ.หญิง ดร. ยูพิน อังสุโรจน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ลีอนุวัชชัย)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ สุรชัย เคารพธรรม)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ชูศักดิ์ ชัมภลลิขิต)

นนท์ พันธุ์แจ่ม: ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำ
หน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่
ศีรษะ (EFFECTS OF COMPREHENSIVE REHABILITATION PROGRAM
AND BRAIN EXERCISE ON COGNITIVE FUNCTIONS AND ACTIVITIES
OF DAILY LIVING IN PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY)
อ. ที่ปรึกษา: ผศ. ดร. ชนกพร จิตปัญญา, อ. ที่ปรึกษาร่วม: ผศ.นพ. สุรัชย์ เคารพธรรม,
183 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน จับคู่ผู้ป่วย ทั้ง 2 กลุ่ม ให้มีความคล้ายคลึงในเรื่อง อายุ ตำแหน่งของการบาดเจ็บ การได้รับการผ่าตัดและการไม่ได้รับการผ่าตัด ระดับการรู้คิด กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมอง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดของ Manly et al. (2002) ประกอบด้วยการฟื้นฟูสภาพด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ และการบริหารสมองโดยใช้แนวคิดของ Dennison and Dennison (1994) ประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดด้วยแบบประเมินโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease Assessment Scale) ของ Willma, Rosen, and Mohs (1984) และประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease Cooperative Study) ของ Galasko (1997) ซึ่งได้ผ่านการตรวจความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน และหาความเที่ยงของเครื่องมือโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้เท่ากับ .83 และ .82 ตามลำดับ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที (Independent t-test)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองมีคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองมีคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สาขาวิชา.....พยาบาลศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต..... *นนท์ พันธุ์แจ่ม*

ปีการศึกษา.....2549.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *อ. ชนกพร จิตปัญญา*

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม..... *อ. สุรัชย์ เคารพธรรม*

4877575136 : MAJOR NURSING SCIENCE

KEY WORD : COMPREHENSIVE REHABILITATION/ BRAIN EXERCISE/ COGNITIVE
FUNCTIONS/ ACTIVITIES OF DAILY LIVING/ TRAUMATIC BRAIN INJURY

NONGNAPAS PHANJAM: EFFECTS OF COMPREHENSIVE REHABILITATION PROGRAM
AND BRAIN EXERCISE ON COGNITIVE FUNCTIONS AND ACTIVITIES OF DAILY LIVING IN
PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY. THESIS ADVISOR: ASST. PROF. CHANOKPORN
JITPANYA, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR: ASST. PROF. SURACHAI KHAOROPHAM, M.D.

183 pp.

The purpose of this quasi-experimental study was to test the effects of comprehensive rehabilitation program and brain exercise on cognitive functions and activities of daily living in patients with traumatic brain injury. The participants were traumatic brain injury patients admitted to the neurosurgical intensive care unit, an intermediate care unit, neurosurgical ward , and an emergency care unit at King Chulalongkorn Memorial Hospital. A matched-pair technique was used to assign patients to experimental and control group of 20 patient each. The two groups were similar in age, location of lesion, type of operation and the Rancho levels of cognitive functioning. The experimental group received a comprehensive rehabilitation program based on Manly et al. (2002)'s theory and brain exercise based on Dennison and Dennison (1994)'s theory. The comprehensive rehabilitation program and brain exercise employed in the experimental setting included the following cognitive functions: memory, attention, and executive function. Cognitive functions was assessed by using the Alzheimer's Disease Assessment Scale, and activities of daily living was assessed by using the Alzheimer's Disease Cooperative Study. The instruments were tested for content validity by 5 experts and were tested for reliability with Cronbach's alpha coefficients at .83 and .82, respectively. Statistical techniques used in data analysis were percentage, means, standard deviation and Independent t-test.

Major findings were as follows:

1. Cognitive functions of the patients with traumatic brain injury receiving the comprehensive rehabilitation program and brain exercise was significantly higher ($p < .01$) than those who received conventional care.
2. Activities of daily living of the patients with traumatic brain injury receiving the comprehensive rehabilitation program and brain exercise was significantly higher ($p < .01$) than those who received conventional care.

Field of Study.....Nursing Science.....Student's Signature..... *Nongnapas Phanjiam*

Academic Year.....2006.....Advisor's Signature..... *Ch. J*

Co-advisor's Signature..... *Surachai Khaoropham*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกวร จิตปัญญา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรชัย เคารพธรรม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์แก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา จึงขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ พร้อมกันนี้ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ ลือบุญวัชชัย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ช่วยแก้ไขข้อบกพร่อง และให้ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และอาจารย์ดร. ชูศักดิ์ ชัมภลชิต กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำที่มี คุณค่าและเสียสละเวลาในการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัย และให้ ข้อเสนอแนะแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ คณะ พยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา และประสบการณ์การ เรียนรู้ที่มีคุณค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ หัวหน้า พยาบาล ผู้ตรวจการพยาบาล ผู้ตรวจการพยาบาลประสาทวิทยาและจิตเวช หัวหน้าหอผู้ป่วย ทุกท่านและบุคลากรพยาบาลทุกท่าน ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ที่ให้โอกาสและสนับสนุนผู้วิจัย อย่างดีเยี่ยมในการศึกษาระดับปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย และคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้ให้ทุนสนับสนุนบางส่วนในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้าพยาบาล ผู้ตรวจการพยาบาล ผู้ตรวจการพยาบาลประสาทวิทยาและจิตเวช หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วย กิ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 และหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และโรงพยาบาลที่ให้การสนับสนุน และความอนุเคราะห์ในการเก็บ รวบรวมข้อมูลแก่ผู้วิจัย และขอขอบพระคุณผู้ป่วยรวมถึงญาติผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะทุกท่านที่ให้ความร่วมมือแก่ผู้วิจัยในการทำวิจัยครั้งนี้

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมารดา บิดา พี่ ๆ หลาน ๆ และบุคคลอันเป็นที่รัก รวมทั้งเพื่อน ๆ ที่ผลักดันให้กำลังใจ และให้การช่วยเหลือสนับสนุนในทุกด้านแก่ผู้วิจัยเสมอมา จนสำเร็จการศึกษา ประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่มารดา บิดา คณาจารย์ ผู้มีพระคุณ และผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะทุกท่าน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ปัญหาการวิจัย.....	7
แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย.....	7
สมมติฐานการวิจัย.....	11
ขอบเขตการวิจัย.....	11
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	12
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	13
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
1. แนวคิดเกี่ยวกับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ.....	15
2. แนวคิดการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด.....	30
3. การฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด.....	48
4. แนวคิดความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน.....	71
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด.....	75
6. กรอบแนวคิดการวิจัย.....	81
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	82
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	82
การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง.....	89

สารบัญญัตินี้

ณ

ตาราง		หน้า
1	อาการแสดงของความบกพร่องด้านการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ.....	41
2	คุณสมบัติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อได้รับการจับคู่จำแนกตาม อายุ การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับการผ่าตัด ตำแหน่งของการบาดเจ็บสมอง ระดับการรู้คิด.....	86
3	จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ สถานภาพสมรส อายุ ระดับการศึกษา.....	110
4	จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสาเหตุของการบาดเจ็บ การวินิจฉัยโรค ตำแหน่งการบาดเจ็บ การได้รับผ่าตัดและไม่ผ่าตัด.....	112
5	จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามจำนวนวันของอาการหมดสติ ระดับการรู้คิดวันแรกที่ศึกษา ระดับการรู้คิดวันสุดท้ายของการศึกษา จำนวนวันที่ศึกษาขณะอยู่โรงพยาบาล.....	114
6	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เป็นรายด้านระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง.....	116
7	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เป็นรายด้านระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง.....	118
8	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง.....	120
9	เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง.....	121

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญญภาพ

ญ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงพยาธิสภาพของการบาดเจ็บที่ศีรษะ.....	20
2 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำหน้าที่ด้านกรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองและ กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติก่อนการทดลอง.....	122
3 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำหน้าที่ด้านกรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองและกลุ่ม ที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหลังการทดลอง.....	123
4 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย บาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหาร สมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติก่อนการทดลอง.....	124
5 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย บาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหาร สมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหลังการทดลอง.....	125

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุบัติเหตุที่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตมากที่สุดคือ อุบัติเหตุการจราจร (Lovasik, Kerr, and Alexander 2001: 25) ซึ่งเพิ่มสูงขึ้นตามความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี อุบัติเหตุทุกประเภทก่อให้เกิดการบาดเจ็บแก่ผู้ประสบภัยหลายระบบ แต่ผู้บาดเจ็บที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือ ศีรษะ (สุเกษม อัตตนาวิช และวิวัฒน์ วจนะวิศิษฏ์, 2542; ประณีต ส่งวัฒนา และคณะ, 2543) ในประเทศสหรัฐอเมริกาการบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นสาเหตุของการตายอันดับ 1 ของประชากรที่มีอายุระหว่าง 15-24 ปี (Lovasik, Kerr, and Alexander, 2001: 25) ซึ่งอยู่ในวัยที่เป็นกำลังสำคัญของครอบครัวและประเทศชาติ การบาดเจ็บที่ศีรษะนอกจากจะส่งผลกระทบต่อบุคคลและครอบครัวแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อสังคมและประเทศชาติ โดยในแต่ละปีมีผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะประมาณ 1.5 ถึง 2 ล้านคน ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะส่วนมากต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน เนื่องจากผู้ป่วยที่รอดชีวิตยังมีภาวะทุพพลภาพหลงเหลืออยู่ มีความผิดปกติด้านร่างกาย การเปลี่ยนแปลงของอารมณ์และจิตใจ มีความบกพร่องด้านการรู้คิด (Greenwood, 1999: 231-240; Davis and Gimenez, 2003: 202) และอัตราการมีชีวิตรอดอยู่โดยต้องพึ่งพาผู้อื่นประมาณ 230,000 คนต่อปี ประมาณ 80,000-90,000 คนต่อปี ที่มีอาการของการบาดเจ็บป่วยไปรบกวนการทำงานในชีวิตประจำวัน และประมาณ 5.3 ล้านคนที่มีความพิการตลอดชีวิต (Lovasik, Kerr, and Alexander, 2001: 24; Albano, Commandente, and Nolan, 2005: 135; Wright, 2005: 150; Vickery, Gontkovsky and Caroselli, 2005: 657) ส่วนสาเหตุของการบาดเจ็บรองลงมา ได้แก่ การถูกกระแทกกระทอนแรง และพลัดตกหกล้ม (Lovasik, Kerr, and Alexander, 2001: 24) สำหรับในประเทศไทย จากสถิติของสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปี พ.ศ. 2546 จำแนกตามความรุนแรงของการบาดเจ็บ/ อุบัติเหตุของประชากรที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะทั่วประเทศ พบว่าบาดเจ็บระดับรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 18.1 ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ร้อยละ 5.9 ต้องเข้ารับการรักษาร้อยละ 8.9 และไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้และต้องไปรับการรักษาร้อยละ 3.3 โดยพบอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกมากที่สุดร้อยละ 41.4 มีผู้เสียชีวิตในปี พ.ศ. 2546-2547 จำนวน 35,804 และ 36,855 คน ตามลำดับ

แม้ว่าเทคโนโลยีทางการแพทย์และการพยาบาลมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้นสามารถช่วยผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บศีรษะรอดชีวิตเพิ่มขึ้นแต่ผู้ป่วยบางรายที่รอดชีวิตยังมีความบกพร่องของการทำหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ เนื่องจากกลไกการบาดเจ็บของศีรษะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่สมองมีการทำลายโดยตรงต่อสมองส่วน Cerebral cortex และการทำหน้าที่ของสมองเสียไป (Higher cortical functions) และอาการจะแตกต่างกันไปตามตำแหน่งของสมอง โดยเฉพาะในส่วนของ Frontal ,Temporal และ Parietal lobe จะกระทบกระเทือนหรือถูกทำลายมากที่สุด (Prigatano and Altman,1990: 1058-1063; Johnstone et al., 2004: 346-347; Murrey, Hale, and Williams, 2005: 599-560; Godbout et al., 2005: 337) ซึ่งส่งผลกระทบต่อต่าง ๆ ต่อการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย

ผลกระทบทางด้านร่างกาย คือ การได้รับอันตรายของสมองใหญ่ทั่ว ๆ ไปที่ Cerebral cortex) หรือมีการทำลายลุกลามไปถึงส่วนของก้านสมอง Reticular formation จะส่งผลให้บุคคลมีความผิดปกติของระดับความรู้สึกตัว มีอาการหมดสติ (ซัชชินทร์ อังศุภากร, 2535: 5-10; Aloni,1997: 27-29; Hickey, 1997; 385-414; Wood, 2005: 845-851; Albano, Comandante, and Nolan, 2005: 137-139) เกิดภาวะสมองขาดออกซิเจน มีการเปลี่ยนแปลงอาการทางระบบประสาท สัญญาณชีพ มีภาวะสมองบวม เลือดออกในสมอง ความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Hickey, 1997: 405; Barker, 2002: 236-237)

ผลกระทบทางด้านอารมณ์และจิตใจ (Emotional and Psychological function) อาจเกิดจากการมีพยาธิสภาพที่สมองเอง จากสภาพแวดล้อม จากการสูญเสียภาพลักษณ์ เนื่องจากความพิการที่หลงเหลืออยู่ และจากการที่ผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ทำให้รู้สึกว่าตนเองเป็นภาระของผู้อื่นต้องพึ่งพาผู้อื่น ความมีคุณค่าในตนเองลดลง สูญเสียการควบคุมตนเอง รู้สึกไม่ปลอดภัย (กัญญารัตน์ ผึ้งบรรหาร, 2539) นอกจากนี้ผู้ป่วยยังกลัวต่อสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต กลัวการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต กลัวการถูกทอดทิ้ง มีความคับข้องใจจากการที่ไม่สามารถสนองตอบความต้องการพื้นฐานของตนได้ ซึ่งมีผลให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจตามมา คือ มีอารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย หงุดหงิด สับสน วิดกกังวล ก้าวร้าว หรือซึมเศร้า หมดหวัง สูญเสีย หนี้อย่าปฏิบัติ แยกตัวเอง บางรายคิดฆ่าตัวตาย (กัญญารัตน์ ผึ้งบรรหาร, 2539; Bottcher, 1989: 193-208) และความผิดปกติทางจิตใจที่พบบ่อย ได้แก่ ความจำเสื่อม การรับรู้ผิดปกติ การตัดสินใจไม่เหมาะสมกับเหตุการณ์ นอนไม่หลับ การเข้าใจเหตุผลด้อยลง ไม่สามารถจัดการกับภาวะเครียดได้ ซอบได้แย่ง แข็งกระด้าง ช่างสงสัย (ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, 2534) พฤติกรรมเหล่านี้ทำให้มีปัญหาในการทำงานและการใช้ชีวิตในครอบครัว

ผลกระทบต่อการทำงานที่ด้านความรู้คิด (Cognitive Functions) ที่บกพร่องส่วนใหญ่ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ได้แก่ ความผิดปกติด้านความจำ (Prigatano and Altman,1990:

1058-1063; Johnstone et al., 2004: 346-347) เช่น จำเหตุการณ์ก่อนการบาดเจ็บไม่ได้ (Retrograde amnesia) และจำเหตุการณ์หลังการบาดเจ็บไม่ได้ (Anterograde amnesia) (Dywan et al., 1993) ซึ่งหากผู้ป่วยความจำระยะยาวบกพร่องเป็นเวลานาน จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความผิดปกติในการตอบสนอง รับรู้ช้า ความคิด ความรู้ ความเข้าใจลดลง (Parkin, 1993) นอกจากนี้ผู้ป่วยยังมีความบกพร่องด้านการใช้เหตุผลและตัดสินใจ (Executive dysfunction) ซึ่งต้องอาศัยสมรรถภาพสมองที่สำคัญหลายด้านร่วมกัน และเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตได้อย่างราบรื่น องค์ประกอบพื้นฐานของการบริหารจัดการประกอบด้วย การตั้งเป้าหมาย การวางแผนจัดขั้นตอนการกระทำ การตรวจสอบผลของแต่ละขั้นตอน และการปรับเปลี่ยนการกระทำให้เหมาะสม ความบกพร่องที่ส่งผลต่อกระบวนการดังกล่าวได้แก่ การขาดความสนใจ ความไม่เข้าใจสถานการณ์ที่แท้จริง ปัญหาด้านอารมณ์ และความบกพร่องด้านการรับรู้และแปลความหมาย (Mapou, 1992) โดยเฉพาะผู้ป่วยที่สมองส่วน Frontal lobe ถูกทำลายโดยอุบัติเหตุจะมีความผิดปกติทางพฤติกรรม มีอารมณ์เปลี่ยนแปลง ไม่มีสมาธิ หรือมีสมาธิสั้น จึงไม่สามารถกระทำการใด ๆ ต่อเนื่องได้นาน สูญเสียความสามารถในการวางแผนต่อเนื่องอย่างละเอียด จะไม่สามารถเชื่อมโยงความคิดได้ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้ หรือปัญหาต่าง ๆ ได้ ขาดเหตุผลในการแสดงพฤติกรรมได้ตอบ ทำพฤติกรรมซับซ้อนไม่ได้ ขาดเป้าหมายไม่มีความสามารถในการคิดคำนวณ และความสามารถทางสติปัญญาลดลง (Mapou, 1992; Manchester, Priestley, and Jackson, 2004: 1067-1069; Serino et al., 2006: 23-24)

การบาดเจ็บที่ศีรษะจึงส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม พฤติกรรม และด้านการรู้คิด (Loya, 1999; Guise et al., 2005: 263-264) ซึ่งผลกระทบระยะยาวทำให้ผู้ป่วยวิเคราะห์ข้อมูลช้า (Decrease speed of information processing) (Loya, 1999; Schlund, 1999: 375-376; Medd and Tate, 2000: 185-189) ความตั้งใจหรือสมาธิลดลง (Park et al., 1999: 135-154; McMillian et al., 2002; Rios et al., 2004: 257-272) ความจำบกพร่องซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ (Evan et al., 2000: 67-101; Wilson et al., 2005: 891-894; Donahs et al., 2004: 303-328; Dou et al., 2006: 219-225) มีการเปลี่ยนแปลงของภาวะอารมณ์ จัดการปัญหาไม่เหมาะสม การแสดงพฤติกรรมไม่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Wood, Lioffi, and Wood, 2005: 845-851) เกิดการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพ

ความผิดปกติในการทำหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายภายหลังได้รับการบาดเจ็บที่ศีรษะที่หลงเหลืออยู่ อาจเกิดขึ้นชั่วคราวหรือถาวรตลอดชีวิต พบว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรง ไม่สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ตามปกติและจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสภาพ (Scherer, 1991) อาการและอาการแสดงของความผิดปกติที่หลงเหลืออยู่จะขึ้นอยู่กับหน้าที่เฉพาะของบริเวณสมองที่ได้รับบาดเจ็บ เช่น ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บบริเวณสมองกลีบหน้า จะมี

ปัญหาเรื่องการแสดงออกของพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม อารมณ์หุนหันพลันแล่น การใช้เหตุผล ทำให้ผู้ป่วยขาดความสามารถในการตัดสินใจ และการกระทำในการดูแลตนเองในทุก ๆ ด้านได้ ส่งผลให้สูญเสียความสามารถด้านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ไม่สามารถทำกิจกรรมขั้นพื้นฐานต่าง ๆ ได้ เช่น การอาบน้ำ การแต่งตัว เปลี่ยนเสื้อผ้า ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ป่วยต้องพึ่งพาบุคคลอื่น (Weisberg, 1996) ความสามารถในการดูแลตนเองในเรื่องสุขลักษณะหลังตื่นนอน เช่น ล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด หวีผม การสวมใส่เสื้อผ้า การรับประทานอาหาร ตั้งแต่การตักอาหารเข้าปาก การเคี้ยว การกลืน การไอและคายอาหารเมื่อมีอาหารติดคอ (Kyanko, 2000) ผู้ป่วยจึงต้องได้รับการฝึกทำกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้เพื่อให้ช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุด (Hoeman, 1996) โดยการฝึกสิ่งที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย เช่น การใส่และถอดชุดชั้นใน เลือกางเกง กระโปรง ถุงเท้า รองเท้า (Fotti et al., 1996) ฝึกการใช้ช้อนและส้อมตักอาหาร การยกแก้วน้ำดื่ม (Williams, 1995) รวมทั้งการเคลื่อนย้าย การใช้ห้องน้ำ ห้องส้วม การดูแลเรื่องการขับถ่าย ปัสสาวะ อุจจาระ (Hickey, 1997; Urich et al., 1998) หากผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดหลังการฟื้นฟูจากภาวะไม่รู้สึกรู้ตัว จะสามารถช่วยผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้ขณะอยู่โรงพยาบาลและเมื่อกลับบ้าน ทำให้กลับไปดำเนินชีวิตประจำวันประกอบอาชีพการงานและบทบาทหน้าที่ได้ปกติหรือใกล้เคียงกับภาวะก่อนการบาดเจ็บ

ปัจจุบันการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ส่วนมากมุ่งเน้นการตอบสนองทางด้านร่างกาย ที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ระบบการไหลเวียนโลหิต ภาวะโภชนาการ และการขับถ่าย (Thom, 2000: 1029-1038; Neimier et al., 2005: 129-146) กิจกรรมการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับประกอบด้วย การดูแลให้ได้รับสารละลายทางหลอดเลือด การให้อาหารทางสายยาง การดูแลระบบขับถ่ายและทางเดินปัสสาวะ การป้องกันการติดเชื้อ การจัดเปลี่ยนท่าเพื่อป้องกันแผลกดทับ ข้อติดแข็งและก้อนเลือดอุดตัน (Hickey, 2003; Neimier et al., 2005) เป็นต้น

การฟื้นฟูสภาพแบบสมบูรณ์ (Comprehensive approach) เป็นแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพที่พัฒนาขึ้นสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยมีแนวคิดว่ากิจกรรมของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม มีปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลา การฟื้นฟูสมรรถภาพที่ดีจึงควรประสานสิ่งเหล่านี้เข้าด้วยกัน โดยให้ผู้ป่วยใช้สมรรถภาพของสมองส่วนที่เหลืออยู่ในการทำกิจกรรม เพื่อประกอบการออกกำลังกาย การฝึกผ่อนคลาย การแก้ปัญหาความบกพร่องด้านการรู้คิดต่าง ๆ เพื่อแสดงความคิดเห็นและขอความช่วยเหลือเมื่อมีความจำเป็น สามารถขยายผลไปสู่การทำกิจวัตรประจำวันได้ (Prigatano et al., 1984; Scherzer, 1986; Toglia, 1991; Godbout, 2005)

การฟื้นฟูความสามารถด้านการรู้คิดในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองมากที่สุด โดยการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยในระยะพักฟื้น ซึ่งในระยะนี้ผู้ป่วยจะรับรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัวได้มากขึ้น แต่ผู้ป่วยบางรายยังคงมีปัญหาด้าน

ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การฟื้นฟูผู้ป่วยเป็นกระบวนการที่ต้องดูแลต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเร่งด่วน ในระยะวิกฤตเริ่มมีการกระตุ้นประสาทสัมผัสผู้ป่วยทั้ง 5 ด้าน ทั้งการสัมผัส การรับรส การรับกลิ่นการได้ยิน และการมองเห็น เพื่อให้สมองผู้ป่วยได้รับการกระตุ้นและมีการจัดโครงสร้างใหม่ของสมองตั้งแต่ 2-3 สัปดาห์แรกหลังการบาดเจ็บ (พรนิภา อื้อเบญจพล, 2547; Davis and Gimenez, 2003: 202-214) และเมื่อผู้ป่วยมีระดับการรับรู้ที่ตอบสนองอัตโนมัติได้อย่างเหมาะสมและมีเป้าหมาย จึงเริ่มฟื้นฟูผู้ป่วยด้านการรู้คิดเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้ทั้งขณะอยู่โรงพยาบาลและเมื่อกลับบ้าน

การบริหารสมอง (Brain Exercise) คือ การบริหารร่างกายในส่วนที่สมองควบคุมอยู่ โดยเฉพาะส่วนของ Corpus callosum ซึ่งเชื่อมสมอง 2 ข้างเข้าด้วยกันให้แข็งแรงและทำงานคล่องแคล่วอันจะทำให้การถ่ายโอนการเรียนรู้และข้อมูลของสมองทั้ง 2 ข้าง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หาก Corpus callosum มีความหนามากขึ้นจะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และการบริหารสมองจะช่วยให้ Corpus callosum มีความหนามากขึ้น (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์, 2544; Dennison and Dennison, 1994; Maguire, 2000; Witcher, 2001; Lewis, 2004) ความว่องไวของสมองขึ้นอยู่กับคุณภาพของเซลล์สมอง คือ จำนวน Dendrite ที่เพิ่มปริมาณตลอดชีวิต และการงอกของ Axon ซึ่งจะทำให้การรับส่งข้อมูลข่าวสารรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง แม้สมองข้างใดข้างหนึ่งจะทำงานเด่นกว่าข้างหนึ่ง แต่สมองทั้งสองข้างต่างทำหน้าที่ประกอปกัน เพื่อผลสัมฤทธิ์สูงสุด การนำแนวคิดการบริหารสมองมาช่วยฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะด้านการรู้คิดนั้น เนื่องจากผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมักเกิดความเครียดจากการเจ็บป่วย ต้องพึ่งพาบุคคลอื่น ความเครียดเป็นปัจจัยที่ขัดขวางการทำงานของสมอง การบริหารสมองจะทำให้สมองทำงานอย่างสมดุล และลดผลกระทบของความเครียดต่อร่างกาย เมื่อร่างกายเกิดความเครียด สมองจะทำงานอย่างอัตโนมัติ โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงของสมองในระบบ Limbic system ซึ่งเป็นปฏิกิริยาตอบสนองความอยู่รอด ในรูปแบบการสู้-ถอย และเมื่อระดับความเครียดสูงขึ้นจะทำให้การทำงานของก้านสมองลดระดับลง จากปฏิกิริยาอัตโนมัติเหล่านี้จะทำให้ระดับการทำงานของสมองใหญ่ส่วน Cerebral cortex ลดลงด้วย ทำให้ไม่สามารถนึกคิดหรือเรียนรู้ได้ในขณะนั้น การบริหารสมองจะทำให้ระดับการทำงานของสมองส่วน Cortex สูงขึ้นและสามารถควบคุมความเครียดและขจัดความเครียดลงได้ นอกจากนี้ยังทำให้สภาพจิตใจพร้อมที่จะเรียนรู้ เกิดแรงจูงใจ ความจำดีขึ้น (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์, 2544; Dennison and Dennison, 1994; Maguire, 2000; Witcher, 2001; Lewis, 2004; Maskell, Shaprio and Ridley, 2004)

การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อใช้สมองทั้งสองข้าง การบริหารสมองจะทำให้สมองทั้งสองข้างทำงานไปพร้อม ๆ กัน และเพิ่มความแข็งแรงในการทำงานของสมองทั้ง 2 ข้าง ให้ประสานกัน ในขณะเดียวกัน คลื่นสมองจะลดความเร็วลงจากคลื่น Beta เป็น Alpha ทำให้เกิด

ความอ่อนคลายเป็นเพิ่มขึ้น สมองอยู่ในภาวะอ่อนคลายเป็นแต่มีความตื่นตัวซึ่งเป็นภาวะที่สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว มีความจำระยะยาวดี ส่งผลให้การฟื้นฟูด้านการรู้คิดมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Dennison and Dennison, 1994)

การเริ่มต้นการฟื้นฟูสภาพหากล่าช้า และเน้นแก้ไขเฉพาะความพิการทางกายตามอาการทางคลินิก โดยไม่ได้คำนึงถึงการฟื้นฟูสภาพทางด้านการรู้คิด จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกร่วมด้วย จะส่งผลให้ผู้ป่วยต้องใช้เวลาในการรักษาตัวนานขึ้น ซึ่งการนอนอยู่ในโรงพยาบาลนานอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินปัสสาวะ การเกิดแผลกดทับ เป็นต้น โดยเฉพาะการติดเชื้อเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและพบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เป็นสาเหตุส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีอาการเลวลงถึงขั้นเสียชีวิตได้ (Cope and Hall, 1982; Davis and White, 1995)

จากประสบการณ์การปฏิบัติงานด้านการพยาบาลของผู้วิจัยในการดูแลผู้ป่วยระบบศัลยกรรมประสาทพบว่า การฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะโดยทั่วไปพยาบาลใช้การพูดคุยกับผู้ป่วยขณะให้การพยาบาล การดูแลด้านร่างกาย พร้อมกับการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท และให้ครอบครัว ญาติ และเพื่อนมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูด้วยการพูดคุย สัมผัสกับผู้ป่วย แต่การฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดเป็นการปฏิบัติที่ไม่ต่อเนื่องสม่ำเสมอ ขาดเป้าหมายและรูปแบบที่ชัดเจน ขั้นตอนการปฏิบัติและการติดตามประเมินผล

การฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นต่อผู้ป่วยเพื่อให้สามารถฟื้นฟูสภาพกลับมาช่วยเหลือตนเองให้ได้มากที่สุด ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการให้บริการทางการพยาบาล จึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับการวางแผนและปฏิบัติการพยาบาลในการช่วยเหลือผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลให้ฟื้นคืนสภาพเป็นปกติ หรือใกล้เคียงปกติได้ดีขึ้น รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดต่อเนื่องที่บ้าน โดยให้ญาติมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูผู้ป่วยจะส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ลดการพึ่งพาญาติ ผู้ป่วยกลับมาดำเนินชีวิตประจำวันทั้งด้านการทำบทบาทหน้าที่ การงานอาชีพ สังคม ได้ปกติหรือใกล้เคียงกับภาวะก่อนการบาดเจ็บ ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

ปัญหาการวิจัย

1. การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหรือไม่
2. ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติภายหลังการทดลอง
2. เปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติภายหลังการทดลอง

แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย

โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพในการศึกษารั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนามาจากโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพด้านสมาธิ และความจำ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ ของ Manly et al (2002) ส่วนการบริหารสมอง (Brain exercise) ผู้วิจัยใช้แนวคิดของ Dennison and Dennison (1994)

โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพในการศึกษารั้งนี้ ใช้แนวคิดการเรียนรู้ซึ่งต้องอาศัยความสามารถพื้นฐานของร่างกายหลายอย่าง ตั้งแต่การรับรู้ข้อมูลจากอวัยวะรับความรู้สึกที่สำคัญ ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส (กนกวรรณ ตีลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิษิตพรชัย, 2545: 890-892; Levine et al., 2000: 299-301) ต่อจากนั้นจึงประมวลสิ่งที่รับรู้กับประสบการณ์ในอดีตเพื่อแปลความหมายของสิ่งที่รับรู้ ก่อนที่จะแสดงพฤติกรรมการตอบสนองออกมาอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังต้องสามารถจดจ่อกับสิ่งที่กำลังเรียนรู้ และจดจำสิ่งที่ฝึกฝนไปแล้วได้ด้วย เนื่องจากความสามารถพื้นฐานข้างต้นต้องอาศัยการประสานงานของสมองหลายส่วน (กนกวรรณ ตีลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิษิตพรชัย, 2545: 890-892) เมื่อมีพยาธิสภาพจากการได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะผู้ป่วยจึงมักสูญเสียความสามารถดังกล่าวไปบ้างไม่มากก็น้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่ง ความรุนแรงของ

การบาดเจ็บศีรษะ (Lovasik, Klerr, and Alexander, 2001: 24-41; Albano et al., 2005: 135-140) การเรียนรู้เริ่มต้นจากระบบรับความรู้สึกของสมองซึ่งเกิดจากการทำงานอันซับซ้อนของ Cerebral cortex โดย Primary sensory หรือ primary motor cortex ได้รับรู้ข้อมูลโดยตรงจาก นิวเคลียสที่รับรู้ข้อมูลจากสิ่งเร้าชนิดเดียวกันใน thalamus ได้แก่ Primary somatosensory cortex ได้รับข้อมูลจาก Ventral posterior nucleus, Primary visual cortex ได้รับข้อมูลจาก lateral geniculate nucleus และ Primary auditory cortex ได้รับข้อมูลจาก Medial geniculate nucleus ข้อมูลของสิ่งเร้าจากทั้ง 3 ด้านดังกล่าว ถูกส่งมาประเมินตีความที่ Sensory association cortex บริเวณ เหล่านี้ได้แก่ บริเวณรับภาพ (Visual association cortex) อยู่ที่ Brodman area 18, 19 ของ Occipital cortex และ inferior temporal ซึ่งประมวลข้อมูลพื้นฐานเป็นการรับรู้ภาพรวมของสิ่งเร้าจากการมองเห็น บริเวณของการได้ยินเสียง (Auditory association area) อยู่ที่ Superior temporal gyrus (Brodman area 22) และระบบการรับสัมผัส (Somatosensory association area หรือ Brodman area 5,7) อยู่ที่ด้านหลัง Primary cortex จากนั้น Primary motor cortex ทำหน้าที่สั่งการตอบโต้ต่อสิ่งเร้าที่มากกระตุ้น ขณะที่ Motor association cortex วางแผนการตอบโต้และส่วนที่สำคัญของสมองใหญ่ที่มีผลต่อการคิด วิเคราะห์ ประเมินการรับรู้และวางแผนตอบโต้อย่างมีเหตุผล (Cognitive) คือ Prefrontal Association Cortex ทำหน้าที่ในการสร้างความรู้จากประสบการณ์ (Cognitive skill) ที่สำคัญคือหน้าที่ในการตัดสินใจและเล็งเห็นอนาคต สามารถนำประสบการณ์มาซึ่ง นำหนักผลการกระทำในปัจจุบันและวางแผนอนาคตได้ สามารถประมวลข้อมูลที่ได้รับจากภายในร่างกายและจากโลกภายนอกเพื่อเลือกการตอบโต้ชนิดที่เหมาะสม สร้างเหตุผลและความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ อีกทั้งสร้างความจำเกี่ยวกับการทำงาน (working memory) เป็นความจำระยะสั้นเพื่อนำมาใช้ในการเชื่อมโยงการทำพฤติกรรมที่ซับซ้อนที่เกิดเป็นลำดับขั้น และส่วน Orbitofrontal cortex มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการแสดงออกของพฤติกรรมและการแสดงออกทางอารมณ์ให้เหมาะสมกับสังคม (กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิษิตพรชัย, 2545: 1020-1026)

นอกจากนี้การเรียนรู้ยังเกิดจากสมองระบบ Limbic System ทำหน้าที่ประมวลข้อมูลความรู้สึกจากสมองบริเวณกว้างและมีอิทธิพลต่อสมองบริเวณอื่น เมื่อได้รับข้อมูลรวมจากความรู้สึกทุกชนิด และประมวลข้อมูลที่รับรู้จึงส่งข้อมูลออกไปที่บริเวณของ Cortex และองค์ประกอบอื่นอีกหลายแห่ง โดยเฉพาะไปยัง Hypothalamus และ Tegmentum ของ Midbrain โดยเฉพาะการประมวลการรับรู้ทางปัญญาเข้ากับความหมายของวัตถุและความจำการผสมผสานของการทำงานเหล่านี้ให้เกิดประสบการณ์ทางอารมณ์ เช่น วัตถุหรือเหตุการณ์นั้นทำให้ชอบหรือกลัว ประสบการณ์ทางอารมณ์จึงมีอิทธิพลต่อการวางแผนของพฤติกรรมที่จะเกิดตามมาและมีส่วนร่วมในพฤติกรรมที่ซับซ้อน เช่น ความจำ การเรียนรู้และการแสดงออกในสังคม

สมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อีกส่วน คือ Amygdala ทำหน้าที่ประสานระหว่างสมองบริเวณ cortex ที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้กับ hypothalamus และศูนย์สั่งการในก้านสมองซึ่งเป็นแหล่งกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมจากอารมณ์โดยได้รับข้อมูลจาก Cortex เป็นข้อมูลชนิดผ่านการวิเคราะห์หลายชั้นจากการมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัส จาก Sensory association cortex และยังได้รับข้อมูลที่ซับซ้อนจาก Tertiary association cortex เป็นแหล่งเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความหมายทางอารมณ์ของสิ่งเร้า (Emotional memory) ประเมินความหมายทางอารมณ์ของสิ่งเร้าที่ได้รับเข้ามาใหม่ และส่งข้อมูลที่ประเมินแล้วให้ Central nucleus เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแสดงออกจากอารมณ์ ที่มีการตอบสนองทั้งทางประสาทอัตโนมัติ ฮอริโมนและระบบไซมาติก

สมองอีกส่วนที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และความจำคือ Hippocampal formation และ Entorhinal cortex โดยได้รับข้อมูลนำเข้าจาก Entorhinal cortex ซึ่งได้รับข้อมูลการรับรู้สัมผัสชนิดที่ผ่านการประเมินวิเคราะห์หลายชั้น หลายรูปแบบ จึงเป็นการบอกเกี่ยวกับบริบทของสิ่งเร้าหรือวัตถุของโลกภายนอก Inferior temporal cortex ผ่านทาง Perforant pathway และรับจาก sensory association cortex ของการมองเห็น การได้ยินและการรับรส เป็นข้อมูลของสิ่งเร้าแต่ละอย่างมีหลายลักษณะพร้อมกัน เช่น ภาพอาหารบนเตา เสียงเคียดและมีกลิ่นใหม่ ข้อมูลนำเข้าจาก Olfactory bulb, Cingulate gyrus, Basolateral amygdala และ Prelimbic cortex, Hippocampus มีบทบาทสำคัญในการเก็บความจำชนิดเอ่ยเป็นคำพูดได้ (Declarative memory) โดยทำหน้าที่เก็บความจำระยะสั้น ความจำของเหตุการณ์ที่กำลังดำเนินอยู่ (Immediate recall) ให้กลายเป็นความจำระยะสั้น (Recent หรือ Short-term memory) ที่อยู่เป็นชั่วโมงหรือเป็นวันและความจำระยะยาว (Remote หรือ Long-term memory) ที่สามารถระลึกได้เมื่อเวลาผ่านไปหลายวันหรือหลายเดือน หรือหลายปีต่อมา มีความสัมพันธ์กับการรับรู้สิ่งแวดล้อมภายนอก มีบทบาทเด่นในการเรียนรู้และเก็บความจำเกี่ยวกับความจริงและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่พูดออกมาได้ (Declarative memory) แต่ไม่ใช่ความจำเกี่ยวกับทักษะการทำงาน (Motor skill) โดย Hippocampus มีบทบาทสำคัญในการเก็บความจำระยะสั้น (Short-term memory) ให้เป็นความจำระยะยาว (Long-term memory)

การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากการแสวงหาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดจากการเลียนแบบซึ่งเป็นการเรียนรู้จากการเห็นและกระทำตามโดยไม่ต้องเข้าใจความหมาย การฝึก ความเคยชิน การทดลอง ความผิดพลาด และจากการรับรู้ซึ่งต้องอาศัยประสาทรับความรู้สึกที่สำคัญ ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส นำสิ่งที่รับรู้มาประมวลกับประสบการณ์ในอดีตเพื่อแปลความหมายของสิ่งที่รับรู้ก่อนที่จะแสดงพฤติกรรมตอบสนองออกมาอย่างเหมาะสม เมื่อได้เรียนรู้แล้วจะมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงนิสัย ทักษะ หรือพฤติกรรมเดิม ระบบประสาทสามารถเก็บและรำลึก

ข้อมูลได้โดยทางความจำ การเรียนรู้ซ้ำ ๆ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับโดยตัวรับความรู้สึกต่าง ๆ รับข้อมูลแล้วส่งให้ Cerebral cortex เพื่อแปลข้อมูลที่ได้รับเพื่อการเรียนรู้ วิเคราะห์ และเก็บเป็นความจำสะสมไว้ (กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิเชิตพรชัย, 2545: 1020-1026 ; ชาติรีสุดทรวง และวีรชัย สิงหนิยม, 2545: 447-451)

หากมีการกระตุ้นการเรียนรู้ซ้ำ ๆ กันจะทำให้มีการส่งสัญญาณ (Synapse) ของสัญญาณประสาทผ่านได้ง่าย จึงทำให้ Dendrite ใน Cerebral cortex เพิ่มมากขึ้น หรือบริเวณใดที่ทำงานมากขึ้นก็จะหนาขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าบริเวณหนึ่งบริเวณใดของ Cortex ทำงานลดลงเซลล์ประสาทจะบางลง กลไกของความจำอย่างถาวรอาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางรูปร่างของ synapse ทำให้เกิดการเพิ่มการทำงานของ synapse ซึ่งอธิบายได้ว่า ถ้าเราทบทวนความจำซ้ำ ๆ จะทำให้ความจำเรื่องนั้นดีขึ้นและลืมยาก (ชูศักดิ์ เวชแพศย์, 2540)

การบริหารสมอง (Brain Exercise) คือ การบริหารร่างกายในส่วนที่สมองควบคุมอยู่ จะช่วยให้ Corpus callosum ซึ่งเชื่อมสมอง 2 ซีกเข้าด้วยกัน มีความหนาและแข็งแรงมากขึ้นส่งผลให้มีการส่งสัญญาณประสาทผ่านเซลล์ประสาทได้ง่าย จึงทำให้จำนวนของ Dendrite และ Axon ใน Cerebral cortex เพิ่มมากขึ้น การนำข้อมูลและถ่ายโยงการเรียนรู้ของสมองทั้ง 2 ซีก เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์, 2544; เดนนิสสัน, 1994; Dennison and Dennison, 1994; Maguire, 2000; Witcher, 2001; Lewis, 2004) การบริหารสมองยังช่วยลดความเครียด ซึ่งความเครียดเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสมองในระบบ Limbic system ทำให้การทำงานของก้านสมอง (Brain stem) และสมองใหญ่ส่วน Cerebral cortex ลดลง การนำแนวคิดการบริหารสมองมาช่วยฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะด้านการรู้คิดนั้น เนื่องจากผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมักเกิดความเครียดจากการเจ็บป่วย ต้องพึ่งพาบุคคลอื่น ความเครียดเป็นปัจจัยที่ขัดขวางการทำงานของสมอง ทำให้ไม่สามารถนึกคิดหรือเรียนรู้ได้ในขณะนั้น การบริหารสมองจะทำให้ระดับการทำงานของสมองส่วน Cortex สูงขึ้น และสามารถควบคุมและขจัดความเครียดลงได้ นอกจากนี้ยังทำให้สภาพจิตใจพร้อมที่จะเรียนรู้ เกิดแรงจูงใจ ความจำดีขึ้น (พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์, 2544; Dennison and Dennison, 1994; Maguire, 2000; Witcher, 2001; Lewis, 2004; Maskell, Shaprio, and Ridley, 2004)

การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อใช้สมองทั้งสองข้าง การบริหารสมองจะทำให้สมองทั้งสองข้างทำงานไปพร้อม ๆ กัน และเพิ่มความแข็งแรงในการทำงานของสมองทั้ง 2 ข้าง ให้ประสานกัน ในขณะเดียวกัน คลื่นสมอง จะลดความเร็วลงจากคลื่น Beta เป็น Alpha ทำให้เกิดความผ่อนคลายเพิ่มขึ้น สมองอยู่ในภาวะผ่อนคลายแต่มีความตื่นตัว ซึ่งเป็นภาวะที่สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ง่ายดายและรวดเร็ว มีความจำระยะยาวดี ส่งผลให้การฟื้นฟูด้านการรู้คิดมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Dennison and Dennison, 1994)

ดังนั้น หากนำแนวคิดการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดตามแนวคิดของ Manly และคณะ (2002) ร่วมกับการบริหารสมองตามแนวคิดของ Dennison and Dennison (1994) ที่อาศัยความรู้ทางพยาธิสรีรวิทยาของสมองเกี่ยวกับความจำ การใช้ความรู้คิดด้านต่าง ๆ รวมทั้งการเรียนรู้ ซึ่งต้องได้รับการกระตุ้นการเรียนรู้ซ้ำ ๆ มาฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดกับผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะย่อมทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ดีขึ้น ช่วยผู้ป่วยให้มีการทำหน้าที่การรู้คิดด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจดีขึ้น ย่อมส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นคืนสภาพกลับมาใกล้เคียงปกติหรือเป็นปกติได้ดีขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถทำบทบาทหน้าที่ตนเอง ทั้งด้านการงาน อาชีพ สังคมได้ตามปกติและลดภาวะการดูแลแก่ญาติ

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยมีแบบแผนการวิจัยเป็นแบบแผนการศึกษาสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีอายุ 18-59 ปีที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะซึ่งมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คุณสมบัติของประชากร ที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
3. ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย

ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการรู้คิดด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผล และการตัดสินใจร่วมกับการบริหารสมอง

ตัวแปรตาม คือ การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพ หมายถึง แผนของกิจกรรมที่พยาบาลจัดกระทำขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีแบบแผนเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของ Manly et al (2002) โดยทำการฟื้นฟูการทำหน้าที่การรู้คิดด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ ประกอบด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ได้แก่ การจัดการการเงิน การเล่นเกม การต่อภาพปริศนา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาพและวัตถุ การจำภาพและสถานที่ การหาเป้าหมาย การนับและคิดเลข การเพิ่มสมาธิในการฟัง ฝึกการดูเวลา เล่นปริศนาอักษรไขว้ การสื่อสาร ฝึกแยกและจัดสิ่งของเข้ากลุ่ม การจัดลำดับการทำกิจกรรม การฝึกเขียน ฝึกความเข้าใจการอ่าน ฝึกการใช้เหตุผล ฝึกวาดรูปทรงต่าง ๆ ฝึกวาดรูป ฝึกเคาะจังหวะ การเรียงลำดับกิจวัตรประจำวัน การฝึกปั้นดินน้ำมัน ฝึกใช้นิ้วเคาะจังหวะกับแป้นพิมพ์ ฝึกโยนลูกบอลจากถุงถั่ว ฝึกค้นหาสิ่งของ ออกกำลังกาย ฝึกเกมทายลูกหิน ฝึกค้นหาข้อมูลข่าวสาร ฝึกจำเรื่องราวต่าง ๆ ฝึกการทำกิจกรรมตามเวลา ฝึกการเดินทางและใช้แผนที่ ฝึกให้รู้จักซ้ายขวา ฝึกเล่นเกม ฝึกการค้นหาคำศัพท์ ฝึกการใช้มือ ฝึกการคำนวณเลข และฝึกการคำนวณเวลา ซึ่งแต่ละโปรแกรมมีขั้นตอนการฟื้นฟูจากระดับง่ายไปยาก โดยให้ญาติมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดผู้ป่วยขณะอยู่โรงพยาบาลและกลับบ้าน

การบริหารสมอง หมายถึง การให้ผู้ป่วยปฏิบัติกิจกรรมในท่าต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยกระตุ้นหรือช่วยผู้ป่วยกระทำก่อนทำการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ซึ่งผู้วิจัยพัฒนามาจากแนวคิดการบริหารสมองของ Dennison and Dennison (1994) ประกอบด้วยการปฏิบัติกิจกรรม 9 ท่า ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนขาสลับข้าง เขียนเลข 8 ในอากาศ ท่าซ้าง ท่าบริหารกล้ามเนื้อหัวไหล่ ท่ากระตุ้นแขน ท่าหาเวเพิ่มออกซิเจน นวดจุดเชื่อมสมอง นวดใบหูกระตุ้นความเข้าใจ ท่าเกี่ยวแขนขา

การพยาบาลตามปกติ หมายถึง กิจกรรมการปฏิบัติพยาบาลของพยาบาลประจำการในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะในเรื่อง การเช็ดตัว การดูแลความสะอาดของร่างกาย การดูแลให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ การลดไข้ การดูแลไม่ให้มีการยึดติดของข้อ แผลกดทับ การขยับถ่าย การประเมินสัญญาณชีพ การประเมินการฟื้นการรับรู้จากการถามชื่อ นามสกุล วัน เดือน ปี อยู่ที่ไหน การสอนให้ผู้ป่วยปฏิบัติตาม เช่น การยกแขน ชูนิ้วชี้ กำมือ เป็นต้น

ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน หมายถึง ระดับของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะประกอบด้วยการประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน 23 ด้าน ได้แก่ การรับประทานอาหาร การเดิน (หรือการนั่งรถเข็นไปตามที่ต่าง ๆ) การขับถ่ายอุจจาระปัสสาวะในห้องน้ำ การอาบน้ำ การทำความสะอาดร่างกาย การแต่งตัว การสวมใส่เสื้อผ้า การใช้โทรศัพท์ ดูโทรทัศน์ การมีสมาธิต่อการสนทนาเรื่องราวทั่ว ๆ ไป การเก็บแก้วน้ำเองหลังดื่มหรือเครื่องดื่ม การค้นหาสิ่งของของตนเอง การเตรียมเครื่องดื่มร้อนหรือเย็นสำหรับดื่มเอง การทำอาหาร การทิ้งขยะ ออกไปเที่ยวนอกบ้าน การไปซื้อของ การจ่ายเงิน การพบปะกับผู้อื่น ความสามารถอยู่คนเดียวตามลำพัง การพูดถึงเหตุการณ์ปัจจุบัน การอ่านหนังสือพิมพ์หรือนิตยสารตำราหรือสิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ การเขียนหนังสือ การทำงานอดิเรกหรือเล่นเกม ความสามารถใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เพื่อทำงานบ้าน โดยผู้วิจัยพัฒนาจากแบบประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease Cooperative Study) ของ Galasko (1997) ที่พัฒนาเป็นภาษาไทยโดยนันทิกา ทวิชาชาติ (2545) โดยคะแนนรวมน้อย หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันน้อย คะแนนรวมมาก หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมาก

การทำหน้าที่ด้านการรู้คิด หมายถึง ผู้ป่วยมีขีดความสามารถในเรื่องความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ กลับมาสู่สภาพปกติหรือใกล้เคียงกับภาวะก่อนเกิดการบาดเจ็บสามารถวัดได้จากพฤติกรรมการตอบสนอง โดยใช้แบบประเมิน Alzheimer's Disease Assessment Scale ของ Rosen, Mohs, and Davis (1984) ที่พัฒนาเป็นภาษาไทยโดยนันทิกา ทวิชาชาติ (2544) โดยคะแนนรวมน้อย หมายถึง มีความบกพร่องด้านการรู้คติน้อย และคะแนนรวมมาก หมายถึง มีความบกพร่องด้านการรู้คิดมาก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แบบแผนการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างมีแบบแผน มีรูปแบบ และเป้าหมายที่ชัดเจน มีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ทำให้การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีคุณภาพ
2. เป็นแนวทางในการปฏิบัติกรพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะและผู้ป่วยโรคทางระบบประสาทที่มีความบกพร่องด้านการรู้คิดต่อไป
3. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า พัฒนาและค้นหารูปแบบการฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดรูปแบบอื่น ๆ เพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะและผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ
 - 1.1 ความหมายของการบาดเจ็บที่ศีรษะ
 - 1.2 กลไกของการเกิดบาดเจ็บที่ศีรษะ
 - 1.3 พยาธิสภาพของการบาดเจ็บที่ศีรษะ
 - 1.4 ผลกระทบของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะ
 - 1.5 การประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ
 - 1.6 บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ
2. แนวคิดการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด
 - 2.1 ความหมายของการรู้คิด
 - 2.2 พยาธิสภาพของความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ
 - 2.3 ประเภทของความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ
 - 2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูสภาพของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ
 - 2.5 การประเมินปัญหาการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด
3. การฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด
 - 3.1 รูปแบบการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด
 - 3.2 เครื่องมือประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด
 - 3.3 แนวคิดการฟื้นฟูสภาพสมองการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด
 - 3.4 บทบาทของพยาบาลในการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด
4. แนวคิดความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
 - 4.1 ความหมายของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

- 4.2 ระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
- 4.3 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิด
6. กรอบแนวคิดการวิจัย

1. แนวคิดเกี่ยวกับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ

1.1 ความหมายของการบาดเจ็บที่ศีรษะ

การบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นปัญหาที่พบบ่อยมักเกิดจากอุบัติเหตุจากรถ เช่น การขับขี่รถจักรยานยนต์ รถยนต์ ผู้เดินถนนถูกรถชน ถูกทำร้ายร่างกาย เช่น ถูกตีที่ศีรษะ และถูกยิง หรือ ตกจากที่สูง มีนักวิชาการหลายท่านทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ให้ความหมายของการบาดเจ็บที่ศีรษะไว้ดังนี้

จรัส สุวรรณเวลา และจตุพร หงสประภาส (2524) ให้ความหมายของการบาดเจ็บที่ศีรษะ หมายถึง อันตรายที่เกิดขึ้นเมื่อมีแรงภายนอกกระทบศีรษะ ซึ่งสอดคล้องกับที่ ขวัญยุพา สุขคนธมาน (2545), Lovasik et al (2001:24) , Barker (2002) และ Brain Injury Association of America (อ้างถึงใน Wright, 2005:150) กล่าวว่าบาดเจ็บที่ศีรษะ คือ การที่ศีรษะมีแรงภายนอกกระทำที่กะโหลกศีรษะและสมอง ทำให้มีความผิดปกติในการทำงานของสมอง ส่งผลให้เกิดความพิการทางกาย (Physical functioning) มีผลกระทบต่อความรู้สึกนึกคิด (Cognitive impairment) จิตใจ อารมณ์ สังคมรวมถึงพฤติกรรม ซึ่งความบกพร่องเหล่านี้อาจคงอยู่ชั่วคราวหรือตลอดไป ขึ้นอยู่กับการสูญเสียความสามารถในการทำงานที่ดังกล่าวมาน้อยเพียงใด และ ชัชวรินทร์ อังศุภากร (2535) , Jennett and Teasdale (1981:80-81) และ Hickey (1997) ให้ความหมายของการบาดเจ็บที่ศีรษะเพิ่มเติมว่า มีประวัติถูกกระทบกระแทกที่ศีรษะ การได้รับอันตรายต่อสมองทั่ว ๆ ไป ในขณะที่มีการเคลื่อนไหวก่อให้เกิดการทำลายสมอง 2 แบบ คือ สมองช้ำ (Contusion) ซึ่งจะทำให้มีเลือดออก ซึ่มหรือคั่งในสมองและเกิดการบาดเจ็บทั่ว ๆ ต่อสมองส่วน Cerebral cortex และต่อเนื้อสมองส่วนสีขาว (Diffuse white matter injury) มีการยืดอย่างรุนแรงหรือฉีกขาดของ Axon หรือมีการทำลายลุกลามไปถึงส่วนของก้านสมองระบบ Reticular formation จะส่งผลให้บุคคลมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัวหลังได้รับบาดเจ็บ หรือมีอาการหมดสติ ซึ่งในภาวะนี้บุคคลจะไม่มีรับรู้ต่อสิ่งแวดล้อม อาจจะมีการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นในระดับต่าง ๆ กันหรือไม่ตอบสนองเลย แล้วแต่ระดับความไม่รู้สึกรู้ตัวจะมากน้อยเพียงใด

จากที่กล่าวมาทั้งหมด พอสรุปได้ว่า การบาดเจ็บที่ศีรษะ หมายถึงการที่ศีรษะได้รับความกระทบกระเทือนจากแรงกระแทกใด ๆ ก่อให้เกิดการทำลายหรือการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพสมองและเส้นเลือดของสมอง ทำให้เกิดการบาดเจ็บทั่ว ๆ ไปต่อเนื้อเยื่อสมองส่วนสีขาว (White matter) มีการยืดอย่างรุนแรงหรือฉีกขาดของ Axon หรือมีการทำลายลูกกลมไปถึงส่วนของก้านสมอง ทำให้สมองส่วน Reticular formation system ไม่สามารถรับและส่งสัญญาณประสาทไปยังสมองใหญ่ส่วนเปลือกสมอง (Cerebral cortex) ได้ตามปกติ อันตรรกะจากการบาดเจ็บของสมองดังกล่าวส่งผลให้มีปัญหาด้านการฟื้นฟูสภาพ คือ ผู้ป่วยมีอาการไม่รู้สึกรู้ตัว มีการตอบสนองต่อสิ่งที่มีกระตุ้นไม่เหมาะสม ไม่คงที่ ไม่สม่ำเสมอ หรือไม่มีทิศทาง

1.2 กลไกของการเกิดบาดเจ็บที่ศีรษะ

กลไกของการเกิดบาดเจ็บที่ศีรษะแบ่งออกได้เป็น 2 อย่าง (Veltman, 1994; Hickey, 1997; Albano, Comandante, and Nolan, 2005) คือ

1.2.1. การบาดเจ็บขณะศีรษะอยู่นิ่ง (Static head injury) หมายถึง เกิดการบาดเจ็บขณะที่ศีรษะมีที่รองรับและอยู่นิ่ง พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นเป็นพยาธิสภาพเฉพาะที่ เช่น สมองชอกช้ำ (Contusion) เฉพาะบริเวณนั้นเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการกระแทก (Contact phenomena)

1.2.2. การบาดเจ็บขณะศีรษะเคลื่อนไหว (Dynamic head injury) หมายถึง การเกิดบาดเจ็บขณะที่ศีรษะไม่มีที่รองรับหรือศีรษะกำลังเคลื่อนอยู่ ทำให้มีการเคลื่อนของศีรษะตามแนวแรงที่มากระทำ อาจเป็นการเพิ่มความเร็ว (Acceleration) หรือลดความเร็ว (Deceleration) พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นจะเป็นแบบทั่วไปในสมอง เมื่อศีรษะถูกกระแทกอย่างแรง (Impact, coup) ทำให้มีการแยกตัวออกของกะโหลกศีรษะกับเนื้อสมองด้านตรงข้าม (Coup, Contre-coup) บริเวณนี้มีความดันลบได้สูงมาก ทำให้เกิดมีการทำลายได้อย่างรุนแรง

ในทำนองเดียวกัน ถ้าศีรษะวิ่งมาด้วยความเร็วและถูกกระแทกกับวัตถุทำให้หยุดนิ่งทันที (Deceleration) บริเวณที่ศีรษะถูกกระแทก คือ อิมแพค (Impact) หรือ คัพ (Coup) และด้วยแรงเหวี่ยง (Momentum) ของเนื้อสมอง ทำให้มีการแยกตัวออกของกะโหลกศีรษะกับเนื้อสมองด้านตรงข้าม ทำให้บริเวณนี้มีความดันลบได้สูง ซึ่งความดันลบนี้ทำให้สมองบริเวณนั้นช้ำทำให้เกิดเลือดออก

เนื่องจากเนื้อสมองแขวนอยู่ในกะโหลกศีรษะโดยมีหลอดเลือด Bridging vein และหลอดเลือดดำ Cortical อยู่ด้านบน มีเส้นประสาทสมอง ก้านสมอง และหลอดเลือด Perforating arteries อยู่ด้านล่าง เมื่อมีการเคลื่อนไหวอย่างไม่เป็นสัดส่วนระหว่างกะโหลกศีรษะและเนื้อสมอง จะทำให้มีพยาธิสภาพที่โครงสร้างดังกล่าวได้ เช่น เส้นประสาทสมองฉีกขาด หรือ Perforating arteries ถูกกระชากทำให้มีเลือดออก

1.3 พยาธิสภาพของการบาดเจ็บที่ศีรษะ

การบาดเจ็บที่ศีรษะสามารถแบ่งตามพยาธิสภาพและพยาธิสรีรวิทยา (ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, 2534: 133-142; Lovasik, Kerr, and Alexander, 2001:26-27; Albano , Comandante, and Nolan , 2005: 137-139) ดังรายละเอียดต่อไปนี้คือ

1.3.1. แบ่งตามตำแหน่งพยาธิสภาพ ได้ดังนี้

1.3.1.1 การบาดเจ็บสมองเฉพาะที่ (Focal injury) ได้แก่ สมองชอกช้ำ (Cerebral contusion) ก้อนเลือดในสมอง (cerebral hematoma) เป็นต้น

1.3.1.2 การบาดเจ็บทั่วไป (Diffuse injury) ได้แก่ สมองกระทบกระเทือน (Cerebral concussion) การบาดเจ็บทั่วไปของแอกซอน (Diffuse axon injury) (Sheid et al.,2006) เป็นต้น

1.3.2 แบ่งตามพยาธิสรีรวิทยา (Hickey, 1997: 385-414; Albano , Comandante, and Nolan , 2005: 137-139) ได้ดังนี้

1.3.2.1 การบาดเจ็บสมองแบบปฐมภูมิ (Primary injury) เป็นการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น เมื่อได้รับแรงกระทำ หรือเกิดการเคลื่อนที่ของศีรษะอย่างรุนแรงและรวดเร็ว เช่น เนื้อสมองชอกช้ำ (Cerebral contusion) การบาดเจ็บทั่วไปของแอกซอน (Diffuse axon injury) เป็นต้น

1.3.2.2 การบาดเจ็บสมองแบบทุติยภูมิ (Secondary injury) เป็นการบาดเจ็บที่สมองหลังการบาดเจ็บสมองแบบปฐมภูมิ เช่น สมองบวม (Cerebral edema) ก้อนเลือดในสมอง (Brain hematoma) การเคลื่อนของสมอง (Brain herniation) ซึ่งการบาดเจ็บที่ศีรษะแบบทุติยภูมิทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของ Molecular และ Biochemical mechanism ในเซลล์ของสมองได้ ดังนี้ (สุเกษม อัตนาวิช และวิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ์, 2542; Albano, Comandante, and Nolan , 2005: 137-139)

(1) Metabolic dysfunction and Lactate formation เมื่อมีการบาดเจ็บของสมองและมี Ischemia เกิดขึ้นออกซิเจนลดลงเซลล์ไม่สามารถใช้ Aerobic oxidation phosphorylation ได้ จึงเปลี่ยนไปใช้ Anaerobic glycolysis ทำให้มีการสะสมของ Lactate เป็นผลให้เกิด lactic acidosis

(2) Excitatory amino acids and Neurotransmitters เนื่องจาก Neuron ถูกกระตุ้นมากกว่าปกติ จากการที่มี influx ของ Chloride, Sodium หรือ Calcium ทำให้มีการหลั่งของ Excitatory amino acids เช่น Glutamate และ Aspartate ซึ่งสารทั้งสองนี้เป็น neurotransmitters ทำให้เกิด Excitotoxicity ซึ่งสามารถกระตุ้น Receptors 3 แบบ คือ

(ก) Kainate/AMPA (α -amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isnazole propionic acid) receptor ซึ่งเป็น non-voltage gate และสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ Monovalentions เช่น Sodium, Potassium, Chloride

(ข) NMDA (N-methyl-D-aspartate) receptors ซึ่งเป็น Voltage dependent gate ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของ Calcium ion เข้าเซลล์และอาจมีสารอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น Magnesium, Zinc และ Glycine

(ค) Metabotropic receptors เป็น G-protein-linked receptors ซึ่งจะกระตุ้น Phospholipase C ทำให้เกิดการสร้างของ Inositol และ Diacylglycerol ซึ่งสารทั้งสองมีผลต่อปริมาณ Calcium ในเซลล์ การที่มี Calcium เข้าเซลล์มากจะทำให้เกิดผลเสียเนื่องจาก กระตุ้น ipase ซึ่งจะทำให้เกิดการ Breakdown ของ Membrane phospholipids ทำให้เกิด arachidonic acid และ free radicals ต่าง ๆ สารประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อเซลล์สมอง ได้แก่

(1) Free radicals เป็นสารประกอบทางเคมีซึ่งมี Free electron อยู่ที่ชั้นนอกสุด ซึ่ง Electron นี้ไม่คงที่ สามารถถ่ายเทไปยัง Molecules อื่นทำให้เกิด oxidation ขึ้น ซึ่งในภาวะปกติ free radicals เหล่านี้จะถูกกำจัดโดยสารที่เป็น Antioxidation ในร่างกาย แต่ในสมองที่ได้รับบาดเจ็บจะมี Free radicals เกิดขึ้นจำนวนมากโดย Arachidonic acid metabolism, Calcium induced release จาก Mitochondria, Auto-oxidation of catecholamine, Breakdown of extravasated hemoglobin และ Activation ของ Xanthin oxidase , Free radicals หลายชนิด เช่น Superoxide, hydroperoxyl ซึ่งเป็นตัวทำลาย Cell membrane มากที่สุด

(2) Monoamine amines เหล่านี้เป็น Neurotransmitters เช่น Catecholamine, Serotonin และ Acetylcholine เมื่อมีการบาดเจ็บของเซลล์สมอง สารเหล่านี้ถูกหลั่งมามากกว่าปกติ สารบางตัวมีผลทาง systemic เช่น Catecholamine จะทำให้ความดันโลหิตสูง cardiac arrhythmia และเพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะ ทำให้ระดับความรู้สึกตัวลดลง หรือ Serotonin ทำให้ Glucose metabolism ลดลงและ Acetylcholine มีผลกับการทำงานของสมองผิดไปเนื่องจากสารนี้เป็น Neurotransmitters ในหลาย ๆ ส่วนของสมอง

(3) Opioid Endogenous opioids เช่น Dynorphin, beta-endorphin และ Enkephalins พบว่าการให้ high dose ของ Naloxone ทำให้ผู้ป่วยดีขึ้น แต่ถ้าใน low dose อาการเลวลงเนื่องจาก opiate receptors มีหลายชนิด เช่น sigma, epsilon, gamma, kappa₁ และ kappa₂ ขึ้นกับว่า action เกิดที่ receptors ไດ

(4) Ionic การ influx ของ ions ต่าง ๆ เช่น Calcium, Potassium, Magnesium บริเวณที่มีการบาดเจ็บของสมองมากผิดปกติเกิดขึ้นได้จากหลาย ๆ

กลไกและจะทำให้เซลล์ถูกทำลาย Calcium สามารถเข้าเซลล์ มากผิดปกติ ผ่านขบวนการ โดย Excitatory amino acid cascade, Increase permeability ของ Cell membrane จากการบาดเจ็บ และ Breakdown ของ Blood-brain-barrier จากการบาดเจ็บ

(5) Magnesium ในสมองที่ได้รับการบาดเจ็บพบว่า Magnesium ในเซลล์ลดลงซึ่ง Magnesium มีความสำคัญต่อเมตาบอลิซึมของเซลล์ในหลาย ๆ ส่วน เช่น Glycolysis, Oxidative phosphorylation, DNA and RNA synthesis และ Enzyme reaction ซึ่งต้องการ ATP อันมีความสำคัญในการ Maintain intracellular , Sodium-Potassium gradients

(6) Potassium มีผลโดยตรงต่อเซลล์และการทำงานของ neuron การที่ Potassium เข้าเซลล์มากกว่าปกติในการบาดเจ็บของสมองจากขบวนการต่าง ๆ ได้แก่ Plasma membrane breakdown, Voltage-gate potassium channels, Excitatory amino acids cascade

(7) Cytokines สารกลุ่มนี้ถูกสร้างและหลั่งจากเซลล์หลายชนิด เช่น Leukocyte, Macrophage และ Microglia สารเหล่านี้ประกอบด้วย Interlukin-1, Interlukin-8 และ Tumor necrosis factor สารกลุ่มนี้เป็น Inflammatory mediators ทำให้มีการทำลายของเซลล์และ Blood-brain-barrier

(8) Growth factors สารนี้หลั่งออกจาก Neuron และ Astroglia ที่ได้รับบาดเจ็บ สารนี้เป็น Neuronal protector, Induce neurite outgrowth and sprouting และ Guide neurons to targets growth factors นี้ประกอบด้วย Neurotrophin-3, neurotrophin-5, Insulin growth factors1 , Insulin-like growth factors

แสดงพยาธิสภาพของการบาดเจ็บที่ศีรษะได้ดังแผนภาพ ดังนี้



ภาพที่ 1 แสดงพยาธิสภาพของการบาดเจ็บที่ศีรษะ ที่มา: Albano , Comandante, and Nolan (2005: 137-139)

จะเห็นได้ว่าการบาดเจ็บที่ศีรษะระดับทุติยภูมิ ส่งผลต่อชีวิตผู้ป่วย เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีและเมตาบอลิซึมในเซลล์สมอง หากผู้ป่วยไม่ได้รับการช่วยเหลืออาจจะเสียชีวิต จากภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง และภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา ซึ่งส่งผลต่อการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยในระยะต่อมา

1.4 ผลกระทบของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะ

ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะโดยตรงทันทีหรือเกิดตามมา ในระยะหลังจากการบาดเจ็บจะมีอันตรายเกิดขึ้นซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบประสาทส่วนกลางและระบบ Reticular activating ทำให้เซลล์สมองถูกกดและมีการเสื่อมหน้าที่อันเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต เกิดภาวะทุพพลภาพของร่างกาย การสูญเสียการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด การเปลี่ยนแปลงภาวะของอารมณ์ และพฤติกรรมด้านจิตใจ (ราตรี สุตทรวง และวีรชัย สิงหนิยม, 2545: 399-409; Albano, Comandante, and Nolan , 2005: 137-139) ผลกระทบจากการบาดเจ็บที่ศีรษะส่วนมากจะเป็นผลมาจากพยาธิสภาพและความพิการที่เกิดขึ้น ปัญหาที่พบบ่อย ได้แก่

1.4.1. ผลกระทบทางด้านร่างกาย (Physical function) คือการได้รับอันตรายของสมองใหญ่ทั่ว ๆ ไปที่เปลือกสมอง (Cerebral cortex) หรือมีการทำลายลุกลามไปถึงส่วนของก้านสมอง Reticular formation จะส่งผลให้บุคคลมีความผิดปกติของระดับความรู้สึกตัว มีอาการหมดสติ (ซัซรินทร์ อังศุภากร, 2535: 5-10) เกิดภาวะสมองขาดออกซิเจน (Hypoxia) มีการเปลี่ยนแปลงอาการทางระบบประสาท สัญญาณชีพ มีภาวะสมองบวม เลือดออกในสมอง ความดันในกะโหลกศีรษะสูงและเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย (Physical changes) ต่าง ๆ ดังนี้

1.4.1.1 ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะจะมีความบกพร่องด้านการรับรู้และการรับรู้ความรู้สึก (Sensory-motor functioning deficits) เกิดในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บต่อสมอง Parietal lobe ซีกที่ไม่เด่น มักพบความบกพร่องในด้านการรับรู้ หรือขาดความสนใจในความผิดปกติของร่างกายด้านที่เสียหายที่ และอาจพบร่วมกับการเกิดพยาธิสภาพที่เปลือกสมอง เช่น ไม่สามารถจำสิ่งของได้ด้วยการสัมผัส (Astereogenesis) การสูญเสียความสามารถในการแยกแยะจุดสองจุด (two-point discrimination) แต่ถ้ามีการบาดเจ็บต่อสมองกลีบสมองซีกเด่น (Cerebral dominance) อาจเกิดกลุ่มอาการ Gerstman's syndrome ได้แก่ อ่านหนังสือไม่ได้ (Alexia) เขียนไม่ได้ (Agraphia) คำนวณไม่เป็น (Acalculia) จำชื่อนิ้วแต่ละนิ้วไม่ได้ (Finger agnosia) ไม่รู้จักซ้ายขวา (Left-right disorientation) จึงทำให้มีปัญหาการแต่งกาย ไม่สามารถสวมใส่กางเกงได้ ทั้ง ๆ ที่เคลื่อนไหวแขนขาได้ รวมถึงปัญหาการตัดสินใจ การคาดคะเนระยะทาง ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

1.4.1.2 การสูญเสียสายตาค้างข้างเดียวกันของตา (Homonymous hemianopsia) ผู้ป่วยจะมองเห็นเพียงด้านเดียว และมีความบกพร่องของการมองเห็นอีกด้านหนึ่ง ซึ่งพบในผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีพยาธิสภาพในสองส่วน Parieto-temporal เนื่องจากเกิดการกระทบ เทียนของประสาทที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของตา คือ ประสาทสมองคู่ที่ 3, 4 และ 6 โดยขาดการประสานงานของกล้ามเนื้อตาทั้งสองข้าง ไม่สามารถกลอกไปในทิศทางที่สอดคล้องกันได้ตามปกติ รอยโรคที่หลงเหลือจากการบาดเจ็บจึงมีผลกระทบต่อประสาทการมองเห็น (Optic tract) ซึ่งจะส่งผลไปยังสมองส่วน Occipital lobe เกิดการละเลยไม่สนใจต่อสิ่งแวดล้อมด้านที่มองไม่เห็น ทำให้มีผลต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ลดลง และอาจเกิดร่วมกับการมองเห็นภาพซ้อน (Double vision or Diplopia)

1.4.1.3 การสูญเสียการได้ยิน (Hearing loss) ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะจะสูญเสียการได้ยินเกิดจากความผิดปกติของการถ่ายทอดคลื่นเสียงในช่องหูชั้นนอกหรือหูชั้นกลาง หรือประสาทหูถูกทำลายเพียงบางส่วนหรือทั้งหมด หรืออาจเกิดจากเยื่อแก้วหูทะลุ เนื่องจากอุบัติเหตุ การถูกทำร้ายร่างกาย ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร ทำให้การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมีอุปสรรคและอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

1.4.1.4 ความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว (Motor deficits) การทำหน้าที่ในการเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน โดยสมองส่วนที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการเคลื่อนไหวประกอบด้วย Cerebral cortex โดยเฉพาะสมองส่วน Fronto-parietal, Cerebellum, Basal ganglia และเส้นทางกระแสประสาทระหว่างสมองและไขสันหลัง (Corticospinal tracts) (Catalane, 1999) เมื่อมีการบาดเจ็บที่ศีรษะแล้วอาจเกิดพยาธิสภาพในสมองส่วนดังกล่าวจึงทำให้เกิดการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ หรืออัมพาตของแขนขา (Quadriplegia) อัมพาตครึ่งล่าง (Paraplegia) หรืออัมพาตครึ่งซีก (Hemiplegia) ไม่สามารถแกว่งแขนสลับแขนไปด้านตรงข้ามได้ตามปกติ (Dysdiadochokinesia)

1.4.1.5 อาการชัก มักพบอาการในระยะ 2-3 วันแรกจนถึง 6-8 เดือนหลังการบาดเจ็บที่ศีรษะ พบได้ร้อยละ 2.5-40 และอาจเพิ่มถึงร้อยละ 50 ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ที่มีปัจจัยเสี่ยง เช่น การทะลุของเยื่อสมองชั้นดูรา ในรายที่มีอาการชักตั้งแต่ระยะแรก กะโหลกศีรษะแตกยุบ และตกเลือดภายในสมอง

1.4.1.6 กลุ่มอาการภายหลังได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ ได้แก่ ปวดศีรษะ มึนงง เหนื่อยง่าย มีความรู้สึกไวต่อแสงหรือเสียง นอนไม่หลับ บุคลิกภาพเปลี่ยนแปลง วิตกกังวล ซึมเศร้า เป็นต้น พบประมาณร้อยละ 35-40 ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อย จากการศึกษาของ Mahon and Elger (1989) ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อย จำนวน 75 คน พบว่ามีอาการภายหลังการบาดเจ็บที่ศีรษะในระยะ 3 และ 6 เดือน พบว่า ร้อยละ 60 มีอาการอยู่

นานถึง 3 เดือน และในจำนวนนี้ ร้อยละ 21 มีอาการคงอยู่นานถึง 6 เดือน อาการที่พบบ่อย คือ อาการปวดศีรษะร้อยละ 59 มีนศีรษะร้อยละ 28 และอาการเหนื่อยล้าร้อยละ 27 โดยบุคคลหนึ่งอาจมีอาการหลายอย่างร่วมกัน ซึ่งระยะเวลาเกิดอาการไม่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการบาดเจ็บ เช่น การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อยอาจพบกลุ่มอาการนี้ยาวนานเป็นปี และผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงมีอาการเพียงเล็กน้อยและชั่วคราว (McLean, Dikmen, Wyler, and Gale, 1984; Rowland, 1995) เป็นต้น

1.4.2. ผลกระทบทางด้านอารมณ์และจิตใจ (Emotional and Psychological function) อาจเกิดจากการมีพยาธิสภาพที่สมองเอง จากสภาพแวดล้อม จากการสูญเสียภาพลักษณ์ เนื่องจากความพิการที่หลงเหลืออยู่และจากการที่ผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ทำให้รู้สึกว่าเป็นภาระของผู้อื่นต้องพึ่งพาผู้อื่น ความมีคุณค่าในตนเองลดลง สูญเสียการควบคุมตนเอง รู้สึกมีปมด้อย (กัญญารัตน์ ผึ้งบรรหาร, 2539) นอกจากนี้ผู้ป่วยยังกลัวต่อสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต กลัวการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต กลัวการถูกทอดทิ้ง มีความคับข้องใจจากการที่ไม่สามารถสนองตอบความต้องการพื้นฐานของตนได้ ซึ่งมีผลให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจตามมา คือ มีอารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย หงุดหงิด สับสน วิตกกังวล ก้าวร้าว หรือซึมเศร้า หมดหวัง สูญเสียเหนื่อยล้า ปฏิเสธ แยกตัวเอง บางรายคิดฆ่าตัวตาย (กัญญารัตน์ ผึ้งบรรหาร, 2539; Bottcher, 1989: 193-208) และความผิดปกติทางจิตใจที่พบบ่อย ได้แก่ ความจำเสื่อม การรับรู้ผิดปกติ การตัดสินใจไม่เหมาะสมกับเหตุการณ์ นอนไม่หลับ การเข้าใจเหตุผลน้อยลง ไม่สามารถจัดการกับภาวะเครียดได้ ซอบได้แย่ง แข็งกระด้าง ช่างสงสัย (ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, 2534) พฤติกรรมเหล่านี้ทำให้มีปัญหาในการทำงานและการใช้ชีวิตในครอบครัว

1.4.3. ผลกระทบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด (Cognitive Functions) จากกลไกการบาดเจ็บของศีรษะขณะเคลื่อนไหว เมื่อศีรษะถูกกระแทกอย่างแรง (Impact, coup) ทำให้เกิดการทำลายโดยตรงต่อ Cerebral cortex และ Higher cortical functions เป็นผลให้สมองส่วนที่ถูกทำลาย มีอาการแตกต่างกันไป ซึ่งพบว่าสมองบริเวณ Frontal, Temporal และ Parietal lobe จะกระทบกระเทือนหรือถูกทำลายมากที่สุด (Prigatano and Altman, 1990: 1058-1063; Johnstone et al., 2004: 346-347) ส่งผลให้การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลง ผู้ป่วยจะมีความสามารถต่าง ๆ ลดลง เช่น การใช้ภาษา การคำนวณ ความตั้งใจ สติ ความคิด ความจำ การใช้เหตุผล และการตัดสินใจแก้ไขปัญหิต่าง ๆ ซึ่งพบได้บ่อยของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดบกพร่อง คือ การลืม (Amnesia) ผู้ป่วยบางรายจะสูญเสียความจำที่เพิ่งผ่านไป (Recent memory) ซึ่งมักพบรอยโรคบริเวณสมองส่วน Temporal lobe หรือบางรายสูญเสียความจำในอดีตที่เกี่ยวข้องกับตนเอง และเหตุการณ์ที่ผ่านมา (remote memory) มักพบรอยโรคกระจายทั่วไปในสมองส่วน Frontal, Temporal และ Parietal lobe ทั้งสองซีก

จะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะจะได้รับผลกระทบต่าง ๆ ตามมาดังกล่าวข้างต้น ทำให้เป็นอุปสรรคและปัญหาในการดำเนินชีวิตประจำวัน เมื่อมีความบกพร่องของร่างกาย ร่วมกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ทำให้ผู้ป่วยต้องพึ่งพาบุคคลอื่น เป็นภาวะแก่ครอบครัว ดังนั้นหากพยาบาลมีความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบที่ผู้ป่วยได้รับ และให้ความสำคัญในการช่วยฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิด จะส่งผลให้ผู้ป่วยมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดดีขึ้น ย่อมส่งผลให้ความสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้

1.5 การประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะ

การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะมีความสำคัญต่อการรักษา การพยากรณ์โรคและการพยาบาล ดังนั้นการประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะจำเป็นต้องกระทำตั้งแต่ระยะแรก เพื่อให้การรักษาและการดูแลผู้ป่วยในระยะเฉียบพลันและในระยะพักฟื้นได้เฉพาะเจาะจงเป็นราย ๆ ไป ตามระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะการบาดเจ็บที่ศีรษะสามารถประเมินจากแบบประเมินต่าง ๆ ดังนี้

1.5.1 แบบประเมิน Glasgow Coma Scale (GCS) ของ Teasdale an Jennett (1974: 81-83) เป็นแบบประเมินที่เน้นระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย โดยประเมินจากพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ด้านการลืมตา ด้านการพูด ด้านการเคลื่อนไหว แบบประเมินนี้มีคะแนนรวมเท่ากับ 15 คะแนน ดังมีรายละเอียดและคะแนนในแต่ละด้าน ดังนี้

1) ด้านการลืมตา (Eye opening)

ลืมตาได้เอง	=	4	คะแนน
ลืมตาเมื่อเรียก	=	3	คะแนน
ลืมตาเมื่อเจ็บ	=	2	คะแนน
ไม่ลืมตาเลย	=	1	คะแนน

2) ด้านการพูด (Verbal response)

พูดคุยได้ไม่สับสน	=	5	คะแนน
พูดคุยได้แต่สับสน	=	4	คะแนน
พูดคุยเป็นคำ ๆ	=	3	คะแนน
ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด	=	2	คะแนน
ไม่ออกเสียงเลย	=	1	คะแนน

3) ด้านการเคลื่อนไหว (Motor response)

ทำตามคำสั่งได้	=	6	คะแนน
ทราบตำแหน่งที่เจ็บ	=	5	คะแนน

ชักแขนขาหนี	=	4	คะแนน
แขนงอเมื่อเจ็บ	=	3	คะแนน
แขนเหยียดเกร็ง	=	2	คะแนน
ไม่เคลื่อนไหวเลย	=	1	คะแนน

เมื่อนำทั้ง 3 ด้านมารวมกัน จะมีค่าคะแนนตั้งแต่ 3-15 คะแนน ซึ่งจะบอกได้ถึงความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Hickey, 1997: 385-412; Lovasik et al., 2001: 24-41; Barker, 2002: 409-422; Wright, 2005:150-161) ดังนี้

การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับเล็กน้อย มีค่า Glasgow Coma Scale (GCS) ตั้งแต่ 13-15 คะแนน (ผู้ป่วยจะรู้สึกตัวดี สามารถลืมตาได้เอง หรือลืมตาเมื่อถูกเรียก ทำตามคำสั่ง และตอบคำถามได้ถูกต้องทันทีหรือใช้เวลาเล็กน้อย หรือสับสนเป็นบางครั้ง)

การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับปานกลาง มีค่า คะแนน Glasgow Coma Scale (GCS) 9-12 คะแนน (ผู้ป่วยที่ความรู้สึกตัวลดลงและสับสน มักหลับเกือบตลอดเวลาจะตื่นเมื่อถูกปลุกหรือได้รับความเจ็บปวด สามารถทำตามคำสั่งหรือตอบคำถามง่าย ๆ ได้ถูกต้องโดยใช้เวลานานกว่าปกติ ในรายที่ความรู้สึกตัวลดลงมาก อาจเพียงเคลื่อนไหวหนีความเจ็บปวดหรือส่งเสียงไม่เป็นคำพูด)

การบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง มีค่า Glasgow Coma Scale (GCS) 3-8 คะแนน (ผู้ป่วยที่มีความรู้สึกตัวน้อยมากหรือไม่รู้สึกตัวเลย ไม่สามารถทำตามคำสั่งใด ๆ ทั้งสิ้น อาจส่งเสียงไม่เป็นคำพูดเมื่อได้รับความเจ็บปวดหรือเคลื่อนไหวแขนขาหนี งอ หรือเหยียดในท่าผิดปกติหรือไม่เคลื่อนไหวเลย)

1.5.2 แบบประเมิน The Rancho Levels of Cognitive Functioning เป็นแบบประเมินที่เน้นการเปลี่ยนแปลงระดับการรู้คิด สามารถประเมินได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ผู้ป่วยตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น (Malkmus, Booth, and Kodimor, 1980; Hagen, 1998) ซึ่งการประเมินระดับการรู้คิด แบ่งออกเป็น 8 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 ไม่มีการตอบสนองต่อตัวกระตุ้นใด ๆ (No response)

ระดับที่ 2 มีการตอบสนองทั่วไปไม่แน่นอน (Generalized response) ไม่มีจุดหมาย มักตอบสนองต่อความเจ็บปวดบ่อย ๆ ตอบสนองต่อเสียงกระตุ้น สิ่งกระตุ้นภายนอก

ระดับที่ 3 มีการตอบสนองเฉพาะที่ (Localized response) ตอบสนองแบบมีจุดหมาย อาจทำตามคำสั่งง่ายได้ เช่น บีบมือ เมื่อส่องตาจะกระพริบตา หรือตอบสนองต่อความรู้สึกไม่สบาย มักเน้นวัตถุที่มีอยู่ เช่น ดึงท่อหลอดลมคอ เป็นต้น อาจจะตอบสนองต่อเสียงของสมาชิกในครอบครัว หรือเพื่อน ๆ

ระดับที่ 4 การตอบสนองของสับสนลูกลึกลับ (Confused agitated) ภาวะที่คล่องตัวสูง พยายามดิ้นเพื่อช่วยหายใจ หรือลุกจากเตียง ไม่รู้วัน เวลา สถานที่ มีพฤติกรรมตื่นเต้นหรือก้าวร้าว อาจส่งเสียงดัง แสดงอารมณ์เป็นสุขโดยไม่สัมพันธ์กับเหตุการณ์ ไม่ใส่ใจเหตุการณ์ปัจจุบัน ทำกิจกรรมดูแลส่วนตัวไม่ได้ กระสับกระส่ายเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ภายใน

ระดับที่ 5 การตอบสนองของสับสนไม่เหมาะสม (Confused inappropriate) ไม่กระสับกระส่าย ตื่นตัว ตอบสนองต่อคำสั่ง เบื่อความสนใจง่าย ไม่มีสมาธิ ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นภายนอกแบบกระสับกระส่าย คำพูดไม่เหมาะสม ไม่รู้ วัน เวลา สถานที่ ความจำปัจจุบันบกพร่อง สับสนระหว่างเหตุการณ์ที่ผ่านมาและเหตุการณ์ปัจจุบัน ขาดการตั้งเป้าหมาย การใช้เหตุผลจัดการกับปัญหา ต้องหาสิ่งที่คุ้นเคยมากระตุ้น อาจจะเรียนรู้การทำกิจวัตรประจำวันได้ ไม่สามารถเรียนรู้ข้อมูลใหม่ ๆ ใช้คำพูดไม่เหมาะสมกับสถานการณ์

ระดับที่ 6 การตอบสนองของสับสนแต่เหมาะสม (Confused appropriate) พฤติกรรมมีทิศทางดี ต้องมีตัวช่วย สามารถเรียนรู้ทักษะเก่า ๆ เช่น การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน มีสมาธิมากขึ้นประมาณ 30 นาทีแต่ลดลงเมื่อมีเสียงรบกวน มีปัญหาเกี่ยวกับความจำระยะสั้น ต้องการฟื้นฟูความจำระยะยาว สามารถใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือเพื่อความจำ มีสติ ใส่ใจกับตัวเองและผู้อื่นบ้าง สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้บ้าง

ระดับที่ 7 การตอบสนองเป็นไปอย่างอัตโนมัติแต่เหมาะสม (Automatic appropriate) รู้วัน เวลา สถานที่ บุคคล ทำกิจวัตรประจำวันได้เองไม่สับสนโดยไม่มีสิ่งรบกวนประมาณ 30 นาที เช่น แต่งตัวหรือรับประทานอาหารเอง แต่ไม่ทราบเหตุผลหรือวัตถุประสงค์ในการทำ สับสนเล็กน้อยหรือไม่มี จำเรื่องได้บ้างสั้น ๆ มีความใส่ใจตัวเอง ตอบสนองปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การตัดสินใจและการแก้ปัญหาลดลง ไม่มีการวางแผนอนาคตที่เป็นจริง ต้องการคำแนะนำในการเรียนรู้ในการปฏิบัติ เมื่อเกิดความเครียดทำให้คิดซ้ำ อาจไม่เชื่อฟัง

ระดับที่ 8 การตอบสนองอย่างมีจุดหมายและเหมาะสม (Powerful appropriate) รู้สึกตัว รู้วัน เวลา สถานที่ บุคคล เชื่อมโยงเหตุการณ์ในอดีตได้ เรียนรู้กิจกรรมใหม่ ๆ ได้ต่อเนื่องโดยไม่ต้องคำแนะนำ อยู่บ้านได้อย่างอิสระ ทำกิจกรรมที่เป็นทักษะความเป็นอยู่ได้เอง ขับรถได้ ทนความเครียดไม่ค่อยได้ การตัดสินใจ เหตุผลยังคงอยู่ หน้าที่บทบาทหลาย ๆ อย่างในสังคมลดลง

1.6 บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

การปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่สำคัญ คือ พยาบาลต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะทุกระยะ นับตั้งแต่ระยะฉุกเฉินหรือเร่งด่วน ทั้งในที่เกิดเหตุ และในห้องฉุกเฉิน มีความรู้ในเรื่องสรีรกายวิภาคและพยาธิสภาพของการบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นอย่างดี ทั้งเรื่องของพยาธิสภาพทุติยภูมิที่ตามมา อันเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเกิดภาวะความ

ต้นในกะโหลกศีรษะสูงซึ่งทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ เซลล์สมองขาดออกซิเจนทำให้มีการทำลายของระบบประสาทอย่างไม่สามารถกลับคืนและทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ (Hickey, 1997: 385-412; Lovasik et al., 2001: 24-41; Albano, Commandante, and Nolan, 2005:135-149) จุดมุ่งหมายของการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ คือ การลดปัจจัยที่ทำให้ความดันภายในกะโหลกศีรษะเพิ่มสูงขึ้น การป้องกันภาวะแทรกซ้อนในขณะที่มีความดันภายในกะโหลกศีรษะสูง การพยาบาลที่สำคัญ คือ

1.6.1 การเฝ้าระวังผู้ป่วยทางระบบประสาท การเฝ้าระวังโดยใช้แบบประเมินผู้ป่วยทางระบบประสาท (Neurological observation sheet) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยทุก 15 นาที ในผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงมาก ๆ ทุก 4 ชั่วโมง ถ้าผู้ป่วยมีอาการคงที่ดีเมื่อผู้ป่วยเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว เช่น เปลี่ยนแปลงจากรู้สึกตัวดีเป็นสับสนขาดความสนใจต่อสิ่งแวดล้อม จะต้องรีบให้การดูแลรักษา ลด และป้องกันการเพิ่มความดันภายในโพรงกะโหลกศีรษะทันที พร้อมทั้งรายงานแพทย์โดยด่วนก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงของรูม่านตา การเคลื่อนไหวลูกตา การเคลื่อนไหวแขนขา การรับความรู้สึก หรือสัญญาณชีพ ถ้ารอจนมีการเปลี่ยนแปลงสัญญาณชีพผู้ป่วยจะมีเวลาเพียงเล็กน้อยที่จะช่วยให้ฟื้นกลับคืนปกติ

(Namerow, 1987: 569-683; Hickey, 1997: 385-412; Lovasik et al., 2001: 24-41; Barker, 2002: 409-422; Albano, Commandante, and Nolan, 2005:135-149)

1.6.2 การดูแลระบบทางเดินหายใจ โดยการดูแลทางเดินหายใจให้โล่งร่างกายได้รับออกซิเจนเพียงพอ ลดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ การดูดเสมหะควรใช้ Ambu bag ต่อกับ Resorvior bag และออกซิเจน 100 % นาน 1 นาที ก่อนและหลังดูดเสมหะ (Hickey, 1997: 385-412; Lovasik et al., 2001: 24-41; Barker, 2002: 409-422; Albano, Commandante, and Nolan, 2005: 135-149; Smeltzer and Bare, 2000: 1675-1677)

1.6.3 การจำกัดสารน้ำ ในระยะแรกของการบาดเจ็บและในขณะที่ยังมีสมองบวม น้ำ การจำกัดน้ำจะทำให้ช้ำนอกเซลล์ลดลง ทำให้ความดันภายในกะโหลกศีรษะลดลง ตรวจดูอัตราการไหลของสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ทุก 1-2 ชั่วโมง ให้ได้ในอัตราที่กำหนด บันทึกปริมาณสารน้ำที่ได้รับและขับออกพร้อมทั้งประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ ตลอดจนลักษณะการเต้นของหัวใจอย่างน้อยทุก 2-4 ชั่วโมง หรือตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย (Hickey, 1997: 385-412; Lovasik et al., 2001: 24-41; Barker, 2002: 409-422; Albano, Commandante, and Nolan, 2005:135-149; Smeltzer and Bare, 2000: 1675-1677)

1.6.4 การลดปัจจัยที่ทำให้เกิดความดันภายในกะโหลกศีรษะเพิ่มสูงขึ้น การเกิดภาวะความดันภายในกะโหลกศีรษะเพิ่มสูงขึ้น เกิดจากปัจจัย 3 อย่างในระบบของ

The Monroe-Kellie Doctrine ไม่สมดุลกัน คือ เนื้อสมอง (จำนวน 1,400 ซีซี = 80%) น้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (จำนวน 150 ซีซี = 10%) และเลือด (150 ซีซี = 10%) หากสิ่งหนึ่งสิ่งใดเพิ่มขึ้น อีกสองสิ่งที่เหลือต้องมีการปรับตัวลดลง เพื่อไม่ให้เกิดภาวะความดันภายในกะโหลกศีรษะเพิ่มสูง เช่น หากมีก้อนเลือดในสมอง จะทำให้น้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และเลือดลดลง เพื่อลดการเกิดความดันภายในกะโหลกศีรษะ ค่าความดันในกะโหลกศีรษะมีค่าปกติอยู่ที่ 15 mmHg หากผู้ป่วยมีค่าความดันภายในกะโหลกศีรษะมากกว่า 25 mmHg แสดงถึงค่า ICP สูง หากปล่อยทิ้งไว้จะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ (Albano, Commandante, and Nolan, 2005:139-140) ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์กันได้ดังนี้

ปริมาตรของเนื้อสมอง + ปริมาตรของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง + ปริมาตรของเลือด + ปริมาตรของสิ่งกีดขวางในสมอง = ปริมาตรของสิ่งที่อยู่ในสมองทั้งหมด

การลดปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะความดันภายในกะโหลกศีรษะเพิ่มสูง คือ

1.6.4.1 การจัดทำและการเปลี่ยนท่าทุก 2 ชั่วโมง ให้ผู้ป่วยนอนลำตัวและศีรษะอยู่ในแนวตรงเสมอ จัดท่านอนให้ผู้ป่วยหนุนหมอนบางๆ เพื่อมิให้คอจ้ำ และช่วยประคองมิให้ศีรษะพลิกเอียงไปด้านใดด้านหนึ่งขณะนอนหงาย เพราะถ้าคอจ้ำหรือศีรษะเอียงจะทำให้มีการไหลเวียนเลือดจากหัวใจสู่สมองและจากสมองกลับสู่หัวใจได้ไม่สะดวก เกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้นได้ นอนท่าราบหรือศีรษะสูง 15-30 องศา เพื่อช่วยให้เลือดดำจากศีรษะไหลกลับสู่หัวใจได้ดี ไม่เกิดการคั่งของเลือดในสมอง แต่ถ้าปรับให้สูงกว่านี้เพื่อลดความดันภายในกะโหลกศีรษะ ควรรักษาค่า Cerebral Perfusion Pressure ให้เหมาะสมกับผู้ป่วย โดยให้ Cerebral blood flow ไปเลี้ยงสมองได้ ห้ามนอนในท่าที่ทำให้ข้อสะโพกงอ (Hip flex) มากกว่า 90 องศา เพราะจะทำให้มีความดันในช่องท้องและช่องทรวงอกสูงขึ้น ซึ่งมีผลให้ความดันในกะโหลกศีรษะสูงเพิ่มขึ้นไปด้วย (Hickey, 1997: 385-412; Lovasik et al., 2001: 24-41; Barker, 2002: 409-422; Albano, Commandante, and Nolan, 2005:135-149; Smeltzer and Bare, 2000: 1675-1677)

1.6.4.2 การลดไข้ ภาวะไข้เป็นปัญหาสำคัญ การมีไข้สูงเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียสทำให้ร่างกายมีเมตาบอลิซึมสูงขึ้นถึงร้อยละ 10 และต้องใช้ออกซิเจนไปเลี้ยงสมองเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 13 เพิ่มการบวมของไขมันที่ห่อหุ้มแอกซอน (swollen myelinated axons) (นิภาวรรณ สามารถกิจ , 2532 ; สุวรรณี ทาอ่อน, 2539; Hickey, 1997: 385-412; Lovasik et al., 2001: 24-41; Barker, 2002: 409-422; Albano, Commandante, and Nolan, 2005:135-149; Wright, 2005:150-161) และการทำหน้าที่ของสมองจะเสียไป การบาดเจ็บของสมองรบกวนต่อ Hypothalamus หรือบริเวณใกล้เคียง ซึ่งทำให้ร่างกายไม่สามารถปรับอุณหภูมิได้การมีอุณหภูมิในร่างกายสูงเพิ่มขึ้น ทำให้เลือดมาเลี้ยงสมองมากขึ้นเป็นผลให้ความดันภายในโพรงกะโหลก

ศีรษะสูงขึ้น การควบคุมอุณหภูมิทำโดยการให้ยาลดไข้ร่วมกับการเช็ดตัวและการควบคุม อุณหภูมิห้องด้วยเครื่องปรับอากาศ (ซุติมา อรุโณทยานันท์, 2544; Albano, Commandante, and Nolan, 2005:140; Wright, 2005:150-161)

1.6.4.3 การลดการเกร็งของกล้ามเนื้อ ควรหลีกเลี่ยงการผูกมัด การกระตุ้นให้เกิด ความดันในช่องท้องสูง (Valsalva Manuever) เช่น การสวนอุจจาระ (SSE) เนื่องจากการสวน อุจจาระต้องใช้น้ำปริมาณมาก จะทำให้มีความดันในช่องอกสูงและควรดูแลให้ผู้ป่วยได้ถ่าย อุจจาระอย่างน้อย 3 วันต่อครั้ง รวมถึงการหลีกเลี่ยงการเบ่งถ่ายปัสสาวะและดูแลให้มีการระบาย เป็นไปโดยสะดวก หลีกเลี่ยงการทำให้ผู้ป่วยตกใจตื่นในขณะที่ผู้ป่วยหลับ ควรจัดสิ่งแวดล้อมให้ เยียบสงบ ไม่ปลุกผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น (Hickey, 1997: 385-412; Lovasik et al., 2001: 24-41; Barker, 2002: 409-422; Albano, Commandante, and Nolan, 2005:135-149; Smeltzer and Bare, 2000: 1675-1677)

1.6.5 การพยาบาลเพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวด

1.6.5.1 อาการปวดศีรษะ พบได้ภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังผ่าตัดหรือ ภายหลังเลือดออกในสมอง เนื่องจากการดึงรั้งหรือระคายเคืองต่อเส้นประสาทของหนังศีรษะ เยื่อหุ้มสมอง หลอดเลือดใหญ่ของสมองควรให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา อาการปวดศีรษะ อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงความดันในกะโหลกศีรษะจากภาวะสมองบวม เลือดออก เยื่อหุ้ม สมองอักเสบ จะมีอาการปวดทั่วไป การแก้ไขต้องแก้ไขที่สาเหตุ เช่น ลดภาวะสมองบวม ทำผ่าตัด เอาก้อนเลือดออก

1.6.5.2 การดูแลต่อระบายให้มีการระบายสะดวกไม่ให้เกิดการ หัก พับ งอของ ท่อระบาย เพื่อลดและป้องกันการคั่งค้างของเลือด หลีกเลี่ยงการนอนทับแผลผ่าตัด เพราะ นอกจากจะกดทับแผลแล้ว ในรายที่ทำผ่าตัด (Cranieotomy) จะกดต่อเนื้อสมองโดยตรง

1.6.6 การพยาบาลเพื่อควบคุมการขับถ่าย

1.6.6.1 การขับถ่ายปัสสาวะ มักมีการปัสสาวะราด กลั้นปัสสาวะไม่ได้ (Incontinence) หรือมีปัสสาวะคั่งค้างในกระเพาะปัสสาวะ (Retention) ใน 1-2 วันหลังผ่าตัด แพทย์ผ่าตัด อาจใส่สายสวนปัสสาวะช่วยไม่ให้เกิดการคั่งค้างของปัสสาวะ ดูแลรักษาความ สะอาด ป้องกันการติดเชื้อ และใส่ Condom ในรายที่กลั้นปัสสาวะไม่ได้ ช่วยลดการเปียกชื้น และ สะดวกในการบันทึกจำนวนปัสสาวะ

1.6.6.2 การขับถ่ายอุจจาระ ผู้ป่วยอาจมีอาการท้องผูก จากการเคลื่อนไหว น้อยได้รับน้ำน้อยและได้รับสารอาหารที่มีกากน้อย ควรช่วยผู้ป่วยให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายตาม ระดับความสามารถและถ้าไม่ถ่ายอุจจาระ 4-5 วัน ควรให้ยาระบายหรือยาเหน็บทางทวารหนัก

1.6.7 การพยาบาลเพื่อให้ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ

ผู้ป่วยหลังได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะต้องการพลังงานสูง แต่กลับได้รับสารอาหารไม่เพียงพอจากระดับการรู้สติลดลง การกลืนลำบากในผู้ป่วยที่อาจมีอาการกลืนลำบากจะต้องประเมินความสามารถในการกลืนของผู้ป่วยก่อนการให้อาหารครั้งแรกต้องให้ด้วยความระมัดระวัง มักเริ่มด้วยการลองจิบน้ำเล็กน้อย ถ้ามีอาการสำลักอาจจำเป็นต้องให้อาหารทางสายยางทางจมูก ไปสักระยะหนึ่ง การให้อาหารทางสายยางทางจมูก ต้องดูแลให้ได้ตามปริมาณและเวลาที่กำหนด ผู้ป่วยไม่ควรอยู่สติและไม่เคลื่อนไหวให้อาหารจะให้อาหารทางสายยางทางจมูก

1.6.8 แสดงความสนใจเข้าใจและเห็นใจในความรู้สึกทุกขหรืออน วิตกกังวลของญาติ ตลอดจนจนยอมรับพฤติกรรมที่แสดงออก วางแผนร่วมกับแพทย์ในการตอบข้อซักถามของญาติ อธิบายให้ญาติทราบถึงการตรวจ การปฏิบัติการพยาบาลต่าง ๆ ที่กระทำให้แก่ผู้ป่วย พบญาติ อย่างใกล้ชิดทุกวันเพื่อดูปฏิกริยาที่มีต่อผู้ป่วยและเริ่มให้ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้ป่วยที่ละน้อยเท่าที่ ญาติจะสามารถรับได้ (Hickey, 1997: 385-412; Mitchell and Mauss, 1978: 5-10)

ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะจะเสี่ยงต่อการเกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูงเป็นส่วนใหญ่ (จเร ผลประเสริฐ, ชาญวิทย์ ตันติพิพัฒน์ และธนิต วัชรพุกก์, 2541: ชัชรินทร์ อังศุภากร, 2535: 5-10; Smeltzer and Bare, 2000: 1675-1677; Lovasik et al., 2001: 24-41; Albano, Commandante, and Nolan, 2005: 135-149) ดังนั้นพยาบาลผู้ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยจะต้องมีความระมัดระวัง และมีความละเอียดรอบคอบในการสังเกตและให้การดูแล โดยเฉพาะภาวะวิกฤตที่ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น บทบาทพยาบาลจะต้องให้การดูแล ป้องกัน และลดความดันในกะโหลกศีรษะ โดยการตรวจวัด ประเมิน การทำงานของระบบประสาท และสัญญาณชีพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยป้องกันและลด ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะและช่วยป้องกันอันตรายหรือรักษาชีวิตผู้ป่วยในภาวะวิกฤตไว้ได้ (Albano, Commandante, and Nolan, 2005: 135-149; Wright, 2005: 150-161)

2. แนวคิดการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

2.1 ความหมายของการรู้คิด

การให้ความหมายของการรู้คิด เป็นสิ่งที่ระบุได้ยาก และมักจะมีนักวิชาการให้ความหมายที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์ (2536: 1) ให้ความหมายของการรู้คิด หมายถึง กระบวนการทางปัญญาในระดับสูงและผลที่เกิดขึ้นจากกระบวนการนั้น ซึ่งรวมถึงความรู้ วิจารณ์ ปัญญา ความคิด จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ การวางแผน การใช้เหตุผล การอนุมาน

การแก้ปัญหา การใช้สัญลักษณ์ และการคิดฝัน ซึ่งสอดคล้องกับที่ กนกวรรณ ติลกสกุลชัย (2548: 1020) กล่าวว่า การรู้คิด หมายถึง ปัญญาหรือปรัชญา และกึ่งแก้ว ปาจารย์ (2547: 201) , Hannegen (1989 : 165) ให้ความหมายของการรู้คิดไว้ว่า หมายถึง สติปัญญาที่เกี่ยวกับการรับรู้ ความคิด ความจำ การรำลึก ความตั้งใจ การประมวลผล ความคิดเป็นตรรกะ การจำแนกข้อมูลที่ได้รับเข้าไปตามช่องทางการรับรู้ต่าง ๆ แปลความหมาย ทำความเข้าใจ จัดจํา รวมถึงการดัดแปลงใช้ข้อมูลนั้นในการแสดงพฤติกรรมอย่างเหมาะสมความบกพร่องด้านการรู้คิด จึงส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและทำให้เกิดปัญหาด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ

จากที่กล่าวมาทั้งหมด พอสรุปได้ว่า การรู้คิด หมายถึง กระบวนการทำงานของสมองด้าน ปัญญาในระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เซอร์วิปัญญา ความฉลาด จินตนาการ การรับรู้เรียนรู้ ความจำ การทำความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล การวางแผน การแก้ปัญหา การใช้สัญลักษณ์ การคิดฝัน โดยมีการจำแนกข้อมูลของสิ่งเร้าจากภายนอกและภายในร่างกาย และมีการดัดแปลงข้อมูลในการแสดงออกอย่างเหมาะสม หากมีความบกพร่องด้านการรู้คิดย่อมส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและทำให้เกิดปัญหาในการฟื้นฟูสภาพ

2.2 พยาธิสภาพของความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดหลังได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ

การบาดเจ็บที่ศีรษะทั้งระดับเล็กน้อยถึงระดับรุนแรงก่อให้เกิดการทำลายหรือการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพสมองและเส้นเลือดสมอง มีการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีและกระบวนการเมตาบอลิซึมของสมอง ทำให้เกิดการบาดเจ็บทั่ว ๆ ไปต่อเนื้อเยื่อสมองส่วนสีขาว (White matter) มีการทำลายโดยตรงต่อ Cerebral cortex และ Higher cortical functions เป็นผลให้สมองส่วนที่ถูกทำลาย มีอาการแตกต่างกันไป ซึ่งพบว่าสมองบริเวณ Frontal, Temporal lobe และ Parietal lobe จะกระทบกระเทือนหรือถูกทำลายมากที่สุด (Johnstone et al., 2004: 346-347; Murrey, Hale, and William, 2005: 599-560) พยาธิสภาพทำลายสมองส่วน Cerebral cortex มีรายละเอียดดังนี้

Frontal lobe ถ้ามีพยาธิสภาพที่ส่วนหน้าของ Frontal lobes ทั้งสองข้างจะทำให้ผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงของบุคลิกภาพ สติปัญญา ความเหมาะสมในการวางตัว การตัดสินใจและพฤติกรรมต่าง ๆ ผู้ป่วยจะเฉื่อยชาไม่ยินดียินร้ายต่อสิ่งแวดล้อม (ขาดแรงผลักดัน) เป็นต้น ถ้ามีการทำลาย motor area จะทำให้เกิดแขนขาข้างตรงข้ามอ่อนแรง ถ้าเป็นด้านซ้าย บริเวณ Broca's area จะเกิด Motor (Expressive) Aphasia คือ ผู้ป่วยฟังและอ่านรู้เรื่องแต่พูดหรือแสดงออกมาไม่ได้

Temporal lobe เนื่องจาก Temporal lobe แต่ละข้างรับสัญญาณประสาทการรับเสียงจากทั้งสองข้าง ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพใน Temporal lobe ข้างเดียวยังคงได้ยินแต่เสียงแต่อาจจะแปลความหมายของเสียงไม่ได้หรือได้ไม่ดี เช่น สมอซึกซ้ายซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการสื่อความหมายในทางภาษา พยาธิสภาพตรงกลางของ Superior temporal gyrus ผู้ป่วยจะเกิด Phonemic (Auditory) Aphasia คือ ได้ยินเสียงแต่ไม่เข้าใจความหมายของคำพูด ถ้าเสียไปทางด้านหลังของ Temporal lobe ใกล้กับ Inferior parietal lobule จะทำให้พูดชื่อไม่ได้ หรือเรียกชื่อได้ลำบาก (Dysnomia หรือ Norminal Aphasia)

Parietal lobe ทำหน้าที่รับรู้ร่างกายด้านตรงข้ามโดยใช้ Interoceptor หรือ proprioception เช่น รับรู้อุณหภูมิ สัมผัส และความรู้สึกเจ็บ ซึ่ง parietal lobe จะนำความรู้สึกต่าง ๆ เหล่านี้ไปสัมพันธ์กับสัญญาณประสาทจากกลีบอื่น ๆ ของสมอง เพื่อรับรู้คุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้นที่บริเวณ Wernicke's area ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมภาษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสมองซีกซ้าย ส่วน parietal lobe ข้างขวาทำงานเกี่ยวกับการรับรู้ รูปร่าง ขนาด ตำแหน่ง และภาพของร่างกาย (body image) ของตนเอง ศิลปะต่าง ๆ ถ้าสมองส่วนนี้เสีย ผู้ป่วยจะไม่รับรู้ร่างกายซีกซ้ายและขาดทักษะในการแต่งตัว (Dressing apraxia)

Occipital lobe Occipital lobe แต่ละข้างจะรับรู้ด้านตรงข้ามโดยอาศัยพลังงานแสงและนำเอาสัญญาณประสาทไปสัมพันธ์กับสัญญาณประสาทจาก Temporal และ Parietal lobes เพื่อให้เกิดเป็นความหมายขึ้น นอกจากนี้ยังส่งสัญญาณลงไปยังก้านสมอง โดยเฉพาะระดับ Midbrain เพื่อควบคุมปฏิกิริยาตอบสนอง เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของตาให้สัมพันธ์กับภาพที่เห็น ถ้าผู้ป่วยมีพยาธิสภาพที่ Occipital lobe ผู้ป่วยมักพบมีการสูญเสียการมองเห็นครึ่งข้างเดียวกันของตาด้านตรงข้าม (Homonymous hemianopsia)

จะเห็นได้ว่าสมองแต่ละส่วนมีหน้าที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตแตกต่างกัน ดังนั้นถ้ามีการบาดเจ็บที่ศีรษะโดยสมองส่วนนั้นถูกกดหรือทำลายเป็นเวลานาน ย่อมส่งผลให้ผู้ป่วยมีความบกพร่องในด้านต่าง ๆ ตามมา เช่น ความจำระยะสั้นหรือความจำระยะยาว ความตั้งใจ สมาธิ ลดลง การตอบสนองผิดปกติ การรับรู้ช้า ความคิด สติปัญญา ความรู้ ความเข้าใจลดลง การเรียนรู้ การตัดสินใจ การแก้ปัญหาลดลง แสดงพฤติกรรมและอารมณ์ออกมาไม่เหมาะสม ซึ่งความบกพร่องที่พบขึ้นอยู่กับสมองส่วนไหนได้รับอันตราย

2.3 ประเภทของความบกพร่องด้านการรู้คิดหลังได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะ

การบาดเจ็บที่ศีรษะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยมีความบกพร่องด้านการรู้คิด โดยเฉพาะในวัยผู้ใหญ่และเด็ก ซึ่งพบว่าส่วนมากมีความบกพร่องด้านสมาธิ (Attention) ความจำ (memory) ความบกพร่องด้านการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (Executive functioning)

ด้านภาษาและการสื่อสาร (Language and communication) (Coelho et al.,1996; Mateer et al.,1996) หากจะฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยต้องพิจารณา ความบกพร่องเหล่านี้เนื่องจากสมองทำงานอย่างมีความสัมพันธ์กัน (Diller cited in Loya, 1994) ดังรายละเอียด ได้แก่

2.3.1 การไม่มีสมาธิ (Attention Deficits) สมาธิเป็นกระบวนการพิเศษที่เลือกรับการกระตุ้นอย่างใดอย่างหนึ่งและไม่สนใจสิ่งกระตุ้นอื่น เกิดจากการทำงานของสมองใหญ่ส่วนเปลือกสมอง (Cerebral cortex) ได้แก่ ส่วนประสาทรับความรู้สึกที่มีเส้นใยประสานกันเป็นร่างแห (Reticular formation) Thalamus และสมองส่วน Parietal และ Frontal (Bondy, 1994) โดยเฉพาะ association cortex ซึ่งอยู่ใกล้กับ primary sensory areas และมีหน้าที่ส่งทอดข้อมูลต่อไปเพื่อกระบวนการรับรู้ เป็นการกระตุ้นการรับรู้ต่อสิ่งเร้าภายนอกจากสิ่งแวดล้อม เมื่อสมองส่วน Frontal lobe ได้รับความกระทบกระเทือนหรือถูกทำลายจะมีการทำลายส่วน Prefrontal Association Cortex เป็นบริเวณที่อยู่หน้า premotor area (area 6) ซึ่งมีบทบาทเกี่ยวข้องโดยตรงกับเรื่องการรู้คิด ดังนั้นหากมีการบาดเจ็บที่สมองส่วนดังกล่าวผู้ป่วยจะสูญเสียความตั้งใจ ไม่มีสมาธิในการทำงาน หันเหความสนใจได้ง่าย ไม่ใส่ใจตนเองหรือสิ่งแวดล้อม มีอารมณ์หุนหันพลันแล่น (Impulsivity) และ Irritability แสดงพฤติกรรมไม่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม มีนักวิชาการตั้งแนวความคิดทฤษฎีเกี่ยวกับสมาธิไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

Broadbent, 1958 cited in Styles (2005:62) กล่าวว่า สมาธิคือ กระบวนการรับรู้สิ่งเร้าจากภายนอก เกิดจากการทำงานของ Cerebral cortex โดยเฉพาะ association cortex ซึ่งอยู่ใกล้กับ primary sensory areas มีหน้าที่ส่งทอดข้อมูลต่อไปเพื่อกระบวนการรับรู้ เป็นการกระตุ้นการรับรู้ต่อสิ่งเร้าภายนอกจากสิ่งแวดล้อมโดยผ่านการรับรู้ทางการมองเห็น การได้ยิน และเลือกรับการกระตุ้นเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง เมื่อได้รับการกระตุ้นหลาย ๆ อย่างพร้อมกัน จะทำให้ความจำลดลง ดังนั้นจึงต้องเลือกรับการกระตุ้นเพียงสิ่งเดียวและเก็บสะสมทำให้เกิดเป็นความจำระยะสั้น และมีการตอบสนองต่อสิ่งที่มีกระตุ้น อันจะส่งผลเกิดเป็นความจำระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Norman and Shallice (1986) ว่าการมีสมาธิถูกควบคุมโดยระบบประสาทอัตโนมัติ (Automatic) และภายใต้จิตใจ (voluntary) แสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นนั้น ๆ เมื่อรับรู้สิ่งกระตุ้นแล้วจึงจัดการเก็บข้อมูลของสิ่งกระตุ้นนี้เป็นระบบและเก็บไว้เป็นความจำระยะยาว ซึ่งการเลือกเก็บข้อมูลนี้อยู่ภายใต้ระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น เมื่อเรามองเห็นดินสอ ระบบประสาทจะสั่งการทันทีว่าเราจะหยิบดินสอนั้นมาเขียน ซึ่งเราสามารถเลือกทำอะไรหลาย ๆ อย่างกับดินสอได้

จากที่กล่าวมา พอจะสรุปได้ว่า สมาธิ คือ การรับรู้สิ่งกระตุ้นจากภายนอกที่มาจากหลายสิ่ง และเลือกรับการกระตุ้นเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยการทำงานของสมองหลาย

ส่วนร่วมกัน และเก็บข้อมูลที่รับรู้ไว้เป็นความจำระยะสั้น และแสดงพฤติกรรมการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นนั้น เมื่อเก็บไว้นานจึงเปลี่ยนไว้เป็นความจำระยะยาว

ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะจะมีความบกพร่องด้านสมาธิแตกต่างกัน ดังนี้

2.3.1.1 การมองเห็น (Visual orienting) การรับรู้สิ่งกระตุ้นทางตาอาจเสียไปจากประสาทสมองคู่ที่ 3, 4 หรือ 6 ถูกทำลาย โดยปกติคนจะกลอกตาไปรอบทิศทางทั้ง 6 ทิศทาง และสามารถเห็นและอ่านหนังสือได้ เมื่อมีความบกพร่องของการมองเห็น จะทำให้ผู้ป่วยกลอกตาไปมาไม่ได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถเห็นวัตถุที่ปรากฏตรงหน้า เช่น วางวัตถุไว้ตรงกลาง คนที่สายตาศูนย์จะมองเห็นทั้งด้านซ้ายและขวาเนื่องจากกลอกตาไปมาได้ แต่ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของลานสายตาจะมองไม่เห็นด้านข้าง จึงทำให้ขาดสมาธิในการที่เรียนรู้

2.3.1.2 การสูญเสียสายตาครึ่งข้างเดียวกันของตา (Unilateral visual neglect) ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะส่วน parietal lobe ข้างขวาทำงานเกี่ยวกับการรับรู้ รูปร่าง ขนาด ตำแหน่ง และภาพของร่างกาย (Body image) ของตนเอง ศิลปะต่าง ๆ ถ้าสมองส่วนนี้เสียผู้ป่วยจะไม่รับรู้ร่างกายซีกซ้ายและขาดทักษะในการแต่งตัว (Dressing apraxia) จากการศึกษาของ Posner et al (1980) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บสมองส่วน parietal lobe ด้านขวาจะมีปัญหาดังกล่าว และส่งผลต่อการฟื้นฟูด้านสมาธิ เนื่องจากผู้ป่วยจะมองเห็นได้เพียงครึ่งเดียว เช่น ให้มองนาฬิกาและวาดรูปนาฬิกา ผู้ป่วยจะวาดเพียงนาฬิกาซีกเดียวที่มองเห็น คือ ซีกขวาที่เห็นแต่ซีกที่เหลือไม่วาดเนื่องจากมองไม่เห็น การมองเห็นที่เกิดจากการส่งสัญญาณประสาทมาจากการมองเห็นด้านขวาแต่วัตถุอยู่ด้านซ้าย อธิบายได้ว่าสมาธิเกิดจากการใช้สมองหลายส่วนร่วมกัน ได้แก่ ส่วน posterior สมาธิจะมุ่งสนใจต่อสิ่งกระตุ้นนั้นโดยตรง โดยการทำงานประสานกันของ Pulvinar nucleus ของ Thalamus และ disengage กับสมองส่วน Parietal และส่งผ่านไปยัง Superior colliculus จะเลือกรับเฉพาะข้อมูลที่สนใจและเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ไม่น่าสนใจ สมองส่วน anterior ของ parietal lobe จะสนใจสิ่งกระตุ้นนั้นเด่นชัดและควบคุมการคิดสรรเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซึ่งจะสัมพันธ์กับสมองส่วน frontal lobe ที่ส่วน right hemisphere จะเลือกสรรและยังคงไว้เช่นเดิม และสมาธิขึ้นอยู่กับกระบวนการพฤติกรรมของสมองที่แสดงออกมา LaBerg (2000) อธิบายว่าสมาธิเกิดจากการส่งสัญญาณของเซลล์ประสาทส่วน Cortical มีการขยายผล ซึ่งสามารถควบคุมสิ่งที่มากระตุ้นได้ โดยให้อยู่ต่ำสุดหรือสูงสุด ซึ่งอธิบายว่าสมาธิเกิดจากการควบคุมส่วนของ thalamic ที่รับรู้และขยายผลต่อ จะส่งผ่านทางอ้อมไปยัง Parietal lobe และ Frontal lobe โดยผ่านระหว่าง Parietal และ Pulvinar nucleus ส่วนหน้าของ Thalamus การส่งผ่านโดยตรงระหว่าง Frontal และ Parietal สัมพันธ์กับการเลือกรับรู้สิ่งกระตุ้นของเซลล์ประสาท ซึ่งแสดงถึงการมีสมาธิและแสดงพฤติกรรมออกมา และทางอ้อมโดยการผ่านไปยังช่องทางของ Thalamus

และเลือกจดจำสิ่งที่กระตุ้นไว้ที่ Parietal สรุปได้ว่า หากสิ่งที่มากระตุ้นน่าสนใจผู้ป่วยจะเลือกรับข้อมูลไว้และสนใจอยู่นาน แต่หากสิ่งที่มากระตุ้นไม่น่าสนใจ ผู้ป่วยจะตัดสิ่งนั้นออก

2.3.1.3 การสูญเสียการมองเห็น (Simultanagostia and visual extinction) ผู้ป่วยที่ละเลยร่างกายครึ่งซีก (unilateral neglect) ในอนาคตจะสูญเสียสมรรถภาพ Simultanagostia เป็นการมองวัตถุมากกว่า 1 อย่าง ซึ่งจะบกพร่องจากการมีสิ่งกระตุ้น 2 อย่าง ซึ่ง Simultanagostia จะรับการกระตุ้นเพียงสิ่งเดียว บางทฤษฎีโต้แย้งว่า Simultanagostia เกี่ยวข้องกับ พฤติกรรมการแสดงออกของสมอง Duncan (1999) อธิบายว่า สมรรถภาพเกี่ยวข้องกับสมองหลายส่วน การมีสิ่งกระตุ้นหลายอย่างนั้นสมองจะเลือกรับเองว่าจะรับสิ่งกระตุ้นใดเมื่อสนใจสิ่งใดเพียงสิ่งเดียวจะเลิกสนใจอีกสิ่งหนึ่งทันที ผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่มีปัญหาบริเวณ Parietal region ข้างขวา จะมี Unilateral neglect , Simultanagostia and visual extinction

2.3.1.4 Cross- modal attention and spatial orienting เป็นสมรรถภาพที่เกิดจากการใช้ประสาทรับรู้ 2 อย่างคู่กัน คือ การมองเห็นและการได้ยิน ผู้ป่วยจะรวบรวมข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เกิดจากการมองเห็นและได้ยิน และแสดงพฤติกรรมตอบสนองโดยการพูดออกมาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ หากมีความบกพร่องของการได้ยินร่วมกับการมองเห็น จะทำให้ผู้ป่วยไม่มีสมรรถภาพที่จะจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้

การประเมินด้านสมรรถภาพมีหลายประเภท ได้แก่ (Style, 2005)

1. Hemi-neglect เป็นความบกพร่องที่เกิดจากการทำงานของสมองหลายส่วน เกิดจากความผิดปกติของระบบ Cortico-limbic-reticular loop ซึ่งจะทำให้เกิดความผิดปกติของการละเลยร่างกายครึ่งซีก หรือเกิดจากความผิดปกติของการเชื่อมโยงระหว่างสมองส่วน cortical และ subcortical หรือผู้ป่วยรายใดมีการขาดสมรรถภาพระยะยาวเกิดจากมีพยาธิสภาพที่ Temporo-parietal-occipital ที่ right hemisphere ซึ่งสามารถอธิบายการเกิด Hemi-neglect ได้ว่าเกิดจากการมีรอยโรคที่สมองบริเวณ hemispheres ว่าสมองข้างขวาทำงานเกี่ยวกับรับรู้ การมองเห็น รูปร่าง รูปทรง ขนาด ตำแหน่ง และภาพของร่างกาย (body image) ของตนเอง ศิลปะต่าง ๆ

2. การรับรู้ข้อมูลช้า (Mental slowness) เกิดจากกระบวนการรับรู้ข้อมูล 3 ประเภทคือ

2.1 เกิดทางอ้อม จากการส่งสัญญาณผ่านเซลล์ประสาทซึ่งใช้เวลาสั้น ทำให้เกิดการยับยั้งการรับรู้ข้อมูล

2.2 การลดลงของสัญญาณการรับเสียง หากปมประสาทสูญเสียไปจะทำให้การได้ยินลดลง เมื่อไม่ได้ยินทำให้การตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นด้วยเสียงลดลงตามไปด้วย จึงทำให้ขาดความสนใจต่อสิ่งกระตุ้นนั้น ๆ

2.3 การขาดการกระตุ้น หากมีกระบวนการทำงานทำงานหลายอย่างพร้อมกัน จะทำให้เกิดอารมณ์เสีย และกระบวนการรวบรวมสมรรถภาพจะลดประสิทธิภาพลง

ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงสามารถอธิบายการขาดสมาธิได้จาก กระบวนการรู้คิด และพยาธิสรีรวิทยาของสมอง เช่น ผู้ป่วยบาดเจ็บชนิด Diffuse axon injury กลไกการขาดสมาธิเกิดจากเซลล์ประสาทสมองส่วนสีขาว (White matter) ฉีกขาด จึงทำให้การส่งข้อมูลจาก axon ไป dendrite ล่าช้า ตามไปด้วย และขณะเดียวกันเมื่อเกิดการบาดเจ็บสมองเซลล์ประสาทหลังสารเคมีประเภทกรดอมิโน Glutamate ทำให้ขัดขวางการส่งสัญญาณ จึงเกิด กระบวนการรับรู้ข้อมูลจากสิ่งกระตุ้นช้าลง

3. มีความบกพร่องเรื่องการควบคุมและการตัดความสนใจจากสิ่งอื่น ๆ ที่มากระตุ้น (Impaired control over focused and divided attention) ในคนปกติเมื่อสายตามองเห็นสิ่ง กระตุ้นหลายอย่างพร้อมกันจะเลือกรับสิ่งกระตุ้นเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ขณะเดินอยู่ท่ามกลางผู้คนมากมาย สมองส่วน Prefrontal cortex จะตัดสินใจเลือกสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็น ประโยชน์และให้ความสนใจกับสิ่งนั้น ส่วนผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะจะมีความบกพร่องในการที่จะ เลือกรับและตัดสิ่งเร้าออกไป เนื่องจากสมองส่วนนี้สูงมีความบกพร่อง เช่น การให้ผู้ป่วย มองดู สิ่งกระตุ้น 2 อย่างพร้อมกัน เช่น แสงไฟ และ ปากกา ผู้ป่วยจะไม่สามารถจดจ่อกับสิ่งใดได้

4. ความบกพร่องของสมาธิระยะยาว (Impaired sustain attention) จากการที่ จิตใจขาดการควบคุม เช่น ในคนปกติเมื่อทำงานจะมองเวลาเพื่อให้ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่ กำหนด โดยที่ผู้ป่วยเองอาจจะทำงานเสร็จทันด้วยตนเองหรือตามคำสั่งของผู้อื่น ซึ่งปกติจะพบ เห็นทั่วไปในการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่ถ้าชั่วโมงเร่งด่วน เช่น การขับรถเร่งรีบไปในเมืองจะต้อง ใช้สมาธิอย่างมากเพราะเกิดอันตรายได้ง่าย การเกิดสมาธิจะต้องเปรียบเทียบระหว่างเหตุการณ์ที่ เกิดกับความคิดที่ตอบสนองและแสดงพฤติกรรมออกมา

2.3.2 ความจำบกพร่อง (Memory Impairment) ความจำ คือ การคงไว้ซึ่งข้อมูล ที่ได้รับเข้าไปในสมอง กระบวนการที่ทำให้เกิดความจำประกอบด้วย การลงทะเบียน (registration) การคงไว้ซึ่งข้อมูล (retention) และการเรียกข้อมูลมาใช้ (retrieval) ในกระบวนการนี้ต้องอาศัย สมรรถภาพพื้นฐานของสมองด้านสมาธิ ภาษา และการรับรู้

การเข้ารหัสความจำ (Encoding of information) การเกิดความจำอาศัยสมองส่วน Cerebral cortex หลายบริเวณ ต้องใช้สมองทั้งสองซีกบริเวณต่าง ๆ เช่น Frontal lobe บริเวณ Motor cortex ที่เกี่ยวข้องกับ Working memory จะมีการติดต่อกับ Hippocampus, Amygdala และบริเวณอื่น ๆ เช่น Entorhinal, Perirhinal และส่วน Parahippocampal ของ Medial temporal cortex โดยมีการนำสัญญาณจากประสาทสัมผัสไปสู่สมอง มีการเข้ารหัส (Encode) ความจำต่าง ๆ โดยการสร้างทางเชื่อมระหว่างเซลล์ประสาทแต่ละเซลล์ เมื่อได้ระบบการเชื่อมต่อ ของความจำแต่ละความจำแล้วเก็บไว้เป็นหมวดหมู่ (Endgram) และเก็บ Endgram ไว้ตามกลีบ สมอง เมื่อมีการกระตุ้นที่เหมาะสมจะมีการไซรส์เข้าสู่ความทรงจำนั้น ๆ (Bradshaw and

Mattingley, 1996: 209-214; Neath and Surprenant, 2003: 163-168; Vallar, 2006: 135-155)

ถ้ามีการทำลาย Ventral hippocampus ที่มีการทำลาย CA 1 จะสูญเสีย Recent memory ผู้ป่วยจะพูดปั่นน้ำเป็นตัว (Confabulation) เนื่องจากผู้ป่วยจำไม่ได้จึงตอบโดยการโกหกแทน แต่ยังมี Working memory และ Remote memory ได้ Hippocampus จึงมีบทบาทสำคัญในการเก็บความจำระยะสั้นให้เป็นความจำระยะยาว (Consolidation of long term memory)

1) กระบวนการทั่ว ๆ ไปที่ทำให้เกิดความจำ

(ก) การบันทึกความจำ (Record) ต้องอาศัยการทำงานของตัวรับความรู้สึกต่าง ๆ เช่น จากจอตาเพื่อรับภาพ จาก Organ of corti เพื่อรับเสียง ส่งข้อมูลขึ้นไปยังประสาทรับภาพหรือรับเสียง จนถึงบริเวณที่รับและแปลความรู้สึกของ Cerebral cortex

(ข) การเก็บความจำ (Storage) การจะเก็บความจำไว้ได้นั้นขึ้นอยู่กับสมองหลายบริเวณ ซึ่งรวมถึงการทำงานของระบบการรู้สติเพื่อให้สมองตื่นตัวดี เพราะถ้าสมองไม่ตื่นตัว เช่นในขณะหลับหรือหมดสติจะไม่สามารถเก็บความจำได้

(ค) การระลึกได้ (Recall) ในเวลาต่อมา ซึ่งต้องอาศัยกลไกการทำงานของสมองหลายอย่างที่ยังไม่สามารถอธิบายได้ชัดเจนในปัจจุบัน

2) ชนิดของความจำ อาจแบ่งชนิดของความจำโดยการวัดพื้นฐานทางสรีรวิทยาได้ ดังนี้

(ก) ความจำการรับความรู้สึก (Sensory memory) หมายถึงสามารถจำในช่วงสั้น ๆ ที่ข้อมูลส่งเข้ามาที่ตัวรับและส่งเข้าระบบประสาทกลาง เช่น ข้อมูลที่ส่งมาที่ระบบตา หมายถึงสามารถรับและประเมินและทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง เมื่อมองที่วัตถุแล้วเบนออกภาพจะยังคงอยู่นานประมาณ 250 มิลลิวินาที ซึ่งเรียกว่าเกิด After-image จากนั้นจะหายไปโดยถูกแทนที่ด้วยสัญญาณหรือข้อมูลใหม่ที่เข้ามาในเวลาที้น้อยกว่า 1 วินาที ความจุของ Sensory memory ของระบบตาสำหรับ After-image จะประมาณ 6-7 ครั้ง

(ข) ความจำระยะสั้นหรือความจำชั่วคราว (Short-term memory, Temporary stored หรือ Recent memory) เป็นความจำชั่วคราวสั้น ๆ คงอยู่นานประมาณ 2-3 นาที เช่น จำเบอร์โทรศัพท์จากการดูในสมุดโทรศัพท์แล้วหมุนหมายเลขทันที ซึ่งจะจำได้ชั่วคราว ต่อไปก็ลืมเมื่อได้ข้อมูลใหม่เข้ามา เช่น หาเบอร์โทรศัพท์หมายเลขใหม่จะลืมหมายเลขเดิมที่หาไว้ก่อน ความจำชนิดนี้สามารถระลึกได้ทันที และสามารถให้คงอยู่นานได้โดยการซ้ำซ้ำหรือทบทวนหลาย ๆ ครั้ง

(ค) ความจำระยะยาวหรือความจำถาวร (Long-term memory, Permanent stored หรือ Remote memory) เป็นความสามารถของระบบประสาทที่จะจำได้ เป็นระยะเวลา นาน ๆ เป็นชั่วโมง เป็นวันหรือเป็นปี เช่น จำชื่อตนเอง จำตัวเลข ตัวอักษร คำพูด และสภาพแวดล้อมที่คุ้นเคย

ความจำระยะยาวบางครั้งยังแบ่งออกเป็น Secondary memory คือจำได้ปานกลาง 2-3 นาทีถึง 2-3 วัน ส่วนความจำที่ตลอดชั่วชีวิตอาจเรียกว่า tertiary memory

3) กลไกของการเกิดความจำระยะสั้น

(ก) Reverberating circuit ถ้าใช้ไฟฟ้ากระตุ้นโดยตรงที่ผิวของ Cerebral cortex ชั่วระยะ 1 นาที จะพบว่าบริเวณที่ถูกกระตุ้นจะยังมีศักย์ไฟฟ้าขณะทำงานต่อไปอีกชั่วระยะเวลาหนึ่งหลังจากหยุดกระตุ้นเนื่องจาก Local reverberating circuit เข้าใจว่าเมื่อกระแสประสาทรับความรู้สึกมาถึง Cerebral cortex จะเกิด Reverberating circuit ซึ่งเป็นรากฐานของความจำระยะสั้น ๆ หลังจาก circuit นี้หายไป หรือมี circuit อันใหม่เกิดขึ้นก็จะลืมความทรงจำนั้นไปได้

(ข) Post-tetanic potential ถ้าใช้กระแส Tetanize กระตุ้นระบบประสาทชั่วระยะ 2-3 วินาที จะเพิ่ม excitability ของเซลล์ประสาทไปได้ยาวนานอาจจะเป็นชั่วโมง ซึ่งในระยะเวลาสั้นถ้ากระตุ้นเซลล์ประสาทซ้ำอีก เซลล์ประสาทจะตอบสนองได้รุนแรงกว่าปกติซึ่งเรียก Post-tetanic potentiation เข้าใจว่ากลไกของเซลล์ประสาทซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่บริเวณ Synapse ชั่วคราวจากการเปลี่ยนแปลง Excitability นี้เป็นสาเหตุอันหนึ่งที่ทำให้เกิดความจำชั่วคราว

(ค) DC potential (electronic potential) เมื่อเซลล์ประสาทถูกกระตุ้นจะพบว่าการลดศักย์ไฟฟ้าของเยื่อหุ้มเซลล์ประสาทรานตั้งแต่ 1 วินาทีจนถึง 1 นาที ซึ่งจะทำให้ excitability ของเซลล์ประสาทเปลี่ยนแปลงไป จึงเข้าใจว่าน่าจะเป็นกลไกอันหนึ่งของความจำชั่วคราว

(ง) Long lasting potential (long term potential, LTP) พบว่าภายหลังการกระตุ้น Hippocampus ด้วยกระแสไฟฟ้าแบบ Train pulses จะมีการตอบสนองที่เกิดขึ้นเองมีลักษณะที่ยาวนานมาก อาจนานถึง 14 ชั่วโมงจนถึงสัปดาห์ เนื่องจากการเพิ่มสมรรถนะของ Synapse ซึ่งพบว่า LTP มีความสัมพันธ์กับความจำและการเรียนรู้

4) กลไกของการเกิดความจำระยะยาว

(ก) การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง

1) โครงสร้างของ Synapse Cajal พบว่าจำนวนของ Terminal fibrils ที่มาสิ้นสุดที่เซลล์ประสาทและ dendrite ใน Cerebral cortex จะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าบริเวณหนึ่งบริเวณใดของ Cortex ทำงานลดลงจะบางลง หรือบริเวณใดที่ทำงานมากขึ้นก็จะหนาขึ้น กลไกของความจำอย่างถาวรอาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางรูปร่างของ Synapse เช่น มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนของ Presynaptic terminals ขนาดของ Terminals ขนาดและ Conductivity ของ dendrite หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงทางส่วนประกอบทางเคมี Excitability ของ Postsynaptic neurons อาจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรซึ่งทำให้เกิด

การเพิ่มการทำงานของ Synapse ทำให้สัญญาณประสาทผ่านได้ง่าย ซึ่งอธิบายได้ว่า ถ้าเรา ทบทวนความจำซ้ำ ๆ จะทำให้ความจำเรื่องนั้นดีขึ้นและลืมยาก

2) Glial cells และ Extraneuronal cells พบว่าในขณะที่เซลล์ประสาท ทำงาน Glial cells ที่อยู่รอบ ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงซึ่งเข้าใจว่าเพื่อช่วยเพิ่ม facilitation ของ Synapse

(ข) การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี

1) การสร้างโปรตีนและ RNA พบว่าเซลล์ประสาทที่ทำงานมาก ๆ จะเพิ่ม การสร้างโปรตีน และ RNA ถ้าใช้สารที่ยับยั้ง RNA เช่น Actinomycin D จะเกิดความจำถาวรได้ ยากขึ้น

2) การทำงานของฮอร์โมน พบว่า Growth hormone มีผลต่อการนอน หลับและการสร้างโปรตีน มีการเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อความจำถาวร ฮอร์โมนจากต่อมไทรอยด์ ก็มีความสำคัญในการเกิดความจำ เนื่องจากพบว่าคนที่ขาดฮอร์โมนนี้ ตั้งแต่เกิดจะทำให้ปัญญาอ่อนได้

5) บริเวณของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ

การเกิดความจำอาศัยสมองส่วนของ Cerebral cortex หลายบริเวณ การศึกษาโดยใช้ PET scans ในคนโดยให้รำลึกภาพที่ให้อ่านมาก่อนหน้านี้ พบว่าสมองส่วนที่เพิ่ม การทำงานมากขึ้นได้แก่ Occipital, Parietal และ Prefrontal cortex ด้านขวา แต่ถ้าให้รำลึก ถึงคำของจดหมาย และทบทวนข้อมูลในจดหมายเงียบ ๆ ในสมองโดยไม่ต้องพูดออกมาจะเพิ่ม การทำงานของสมองหลายบริเวณ ซึ่งต้องใช้สมองทั้งสองซีก บริเวณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Working memory จะมีการติดต่อกับ Hippocampus และบริเวณอื่น ๆ เช่น Entorhinal, Perirhinal และ ส่วน Parahippocampal ของ Medial temporal cortex ถ้ามีการทำลาย Ventral hippocampus หรือในผู้ป่วยโรคสมองเสื่อม (Alzheimer's disease) ที่มีการทำลาย CA 1 จะสูญเสีย Recent memory แต่ยังมี Working memory และ Remote memory ได้ Hippocampus มีบทบาท สำคัญในการเก็บความจำระยะสั้นให้เป็นความจำระยะยาว (Consolidation of long term memory)

ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะพบว่าส่วนมากมีความผิดปกติด้านความจำ (Posttraumatic amnesia) จำเหตุการณ์ก่อนบาดเจ็บไม่ได้ (Retrograde amnesia) และจำเหตุการณ์หลังการ บาดเจ็บไม่ได้ (Anterograde amnesia) (Dywan, Segalowitz, Henderson and Jacoby, 1993) ซึ่งหากผู้ป่วยความจำระยะยาวบกพร่องเป็นเวลานาน ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความผิดปกติในการ ตอบสนอง รับรู้ซ้ำ ความคิด ความรู้ ความเข้าใจลดลง (Parkin, 1993)

2.3.3 ความบกพร่องด้านการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (Dysexecutive functioning) ความสามารถด้านการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (Executive functions) อาศัย สมรรถภาพสมองที่สำคัญหลายด้านร่วมกัน และเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิต

ได้อย่างราบรื่น เนื่องจากในแต่ละวันอาจมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้น การแก้ปัญหาที่เหมาะสมต้องพลิกแพลงไปตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป องค์ประกอบพื้นฐานของการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ ประกอบด้วย การตั้งเป้าหมาย การวางแผนจัดขั้นตอนการกระทำ การตรวจสอบผลของแต่ละขั้นตอน และการปรับเปลี่ยนการกระทำให้เหมาะสม ความบกพร่องที่เกิดขึ้นจะแสดงออกในรูปของการวางแผน การจัดระบบการเรียงลำดับเหตุการณ์ การแก้ไขปัญหา การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบ การมีเหตุผล การตั้งเป้าหมาย การสร้างแนวคิด ความเป็นเหตุเป็นผล การคำนวณ และความคิดเกี่ยวกับนามธรรม (Lezak, 1995) บุคคลจะขาดความสนใจ ความไม่เข้าใจสถานการณ์ที่แท้จริง มีปัญหาด้านอารมณ์ และความบกพร่องด้านการรับรู้และแปลความหมาย (Mapou, 1992) ซึ่งสมองส่วน Frontal lobe นอกจากมีบทบาทด้านภาษา การรับรู้และการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นแล้วยังมีบทบาทสำคัญในการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ ส่วนที่สำคัญคือ Prefrontal Association Cortex ผู้ป่วยที่สมองบริเวณนี้ถูกทำลายโดยอุบัติเหตุ จะมีความผิดปกติทางพฤติกรรมที่เรียกว่า Prefrontal syndrome คือ

1. อารมณ์เปลี่ยนแปลง (Mood change) ผู้ป่วยจะกลายเป็นคนที่มีความรู้สึกเป็นสุข มีความพึงพอใจที่เกิดขึ้นโดยไม่เกี่ยวกับสถานการณ์ หัวเราะขำขันง่ายมาก หรืออารมณ์หุนหันพลันแล่น ผู้ป่วยที่ซึ่อกายก่อนผ่าตัดจะกลายเป็นคนไม่ค่อยอาย ผู้ป่วยที่ซึ่อกายก่อนกลับซึ่อกายมากขึ้นหลังผ่าตัด อารมณ์เฉื่อยชา ไม่มีอารมณ์
2. ความฉลาดเปลี่ยนไป (Intellectual change) การทดสอบไอคิวยังปกติ แต่ผู้ป่วยไม่มีสมาธิหรือสมาธิสั้น จึงไม่สามารถกระทำการใด ๆ ต่อเนื่องได้นาน และทำพฤติกรรมซ้ำซ้อนไม่ได้
3. บุคลิกภาพเปลี่ยนแปลง เช่น ขาดการควบคุมการแสดงพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสังคม ไม่สนใจวัฒนธรรมหรือกฎเกณฑ์ของสังคม ความสุภาพ ไม่สามารถประเมินผลการกระทำ ไม่เรียนรู้ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาใช้แก้ไขในอนาคต ลืมง่าย ไม่สนใจต่อสิ่งใดนานเพราะขาดสมาธิ ญาติหรือผู้ใกล้ชิดจะบอกได้ว่ามีบุคลิกภาพเปลี่ยนไป

การทำลาย Prefrontal lobe ทำให้สูญเสียความสามารถในการวางแผนต่อเนื้ออย่างละเอียด จะไม่สามารถเชื่อมโยงสถานการณ์ แยกประเภท หรือวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ตลอดจนไม่สามารถพัฒนาและเชื่อมโยงความคิดได้ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน หรือปัญหาต่าง ๆ ได้ การวางแผนสำหรับอนาคต ความยับยั้งชั่งใจในข้อมูลที่ได้รับก่อนตัดสินใจทำอะไรลงไป วางแผนการเคลื่อนไหวก่อนจะเริ่มเคลื่อนไหว การแก้ปัญหาที่ซ้ำซ้อน การทำพฤติกรรมให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และการใช้ความจำเพื่อเป็นแนวทางในการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ (Mapou, 1992; Serino et al., 2006: 23-24; Manchester)

อาการแสดงของความบกพร่องด้านการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ แสดงดังตารางที่ 1
(Burgess and Simons,2005)

อาการแสดง	อาการจากผู้ป่วย (ร้อยละ)	ญาติเป็นผู้สังเกต (ร้อยละ)
ความคิดเป็นตรรกะ นามธรรม ลดลง	17	21
อารมณ์รุนแรง หุนหันพลันแล่น	22	22
พูดบ่นน้ำเป็นตัว	5	5
ขาดการวางแผน	16	48
มองเห็นภาพหลอน	14	28
ขาดการใส่ใจ	17	39
เฉยเมย	20	27
ไม่สนใจสังคม	15	23
สนใจสิ่งกระตุ้นหลาย ๆ อย่างพร้อมกัน	13	15
ก้าวร้าว	12	25
ขาดการติดตามผล	9	26
อยู่ในโลกส่วนตัว	17	26
ไม่อดทนต่อสิ่งกระตุ้นภายนอก	11	21
ทำในสิ่งที่ไม่เหมาะสม	13	21
ไม่สนใจกฎระเบียบของสังคม	13	38

ตารางที่ 1: อาการแสดงของความบกพร่องด้านการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ
ที่มา ; Burgess and Simons (2005)

แนวคิดทฤษฎีที่กล่าวถึงการทำงานของสมองส่วน Frontal lobe ที่สัมพันธ์กับการใช้เหตุผล
และการตัดสินใจ

1. ทฤษฎีของ Cohen (1998) (Cohen' s contextual information theory) เป็นทฤษฎีที่
กล่าวถึงอาการแสดงของความบกพร่องของการบริหารจัดการที่แตกต่างกัน ซึ่งสมองส่วน
Prefrontal cortex มีบทบาทเกี่ยวกับ อารมณ์ บุคลิกภาพ ความฉลาด ซึ่งหากมีความบกพร่องจะ
ทำให้ผู้ป่วยมีอาการ บุคลิกภาพ และความฉลาดเปลี่ยนแปลงไป สูญเสียความสามารถในการ
วางแผนการ เมื่อมีการรับข้อมูลเข้ามามากเกินไปจะแสดงพฤติกรรมไม่เหมาะสมออกมา ส่วนของ
สมองจะยับยั้งการรับข้อมูลมากเกินไป แต่อีกด้านหนึ่งเมื่อมีการรับรู้เข้าจะสร้างระบบการ

ตอบสนองและวางแผนในการตอบสนองสิ่งนั้น และจะยังคงจำไว้ว่าต้องรักษาบทบาทในการรับสิ่งต่าง ๆ มากเกินไป

2. ทฤษฎีของ Graffman (2002) (Graffman's structure event complex theory) กล่าวว่า การแสดงออกของการบริหารจัดการคือ การรับรู้ต่อเหตุการณ์หลายอย่าง (Structure event complexes) เป็นเหตุการณ์หลาย ๆ เหตุการณ์เข้ามากระทบ แสดงออกรูปแบบต่าง ๆ กัน ซึ่งพบได้ในชีวิตประจำวัน เช่น ขับรถไปที่ภัตตาคาร แล้วสั่งอาหาร มีบริการนำอาหารมาเสิร์ฟทันที ซึ่ง Graffman เชื่อว่า สมองส่วน Posterior cortical หรือ Subcortical ที่อยู่ใน Frontal lobe เกี่ยวข้องกับ Structure event complexes และสามารถทำนายผู้ป่วยที่สมองบริเวณ Frontal lobe ถูกทำลายจะไม่สามารถคาดคะเนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าได้ ซึ่งจะต้องให้ความใส่ใจในผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านบริหารจัดการเป็นพิเศษ

3. ทฤษฎีความจำเกี่ยวกับการทำงาน (Working memory theory) สมองส่วน Dorsolateral prefrontal cortex สร้างความจำเกี่ยวกับการทำงาน เป็นความจำระยะสั้นเพื่อนำมาใช้ในการเชื่อมโยงกับการทำพฤติกรรมที่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นเป็นลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง เมื่อสมองส่วนนี้ถูกทำลาย ความจำชนิดนี้จะหายไป

4. ทฤษฎีของ Duncan (2002) (Duncan's Theory of "g") เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงความจำเกี่ยวกับการทำงาน ที่สมองส่วน Frontal lobe Duncan ได้ทดสอบผู้ป่วยที่บาดเจ็บสมองส่วน Frontal lobe จำนวน 3 ราย ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนในการใช้ชีวิตประจำวัน ความจำ การสื่อสาร และการรับรู้ พบว่าผู้ป่วยเหล่านี้ไอคิวปกติแต่ไม่มีสมาธิ หรือสมาธิสั้น ไม่สามารถทำสิ่งใดต่อเนื่องได้นาน และทำพฤติกรรมซับซ้อนไม่ได้

5. ทฤษฎีของ Fuster (2002) (Fuster's temporal integration framework) กล่าวว่า Prefrontal cortex เป็นสิ่งจำเป็นในการวางแผนจัดการและแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมออกมาประกอบด้วย

5.1 การสร้างความจำเกี่ยวกับการทำงาน (Working memory) เป็นความจำระยะสั้นเพื่อนำมาใช้ในการเชื่อมโยงการทำพฤติกรรมที่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอยู่ในสมองส่วน dorsolateral prefrontal cortex

5.2 การจัดชุด การเตรียมเพื่อแสดงพฤติกรรม ควบคุมโดยสมองส่วน dorsolateral prefrontal cortex และ anterior medial cortex

5.3 การยับยั้ง ควบคุมโดยสมองส่วน orbitomedial prefrontal cortex เพื่อให้รับข้อมูลจากภายนอกและภายในเหมาะสมทั้งการรับรู้ลึกและความจำ

6. ทฤษฎีของ Stuss (2000) (Stuss's anterior attention functions) อธิบายว่า การติดต่อของเซลล์ประสาทด้วยการป้อนข้อมูลเข้า ด้วยโครงสร้างต่าง ๆ มากมาย และแสดง

พฤติกรรมออกมาโดยการควบคุมของ Frontal lobe ซึ่งทฤษฎีของ Stuss อธิบายการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองหลายส่วน ได้แก่

- 6.1 การคงสมาธิไว้ (Sustaining) อยู่ที่สมองส่วน Right frontal
- 6.2 ความสนใจ (Concentrating) อยู่ที่สมองส่วน Cingulate
- 6.3 การแบ่งปัน (Sharing) อยู่ที่สมองส่วน Cingulate และ Orbitofrontal
- 6.4 การระงับ (Suppressing) อยู่ที่สมองส่วน Dorsolateral prefrontal cortex
- 6.5 การปิด (Switching) อยู่ที่สมองส่วน Dorsolateral prefrontal cortex และ Medial frontal
- 6.6 การวางแผนการ (Preparing) อยู่ที่สมองส่วน dorsolateral prefrontal cortex
- 6.7 การจัด (Setting) อยู่ที่สมองส่วน Left dorsolateral prefrontal cortex

แม้ว่าการทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการทำงานของสมอง ที่เกี่ยวกับการเชื่อมโยงบริหารจัดการเป็นเรื่องที่เข้าใจยาก เนื่องจากไม่ได้เกิดจากการทำงานของสมองส่วนใดส่วนหนึ่ง แม้ว่าจะเกิดจากการทำงานของสมองส่วน prefrontal cortex เป็นหลักก็ตาม จากทฤษฎีต่าง ๆ ที่กล่าวมา พอสรุปให้เห็นว่า เมื่อทำความเข้าใจกลไกการทำงานของสมองแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องบริหารจัดการแล้ว และผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะที่บริเวณ frontal lobe จะช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมที่แสดงออกของผู้ป่วยมากขึ้น และช่วยฟื้นฟูด้านบริหารจัดการให้กับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.4 ความผิดปกติด้านภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication Deficits)

ภาษาเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสื่อความหมายที่มีความซับซ้อนและมีพัฒนาการตลอดเวลาที่ใช้ทั้งในการคิดและสื่อสารระหว่างบุคคล เกี่ยวข้องกับขนบธรรมเนียม สภาพสังคม และประวัติศาสตร์ของแต่ละสถานที่ ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารมีหลายรูปแบบ เช่น การแสดงสีหน้า ท่าทาง การใช้คำพูด น้ำเสียง การเขียน และการวาดภาพหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ

การพูดเป็นการเคลื่อนไหวภายใต้อำนาจจิตใจที่ต้องการทักษะมาก กลไกการควบคุมการพูดอาศัยระบบประสาทกลางหลายบริเวณ ทำงานประสานกันเพื่อจัดข้อมูลให้ออกมาเป็นลำดับขั้นตอนอย่างรวดเร็วโดยมีการจัดลำดับเวลาและตำแหน่งอย่างเหมาะสม องค์ประกอบของภาษาพูด ได้แก่ การใช้คำที่มีความหมาย (Semantics) และออกเสียงอย่างถูกต้อง (Phonology) โดยนำมาเรียบเรียงเป็นวลีหรือประโยค (Syntax) และใช้อย่างเหมาะสมกับบริบทนั้น ๆ (pragmatics)

ลักษณะของการพูดที่ดีประกอบด้วยการลื่นไหลของกระแสคำพูด (Fluency) ซึ่งคล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ไม่มีการพูดซ้ำคำ และมีคุณลักษณะของเสียง (prosody) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ได้แก่ ความเร็ว จังหวะ ความดัง ความถี่ และการเน้นเสียงที่ถูกต้อง

โดยทั่วไปสมองซีกซ้ายเป็นสมองซีกเด่น (Dominant hemisphere) ทำหน้าที่สำคัญในด้านภาษา ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้แก่ การพูด การฟัง การเขียน

การอ่าน และการคำนวณ ส่วนสมองซีกขวาเป็นสมองซีกที่ไม่เด่น (Non-dominant hemisphere) มีหน้าที่หลักในการวิเคราะห์แบบแผนต่าง ๆ ทำความเข้าใจเรื่องรูปธรรมและความเป็นเหตุเป็นผล ลักษณะความบกพร่องของภาษาขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพที่เกิด ถ้าผู้ป่วยมีพยาธิสภาพที่สมองกลีบหน้า (Frontal lobe) บริเวณ Broca's area จะเกิด Motor (Expressive) Aphasia คือ ผู้ป่วยฟังและอ่านรู้เรื่องแต่พูดหรือแสดงออกมาไม่ได้ ถ้าผู้ป่วยมีพยาธิสภาพที่สมองกลีบขมับ (Temporal lobe) ของสมองซีกเด่น (Dominant hemisphere) ผู้ป่วยจะมี Wernicke's (Sensory) Aphasia คือ มีปัญหาในการรับรู้ภาษา แต่ถ้ามีความผิดปกติบริเวณสมองซีกไม่เด่น (Non-dominant hemisphere) จะมีปัญหาในการรับรู้อารมณ์ของผู้อื่น

ความบกพร่องของการสื่อสารที่พบบ่อยได้แก่

1. ความบกพร่องทางภาษาแบบ Aphasia
2. ความบกพร่องในการตั้งใจพูด (Apraxia of speech)
3. อาการพูดไม่ชัด (Dysarthria)
4. ความบกพร่องทางภาษาของผู้ที่มีพยาธิสภาพของสมองซีกไม่เด่น

1. ความบกพร่องแบบ Aphasia คือ ความบกพร่องของภาษา ที่เกิดเนื่องจากมีพยาธิสภาพของสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาษา (บริเวณรอบ ๆ Lateral sulcus) ของสมองซีกเด่นมีลักษณะสำคัญคือมีการขาดหายไปหรือมีความคลาดเคลื่อนในความหมาย รูปแบบ หรือการใช้ภาษา เกิดความผิดปกติในกระบวนการรับรู้ ทำความเข้าใจ ความคิด และความจำ ทำให้มีความบกพร่องในการฟัง การพูด การอ่าน (Alexia) หรือการเขียน (Agraphia) แบ่งได้หลายประเภทตามกลุ่มอาการ ได้แก่

1.1 Wernicke's aphasia (Sensory หรือ Receptive aphasia) มีความบกพร่องในด้านการฟังคำพูดและการอ่านเด่นกว่าการพูดและการเขียน ผู้ป่วยมักพูดเป็นวลียาว ๆ ได้คล่องแคล่ว แต่ไม่ตรงคำถามหรือไม่ตรงจุด ฟังไม่รู้เรื่อง (Fluent but paraphasic) มีปัญหาในการพูดตาม (Poor repetition) พยาธิสภาพมักอยู่ที่สมองบริเวณข้างหลังต่อ Sylvian fissure

1.2 Broca's aphasia (Motor หรือ Expressive aphasia) เกิดจากพยาธิสภาพบริเวณ Broca's area มีความบกพร่องด้านการพูดและการเขียนเด่นกว่าการฟัง และการอ่าน พูดไม่คล่อง ตะกุกตะกักมักพูดเป็นวลีสั้น ๆ มีลักษณะคล้ายข้อความในการส่งโทรเลข (Telegraphic speech) หรือพูดไม่ได้เลย อ่านออกเสียงดังและบอกชื่อวัตถุไม่ได้ แต่เข้าใจภาษาทุกอย่างทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมทั้งรู้จักสิ่งของแต่พูดไม่ได้

1.3 Conductive aphasia เกิดจากพยาธิสภาพบริเวณ Arcuate fasciculus พูดได้คล่อง แต่ไม่สามารถพูดตามได้ เข้าใจภาษาดี

1.4 Global aphasia เกิดจากความผิดปกติทั้ง Broca's และ Wernicke's area จะพูดไม่คล่องหรือพูดไม่ได้เลย ไม่สามารถพูดตามได้ ไม่เข้าใจทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน

1.5 Anomic aphasia เสียบริเวณ Temporal-occipital region พูดได้คล่อง พูดตามได้แต่ไม่คล่องนัก บอกชื่อวัตถุไม่ได้ แต่เข้าใจปกติ

1.6 Trancortical motor aphasia เสียบริเวณ Medial frontal หรือ anterior border zone ซึ่งเป็นบริเวณที่ติดต่อยกหว่าง Broca's area กับ supplementary motor area พูดไม่คล่อง บอกชื่อวัตถุไม่ได้ แต่พูดตามได้และเข้าใจปกติ

1.7 Transcortical sensory aphasia เสียบริเวณ Medial frontal หรือ posterior border zone บริเวณที่ติดต่อยกหว่าง Wernicke's area กับ Posterior parietal temporal association area จะพูดไม่คล่อง ไม่เข้าใจภาษา บอกชื่อวัตถุไม่ได้ แต่ยังสามารถพูดตามได้บ้าง

2. ความบกพร่องในการตั้งใจพูด (Apraxia of speech) คือ ความบกพร่องของ การพูด ที่เกิดจากพยาธิสภาพในสมองส่วน Broca's area ทำให้การจัดโปรแกรม หรือแผนการทำงาน จัดลำดับขั้นตอนของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการพูดบกพร่องไป โดยไม่พบการอ่อนแรงหรืออัมพาตของกล้ามเนื้อเหล่านั้น แต่ผู้ป่วยจะมีอาการพูดไม่ชัดอย่างสม่ำเสมอ

3. อาการพูดไม่ชัด (Dysarthria) คือ ความบกพร่องของการพูด ที่เกิดจากระบบเส้นประสาทและกล้ามเนื้อของอวัยวะที่ใช้ในการพูดผิดปกติไป ทำให้มีอาการพูดไม่ชัด (Articulation disorder) เพราะกล้ามเนื้ออ่อนแรง เป็นอัมพาต แข็งแกร่งหรือไม่ประสานงานกัน พบในกรณีพยาธิสภาพของระบบ Motor และ Sensory speech, Basal ganglia, Cerebellum หรือ Lower motor neuron lesion

4. ความบกพร่องทางภาษาของผู้ที่มีพยาธิสภาพของสมองซีกไม่เด่น (ขวา) เช่น ผู้ป่วยที่ละเลยสิ่งแวดลอมซีกใดซีกหนึ่ง (Unilateral neglect) และมีความบกพร่องในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ (Visuospatial deficits) อาจทำให้มีปัญหาในการรับรู้และแสดงอารมณ์ (Aprosody) จากน้ำเสียงและการแสดงท่าทาง ทำให้ไม่สามารถรับรู้หรือสื่อให้ผู้อื่นทราบถึงอารมณ์และความรู้สึกของตนเองได้ดี นอกจากนี้ถ้ามีการตอบสนองที่หุนหันพลันแล่น (Impulsivity) อาจทำให้ไม่สามารถอดทนฟังผู้อื่นพูดจนจบประโยคได้ หรือพูดไม่หยุด

ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะส่วนมากจะมีความบกพร่องการทำหน้าที่การรู้คิดด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ และด้านภาษาและการสื่อสาร ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งแต่ด้านจะพบความบกพร่องแตกต่างกันตามการทำหน้าที่ของสมองส่วนที่ได้รับการกระทบกระเทือน หรือถูกทำลาย หากพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจ ความบกพร่องดังกล่าว จะช่วยฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านกรู้คิดต่าง ๆ ได้ ทำให้ผู้ป่วยมีการทำหน้าที่ด้านกรู้คิดดีขึ้น

ลดระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาล ในการศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยเลือกศึกษาการทำหน้าที่การรู้คิด ด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ เนื่องจากในการปฏิบัติงานของผู้วิจัย พบว่า เมื่อผู้ป่วยฟื้นฟูสภาพจากอาการหมดสติ จะมีการแสดงออกและตอบสนองด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจค่อนข้างมาก สามารถช่วยฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยในระยะพักฟื้นจนกระทั่ง ต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยกลับบ้านได้ โดยให้คำแนะนำ สอน สนับสนุน ญาติผู้ป่วยในการช่วยฟื้นฟูสภาพ ย่อมทำให้ผู้ป่วยมีการทำหน้าที่การรู้คิดด้านต่าง ๆ กลับมาใกล้เคียงก่อนบาดเจ็บหรือเป็นปกติได้เร็วขึ้น

2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูสภาพของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ได้แก่

2.4.1 อายุ โดยที่ผู้ป่วยอายุน้อยจะมีการฟื้นฟูสภาพที่ดีกว่าผู้ป่วยอายุมาก ในผู้ป่วยอายุมาก จะมีการเสื่อมของเซลล์ประสาทมากกว่าผู้ป่วยอายุน้อย (Begali, 1996; Hickey, 1997; Barker, 2002; Stapert et al., 2006) ผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพอย่างมากเมื่ออายุ 60-70 ปี พลังงานสำรองและความสามารถของกระบวนการชดเชยของร่างกายลดลง กระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อลดลง มีความไวต่อความเครียด ทนต่อการบาดเจ็บได้น้อย มีโอกาสติดเชื้อและเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบต่าง ๆ หลังการบาดเจ็บได้มาก และผู้สูงอายุมักมีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูสภาพสมองการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

2.4.2 ตำแหน่งของการบาดเจ็บ สมองแต่ละส่วนต่างมีหน้าที่ควบคุมการทำงานของร่างกายต่าง ๆ กัน เช่น ผู้ป่วยที่มีการทำลายของสมองส่วน Frontal lobe จะมีบุคลิกภาพเปลี่ยนแปลงสติปัญญา ความเหมาะสมในการวางตัว การตัดสินใจและพฤติกรรม ถ้าเป็นด้านซ้ายบริเวณ Broca's area จะเกิด Motor Aphasia คือ ผู้ป่วยฟังและอ่านรู้เรื่องแต่พูดหรือแสดงออกมาไม่ได้

2.4.3 ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ในผู้ป่วยที่มีระดับคะแนนของ Glasgow Coma Score ต่ำจะมีการฟื้นฟูสภาพที่เลว เช่น การบาดเจ็บเฉพาะที่ (Local injury) และการบาดเจ็บทั่วไปของแอกซอน (Diffuse axon injury) (Sheid et al., 2006) จะมีการทำลายของระบบ Reticular activating ของก้านสมองเป็นสาเหตุสำคัญของการไม่รู้สึกรู้ตัว (Jennett and Bond, 1975: 480-484; Hickey, 1997: 385-412)

2.4.4 ระยะเวลาของการบาดเจ็บ ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับรุนแรงจะมีภาวะหมดสตินานกว่าผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับเล็กน้อยหรือปานกลางซึ่งมีระดับการรู้สึกตัวเร็วกว่า ทำให้มีปัญหาค่าฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดมากกว่า (Lezak, 1995)

2.4.5 เพศ จากการศึกษาค้นคว้าของ Kraus and Sorenson (1994) ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะพบอัตราส่วนการบาดเจ็บระหว่าง เพศชายต่อเพศหญิง = 2.8 : 2 เมื่อฟื้นสภาพพบว่าการแสดงพฤติกรรมแตกต่างกัน เนื่องจากความแตกต่างของพยาธิสรีรวิทยาของสมอง กลไกของการบาดเจ็บ ฮอร์โมน และความเป็นอยู่ในสังคม เช่น ขนาดสมองของเพศชายมีขนาดใหญ่กว่าเพศหญิง การส่งเซลล์ประสาท ปริมาณเลือดในร่างกาย การเจริญเติบโตของสมอง และการเชื่อมต่อของสมองทั้ง 2 ซีก (McNiven ,1994) ผลการศึกษาค้นคว้าผู้ป่วยเพศหญิงมีการบาดเจ็บที่สมองส่วน Left hemisphere ส่งผลให้มีปัญหาการสื่อสารและภาษา ส่วนผู้ป่วยเพศชายพบว่าการฟื้นฟูสภาพขึ้นอยู่กับตำแหน่งของการบาดเจ็บ และความรุนแรงของการบกพร่องด้านการใช้คำพูดและไม่ใช่ (McGlone, 1978, 1980)

2.4.6 สถานะภาพก่อนการบาดเจ็บ ระดับการศึกษา สถิติปัญญา ครอบครัวยุทธ การงานอาชีพ ในผู้ป่วยที่การศึกษาระดับสูง จะฟื้นสภาพได้ดีกว่า (McNiven ,1994)

2.4.7 ความถนัดของมือ การทำงานของสมองจะแบ่งเป็นสมองซีกเด่น ได้แก่ Left dominant hemisphere สมองซีกซ้ายจะทำงานเด่นกว่าสมองซีกขวาทางด้านภาษาและทักษะ โดยเฉพาะคนถนัดขวา ประมาณร้อยละ 96 จะมีสมองซีกซ้ายเด่น ในคนถนัดซ้ายซึ่งมีจำนวนน้อยที่สมองซีกขวาเด่นประมาณร้อยละ 15 ส่วนมากจะอยู่ทางด้านซ้าย ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะซีกซ้าย จึงมีปัญหากการฟื้นฟูสภาพทั้งด้านทักษะการใช้มือ และภาษา (ราตรี สุดทรง และวีรัชย์ สิงหนิยม, 2545: 373; McNiven ,1994)

2.5 การประเมินปัญหากการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

การประเมินปัญหาด้านการรู้คิดเพื่อให้ทราบลักษณะและความรุนแรงของปัญหา และระดับความสามารถที่เหลืออยู่ของผู้ป่วย เพื่อวางแผนการฟื้นฟูสภาพต่อไป การประเมินประกอบด้วย

2.5.1 การประเมินคร่าว ๆ ประกอบด้วยการตรวจระดับสติสัมปชัญญะและการตรวจสมรรถภาพของสมองด้านการรู้คิดด้านต่าง ๆ ได้แก่ สมาธิ ความจำ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความเข้าใจเรื่องนามธรรม ความรู้ทั่วไป และความสามารถในการคำนวณ เป็นต้น

2.5.2 การประเมินปัญหาในการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันที่เกิดจากความบกพร่องด้านการรู้คิดเฉพาะอย่าง

2.5.3 การประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันทั่วไป โดยไม่ระบุสาเหตุที่ผู้ป่วยทำกิจกรรมบางอย่างไม่ได้นั้นเกิดจากความบกพร่องด้านใด

3. การฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

3.1 รูปแบบการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

รูปแบบการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ประกอบด้วย

3.1.1 การรักษา (Remediation หรือ restoration approach) เป็นการฝึกเพื่อแก้ไขความบกพร่องโดยตรงบนสมมุติฐานว่าสมองเป็นอวัยวะที่สามารถปรับตัวได้เอง และการฝึกจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ในที่สุด โดยคาดว่า การฝึกกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งที่อาศัยสมรรถภาพของสมองอย่างใดอย่างหนึ่ง จะทำให้เกิดความสามารถซึ่งขยายผลไปสู่กิจกรรมอื่น ๆ ที่ต้องใช้ความสามารถนั้นด้วย เช่น ถ้ามีสมาธิเพิ่มขึ้นจากการฝึกหยิบหมุดบนกระดาน ก็จะมีสมาธิในการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้นด้วย

3.1.2 การฝึกปฏิบัติจริง (Functional approach) เป็นการฝึกกิจกรรมที่ต้องการให้ปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน โดยไม่คำนึงว่าการที่ผู้ป่วยไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นได้เกิดจากความบกพร่องในด้านใด จึงไม่สามารถขยายผลไปสู่กิจกรรมอื่น ๆ ได้ เนื่องจากเป็นการฝึกเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

3.1.3 การฝึกผู้ป่วยด้วยการสร้างบริบทจำลอง (Multi-context approach) เป็นแนวทางการฝึกที่พัฒนาโดย Togliа (1991:505-516) ในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของวิธีการรักษาโดยตรง (Remediation approach) ซึ่งเน้นการทำกิจกรรมบนโต๊ะฝึกอาจไม่สามารถขยายผลไปสู่การทำกิจวัตรประจำวันได้ และการฝึกปฏิบัติจริงภายใต้บริบทหนึ่งอาจไม่ช่วยให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมนั้นในสถานการณ์อื่นได้ แนวทาง Multi-context approach เกิดจากความเชื่อพื้นฐานว่า การรู้คิดเป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล กิจกรรมที่ทำและบริบทของการฝึก ดังนั้นจึงนำเอากระบวนการที่ใช้ในการทำงานอย่างหนึ่งมาส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในการทำงานอื่น หรือทำงานเดิมภายใต้บริบทอื่น โดยฝึกให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนลักษณะงานได้จริงด้วย แทนการคาดเดาว่าผู้ป่วยน่าจะทำได้ เช่น การฝึกให้ผู้ป่วยสวมกางเกงขาสั้นขณะนอนอยู่บนเตียง แล้วเปลี่ยนเป็นสวมกางเกงขาวาวในท่าเดียวกัน ก่อนที่จะพัฒนาจนถึงขั้นฝึกสวมเสื้อในทำนอง จะเห็นว่าในช่วงแรกนั้นเป็นการเปลี่ยนแปลงเฉพาะลักษณะของผ้า ในขณะที่จำนวนชิ้นงานและความซับซ้อนของงานแตกต่างจากเดิมไม่มาก การฝึกในลักษณะนี้ใช้ทั้งเกม กิจกรรมบนโต๊ะฝึก และงานที่ทำจริงในชีวิตประจำวัน โดยผู้บำบัดต้องสอนให้ผู้ป่วยตรวจสอบความถูกต้องตลอดกระบวนการที่ทำ และคอยชี้แนะให้ผู้ป่วยใช้ความสามารถที่มีชัดเจนส่วนที่เสียไป

3.1.4 การฝึกผู้ป่วยด้วยบริบทที่เป็นจริง (Multi-model approach) อาจใช้การฝึกที่มุ่งพัฒนาสมรรถภาพหลายด้านพร้อมกัน เช่น กิจกรรมการแปรงฟัน เริ่มด้วยหันศีรษะกวาดตามองหาแปรงฟัน ยาสีฟันและถ้วยน้ำ เพื่อแก้ไขปัญหา Peri-person neglect ต่อมาจึงทบทวน

ขั้นตอนการแปรงฟัน แล้วช่วยเรื่องการจัดวางตำแหน่งแปรงฟันในกรณีที่มีปัญหา Body neglect ต่อมาจึงฝึกสมาธิในการแปรงฟัน นอกจากนี้ยังอาจเพิ่มการฝึกแก้ปัญหา เช่น บีบยาสีฟันไม่ออก เป็นต้น

3.1.5 การฟื้นฟูสภาพแบบองค์รวม (Comprehensive-holistic approach) เป็นแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพที่พัฒนาขึ้นสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บสมอง โดยมีแนวคิดว่าการกิจกรรมของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม มีปฏิสัมพันธ์กันตลอดเวลา การฟื้นฟูสมรรถภาพที่ดีจึงควรประสานสิ่งเหล่านี้เข้าด้วยกัน โดยให้ผู้ป่วยใช้สมรรถภาพของสมองส่วนที่เหลืออยู่ในการทำกิจกรรม เพื่อฟื้นฟูสภาพจิตใจให้มีส่วนร่วมในสังคม และเป็นพื้นฐานของการประกอบอาชีพ วิธีการบำบัดประกอบด้วย การออกกำลังกาย การฝึกผ่อนคลาย การแก้ปัญหาความบกพร่องด้านการรู้คิดต่าง ๆ การฝึกทักษะทางสังคม เพื่อแสดงความคิดเห็นและขอความช่วยเหลือเมื่อมีความจำเป็น (Prigatano et al., 1984: 505-53; Scherzer, 1986: 366-374)

การเลือกวิธีการบำบัดขึ้นอยู่กับปัจจัยของแต่ละบุคคล ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ เช่น อายุ เพศ โรคประจำตัว รวมทั้งลักษณะความรุนแรงของปัญหา ความคาดหวัง ความเชื่อ ค่านิยม ตลอดจนปัจจัยด้านญาติพี่น้อง ผู้ดูแล และสิ่งแวดล้อม (Hannegan, 1989)

ผู้วิจัยเลือกแนวทางการฟื้นฟูสภาพแบบ Comprehensive-holistic approach ในการฟื้นฟูผู้ป่วย เนื่องจากเป็นการฟื้นฟูสภาพที่คำนึงถึงความพร้อมของร่างกายผู้ป่วย ในบางรายอาจมีความพิการของแขนขาซีกใดซีกหนึ่งที่เป็นข้อจำกัด ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง สภาพจิตใจที่ต้องประเมินว่าผู้ป่วยมีสภาพจิตใจพร้อมที่จะรับการฟื้นฟูหรือไม่ อารมณ์ในขณะนั้นว่ามีอารมณ์เป็นอย่างไร โดยสังเกตจากการสนทนา สีนํ้าท่าทางของผู้ป่วย และสังคมของผู้ป่วยซึ่งพยาบาลจะต้องซักถามการดำรงชีวิตประจำวัน ความเป็นอยู่ของผู้ป่วยก่อนเกิดการบาดเจ็บจากญาติผู้ใกล้ชิดผู้ป่วยเพื่อนำมาประกอบการฟื้นฟู และเชื่อมโยงไปสู่การกลับเข้าสู่สังคมเดิมของผู้ป่วยได้ อันจะส่งผลช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเองมากที่สุด พึ่งพาผู้อื่นน้อยที่สุด และไม่เป็นภาระแก่ครอบครัวหรือผู้ดูแล

3.2 เครื่องมือประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

เครื่องมือประเมินการฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดมีหลายชนิด โดยแบ่งตามลักษณะของความบกพร่องในแต่ละด้าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.2.1. เครื่องมือประเมินด้านสมาธิ (Attention) เพื่อประเมินการรับรู้สิ่งกระตุ้นจากภายนอกที่มาจากหลายสิ่ง และเลือกรับการกระตุ้นเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง ประกอบด้วยแบบประเมิน ได้แก่

3.2.1.1 Digit Span เป็นชุดของตัวเลขที่ให้ผู้ป่วยพูดตัวเลขซ้ำตามทีผู้ทดสอบอ่านให้ฟัง แบบทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก ให้ผู้ป่วยบอกตัวเลขตามผู้ทดสอบ (Digit forward) ซึ่งมีจำนวนตัวเลขตั้งแต่ 3-8 ตัว จำนวน 2 ชุด และส่วนที่สองให้บอกตัวเลขทวนย้อนกลับ (Digit backward) ซึ่งมีจำนวนตัวเลข 2-7 ตัว 2 ชุด เป็นการวัด Attention Span คะแนนที่ได้จากผลรวมของ Digit forward และ Digit backward สูงสุด 24 คะแนน

3.2.1.2 Trail-Making Test เป็นแบบประเมินประสิทธิภาพของสมองด้านความเร็วของกระบวนการรับรู้ (Information processing speed) การเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลขและตัวอักษร (Knowledge of numerical and alphabetical sequencing) การรับรู้ทิศทาง (Visual search /Scan ability) การทำงานของกล้ามเนื้อ (Motor functioning) และการทำหน้าที่ด้านจิตใจ (Mental flexibility) ซึ่งพัฒนาโดย Reitan ในปี ค.ศ. 1958 และ Levkoff และคณะ ในปี ค.ศ. 1991 แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วน A และส่วน B โดย Trail-Making Test-A เป็นการให้ผู้ป่วยลากเส้นเรียงตามตัวเลขจาก 1 ถึง 25 และ Trail-Making Test -B ทำโดยการให้ผู้ป่วยลากเส้นสลับตัวเลขกับตัวอักษรตามลำดับ จำนวนทั้งหมด 25 ตัว และจับเวลาที่ทำเป็นวินาทีเมื่อผู้ป่วยทำการทดสอบเสร็จในแต่ละครั้ง ใช้ในการประเมินผู้ป่วยที่สมองถูกทำลายด้วยสารเคมี (Organic brain damage) ผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านประสาทวิทยาและจิตเวช (Neuropsychiatric) ผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ ผู้ป่วยที่จะรับการปลูกถ่ายตับ ผู้ป่วยที่มีอาการหลงลืม (Delirious) ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยโรคจิตเภทเรื้อรัง (Chronic schizophrenic patients) ซึ่ง Spreen and Strauss, 1998 อ้างถึงใน Ropacki, 2000: 16-17 หาความเที่ยงของ Trail-Making Test-A ได้เท่ากับ .94 และ Trail-Making Test-B ได้เท่ากับ .90

3.2.2. เครื่องมือประเมินด้านภาษา เพื่อให้ครอบคลุมการทำงานของสมองด้านภาษาควรประเมินเกี่ยวกับความเข้าใจภาษา (Comprehension) การพูดตาม (Repetition) การอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และการจำชื่อ (Naming) ซึ่งมีแบบประเมินต่าง ๆ ที่ใช้ประเมิน ได้แก่

3.2.2.1 Modified Halstead-Wepman เป็นแบบประเมินเพื่อคัดกรองภาวะการพูดลำบาก (Aphasia) ใช้ประเมินประสิทธิภาพของสมองซีกซ้ายและขวา ที่พัฒนาโดย Halstead และ Wepman ในปี ค.ศ 1949 ประกอบด้วย 51 ข้อคำถามที่ครอบคลุมการประเมินภาวะพูดลำบาก ปัญหาการสื่อสารและภาษาเนื่องจากใช้เวลาในการประเมินมาก ต่อมา Heimburger และ Reitan ได้พัฒนาเครื่องมือนี้ในปี ค.ศ.1961 เหลือเพียง 4 ส่วน ได้แก่ (1) การลอกแบบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส, รูปกากบาท, รูปสามเหลี่ยม โดยไม่ยกดินสอออกจากกระดาษที่วาดเลย (2) วาดรูปต่าง ๆ ตามที่กำหนด (3) สะกดคำต่าง ๆ ตามที่กำหนด (4) การพูดตามว่า “เขาตะโกนเตือน” โดยให้ผู้ป่วยเขียนอธิบายคำนี้ ใช้เวลาในการประเมินประมาณ 30 นาที ใช้ได้ดีใน

ผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านการพูดแต่ในผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านการเขียนอาจใช้ไม่ได้ผล เครื่องมือนี้สามารถแยกประเภทของความบกพร่องด้านภาษาได้ แต่ไม่ได้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงและความตรงของแบบประเมิน

3.2.2.2 Boston Naming Test เป็นแบบประเมินเพื่อคัดกรองด้านความเข้าใจคำศัพท์หรือภาพ ซึ่งพัฒนาโดย Kaplan, Goodglass and Weintraub ในปี ค.ศ. 1983 ทดสอบด้วยการให้ดูภาพจำนวน 60 ภาพจากง่ายไปยาก ตั้งแต่ “ภาพเตียง” ถึง “ภาพลูกคิด” ใช้ในการประเมินผู้ป่วยในวัยต่าง ๆ ได้แก่ (1) เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 10 ปีและผู้ป่วยที่มีภาวะการพูดลำบาก (2) วัยผู้ใหญ่ซึ่งประเมินด้วย 30 ข้อแรกและประเมินไปจนกระทั่งถึงรูปที่ 38 หากผู้ป่วยตอบผิดแล้วจึงย้อนกลับมาที่รูปที่ 29 วิธีการประเมินโดยให้เวลาผู้ป่วยดูภาพเป็นเวลา 20 วินาทีและบอกชื่อภาพ หากตอบถูกให้บันทึกไว้ และให้ดูภาพต่อไปจนกระทั่งตอบไม่ได้ ผู้ทดสอบควรให้คำชี้แนะว่าเป็นภาพเกี่ยวกับอะไร เช่น “เป็นสิ่งที่รับประทานได้” ให้เวลาผู้ป่วยดูภาพอีก 20 วินาที หากผู้ป่วยตอบไม่ได้อีก ผู้ประเมินใช้เสียงประกอบภาพหรือคำนั้น ซึ่งจะต้องใช้เป็นลำดับสุดท้ายเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถตอบว่าภาพหรือคำนั้นคืออะไร การคิดคะแนนคิดจาก 1) ผู้ป่วยตอบถูกโดยไม่ได้รับคำแนะนำหรือความช่วยเหลือ 2) ตอบจำนวนภาพหรือคำถูกมากที่สุดตามการจัดกลุ่มภาพหรือคำ 3) ตอบจำนวนภาพหรือคำถูกมากที่สุดตามคำชี้แนะ 4) ตอบจำนวนภาพหรือคำถูกมากที่สุดตามการใช้เสียงประกอบภาพ และ 5) ตอบจำนวนภาพหรือคำถูกมากที่สุดภายหลังการใช้เสียงประกอบภาพ

3.2.2.3 Western Aphasia Battery (WAB) เป็นแบบประเมินการทำงาน of สมองด้านภาษา 7 ส่วน ได้แก่ การพูด (Spontaneous speech) การฟัง (Auditory comprehension) การพูดตาม (Repetition) การจำชื่อ (Naming) การอ่านและการเขียน (Reading and writing) การเข้าใจรูปทรง (Praxis) และการเข้าใจความหมาย (Construction) ที่พัฒนาโดย Shewan และ Kertesz ในปี ค.ศ.1980 ใช้เวลาในการประเมินเพื่อให้ครอบคลุมด้านภาษาทั้งหมด เป็นเวลา 60 นาที หาค่าความเที่ยงด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .905 ค่าความสัมพันธ์ระหว่าง subset >.60 และทดสอบค่าความเที่ยงซ้ำ >.90

3.2.3. เครื่องมือประเมินด้านความจำ เพื่อประเมินการคงไว้ซึ่งข้อมูลที่ได้รับเข้าไปในสมอง กระบวนการที่ทำให้เกิดความจำประกอบด้วย การลงทะเบียน (Registration) การคงไว้ซึ่งข้อมูล (Storing) และการเรียกข้อมูลมาใช้ (Retrieving information) ซึ่งจะพบว่าผู้ป่วยจะมีปัญหาการบกพร่องด้านความจำมากที่สุด ในการประเมินด้านความจำจึงควรประเมินรายละเอียดเพื่อป้องกันชนิดของความจำ ความจำบกพร่องรุนแรงมากน้อยเพียงใด ตำแหน่งที่ทำให้เกิดความจำบกพร่อง อุบัติการณ์ของการเกิดพยาธิสภาพของสมองที่ส่งผลต่อความจำ และผลกระทบจากความจำบกพร่องของผู้ป่วยแต่ละราย โดยมีแบบประเมินต่าง ๆ ได้แก่

3.2.3.1 Wechsler Memory Scale เป็นแบบประเมินที่พัฒนาโดย Wechsler ในปี ค.ศ. 1945 โดยประกอบด้วย 7 subset ได้แก่ การจำชื่อบุคคลและการรับรู้ข้อมูลปัจจุบัน (Person and Current information), การรับรู้วัน เวลา สถานที่ (Orientation), การควบคุมสภาวะจิตใจโดยการนับตัวเลข ตัวอักษรจำนวน 30 ตัวกลับไปมาได้ (Mental control) (Backward counting, alphabet and counting by 30), การคิดเป็นตรรกะโดยการอ่านเนื้อหาตามที่กำหนด (Logical memory) (two passages read and subject scored on average number of items retained when repeating), การวัดความจำจากการได้ยิน (Verbal memory), การวัดด้วยชุดของตัวเลขที่ให้ผู้ป่วยพูดตัวเลขซ้ำตามที่ผู้ทดสอบอ่านให้ฟังด้วย (Digit Span) (Forward and backward), การวัดความทรงจำด้วยการวาดรูป (Visual reproduction) (draw geometric figures from memory), การเรียนรู้ด้วยการเชื่อมโยงจากการจับคู่สิ่งที่กำหนดให้ (Association learning) (learning 10 pairs in three trial) คิดคะแนน subset ทั้งหมดเป็น Memory Quotient (MQ) ด้วยการหาค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15 โดยการคิดคะแนนจากการประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ ความจำ สมาธิ และความตั้งใจ ซึ่ง Klonoff and Kennedy (1965) ได้คิดระดับคะแนนสำหรับคนปกติเท่ากับ 18-19 คะแนน หาค่าความเที่ยงด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคได้เท่ากับ .68 และความตรงของการทดสอบด้านความจำ สมาธิ และความตั้งใจเท่ากับ 7, 35-37 ตามลำดับ

3.2.3.2 Wechsler Memory Scale-Revised (WMS-R) ประเมินด้านความจำประกอบด้วย 9 subset ที่พัฒนาโดย Wechsler ในปี ค.ศ. 1987 ซึ่งได้พัฒนาจาก Wechsler Memory Scale เป็นการประเมินความจำจากการมองเห็นและการได้ยินในทันทีและหลังเวลาผ่านไป (Immediate and delayed verbal and visual memory) ด้วยการประเมินการนับจำนวนตัวเลขจากการได้ยิน (Auditory memory for numerical information) ความเร็วของการรับรู้ (Cognitive speed and flexibility) และการรับรู้วัน เวลา สถานที่ (Orientation information) หาค่าความสัมพันธ์ความสอดคล้องภายในของ Verbal Paired Associated ได้เท่ากับ .41 ($r=.41$), Digit span ($r = .88$), Logical Memory และ Visual reproduction เท่ากับ .99 และ .97 ตามลำดับ ($r = .99$ and $r = .97$) ซึ่งแบบประเมิน WMS-R ต่างจากแบบประเมิน Wechsler Memory Scale คือ เพิ่มการประเมินด้าน Figural Memory, Verbal Paired Associates และ Visual Memory Span และผลการทดสอบหลังจากเพิ่ม subset 3 ด้านนี้แล้วพบว่าใช้ง่าย สะดวก

3.2.3.3 Wechsler Adult Intelligence Scale-Revise (WAIS-R) เป็นแบบประเมินด้านสติปัญญา มีการนำมาใช้บ่อยที่สุดในจำนวนเครื่องมือที่ใช้ประเมินการรู้คิดด้านสติปัญญา (Lee-Haley, Smith, William, and Dunn, 1996; Scott, Sherer, and Adam, 1995)

ประกอบด้วย 11 subset คิดคะแนนเต็มเป็น Full Scale IQ (FSIQ) แยกเป็นการประเมินด้วย 6 verbal subtests และ 5 performance subtests หาค่าความสัมพันธ์ของ WAIS-R Object Assembly $r = .68$ และ Pictured Arrangement $r = .74$ หาค่า split-half อยู่ระหว่าง .81-.97 ($r = .81-.97$) และค่า test-retest ในผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 25-3 ปี มีค่าระหว่าง .69-.95 และ .67-.97 ในผู้ป่วยอายุระหว่าง 45-54 ปี โดยอิงแบบประเมิน Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised ในปี ค.ศ. 1981

3.2.4. เครื่องมือประเมินด้านการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ (Executive function) ได้แก่

3.2.4.1 The Wisconsin Card Sorting Test (WCST) เป็นแบบประเมินการทำงานความบกพร่องของสมองส่วน Frontal ซึ่งเกี่ยวกับการรับข้อมูล ความสามารถในการจัดการแปลงข้อมูลที่ได้รับและแสดงพฤติกรรมทางอารมณ์ให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม สังคม ที่พัฒนาโดย Heaton ในปี ค.ศ. 1981 ประเมินด้วยการใช้ cards ที่จัดเป็นชุดประกอบด้วย Cards ที่มี สี รูปร่าง และจำนวนต่าง ๆ กัน มีนักวิจัยได้นำแบบประเมินนี้ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีปัญหาของสมองส่วน Frontal lobe พบว่าสามารถแยกความผิดปกติระหว่างคนปกติและผู้ป่วยได้ แต่ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างผู้ป่วยด้วยกันได้ (Axelrod et al., 1996) มีค่าความจำเพาะเจาะจงสูง แต่ความไวต่ำ (Nelson, 1976) สามารถทำนายระดับความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้ปานกลาง หลังจากผู้ป่วยจำหน่ายจากหน่วยวิกฤตแล้ว (Hanks, 1999) โดยการหาค่าความสัมพันธ์ของแบบประเมิน WCST ด้วยการวัดการกลับสู่ชุมชนและระดับความพิการ ได้ค่าความสัมพันธ์อยู่ระหว่าง -.32 ถึง -.42 ตามลำดับ แบบประเมินนี้จึงตอบสนองต่อการประเมินด้านการใช้เหตุผลและการตัดสินใจได้ปานกลาง

3.2.4.2 Trail-Making Test เป็นแบบประเมินประสิทธิภาพของสมองด้านความเร็วของกระบวนการรับรู้ (Information processing speed) การเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลขและตัวอักษร (Knowledge of numerical and alphabetical sequencing) การรับรู้ทิศทาง (Visual search /Scan ability) การทำงานของกล้ามเนื้อ (Motor functioning) และการทำหน้าที่ด้านจิตใจ (Mental flexibility) ซึ่งรายละเอียดเหมือนกับการประเมินด้านสมาธิ

3.2.5. แบบทดสอบเพื่อใช้ประเมินการทำงานด้านการรู้คิดของสมองทั่ว ๆ ไป (general cognitive function) มีหลายแบบ ได้แก่

3.2.5.1 Mini-Mental State Examination (MMSE) เป็นแบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของสมองและระบบประสาท (Neuropsychiatric evaluation) ที่พัฒนาโดย Folstein และคณะในปี ค.ศ. 1975 เป็นแบบทดสอบที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ซึ่งมักมีความผิดปกติทางความคิด ความจำ และพฤติกรรมที่เกิดจากพยาธิสภาพในสมอง เป็นเครื่องมือที่ใช้

คัดกรองภาวะสมองเสื่อมเนื่องจากสามารถวัดการทำงานของสมองได้ทั้ง 2 ซีก ใช้เวลาในการทดสอบน้อยประมาณ 5-10 นาที ใช้ได้ดีในการประเมินขนาดความรุนแรงของ Cognitive function ที่บกพร่อง ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ 1) สภาพด้านจิตใจ คือ การแนะนำให้รู้จักสถานที่ บุคคล เวลา 2) ความจำ และการระลึกได้ คือ สมรรถนะและการคำนวณ ภาษา ปฏิบัติการต่อการตอบสนอง 3) ความสามารถในการเลียนแบบ มีทั้งหมด 19 ข้อ คะแนนรวมทั้งหมด 30 คะแนน มีจุดตัดคะแนนที่ 24 คะแนน หากผู้ป่วยได้ระดับคะแนนน้อยกว่า 24 คะแนน แสดงว่ามีภาวะสมองเสื่อม ข้อจำกัดของ MMSE คือ ใช้เฉพาะในผู้ป่วยที่มีการบกพร่องด้านการรับรู้ในระดับต่ำเท่านั้น (McDowell and Newell, 1996) และไม่ตอบสนองกับผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพที่สมองซีกขวาและผู้ที่การรับรู้ด้านสายตาบกพร่อง

3.2.5.2 Neurobehavioral Cognitive Status Examination (NCSE) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านการรู้คิดในวัยผู้ใหญ่ ที่พัฒนาโดย Kiernan, Mueller, Langston, and Van Dyke ในปี ค.ศ. 1987 โดยประเมินระดับความรู้สึกตัว การรับรู้วัน เวลา สถานที่ และสมรรถนะ ซึ่งสามารถประเมินการทำหน้าที่ของสมองได้ 5 ด้าน ได้แก่ ภาษา การเข้าใจความหมาย ความจำ การคำนวณ และความคิดเป็นเหตุเป็นผล ในการประเมินเพื่อคัดกรองความบกพร่องด้านการรู้คิดนั้นใช้หลักการคือ เมื่อผู้ป่วยตอบถูกจะไม่มีประเมินต่อ หากผู้ป่วยตอบผิดจะมีการประเมินในลำดับต่อไป นำคะแนนการรู้คิดทั้ง 5 ด้าน มาคิดคะแนนรวม คะแนนรวมต่ำ อาจมีความบกพร่องด้านการรู้คิดที่สมองส่วนใดส่วนหนึ่ง ใช้เวลาในการประเมิน 10-20 นาที แบบประเมินนี้จึงไม่สามารถระบุความบกพร่องได้ แต่มีจุดเด่นคือใช้เวลาในการประเมินน้อย

3.2.5.3 Cognitive Capacity screening Examination (CCSE) ใช้ในการประเมินผู้ป่วยโรคระบบประสาทส่วนกลางที่พัฒนาโดย Jacobs, Bernard, Delgado, and Strain ในปี ค.ศ. 1977 ประกอบด้วย 30 ข้อคำถาม ถามเกี่ยวกับการวัน เวลา สถานที่ บุคคล การให้ผู้ป่วยพูดตัวเลขซ้ำ ความตั้งใจ การนับตัวเลข 7 หลัก การพูดตาม การเข้าใจความหมายจากการรับรู้ และความจำระยะสั้น ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 5-10 นาที เป็นแบบวัดที่มีการวัดการรู้คิดในด้านต่างๆ คะแนนรวมต่ำกว่า 20 คะแนน แสดงว่าผู้ป่วยมีทำหน้าที่ด้านการรู้คิดบกพร่อง แบบประเมินนี้มีจุดเด่น คือ ใช้เวลาในการประเมินน้อย

3.2.5.4 Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) เป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินผู้ป่วยสมองเสื่อมจากโรคอัลไซเมอร์ ของ Wilma, Rosen, and Mohs (1984) ที่พัฒนาเป็นภาษาไทยโดยนันทิกา ทวิชาชาติ ในปี พ.ศ. 2544 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

Cognitive part เป็นการทดสอบ Cognitive behavior เพื่อประเมินความบกพร่องของ Cognitive function ตามความผิดปกติของส่วนของสมอง โดยประเมินด้านความจำ ภาษา ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจำนวน 11 ส่วนย่อย มีคะแนนเต็ม 70 คะแนน ประกอบด้วย

1. Word recall task ผู้ทดสอบให้ผู้ป่วยอ่านคำในแบบทดสอบ 10 คำ โดยใช้เวลาคำละ 2 วินาที หลังอ่านครบ 1 ชุด ให้ผู้ป่วยทวนคำเหล่านั้น ในการทดสอบมีคำ 3 ชุด ชุดละ 10 คำ

2. Orientation to time, place, and person ประกอบด้วยการทดสอบการรับรู้วันที่ เดือน ปี วันในสัปดาห์ ฤดู เวลาประจำวัน สถานที่และบุคคล

3. Word recognition task ให้ผู้ป่วยอ่านออกเสียงคำ 12 คำ หลังจากนั้นผู้ทดสอบจะแสดงชุดคำอีกหนึ่งชุด ซึ่งมี 24 คำ โดยมีคำทั้ง 12 คำ ที่ผู้ป่วยเคยอ่านร่วมอยู่ด้วย ให้ผู้ป่วยอ่านออกเสียงคำเหล่านี้ และบอกว่าคำใดเคยอ่านมาแล้ว มีทั้งหมด 3 ชุด

4. Remembering test instruction เป็นการประเมินความสามารถของผู้ป่วยในการจำ วิธีการทำแบบทดสอบ และการจำคำสั่งต่าง ๆ ในการทำ Word recall task

5. Naming objects and fingers ให้ผู้ป่วยเรียกชื่อนิ้วทุกนิ้วของมือข้างที่ถนัด และผู้ป่วยเรียกชื่อสิ่งของ 12 สิ่ง

6. Follow commands เป็นการประเมินการรับรู้คำสั่งและทำตามคำสั่งของผู้ป่วย โดยมีคำสั่ง 5 ขั้นตอน

7. Spoke language ability เป็นการประเมินความสามารถในใช้ภาษาพูดของผู้ป่วย โดยพิจารณาจากความชัดเจน ความสามารถในการใช้ภาษาสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

8. Comprehension of spoken language เป็นการประเมินผู้ป่วยด้านความสามารถในการทำความเข้าใจกับภาษาพูดให้ผู้ทดสอบเข้าใจ

9. Word-finding difficult เป็นการประเมินความบกพร่องในการริเริ่ม สร้างสรรค์ หรือนึกคำพูดที่ใช้ในการสนทนา

10. Constructional praxis เป็นการประเมินความสามารถในการลอกแบบ รูปทรงเรขาคณิต 4 รูป คือ วงกลม สี่เหลี่ยมซ้อนกัน สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน สี่เหลี่ยมลูกบาศก์

11. Ideational praxis มีอุปกรณ์คือ กระดาษและซองจดหมาย ให้ผู้ป่วยเขียนจดหมายถึงตนเองโดยพับกระดาษใส่ซองจดหมายและปิดซอง เขียนที่อยู่ถึงตนเอง และติดแสตมป์ แบบทดสอบย่อยนี้เป็นการประเมินความสามารถในการทำตามคำสั่งที่เป็นขั้นตอนทั้งหมด โดยมีขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน คือ 1) พับกระดาษ 2) เอาจดหมายใส่ซอง 3) ปิดซอง 4) เขียนชื่อที่อยู่ 5) ติดแสตมป์

Noncognitive part เป็นการประเมินความบกพร่องด้านพฤติกรรมและอารมณ์ของผู้ป่วย มีคะแนนเต็ม 50 คะแนน โดยประเมินคามถี่และความรุนแรงของปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์ที่เกิดขึ้น มีจำนวน 10 ส่วนย่อย ได้แก่

1. Tearful ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลให้ข้อมูลเกี่ยวกับความถี่ในการร้องไห้ของผู้ป่วย
2. Depression ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลให้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึก เศร้า เสียใจ ไม่มีกำลังใจ ประเมินในแง่ความรุนแรงของอารมณ์ซึมเศร้า ความหมัดกำลังใจ และความรู้สึกอ่อนไหว
3. Concentraion/Disability เป็นการประเมินความสามารถในการใช้สมาธิ และจดจ่อในการทำแบบทดสอบ
4. Uncorporative to testing เป็นการประเมินความไม่ร่วมมือในการทำแบบทดสอบ
5. Delusions เป็นการประเมินความรุนแรงและความหมกมุ่นในการหลงผิดของผู้ป่วย
6. Hallucinations เป็นการประเมินว่ามีภาวะประสาทหลอนหรือไม่ ถ้ามีบ่อยครั้งเพียงไร ครอบคลุมผู้ป่วยมากน้อยแค่ไหน
7. Pacing เป็นการประเมินภาวะย้ำทำอยู่กับที่ว่ามีหรือไม่ ถ้ามี มีความรุนแรงเพียงไร
8. Increased motor activity เป็นการประเมินว่ามีภาวะ hyperactivity หรือไม่ ถ้ามี รุนแรงเพียงไร บ่อยครั้งเพียงไร
9. Tremors ให้ผู้ป่วยยื่นมือออกมาข้างหน้า 10 วินาที และประเมินความรุนแรงของการสั่น
10. Increased/Decreased appetite เป็นการประเมินความอยากอาหารของผู้ป่วยว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ รุนแรงเพียงไร

มีขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือเป็นภาษาไทยโดยผู้พัฒนา คือ นันทิกา ทวิชาชาติ มีการนำแบบประเมิน Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) ต้นฉบับ มาประชุมร่วมกับประเทศต่าง ๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบด้วยประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย จีน ไต้หวัน สิงคโปร์และไทย โดยคัดเลือกและดัดแปลงข้อคำถามและคำให้สามารถใช้ได้ร่วมกันทั้ง 6 ประเทศ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเรื่อง Cross-cultural และแต่ละประเทศนำแบบทดสอบ Alzheimer's Disease Assessment Scale ไปแปลเป็นภาษาของประเทศนั้น ๆ สำหรับประเทศไทยผู้พัฒนาได้นำแบบทดสอบ Alzheimer's Disease Assessment Scale แปลเป็นภาษาไทยและมีการแปลกลับเป็นภาษาอังกฤษ และตรวจสอบความถูกต้องจาก Miss Debbie Reynald ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ Content validity ที่พัฒนาเป็นฉบับภาษาไทย และนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาความตรงของแต่ละ Items ทั้ง Cognitive Part และ Noncognitive part และ Total content validity ของแบบประเมินทั้งฉบับได้เท่ากับ .88 นำแบบประเมิน Alzheimer's Disease Assessment Scale ฉบับปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุจำนวน 10 คน ทดสอบหาค่า test-retest reliability 2 ครั้ง ได้ค่าเท่ากับ .97 และความเที่ยงทั้งหมดเท่ากับ .97

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมิน Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) เนื่องจากสามารถประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดได้ครอบคลุมทั้งด้านความจำ สมาธิ ภาษา ความคิดความเข้าใจ ซึ่งจะบอกได้ว่าผู้ป่วยมีความผิดปกติของสมองที่ทำหน้าที่การรู้คิดด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและความเข้าใจได้ โดยเลือกเฉพาะส่วน Cognitive part เพียงด้านเดียว และจากการเข้าอบรมการใช้เครื่องมือนี้ มีอุปกรณ์การประเมินต่าง ๆ กัน ทำให้ผู้ป่วยไม่เบื่อหน่ายในการประเมิน

3.3 แนวคิดการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิด

3.3.1 กลไกการฟื้นฟูสภาพของสมอง เกิดจากการจัดโครงสร้างใหม่หรือการงอกใหม่ของเซลล์ประสาท คือ มีการจัดโครงสร้างใหม่ของ Axon (Axon regeneration) และสปรอท์ติง (Sprouting)

1) การจัดโครงสร้างใหม่ของ Axon (Axon regeneration) เริ่มจากส่วนปลายของ Proximal จะแตกหน่อออกไปเป็นแขนงเล็ก ๆ ของใยประสาทในทุกทิศทางเพื่อจะหา Endoneural tube เมื่อ Axon งอกไปถึงอวัยวะเป้าหมายแล้วจะไปบรรจบกับ Schwann cell ที่อยู่ชิดแนวที่ Axon ทอดผ่านจะสร้างปลอกหุ้มไมเอลิ้น (Myeline Sheath) ขึ้นมาหุ้ม การสร้างจะเริ่มจาก Proximal ออกไป อัตราการงอกของ Axon ในมนุษย์ประมาณวันละ 0.5-3 mm (Chusid ,1982 อ้างถึงใน พรนิภา เอื้อเบญจพล ,2547: 29) Axon ที่งอกใหม่จะมีขนาดไม่เกิน 80% ของขนาดเดิมและอัตราการนำสัญญาณประสาทก็จะช้ากว่าเดิม การงอกจะไม่สำเร็จถ้าช่องว่างระหว่างรอยขาดกว้างเกินหรือมีแผลเป็นของเนื้อเยื่อ (Scar tissue) มาขวางทางการงอกของเส้นใยประสาท การงอกใหม่จะเริ่มปรากฏในสัปดาห์ที่ 2-3 ภายหลังการบาดเจ็บ (กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิษิตพรชัย, 2545; รัตวี สุดทรวง และวีระชัย สิงหนิยม, 2545 ; Bauer and Fritz, 2004: 65-73; Sosnowski and Ustik, 1994: 336-341)

2) สปรอท์ติง (Sprouting) เป็นการงอกของเซลล์ประสาทที่ไม่ได้รับบาดเจ็บซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียง (Axon collateral) ในลักษณะของกิ่งก้านของเซลล์ประสาท (Neural branch) ซึ่งเป็นปฏิกิริยาตอบสนองที่เกิดขึ้นเมื่อมีการบาดเจ็บ (Helwick, 1994; Sosnowski and Ustik, 1994: 336-341) การงอกใหม่ของ Axon จะเกิดขึ้นได้สมบูรณ์เฉพาะในระบบประสาทส่วนปลาย (กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิษิตพรชัย, 2545: 892-895; รัตวี สุดทรวง และวีระชัย สิงหนิยม, 2545: 329-332 , Ansell, 1991: 1017-1022; Bach-Y-Rita, 1990: 547-554; Cope and Hall, 1982: 433-437; Duff and Well, 1997: 305-320) ส่วนในระบบประสาทส่วนกลางจะเกิดขึ้นเช่นกัน แต่เป็นไปได้ค่อนข้างยากคือจะเห็นตรงปลายของ Axon มีส่วนที่งอกยื่นออกไปเป็นปมเล็ก ๆ (Sprout) แต่จะหยุดงอกใน 2-3 สัปดาห์ ทั้งนี้เพราะในระบบประสาทส่วนกลางไม่มี Neurilemmal sheath และไม่มี Endoneurium หุ้ม และในระบบ

ประสาทส่วนกลางยังเกิดแผลเป็นของเนื้อเยื่อเร็วกว่าในระบบประสาทส่วนปลาย ด้วยเหตุนี้ เมื่อเกิดการบาดเจ็บของ Axon ในส่วนของสมองและไขสันหลังจึงซ่อมแซมไม่สำเร็จทำให้เกิดความเสียหายอย่างถาวร (กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิธิตพรชัย, 2545: 892-895; ราตรี สุดทรง และวีระชัย สิงหนิยม, 2545: 329-332; Mitchell et al., 1990 ,273-279; Sosnowski and Ustik, 1994: 337)

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าการเกิดการจัดโครงสร้างใหม่ในระบบประสาทส่วนกลางจะเป็นไปได้ยาก แต่การฟื้นฟูสภาพของสมองก็สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยการทดแทนจากกระบวนการฟื้นฟูสภาพด้านอื่น ๆ โดยเฉพาะการเกิด Sprouting ที่ทำให้เกิดเชื่อมต่อของเซลล์ประสาท (พรนิภา เอื้อเบญจพล, 2547: 30)

ดังนั้นการฟื้นฟูสภาพหลังการบาดเจ็บที่ศีรษะ คือ การที่ผู้ป่วยฟื้นคืนกลับมาสู่สภาวะปกติหรือใกล้เคียงกับภาวะก่อนเกิดการบาดเจ็บวัดได้จากลักษณะพฤติกรรมการตอบสนอง ซึ่งการฟื้นฟูสภาพที่ดีจะแสดงถึงประสิทธิภาพการทำงานที่ของระบบ Reticular activating system ที่ควบคุมระดับความรู้สึกตัว และสมองส่วน Cerebral cortex ที่ทำหน้าที่ด้านการรู้คิด (Cognitive functions)

3.3.2 แนวคิดการบริหารสมอง (Brain Exercise) คือการบริหารร่างกายในส่วนที่สมองควบคุมอยู่โดยเฉพาะส่วนของ Corpus callosum ซึ่งเชื่อมสมอง 2 ข้างเข้าด้วยกันให้แข็งแรงและทำงานคล่องแคล่วอันจะทำให้การถ่ายโอนการเรียนรู้และข้อมูลของสมองทั้ง 2 ข้างเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หาก Corpus callosum มีความหนาเพิ่มขึ้นจะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และการบริหารสมองจะช่วยให้ Corpus callosum มีความหนาเพิ่มขึ้น (Jensen, 1995 และ Killackey, 1993 อ้างถึงใน พัชรวิวรรณ เกตุแก่นจันทร์, 2544) ความว่องไวของสมองขึ้นอยู่กับคุณภาพของเซลล์สมอง คือ จำนวน Dendrite ที่เพิ่มปริมาณตลอดชีวิต และการงอกของ Axon ซึ่งจะทำให้การรับส่งข้อมูลข่าวสารรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง

แม้สมองข้างใดข้างหนึ่งจะทำงานเด่นกว่าข้างหนึ่ง แต่สมองทั้งสองข้างต่างทำหน้าที่ประกอปกันเพื่อผลสัมฤทธิ์สูงสุด การนำแนวการบริหารสมองมาช่วยฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะด้านการรู้คิดนั้น เนื่องจากผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะมักเกิดความเครียดจากการเจ็บป่วย ต้องพึ่งพาคูคณอื่น ความเครียดเป็นปัจจัยที่ขัดขวางการทำงานของสมอง การบริหารสมองจะทำให้สมองทำงานอย่างสมดุลและลดผลกระทบของความเครียดต่อร่างกาย เมื่อร่างกายเกิดความเครียด สมองจะทำงานอย่างอัตโนมัติ โดยเกิดความเปลี่ยนแปลงของสมองในระบบ Limbic System และเมื่อระดับความเครียดสูงขึ้นจะทำให้การทำงานของก้านสมองลดระดับลงจากปฏิกิริยาอัตโนมัติเหล่านี้จะทำให้ระดับการทำงานของสมองส่วน Cerebral Cortex ลดลงด้วย ทำให้ไม่สามารถนึกคิดหรือเรียนรู้ได้ในขณะนั้น การบริหารสมองจะทำให้ระดับการทำงานของ

สมองส่วน Cortex สูงขึ้นและสามารถควบคุมความเครียดและจัดความเครียดลงได้ นอกจากนี้ยังทำให้สภาพจิตใจพร้อมที่จะเรียนรู้ เกิดแรงจูงใจ

การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อใช้สมองทั้งสองข้าง การบริการสมองจะทำให้สมองทั้งสองข้างทำงานไปพร้อม ๆ กัน และเพิ่มความแข็งแกร่งในการทำงานของสมองทั้ง 2 ข้างให้ประสานกัน ในขณะที่เดียวกันคลื่นสมอง จะลดความเร็วลงจากคลื่น Beta เป็น Alpha ทำให้เกิดความผ่อนคลายเพิ่มขึ้น สมองอยู่ในภาวะผ่อนคลายแต่มีความตื่นตัว ซึ่งเป็นภาวะที่สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ง่ายดายและรวดเร็ว มีความจำระยะยาวดี (Dennison and Dennison 1994, เดนนินสัน, 1994) การปฏิบัติมีดังนี้

1. การเคลื่อนไหวข้ามเส้นกลางของร่างกาย (Cross-Over movement) ทำให้การทำงานของสมอง 2 ข้างถ่ายโอนข้อมูลกันได้ ช่วยบูรณาการการเห็นด้วยตาทั้งสองข้าง การได้ยินทั้งสองหู การทำงานของสมองและร่างกายทั้งด้านซ้ายและด้านขวา การปฏิบัติมีดังนี้

1.1 การเคลื่อนไหวแขนขาสลับข้าง (Cross-Craw) โดยการย่อเท้าอยู่กับที่ยกขาขวาวางอให้ตั้งฉากกับพื้น พร้อมกับยื่นแขนทั้ง 2 ออกไปด้านหน้า คว่ำมือลงขนานกับพื้น แกว่งแขนทั้ง 2 ไปด้านข้างลำตัว ตรงข้ามกับขาที่ยกขึ้น แกว่งแขนทั้ง 2 กลับมาอยู่ด้านหน้า พร้อมกับวางเท้าขวาไว้ที่เดิม เอามือลง เปลี่ยนขาทำเช่นเดียวกัน หรือสามารถปรับเปลี่ยนจากทำยืนเป็นทำนั่งโดยเคลื่อนไหวแขนและขาด้านตรงกันข้ามสลับกันไปมา ทำ 4-6 ครั้ง

ประโยชน์ของการปฏิบัติทำนี้ ช่วยในการมองเห็น การฟังและการทำงานประสานกัน จึงทำให้ทักษะการฟัง การอ่าน การเขียน และความจำดีขึ้น

1.2 เขียนเลข 8 ในอากาศ (Lazy-Eights) อาจจะเขียนด้วยนิ้ว หรือ ด้วยสายตาก็ได้ ถ้าเขียนด้วยนิ้ว ให้ยื่นแขนออกไปข้างหน้า เริ่มเขียนจากด้านซ้ายของเลข 8 โค้งจากข้างบนลงมา ผ่านกึ่งกลางของตัวเลข เลี้ยวไปทางขวา โค้งลงหาแนวกึ่งกลางอีกครั้ง และโค้งวนซ้ายไปหา กึ่งกลางโค้งขวาไปจรดจุดเริ่มต้น ได้เลข 8 พอดี ทำซ้ำกัน 4-6 ครั้ง เปลี่ยนแขนทำเช่นเดียวกัน หรือสามารถปรับเปลี่ยนวาดบนโต๊ะได้

ประโยชน์ของการปฏิบัติทำนี้ จะช่วยให้ประสิทธิภาพในการอ่าน การเขียน และการทำความเข้าใจดีขึ้น สมองพร้อมที่จะทำกิจกรรมที่สนใจได้อย่างเต็มที่เพราะเป็นการเชื่อมต่อการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้ประสานกัน

1.3 ท่าช้าง (The Elephant) ยืนงอเข่าเล็กน้อย เอียงศีรษะแนบชิดกับไหล่ ซีมือขวาออกไปตรงหน้าหมุนแขนเป็นวงกลม 2 วงต่อกันคล้ายเขียนเลข 8 ในอากาศ เปลี่ยนแขนทำเช่นเดียวกัน ทำ 4-6 ครั้ง

ประโยชน์ของการปฏิบัติทำนี้ ทำให้คลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อคอ รักษาความยืดหยุ่นของคอ ช่วยการทำงานของสมอง 2 ข้าง เพิ่มความสามารถในการฟัง ความทรงจำระยะสั้นและระยะยาว และการคิดเชิงนามธรรมมากขึ้น

2. การยืดเส้นยืดสาย (Lengthening Activities) การยืดเส้นยืดสายเป็นการยืดอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ทำให้ผ่อนคลายความตึงเครียดของสมองส่วนหน้าและส่วนหลัง และทำให้มีสมาธิในการเรียนรู้และการทำงาน สามารถปรับเปลี่ยนทำในทำนองได้ การปฏิบัติมีดังนี้

2.1 ทำบริหารกล้ามเนื้อหัวไหล่ (The Owl) ใช้มือซ้ายจับไหล่ขวา บีบนิ้วกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ให้แน่น พร้อมกับหายใจเข้า และหันศีรษะไปทางซ้าย จนกระทั่งสามารถมองข้ามไหล่ซ้ายของตัวเองไปได้ จากนั้นให้สุดลมหายใจลึกๆ วางแขนซ้าย ลงบนไหล่ขวา พร้อมกับห่อไหล่ ค่อย ๆ หันศีรษะกลับไปตรงกลาง และเลยไปด้านขวา จนกระทั่งสามารถมองข้ามไหล่ขวาของตัวเองได้ ยืดไหล่ทั้ง 2 ข้างออก ก้มคางลง จรดหน้าอก พร้อมกับ สุดลมหายใจลึกๆ เพื่อให้กล้ามเนื้อได้ผ่อนคลาย เปลี่ยนมาใช้มือขวาจับไหล่ซ้ายบ้าง ทำเช่นเดียวกัน ทำซ้ำ 4-6 ครั้ง

ประโยชน์ของการปฏิบัติทำนี้ จะช่วยกระตุ้นความชำนาญด้านการฟังและการได้ยิน โดยการเหยียดกล้ามเนื้อตรงส่วนลำคอและไหล่ทั้ง 2 ข้าง เพราะกล้ามเนื้อดังกล่าวเชื่อมต่อกับเส้นประสาทในสมองที่ควบคุมหู และ ดวงตาทั้ง 2 ข้าง เมื่อกล้ามเนื้อคอผ่อนคลาย ความสามารถในการฟัง การคิดและการพูดจึงดีขึ้น

2.2 ทำกระตุ้นแขน (The arm activation) ยกแขนขวาชูตรงไปที่เพดาน ใช้มือซ้ายจับกล้ามเนื้อบริเวณแขนท่อนบนในระดับเหนือหัวไหล่ ผ่อนลมหายใจออกทางปากช้า ๆ และเบา ๆ พร้อมกับดันแขนขวาไปทางด้านหน้า สอนทางกับมือซ้ายที่รั้งไว้ ประมาณ 8 วินาที จากนั้นสุดลมหายใจเข้าพร้อมกับผ่อนแรงดัน ทำต่อเนื่องโดยดันแขนขวาไปในทิศทางอื่น ๆ อีก 3 ทิศทาง ได้แก่ ทางซ้ายขวา และด้านหลัง หายใจออกขณะดันแขนทุกครั้ง เปลี่ยนแขนอีกข้างแล้วทำซ้ำทุกขั้นตอน

ประโยชน์ของการปฏิบัติทำนี้ ช่วยยืดกล้ามเนื้ออกส่วนบนและหัวไหล่ ช่วยคลายความตึงตัวและประสานการทำงานของกล้ามเนื้อหัวไหล่และแขน ทำให้สามารถเขียน สะกด คำ และเขียนเชิงสร้างสรรค์ได้คล่องแคล่วขึ้น

3. ทำบริหารเพื่อเพิ่มพลัง (Energy Exercise) เป็นการกระตุ้นการทำงานของกระแสประสาท กระตุ้นสมองใหม่ (Neocortex) ให้ทำงาน ทำให้เกิดการกระตุ้นความรู้สึกทางอารมณ์ เกิดแรงจูงใจเพื่อช่วยให้เรียนรู้ได้ดีขึ้น การปฏิบัติมีดังนี้

3.1 ทำหาวเพิ่มออกซิเจน (The Energy Yawn) ทำท่าหาว หลับตา แล้วใช้มือถูบริเวณเหนือพินกรามบนและพินกรามล่าง ทำเสียงหาวขณะนวดกล้ามเนื้อ ทำซ้ำ 4-6 ครั้ง

ประโยชน์ของการปฏิบัติทำนี้ ช่วยเพิ่มออกซิเจน สายตาได้พักเป็นการ กระตุ้นสารหล่อเลี้ยงตาทำให้ตั้งใจมอง และการรับรู้ดีขึ้น ผ่อนคลายกล้ามเนื้อใบหน้า เคลื่อนไหว ขากรรไกรได้มากขึ้น พูดได้คล่องขึ้น และช่วยในการอ่าน

3.2 นวดจุดเชื่อมสมอง (Brain buttons) เอามือข้างหนึ่งวางที่ตำแหน่งสะดือ ขณะเดียวกันเอามืออีกข้างถูวนวดเบา ๆ ไปทางขวาและซ้ายบริเวณกระดูกหน้าอกได้ไหลปลาร้า

ประโยชน์ของการปฏิบัติทำนี้ จะช่วยลดความงง หรือความสับสน และกระตุ้นพลังงาน ช่วยให้มีความคิดแจ่มใส ช่วยในการส่งข้อมูลจากสมองข้างซ้ายหรือขวา ได้รับออกซิเจนเพิ่ม กระตุ้นเส้นเลือดแดงใหญ่ช่วย เพิ่มเลือดไปเลี้ยงสมองมากขึ้นช่วยทักษะด้านการอ่าน การเขียน ผสมพยัญชนะ และจดจำสายตาขณะอ่าน

3.3 นวดใบหูกระตุ้นความเข้าใจ (The Thinking Cap) แต่ะปลายนิ้วทั้ง 2 ข้าง ที่ใบหู เคลื่อนนิ้วไปยังส่วนบนของหู จากนั้นบีบนิ้ว และ คลี่รอยพับของใบหูทั้ง 2 ข้างออก ค่อยๆ เคลื่อนนิ้ว ลงมาวนบริเวณอื่น ๆ ของใบหู ดึงเบาๆ เมื่อถึงดิ่งหู ดึงลง ให้ทำซ้ำกัน 4-6 ครั้ง ทำใน ทำนั่งหรือยืนก็ได้

ประโยชน์ของการปฏิบัติทำนี้ จะช่วยกระตุ้นการได้ยิน และทำให้ความเข้าใจดีขึ้น เพราะเป็นการคลายเส้นประสาทบริเวณใบหูที่เชื่อมสมอง รวมทั้งยังจะช่วยนวดเยื่อแก้วหูอีกด้วย นอกจากนี้ การที่ขากรรไกร และ ลิ้น ผ่อนคลาย ยังช่วยปรับปรุง ความชำนาญทางด้านกรพูด การสะกดคำ ช่วยให้มีความตั้งใจฟัง ผ่อนคลายความตึงเครียด ปรับระดับเสียงที่เป็นจังหวะ และเสียงที่มีความหมาย เช่น เสียงดนตรีหรือภาษาพูด เพิ่มความสามารถในการฟัง ความจำระยะสั้น การมีสมาธิ

3.4 ทำเกี่ยวแขน-ขา (Hook up) ทำในทำนั่งหรือยืนก็ได้ วางข้อเท้าซ้ายไขว้บน ข้อเท้าขวา ยื่นแขนออกไปข้างหน้าวางข้อมือซ้ายไขว้บนข้อมือขวา จากนั้น พลิกฝ่ามือเข้าหากัน แล้วสอดประสานนิ้วเข้าด้วยกัน ขยับมือขึ้นมาอยู่ที่หน้าอก หลับตา หายใจลึก ๆ และผ่อนคลาย ประมาณ 1 นาที

ประโยชน์ของการปฏิบัติทำนี้ เนื่องจากกระตุ้น Reticular formation จึงช่วยในการรวบรวมสมาธิ ร่างกายผ่อนคลายจากความตึงเครียด การแต่ะปลายนิ้วจะสร้างความสมดุล และเชื่อมโยงสมอง 2 ข้างเข้าด้วยกัน ช่วยในการพูดและการฟัง การทดสอบ มีความตั้งใจมากขึ้น

งานวิจัยที่นำการบริหารสมองมาใช้ มีดังนี้

Khalsa et al (1988) ทำการศึกษาในกลุ่มนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้จำนวน 60 คน ทั้งนักเรียนชายและหญิงโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน ประกอบด้วย กลุ่มที่ใช้เทคนิคการจัดรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ถนัดข้างเดียวของ Dennison กลุ่มที่ใช้เทคนิคการบริหารสมองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ใช้เทคนิคการเคลื่อนไหวใหม่ มีภาวะอยู่

นิ่งดีขึ้นกว่ากลุ่มที่ใช้เทคนิคการบริหารสมอง ในทางกลับกันกลุ่มที่ใช้เทคนิคการบริหารสมองมีการปรับปรุงที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม

Khalsa and Siffit, 1988 cited in Dennison, 1994: 42 ทำการศึกษาในเด็กระดับประถมจำนวน 52 คน กลุ่มที่ใช้เทคนิคการบริหารสมองมีกิจกรรมให้ทำตามลำดับ ขณะที่กลุ่มควบคุมให้ทำท่าเคลื่อนไหวแบบสะเปะสะปะ เป็นเวลา 7 นาที เด็กทุกคนจะได้รับการทดสอบเพื่อประเมินระยะเวลาของการตอบสนองทางการเห็นทั้งก่อนและหลังกิจกรรมการเคลื่อนไหว ผลการศึกษาพบว่า เด็กทุกคนที่ทำกิจกรรมการบริหารสมองมีระยะเวลาของการตอบสนองที่ดีขึ้น ในขณะที่เด็กในกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

Khalsa and Siffit (1992) ทำการศึกษาในกลุ่มครูผู้สอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 16 คน ครูทุกคนถูกทดสอบด้วยเครื่องมือวัดและบันทึกความสามารถในการฟังทั้งก่อนและหลังการทดลอง ครูแต่ละคนได้รับคำแนะนำให้เลือกบริหารท่าเคลื่อนไหวแบบสะเปะสะปะหรือทำกิจกรรมการบริหารสมอง 5 ท่า เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งในเวลา 10 นาที ผลการศึกษาพบว่า หลังจากได้ทำกิจกรรมการบริหารสมอง ความสามารถในการได้ยินของครูที่ทำกิจกรรมนี้ดีกว่าครูที่บริหารท่าเคลื่อนไหวแบบสะเปะสะปะ

Witcher (2001) ทำการศึกษาในเด็กอนุบาลจำนวน 126 คน ใน 2 โรงเรียนแต่ละโรงเรียนแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เด็กทุกคนได้รับการทดสอบด้วยเรื่องมือทดสอบการอ่านทั้งก่อนและหลัง โดยให้เด็กกลุ่มทดลองทำกิจกรรมการบริหารสมอง 6 ท่า เป็นเวลา 8-10 นาที ทำ 2 ครั้ง ในช่วงเวลา 9.00-10.00 น และช่วงเวลา 12.00-13.00 น ผลการศึกษาพบว่าคะแนนการอ่านของเด็กในกลุ่มทดลองหลังทำกิจกรรมการบริหารสมองดีขึ้นกว่าก่อนทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุม

จะเห็นได้ว่าการนำกิจกรรมการบริหารสมองมาใช้ในกลุ่มคนที่ปกติ และผิดปกติในการเรียนรู้ ผลการศึกษาพอจะเป็นตัวชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมนี้สามารถช่วยให้การทำกิจกรรมทั้งเรื่องการเรียนรู้ การอ่าน การฟัง การคิดคำนวณ มีสมาธิ มากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำแนวคิดนี้มาศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะร่วมด้วยเพราะกิจกรรมนี้ทำได้ง่าย ไม่ต้องใช้พื้นที่ในการทำกิจกรรมมาก ผู้ป่วยสามารถทำได้เอง หรือผู้วิจัยสามารถช่วยผู้ป่วยทำได้ อีกทั้งยังเป็นการถ่ายโยงข้อมูลระหว่างสมองทั้งสองข้างเป็นการกระตุ้นผู้ป่วยก่อนเริ่มการฟื้นฟูสภาพให้มีความตื่นตัว

3.3.3. แนวคิดการเรียนรู้

การเรียนรู้หมายถึงการแสวงหา (Acquisition) และการเก็บ (Retention) ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับโดยตัวรับความรู้สึกต่างๆ รับข้อมูลแล้วส่งให้ Cerebral cortex เพื่อแปลข้อมูลที่ได้รับเพื่อการเรียนรู้ วิเคราะห์ และเก็บเป็นความจำสะสมไว้ (ราตรี สุดทรง และวีระชัย สิงหนิยม, 2545: 447-451; Pinnington and Ward, 2003: 131-142)

การเรียนรู้เป็นคุณสมบัติขั้นพื้นฐานของมนุษย์และสัตว์ เมื่อได้เรียนรู้แล้วจะมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงนิสัย ทักษะ หรือพฤติกรรมเดิม ระบบประสาทสามารถเก็บและรำลึกข้อมูลได้โดยหน้าที่ทางความจำ

1. กระบวนการเรียนรู้

1.1 การแสวงหาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทำให้เกิดประสบการณ์และนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางประสาทสรีรวิทยาของสมอง

1.2 การกระทำซ้ำ ๆ โดยใช้ความพยายาม เพื่อให้การเรียนรู้ได้ผลและมีประสิทธิภาพดีขึ้น

1.3 ถ้าไม่มีการกระทำซ้ำ ๆ จะทำให้เกิดการสูญเสียการเรียนรู้นั้น ๆ ได้

2. วิธีการเรียนรู้ (ราตรี สุกตรวง และวีระชัย สิงหนิยม, 2545: 447-451; Pinnington and Ward, 2003: 131-142)

2.1 การเลียนแบบ เป็นการเรียนรู้จากการเห็นและกระทำตามโดยไม่จำเป็นต้องเข้าใจความหมาย เช่น เด็กสอนพูด หัดออกเสียงตามพี่เลี้ยงโดยยังไม่ทราบความหมายของคำ การเรียนวิธีนี้ดำเนินไปเองก่อนที่จะตั้งใจสอนจริงจัง

2.2 ความเคยชิน (Habituation) เป็นแบบแผนง่าย ๆ ของการเรียนรู้ เกิดจากการใช้สิ่งกระตุ้นซ้ำ ๆ กัน เมื่อได้รับสิ่งกระตุ้นใหม่ ๆ ระยะเวลาแรกจะมีความตื่นตัวและสนใจต่อสิ่งกระตุ้นนั้น ต่อมาถ้ากระตุ้นซ้ำ ๆ กันการตอบสนองจะค่อย ๆ ลดลง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่จะไม่เอาใจใส่ต่อสิ่งกระตุ้น เรียกว่า ความเคยชิน (Habituation)

2.3 การเรียนรู้โดยการฝึก (Conditioning)

2.4 การทดลองและความผิดพลาด (Tried และ error) เป็นการเรียนรู้ที่ควบคู่ไปกับการให้รางวัล (Reward) และการลงโทษ (Punishment)

2.5 การเรียนรู้จากการรับรู้ (Perceptual) อาศัยประสาทรับความรู้สึกลักษณะรับรู้สิ่งกระตุ้นและสามารถแยกความแตกต่างในสัญญาณและความหมาย เช่น แยกวัตถุหนักเบา แยกเสียงพูดจากเสียงดนตรี หรือแยกระยะทางไกลใกล้ เป็นต้น วิธีนี้มีความสำคัญในการเรียนรู้วิชาการต่าง ๆ

3. การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทเกี่ยวกับการเรียนรู้

3.1 การเปลี่ยนแปลงระดับเซลล์ของปลายประสาท การเกิดความเคยชิน (Habituation) เกิดจากการลดการหลั่งสารสื่อประสาทเมื่อกระตุ้นซ้ำ ๆ กัน การกระตุ้นซ้ำ ๆ ที่ปลายประสาททางด้าน Presynaptic จะทำให้เกิด Inactivation ของช่องทางแคลเซียมเช่นเดียวกับทำให้ปริมาณของสารสื่อประสาทลดลงไป ทำให้การหลั่งลดลง ดังนั้นความเคยชินจึงไม่ขึ้นกับการเปลี่ยนแปลงของเยื่อหุ้มเซลล์ของ Postsynaptic และไม่เกี่ยวข้องกับเซลล์ประสาทตัวอื่น ๆ

สำหรับกลไกการเกิด Conditioning มีความซับซ้อนมาก ถ้ามีการฝึกจะทำให้ Sensory afferent เพิ่มการทำงานก่อนที่จะได้รับการกระตุ้นจาก tail interneuron ที่หลั่ง Serotonin ดังนั้นจะทำให้มีการเพิ่มการหลั่ง Serotonin มากยิ่งขึ้น เนื่องจากการทำงานของ afferent จะทำให้มีแคลเซียมเข้าเซลล์ ซึ่งแคลเซียมนี้เข้าไปจะออกไปออกฤทธิ์ผ่าน calmodulin แล้วเพิ่มการทำงานของ Adenylate cyclase เสริมฤทธิ์กับการกระตุ้น Serotonin ทำให้มี cAMP มากยิ่งขึ้น ทำให้เพิ่มการทำงานทั้ง Presynaptic และ Postsynaptic มากยิ่งขึ้น ทำให้เซลล์สามารถเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งกระตุ้นหลาย ๆ อย่าง

3.2 ระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ต้องใช้ระบบประสาทหลายส่วนทำงานร่วมกัน การทำลายบริเวณใดบริเวณหนึ่งอาจไม่ทำให้การเรียนรู้เสียไป แต่อาจลดความสามารถในการเรียนรู้ เช่น เมื่อตัด frontal lobe ออก จะลดความสามารถในการเรียนรู้ลง

การเรียนรู้ถ่ายทอดจากสมองซีกหนึ่งไปยังสมองอีกซีกตรงข้ามทาง Corpus callosum หรือ Commissure อื่น ๆ เช่น Anterior commissure หรือ Midbrain commissure

ความบกพร่องด้านการรู้คิดต่าง ๆ ในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะมักเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้เทคนิคใหม่ ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต การประเมินลักษณะและความรุนแรงของปัญหาทำได้โดยการสังเกตพฤติกรรม และการใช้แบบประเมินมาตรฐานซึ่งจะต้องแปลผลด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากความบกพร่องด้านหนึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถด้านอื่น ๆ ด้วย เป้าหมายของการรักษาคือ ช่วยให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของการแก้ไขความบกพร่อง และให้มีการฝึกในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อฟื้นคืนสภาพในด้านการรู้คิด รวมทั้งปรับสภาพแวดล้อมเพื่อชดเชยความบกพร่องนั้น ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้อย่างเป็นอิสระและปลอดภัยและมีคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

3.4 บทบาทของพยาบาลในการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะที่ไม่รู้สึกตัวจะมีการเปลี่ยนแปลงของสมองด้านการรู้คิด ซึ่งการประเมินความก้าวหน้าของการฟื้นฟูสภาพ ทำได้จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ป่วยที่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น ซึ่ง Malkmus et al (1980), Hagen (1998) ได้แบ่งระดับการประเมินด้านการรู้คิดออกเป็น 8 ระดับดังนี้

- ระดับที่ 1 ไม่มีการตอบสนอง (No responses)
- ระดับที่ 2 มีการตอบสนองทั่วไป (Generalized response)
- ระดับที่ 3 มีการตอบสนองเฉพาะที่ (Localized response)
- ระดับที่ 4 การตอบสนองสับสนลุกลุกกลน (Confused agitated)
- ระดับที่ 5 การตอบสนองไม่เหมาะสม (Confused inappropriate)

ระดับที่ 6 การตอบสนองงอกลับแต่เหมาะสม (Confused appropriate)

ระดับที่ 7 การตอบสนองงอเป็นไปอย่างอัตโนมัติแต่เหมาะสม (Automatic appropriate)

ระดับที่ 8 การตอบสนองอย่างมีจุดหมายและเหมาะสม (Purposeful appropriate)

การให้การดูแลผู้ป่วยด้านการรู้คิดมีเป้าหมาย คือ ให้ผู้ป่วยมีความก้าวหน้าของการฟื้นฟูสภาพไปสู่ระดับสูงที่สุด กระทำได้ด้วยการให้การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย โดยจัดระยะเวลาของความถี่ของการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยออกเป็น 3 ระยะ (Baggerly, 1986: 577-587; Bottcher, 1989: 197-207) คือ

(1) ระยะกระตุ้น (Stimulation phase) เป็นระยะที่จัดสำหรับผู้ป่วยที่มีระดับการรู้คิด ระดับที่ 1, 2, 3 คือ ผู้ป่วยไม่รู้สึกร่างกายหรือเริ่มรู้สึกร่างกายในระยะแรก ขณะรับการรักษาที่หอผู้ป่วยหนัก

(2) ระยะการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการรับรู้และให้ความหมายต่อผู้ป่วย (Structure oriented phase) เป็นระยะที่จัดสำหรับผู้ป่วยที่มีระดับการรู้คิดอยู่ระดับที่ 4, 5, 6 คือ ผู้ป่วยที่ตื่นจากอาการหมดสติจะแสดงพฤติกรรมในลักษณะสับสน กระวนกระวาย (Bottcher, 1989: 201)

(3) ระยะการกลับเข้าสู่สังคม (Reintegration phase) เป็นระยะที่จัดสำหรับผู้ป่วยที่มีระดับการรู้คิดอยู่ระดับที่ 7, 8 คือ ผู้ป่วยตอบสนองได้อย่างเหมาะสมและมีเป้าหมาย

การนำเกณฑ์ประเมินระดับการรู้คิดมาจำแนกกิจกรรมตามภาวะฟื้นฟูสภาพได้ ดังนี้

ระดับที่ 1 ไม่ตอบสนอง (No responses)

ระดับที่ 2 ตอบสนอง (Generalized response)

การประเมิน

ให้การพยาบาลด้วยการกระตุ้นประสาทรับความรู้สึก โดยใช้สิ่งกระตุ้นต่าง ๆ

เป้าหมายของการกระตุ้น

1. ป้องกันการจากพรากความรู้สึก เพราะจะทำให้กระบวนการฟื้นตัวช้า
2. กระตุ้นผู้ป่วยจนกระทั่งมีปฏิกิริยาตอบสนอง
3. กระตุ้นเพื่อให้ตอบสนองอย่างมีความหมาย

ระยะเวลาที่ใช้กระตุ้น

กระตุ้นช่วง 2-3 สัปดาห์แรกจนกระทั่งถึง 1 เดือน ผู้ป่วยจะฟื้นฟูสภาพและตอบสนองแบบเฉพาะที่

วิธีการกระตุ้น ใช้การกระตุ้นประสาทรับความรู้สึกทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การรับรส การได้กลิ่น และการสัมผัส (พรนิภา เอื้อเบญจพล, 2547) โดยใช้เวลาแต่ละด้าน 15-30 นาที ขณะเดียวกันต้องดูแลทำกายภาพบำบัดควบคู่ไปด้วย กระตุ้นการทรงตัว (Vestibular)

ระดับที่ 3 ตอบสนองเฉพาะที่ (Localized response) กิจกรรมการพยาบาลจะมุ่งเน้นเรื่องของการกระตุ้นในรูปแบบต่างๆ ทำในเรื่องของการสัมผัส การรับรส การรับกลิ่น การได้ยิน และการมองเห็นต่อเนื่อง

การประเมิน

ยังดำเนินการกระตุ้นประสาทรับความรู้สึกต่อเนื่อง สังเกตความก้าวหน้าของพฤติกรรม การตอบสนอง

เป้าหมายของการกระตุ้น

ถ้าผู้ป่วยตอบสนองต่อการกระตุ้นดีขึ้นเรื่อยๆ ควรเริ่มให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมขั้นพื้นฐานง่าย ๆ

ขั้นเตรียมพร้อมเพื่อฝึกทำกิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้

1. คอยช่วยเหลือผู้ป่วยในการทำกิจกรรม
2. ให้ผู้ป่วยทำตามคำสั่งง่าย ๆ โดยใช้ภาษาพูด หรือกิริยาท่าทาง เช่น ชูนิ้วชี้ กำมือ
3. ใช้อุปกรณ์ในการกระตุ้นตามผู้ป่วย เช่น สิ่งนี้เรียกว่าอะไร

วิธีการฝึกกิจกรรม

1. กระตุ้นผู้ป่วยฝึกทำกิจกรรมด้วยตนเอง เช่น โยนลูกบอลที่มีขนาดใหญ่ นิมลักษณะคล้ายลูกบอลชายหาด เพื่อฝึกการสัมผัส การใช้มือ
2. ฝึกผู้ป่วยทำกิจกรรมง่าย ๆ โดยการให้ผู้ป่วยแยกสิ่งของ 2 ชนิด เช่น แยกสีเหมือนกัน แยกของที่เป็นสีเหลืองกับวงกลม ขนาดใหญ่กับเล็ก เป็นต้น บอกให้ผู้ป่วยหยิบออกหรือชี้ก็ได้
3. ฝึกผู้ป่วยจับคู่สิ่งของ เช่น จับคู่ภาพที่เหมือนกัน บล็อกสี ของที่เหมือนกัน
4. นำสิ่งของที่ผู้ป่วยคุ้นเคยมากระตุ้น เช่น วารสาร หนังสือ สิ่งตีพิมพ์ต่าง ที่ผู้ป่วยเคยอ่านมาให้ผู้ป่วยดูรูปภาพสมาชิกในครอบครัว เพื่อน ๆ หรือสิ่งของต่าง ๆ ที่ผู้ป่วย ใช้เป็นประจำ ทั้งที่บ้านหรือที่ทำงาน บอกให้ผู้ป่วยเลือกของระหว่างสิ่งของ 2 อย่าง โดยการจับคู่ของที่เหมือนกัน เพื่อฝึกการปฏิบัติตามคำสั่ง และฝึกสมาธิผู้ป่วย
5. เริ่มให้คำแนะนำและคอยช่วยเหลือในการทำกิจวัตรประจำวันแก่ผู้ป่วย เช่น การรับประทานอาหาร การหวีผม การเช็ดหน้า ทาโลชั่น เป็นต้น โดยจัดให้มีสิ่งของน้อยที่สุดเพื่อลดความสับสน เช่น การรับประทาน ควรมีช้อนกับส้อมอย่างละอันเท่านั้น ถ้าหากมีอุปกรณ์ต่าง ๆ มากต้องคอยให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยในการเลือก

ระดับที่ 4 สับสนกระวนกระวาย (Confused agitated) กิจกรรมการพยาบาลจะมุ่งเน้นเรื่องของการให้ผู้ป่วยลดความสับสนลดอาการกระวนกระวาย โดยใช้การกระตุ้นด้วยเสียง หรือทำที่อ่อนโยน ให้เกิดอารมณ์สงบ จัดสภาพแวดล้อมให้เงียบสงบ ลดสิ่งกระตุ้นหรืออุปสรรคที่ช่วยเหลือผู้ป่วย การจะกำหนดเป้าหมายต่าง ๆ ร่วมกับผู้ป่วยอาจทำไม่ได้ เนื่องจากผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร อย่างไรก็ตามระยะสับสน กระวนกระวายนี้จะคงอยู่เพียงประมาณ 2 สัปดาห์

การประเมิน
 ในระยะนี้เริ่มฟื้นฟูให้ผู้ป่วยรู้จักสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายของการฟื้นฟู

เน้นให้ผู้ป่วยรู้จักสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัวแต่อาจจะไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากผู้ป่วยยังสับสนอยู่ จึงควรดูแลเพื่อลดความสับสนแก่ผู้ป่วย

วิธีการฟื้นฟู

1. ปลอบผู้ป่วยให้เป็นอิสระจากการผูกมัดบ้าง เช่น เมื่อมีญาติมาเยี่ยม แต่คอยเฝ้าระวังดูแลอย่างใกล้ชิด
2. จัดให้ผู้ป่วยได้ฝึกกล้ามเนื้อแขน บ้าง เช่น โยนลูกบอล เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยกับสิ่งที่นำมาฟื้นฟู ซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นจากภายนอก
3. กระตุ้นผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เป็นกิจกรรมที่ทำได้ง่ายฝึกการใช้กล้ามเนื้อแขน เช่น การรับประทานอาหาร การยกแก้วน้ำดื่ม การหวีผม เช็ดหน้า โดยจัดให้เข้ากับการปฏิบัติงานของหอผู้ป่วย และอย่าคาดหวังว่าผู้ป่วยจะทำได้เองทั้งหมด

ระดับที่ 5 สับสนและมีการตอบสนองที่ไม่เหมาะสม (Confused inappropriate) กิจกรรมการพยาบาลระยะนี้จะมุ่งเน้นในเรื่องของการลดความสับสน และส่งเสริมหน้าที่ของด้านการรู้คิดให้กลับเป็นปกติเท่าที่จะเป็นไปได้ และให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้

การประเมิน

ยังคงเน้นฟื้นฟูสภาพโดยให้ผู้ป่วยรู้จักสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัวเหมือนระดับ 4

เป้าหมายการฟื้นฟู

จัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้ออำนวยต่อการทำกิจกรรมเพื่อให้ผู้ป่วยทำได้สำเร็จ แต่ยังคงคอยให้ความช่วยเหลือ (ไม่ได้ให้คำแนะนำหรือให้ผู้ป่วยทำเองหมด) โดยมีบุคคลดูแลให้ความช่วยเหลือเมื่อจำเป็น

วิธีการ

ฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องค่อยเป็นค่อยไป คอยกำกับการทำกิจกรรมว่าผู้ป่วยทำกิจกรรมนั้นได้หรือไม่ เมื่อทำได้เพิ่มเวลาในการทำกิจกรรมมากขึ้น กิจกรรมที่ผู้ป่วยควรทำได้และเป็นสิ่งจำเป็นแก่ผู้ป่วย ได้แก่

1. การรับประทานอาหารเช้า เตรียมอาหารให้ผู้ป่วย จัดสิ่งแวดล้อมให้เงียบสงบ เพื่อลดสิ่งกระตุ้นจากภายนอก
2. พึ่งผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองหลังตื่นนอน ปรับให้เหมาะสมกับเวลาของหอผู้ป่วย ฝึกทำกิจกรรมง่าย ๆ ก่อน เช่น การเช็ดหน้า ล้างหน้า แปรงฟัน หวีผม ส่วนการสวมใส่เสื้อกางเกงฝึกเพิ่มทีละน้อยอาจต้องช่วยทำกิจกรรมบางอย่าง โดยช่วยเหลือให้น้อยที่สุด เป็นกิจกรรมที่ใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย คอยแนะนำขั้นตอนลำดับการทำกิจกรรมในขณะเดียวกัน บอกวัน เวลา สถานที่ บุคคลแก่ผู้ป่วย
3. ฝึกทำกิจกรรมต่าง ๆ เหมือนระดับ 3 เป็นกิจกรรมที่ฝึกการใช้กล้ามเนื้อ แขนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ให้เลือกสิ่งของที่แตกต่างกัน จับคู่ของที่เหมือนกัน โดยให้เลือกสิ่งของเพียง 1 หรือ 2 อย่าง หรือนำสิ่งของหลาย ๆ อย่างมาฟื้นฟู และจัดสิ่งแวดล้อมให้เงียบสงบ
4. ฟื้นฟูสภาพด้วยการเล่นเกม หรือทำกิจกรรมที่ต้องใช้การเคลื่อนไหว การฝึกกล้ามเนื้อ แขน เช่น ฝึกโยนลูกบอล ต่อภาพปริศนาโดยใช้จำนวนชิ้นน้อย ๆ เกมฝึกความจำ แยกไฟที่สีเหมือนกัน หรือต่างกัน เป็นต้น

ระดับที่ 6 สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม (Confused appropriate)

การประเมิน

ยังคงจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้ออำนวยต่อการฟื้นฟูผู้ป่วย

เป้าหมายการฟื้นฟู

ให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น ค่อย ๆ ลดการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อผู้ป่วยลง และช่วยเหลือหรือชี้แนะการทำกิจกรรมน้อยที่สุด

วิธีการ

1. ฝึกการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันช่วงเช้า โดยลดความช่วยเหลือในแต่ละกิจกรรมลง ฝึกความจำและเรียงลำดับขั้นตอนในการทำกิจวัตรมากขึ้น รู้จักใช้เหตุผลในการจัดกระทำกับกิจวัตรนั้น และสามารถยืดหยุ่นการทำกิจวัตรนั้น ๆ ได้แม้ต่างสถานที่ ฝึกวิธีการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันวันต่อวัน
2. ยังดำเนินการฟื้นฟูด้วยการเล่นเกม ทำงาน กี่พยางค์ ๆ ที่ใช้กำลังกล้ามเนื้อ แขน มือ และฝึกทำกิจกรรมหลายอย่างพร้อมกันได้ ลดการจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อผู้ป่วยลง ฟื้นฟูให้ผู้ป่วยรู้จักการวางแผน เช่น การรับประทานอาหารมีวิธีการอย่างไรที่จะนำอุปกรณ์ที่ไม่จำเป็นออกจากถาดอาหารเพื่อไม่ให้เกะกะขณะรับประทานอาหาร ช่วยผู้ป่วยโดยการเขียนแนวทางเขียนกำกับให้อ่านง่ายชัดเจน ปิดฝาผนังไว้ให้ผู้ป่วย ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยจดจำตารางหรือขั้นตอนของการทำกิจวัตรต่าง ๆ ส่งเสริมการมี สมาธิโดยช่วยให้ผู้ป่วยมีการจัดลำดับกิจกรรมที่ต้องการจะ

กระทำให้คำอธิบายเพิ่มเติมในสิ่งที่ไม่เข้าใจหรือเข้าใจผิดหรือขาดความรู้ ผู้ป่วยทำกิจกรรมร่วมกับผู้ป่วยคนอื่น ๆ

ระดับที่ 7 มีการตอบสนองอัตโนมัติเหมาะสม (Automatic appropriate)

การประเมิน

ในระยจะนี้จะเน้นการฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านการรู้คิดหลงเหลืออยู่ เช่น ความจำ สมาธิการคิดเชิงนามธรรมหรือตรรกะ การเข้าใจสถานการณ์ การใช้เหตุผล ในการตัดสินใจ

เป้าหมายของการฟื้นฟู

ผู้ป่วยในระยจะนี้จะสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น และทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม เป้าหมายของการฟื้นฟูระยจะนี้ คือ พัฒนาทักษะในการทำหน้าที่ขณะอยู่บ้านและชุมชน

วิธีการ

1. ฟื้นฟูผู้ป่วยให้รู้จักวางแผนการ การตั้งเป้าหมาย ส่งเสริมให้มีการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีการกำหนดแผนการในอนาคตที่เป็นไปได้ด้วยตนเองโดยการช่วยเหลือหรือให้คำแนะนำผู้ป่วย
2. ฟื้นฟูเพื่อเตรียมกลับสู่ชุมชน ฝึกทักษะ โดยการสร้างสถานการณ์และบทบาทหน้าที่ที่ผู้ป่วยจะต้องทำ โดยใช้โทรศัพท์ สมุดโทรศัพท์ เงิน โบนัสต่าง ๆ นำมาฟื้นฟูผู้ป่วย เช่น การนัดหมาย การแจ้งเปลี่ยนที่อยู่ การฝากเงิน การเบิกเงินโดยใช้ระบบเบิกเงินอัตโนมัติ (ATM) หรือเบิกจากธนาคารโดยตรง การใช้แผนที่ การออกนอกชุมชน เช่น การไปตลาดซื้อของ ร้านอาหาร ธนาคาร การขึ้นรถประจำทาง การข้ามถนน โดยการพูดคุยกับผู้ป่วยวางแผนกับผู้ป่วยว่าจะทำอะไร อย่างไร พาผู้ป่วยไปฝึกจริงโดยคอยให้คำแนะนำ กระตุ้นให้ผู้ป่วยจดจำปัญหาและข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึก ฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การตัดสินใจและการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
3. ฝึกทักษะงานบ้าน เช่น การจัดเตียง ปูเตียง เก็บที่นอน การทำความสะอาดที่พัก อาศัยการเตรียมอาหารง่าย ๆ ช่วยทำครัว เป็นต้น มอบหมายงานบ้านบางอย่าง ให้ผู้ป่วยทำ โดยทำร่วมกับสมาชิกในครอบครัว ช่วยผู้ป่วยกำหนดแผนในการทำกิจวัตรประจำวันเมื่อกลับบ้าน
4. ฝึกกิจกรรมสันทนาการ เช่น การเล่นเกมต่าง ๆ การถักโครเชต์ อ่านหนังสือ เข้ากลุ่มเพื่อน เล่นไพ่ หรือเล่นกีฬาที่ผู้ป่วยชอบ เล่นเครื่องดนตรีที่ผู้ป่วยชอบ (การเล่นดนตรี การฟังเพลง ร้องเพลง เป็นการฝึกการรู้คิดที่มีประสิทธิภาพมาก เนื่องจากการฟื้นฟูที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีการทำหน้าที่การรู้คิดใกล้เคียงปกติที่สุด เป็นต้น
5. ฝึกการทำงานที่ต้องใช้การวางแผน การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ ระยะเวลาที่ใช้

ในการตัดสินใจ รวมถึงงานที่ต้องใช้รายละเอียดของความจำ

6. ฝึกการเตรียมกลับสู่การทำงานอาชีพ โดยสร้างสถานการณ์ให้เหมาะสมกับอาชีพ การงานเดิมของผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำให้ผู้ป่วยฝึกคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ระดับที่ 8 ตอบสนองได้อย่างเหมาะสมและมีเป้าหมาย (Purposeful appropriate)

การประเมิน

ดำเนินการฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดในส่วนที่บกพร่องต่อเนื่อง

เป้าหมาย

ฟื้นฟูการรู้คิดโดยการเชื่อมโยงกิจกรรมทั้งอยู่ที่บ้านและชุมชน โดยคำนึงถึงสภาพร่างกายที่เหมาะสม และความบกพร่องด้านการรู้คิดของผู้ป่วย

วิธีการ

1. ฝึกทักษะงานบ้าน เพิ่มกิจกรรมที่ฝึกหลายขั้นตอน เช่น การปรุงอาหารเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมอุปกรณ์ วัตถุดิบ เครื่องปรุง ต่าง ๆ การจัดลำดับการทำงานบ้านตั้งแต่เข้า-เย็น โดยให้ผู้ป่วยทำด้วยตนเอง และรู้จักกำหนดเวลาตั้งแต่เริ่มทำ เวลาที่ทำเสร็จ ปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

2. ฝึกการอยู่ในชุมชน โดยฝึกผู้ป่วยรู้จักการเดินทางด้วยยานพาหนะสาธารณะ และ/หรือ ขับรถไปทำงานโดยมีผู้อื่นที่ขับรถเป็นนั่งไปด้วย

3. การกลับเข้าทำงาน โดยการฝึกผู้ป่วยรู้จักประเมิน การฝึกทำงานล่วงหน้า การฝึกทำงานที่ต้องรับผิดชอบเล็กน้อย การที่ผู้ป่วยจะทำได้สำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การฟื้นฟูใน ระดับ 7 ในขั้นเตรียมพร้อมกลับสู่การทำงาน

ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะบางคนอาจจะไม่ฟื้นคืนสภาพกลับไปเป็นปกติได้ หรือไม่สามรถกลับไปใช้ชีวิตในสิ่งแวดล้อมได้อย่างอิสระ ครอบครัวผู้ป่วยจะมีภาระมากขึ้น จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือ สนับสนุน และได้รับคำปรึกษาจากบุคลากรทางสุขภาพ โดยเฉพาะจากพยาบาล และจากพยาธิสภาพของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ผู้ป่วยมีความต้องการการดูแลเพื่อการฟื้นฟูสภาพให้กลับมาช่วยเหลือตนเองให้มากที่สุด ซึ่งญาติเป็นแหล่งประโยชน์ที่สำคัญในการสนองตอบต่อความต้องการการดูแลแทนผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยมีข้อจำกัดที่จะพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเอง การส่งเสริมญาติให้มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยในแต่ละระยะ จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลในแต่ละระยะได้อย่างเหมาะสม ย่อมจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีการฟื้นฟูสภาพได้ดีขึ้น

4. แนวคิดความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

4.1 ความหมายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

กิงแก้ว ปาจารย์ (2547) ให้ความหมายของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันว่าเป็นการปฏิบัติช่วยเหลือตนเอง (Self-care) ได้อย่างอิสระ ได้แก่ การรับประทานอาหาร การอาบน้ำ การแต่งกายและการดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล ซึ่งสามารถประเมินได้จากความผิดปกติของการทำหน้าที่ด้านร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับ Linderboom et al (2003) และ Pernecky et al (2006) กล่าวว่าเป็นการปฏิบัติช่วยเหลือตนเองตามปกติในชีวิตประจำวันได้อย่างอิสระ เช่น การรับประทานอาหาร แต่งตัว อาบน้ำ ทำงานบ้าน เป็นต้น และประเมินได้จากความผิดปกติของร่างกาย การสูญเสีย อันเป็นผลกระทบสำคัญที่เกิดขึ้นจากความบกพร่องของระบบประสาท

สรุปได้ว่า ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างอิสระ โดยประเมินจากความผิดปกติของร่างกาย

4.2 ระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (กิงแก้ว ปาจารย์, 2547)

โดยปกติหากร่างกายไม่มีความบกพร่อง สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง แต่เมื่อเกิดความผิดปกติของอวัยวะของร่างกาย ย่อมส่งผลให้ผู้ป่วยต้องพึ่งพาศูนย์บุคคลอื่นในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ซึ่งแบ่งได้หลายระดับ ดังนี้

4.2.1 Complete Independence in all Activities of Daily Living ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ดี

4.2.1.1 สามารถทำกิจวัตรนั้น ๆ ได้ทั้งสิ่งที่คุ้นเคยและสิ่งที่ไม่เคย

4.2.1.2 จัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นขณะที่ทำกิจวัตรนั้น

4.2.1.3 ความจำดี การตัดสินใจและการเรียนรู้ดี

4.2.1.4 สามารถสื่อสารในสิ่งที่ต้องการได้

4.2.1.5 รู้จักสิ่งแวดล้อม และสามารถเผชิญหน้ากับสิ่งกระตุ้นทั้งหลาย และพ้นจากความอ่อนเพลียได้เร็ว

4.2.1.6 สามารถเคลื่อนย้ายและ/หรือเดินจากเตียงได้เอง

4.2.1.7 ทำกิจวัตรต่าง ๆ ได้สำเร็จ รู้จักปรับเปลี่ยนเวลาให้เหมาะสมกับ

กิจวัตรที่ทำ

4.2.2 Complete Independence in Self-Care Only ผู้ป่วยช่วยตนเองได้โดยใช้เครื่องช่วย เช่น ผู้ป่วยที่มีเท้าตกละเดินได้ดีขึ้น และมั่นคงถ้าใช้กายอุปกรณ์ช่วยประคองเท้า เป็นต้น

- 4.2.2.1 สามารถเรียนรู้รูปแบบการช่วยเหลือ
- 4.2.2.2 จำสิ่งต่าง ๆ ที่กระทำได้แม้อยู่สถานที่ต่างกันหรือกับบุคคลอื่น ๆ
- 4.2.2.3 ขอความช่วยเหลือเป็นบางครั้งเมื่อไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นได้
- 4.2.2.4 สามารถจำและรับผิดชอบในการตัดสินใจในการรักษาความปลอดภัยให้กับตนเอง
- 4.2.2.5 สามารถเคลื่อนย้ายจากเตียงได้ หรือเดินได้
- 4.2.2.6 สามารถสื่อสารให้เข้าใจถึงความต้องการได้โดยไม่แสดงความโกรธโมโห หรือ เอาแต่ใจ
- 4.2.2.7 สามารถทำกิจวัตรนั้น ๆ ให้สำเร็จเมื่อได้รับการฝึกทักษะ และไม่ต้องให้คำแนะนำหรือเตือน
- 4.2.3 Supervised Self-Care ผู้ป่วยสามารถทำได้เองถ้ามีผู้คอยชี้แนะ เตือนถึงสิ่งไม่ปลอดภัย
- 4.2.3.1 ต้องให้คำแนะนำเมื่อทำผิดพลาด
- 4.2.3.2 ต้องการการดูแลความปลอดภัยเมื่อทำกิจวัตรนั้นเป็นบางครั้ง
- 4.2.3.3 ต้องการความช่วยเหลือในการทำกิจวัตรวันต่อวัน
- 4.2.3.4 ต้องการความช่วยเหลือในการทำกิจวัตรวันต่อวัน กิจวัตรหนึ่งไปสู่กิจวัตรหนึ่ง
- 4.2.3.5 ความจำบกพร่อง การตัดสินใจไม่ดี สมาธิสั้น
- 4.2.3.6 ไม่สามารถสื่อสารบอกถึงความต้องการได้
- 4.2.3.7 เมื่อมีความอ่อนเพลีย เหนื่อยล้า มักสับสน ไม่รู้วัน เวลา สถานที่ หรือต่อสิ่งกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อม
- 4.2.3.8 ไม่สามารถจัดการกับเหตุการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นได้
- 4.2.3.9 ไม่สนใจสิ่งใด ๆ
- 4.2.3.10 ยังสามารถเคลื่อนย้ายตนเองจากที่นอนได้
- 4.2.3.11 ยังสามารถทำกิจวัตรนั้นสำเร็จได้เมื่อให้เวลาในการทำ
- 4.2.4 Partial Independence in Self-Care ต้องอาศัยผู้ช่วยบางส่วน เช่น ผู้ป่วยสวมเสื้อได้เอง แต่ต้องให้ผู้อื่นรัดซิปหรือกั๊ตกระดุมให้
- 4.2.4.1 ต้องการความช่วยเหลือในการทำกิจวัตรนั้น ๆ
- 4.2.4.2 ต้องจัดลำดับขั้นตอนในการทำ เรียงขั้นตอนจากง่ายไปยาก
- 4.2.4.3 ต้องทบทวนกิจวัตรนั้นซ้ำเมื่อทำผิดพลาด
- 4.2.4.4 ต้องตรวจสอบความปลอดภัยในขณะที่ทำกิจวัตรนั้น

- 4.2.4.5 ต้องสรุปปัญหาให้ฟังหากเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดขึ้นขณะทำ
- 4.2.4.6 ไม่สามารถฝึกและระวังความปลอดภัยแก่ตนเองได้แม้จะเป็นกิจวัตร
ที่เฉพาะเจาะจง
- 4.2.4.7 ต้องพึ่งพาในการทำกิจวัตรทั้งหมด แต่บางอย่างสามารถทำได้เอง
เช่น การแต่งตัว ยกเว้นการสวมใส่เสื้อชั้นใน หรือการอาบน้ำที่ไม่ต้องราดด้วยอะไหล่ส่วนบน
- 4.2.4.8 ไม่สามารถเรียนรู้การใช้ข้อวัวยะเพื่อช่วยเหลือทำกิจวัตรที่จำเป็น
- 4.2.4.9 ความจำบกพร่อง การตัดสินใจช้า สมารถสั้น การรับรู้บกพร่อง
- 4.2.4.10 การปฏิบัติกิจวัตรซ้ำกว่าจะสำเร็จ
- 4.2.4.11 ไม่อดทน และความยืดหยุ่นของร่างกายน้อย
- 4.2.4.12 ต้องการความช่วยเหลือในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อทำกิจวัตรนั้น
เช่น อุปกรณ์ในการรับประทานอาหาร ใช้ช้อนที่ดัดแปลงให้เหมาะสมกับการตักอาหารเข้าปาก
- 4.2.5 Assisted Self-Care ผู้ป่วยช่วยเหลือตนเองไม่ได้เลย ต้องให้ผู้อื่นทำ
ทั้งหมด
- 4.2.5.1 ต้องให้ความช่วยเหลือด้านร่างกาย การกระตุ้นให้ผู้ป่วยทำกิจวัตรนั้น ๆ
ที่ละขั้นตอน
- 4.2.5.2 ต้องการความช่วยเหลือในการกระตุ้น และ/หรือต้องการผู้อื่นสาธิต
ให้ดูในการทำกิจวัตรนั้นกับผู้ป่วยรายอื่นที่มีปัญหาด้านการรู้คิดบกพร่อง
- 4.2.5.3 ต้องปรับเปลี่ยนการจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับผู้ป่วยไปเรื่อย ๆ
เมื่อผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรนั้น ๆ ได้
- 4.2.5.4 ต้องการการดูแลความปลอดภัย เหตุการณ์ไม่คาดคิดที่อาจจะทำให้
ผู้ป่วยสับสน
- 4.2.5.5 พบในผู้ป่วยที่มีปัญหาร่างกายอ่อนแอ
- 4.2.5.6 ความจำบกพร่องรุนแรง ไม่มีสมาธิ หรือสมาธิสั้นมาก ไม่สนใจสิ่ง
กระตุ้นใด ๆ
- 4.2.5.7 ไม่สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ
- 4.2.5.8 มีความพิการของร่างกาย ความจำบกพร่อง เรียนรู้สิ่งใหม่ยาก
ตามองเห็นภาพซ้อน
- 4.2.5.9 แขนขาเกร็ง และมีความเจ็บปวด
- 4.2.5.10 ไม่มีความก้าวหน้าของการฟื้นฟูสภาพด้านร่างกายหรือการรู้คิด
ต้องประเมินสภาพผู้ป่วยเป็นระยะ

4.3 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน มีหลายประเภท ดังนี้

4.3.1 แบบประเมิน Barthel Activity of Daily Living ของ Barthel and Mahoney (1965) เป็นการประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน 10 กิจกรรม คือ การรับประทานอาหาร การแต่งตัว การเคลื่อนย้าย การใช้ห้องสุขา การเคลื่อนที่ การสวมใส่เสื้อผ้า การขึ้นลงบันได การอาบน้ำ การควบคุมการขับถ่ายอุจจาระ และการควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะ ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ โดยมีเกณฑ์การประเมินและการให้คะแนนที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม ตั้งแต่ไม่สามารถปฏิบัติได้ ถึงสามารถปฏิบัติได้เอง

4.3.2 แบบประเมิน Katz Index of Independence in Activity of daily living ของ Katz et al (1970) เป็นการประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน 6 กิจกรรม คือ การอาบน้ำ การแต่งกาย การใช้ห้องส้วม การเคลื่อนย้าย การกลั้นปัสสาวะ การได้รับอาหาร ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ โดยมีเกณฑ์การประเมินและการให้คะแนน คือ คะแนน = 1 หมายถึง พึ่งตนเอง คะแนน = 0 หมายถึง พึ่งพาผู้อื่น

4.3.3 Chula Activity of Daily Living index ซึ่งสุทธิชัย จิตตะพินธุกุล, 2537 อ้างถึงใน เพ็ญไพยม เชนสมบัติ, 2547 เป็นผู้พัฒนาจาก Barthel Activity of Daily Living ของ Barthel and Mahoney (1965) เป็นการประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน 5 กิจกรรม คือ การเดินหรือการเคลื่อนที่นอกบ้าน การปรุงอาหารหรือการเตรียมอาหาร ทำความสะอาดบ้านหรือซักผ้า การทอนเงินหรือแลกเงิน การเดินทางโดยขนส่งสาธารณะ เช่น รถสองแถว รถเมล์ ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ข้อ โดยมีเกณฑ์การประเมินและการให้คะแนนที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม ตั้งแต่ไม่สามารถปฏิบัติได้ ถึงสามารถปฏิบัติได้เอง

4.3.4 แบบประเมินกิจวัตรประจำวัน Instrument Activities of daily Living (IADL) ของ Lowton and Brody, 1969 อ้างถึงใน เพ็ญไพยม เชนสมบัติ, 2547 ประเมินการคงไว้ซึ่งการดูแลตนเองและการทำกิจวัตรประจำวัน 7 กิจกรรม คือ การใช้โทรศัพท์ การเดินทาง การจ่ายตลาด การเตรียมอาหาร การทำงานบ้าน การใช้จ่าย การบริหารจัดการเงิน ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ข้อ โดยมีเกณฑ์การประเมินและการให้คะแนนที่เหมือนกันในแต่ละกิจกรรม ตั้งแต่ทำด้วยตนเองได้ ช่วยเหลือตามที่ร้องขอ พึ่งพาผู้อื่น

4.3.5 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน Alzheimer's Disease Cooperative Study (ADCS-Activities of Daily Living Inventory) ซึ่งนักทฤษฎีชาติ (2545) เป็นผู้พัฒนาจากแบบประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ Alzheimer's Disease Cooperative Study (ADCS-Activities of Daily Living Inventory) ของ Galasko (1997) เป็นการประเมินผู้ป่วยในช่วงระยะเวลา 4 สัปดาห์ที่

ผ่านมา ประเมินการทำหน้าที่ด้านร่างกายและด้านการรู้คิดร่วมกัน ประกอบด้วย 23 ข้อคำถาม ตั้งแต่ไม่สามารถปฏิบัติเองได้ ถึงปฏิบัติได้โดยไม่ต้องให้ความช่วยเหลือ

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบประเมิน Alzheimer's Disease Cooperative Study (ADCS-Activities of Daily Living Inventory) เนื่องจากเหมาะสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะและครอบครัวในเรื่องกิจกรรมของผู้ป่วยทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านการรู้คิด

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด

Donaghy and William (1998) ได้ศึกษาการใช้ Protocal Memory Journals Training ฝึกผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีความจำบกพร่องรุนแรง เป็นการใช้อุปกรณ์ช่วย คือ The Alberta Hospital Ponoka (APH) memory Journals training programme โปรแกรมนี้มีเป้าหมายเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยบันทึกกิจกรรมที่ทำแล้วและกำลังจะทำต่อไป และฝึกผู้ป่วยบันทึกสิ่งที่ตนเองกระทำ โดยลงบันทึกตั้งแต่วันจันทร์-วันอาทิตย์ แบ่งหน้ากระดาษเป็น 2 ส่วนซึ่งด้านซ้ายของสมุดบันทึกจะเขียนวัน เช่น วันจันทร์โดยด้านนี้ไม่มีบรรทัดเขียนสิ่งที่จะทำ ส่วนด้านล่างเป็นตารางของกิจกรรมคร่าวๆ เช่น 9.00-11.00 OT Work Placement ,11.00 Memory Journal ชิดฆ่าสิ่งที่ทำไปแล้ว และสิ่งที่จะทำต่อ เช่น 12.00 Take medications , 13.00 Psychology, 14.00 PT , 15.00 Social skill Group,19.00 Mall Outing with Leisure Group , ด้านขวา เขียนวันเดือนปี มีเส้นบรรทัดเขียนรายละเอียดของสิ่งที่ทำไปแล้ว เช่น 09.00 ฉันไปทำงานที่รพ. Cristie เป็นครั้งแรก ทำที่ Cafeteria 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 2 ชม. ฉันไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ทำจะสำเร็จ การฝึกจะแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 1) ฝึกให้ผู้ป่วยใช้ Memory Journals (role play) โดยจับเวลา 2 นาทีทำขั้นตอนดังกล่าว หากผู้ป่วยลืมหรือทำผิดพลาดมีการทบทวนอีกครั้ง หากทำถูกต้องให้ฝึกต่อไปจนกระทั่งทำถูกต้อง 80% ของเวลาที่ใช้ เช่น หากเวลา 2 นาทีทำไม่ได้เพิ่มเป็น 4 ,6,..นาที ไปจนถึง 30 นาทีจะยังไม่ฝึกขั้นต่อไป 2) ขั้น Role –play situation cards ใช้ 15 Role –play situation cards ใช้ cards มี 3 สี ได้แก่ สีเหลืองเป็นสถานการณ์ระดับง่ายใช้ขีดฆ่าหรือทำสัญลักษณ์ตัว C ไว้ข้าง ๆ กิจกรรมที่ เช่น วันจันทร์พบ Psychology กับ Mary ชิดฆ่าทิ้งเพราะว่ามีการ conference สีเขียวยากขึ้นเป็นกิจกรรมที่เพิ่มงาน หรือโปรแกรม หรือการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ผู้ป่วยจะไม่ได้รับอนุญาตให้ทำเครื่องหมายที่เป็นจุดสังเกตหรือขีดฆ่าทิ้ง เช่น วันจันทร์ เวลา 11.00 น. มีนัดกับทันตแพทย์ สีน้ำเงินเป็นระดับยากที่สุดเป็นสถานการณ์ที่สร้างขึ้นควบคุมกันทั้งโปรแกรมที่ทำและต้องขีดทิ้งกับกิจกรรมที่มีการนัดหมายหรือวางแผนไว้ว่าจะทำ เช่น วันจันทร์ 10.00 น. มีนัดกับทันตแพทย์ ระดับสีน้ำเงินจะผสมผสานสีเหลืองกับสีเขียวร่วมกัน 3) เป็นขั้นตอนฝึกผู้ป่วยให้ใช้ Journals ด้วยตนเองโดยมีคำสั่งให้ทำตามทั้งหมด 5 ขั้นตอน 4) ฝึกโดยใช้

ปฏิทินมีการวางแผนงานเป็น เวลา 1 ปี มีวัน เวลา บอกรมีพื้นที่ให้เขียนน้อยที่สุดทั้งการนัดหมายในเรื่องอนาคต ในปฏิทินตั้งแต่วันจันทร์-วันอาทิตย์ เป็นการทบทวนกิจกรรมที่ผู้ป่วยทำในขั้นตอนที่ 3 เป็นการตรวจสอบการนัดหมายในสัปดาห์ต่อไปโดยลงบันทึกไว้ในสมุดซีกขวา ผีกจนกระทั่งผู้ป่วยคุ้นเคยและทำได้ ในสถานการณ์ที่สร้างขึ้นอาจเพิ่ม เรื่องหนังสือ ชื่อ และการเงิน ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ป่วยต้องการฝึก 5) ไม่จำเป็นต้องฝึก แต่ถ้าผู้ป่วยไม่สามารถเริ่มต้นทำได้ต้องฝึกต่อในขั้นนี้ฝึกผู้ป่วยให้มีความคิดสร้างสรรค์และใช้เวลาพักผ่อน เช่น การพักผ่อนในวันหยุด มีการสรุปสิ่งที่กระทำโดยการบันทึกไว้ ทั้ง 4 เวลาได้แก่ หลังอาหารเช้า กลางวัน อาหารเย็น เข้านอน ผู้ป่วยต้องมีการเขียนอธิบายรายละเอียดทุกสิ่งที่ทำ เช่น หลังทานอาหารเช้าต้องมีการบันทึกถึงสิ่งที่เกิดขึ้นระหว่างการเข้านอนและอาหารเช้า ต่อมา บันทึกหลังอาหารกลางวันระหว่างหลังอาหารเข้าถึงทานกลางวันทำอะไรบ้าง บันทึก 4 เวลา ทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีความจำบกพร่องรุนแรง 2 คน คนหนึ่งรู้ว่าตนมีปัญหาเรื่องความจำแต่อีกคนไม่รู้ว่าตนเองมีปัญหาความจำ ซึ่งคนที่รับรู้ว่ามีปัญหาความจำสามารถฝึกตามขั้นตอนของ APH Memory Journals ได้ 2 ขั้นตอนแรกใช้เวลา 2 สัปดาห์ ส่วนขั้นตอน 3,4, 5 ใช้เวลา 7 สัปดาห์ จึงสามารถใช้บางส่วนของ Journals ได้ เช่น การทานยา ใช้เวลาในการฝึก 10 Function ที่เกี่ยวกับความจำจึง Discharge journal ผู้ป่วยที่ไม่รู้ว่ามีปัญหาความจำได้รับการฝึก 10 Function และทำได้ เพราะว่าในหน้ากระดาษมีเส้นบรรทัด ผลการศึกษาพบว่า การจะช่วยผู้ป่วยที่มีความจำบกพร่องรุนแรง ต้องมีการฝึกโปรแกรมให้แก่ผู้ป่วยแต่ละรายอย่างเหมาะสมและนำทฤษฎีความจำมาประยุกต์ใช้การฝึก

Parente and Stapleton (1999) ได้ศึกษาการใช้กลยุทธ์การฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นกลุ่มประมาณ 10-20 คน หัวข้อของการฝึกประกอบด้วย การมุ่งแก้ปัญหา สมาธิ การตัดสินใจ การจำชื่อบุคคล ทักษะต่าง ๆ การเพิ่มความสามารถและประสิทธิภาพของความจำ (Mnemonics) ฝึกทักษะทางสังคม การจัดการ การตั้งเป้าหมาย การรับรู้ การฝึกทักษะเฉพาะทาง และการทดสอบกลยุทธ์ โดยการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยฝึกในเรื่องความจำเกี่ยวกับบุคคล ใช้ micro-cassett , appointment calendar, personal organizers และ telememo watches เพื่อเตือนความจำ ใช้วิดีโอเทปฝึกการสัมภาษณ์ การสมัครงาน การเข้าสังคม การฝึกทักษะการทำงาน ใช้ผู้ป่วยสอนผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยคนใดสามารถเรียนรู้เทคนิคการจดจำบุคคลและชื่อได้แล้วหรือการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นจะช่วยสอนผู้ป่วยคนอื่นต่อ เช่น การเรียนรู้การใช้ electronic organizers หรือ telememo watches ผลการศึกษาพบว่า การฝึกเป็นกลุ่มประมาณ 76 % สามารถช่วยผู้ป่วยในเรื่องการกลับเข้าทำงานได้ การฝึกเป็นกลุ่มจึงช่วยผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Fasotti et al (2000) ได้ศึกษาสมาธิในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะโดยฝึกผู้ป่วยด้วยการฝึกความตั้งใจ วันละ ½ ชม. สูงสุด 2-5 ชม. ต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 3-4 สัปดาห์ ให้ดูวิดีโอ 5 ม้วน

ให้ประเด็น 4 หัวข้อ คือ จับประเด็นสำคัญของเรื่อง ตัดเสียงรบกวนจากสิ่งแวดล้อม ตัดสิ่งที่จะต้องคิดออกไป พยายามวาดมโนภาพตามที่ได้ยิน ดูวิดีโอเรื่องสั้น ๆ ที่แตกต่างกัน เป็นเรื่องเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่นการซื้อของ การบอกทาง ผลการศึกษาผู้ป่วยมีสมาธิเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

Levine et al (2000) ได้ศึกษาการบริหารจัดการในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะโดยใช้ Goal Management Training ฝึกผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการปฐมพยาบาล 2) การตั้งเป้าหมายตั้งเป้าหมายหลักและรอง 3) การจัดลำดับเป้าหมายหลักและรอง 4) การเข้ารหัสและดำรงเป้าหมายรองต่าง ๆ ไว้ และ 5) การตรวจสอบตนเอง โดยการจัดสรรตัวอย่างจากสถานการณ์ในชีวิตจริง เช่น การเดินทางจากบ้านมาโรงพยาบาล การเตรียมอาหาร ผู้ป่วยจะได้รับคู่มือประกอบ เมื่อฝึกจนครบแล้วผู้วิจัยประเมินผลความสำเร็จของผู้ป่วยจากการฝึกใช้เวลาในการฝึกทั้งหมด 1 ชั่วโมงผลพบว่าผู้ป่วยปฏิบัติได้

Hux et al (2000) ได้ศึกษาด้านความจำในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยศึกษาผลของจำนวนความถี่ของการฝึกด้วย face-name recall โดยประยุกต์ใช้สถานการณ์จริงใช้ Cognitive Assessment of Minnesota (memory/orientation, Immediate memory, Visual memory and sequencing, Recall / Recognition, Auditory memory and sequencing) ใช้รูปภาพหน้าของเจ้าหน้าที่ ขนาดภาพ 4x6 นิ้ว จำนวน 15 คน โดยไม่บอกชื่อเจ้าหน้าที่และใช้การจินตนาการชื่อให้เข้ากับสิ่งที่มีคำออกเสียงคล้ายกัน เช่น ชื่อ Claire ให้จินตนาการว่า Claire กำลังทานแอสไคลร์ Mike ให้จินตนาการว่าใช้ไมโครโฟนพูด และเพิ่มสิ่งที่ควรสังเกตในภาพเช่น คนนี้ใส่แว่นตา และสังเกตรูปหน้าว่าเป็นอย่างไร มีขั้นตอนการฝึก คือ ให้บอกชื่อบุคคลในภาพ ให้ผู้ป่วยบอกชื่อบุคคลในภาพซ้ำ บอกรายละเอียดลักษณะพิเศษของบุคคลในภาพ ให้ผู้ป่วยบอกรายละเอียดลักษณะพิเศษของบุคคลในภาพซ้ำโดยขั้นตอนทั้งหมดใช้เวลา 10 วินาที และหลังจากนั้นนำภาพออกไปทิ้งระยะเวลา 5 วินาที ก่อนที่จะเริ่มต้นภาพต่อไปและทำตามขั้นตอนเดิมจนครบ 15 ภาพ ฝึก 5 ครั้ง/วัน , 1 ครั้ง/วัน และ 2 ครั้ง/สัปดาห์ ผลพบว่า ฝึก 1 ครั้ง/วันดีที่สุด อภิปรายได้ว่าการฝึก 2-5 ครั้ง/สัปดาห์ดีกว่าฝึกวันละ 5 ครั้ง เพราะผู้ป่วยจะมีพฤติกรรมตอบสนองไม่เหมาะสมเพราะผู้ป่วยจะสับสนในการฝึก และอึดอัดใจหากฝึกบ่อยเกินไป แต่ถ้าฝึกน้อยเช่น 1 วัน จะไม่ค่อยได้ผลในเรื่องการเรียนรู้หรือทักษะ ผู้วิจัยแนะนำว่าควรมีการกระตุ้นด้วย Audio หรือ video ดีกว่าการฝึกด้วยรูปภาพอย่างเดียว

Sohlberg et al (2000) ได้ศึกษาด้านสมาธิโดยการใช้โปรแกรม Attention Process Training (APT) ในผู้ป่วยที่มีปัญหา สมาธิและความจำ กลุ่มที่ได้รับ APT จะเพิ่มการฟังเพ่งตัวอักษรจากคำที่ได้ยิน ฝึก 24 ชั่วโมงแบ่งเป็น 3 session ครั้งละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มที่ 2 ฝึกด้วย APT และให้ข้อมูลร่วมด้วยเกี่ยวกับการบาดเจ็บที่ศีรษะด้วยการเข้าฟังและฝึก

ผ่นคลาย โดยให้ข้อมูลเรื่องกายวิภาคและพยาธิสรีรวิทยาหลังบาดเจ็บ ความผิดปกติด้านการทำหน้าที่การรู้คิด การซักถามตอบคำถามแต่ไม่มีการให้ความช่วยเหลือ เฉพาะการฝึกผ่นคลายด้วยการหายใจเข้าลึก ๆ ผ่นคลายกล้ามเนื้อ และบริหารสายตา ใช้เวลา 1 ชม./สัปดาห์ 10 สัปดาห์ ผลพบว่ามีผลแตกต่างกัน คือ กลุ่มที่ฝึกด้วย APT ร่วมกับการให้ข้อมูลมีประสิทธิภาพดีกว่า

Wilson et al (2001) ได้ศึกษาในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ที่ได้รับบาดเจ็บติดตามตัว 2 สัปดาห์ และหลัง 7 สัปดาห์ มีการประเมินผู้ป่วย 3 ช่วง ในช่วง 7 สัปดาห์ และ 14 สัปดาห์ ผลพบว่าหลัง 16 สัปดาห์ประมาณ 80% ประสบความสำเร็จในการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การทานยา นัดหมาย

Kaschel et al (2002) ได้ศึกษาความจำโดยใช้เทคนิคการสร้างจินตภาพฝึกผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นเวลา 7 เดือน กลุ่มทดลองให้ฝึกการสร้างจินตภาพ กลุ่มควบคุมให้ฝึก pragmatic memory ไม่ได้รับการฝึกใน 4 สัปดาห์แรก และหลังจากนั้นได้รับการฝึกเป็นเวลา 10 สัปดาห์ และติดตามผลในเวลา 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่าสามารถนำมาขยายผลในการใช้กับชีวิตประจำวันได้

Vakil et al (2003) ได้ศึกษาความจำของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ จากการให้ Script และไม่ใช้ Script โดยการใช้ Script ประกอบด้วย 2 อย่าง คือ การรับประทานอาหารที่ภัตตาคาร และการจ่ายตลาดที่ Supermarket ในแต่ละอย่างประกอบด้วยกิจกรรม 16 อย่าง ใน 12 อย่าง มีรูปแบบส่วนที่เหลืออีก 4 ไม่เป็นรูปแบบ ขั้นตอนของการฝึกโดยการอ่านเรื่องเพื่อให้จดจำรายละเอียดต่าง ๆ และมีการทดสอบหลังอ่านจบ ผู้ป่วยจะได้รับการฝึกในสถานการณ์การรับประทานอาหารที่ภัตตาคารหรือการจ่ายตลาดที่ห้างสรรพสินค้า ให้ผู้ป่วยตอบคำถามโดยเติมคำลงในช่องว่าง เมื่อจบตัวอย่างแรกต่อด้วยตัวอย่างที่ 2 ผู้ป่วยจะได้รับการประเมิน Digit forward และ Digit backward sub-test ด้วย WAIS-R โดยการให้ผู้ป่วยจำสิ่งที่ระบุในประโยคที่อ่าน (เรื่องภัตตาคารหรือจ่ายตลาด) ผลการศึกษาพบว่าไม่แตกต่างทั้งการใช้รูปแบบและไม่ใช้รูปแบบ

Fleming et al (2005) ได้ศึกษาการฟื้นฟูความจำในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะใช้เวลา 8 สัปดาห์ ครั้งละ 1-2 ชม. และโทรศัพท์ถามหลังฝึก 2 เดือน โดยใช้ Self-awareness training ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้ 1) Self-awareness training ประกอบด้วย Self-awareness of Deficits Interview (SADI) ประเมินกิจกรรมที่ฝึก ทดลองฝึกกิจกรรม 2) Self-awareness training ประกอบด้วย Self-Regulation Skills Interview (SRSI) ทดลองฝึกกิจกรรม 3) Introduction to diary training ทบทวนรูปแบบของ Diary การบันทึก เขียนกิจกรรม 4) A suitable diary เป็นการบันทึกการฝึกในชุมชน 5) Teaching my Family ผู้ป่วยศึกษาการใช้ dairy เช่น บันทึกสิ่งที่กระทำ 6) My routine เยี่ยมบ้านและฝึกกิจวัตรประจำวันและวางแผนจัดการงาน 7) Prospective memory critique ทบทวนกลยุทธ์ เช่น ใช้วิธีโออภิปรายกิจกรรม 8) Strategy generalization พบปะชุมชน ประเมินด้วย SADI อีกครั้ง ประเมินผลโปรแกรมและ

การ Feedback ของผู้ฝึก สิ้นสุดการฝึก และเลือกใช้อุปกรณ์ช่วย ได้แก่ Electronic memory, Memory notebook และ Computers เลือกให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ผลพบว่าผู้ป่วย 2 รายมีความก้าวหน้าเมื่อฝึกในชุมชน แต่การฝึกความจำในเรื่องอนาคตไม่ค่อยได้ผล

Godbout et al (2005) ได้ศึกษาการฝึกกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เช่น การเตรียมรายการอาหาร การจ่ายตลาด การปรุงอาหาร ผลพบว่าสามารถทำรายการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้

Mannese, Hux and Snell (2005) ได้ศึกษาความจำของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยให้ดูรูปภาพของเจ้าหน้าที่จำนวน 6 คน เป็นรูปสี่ พร้อมกับสร้างจินตภาพโดยผู้วิจัยให้ผู้ป่วยดูรูปภาพของ Staff members เทียบกับหน้าจริง ผู้วิจัยเอารูปออกและรออีก 5 วินาที ก่อนที่จะให้ดูรูปภาพต่อไป ทำซ้ำตามขั้นตอนเดิมทุกอย่าง จนครบทุกรูป ให้ Staff members ทำการพยาบาลผู้ป่วยและสนทนากับผู้ป่วยวันละ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 15 วัน ผลพบว่าการใช้ Visual imagery, Phonemic cueing และ Name restating พบว่าผู้ป่วย 3 ใน 5 คนสามารถจำ Staff members ได้ ซึ่งการฟื้นความจำผู้ป่วยควรมีการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของผู้ป่วย

McKerracher ,Powell and Oyeboode (2005) ได้ศึกษาความจำของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ในกรณีศึกษาโดยใช้ Memory notebook ในผู้ป่วยที่ต้องการจำนัดหมายต่าง ๆ ได้ และกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การซื้อของ จำหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น ใช้เวลาฝึก 5 ครั้งรวมเวลา 45 นาที ต่อวันผู้ป่วยเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ได้รับการฝึกเพิ่มความจำโดยการเขียนบันทึกทุกวันเหมือน การศึกษาของ Donaghy and William (1998) ผลพบว่าผู้ป่วยสามารถจัดการในเรื่องที่จะทำในอนาคตได้เพียง 20 กิจกรรม ขณะที่ใช้ modified diary สามารถทำได้เพียง 15 กิจกรรม

Sage et al (2005) ได้ศึกษาด้านความจำ โดยการฝึกผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะให้อ่านตัวอักษรโดยใช้ขนาดตัวอักษร Arial 18 ฟีก 4 สัปดาห์ ให้อ่านตัวอักษรตามครอบครัวที่มาร่วมการฝึกด้วยโดยเริ่มตั้งแต่ 3-5 ตัว และจับเวลา พบว่าผู้ป่วยสามารถอ่านออกเสียงได้ก่อนเวลาสิ้นสุด และการฝึก Error Type ผู้ป่วยอ่านผิดเพียง 2 คำ

Wilson et al (2005) ได้ศึกษาด้านความจำ ด้วยการใช้วิทยุติดตามตัวในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีอายุระหว่าง 8-83 ปี โดยผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุมีกิจกรรม เช่น ต้องทานยา การรับรู้เวลา สถานที่ การกิน และการเตรียมอาหาร ส่วนในเด็กเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเดินทางไปโรงเรียน ทำการบ้าน ผลการศึกษาพบว่าวิทยุติดตามตัว (Paging) สามารถช่วยผู้ป่วยที่มีความจำบกพร่องในการดำเนินชีวิตประจำวันได้

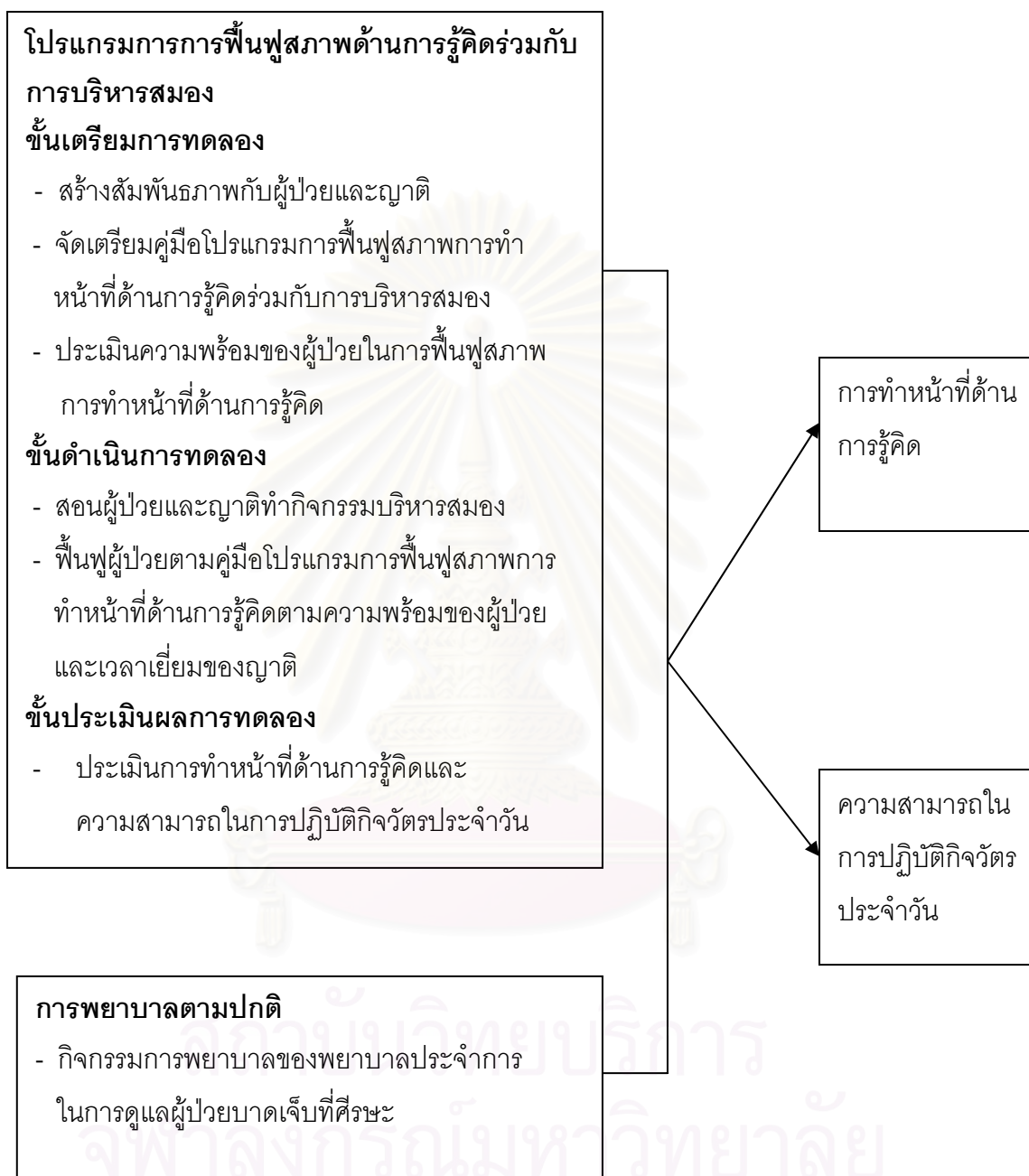
Youse and Coelho (2005) ได้ศึกษาความจำ โดยใช้การเล่าเรื่องและใช้รูปภาพให้ผู้ป่วยเล่าเรื่องที่เห็นในภาพ พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างการเล่าเรื่องให้ฟังและการดูรูปภาพ

Dou et al (2006) ได้ศึกษาการทำหน้าที่การรู้คิดในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ส่องกงโดยใช้ Computer ฟันผู้ป่วยที่มีปัญหาความจำ การรับรู้เวลาสถานที่ สมาธิ ภาษา ผีก 1 เดือน ผีกให้ดูรูปภาพหน้าคน 6 ครั้งต่อสัปดาห์ 45 นาที พบว่าสามารถช่วยผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านการเข้ารหัสความจำ การเก็บความจำ และการนำความจำมาใช้

จากการทบทวนวรรณกรรม สรุปได้ว่าการบาดเจ็บที่ศีรษะส่งผลให้ผู้ป่วยมีความผิดปกติของระดับความรู้สึกตัว มีความบกพร่องของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ ภาษาและการสื่อสาร และมีความบกพร่องของร่างกายจากการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ด้วยตนเอง ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองได้ ผู้ป่วยจึงต้องได้รับการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดเพื่อให้กลับมาช่วยเหลือตนเองให้มากที่สุด ซึ่งกระทำได้ตั้งแต่ระยะวิกฤตหลังจากที่ผู้ป่วยพ้นจากสภาพหมดสติและมีปฏิกิริยาตอบสนองแล้ว ในระยะพักฟื้นจะกระทำได้โดยการจัดสิ่งแวดล้อมที่เรียบง่าย เพื่อลดความสับสนของผู้ป่วย ญาติจะเป็นแหล่งประโยชน์ที่สำคัญ ในการช่วยฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยทั้งขณะอยู่โรงพยาบาลและเมื่อกลับบ้าน

จากงานวิจัยที่นำเสนอข้างต้น เมื่อวิเคราะห์งานวิจัยพบว่ามีงานวิจัยที่ศึกษาการฟื้นฟูการทำงานที่การรู้คิดด้านต่าง ๆ โดยการฟื้นฟูด้านสมาธิ ความจำ การบริหารจัดการ แยกกัน ทำการศึกษาที่แผนกฟื้นฟูสภาพของโรงพยาบาล ซึ่งผลการวิจัยล้วนพบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพมีการทำหน้าที่การรู้คิดด้านต่างๆ ตามที่ผู้วิจัยศึกษาไปในทางที่ดีขึ้น นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ยังไม่ม้งานวิจัยที่ศึกษาการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดในระยะพักฟื้นแก่ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในและที่บ้าน ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดที่พัฒนามาจากโปรแกรมของ Manly et al (2002) และแนวคิดการบริหารสมองของ Dennison and Dennison (1994) มาใช้จัดโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดในระยะพักฟื้นแก่ผู้ป่วยทั้งขณะอยู่โรงพยาบาล และเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน ญาติของผู้ป่วยที่ได้รับการสนับสนุน การสอน ชี้แนะตั้งแต่อยู่โรงพยาบาลจะสามารถฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดต่อเนื่องได้ การส่งเสริมให้ญาติมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดผู้ป่วยในแต่ละระยะอย่างเหมาะสม โดยพยาบาลให้การสนับสนุนและให้ความรู้ ด้วยการสอน ชี้แนะสนับสนุน ให้กำลังใจ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยในแต่ละระยะ จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูจากบุคคลใกล้ชิด ผู้ป่วยจะให้ความร่วมมือในการฟื้นฟูสภาพเป็นอย่างดี ย่อมส่งผลให้การฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดีขึ้นเช่นกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ดำเนินการวิจัย โดยเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ แบบแผนการวิจัยเป็นแบบแผนการศึกษาสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest Control Group Design) (Burn and Grove, 1997: 274)

กลุ่มควบคุม O_1 _____ O_2
กลุ่มทดลอง O_3 X O_4

O_1 และ O_2 แทนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและการประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะก่อนและหลังการพยาบาลตามปกติตามลำดับ เป็นระยะเวลา 30 วัน

O_3 และ O_4 แทนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและการประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองตามลำดับ เป็นระยะเวลา 30 วัน

X หมายถึง โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมอง

ประชากร

ประชากร คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน โรงพยาบาลตติยภูมิ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่เข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยรพนาครกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 40 คน โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ดังต่อไปนี้

1. อายุ 18 ปี ขึ้นไป
2. ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บสมองบริเวณ Supratentorial ทั้งทำผ่าตัดและไม่ได้ทำผ่าตัด
3. ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสืบเนื่องมาจากความบกพร่องของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ

4. ผู้ป่วยมีระดับการรู้คิด (The Rancho Levels of Cognitive Functioning) วันแรกที่ศึกษาอยู่ในระดับ 5 ขึ้นไป
5. ผู้ป่วยที่เตรียมจำหน่ายกลับบ้านและมีผู้ดูแล
6. ผู้ป่วยไม่มีปัญหาการได้ยินหรือการมองเห็น สามารถพูด อ่านเขียนภาษาไทยได้
7. ได้รับความยินยอมและยินดีเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้จากญาติผู้ป่วยที่มีสิทธิชอบธรรมตามกฎหมาย

การศึกษาครั้งนี้ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างกำหนดด้วยการวิเคราะห์อำนาจทดสอบ (Power of test) (Tabachnick and Fidell, 1996) โดยกำหนดให้มีอำนาจทดสอบ 80 % ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 พบว่า ต้องการกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 8 คน อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 20 คน รวมทั้งหมด 40 คน เพื่อให้ข้อมูลมีการกระจายตัวเข้าโค้งปกติ (Normality) โดยจัดให้กลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการสุ่มตามสะดวก (Convenience sampling) โดยจับคู่ (Matched pair) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มให้มี อายุ (แตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี) การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับผ่าตัด ตำแหน่งของการบาดเจ็บ (Dirette, Hinojosa, and Carnevale, 1999; Begali, 1996) ระดับการรู้คิด (Malkmus, Booth, and Kodimor, 1980; Hagen, 1998) เหมือนกัน เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม และเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของผลการวิจัยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้เวลาในการเก็บไม่ตรงกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมของผู้ป่วยและเวลาเยี่ยมของญาติ

ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาประวัติของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะจากเวชระเบียน หากมีคุณสมบัติครบ และประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพ ชั้น 2 และหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และยินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจับคู่กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (Matched pair) เพื่อป้องกันอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อน โดยจัดให้ทั้งสองกลุ่มมีคุณสมบัติเหมือนกัน ในด้าน อายุ (แตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี) การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับผ่าตัด ตำแหน่งของการบาดเจ็บ (Dirette, Hinojosa, and Carnevale, 1999; Begali, 1996) ระดับการรู้คิด (Malkmus, Booth, and Kodimor, 1980; Hagen, 1998) เหมือนกัน ดังนี้
 - 1.1 อายุ โดยมีความแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากผู้ป่วยที่อายุน้อยจะมีการฟื้นฟูสภาพดีกว่าผู้ป่วยอายุมาก ในผู้ป่วยอายุมาก จะมีการเสื่อมของเซลล์ประสาทมากกว่าผู้ป่วยอายุน้อย

(Begali, 1996; Hickey, 1997; Barker, 2002; Stapert et al., 2006) ผู้ที่มีอายุมากจะมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพอย่างมาก พลังงานสำรองและความสามารถของกระบวนการชดเชยของร่างกายลดลง กระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อลดลง มีความไวต่อความเครียด ทนต่อการบาดเจ็บได้น้อย มีโอกาสติดเชื้อและเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบต่าง ๆ หลังการบาดเจ็บได้มาก และผู้ที่มีอายุมากมักมีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูสภาพสมองด้านการรู้คิด

1.2. การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับผ่าตัดสมอง เนื่องจากการได้รับผ่าตัดมีภาวะเสี่ยงมากกว่าไม่ได้รับผ่าตัด จากการที่เนื้อเยื่อต่าง ๆ ได้รับความกระทบกระเทือน อาจชอกช้ำ หรือถูกกดเป็นเวลานาน หากบริเวณที่ผ่าตัดเกี่ยวข้องกับการทำงานที่ด้านการรู้คิดในแต่ละด้าน อาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเปลี่ยนแปลงของการรู้คิด เช่น ความจำบกพร่อง สมาธิลดลง การใช้เหตุผล ความเข้าใจลดลง ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง หรืออาจมีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งจะส่งผลต่อการฟื้นฟูสภาพในระยะต่อมา ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดจะฟื้นฟูสภาพดีกว่า (พรนิภา เอื้อเบญจพล, 2547; Hannegan, 1989)

1.3 ตำแหน่งของการบาดเจ็บ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับบาดเจ็บที่ตำแหน่งสมองซีกขวา 2) ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับบาดเจ็บที่ตำแหน่งสมองซีกซ้าย เนื่องจากสมองทั้งสองซีกมีบทบาทหน้าที่ต่างกัน และสมองแต่ละส่วนต่างมีหน้าที่ควบคุมการทำงานของร่างกายต่าง ๆ กัน เช่น ผู้ป่วยที่มีการทำลายของสมองส่วน Frontal lobe จะมีบุคลิกภาพเปลี่ยนแปลงสติปัญญา ความเหมาะสมในการวางตัว การตัดสินใจและพฤติกรรม ถ้าเป็นด้านซ้ายบริเวณ Broca's area จะเกิด Motor Aphasia คือ ผู้ป่วยฟังและอ่านรู้เรื่องแต่พูดหรือแสดงออกมาไม่ได้ (Dirette, Hinojosa and Carnevale, 1999; Begali, 1996)

1.4 ระดับการรู้คิด แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีระดับการรู้คิดในระดับ 5 แสดงพฤติกรรมตอบสนองไม่เหมาะสม (Confused inappropriate) 2) ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีระดับการรู้คิดในระดับ 6 แสดงพฤติกรรมตอบสนองสับสนแต่เหมาะสม (Confused appropriate) 3) ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีระดับการรู้คิดในระดับ 7 แสดงพฤติกรรมตอบสนองเป็นไปอย่างอัตโนมัติแต่เหมาะสม (Automatic appropriate) เนื่องจากระดับการรู้คิดต่างกันจะทำให้การฟื้นฟูสภาพแต่ละระดับต่างกัน โดยระดับ 5 ผู้ป่วยจะมีพฤติกรรม ตื่นตัว ตอบสนองต่อคำสั่ง เบื่อความสนใจง่าย ไม่มีสมาธิ ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นภายนอกแบบกระสับกระส่าย คำพูดไม่เหมาะสม ไม่รู้ วัน เวลา สถานที่ ความจำปัจจุบันบกพร่อง สับสนระหว่างเหตุการณ์ที่ผ่านมาและเหตุการณ์ปัจจุบัน ขาดการตั้งเป้าหมาย การใช้เหตุผลจัดการกับปัญหา ต้องหาสิ่งที่คุ้นเคยมากระตุ้น อาจจะเรียนรู้การทำกิจวัตรประจำวันได้ ไม่สามารถเรียนรู้ข้อมูลใหม่ ๆ ใช้คำพูดไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ ในระดับ 6 ผู้ป่วยจะแสดง

พฤติกรรม คือ มีทิศทางดี ต้องมีตัวช่วย สามารถเรียนรู้ทักษะเก่า ๆ เช่น การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน มีสมาธิมากขึ้นประมาณ 30 นาทีแต่ลดลงเมื่อมีเสียงรบกวน มีปัญหาเกี่ยวกับความจำระยะสั้น ต้องการฟื้นฟูความจำระยะยาว สามารถใช้อุปกรณ์ช่วยเตือนความจำ มีสติ ใส่ใจกับตัวเองและผู้อื่นบ้าง สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้บ้าง และในระดับ 7 ผู้ป่วยจะรู้วัน เวลา สถานที่ บุคคล ทำกิจวัตรประจำวันได้เองไม่สับสนโดยไม่มีสิ่งรบกวนประมาณ 30 นาที เช่น แต่งตัว หรือรับประทานอาหารเอง แต่ไม่ทราบเหตุผลหรือวัตถุประสงค์ในการทำ สับสนเล็กน้อยหรือไม่มี จำเรื่องได้บ้างสั้น ๆ มีความใส่ใจตัวเอง ตอบสนองปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การตัดสินใจและการแก้ปัญหาลดลง ไม่มีการวางแผนอนาคตที่เป็นจริง ต้องการคำชี้แนะในการเรียนรู้ในการปฏิบัติ เมื่อเกิดความเครียดทำให้คิดช้า อาจไม่เชื่อฟัง ดังนั้นการฟื้นฟูผู้ป่วยแต่ละระยะจึงต่างกัน ซึ่งในระดับ 7 เป็นระดับที่ฟื้นฟูสภาพได้ง่ายกว่า ระดับ 6 และระดับ 5 (Malkmus, Booth and Kodimor, 1980; Hagen, 1998)

2. ผู้วิจัยจัดกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจับคู่ (Matched pair) เข้ากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยการสุ่ม (Random assignment) โดยใช้วิธีการจับฉลาก จนครบจำนวนกลุ่มละ 20 คน รวมทั้งหมด 40 คน

เกณฑ์ในการคัดออกจากการวิจัย

เมื่อผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีปัญหาทางจิตประสาท แสดงพฤติกรรมและอารมณ์รุนแรง ผู้ป่วยมีประวัติการชักเกร็ง และจำหน่ายกลับบ้านที่ต่างจังหวัด ก่อนสิ้นสุดการเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะถูกคัดออกจากการวิจัย 7 ราย เนื่องจากมีอาการทางจิตประสาท แสดงพฤติกรรมและอารมณ์รุนแรง จำนวน 1 ราย แพทย์จำหน่ายกลับบ้านต่างจังหวัดก่อนสิ้นสุดการเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง จำนวน 6 ราย โดยกลับบ้านที่ แม่ฮ่องสอน ชัยภูมิ นครราชสีมา เพชรบุรี สิงห์บุรี สระบุรี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 คุณสมบัติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อได้รับการจับคู่จำแนกตาม อายุ การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับการผ่าตัด ตำแหน่งของการบาดเจ็บสมอง ระดับการรู้คิด

คู่ที่	อายุ		การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับผ่าตัด	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	55	59	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
2	46	49	ไม่ได้รับผ่าตัด	ไม่ได้รับผ่าตัด
3	50	52	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
4	34	38	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
5	41	44	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
6	37	36	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
7	45	46	ไม่ได้รับผ่าตัด	ไม่ได้รับผ่าตัด
8	26	30	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
9	34	32	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
10	36	37	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
11	25	26	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
12	20	22	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
13	22	24	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
14	30	34	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
15	25	22	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
16	54	52	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
17	40	37	ไม่ได้รับผ่าตัด	ไม่ได้รับผ่าตัด
18	42	42	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
19	26	29	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด
20	43	47	ได้รับผ่าตัด	ได้รับผ่าตัด

ตารางที่ 2 คุณสมบัติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อได้รับการจับคู่จำแนกตาม อายุ การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับการผ่าตัด ตำแหน่งของการบาดเจ็บสมอง ระดับการรู้คิด (ต่อ)

คู่ที่	ตำแหน่งการบาดเจ็บสมอง	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	Right frontotemporal lobe	Right frontotemporal lobe
2	Right frontotemporal lobe	Right frontotemporal lobe
3	Left frontal lobe	Left frontal lobe
4	Left frontotemporal lobe	Left frontotemporal lobe
5	Left frontotemporoparietal lobe	Left frontotemporoparietal lobe
6	Left frontal lobe	Left frontal lobe
7	Right frontal lobe	Right frontal lobe
8	Right frontotemporal lobe	Right frontotemporal lobe
9	Right frontotemporoparietal lobe	Right frontotemporoparietal lobe
10	Left frontotemporoparietal lobe	Left frontotemporoparietal lobe
11	Right frontotemporal lobe	Right frontotemporal lobe
12	Left frontotemporoparietal lobe	Left frontotemporoparietal lobe
13	Right frontotemporal lobe	Right frontotemporal lobe
14	Right frontotemporoparietal lobe	Right frontotemporoparietal lobe
15	Left frontotemporal lobe	Left frontotemporal lobe
16	Right frontotemporoparietal lobe	Right frontotemporoparietal lobe
17	Left frontotemporal lobe	Left frontotemporal lobe
18	Bilateral frontal lobe	Bilateral frontal lobe
19	Bilateral frontotemporoparietal	Bilateral frontotemporoparietal
20	Bilateral frontotemporoparietal	Bilateral frontotemporoparietal

ตารางที่ 2 คุณสมบัติของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเมื่อได้รับการจับคู่จำแนกตาม อายุ การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับการผ่าตัด ตำแหน่งของการบาดเจ็บสมอง ระดับการรู้คิด (ต่อ)

คู่ที่	ระดับการรู้คิด	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	การตอบสนองไม่เหมาะสม	การตอบสนองไม่เหมาะสม
2	อัตโนมัติเป็นไปอย่างเหมาะสม	อัตโนมัติเป็นไปอย่างเหมาะสม
3	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม
4	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม
5	การตอบสนองไม่เหมาะสม	การตอบสนองไม่เหมาะสม
6	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม
7	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม
8	การตอบสนองไม่เหมาะสม	การตอบสนองไม่เหมาะสม
9	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม
10	การตอบสนองไม่เหมาะสม	การตอบสนองไม่เหมาะสม
11	การตอบสนองไม่เหมาะสม	การตอบสนองไม่เหมาะสม
12	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม
13	การตอบสนองไม่เหมาะสม	การตอบสนองไม่เหมาะสม
14	การตอบสนองไม่เหมาะสม	การตอบสนองไม่เหมาะสม
15	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม
16	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม
17	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม
18	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม	สับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม
19	การตอบสนองไม่เหมาะสม	การตอบสนองไม่เหมาะสม
20	การตอบสนองไม่เหมาะสม	การตอบสนองไม่เหมาะสม

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัยกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยคำนึงถึงสิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การรวบรวมข้อมูลและระยะเวลาการวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ก่อนทำการทดลอง พร้อมทั้งอธิบายชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่าง และไม่มีผลต่อการพยาบาล การบริการ หรือการบำบัดรักษาที่ได้รับแต่อย่างใด นอกจากนี้ในระหว่างการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างไม่พอใจหรือไม่ต้องการเข้าร่วมการวิจัยจนครบกำหนดเวลา กลุ่มตัวอย่างสามารถบอกเลิกได้ตลอดเวลาก่อนที่การวิจัยจะสิ้นสุดลงโดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบายโดยไม่มีผลต่อการพยาบาล การบริการ หรือการบำบัดรักษาที่ได้รับแต่อย่างใดเช่นกัน ข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับ และนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเท่านั้น รวมทั้งมีการใช้รหัสแทนชื่อจริงของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม ไม่มีการเปิดเผยชื่อและนามสกุลที่แท้จริง เมื่อมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการทำวิจัยสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา หากกลุ่มตัวอย่างได้รับความผิดปกติเนื่องจากการเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย โดยต้องแจ้งความผิดปกติให้ผู้วิจัยทำการทราบโดยทันที หลังจากนั้นผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง (Patient/Participant Information Sheet) เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย (Informed Consent Form)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย เครื่องมือ 2 ชุด คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ชุดที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิด เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้แนวคิดของ Manly และคณะ (2002) และกิจกรรมการบริหารสมองผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมจากแนวคิดของ Dennison and Dennison (1994) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง โดยศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎี จากตำรา เอกสารวิชาการ บทความ วารสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

2. กำหนดขั้นตอนการของการทำกิจกรรม ประกอบด้วย การฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่การรู้คิดด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ และการบริหารสมอง

3. กำหนดเนื้อหาในการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมองให้ครอบคลุมการทำหน้าที่การรู้คิดด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ และการบริหารสมองตามแนวคิดของ Manly และคณะ (2002) และแนวคิดของ Dennison and Dennison (1994)

4. สร้างโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง โดยกำหนดการกระทำกิจกรรมทั้งหมด ดังนี้

1) โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ทำการฟื้นฟูสภาพขณะอยู่โรงพยาบาล จำนวน 19 โปรแกรมประกอบด้วย การจัดการการเงิน การเล่นเกม การต่อภาพปริศนา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาพและวัตถุ การจำภาพและสถานที่ การหาเป้าหมาย การนับและคิดเลข การเพิ่มสมาธิในการฟัง ฝึกการดูเวลา เล่นปริศนาอักษรไขว้ การสื่อสาร ฝึกแยกและจัดสิ่งของเข้ากลุ่ม การจัดลำดับการทำกิจกรรม การฝึกเขียน ฝึกความเข้าใจการอ่าน ฝึกการใช้เหตุผล ฝึกวาดรูปทรงต่าง ๆ ฝึกวาดรูป ฝึกเคาะจังหวะ และทำการฟื้นฟูสภาพต่อเนื่องที่บ้านอีกจำนวน 17 โปรแกรม ได้แก่ การเรียงลำดับกิจวัตรประจำวัน การฝึกปั้นดินน้ำมัน ฝึกใช้นิ้วเคาะจังหวะกับแป้นพิมพ์ ฝึกโยนลูกบอลจากถุงถั่ว ฝึกค้นหาสิ่งของ ออกกำลังกาย ฝึกเกมทายลูกหิน ฝึกค้นหาข้อมูลข่าวสาร ฝึกจำเรื่องราวต่าง ๆ ฝึกการทำกิจกรรมตามเวลา ฝึกการเดินทางและใช้แผนที่ ฝึกให้รู้จักซ้ายขวา ฝึกเล่นเกม ฝึกการค้นหาคำศัพท์ ฝึกการใช้มือ ฝึกการคำนวณเลข และฝึกการคำนวณเวลา ใช้เวลาในการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดเป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยดูตามความพร้อมของผู้ป่วยและเวลาเยี่ยมของญาติ เพื่อให้ญาติมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดผู้ป่วยขณะอยู่โรงพยาบาล และต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน (รายละเอียดกิจกรรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดอยู่ในภาคผนวก ง)

2) กิจกรรมการบริหารสมอง ประกอบด้วยกิจกรรมที่ผู้วิจัยสอนกลุ่มตัวอย่างหรือสอนญาติเพื่อฝึกกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติ ก่อนทำโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ประกอบด้วยกิจกรรมบริหารสมองทั้งหมด 9 ท่า ได้แก่ ท่าเขียนเลข 8 ในอากาศ ท่าข้าง ท่าบริหารกล้ามเนื้อหัวใจ ท่าบริหารเพื่อเพิ่มพลัง ท่าหวดเพิ่มออกซิเจน นวดจุดเชื่อมสมอง นวดไขว้กระตุ้นความเข้าใจ ท่าเกี่ยวแขน-ขา ใช้เวลาในการทำกิจกรรมบริหารสมอง 5-10 นาที (รายละเอียดกิจกรรมการบริหารสมองอยู่ในภาคผนวก ง)

5. จัดทำแผนการสอน 1 เรื่อง คือ การปฏิบัติกิจกรรมบริหารสมอง เนื้อหาครอบคลุม ความหมาย วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของการบริหารสมองโดยรวม ข้อควรปฏิบัติก่อนทำกิจกรรม ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมบริหารสมองทั้ง 9 ท่า ประโยชน์ของการบริหารสมองแต่ละท่า โดยมี วัตถุประสงค์ดังนี้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนผู้ปวยบาดเจ็บที่ศีรษะและญาติสามารถ

1) อธิบายถึงความหมาย วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของการบริหารสมองโดยรวม ข้อควรปฏิบัติก่อนทำ ประโยชน์ของการบริหารสมองแต่ละท่าได้

2) สามารถปฏิบัติกิจกรรมบริหารสมองทั้ง 9 ท่าได้อย่างถูกต้อง

6. จัดทำภาพพลิกประกอบการสอน เพื่อใช้ประกอบการสอน กิจกรรมบริหารสมอง

7. จัดทำคู่มือโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านกรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาตำรา เอกสารวิชาการ บทความ วารสารผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้ง ในและต่างประเทศ โดยโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านกรู้คิด ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้ คือ ความหมายของการทำงานที่ด้านกรู้คิด วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านกรู้คิด ประโยชน์ของการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านกรู้คิด โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านกรู้คิด ทำการฟื้นฟูสภาพขณะอยู่โรงพยาบาล จำนวน 19 โปรแกรม ได้แก่ การจัดการการเงิน การเล่นเกม การต่อภาพปริศนา การใช้ข้อวัชระด้านตรงข้าม การจำภาพและสถานที่ การหาเป้าหมาย การนับและคิดเลข การเพิ่มสมาธิในการฟัง ฝึกการดูเวลา เล่นปริศนาอักษรไขว้ การสื่อสาร ฝึกแยกและจัดสิ่งของเข้ากลุ่ม การจัดลำดับการทำกิจกรรม การฝึกเขียน ฝึกความเข้าใจการอ่าน ฝึกการใช้เหตุผล ฝึกวาดรูปทรงต่าง ๆ ฝึกวาดรูป ฝึกเคาะจังหวะ และทำการฟื้นฟูสภาพที่บ้านต่อเนื่องอีกจำนวน 17 โปรแกรม ได้แก่ การเรียงลำดับกิจกรรมประจำวัน การฝึกปั้นดินน้ำมัน ฝึกใช้นิ้วเคาะจังหวะกับแป้นพิมพ์ ฝึกโยนลูกบอลจากถุงถั่ว ฝึกค้นหาสิ่งของ ออกกำลังกาย ฝึกเกมทายลูกหิน ฝึกค้นหาข้อมูลข่าวสาร ฝึกจำเรื่องราวต่าง ๆ ฝึกการทำกิจกรรมตามเวลา ฝึกการเดินทางและใช้แผนที่ ฝึกให้รู้จักซ้ายขวา ฝึกเล่นเกม ฝึกการค้นหาคำศัพท์ ฝึกการใช้มือ ฝึกการคำนวณเลข และฝึกการคำนวณเวลา ซึ่งแต่ละโปรแกรมอธิบายขั้นตอนการฟื้นฟูจากระดับง่ายไปยาก ส่วนการบริหารสมองประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้ คือ ความหมาย วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของการบริหารสมองโดยรวม ข้อควรปฏิบัติก่อนทำกิจกรรม ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมบริหารสมองทั้ง 9 ท่า ประโยชน์ของการบริหารสมองแต่ละท่า

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

โดยผู้วิจัยนำโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านกรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง ที่ประกอบด้วย แผนการสอน ภาพพลิกและคู่มือ ที่สร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา

ตรวจสอบแก้ไขเนื้อหา และภาษาที่ใช้ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประกอบด้วย แพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท 1 คน แพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยจิตเวช 2 คน อาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยจิตเวช 1 คน พยาบาลผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทและมีความรู้ประสบการณ์ในการสร้างเครื่องมือ 1 คน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในภาคผนวก ก) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ คือ

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องเหมาะสมของภาษา รูปแบบ และความเหมาะสมของกิจกรรม ตลอดจนการจัดลำดับของเนื้อหา และความเหมาะสมของเวลาในแต่ละกิจกรรม โดยถือเกณฑ์ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นตรงกัน 4 คนจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 5 คน

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา สามารถสรุปผลได้ดังนี้ คือ

1. ให้ปรับปรุงภาษาที่ใช้ให้ง่ายต่อการเข้าใจ
2. แก้ไขเนื้อหา โดยลดเนื้อหาบางส่วนออกไป

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขความตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมองตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นได้นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้ (Try out)

จากนั้นผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะและญาติผู้ดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ โรงพยาบาลตำรวจ จำนวน 5 ราย โดยมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา เพื่อประเมินแผนการสอน และอุปกรณ์ต่าง ๆ และทดสอบความเป็นปรนัย (Objectivity) เพื่อดูความชัดเจนของภาษา และความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

ผลของการเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out) พบว่า ผู้ป่วยและญาติให้ความสนใจ และร่วมมือในการจัดกิจกรรมเป็นอย่างดี ผู้วิจัยได้ให้ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะและผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะประเมินผลการให้โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง พบว่า ในด้านภาษาที่ใช้ของกิจกรรมการบริหารสมอง ผู้ป่วยและญาติบอกว่าภาษาที่ใช้เป็นภาษาที่เข้าใจง่าย เนื้อหา มีความเหมาะสมเข้าใจได้ง่าย ภาพพลิกที่ใช้ในการสอนมีความสวยงาม ดึงดูดใจ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และมีรูปภาพประกอบการบรรยายทำให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น รวมทั้งขั้นตอนในการสาธิตจริงโดยผู้วิจัย ได้ฝึกทำจริง ทำให้มองเห็นภาพและเกิดความเข้าใจมากขึ้น ส่วนโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิด พบว่า ในการฝึกทำจริง มีอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการฟื้นฟูที่ทำให้สนุก ไม่เบื่อหน่ายในการฝึกผู้ป่วยและญาติ และเป็น

อุปกรณ์ในการใช้ชีวิตประจำวันมาประยุกต์ใช้ที่สามารถหาได้ง่าย หรือหาซื้ออุปกรณ์บางอย่างได้ในราคาไม่แพง และคู่มือที่ใช้ในการประกอบการสอนมีความเหมาะสมทั้งในด้านเนื้อหาและรูปภาพประกอบ ซึ่งช่วยในการทบทวนและการฝึกปฏิบัติขณะฟื้นฟูได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามจากการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ พบปัญหาดังนี้

ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการสอนกิจกรรมบริหารสมองมากกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามแผนการสอนเป็นเวลา 10 นาที เนื่องจากผู้วิจัยใช้เวลาในการอธิบายในเรื่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและการบริหารสมองมากกว่าที่วางแผนไว้ ดังนั้นผู้วิจัยได้ปรับการอธิบายเกี่ยวกับการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและการบริหารสมองให้มีความกระชับ เน้นเนื้อหาสำคัญ ๆ ที่ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะและญาติต้องรับรู้ เพื่อนำไปเชื่อมโยงกับการใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมองได้

ชุดที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. **แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล** เป็นแบบเติมคำและให้เลือกตอบ โดยสำรวจเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล วันแรกที่รับไว้ศึกษา วันสุดท้ายของการศึกษา ประวัติการเจ็บป่วย การวินิจฉัยโรค ตำแหน่งที่บาดเจ็บ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ การได้รับผ่าตัดสมองและไม่ได้รับผ่าตัด การตรวจวินิจฉัย

2. **แบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด** ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบประเมินโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease Assessment Scale) (ADAS) ที่นันทิกา ทวิชาชาติ เป็นผู้พัฒนาเป็นฉบับภาษาไทยในปี พ.ศ. 2544 จากแบบประเมินโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ของ Rosen, Mohs, and Davis (1984) ที่ใช้ประเมินด้านการรู้คิด (Cognitive part) เพื่อประเมินความรุนแรงของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดตามความผิดปกติของส่วนของสมอง มีจำนวน 11 ส่วนย่อยประกอบด้วย

1) Word recall task ผู้ทดสอบให้ผู้ป่วยอ่านคำในแบบทดสอบ 10 คำ โดยใช้เวลาคำละ 2 วินาที หลังอ่านครบ 1 ชุด ให้ผู้ป่วยทวนคำเหล่านั้น ในการทดสอบมีคำ 3 ชุด ชุดละ 10 คำ นำชุดคำทั้ง 3 ชุดมาคิดคะแนนรวมและหารด้วย 3 คะแนนเต็ม 10 คะแนน

2) Orientation to time, place, and person ประกอบด้วยการทดสอบการรับรู้วันที่ เดือน ปี วันในสัปดาห์ ฤดู เวลาประจำวัน สถานที่และบุคคล คะแนนเต็ม 8 คะแนน

3) Word recognition task ให้ผู้ป่วยอ่านออกเสียงคำ 12 คำ หลังจากนั้นผู้ทดสอบจะแสดงชุดคำอีกหนึ่งชุด ซึ่งมี 24 คำ โดยมีคำทั้ง 12 คำ ที่ผู้ป่วยเคยอ่านร่วมอยู่ด้วย ให้ผู้ป่วยอ่าน

ออกเสียงคำเหล่านี้ และบอกว่าคำใดเคยอ่านมาแล้ว มีทั้งหมด 3 ชุด นำชุดคำทั้ง 3 ชุดมาคิด
คะแนนรวมและหารด้วย 3 คะแนนเต็ม 12 คะแนน

4) Remembering test instruction เป็นการประเมินความสามารถของผู้ป่วยในการ
จำวิธีการทำแบบทดสอบ และการจำคำสั่งต่าง ๆ ในการทำ Word recall task คะแนนเต็ม 5 คะแนน

5) Naming objects and fingers ให้ผู้ป่วยเรียกชื่อนิ้วทุกนิ้วของมือข้างที่ถนัด และ
ผู้ป่วยเรียกชื่อสิ่งของ 12 สิ่ง คะแนนเต็ม 5 คะแนน

6) Follow commands เป็นการประเมินการรับรู้คำสั่งและทำตามคำสั่งของผู้ป่วย
โดยมีคำสั่ง 5 ขั้นตอน คะแนนเต็ม 5 คะแนน

7) Spoke language ability เป็นการประเมินความสามารถในการใช้ภาษาพูดของ
ผู้ป่วย โดยพิจารณาจากความชัดเจน ความสามารถในการใช้ภาษาสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ คะแนน
เต็ม 5 คะแนน

8) Comprehension of spoken language เป็นการประเมินผู้ป่วยด้านความสามารถ
ในการทำความเข้าใจกับภาษาพูดให้ผู้ทดสอบเข้าใจ คะแนนเต็ม 5 คะแนน

9) Word-finding difficult เป็นการประเมินความบกพร่องในการริเริ่ม สร้างสรรค์
หรือนึกคำพูดที่ใช้ในการสนทนา คะแนนเต็ม 5 คะแนน

10) Constructional praxis เป็นการประเมินความสามารถลอกแบบ รูปทรง
เรขาคณิต 4 รูป คือ วงกลม สี่เหลี่ยมซ้อนกัน สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน สี่เหลี่ยมลูกบาศก์
คะแนนเต็ม 5 คะแนน

11) Ideational praxis มีอุปกรณ์คือ กระดาษและซองจดหมาย ให้ผู้ป่วยเขียนจด
หมายถึงตนเองโดยพับกระดาษใส่ซองจดหมายและปิดซอง เขียนที่อยู่ถึงตนเอง และติดแสตมป์
แบบทดสอบย่อยนี้เป็นการประเมินความสามารถในการทำตามคำสั่งที่เป็นขั้นตอนทั้งหมด โดยมี
ขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน คะแนนเต็ม 5 คะแนน

แบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ เป็นแบบถูก ผิด/ไม่ตอบ
มี 7 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1-3, 5-6 และ 10-11

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์
ส่วนที่ 1-3, 5-6 และ 10-11 มีดังนี้

ข้อใดที่กลุ่มตัวอย่าง ตอบได้ถูกต้อง ให้ 1 คะแนน

ข้อใดที่กลุ่มตัวอย่าง ตอบผิด/ไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 4, 7, 8 และ 9 เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 6 ระดับ ดังนี้

1) Remembering test instruction เป็นการประเมินความสามารถของผู้ป่วยในการจำ
วิธีการทำแบบทดสอบ และการจำคำสั่งต่าง ๆ ในการทำ Word recall task

- 0 = ไม่มีความบกพร่อง
- 1 = สูญเสียความสามารถในการจำคำสั่ง และต้องเตือน 1 ครั้ง
- 2 = สูญเสียความสามารถในการจำคำสั่งเล็กน้อย และต้องเตือน 2 ครั้ง
- 3 = สูญเสียความสามารถในการจำคำสั่งปานกลาง และต้องเตือน 3-4 ครั้ง
- 4 = สูญเสียความสามารถในการจำคำสั่งรุนแรง และต้องเตือน 5-6 ครั้ง
- 5 = สูญเสียความสามารถในการจำคำสั่งรุนแรงมาก และต้องเตือนมากกว่าหรือเท่ากับ 7 ครั้ง

2) Language เป็นการประเมินความสามารถในการใช้ภาษาพูดของผู้ป่วย โดยพิจารณาจากความชัดเจน ความสามารถในการใช้ภาษาสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

- 0 = ไม่มีความบกพร่อง ผู้ป่วยสามารถพูดได้ชัดเจน และ/หรือสามารถเข้าใจได้
- 1 = ความสามารถในการใช้ภาษาบกพร่องน้อยมาก มีความผิดพลาดเกิดขึ้น 1 ครั้ง
- 2 = ความสามารถในการใช้ภาษาบกพร่องน้อย การสื่อสารกับผู้ตรวจผิดพลาด 25 %
- 3 = ความสามารถในการใช้ภาษาบกพร่องปานกลาง การสื่อสารกับผู้ตรวจผิดพลาด 25-50 %
- 4 = ความสามารถในการใช้ภาษาบกพร่องรุนแรง การสื่อสารกับผู้ตรวจผิดพลาด 50 %
- 5 = ความสามารถในการใช้ภาษาบกพร่องรุนแรงมาก ไม่สามารถสื่อสารให้ผู้ตรวจเข้าใจได้เลย

3) Comprehension of spoken language เป็นการประเมินความสามารถในการใช้ภาษาพูดของผู้ป่วย โดยพิจารณาจากความชัดเจน ความสามารถในการใช้ภาษาสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

- 0 = ไม่มีความบกพร่อง ผู้ป่วยสามารถพูดได้
- 1 = ความไม่เข้าใจในภาษาพูดบกพร่องน้อยมากเกิดความไม่เข้าใจ 1 ครั้งเท่านั้น
- 2 = ความไม่เข้าใจในภาษาพูดบกพร่องน้อย
- 3 = ความไม่เข้าใจในภาษาพูดบกพร่องปานกลาง
- 4 = ความไม่เข้าใจในภาษาพูดบกพร่องรุนแรง ผู้ตรวจต้องทวนคำพูดบ่อย ๆ
- 5 = ความไม่เข้าใจในภาษาพูดบกพร่องรุนแรงมาก ผู้ป่วยไม่สามารถตอบสนองต่อคำถามอย่างเหมาะสมเลย และไม่แสดงความเข้าใจในภาษาเลย

4) Word- finding difficulty เป็นการประเมินความบกพร่องในการริเริ่ม สร้างสรรค์ หรือนึกคำพูดที่ใช้ในการสนทนา

- 0 = ไม่มีความบกพร่อง
- 1 = มีความบกพร่องน้อยมาก ไม่มีความสำคัญทางคลินิก
- 2 = มีความบกพร่องน้อย พูดยาก และพยายามหาคำมาแทนคำที่มีความหมายใกล้เคียง
- 3 = มีความบกพร่องปานกลาง พบการหาคำพูดมาใช้ในการสนทนา (loss of words) บ้าง
- 4 = มีความบกพร่องรุนแรง พบการหาคำพูดมาใช้ในการสนทนา (loss of words) บ่อยครั้ง
- 5 = มีความบกพร่องรุนแรงมาก ไม่สามารถริเริ่มคำพูดได้เลย สามารถเปล่งเสียงเป็นคำที่ไม่มี ความหมาย 1-2 คำ

เกณฑ์การแปลผลคะแนน

คะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดคำนวณโดยการรวมคะแนนของทุกข้อหารด้วยจำนวนข้อที่เลือก คะแนนที่ได้เรียกว่า Global Severity Index (GSI) คะแนนมาก หมายถึง มีความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดสูง คะแนนน้อย หมายถึง มีความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดต่ำ โดยการแปลผลคะแนน (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544: 25) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรายภาค} &= \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนกลุ่ม}} \\ &= \frac{70-0}{3} \end{aligned}$$

การกำหนดความหมายของคะแนนแปรตามระดับความบกพร่องของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดจากคะแนนรวมทั้งหมด 70 คะแนน แบ่งระดับคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 00.00 - 23.33 คะแนน หมายถึง มีความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดต่ำ
 คะแนน 23.34 - 46.67 คะแนน หมายถึง มีความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดปานกลาง
 คะแนน 46.68 - 70.00 คะแนน หมายถึง มีความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดสูง
 (รายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ในภาคผนวก ง)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

แบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินความรุนแรงและระยะเวลาของการดำเนินโรคสมองเสื่อมชนิดอัลไซเมอร์ซึ่ง

นันทิกา ทวิชาชาติ (2544) แปลเป็นภาษาไทย ได้นำมาประเมินภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุไทย มีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ เท่ากับ .97 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินนี้ โดยได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความเหมาะสมของแบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบจำนวน 5 คน ประกอบด้วย แพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท 1 คน แพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยจิตเวช 2 คน อาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยจิตเวช 1 คน พยาบาลผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท และมีความรู้ประสบการณ์ในการสร้างเครื่องมือ 1 คน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในภาคผนวก ก) และรวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจากการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) ผลการตรวจสอบได้เท่ากับ .81 และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2. การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยได้ปรับสำนวนภาษาความชัดเจนของข้อความ และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ ตามที่ได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีคุณลักษณะตรงกับคุณลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ โรงพยาบาลตำรวจ จำนวน 30 คน นำคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด มาวิเคราะห์ค่าความเที่ยง โดยวิเคราะห์จากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการตรวจสอบได้เท่ากับ .83

3. แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease Cooperative Study) (ADCS) ที่นันทิกา ทวิชาชาติ เป็นผู้พัฒนาเป็นฉบับภาษาไทย ในปี พ.ศ. 2545 จากแบบประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease Cooperative Study) ของ Galasko (1997) เป็นการประเมินพฤติกรรมในช่วงระยะเวลา 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกัน มีจำนวนคำถามรวมทั้งสิ้น 23 ข้อ ระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตั้งแต่ต้องให้ความช่วยเหลือ ต้องให้คำแนะนำ ไม่ต้องให้คำแนะนำหรือช่วยเหลือ

การแปลผลคะแนน

คะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันคำนวณโดยการรวมคะแนนของทุกข้อหารด้วยจำนวนข้อที่เลือก คะแนนที่ได้เรียกว่า Global Severity Index (GSI) คะแนนมา หมายถึง มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสูง คะแนนน้อย หมายถึง มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่ำ โดยการแปลผลคะแนน (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544: 25) ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรายภาคขั้น} &= \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนกลุ่ม}} \\ &= \frac{96-0}{3} \end{aligned}$$

การกำหนดความหมายของคะแนนแปรตามระดับคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันจากคะแนนรวมทั้งหมด 96 คะแนน แบ่งระดับคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 00.00 - 32.00 คะแนน หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่ำ

คะแนน 32.01- 64.00 คะแนน หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันปานกลาง

คะแนน 64.01- 96.00 คะแนน หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสูง

(รายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ในภาคผนวก ง)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความเหมาะสมของแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบจำนวน 5 คน ประกอบด้วย แพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท 1 คน แพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยจิตเวช 2 คน อาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยจิตเวช 1 คน พยาบาลผู้มีความรู้ความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทและมีความรู้ประสบการณ์ในการสร้างเครื่องมือ 1 คน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในภาคผนวก ก) และรวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจากการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) ผลการตรวจสอบได้เท่ากับ .78 และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2. การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยได้ปรับสำนวนภาษาความชัดเจนของข้อความ และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ ตามที่ได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีคุณลักษณะตรงกับคุณลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ โรงพยาบาลตำรวจ จำนวน 30 คน นำคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน มาวิเคราะห์ค่าความเที่ยง โดยวิเคราะห์จากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการตรวจสอบได้เท่ากับ .82

กระบวนการดำเนินการทดลอง

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพ ชั้น 2 และหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมการทดลอง

1.1 การเตรียมผู้วิจัย โดยผู้วิจัยเตรียมความพร้อมตนเอง เพื่อเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยด้านการรู้คิด โดยผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้วิจัยเตรียมความพร้อมตนเองเพื่อเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการประเมินผู้ป่วยด้านการรู้คิด ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ผู้วิจัยเข้าอบรมการใช้แบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease Assessment Scale) (ADAS) และแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน Alzheimer's Disease Cooperative Study (ADCS) กับ รศ.แพทย์หญิงนันทิกา ทวิชาชาติ แพทย์ผู้มีความรู้ความชำนาญด้านจิตเวช ที่โรงแรมตะวันนา กรุงเทพมหานคร

1.2 ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เมื่อได้รับหนังสืออนุมัติอนุญาตให้เก็บข้อมูล หลังจากได้รับอนุญาตให้ทำการเก็บข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วยเพื่ออธิบาย

วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย รายละเอียดขั้นตอน และระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งขอความร่วมมือในการทดลองและการจัดเตรียมสถานที่

1.3 คัดเลือกผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 คน โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้ เป็นพยาบาลวิชาชีพมีความรู้และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยทางประสาทวิทยามาแล้วอย่างน้อย 3 ปี และมีความสนใจที่จะเข้าร่วมการวิจัย โดยการเตรียมความพร้อมของผู้ช่วยวิจัยให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการทดลอง รวมทั้งอธิบายเกี่ยวกับแบบประเมินที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ทดลองใช้แบบประเมินพร้อมทั้งซักถามจนเป็นที่เข้าใจ

1.4 ผู้วิจัยศึกษารายชื่อผู้ป่วยจากแฟ้มประวัติที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 และหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีคุณลักษณะด้านอายุ การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับผ่าตัด ตำแหน่งของการบาดเจ็บ และระดับการรู้คิด ตรงกันหรือใกล้เคียงกันกลุ่มละ 20 คน และใช้วิธีการจับคู่ (Matching)

1.5 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากญาติใกล้ชิดของผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และได้พิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบรายละเอียดของการทำวิจัย ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียดของสิ่งทดลองที่ให้กับกลุ่มตัวอย่าง เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม ประโยชน์ที่ได้รับ รวมทั้งตอบข้อซักถามของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างซักถาม ตลอดจนได้บอกให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า หากเมื่อใดก็ตามที่กลุ่มตัวอย่างไม่พร้อมหรือไม่ยินดีเข้าร่วมการวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ปฏิเสธได้ทุกเมื่อตลอดการทดลอง โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น

1.6 เตรียมโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านารรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านารรู้คิด เตรียมสื่อการสอน ได้แก่ คู่มือโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านารรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง ซึ่งได้ผ่านการตรวจความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ

1.7 เตรียมแบบประเมินการทำงานที่ด้านารรู้คิดพร้อมทั้งอุปกรณ์ในการประเมินการทำงานที่ด้านารรู้คิด และแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันซึ่งได้ผ่านการตรวจความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผ่านเกณฑ์ค่าความเที่ยง

1.8 ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่างในวันที่ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างครั้งแรก เป็นเวลา 2 วัน โดยผู้วิจัยแนะนำตนเองทำความคุ้นเคยกับผู้ป่วยและญาติที่ใกล้ชิดซึ่งเป็นบุคคลที่คุ้นเคยลักษณะนิสัยของผู้ป่วย เพื่อที่จะได้ข้อมูลการใช้ชีวิตประจำวัน สิ่งของผู้ป่วยคุ้นเคย สิ่งที่มีความหมายกับผู้ป่วย และนำมาประยุกต์ใช้ในโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านารรู้คิด โดยจัดให้สอดคล้องกับกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย

1.9 ประเมินความพร้อมของผู้ป่วยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยประเมินจากการสนทนา การรู้วัน เวลา สถานที่ บุคคล การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมทั่วไป สภาพร่างกายผู้ป่วย กิจกรรมประจำวันของผู้ป่วยโดยใช้แบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ ประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดเพื่อเตรียมฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมองต่อไป

2. ขั้นตอนการทดลอง

กลุ่มควบคุม ได้รับการปฏิบัติพยาบาลตามปกติจากพยาบาลประจำการตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะของแผนกศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยดำเนินการควบคู่กันไปพร้อมกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง ตามโปรแกรมที่ได้เตรียมไว้ในวันที่ 3 โดยผู้วิจัยฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดตามความพร้อมของผู้ป่วยและเวลาเยี่ยมของญาติ เพื่อให้ญาติมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสภาพทั้งหมดอยู่โรงพยาบาลและกลับบ้าน ก่อนเริ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด ผู้วิจัยสอนผู้ป่วยหรือญาติทำกิจกรรมบริหารสมอง โดยปฏิบัติวิธีต่าง ๆ ดังนี้ (รายละเอียดการบริหารสมองอยู่ในภาคผนวก ง)

1.1 การเคลื่อนไหวแขนขาสลับข้าง (Cross-Craw) โดยการย่อเท้าอยู่กับที่ ยกขาขวาให้ตั้งฉากกับพื้น พร้อมกับยื่นแขนทั้ง 2 ออกไปด้านหน้า คอว่ามีองขนานกับพื้น แกว่งแขนทั้ง 2 ไปด้านข้างลำตัว ตรงข้ามกับขาที่ยกขึ้น แกว่งแขนทั้ง 2 กลับมาอยู่ด้านหน้า พร้อมกับวางเท้าขวาไว้ที่เดิม เอามือลง เปลี่ยนขาทำเช่นเดียวกัน หรือสามารถปรับเปลี่ยนจากทำยืนเป็นทำนั่งโดยเคลื่อนไหวแขนและขาด้านตรงกันข้ามสลับกันไปมา ทำ 4-6 ครั้ง

1.2 เขียนเลข 8 ในอากาศ (Lazy-Eights) อาจเขียนด้วยนิ้ว หรือ ด้วยสายตาก็ได้ ถ้าเขียนด้วยนิ้ว ให้ยื่นแขนออกไปข้างหน้า เริ่มเขียนจากด้านซ้ายของเลข 8 โค้งจากข้างบนลงมาผ่านกึ่งกลางของตัวเลข เลี้ยวไปทางขวา โค้งลงหาแนวกึ่งกลางอีกครั้ง และโค้งวนซ้ายไปหา กึ่งกลางโค้งขวาไปจรดจุดเริ่มต้น ได้เลข 8 พอดี ทำซ้ำกัน 4-6 ครั้ง เปลี่ยนแขนทำเช่นเดียวกัน หรือสามารถปรับเปลี่ยนวาดบนโต๊ะได้

1.3 ท่าช้าง (The Elephant) ยืนย่อเข่าเล็กน้อย เอียงศีรษะแนบชิดกับไหล่ ซี่มือขวาออกไปตรงหน้าหมุนแขนเป็นวงกลม 2 วงต่อกันคล้ายเขียนเลข 8 ในอากาศ เปลี่ยนแขนทำเช่นเดียวกัน ทำ 4-6 ครั้ง

1.4 ท่าบริหารกล้ามเนื้อหัวไหล่ (The Owl) ใช้มือซ้ายจับไหล่ขวา บีบนวดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ให้แน่น พร้อมกับหายใจเข้า และ หันศีรษะไปทางซ้าย จนกระทั่งสามารถมองข้ามไหล่ซ้ายของตัวเองไปได้ จากนั้น ให้สุดลมหายใจลึกๆ วางแขนซ้าย ลงบนไหล่ขวา พร้อมกับห่อไหล่ค่อยๆ หันศีรษะกลับไปตรงกลาง และ เลยไปด้านขวา จนกระทั่งสามารถมองข้ามไหล่ขวาของตัวเองได้ ยืดไหล่ทั้ง 2 ข้างออก ก้มคางลง จรดหน้าอก พร้อมกับ สุดหายใจลึกๆ เพื่อให้กล้ามเนื้อได้ผ่อนคลาย เปลี่ยนมาใช้มือขวาจับไหล่ซ้ายบ้าง ทำเช่นเดียวกัน ทำซ้ำ 4-6 ครั้ง

1.5 ท่ากระตุ้นแขน (The arm activation) ยกแขนขวาชูตรงไปที่เพดาน ใช้มือซ้ายจับกล้ามเนื้อบริเวณแขนท่อนบนในระดับเหนือหัวไหล่ ผ่อนลมหายใจออกทางปากช้า ๆ และเบาๆ พร้อมกับดันแขนขวาไปทางด้านหน้า สวนทางกับมือซ้ายที่รั้งไว้ ประมาณ 8 วินาที จากนั้นสุดลมหายใจเข้าพร้อมกับผ่อนแรงดัน ทำต่อเนื่องโดยดันแขนขวาไปในทิศทางอื่น ๆ อีก 3 ทิศทาง ได้แก่ ทางซ้าย ขวา และด้านหลัง หายใจออกขณะดันแขนทุกครั้ง เปลี่ยนแขนอีกข้างแล้วทำซ้ำทุกขั้นตอน

1.6 ท่าหาวเพิ่มออกซิเจน (The Energy Yawn) ทำท่าหาว หลับตา แล้วใช้มือถูวดบริเวณเหนือพินกรามบนและพินกรามล่าง ทำเสียงหาวขณะนวดกล้ามเนื้อ ทำซ้ำ 4-6 ครั้ง

1.7 นวดจุดเชื่อมสมอง (Brain buttons) เอามือข้างหนึ่งวางที่ตำแหน่งสะดือ ขณะเดียวกันเอามืออีกข้างถูวดเบา ๆ ไปทางขวาและซ้ายบริเวณกระดูกหน้าอกได้ไหลปลาร้า

1.8 นวดใบหูกระตุ้นความเข้าใจ (The Thinking Cap) ตะบปลายนิ้วทั้ง 2 ข้างที่ใบหู เคลื่อนนิ้วไปยังส่วนบนของหู จากนั้นบีบนวด และ คลี่รอยพับของใบหูทั้ง 2 ข้างออก ค่อยๆ เคลื่อนนิ้ว ลงมาวดบริเวณอื่น ๆ ของใบหู ดึงเบาๆ เมื่อถึงดิ่งหู ดึงลง ให้ทำซ้ำกัน 4-6 ครั้ง ทำในท่านั่งหรือยืนก็ได้

1.9 ท่าเกี่ยวแขน-ขา (Hook up) วางเท้าซ้ายไว้บนเท้าขวา ยืนแขนออกไปข้างหน้า วางข้อมือซ้ายไว้บนข้อมือขวาจากนั้นหันฝ่ามือเข้าหากันแล้วสอดประสานนิ้วเข้าด้วยกัน ขยับมือขึ้นมาอยู่ที่หน้าอก หลับตา หายใจลึก ๆ และผ่อนคลายประมาณ 1 นาที ทำในท่านั่งหรือยืนก็ได้

สรุป ภายหลังจากทำกิจกรรมบริหารสมองในครั้งแรก ในผู้ป่วยที่ไม่มีความบกพร่องของร่างกายจะมีความกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติ ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม แต่มีบางรายที่มีความบกพร่องของร่างกายจากการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อแขนหรือขา ในวันแรกของการดำเนินการทดลองผู้ป่วยที่มีร่างกายอ่อนแรงซีกใดซีกหนึ่งสามารถทำกิจกรรมบริหารสมองท่า เขียนเลข 8 ในอากาศ ท่าช้าง ท่าบริหารกล้ามเนื้อหัวไหล่ ท่ากระตุ้นแขน ท่าหาวเพิ่มออกซิเจน นวดจุดเชื่อม

สมอง นวดใบหูกระตุ้นความเข้าใจ ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ แต่เนื่องจากการทำกิจกรรมบริหารสมองต้องทำ 2 ข้างสลับกัน ผู้วิจัยจึงสอนญาติช่วยผู้ป่วยปฏิบัติเพราะผู้ป่วยมีข้อจำกัดของร่างกายซีกที่อ่อนแรง ทำการเคลื่อนไหวแขนขาซลับข้างถ้าจะให้มีประสิทธิภาพต้องยืนทำ แต่ผู้ป่วยไม่สะดวกในการลงจากเตียง เพราะมีอุปกรณ์การให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ คาสายสวนปัสสาวะ และบางรายร่างกายอ่อนแรงจึงไม่ได้ทำ ส่วนท่าเกี่ยวแขนขาผู้ป่วยบางรายที่อยู่ในระยะการรู้คิดไม่เหมาะสมจะสับสนในการไขว้แขนและขา จึงปฏิบัติไม่ค่อยได้ เมื่อดำเนินการทดลองจนถึงสัปดาห์ที่ 2 ผู้ป่วยเริ่มปฏิบัติได้เอง แต่ไม่คล่องแคล่วจากข้อจำกัดของร่างกาย ญาติจึงช่วยผู้ป่วยปฏิบัติในบางครั้ง ผู้ป่วยแต่ละรายจึงปฏิบัติกิจกรรมบริหารสมองได้ไม่ครบทุกวิธี ผู้วิจัยจึงสอนผู้ป่วยปฏิบัติกิจกรรมที่ผู้ป่วยยินดีทำและไม่เป็นอุปสรรคจากร่างกายผู้ป่วย บางวันผู้ป่วยปฏิบัติได้ 2-6 วิธี ขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายผู้ป่วย และเป็นท่าที่ปฏิบัติได้ง่าย คือ เขียนเลข 8 ในอากาศ ทำบริหารกล้ามเนื้อหัวไหล่ ทำกระตุ้นแขน ทำหาวเพิ่มออกซิเจน นวดจุดเชื่อมสมอง นวดใบหูกระตุ้นความเข้าใจ สามารถนั่งทำได้ ดังนั้นหลังสัปดาห์ที่ 2 จนถึงที่สุดการทดลองผู้วิจัยจึงดำเนินการทดลองโดยปรับกิจกรรมบริหารสมองเหลือเพียง 6 วิธี คือ เขียนเลข 8 ในอากาศ ทำบริหารกล้ามเนื้อหัวไหล่ ทำกระตุ้นแขน ทำหาวเพิ่มออกซิเจน นวดจุดเชื่อมสมอง นวดใบหูกระตุ้นความเข้าใจ ใช้เวลาในการปฏิบัติประมาณ 5 นาที จากเดิมใช้เวลาประมาณ 8-10 นาที

หลังจากทำกิจกรรมบริหารสมองจึงทำการฟื้นฟูด้าน ความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ ตามแนวคิดของ Manly et al (2002) เป็นการฝึกครั้งละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 30 วัน โดยให้ญาติมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดผู้ป่วย เริ่มฝึกจากระดับง่ายไปยาก ซึ่งสามารถฟื้นฟูทั้งหมดอยู่โรงพยาบาลและกลับบ้าน (รายละเอียดของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดอยู่ในภาคผนวก ง) โปรแกรมมีดังนี้

1. การจัดการการเงิน ฝึกผู้ป่วยให้รู้จักเหรียญ แยกเหรียญ การใช้เหรียญร่วมกับธนบัตรการนับจำนวนเงิน การคิดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ การซื้อของ
2. เล่นไฟ เป็นการฝึกผู้ป่วยสับไฟช้าสลับเร็ว รู้จักชนิดของไฟในสำหรับ นับจำนวนไฟ และเล่นไฟเพียงลำพัง และเล่นกับผู้อื่นได้
3. การต่อภาพปริศนา โดยเริ่มจากภาพปริศนาที่มีจำนวนชิ้น 3-4 ชิ้นต่อ เมื่อผู้ป่วยต่อได้สำเร็จในแต่ละระดับ จึงเพิ่มจำนวนชิ้นขึ้นเรื่อยๆ
4. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาพและวัตถุ โดยการให้ผู้ป่วยวาดรูปทรงต่าง ๆ เช่น เส้นตรง เส้นโค้ง วงกลม สีเหลี่ยม สามเหลี่ยม เขียนตัวพยัญชนะที่มีลักษณะตัวกลม เหลี่ยม เป็นเส้นตรง เส้นโค้ง การลากเส้นต่อจุดที่มีจำนวนจุดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ฝึกเขียนตัวพยัญชนะขนาดใหญ่ไปเล็ก และสามารถผสมเป็นคำได้

5. การจำภาพและสถานที่ โดยการวางไฟชนิดต่าง ๆ ให้ผู้ป่วยดูและจับคู่ไฟ เพิ่มจำนวนไฟขึ้นเรื่อย ๆ และขั้นยากที่สุดคือการพาผู้ป่วยไปสถานที่ต่าง เพื่อฝึกความจำเกี่ยวกับเส้นทาง รวมทั้งการเลือกชื่อของว่าของอยู่ตำแหน่งใดของร้าน
6. การรู้จักเป้าหมาย โดยการเขียนหรือพิมพ์ตัวพยัญชนะภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ หรือรูปทรงเรขาคณิต เช่น เส้นตรง วงกลม เส้นโค้ง เป็นต้นให้ผู้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายที่พยัญชนะหรือรูปทรงนั้น ๆ โดยเพิ่มจำนวนตัวพยัญชนะ จำนวนแถวขึ้นเรื่อย ๆ การจับคู่ภาพที่เหมือนกัน และการอ่านจากวารสาร สิ่งตีพิมพ์ หนังสือต่าง ๆ
7. นับและคิดเลข โดยบอกให้ผู้ผู้ป่วยนับเลขตั้งแต่หลักหน่วยไปเรื่อย ๆ หรือเขียนให้ดู มีการนับทั้งเลขคู่ คี่ บวก ลบ คูณ หาร จากหลักหน่วยเป็นต้นไป เติมตัวเลขที่หายไป
8. เพิ่มสมาธิในการฟัง โดยการอ่านหมายเลขต่าง ๆ ให้ผู้ป่วยฟังและให้ผู้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายลงบนหมายเลขที่ต้องการ หรือทำเช่นเดียวกันกับการฟังตัวพยัญชนะ และดูรายการโทรทัศน์เพื่อสรุปสาระสำคัญของรายการที่ดู
9. ฝึกการดูเวลา โดยการหวนนาฬิกาทั่ว ๆ ไป หรือนาฬิกาดิจิตอลให้ผู้ผู้ป่วยตั้งเวลาต่าง ๆ และสอบถามเรื่องเวลากับการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ การคำนวณเวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ คำนวณเวลาในการเดินทาง
10. เล่นปริศนาอักษรไขว้ โดยการให้ผู้ผู้ป่วยเติมคำ หรือมีหลายคำตอบให้เลือก
11. การใช้ภาษาในการสื่อสาร โดยการนำสิ่งของต่าง ๆ ถามผู้ป่วยว่าคืออะไร การรู้จักคุณลักษณะของสิ่งของ การค้นหาความหมายของคำต่าง ๆ จากพจนานุกรม ปทานุกรม คำเหมือน คำต่าง คำพ้องรูป พ้องเสียง คำถูกผิด คำตรงข้าม การเดาคำต่าง ๆ
12. ฝึกแยกและจัดสิ่งของเข้ากลุ่ม นำสิ่งของต่าง ๆ มาให้ผู้ผู้ป่วยดู แยกสิ่งของเข้ากลุ่มตามลักษณะรูปร่าง ขนาด การใช้งาน การจัดกลุ่มเหมือนกัน และเหตุผลที่เลือกหรือจัดกลุ่ม
13. จัดลำดับการทำกิจกรรม โดยการให้ผู้ผู้ป่วยบอกหรือเขียนลำดับของวัน เดือน ปี พยัญชนะ การเขียนคำสลับกันและรวมเป็นประโยค การจัดกลุ่มสิ่งของโดยเรียงลำดับจากตัวอักษร ขนาด สีเหมือนกัน การจัดเรียงสิ่งของภายในบ้าน การจัดฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์
14. ฝึกการเขียน โดยการฝึกผู้ป่วยให้เขียนชื่อ หมายเลข พยัญชนะ ชื่อสิ่งของ
15. ฝึกความเข้าใจการอ่าน โดยการให้ผู้ผู้ป่วยอ่านหมายเลข ลำดับที่หมายเลข พยัญชนะ การจับคู่ภาพที่เหมือนกัน อ่านสิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ ที่ละเอียดหน้า ตั้งคำถามผู้ป่วยว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร และสอนผู้ป่วยรู้จักตั้งคำถาม
16. ฝึกการใช้เหตุผล โดยนำสิ่งของต่าง ๆ มาให้ผู้ผู้ป่วยเลือก ถามเหตุผลในการเลือก เพิ่มจำนวนขึ้นและชนิดของสิ่งของ

17. ฝึกวาดรูปทรง โดยให้ผู้ป่วยวาดเส้นความยาวต่าง ๆ กัน และแบ่งเส้นออกเป็น 4, 5, 6 ส่วน วาดเส้นมาบรรจบกันเป็นรูปร่างกลม สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ขนาดต่าง ๆ กัน วาดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและแบ่งรูปออกเป็นหลายส่วน

18. ฝึกวาดรูป โดยการให้ผู้ป่วยวาดรูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆ เช่น เส้นตรง เส้นโค้ง เฉียง ทแยงมุม สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม หกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม สิบสองเหลี่ยม แรเงารูป วาดรูปตามใจชอบ และวาดรูปสามมิติ

19. เคาะจังหวะโดยการให้ผู้ป่วยเคาะนิ้วตามจังหวะ สลับจังหวะเคาะ เปิดเพลงให้ผู้ป่วยเคาะมือตามจังหวะเพลง และหากผู้ป่วยเคยเล่นเครื่องดนตรีเป็นให้ผู้ป่วยเล่นเครื่องดนตรีที่ชอบ

สรุป ผู้ป่วยรายที่ 1, 5, 8, 10, 11, 13, 14, 19 และ 20 ส่วนมากได้รับการผ่าตัดบาดเจ็บที่บริเวณ Frontotemporoparietal lobe และมีระดับการรู้คิดอยู่ในระดับ 5 คือ การตอบสนองไม่เหมาะสม ผู้วิจัยดำเนินการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านกรู้คิดในวันแรกด้วยการให้ผู้ป่วยแยกเหรียญต่าง ๆ โดยวางเหรียญ 25 สตางค์, 50 สตางค์, 1 บาท, 2 บาท, 5 บาท และ 10 บาท ปั่นกันและบอกให้ผู้ป่วยแยกเหรียญตามที่กำหนด เช่น แยกเหรียญ 10 บาทออก จำนวน 3 เหรียญ เหรียญ 2 บาท จำนวน 5 เหรียญ ผู้ป่วยบางรายใช้เวลาในการแยกเหรียญนานประมาณ 5 นาทีเนื่องจากมีเหรียญจำนวนมาก บางรายแยกเสร็จเร็ว ในรายที่ใช้เวลานาน ผู้วิจัยบอกให้ญาติช่วยผู้ป่วย ผู้วิจัยทำการฝึกแยกเหรียญอยู่ 2 วัน หลังจากนั้นจึงฝึกใช้ทั้งเหรียญและธนบัตรร่วมกัน โดยฝึกเรื่องการทอนเงิน ผู้ป่วยในระยะนี้จะมีปัญหาการคำนวณอยู่ในขั้นนี้จึงฝึกการทอนเงินง่าย ๆ ตั้งใจท้ง่าย ๆ เช่น ซื้อของ 10 บาท จ่ายธนบัตร 20 บาท จะได้รับเงินทอนเท่าไร สังเกตว่าผู้ป่วยจะมีสมาธิในการฝึกค่อนข้างน้อย เพราะฟื้นฟูผู้ป่วยที่ห่อผู้ป่วย สิ่งแวดล้อมจึงไม่เงียบสงบ ผู้วิจัยจึงสลับการฟื้นฟูด้วยโปรแกรมอื่น ๆ เช่น การสับไพ่ การเล่นเกม การคิดคำนวณเลขจากไพ่ การต่อภาพปริศนาเริ่มจากจำนวน 3-4 ชิ้น ซึ่งผู้ป่วยสามารถต่อได้ และเพิ่มจำนวนจนถึง 10 ชิ้น ซึ่งผู้ป่วยจะเริ่มสับสนต้องช่วยผู้ป่วย การจับคู่ภาพที่เหมือนกัน ตัวเลขตัวอักษรที่เหมือนกัน สิ่งของที่เหมือนกัน โดยประยุกต์จากของใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น หวี ไม้หนีบผ้า ดินสอ ปากกา บอกให้ผู้ป่วยแยกกลุ่มที่สีเหมือนกัน ให้นำเลขจาก 1-10 และนับไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งถึง 100 การฝึกบวกเลขใจท้ง่าย ๆ เช่น 5+5, 10+10 การวาดเส้นต่าง ๆ เช่น วาดเส้นตรง วงกลม สี่เหลี่ยม ซึ่งผู้ป่วยแต่ละรายจะทำได้ในระดับ 2-3 ของแต่ละโปรแกรม ผู้วิจัยดำเนินการฟื้นฟูโดยสลับโปรแกรมแต่ละโปรแกรมไปเรื่อย ๆ แต่จะฝึกแต่ละโปรแกรมประมาณ 2-3 วัน เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเกิดความเบื่อหน่ายเนื่องจากผู้ป่วยในระยะนี้ยังสับสนอยู่บ้าง และต้องใช้สมาธิในการฝึก บางวันผู้ป่วยให้ความร่วมมือจะฟื้นฟูได้ประมาณ 15-20 นาที แต่บางวันจะฟื้นฟูได้ประมาณ 5-10 นาที เนื่องจากผู้ป่วยบางรายมีอัมพาตของแขนหรือขาไปทำกายภาพและกลั้มมาอ่อนเพลีย จึงไม่ค่อยให้ความร่วมมือ และบางรายใส่ Skelaton traction เนื่องจากมีการบาดเจ็บ

ระบบกระดูกร่วมด้วย จึงต้องดูสภาพความพร้อมของผู้ป่วย เมื่อฟื้นฟูจนถึงประมาณวันที่ 14-18 ผู้ป่วยเริ่มมีสมรรถภาพมากขึ้น สามารถทำโปรแกรมในระดับ 1-3 ได้เร็วขึ้น แต่ผู้ป่วยจะอยู่โรงพยาบาลเพียง 1-3 สัปดาห์ จึงจำหน่ายกลับบ้าน ผู้วิจัยจึงดำเนินการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิด ต่อเนื่องที่บ้านจนครบ 30 วัน โดยเริ่มโปรแกรมในระดับที่ยากขึ้น และสอนญาติให้ทำการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่การรู้คิดตามคู่มือที่แจกให้ในระดับที่ยากขึ้น คือระดับ 4, 5 และจนกระทั่งทำได้ถึงระดับสูงสุด โดยอธิบายให้ญาติเห็นความสำคัญของการฟื้นฟูการทำงานที่ด้านการรู้คิด ซึ่งผู้วิจัยตามไปเยี่ยมผู้ป่วยแต่ละรายสัปดาห์ละ 2 ครั้ง และโทรถามจากญาติ จากการไปประเมินการทำงานที่การรู้คิดผู้ป่วยแต่ละราย คะแนนการทำงานที่ด้านการรู้คิดผู้ป่วยดีขึ้นจากครั้งแรกที่ประเมิน ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมแต่ละโปรแกรมได้อยู่ในระดับ 4-5 ผู้วิจัยจึงแนะนำญาติให้ฟื้นฟูการทำงานที่ด้านการรู้คิดโปรแกรมอื่น ๆ ต่อ

ผู้ป่วยรายที่ 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 15, 16, 17, และ 18 ส่วนมากได้รับการผ่าตัด เป็นผู้ป่วยที่ระดับการรู้คิดอยู่ในระดับ 6 คือ อยู่ในระยะสับสนและมีการตอบสนองที่เหมาะสม และระดับ 7 คือ อยู่ในระยะตอบสนองแบบอัตโนมัติอย่างเหมาะสม ผู้วิจัยดำเนินการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดเริ่มจากโปรแกรมการจัดการการเงินเช่นกัน โดยฝึกเหมือนกับผู้ป่วยรายอื่น ๆ ดังกล่าวมาข้างต้น แต่ผู้ป่วยระดับนี้จะมีสมาธิดีกว่าจึงแยกเหรียญ นับเหรียญ คำนวณเหรียญได้ ดีกว่า และแต่ละโปรแกรมจะทำได้ดีกว่า ผู้ป่วยแต่ละรายจะทำได้ถึงระดับ 3 หรือ 4 และสังเกตว่าผู้ป่วยมีสมาธิ ความจำ การใช้เหตุผลดีขึ้นในวันที่ 8-12 แต่ผู้ป่วยบางรายมีสภาพร่างกายอ่อนแรงของแขนหรือขา หรือแขนขาชีกโตชิกหนึ่งอ่อนแรง จึงเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูในบางโปรแกรม เช่น การเขียน การวาดเส้น ผู้ป่วยที่ถนัดขวาจะปฏิบัติไม่คล่อง ผู้วิจัยจึงต้องทำกายภาพให้กับผู้ป่วยควบคู่กันไปด้วย และอยู่โรงพยาบาลประมาณ 7-14 วัน ผู้ป่วยฝึกโปรแกรมแต่ละโปรแกรมได้จนถึงระดับ 4 ได้เกือบทุกราย เมื่อตามไปฟื้นฟูต่อเนื่องที่บ้านสัปดาห์ละ 2 ครั้ง และสอนญาติตามคู่มือที่แจกให้จนถึงวันที่ 20-21 ของการทดลอง ผู้ป่วยมีการทำงานที่ด้านการรู้คิดดีขึ้น และเมื่อถึงวันที่ 30 สิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยประเมินการทำงานที่ด้านการรู้คิดด้วยแบบประเมินการทำงานที่การรู้คิดที่มีอุปกรณ์ประกอบการประเมิน ผู้ป่วยมีระดับคะแนนการทำงานที่ด้านการรู้คิดดีขึ้น

3. ชั้นประเมินผลการทดลอง

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลในวันที่ 3-30 และประเมินการทำงานที่ด้านการรู้คิด โดยใช้แบบประเมินการทำงานที่ด้านการรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease Assessment Scale) (ADAS) พบว่า คะแนนเฉลี่ยการทำงานที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6.61-24.03 (มีความบกพร่องการทำงานที่

ด้านการรู้คิดต่ำ) และประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน Alzheimer's Disease Cooperative Study (ADCS) พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะอยู่ในช่วง 4-65 คะแนน พร้อมให้คำแนะนำ และแจกคู่มือโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าสิ้นสุดการเป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแสดงความขอบคุณ ใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลในวันที่ 3-30 ภายหลังได้รับการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดภายหลังสิ้นสุดการทดลอง โดยมีผู้ช่วยวิจัยทำการประเมินผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะด้านการรู้คิด พบว่า การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะโดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 5.67-13.11 คะแนน (มีความบกพร่องการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดต่ำ) และประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน Alzheimer's Disease Cooperative Study (ADCS) พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะอยู่ในช่วง 26-70 คะแนน ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าสิ้นสุดการเป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแสดงความขอบคุณ ใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที

สรุป ภายหลังจากการดำเนินการขึ้นประเมินผลการทดลอง กลุ่มควบคุมผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะทุกคนให้ความร่วมมือในการประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด โดยใช้แบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease Assessment Scale) (ADAS) และประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน Alzheimer's Disease Cooperative Study (ADCS) ค่อนข้างดี

กลุ่มทดลอง ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะทุกคนมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดีขึ้นก่อนการทดลอง เมื่อทำการฟื้นฟูต่อเนื่องที่บ้าน ผู้ป่วยสามารถฝึกตามโปรแกรมแต่ละโปรแกรมในระดับยากขึ้นได้ พร้อมกับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดีขึ้นเช่นกัน ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการประเมินดี และญาติผู้ป่วยส่วนมากกล่าวว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยดีขึ้นทั้งด้านความจำ สมาธิ และการใช้เหตุผล และบอกว่าจะช่วยฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดแก่ผู้ป่วยตามคู่มือที่แจกให้ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งผู้ป่วยดีขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01
4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test
5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ดำเนินการวิจัยโดยเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมอง และกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอด้วยตารางประกอบการบรรยายตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างแสดงในตารางที่ 3-5

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติก่อนและหลังการทดลองดังแสดงในตารางที่ 6-7 แสดงในภาพที่ 2-3

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติก่อนและหลังการทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 8-9 แสดงในภาพที่ 4-5

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง(n=20)		กลุ่มควบคุม(n=20)		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
ชาย	17	85	17	85	34	85
หญิง	3	15	3	15	6	15
สถานะภาพ						
โสด	11	55	10	50	21	52.5
คู่	9	45	10	50	19	45.5
อายุ						
18-24 ปี	3	15	3	15	6	15
25-31 ปี	4	20	4	20	8	20
32-38 ปี	3	15	3	15	6	15
39-45 ปี	6	30	6	30	12	30
46-52 ปี	2	10	2	10	4	10
53-59 ปี	2	10	2	10	4	10
อาชีพ						
รับราชการ	7	35	3	15	10	25
ค้าขาย	2	10	6	30	8	20
รับจ้าง	8	40	8	40	8	40
พนักงานบริษัท	1	5	2	10	3	7.5
นักศึกษา	2	10	1	5	3	7.5
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษา	7	35	8	40	15	37.5
มัธยมศึกษา	6	30	6	30	12	30
อนุปริญญา	3	15	4	20	7	17.5
ปริญญาตรี	4	20	2	10	6	15

จากตารางที่ 3 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 20 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศชายร้อยละ 85 โดยส่วนมากมีสถานภาพโสดคิดเป็นร้อยละ 52.5 มีอายุระหว่าง 39-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 30 เท่ากัน ซึ่งในขณะทำการทดลองมาคือ อายุระหว่าง 25-31 ปี คิดเป็นร้อยละ 20 ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างมีอาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 40 มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 37.5



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสาเหตุของการบาดเจ็บ การวินิจฉัยโรค ตำแหน่งการบาดเจ็บของสมอง การได้รับการผ่าตัดและไม่ได้ผ่าตัด

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง(n=20)		กลุ่มควบคุม(n=20)		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สาเหตุการบาดเจ็บ						
อุบัติเหตุจากรถยนต์	5	25	5	25	10	25
อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์	8	40	8	40	8	40
อุบัติเหตุจากถูกรถชน	5	25	4	20	9	22.5
ตกจากที่สูง / ถูของหนักตกใส่						
ศีรษะ	1	5	2	10	15	7.5
การวินิจฉัยโรค						
Subaracnoid hemmorrhage	1	5	1	5	2	5
Subdural hematoma	9	45	4	20	13	32.5
Epidural hematoma	3	15	5	25	8	20
Intracerebral hematoma	5	25	8	40	13	37.5
Diffuse brain swelling	1	5	2	10	3	7.5
ตำแหน่งที่บาดเจ็บ						
Bilateral frontal lobe	1	5	1	5	2	10
Right frontal lobe	1	5	1	5	2	10
Left frontal lobe	2	10	2	10	4	10
Right frontotemporal lobe	5	25	5	25	10	25
Left frontotemporal lobe	3	15	3	15	6	15
Bilateral frontotemporoparietal	2	10	2	10	20	10
Right frontotemporoparietal	3	15	3	15	30	15
Left frontotemporopariatal	3	15	3	15	6	15
การได้รับการผ่าตัด						
ไม่ได้รับการผ่าตัด	5	25	4	20	9	22.5
การได้รับการผ่าตัด	15	75	16	80	31	77.5

จากตารางที่ 4 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวนกลุ่มละ 20 คน พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างมีสาเหตุการบาดเจ็บจากรถจักรยานยนต์ รองลงมาคือ จากรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 40 และร้อยละ 25 ตามลำดับ การวินิจฉัยโรคเป็น Intracerebral hematoma คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมาคือ Sudural hematoma คิดเป็นร้อยละ 32.5 ตำแหน่งการบาดเจ็บของสมองเกิดที่บริเวณ Right frontotemporal lobe คิดเป็นร้อยละ 25 รองลงมาคือ Left frontotemporal, Right และ Left frontotemporopariatal lobe จำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 15 และส่วนมากได้รับการผ่าตัด คิดเป็นร้อยละ 77.5 และไม่ได้รับผ่าตัด คิดเป็นร้อยละ 22.5



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม จำนวนวันของอาการหมดสติ ระดับการรู้คิดวันแรกและวันสุดท้ายของการศึกษา จำนวนวันที่ศึกษาขณะอยู่โรงพยาบาล

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=20)		กลุ่มควบคุม (n=20)		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนวันของอาการหมดสติ						
1-5 วัน	3	15	3	15	6	15
6-10 วัน	6	30	6	30	12	30
11 วันขึ้นไป	11	55	11	55	22	55
ระดับการรู้คิดวันแรกที่ศึกษา						
การตอบสนองไม่เหมาะสม	9	45	9	45	18	45
การตอบสนองสับสนแต่เหมาะสม	10	50	10	50	20	50
การตอบสนองอัตโนมัติแต่เหมาะสม	1	5	1	5	5	5
ระดับการรู้คิดวันสุดท้ายของการศึกษา						
การตอบสนองสับสนแต่เหมาะสม	1	5	3	15	4	10
การตอบสนองอัตโนมัติแต่เหมาะสม	19	95	17	85	36	90
จำนวนวันที่ศึกษาขณะอยู่โรงพยาบาล						
8-14 วัน	10	50	13	65	23	57.5
15-21 วัน	5	25	5	25	10	25
22-28 วัน	3	15	1	5	4	10
29 วันขึ้นไป	2	10	1	5	3	7.5

จากตารางที่ 5 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำนวนกลุ่มละ 20 คน พบว่า ผู้ป่วยที่นำมาศึกษาส่วนมากจำนวนวันหลังได้รับการบำบัดเจ็บอยู่ในช่วง 11 วันขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 55 ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างส่วนมากระดับการรู้คิดวันแรกที่ศึกษาอยู่ในระดับการตอบสนองสับสนแต่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือ การตอบสนองสับสนแต่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 45 ส่วนระดับการรู้คิดวันสุดท้ายที่ศึกษา พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนมากอยู่ในระดับการตอบสนองอัตโนมัติแต่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 90 จำนวนวันที่ศึกษาขณะอยู่โรงพยาบาลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอยู่ในระหว่าง 8-14 วัน คิดเป็นร้อยละ 57.5 และในกลุ่มทดลองจำนวนวันที่ศึกษาอยู่ระหว่าง 22-28 วัน และ 29 วันขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 15 และร้อยละ 10 ตามลำดับ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติก่อนการทดลอง

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นรายด้านระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง

คะแนนรายข้อ การทำหน้าที่ ด้านการรู้คิด	กลุ่มทดลอง(n=20)		กลุ่มควบคุม(n=20)		t-test	p-value
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
Word Recall	5.27	0.76	5.85	0.18	2.283	0.028
Naming						
Objects/fingers	0.05	0.22	1.15	0.00	-1.000	0.330
Commands	1.15	0.93	0.65	0.88	0.000	1.000
Constructional	2.05	1.23	0.45	0.59	-4.580	0.000
Ideational	0.40	0.50	1.30	0.51	0.312	0.757
Orientation	1.10	1.07	5.41	1.08	0.588	0.560
Word						
Recognition	4.51	0.93	0.10	0.86	3.182	0.003
Remembering						
Test Instruction	0.00	0.00	0.00	0.31	1.453	0.154
Language	0.00	0.22	0.00	0.00	-1.000	0.330
Spoken						
Language	0.00	0.00	0.00	0.00	1.000	0.000
Word-Finding						
Difficulty	0.05	0.22	0.00	0.00	-1.000	0.330
รวม	14.63	3.29	14.91	2.76	0.286	0.777

จากตารางที่ 6 คะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความจำที่ประกอบด้วย Word Recall Task, Word Recognition, Remembering Test และ Orientation มีความแตกต่างกันโดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 5.27$, $SD=0.76$, $\bar{x} = 4.51$, $SD=0.93$, $\bar{x} = 0.00$, $SD=0.00$, $\bar{x} = 1.10$, $SD=1.07$ ตามลำดับ) ด้านการใช้ภาษา ประกอบด้วย Naming Objects/fingers ,Commands ,Language Comprehension Spoken Language และ Word-Finding Difficulty พบว่าด้าน Naming Objects/fingers ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม , ด้าน Commands กลุ่มควบคุมมีคะแนนต่ำกว่ากลุ่มทดลอง ส่วนด้าน Language, Comprehension Spoken Language และ Word-Finding Difficulty ทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน ด้าน Praxis ประกอบด้วย Constructional Praxis และ Ideational Praxis คะแนน Constructional Praxis กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 2.5$, $SD=1.23$) และคะแนน Ideational Praxis ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 0.40$, $SD=0.50$) คะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโดยรวมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเป็นรายด้านระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง

คะแนนรายข้อ การทำหน้าที่ ด้านการรู้คิด	กลุ่มทดลอง(n=20)		กลุ่มควบคุม(n=20)		t-test	p-value
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
Word Recall	3.92	0.74	4.86	0.83	3.765	0.001
Naming						
Objects/fingers	5.00	0.00	4.95	0.22	-1.000	0.330
Commands	0.10	0.38	0.40	0.50	2.276	0.030
Constructional	0.70	0.57	0.25	0.55	-2.538	0.015
Ideational	0.10	0.31	0.25	0.55	1.064	0.296
Orientation	0.50	0.69	1.25	1.45	2.094	0.046
Word						
Recognition	1.99	0.74	4.45	1.11	8.239	0.000
Remembering						
Test Instruction	0.00	0.00	0.70	0.86	3.621	0.002
Language	0.00	0.00	0.50	0.76	2.939	0.008
Spoken						
Language	0.00	0.00	0.60	0.82	3.269	0.004
Word-Finding						
Difficulty	0.00	0.00	0.45	0.69	2.932	0.009
รวม	7.31	1.63	13.76	5.21	5.282	0.000

จากตารางที่ 7 คะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความจำที่ประกอบด้วย Word Recall Task, Word Recognition, Remembering Test และ Orientation มีความแตกต่างกันโดยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 3.92$, $SD=0.74$, $\bar{x} = 1.99$, $SD=0.74$, $\bar{x} = 0.00$, $SD=0.00$, $\bar{x} = 0.50$, $SD=0.69$ ตามลำดับ) ด้านการใช้ภาษา ประกอบด้วย Naming Objects/fingers ,Commands ,Language Comprehension Spoken Language และ Word-Finding Difficulty พบว่าด้าน Naming Objects/fingers ,Commands ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนใกล้เคียงกัน ส่วนด้าน Language, Comprehension Spoken Language และ Word-Finding Difficulty ในกลุ่มทดลองมีคะแนนต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 0.00$, $SD=0.00$, $\bar{x} = 0.00$, $SD=0.00$, $\bar{x} = 0.00$, $SD=0.00$ ตามลำดับ) ด้าน Praxis ประกอบด้วย Constructional Praxis และ Ideational Praxis คะแนน Constructional Praxis กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 0.70$, $SD=0.57$) และ คะแนน Ideational Praxis ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 0.10$, $SD=0.31$) คะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดโดยรวมของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 7.31$, $SD=1.63$) โดยมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดดีกว่ากลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติก่อนการทดลอง

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง

	คะแนน	กลุ่มทดลอง(n=20)		กลุ่มควบคุม(n=20)		t-test	p- value
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
หลังการทดลอง	เต็ม						
ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	96	30.09	20.41	42.40	18.97	-1.84	.073

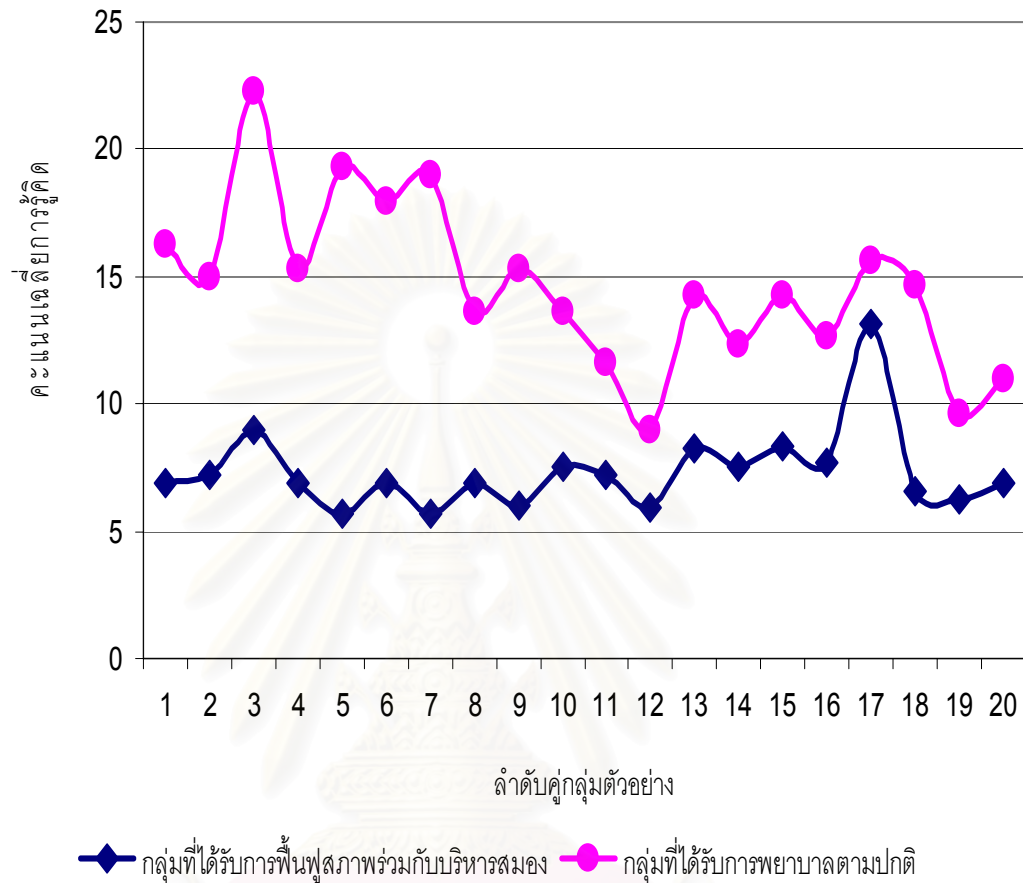
จากตารางที่ 8 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมโดยคะแนนรวมอยู่ในระดับต่ำ ($\bar{x}=30.09$, $SD=20.41$) ส่วนกลุ่มควบคุมคะแนนรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=42.40$, $SD=18.97$)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย
บาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการทดลอง

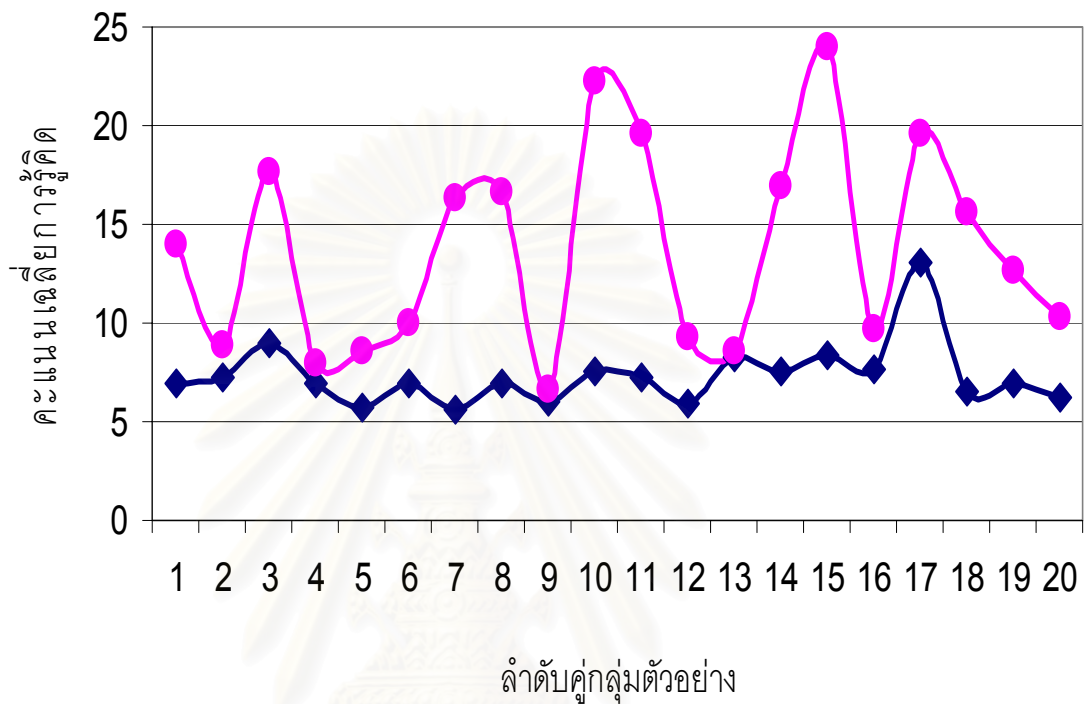
หลังการทดลอง	คะแนน เต็ม	กลุ่มทดลอง(n=20)		กลุ่มควบคุม(n=20)		t-test	p-value
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
ความสามารถใน การปฏิบัติกิจวัตร ประจำวัน	96	47.05	18.75	42.51	19.51	-2.73	.002

จากตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย
บาดเจ็บที่ศีรษะภายหลังการทดลองในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .01 ($p=.002$) โดยคะแนนรวมความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอยู่ในระดับปาน
กลางทั้งสองกลุ่ม



ภาพที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติก่อนการทดลอง

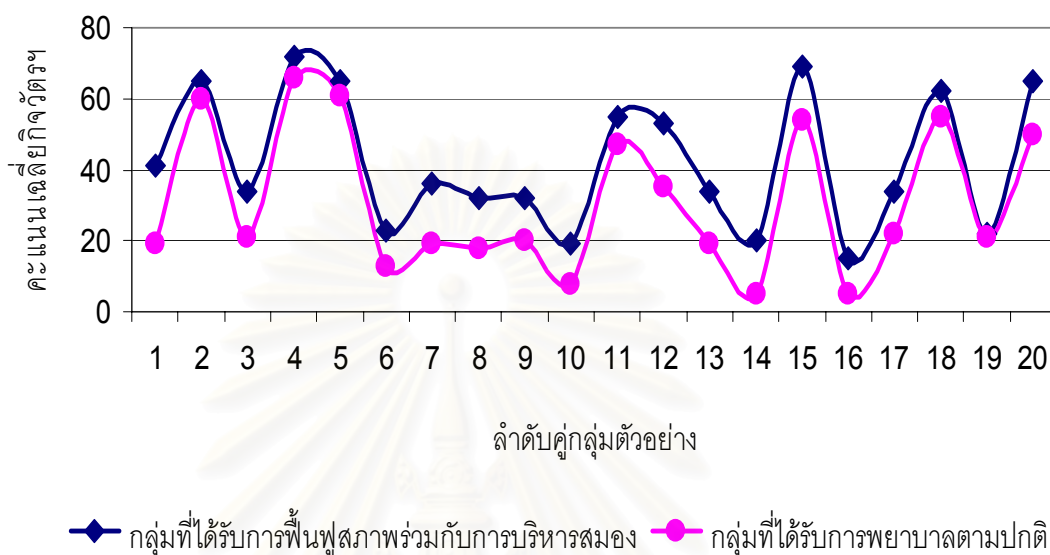
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



◆ กลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพร่วมกับบริหารสมอง ● กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

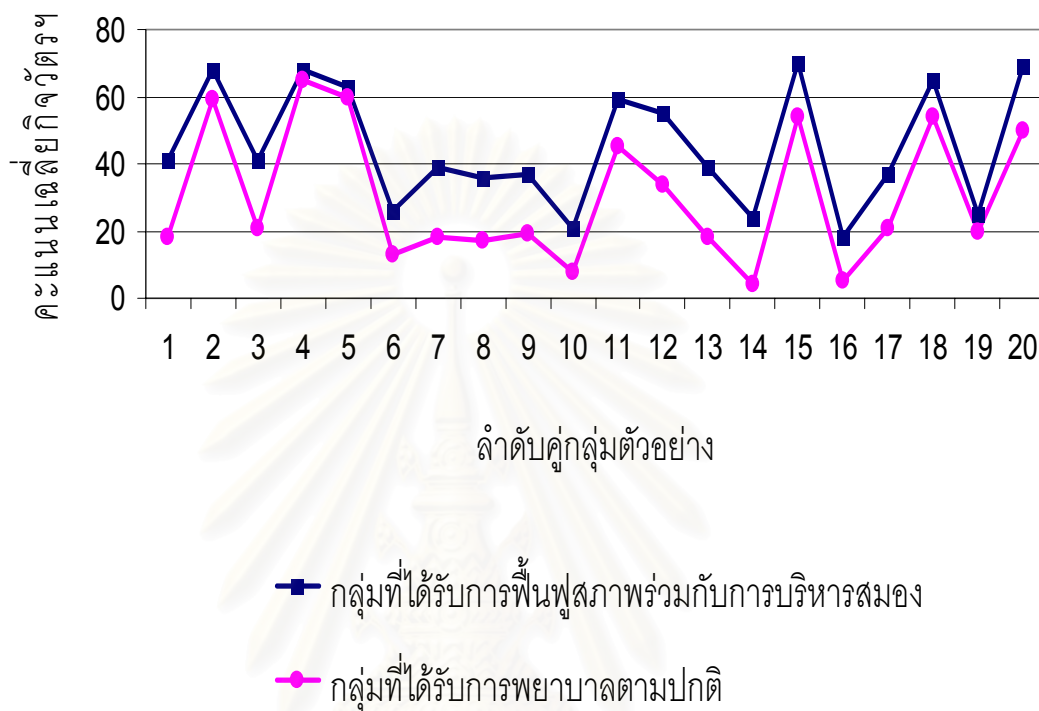
ภาพที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหลังการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับการโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติก่อนการทดลอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับการโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารตนเองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหลังการทดลอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองและกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

1. การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
2. ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ
กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเข้ารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพ ชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จำนวน 40 คน โดยกำหนดให้มีคุณสมบัติดังนี้

1. อายุ 18 ปี ขึ้นไป

2. ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บสมองบริเวณ Supratentorial ทั้งทำผ่าตัดและไม่ได้ทำผ่าตัด
3. ผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันสืบเนื่องมาจากความบกพร่องของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดด้านความจำ สมาธิ การบริหารจัดการ
4. ผู้ป่วยมีระดับการรู้คิด (The Rancho Levels of Cognitive Functioning) วันแรกที่ศึกษาอยู่ในระดับ 5 ขึ้นไป
5. ผู้ป่วยที่เตรียมจำหน่ายกลับบ้านและมีผู้ดูแล
6. ผู้ป่วยไม่มีปัญหาการได้ยินหรือการมองเห็น สามารถพูด อ่านเขียนภาษาไทยได้
7. ได้รับความยินยอมและยินดีเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้จากญาติผู้ป่วยที่มีสิทธิชอบธรรมตามกฎหมาย

การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างกำหนดด้วยการวิเคราะห์อำนาจทดสอบ (Power of test) (Tabachnick and Fidell, 1996) โดยกำหนดให้มีอำนาจทดสอบ 80 % ที่ระดับนัยสำคัญ .01 พบว่า ต้องการกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 8 คน อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 20 คน รวมทั้งหมด 40 คน เพื่อให้ข้อมูลมีการกระจายตัวเข้าได้ปกติ (Normality) โดยจัดให้กลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยการสุ่ม (Random assignment) โดยใช้วิธีการจับฉลาก โดยจับคู่ (Matching pair) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มให้มีอายุ (แตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี) การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับผ่าตัด ตำแหน่งของการบาดเจ็บ (Dirette, Hinojosa, and Carnevale, 1999; Begali, 1996) ระดับการรู้คิด (Malkmus, Booth, and Kodimor, 1980; Hagen, 1998) เหมือนกัน เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม และเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของผลการวิจัยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้เวลาในการเก็บไม่ตรงกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมของผู้ป่วยและเวลาเยี่ยมของญาติทำการจับฉลากเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวนกลุ่มละ 20 คน โดยผู้วิจัยได้จับคู่กลุ่มผู้ป่วยให้มีความเหมือนหรือคล้ายคลึงกันมากที่สุด ตามลักษณะ อายุ การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับผ่าตัด ตำแหน่งของการบาดเจ็บสมอง ระดับการรู้คิด (The Rancho Levels of Cognitive Functioning)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย เครื่องมือ 2 ชุด คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

1.2 แบบประเมินการทำหน้าที่การรู้คิดโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's

Disease Assessment Scale) (ADAS)

1.3 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's Disease Cooperative Study) (ADCS)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

2.1 โปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านารรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง ประกอบด้วย

2.1.1 แผนการสอนเรื่อง คือ กิจกรรมบริหารสมอง

2.1.2 ภาพพลิกประกอบการสอน เพื่อใช้ประกอบการสอน กิจกรรมบริหารสมอง

2.1.3 คู่มือโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านารรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ณ หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 และหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดและขอความร่วมมือจากญาติผู้ดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีสิทธิโดยชอบธรรมตามกฎหมาย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และระยะเวลาที่เข้าร่วมการวิจัย เปิดโอกาสให้ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยซักถามปัญหา และตัดสินใจที่จะเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด และจับฉลากเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกำหนดคุณสมบัติให้มีความเหมือนหรือคล้ายคลึงกันมากที่สุดตามลักษณะ อายุ การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับผ่าตัด ระดับการรู้คิด

2. ดำเนินการวิจัยดังนี้

2.1 กลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน ได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลประจำการ รวมถึงการที่ผู้ป่วยได้รับการประเมินการทำหน้าที่ด้าน การรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เป็นเวลา 30 วัน โดยผู้ป่วยจะได้รับการประเมินการทำหน้าที่ด้านารรู้คิด ด้วยการสอบถามชื่อ นามสกุล อายุ วัน วันที่ เดือน ปี เวลา

สถานที่ที่ผู้ป่วยอยู่ การสอนให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามคำสั่ง เช่น ชูนิ้วชี้ กำมือ ยกแขน และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยการประเมินเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล เช่น อาบน้ำ แปรงฟัน ล้างหน้า หวีผม สวมเสื้อกางเกง การขับถ่าย อุจจาระปัสสาวะ

2.2 เลือกผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ผู้วิจัยขออนุญาตในการวิจัยจากญาติผู้ดูแลที่มีสิทธิโดยชอบธรรมตามกฎหมาย ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยโดยการสอบถามเกี่ยวกับอาการ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลตนเอง เป็นเวลา 2 วันจนผู้ป่วยคุ้นเคย และผู้วิจัยทำการประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เป็นเวลา 30 วัน

2.3 กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ผู้วิจัยขออนุญาตในการทำวิจัยจากญาติผู้ดูแลที่มีสิทธิโดยชอบธรรมตามกฎหมาย ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับญาติผู้ดูแลและผู้ป่วยเป็นเวลา 2 วัน เพื่อสร้างความไว้วางใจก่อนเริ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพ ผู้ป่วยกลุ่มทดลองจะได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลประจำการเช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม ร่วมกับการได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพด้านความจำ สมาธิความตั้งใจ และการใช้เหตุผลและการตัดสินใจร่วมกับการบริหารสมอง เริ่มปฏิบัติกิจกรรมบริหารสมอง จำนวน 9 วิธี ประมาณ 5-10 นาทีก่อนเริ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพ และทำการฟื้นฟูสภาพ ด้านความจำ สมาธิ และการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ ตามโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพที่ได้จัดทำขึ้น โดยให้ญาติมีส่วนร่วมฟื้นฟูใช้เวลาในการฟื้นฟู 1 ชั่วโมงทำการฟื้นฟูสภาพตามความพร้อมของผู้ป่วยและเวลาเยี่ยมของญาติ และผู้ช่วยวิจัยทำการประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เป็นเวลา 30 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ คะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติทดสอบที (Independent t-test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

สรุปผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมองหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมองดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .000$)

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .002$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษา ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ผลการวิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลตามสมมติฐานการวิจัยได้ ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะในกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมองหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมองดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .000$) ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐาน ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

เมื่อพิจารณาถึงโปรแกรมการฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดที่ครอบคลุม ด้านความจำ สมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจ ที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของ Manly et al (2002) ทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีการทำหน้าที่ด้านความจำ สมาธิ และใช้เหตุผลและการตัดสินใจดีขึ้น จากการพิจารณาระดับคะแนนของแบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม วันแรกที่ทำการศึกษาก่อนการทดลอง ผู้ป่วยมีระดับการรู้คิด (The Rancho Levels of Cognitive Functioning) อยู่ในระดับ 5 คือ การตอบสนองไม่เหมาะสม (Confused Inappropriate) ซึ่งระดับการรู้คิดระยะนี้เป็นระยะที่ผู้ป่วย มีสมาธิสั้นเพียง 2-3 นาที มีความสับสนต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก ไม่รู้วัน วันที่ เวลา สถานที่ที่ผู้ป่วยอยู่ขณะนั้น ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองเล็กน้อยต้องการความช่วยเหลือหรือคำแนะนำจากผู้ดูแล จำบุคคลไม่ได้ ความจำ

บกพร่อง อาจจะถูกโต้ตอบไม่ตรงกับความเป็นจริง คำพูดไม่เหมาะสม ไม่สามารถเรียนรู้ข้อมูลใหม่ ๆ (Baggerly, 1986: 577-587; Bottcher, 1989: 197-207) เมื่อทำการฟื้นฟูผู้ป่วยในกลุ่มทดลองจนถึงสัปดาห์ที่ 2 ผู้ป่วยเริ่มสามารถจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น จากการใช้แบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดประเมินผู้ป่วย ด้านความจำประเมินด้วยการอ่านชุด word recall task ทั้ง 3 ชุด มีชุดละ 10 คำ ในวันแรกที่ศึกษาผู้ป่วยไม่สามารถจำคำที่ให้อ่านได้ แต่เมื่อทำการฟื้นฟูถึงสัปดาห์ที่ 2 เริ่มจำได้ประมาณ 3-4 คำต่อชุด การบอกชื่อสิ่งของ 12 ชนิด สามารถบอกได้ถูกมากกว่าเดิมจาก 7-8 ชนิด เพิ่มขึ้นเป็น 11-12 ชนิด และบอกนิ้วทั้ง 5 ของตนเองได้ถูกต้องหมด การทำตามคำสั่งจากง่ายไปยากจากวันแรกที่ศึกษา ผู้ป่วยทำตามขั้นตอน 1-3 ได้ แต่เมื่อถึงสัปดาห์ที่ 2 สามารถทำได้ดีขึ้นอยู่ในขั้นที่ 4-5 สามารถบอกชื่อ นามสกุล วัน เดือน ปี สถานที่ที่ผู้ป่วยอยู่ในขณะอยู่โรงพยาบาลได้ แต่มีผู้ป่วยบางรายที่ยังสับสนเรื่องฤดูกาล เนื่องจากสภาพอากาศช่วงทำการศึกษากับฤดูหนาวแต่สภาพอากาศที่เป็นจริงอากาศร้อน ผู้ป่วยจึงตอบฤดูร้อนเป็นส่วนมาก และการประเมินด้วยชุด delayed recall ผู้ป่วยสามารถจำคำจากแผ่นป้ายได้มากขึ้น คือจากวันแรกที่ศึกษาชุด delayed recall ผู้ป่วยจำคำไม่ได้ หรือจำได้เพียง 1-2 คำ แต่สัปดาห์ที่ 2 จำได้ 4-5 คำ ส่วนชุด word recognition task จาก 4-5 คำ สามารถจำได้ 7-8 คำ การฟื้นฟูในช่วงสัปดาห์แรกถึงสัปดาห์ที่ 2 ใช้เวลาในการฟื้นฟูแต่ละวันได้เพียง 3-10 นาที เพราะผู้ป่วยยังมีความสับสน จำสิ่งต่าง ๆ ไม่ได้ จึงฟื้นฟูได้วันละไม่ถึง 10 นาที และยังมีพฤติกรรมไม่เหมาะสมเนื่องจากผู้ป่วยที่ศึกษาส่วนมากบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง จึงมีปัญหาดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Greve et al (2001) ศึกษาผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีพฤติกรรมก้าวร้าว และอารมณ์ฉุนเฉียวง่าย จะไม่สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ และจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ พบว่าการฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดเป็นไปอย่างล่าช้า ดังนั้นในระยะนี้จึงต้องฟื้นฟูอย่างค่อยเป็นค่อยไป เมื่อถึงสัปดาห์ที่ 4 เป็นระยะที่ผู้ป่วยกลับบ้านมีระดับการรู้คิดอยู่ในระดับ 6 และ 7

การศึกษาด้านสมาธิในผู้ป่วยการรู้คิดระดับ 5 นี้ จากวันแรกที่ศึกษาผู้ป่วยมีสมาธิประมาณ 2-3 นาที เช่น ขณะทำการฟื้นฟูด้านสมาธิผู้ป่วยจะสนใจเสียงที่ได้ยิน ผู้ป่วยและญาติหรือเจ้าหน้าที่ที่เดินผ่านไปผ่านมา จะไม่สนใจสิ่งที่ผู้วิจัยฟื้นฟู หลังทำการฟื้นฟูผู้ป่วยทุกวันจนถึงสัปดาห์ที่ 2 มีสมาธิเพิ่มขึ้น คุยกับญาติและผู้วิจัยได้นานขึ้น จากการประเมินด้วยแบบประเมินการรู้คิด โดยให้วาดรูปตามแบบ ผู้ป่วยวาดรูปทั้ง 4 รูปได้ ซึ่งผู้ป่วยส่วนมากจะวาดรูปสุดท้ายที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมเป็นรูป 3 มิติไม่ค่อยได้ มีสมาธิในการทำตามคำสั่ง 5 ขั้นตอนตามแบบประเมิน เมื่อให้ทำกิจกรรมที่ผู้วิจัยจัดกระทำทำให้ สามารถจดจ่อกับกิจกรรมนั้นได้นานประมาณ 5-10 นาที และขณะเดียวกันผู้วิจัยฟื้นฟูการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันควบคู่กัน เห็นได้ชัดว่าผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น แปรงฟัน ล้างหน้า สวมใส่เสื้อและกางเกงได้เอง เมื่อถึงสัปดาห์ที่ 4 ผู้ป่วยมีการทำหน้าที่การรู้คิดอยู่ในระดับ 6 และ 7

จากการศึกษาของ Yuen and Benzinger (1996) พบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะร้อยละ 54 ที่รอดชีวิต เมื่อฟื้นสภาพจะมีความสับสนเกี่ยวกับ วัน เวลา สถานที่ บุคคล สมาธิสั้นเพียง 2-3 นาที สูญเสียความจำระยะสั้น มีความสับสนวุ่นวาย ต่อต้าน แสดงพฤติกรรมและคำพูดไม่เหมาะสม เมื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดและเข้าใจพฤติกรรม ด้วยการส่งเสริมผู้ป่วยให้ทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง การจัดสิ่งแวดล้อมที่เงียบสงบ พร้อมกับฟื้นฟูด้านสมาธิ ทำให้ผู้ป่วยมีการรับรู้สิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ylvisaker, Jacob and Feeney (2003) ศึกษาผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะที่มีความบกพร่องจากการบาดเจ็บของสมองส่วน Frontal lobe และ Limbic system มีปัญหาพฤติกรรมแสดงออกไม่เหมาะสม ฟื้นฟูผู้ป่วยแต่ละคนทุกวัน ด้วยการฟื้นฟูสมาธิ ความจำ การใช้เหตุผลจัดการกับปัญหา โดยฝึกผู้ป่วยให้สามารถปฏิบัติด้านนั้น ๆ ได้ แล้วจึงฟื้นฟูระดับยากขึ้นต่อไป ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีสมาธิ ความจำ การใช้เหตุผลจัดการกับปัญหาดีขึ้น หากผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีพยาธิสภาพที่ส่วนหน้าของ frontal lobes จะทำให้ผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงของบุคลิกภาพ สติปัญญา ความเหมาะสมในการวางตัว การตัดสินใจและพฤติกรรมต่าง ๆ ผู้ป่วยจะเฉื่อยชาไม่ยินดียินร้ายต่อสิ่งแวดล้อม (กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิษิตพรชัย, 2548: 1001-1033; Prigatano and Altman, 1990: 1058-1063; Johnstone et al., 2004: 346-347; Godbout et al., 2005: 337) จึงทำให้เป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูสภาพ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Apperley et al (2004) ศึกษาพฤติกรรม การเรียนรู้ ความปรารถนาของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการบาดเจ็บตำแหน่งของ Prefrontal cortex และ Temporoparietal junction พบว่าผู้ป่วยมีการเรียนรู้ในสิ่งที่ผิดจากสถานการณ์จริง ไม่สามารถเข้าใจถึงสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะที่ตำแหน่งของ Right และ Left Frontal และ Bilateral frontal lobe พบว่าผู้ป่วยมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ความคิด ความจำ สมาธิสั้น ต้องดูความพร้อมของผู้ป่วยก่อนจึงเริ่มฟื้นฟูสภาพได้

กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีระดับการรู้คิดอยู่ในระดับ 6 (Confused Appropriate) เป็นระยะการตอบสนองสับสนแต่เป็นไปอย่างอัตโนมัติ ซึ่งเป็นระยะที่ผู้ป่วยยังมีความสับสนอยู่บ้าง เนื่องจากยังมีความจำบกพร่องและการใช้เหตุผลลดลง ทิศทางดี ต้องมีตัวช่วย สามารถเรียนรู้ทักษะเก่า ๆ เช่น การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน มีสมาธิมากขึ้นประมาณ 30 นาทีแต่ลดลงเมื่อมีเสียงรบกวน มีปัญหาเกี่ยวกับความจำระยะสั้น ต้องการฟื้นฟูความจำระยะยาว สามารถใช้อุปกรณ์ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก มีสติ ใส่ใจกับตัวเองและผู้อื่นบ้าง สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้บ้าง สามารถจำการสนทนาที่เป็นประเด็นหลัก แต่จำรายละเอียดไม่ได้ เช่น ผู้ป่วยที่ผู้วิจัยศึกษาจะสนทนากับผู้วิจัยได้คล่อง แต่เมื่อผู้วิจัยย้อนกลับมาถามเกี่ยวกับรายละเอียด ไม่สามารถบอกได้ (Baggerly, 1986: 577-587; Bottcher, 1989: 197-207) ผู้ป่วยในระยะนี้จะมีสมาธิมากขึ้น ประมาณ 30 นาที แต่

หากมีเสียงหรือกิจกรรมอื่น ๆ จะไม่สามารถจดจ่อกับสิ่งนั้น ๆ ได้นาน เช่น ขณะที่ผู้วิจัยทำการฟื้นฟูผู้ป่วยอยู่ผู้ป่วยจะสนใจมองสิ่งแวดล้อมรอบตัวเกือบตลอด เนื่องจากอยู่หอผู้ป่วยสามัญจะมีเสียงรบกวนจากผู้ป่วย มีผู้ป่วยบางรายพูดคนเดียวและตะโกนเสียงดัง มองบุคลากร หรือญาติ

จากการศึกษาของ Beaumont et al. (1999) ศึกษาการฟื้นฟูด้านการรู้คิดในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะที่หอผู้ป่วยพบว่า สภาพแวดล้อมที่เสียงดังส่งผลต่อการฟื้นฟูการรู้คิดผู้ป่วยและทำให้ผู้ป่วยมีสมาธิลดลง เมื่อจัดสภาพแวดล้อมให้เงียบสงบ ผู้ป่วยมีพฤติกรรมสับสนลดลง จะเห็นได้ว่าสภาพแวดล้อมมีผลต่อการฟื้นฟูการรู้คิดมาก หากจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในที่เงียบสงบจะฟื้นฟูการรู้คิดได้ดีกว่า เพราะผู้ป่วยระยะนี้ สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ และสมาธิเพิ่มมากขึ้น (Baggerly, 1986: 577-587; Bottcher, 1989: 197-207) จากการฟื้นฟูผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยสามัญขณะทำการฟื้นฟูการรู้คิด ผู้ป่วยจะมองสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเกือบตลอด แต่เมื่อผู้วิจัยได้ทำการฟื้นฟูทุกวันพบว่าผู้ป่วยมีสมาธิมากขึ้นประมาณ 10-15 นาที ความจำดีขึ้น จนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้านเมื่อติดตามเยี่ยมบ้าน ผู้ป่วยมีระดับการรู้คิดดีขึ้น เมื่อประเมินด้วยแบบประเมินการรู้คิด สามารถจำคำต่าง ๆ บนแผ่นทดสอบได้ เป็นการทดสอบด้วยชุด word recall task ซึ่งผู้ป่วยที่มีการรู้คิดระดับ 6 จำคำที่ให้อ่านได้ประมาณ 4-5 คำต่อชุด และทดสอบด้วยชุด word recognition task ก่อนการศึกษาผู้ป่วยจำคำได้ 5-6 คำต่อชุด แต่เมื่อฟื้นฟูครบ 4 สัปดาห์ ผู้ป่วยสามารถจำคำต่าง ๆ บนแผ่นทดสอบได้มากขึ้น ชุดละ 8-10 คำ ส่วนชุด word recognition task ผู้ป่วยสามารถจำได้จาก 6-8 คำ เป็น 9-12 คำต่อชุด

การฟื้นฟูด้านใช้เหตุผลและการตัดสินใจ ทำควบคู่กับการฟื้นฟูด้านความจำและสมาธิ เพราะการใช้เหตุผลและการตัดสินใจ อาศัยสมรรถภาพสมองที่สำคัญหลายด้านร่วมกัน และเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตได้อย่างราบรื่น เนื่องจากในแต่ละวันอาจมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้น การแก้ปัญหาที่เหมาะสมต้องพลิกแพลงไปตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง องค์ประกอบพื้นฐานของการบริหารจัดการประกอบด้วย การตั้งเป้าหมาย การวางแผนจัดขั้นตอน การกระทำ การตรวจสอบผลของแต่ละขั้นตอน และการปรับเปลี่ยนการกระทำให้เหมาะสม ผู้ป่วยขาดความสนใจ ความไม่เข้าใจสถานการณ์ที่แท้จริง ปัญหาด้านอารมณ์ และความบกพร่องด้านการรับรู้และแปลความหมาย (Mapou, 1992) ซึ่งเกิดในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บที่ศีรษะตำแหน่ง Frontal lobe

จากการศึกษาของ Newman et al. (2000) ศึกษาการตระหนักรู้ตนเองในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีการบาดเจ็บระดับปานกลาง และระดับรุนแรงที่แผนกฟื้นฟูการรู้คิดผู้ป่วยใน พบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บระดับปานกลางมีการตระหนักรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีกว่าผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง การตระหนักรู้ในตนเองเป็นส่วนที่เกิดจากสมองส่วน Frontal lobe ได้รับบาดเจ็บ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง ผู้ป่วยจะกลายเป็นคนที่มีความรู้สึกเป็นสุข มีความพึงพอใจที่เกิดขึ้นโดยไม่

สัมพันธ์กับสถานการณ์ หัวเราะซ้ำง่ายขึ้น หรืออารมณ์หุ่นหันพลันแล่น ความฉลาดเปลี่ยนไป การทดสอบไอคิวยังปกติ แต่ผู้ป่วยไม่มีสมาธิ หรือสมาธิสั้น จึงไม่สามารถทำอะไรได้ ๗ ต่อเนื่องได้นาน และทำพฤติกรรมซับซ้อนไม่ได้ บุคลิกภาพเปลี่ยนแปลง เช่น ขาดการควบคุม การแสดงพฤติกรรมให้เหมาะกับสังคม ไม่สนใจกฎเกณฑ์ของสังคม ไม่สามารถประเมินผลการกระทำ ไม่เรียนรู้ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาใช้แก้ไขในอนาคต ลืมง่าย ไม่สนใจต่อสิ่งใดนานเพราะขาดสมาธิ ญาติหรือผู้ใกล้ชิดจะบอกได้ว่ามีบุคลิกภาพเปลี่ยนไป

การทำลาย prefrontal lobe ทำให้สูญเสียความสามารถในการวางแผนต่อเนื่องอย่างละเอียด เช่น การวางแผนสำหรับอนาคต ความยับยั้งชั่งใจในข้อมูลที่ได้รับก่อนตัดสินใจทำอะไรลงไป วางแผนการเคลื่อนไหวก่อนจะเริ่มเคลื่อนไหว การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การทำพฤติกรรมให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และการใช้ความจำเพื่อเป็นแนวทางในการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ (Mapou, 1992; Serino et al., 2006: 23-24; Manchester, Priestley, and Jackson, 2004: 1067-1069) จากการวิจัยครั้งนี้ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงจะมีการจัดการปัญหาที่ซับซ้อนไม่ได้ เช่น ให้ผู้ป่วยฝึกรวมเหรียญตามจำนวนที่ต้องการ ในวันแรกผู้ป่วยไม่สามารถรวมเหรียญตามจำนวนได้ เมื่อฟื้นฟูจนถึงสัปดาห์ที่ 2 จนกระทั่งถึงสัปดาห์ที่ 4 ผู้ป่วยสามารถรวมเหรียญตามจำนวนที่บอกได้ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บที่ตำแหน่งของ Frontal lobe ในรายที่ 3, 6, 7 และ 18 ผู้ป่วยมีการบาดเจ็บระดับรุนแรง จะมีการจัดการกับสิ่งที่ผู้วิจัยฝึกได้ช้ากว่าผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะที่ตำแหน่งอื่น เมื่อเทียบกับระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บด้วยกัน เมื่อทำการฟื้นฟูผู้ป่วยทุกวัน สังเกตว่าผู้ป่วยจะไม่ค่อยมีสมาธิ เนื่องจากทำการฟื้นฟูที่หยาบที่หยาบผู้ป่วยสามัญ จึงไม่เจียบสงบ มีสิ่งกระตุ้นผู้ป่วยอยู่ตลอด

ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บมีผลต่อการฟื้นฟูสภาพด้วยเช่นกัน ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บศีรษะระดับรุนแรงการฟื้นฟูสภาพจะช้ากว่าผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับเล็กน้อย และปานกลาง ในขณะที่ทำการฟื้นฟูผู้ป่วย ผู้ป่วยไม่สนใจสิ่งที่ผู้วิจัยฟื้นฟู จะมองสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว เกือบตลอด จึงทำให้การฟื้นฟูสภาพล่าช้า และมีความหงุดหงิดง่าย ผู้วิจัยช่วยฟื้นฟูได้ครั้งละ 5-10 นาที จนกระทั่งสัปดาห์ที่ 4 ผู้ป่วยจึงเริ่มมีสมาธิในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น และจากการใช้แบบประเมินการรู้คิด ยังพบว่ามีปัญหาด้านความจำทำการทดสอบด้วยชุด word recall task จากวันที่ศึกษาครั้งแรก ผู้ป่วยบางรายไม่สามารถจำคำได้เลย บางรายจำได้เพียง 1-2 คำต่อทั้ง 3 ชุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Scherzer (1986) ศึกษาผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับรุนแรง เป็นเวลา 3 ปี ฟื้นฟูการรู้คิดด้านความคิด การใช้เหตุผลจัดการกับปัญหา การเรียนรู้ การออกกำลังกายและเล่นดนตรี โดยการเข้ากลุ่ม พบว่าผู้ป่วยมีความก้าวหน้าดีขึ้นทุกด้าน แต่การศึกษาของผู้วิจัยใช้เวลาในการศึกษาผู้ป่วยระยะเวลา 30 วัน การพัฒนาด้านสมาธิ ความจำ และการบริหารจัดการจึงก้าวหน้าเพียงเล็กน้อย แต่ในผู้ป่วยที่บาดเจ็บศีรษะระดับเล็กน้อย และปานกลาง พบว่าคะแนน

การรู้คิดดีขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ Hoofien et al, (2002) พบว่าปัจจัยที่ทำนาย การฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ คือ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บที่ ศีรษะระดับรุนแรงจะฟื้นฟูสภาพได้ช้ากว่าผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับเล็กน้อย และปานกลาง

จำนวนวันหลังการบาดเจ็บส่งผลต่อการฟื้นฟูสภาพด้วยเช่นกัน ผู้ป่วยที่บาดเจ็บระดับ รุนแรงจะมีจำนวนวันหลังบาดเจ็บนานกว่า ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับเล็กน้อยและปานกลาง ซึ่ง จากการศึกษาคั้งนี้ มีผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับรุนแรงและมีจำนวนวันหลังบาดเจ็บเกิน 11 วันขึ้นไป จึงทำให้การฟื้นฟูสภาพเป็นไปอย่างล่าช้า ส่วนผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับเล็กน้อยมีการฟื้นฟู สภาพดี ภายใน 3-4 วันหลังการทดลอง เมื่อติดตามเยี่ยมบ้านพบว่าผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตร ประจำวันด้วยตนเองได้ดี

ปัจจัยด้านอายุมีผลต่อการฟื้นฟูสภาพ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยจะมีการฟื้นฟู สภาพดีกว่าผู้ป่วยอายุมาก เนื่องจากผู้ป่วยอายุมาก จะมีการเสื่อมของเซลล์ประสาทมากกว่า ผู้ป่วยอายุน้อย (Stapert et al, 2006; Barker, 2002; Hickey, 1997; Begali, 1996) ผู้สูงอายุจะ มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพอย่างมากเมื่ออายุ 60-70 ปี พลังงานสำรองและความสามารถ ของกระบวนการชดเชยของร่างกายลดลง กระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อลดลง มีความไวต่อ ความเครียด ทนต่อการบาดเจ็บได้น้อย มีโอกาสติดเชื้อและเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบต่าง ๆ หลังการบาดเจ็บได้มาก และผู้สูงอายุมักมีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูสภาพสมองด้านการรู้คิด (Evers, Townsend, and Thomson, 1994) จากการประเมินการรู้คิดผู้ป่วยกลุ่มทดลอง อายุ 55 ปีมีปัญหาบกพร่อง ด้านความจำ สมาธิ การบริการจัดการ การรู้คิด ระดับ 6 พบว่าผู้ป่วยมีการรู้คิดช้ากว่าผู้ป่วยที่มี อายุน้อย เมื่อเปรียบเทียบทั้งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บและตำแหน่งของการบาดเจ็บ จากการศึกษาของ Hoofien et al. (2002) พบว่าปัจจัยที่ทำนายการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ ศีรษะ คือ คือ อายุ ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บที่มีอายุน้อยจะฟื้นฟูสภาพได้ช้ากว่าผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะ ระดับเล็กน้อย และปานกลาง

การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับการผ่าตัดก็ทำให้การฟื้นฟูสภาพต่างกัน ผู้ป่วยมีระดับการ บาดเจ็บศีรษะรุนแรงเช่นเดียวกัน ผู้ป่วยรายที่ไม่ได้รับการผ่าตัดจะมีการรู้คิดดีกว่าผู้ป่วยที่ทำ ผ่าตัด เนื่องจากการผ่าตัดจะกระทบเทือนสมองบริเวณใกล้เคียง ส่งผลให้มีชอกช้ำหรือเสียหายที่ ชั่วคราวหรือถาวรแก่ผู้ป่วย ทำให้มีความบกพร่องการรู้คิด (Hannegan, 1989; Thom, 2000) ด้านต่าง ๆ ตามมาขึ้นอยู่กับสมองส่วนใดถูกกระทบเทือน

นอกจากนี้ตำแหน่งของการบาดเจ็บก็มีผลอย่างมากต่อการฟื้นฟูสภาพการรู้คิด หรือการ รับรู้ของผู้ป่วย (Johnsons, Omery and Nikas, 1989) คือ ตำแหน่งของการบาดเจ็บที่สมองส่วน Frontal lobe ทั้ง 2 ข้างผู้ป่วยที่มีการทำลายของ Frontal lobe จะมีบุคลิกภาพเปลี่ยนแปลง

สติปัญญา ความเหมาะสมในการวางตัว การตัดสินใจและพฤติกรรม ถ้าเป็นด้านซ้าย บริเวณ Broca's area จะเกิด Motor Aphasia คือ ผู้ป่วยฟังและอ่านรู้เรื่องแต่พูดหรือแสดงออกมาไม่ได้ (Begali, 1996) ดังเช่นผู้ป่วยรายที่ 3, 6, 18 มีการบาดเจ็บที่ตำแหน่งของ Left Frontal lobe, Right Frontal lobe และ Bilateral Frontal lobe พบว่ามีปัญหาด้านความจำ ทำให้การฟื้นฟูด้านความจำเป็นไปอย่างล่าช้า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Smith et al (1995) ทำการศึกษาผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะที่ตำแหน่ง Bilateral Frontal lobe และ Right and Left Temporal lobe พบว่า ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บที่ Frontal lobe มีปัญหาความจำบกพร่องมากกว่า ไม่สามารถจดจำภาพที่ให้ได้

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของคะแนนการรู้คิดหลังการฟื้นฟู 30 วัน ในผู้ป่วยแต่ละราย ขึ้นอยู่กับปัจจัยแต่ละด้านที่กล่าวมาข้างต้น จะพบว่าผู้ป่วยมีการทำหน้าที่การรู้คิดดีขึ้นทุกราย

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองในกลุ่มทดลอง ดีกว่ากลุ่มควบคุม

ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .002$)

จากการฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดเมื่อผู้ป่วยมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดดีขึ้นจะทำให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้นด้วย โดยเฉพาะด้าน Instrument Activities of Daily Living ในวันแรกของการศึกษาเมื่อผู้ป่วยมีการรู้คิดอยู่ในระดับ 5 ผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือในการทำกิจวัตรขั้นพื้นฐาน เช่น การรับประทานอาหาร การเคลื่อนย้าย การขับถ่ายอุจจาระปัสสาวะ การอาบน้ำ เช็ดตัว หรือการดูแลสุขอนามัยส่วนบุคคล โดยผู้วิจัยได้ สอนญาติผู้ดูแลให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยไปก่อน เช่น ช่วยบีบยาสีฟัน สอนการแปรงฟัน ช่วยเหลือในการรับประทานอาหาร การสวมใส่เสื้อผ้า กางเกง จนกว่าผู้ป่วยจะสามารถดูแลตนเองได้ ดังเช่นผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง รายที่ 1, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20 ผู้ป่วยจะมีปัญหา ร่างกายช็อกได้อ่อนแรง ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง ต้องพึ่งพาผู้ดูแลมากกว่าผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับปานกลาง ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บที่ตำแหน่ง Frontal lobe ซึ่งมีการทำลายบริเวณ Motor area จะมีแขนขาอ่อนแรงด้านตรงข้ามกับพยาธิสภาพ หรือผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บตำแหน่ง Parietal lobe จะพบมีการอ่อนแรงของแขนขาตรงข้าม และส่งผลให้ผู้ป่วยละเอียดร่างกายน้อยกว่าที่อ่อนแรง ดังเช่นผู้ป่วยรายที่ 10 บาดเจ็บที่ตำแหน่งของ Left Frontotemporoparietal lobe ผู้ป่วยรายนี้ถนัดขวาไม่สามารถจะปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วย

ตนเองได้ ต้องพึ่งพาผู้ดูแล ,ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ McNiven (1994) ศึกษาผู้ป่วย บาดเจ็บศีรษะที่ถนัดขวา เมื่อผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บศีรษะที่สมองซีกซ้าย พบว่ามีการฟื้นฟูสภาพช้ากว่าผู้ป่วยที่ถนัดซ้าย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lezak (1995) เช่นเดียวกัน

การทำงานของสมองจะแบ่งเป็นสมองซีกเด่น ได้แก่ Left dominant hemisphere สมองซีกซ้ายจะทำงานเด่นกว่าสมองซีกขวาทางด้านภาษาและทักษะ โดยเฉพาะคนถนัดขวา ประมาณร้อยละ 96 จะมีสมองซีกซ้ายเด่น ในคนถนัดซ้ายซึ่งมีจำนวนน้อยที่สมองซีกขวาเด่น ประมาณร้อยละ 15 ส่วนมากจะอยู่ทางด้านซ้าย ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บที่สมองซีกซ้ายจึงมีปัญหาคาดการณ์ฟื้นฟูสภาพทั้งด้านทักษะการใช้มือ และภาษา (ราตรี สุตทรวง และวีรชัย สิงหนิยม. 2545: 373; McNiven ,1994)

ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ ส่งผลต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เนื่องจากผู้ป่วยจะมีความพิการของร่างกายด้านตรงข้าม มีแขนขาอ่อนแรง ดังเช่นผู้ป่วยรายที่ 10 , 14, 16 และ 19 ผู้ป่วยมีการบาดเจ็บศีรษะระดับรุนแรงและตำแหน่งที่บาดเจ็บ ได้แก่ Right Frontotemporoparietal, Left Frontotemporoparietal และ Bilateral Frontotemporoparietal ในระหว่างที่ทำการฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดผู้ป่วยพบว่า การอ่อนแรงของร่างกายซีกที่ผู้ป่วยถนัด จะทำให้ผู้ป่วยปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ไม่เต็มที่ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ป่วยเกือบทุกรายถนัดขวา การฟื้นฟูสภาพการรู้คิดจึงเข้าไปด้วยเมื่อผู้ป่วยมีความพิการแขนขา ดังเช่นผู้ป่วยรายที่ 11, 14 16 และ 19 ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้บางกิจกรรม เช่น การรับประทานอาหาร การหิวผม การแปรงฟัน การสวมเสื้อ (ต้องมีคนช่วยเหลือ) และเป็นภาวะแก่ผู้ดูแล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Boake and High (1996) ในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะปานกลางถึงระดับรุนแรง 67 ราย พบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะระดับรุนแรงมีการทำหน้าที่ของร่างกายลดลงช่วยเหลือตนเองได้น้อย ทำให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยลดลงซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เตือนใจ เห่งจิ้น (2542) พบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะบริเวณ Supratentorial ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะ มีความเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลง และสอดคล้องกับการศึกษาของ ฉวีวรรณ วรรณทนะ (2546) พบว่าปัจจัยส่วนหนึ่งที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย คือ ระดับความพิการของร่างกาย ซึ่งผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อย หรือต้องพึ่งพาคูคณือื่นตลอดเวลา พบว่ามีความบกพร่องของการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมด้วย จึงทำให้การเรียนรู้ การตัดสินใจลดลงด้วย (กิ่งแก้ว ปาจารย์, 2547) ความพิการของร่างกายยังส่งผลให้ผู้ป่วยแสดงออกของอารมณ์ไม่เหมาะสม จะแสดงความโกรธ โมโห หรือ เอาแต่ใจ จากการศึกษาครั้งนี้ มีผู้ป่วยบางรายที่มีร่างกายอ่อนแรงครึ่งซีก พบว่าจะแสดงความหงุดหงิดง่าย ไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการฟื้นฟูเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงต้องประเมินความพร้อมของผู้ป่วยเป็นระยะ ดังนั้นการฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดในผู้ป่วยที่มีความพิการของ

ร่างกายร่วมด้วยจะค่อนข้างช้ากว่าผู้ป่วยที่ไม่มีความพิการของร่างกายเลย และส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรด้วยตนเองช้าตามไปด้วย

การบริหารสมอง (Brain exercise) ที่ผู้วิจัยนำมาประกอบการฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมด้วยนั้น เป็นวิธีการที่ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ง่าย เช่น เขียนเลข 8 ในอากาศ ทำซ้ำ ทำบริหารกล้ามเนื้อหัวไหล่ ทำกระตุ้นแขน ทำหาวเพิ่มออกซิเจน นวดจุดเชื่อมสมอง นวดใบหู กระตุ้นความเข้าใจ ทำเกี่ยวแขน-ขา ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติบนเตียงได้ เนื่องจากใช้มือประกอบการทำเป็นส่วนมาก ทำต่าง ๆ เหล่านี้ผู้วิจัยจึงแนะนำให้ญาติสอนผู้ป่วยปฏิบัติขณะอยู่โรงพยาบาล ส่วนท่าเคลื่อนไหวแขนขาสลัซ้าง จะต้องยื่นจึงแนะนำให้ญาติสอนผู้ป่วยทำที่บ้าน จากการสังเกตเมื่อผู้ป่วยปฏิบัติกิจกรรมบริหารสมอง พบว่าช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกมีความผ่อนคลาย มีสมาธิจดจ่ออยู่กับการปฏิบัติดีขึ้น และมีสมาธิในการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khalsa et al. (1988) ทำการศึกษาในกลุ่มนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้จำนวน 60 คน ทั้งนักเรียนชายและหญิงโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน ประกอบด้วยกลุ่มที่ใช้เทคนิคการจัดรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ถนัดข้างเดียวของ Dennison กลุ่มที่ใช้เทคนิคการบริหารสมองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ใช้เทคนิคการเคลื่อนไหวใหม่ มีภาวะอยู่เนิ่งดีขึ้นกว่ากลุ่มที่ใช้เทคนิคการบริหารสมอง ในทางกลับกันกลุ่มที่ใช้เทคนิคการบริหารสมองมีการปรับปรุงที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบงานวิจัยที่นำกิจกรรมบริหารสมองมาศึกษาในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความแตกต่างจากคนปกติที่นำกิจกรรมบริหารสมองมาศึกษา ทั้งนี้ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะอาจมีปัจจัยที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการทำกิจกรรมบริหารสมองด้านความพร้อมของจิตใจ สภาพร่างกาย จากการศึกษาค้นคว้าในด้านความจำ และการใช้เหตุผลนั้นยังไม่สามารถระบุได้ว่าการบริหารสมองช่วยให้ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีความจำ และการใช้เหตุผลดีขึ้น

จากการศึกษาเกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดพบว่า การฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดจะดีขึ้นอย่างช้า ๆ ผู้วิจัยต้องมีความใส่ใจ อดทน มีความเห็นใจผู้ป่วยในการที่จะฟื้นฟูการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดให้กับผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยแต่ละรายที่ศึกษาในครั้งนี้ มีความพร้อมของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ การดำเนินชีวิตประจำวันต่างกัน ผู้วิจัยต้องศึกษาประวัติความเจ็บป่วย สอบถามการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ป่วยทั้งความเป็นอยู่ที่บ้าน ที่ทำงาน สังคม เพื่อเตรียมพร้อมในการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย และการฟื้นฟูสภาพจะได้ผลเร็วยิ่งขึ้นเมื่อให้ญาติมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูผู้ป่วยร่วมด้วย เพราะญาติจะมีความรักใคร่ผูกพัน จะดูแลเอาใจใส่ผู้ป่วยเป็นอย่างดีและเป็นบุคคลที่ใกล้ชิดผู้ป่วยย่อมทราบถึงลักษณะนิสัย การใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยเป็นอย่างดี ผู้ป่วยจะมีการฟื้นฟูสภาพได้เร็ว และญาติย่อมมีความพึงพอใจที่เห็นผู้ป่วยฟื้นฟูสภาพเร็วขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรัมภรดา อินทร

(2539) ศึกษาการให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะต่อการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยและความพึงพอใจของญาติต่อการพยาบาลที่ได้รับ พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีญาติช่วยกระตุ้นประสาทรับความรู้สึก โดยการพูดคุย การบีบนิ้ว การสัมผัส การให้ดมกลิ่นอาหาร ดมกลิ่นยา หม่อง ยาดม ผู้ป่วยจะมีการฟื้นฟูสภาพดีกว่ากลุ่มที่ไม่มีญาติดูแล และญาติจะมีความพึงพอใจมากกว่าในการที่จะดูแลผู้ป่วย เห็นความเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย ในการศึกษาครั้งนี้ก็เช่นเดียวกัน พบว่าญาติมีความกระตือรือร้นที่จะฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดให้แก่ผู้ป่วย และผู้ป่วยจะมีความสุขเมื่อมีญาติที่ใกล้ชิดอยู่ด้วย ย่อมจะส่งผลให้การฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดเป็นไปด้วยดี ผู้ป่วยมีการทำงานที่ด้านการรู้คิดดีขึ้น อันจะส่งผลให้ความสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดีขึ้น

ในฐานะที่เป็นพยาบาลควรมีส่วนช่วยเหลือให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น โดยการฟื้นฟูการทำงานที่ด้านการรู้คิดให้แก่ผู้ป่วย ภายหลังจากพ้นระยะวิกฤตหรือระยะเฉียบพลัน พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยต้องทราบว่าผู้ป่วยมีการรู้คิดอยู่ในระดับใดของระยะพักฟื้น เพื่อจะนำข้อมูลเหล่านี้มาวางแผนและจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย และมีการปรึกษาในระหว่างทีมฟื้นฟูสภาพเป็นระยะ ๆ ถึงปัญหาและความก้าวหน้าของผู้ป่วย การที่จะประเมินว่าผู้ป่วยอยู่ในระดับใดของระยะการฟื้นฟูสภาพนั้น เพื่อหาวิธีการฟื้นฟูสภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ด้วยการรวบรวมและวิเคราะห์ได้จาก การวินิจฉัยโรค ระยะเวลาของการบาดเจ็บ การได้รับผ่าตัดและไม่ได้รับผ่าตัด ความรุนแรงของการบาดเจ็บ ผลการตรวจทางระบบประสาท ซึ่งจากประสบการณ์ของแพทย์และพยาบาลจะสามารถคาดเดาหรือพยากรณ์ได้ในระดับหนึ่ง คือตั้งแต่ในระยะแรกของการบาดเจ็บถึงการรอดชีวิตและระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา แต่เมื่อได้มีการศึกษาถึงระยะเวลาของการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการฟื้นฟูสภาพแล้ว สามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาวางแผนและจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย เมื่อมีการฟื้นฟูสภาพการทำงานที่ด้านการรู้คิดตั้งแต่ระยะแรกของการบาดเจ็บต่อเนื่องถึงระยะพักฟื้นจนกระทั่งผู้ป่วยกลับบ้าน และสอนญาติให้ฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยที่บ้านต่อไป จะทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตอย่างมีคุณภาพและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ไม่เป็นภาระและเกิดปัญหาทางด้านสังคม เศรษฐกิจของครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถช่วยผู้ป่วยให้ดีขึ้นได้ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการทำงานที่ด้านการรู้คิดที่บกพร่องให้กลับมาใกล้เคียงกับ

ปกติหรือเป็นปกติโดยเร็วที่สุด และส่งเสริมความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เร็วขึ้น ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ด้านการบริหาร ผู้บริหารควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรในทีมสุขภาพตระหนักถึงความสำคัญของการฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดหลังผู้ป่วยพ้นจากไม่รู้สึกรู้ตัว นำมาประยุกต์ใช้ในการพยาบาลปกติ

2. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล สำหรับผู้ปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลประจำการควรมีการพิจารณานำโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดไปประยุกต์ใช้ และพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโดยจัดเป็นแนวทางการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ (Clinical pathway guideline or care maps) และใช้เป็นมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ตั้งแต่ระยะพักฟื้นต่อเนื่องจนกระทั่งผู้ป่วยกลับบ้าน

3. ด้านการส่งเสริมให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลและฟื้นฟูสภาพการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดแก่ผู้ป่วย โดยอธิบายให้ญาติผู้ป่วยเข้าใจและเห็นประโยชน์ของการฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดให้กับผู้ป่วย พร้อมทั้งสอนญาติผู้ดูแลผู้ป่วย ให้ทำการฟื้นฟูผู้ป่วยทุกวัน เพื่อเป็นการช่วยการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดให้กลับเป็นปกติเร็วขึ้น และป้องกันภาวะสมองเสื่อมในอนาคตด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาติดตามผลการฟื้นฟูสภาพให้กับผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและประเมินผลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะในระยะยาว วัดระดับการทำหน้าที่การรู้คิด ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การดำรงชีวิตในสังคม การกลับเข้าทำงาน ในระยะ 3 เดือน 6 เดือน และ 12 เดือน

2. ศึกษาติดตามประเมินผลกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะเมื่อกลับไปอยู่บ้าน การให้ญาติช่วยฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย โดยการติดตามทางโทรศัพท์ หรือเยี่ยมบ้าน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิษิตพรชัย. (2548). **สรีรวิทยาระบบประสาทกลาง**. ใน
สุพรพิมพ์ เจียสกุล, สุพัตรา โฉ่หิรัวัฒน์ และวัฒนา วัฒนาภา (บรรณาธิการ).
สรีรวิทยา 3. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- กัญญารัตน์ ผึ้งบรรหาร. (2539). **ความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคม ปัจจัยบาง
ประการกับความเหนื่อยล้าของผู้ดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะในระยะพักฟื้น**.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กัมมันต์ พันธุมจินดา, มีชัย ศรีใส, สุพัฒน์ โอเจริญ และช่อเพ็ญ เตโชพาร. (2530). **ประสาท
ศาสตร์พื้นฐาน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สันประสิทธิ์การพิมพ์.
- กิ่งแก้ว ปาจารย์. (2547). **การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง**. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร: บริษัท แอล.ที.เพรส.
- ขวัญยุพา สุนทรธมาน. (2545). การฟื้นฟูผู้ป่วยบาดเจ็บที่สมอง. **จุฬาลงกรณ์เวชสาร** 16 (4):
355-367.
- จรัส สุวรรณเวลา และจตุรพร หงสประภาส. (2524). **การบาดเจ็บที่ศีรษะ**. กรุงเทพมหานคร:
กรุงเทพเวชสาร.
- จเร ผลประเสริฐ, ชาญวิทย์ ตันติพิพัฒน์ และธนิต วัชรพุกก์ (บรรณาธิการ). (2541). **ตำรา
ศัลยศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ชัชชินทร์ อังศุภากร. (2535). **การพยาบาลศัลยกรรมประสาทเบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์มิตรภาพ.
- ชุติมา อรุณทยานันท์. (2544). **การลดไข้ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มีไข้เนื่องจาก
พยาธิสภาพ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชูศักดิ์ เวชแพศย์. (2540). **สรีรวิทยาของมนุษย์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร:
บุญศิริการพิมพ์.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2544). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร:
เทพเนรมิต.

- ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ. (2534). **การพยาบาลทางศัลยกรรมประสาท**. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เดนนีสสัน. (2549). **บริหารสมอง**. แปลโดย วิบูลย์ วิรัชนีกรพันธ์. ธีญา และขวัญฤดี ผลอนันต์ (บรรณาธิการ). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ขวัญข้าว 94.
- เดนนีสสัน. (2549). **บริหารสมองสำหรับสำนักงาน**. แปลโดย วิบูลย์ วิรัชนีกรพันธ์. ธีญา และขวัญฤดี ผลอนันต์ (บรรณาธิการ). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ขวัญข้าว 94.
- เดือนใจ เหงาจัน. (2542). **คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นันทิกา ทวิชาชาติ, พวงสร้อย วรกุล และเพชรวุฒิ กาญจนาคินทร์. (2545). แบบประเมินโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ : ฉบับภาษาไทย **วารสารพญาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ** 3(1): 21-32.
- นิภาวรรณ สามารถกิจ. (2532). **เปรียบเทียบผลของการเช็ดตัวร่วมกับการประคบด้วยผ้าเปียกกับการเช็ดตัวร่วมกับการใช้พัดลมเป่าต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมอง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประณีต ส่งวัฒนา, แสงอรุณ อิศระมาลัย, เนตรนภา คู่พันธ์วี, ปัทมา โลหเจริญวณิช และกาญจนา แรกพิณิช. (2543). การพัฒนาระบบการพยาบาลที่ส่งเสริมให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบประสาทและสมองในโรงพยาบาล. **วารสารการพยาบาล** 15(3): 1-20.
- พรนิภา เอื้อเบญจพล. (2547). **ผลของการใช้โปรแกรมการกระตุ้นประสาทรับความรู้สึกต่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่ไม่รู้สึกตัว**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. (2544). **การบริหารสมอง**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมนเนจเม้นท์.
- เพ็ญโพยม เชนสมบัติ. (2547). **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับความจำหวือในผู้ป่วยสูงอายุที่เจ็บป่วยเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- รัมภ์รดา อินทร. (2539). **ผลของการส่งเสริมให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะต่อการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วย และความพึงพอใจของญาติต่อการพยาบาลที่ได้รับ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ราตรี สุดทรวง และวีรชัย สิงหนิยม. (2545). **ประสาทศรัทธาวิทยา.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุเกษม อัดนาวิช และวิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ์. (2542). **การบาดเจ็บหลายระบบ (Multiple injuries).** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด วรานนท์เอ็นเตอร์ไพรส์.
- สุวรรณณี ทาอ่อน. (2539). **ผลของการเช็ดตัวลดไข้ด้วยน้ำเย็นและน้ำธรรมดา ร่วมกับการใช้พัดลมเป่าในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะที่มีไข้สูง.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2546). **กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)**

ภาษาอังกฤษ

- Albano, C., Comandante, L., and Nolan, S. (2005). Innovations in the management of cerebral injury. *Critical Care Nursing Quarterly* 28(2): 135-149.
- Aloni, R. (1997). **Design And Early Sexual Intervention Program For The First Stage of Rehabilitation For Persons with Traumatic Brain Injury.** Doctoral Dissertation. Department of Philosophy, Cincinnati University.
- Ansell, B. J. (1991). Slow-to-recovery brain-injured patients: Rationale for treatment. *Journal Speed Hearing Research* 24: 1017-1022.
- Apperley, I. A., Samson. D., Chiavarino, C., and Humphreys, G. W. (2004). Frontal and temporo-parietal lobe contribution to theory of mind: Neuropsychological evidence from a false-belief task with reduced language and executive demand. *Journal of Cognitive Neuroscience* 16 (10): 1773-1784.
- Axelrod, B. N., et al. (1996). Discriminability of the Wisconsin Card Sorting Test using the standardization sample. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 18: 338-342.

- Bach-y-Rita, P. (1990). Brain plasticity as a basis for recovery of function in humans. **Neuropsychologia** 28: 547-554.
- Baggerly, J. (1986). Rehabilitation of the adult with head trauma. **Nursing Clinics of North America** 214(4): 577-587.
- Barker, E. (2002). **Neuroscience nursing a spectrum of care**. 2nd ed. St. Loise: Mosby.
- Bauer, R., and Fritz, H. (2004). Pathophysiology of traumatic injury in the developing brain: an introduction and short update. **Experimental and Toxicologic Pathology** 56: 65-73.
- Begali, V. L. (1996). **Psychotherapy Following Acquired Brain Injury: An Integrative Paradigm for Facilitating Psychological Adjustment and Psychosocial Competence**. Doctoral Dissertation. Department of Psychology, Graduate School, JAMSE MEDISON UNIVERSITY.
- Boake, C., High, W. (1996). Functional outcome from traumatic brain injury. **American Journal Physical Medical Rehabilitation** 75(2): 105-113.
- Bondy, K. N. (1994). Assessing cognitive function: A guide to neuropsychological testing. **Rehabilitation Nursing** 19: 24-30.
- Bottcher, S. A. (1989). Cognitive retraining: A nursing approach to rehabilitation of brain injured. **Nursing Clinics of North America** 24(1): 193-208.
- Bradshaw, J. L., and Mattingley, J. B. (1996). **Clinical Neuropsychology behavioral and brain science**. New York: Academic Press.
- Burgess, P. W., and Simon, J. S. (2005). Theories of frontal lobe executive function: Clinical applications. In W. P. Halligan., and D. T. Wade (ed.), **Effectiveness of Rehabilitation for Cognitive Deficits**, New York: Oxford University Press.
- Burns, N., and Grove, S. K. (2005). **The practice of nursing research: Conduct, critique and utilization**. 4th ed. Philadelphia: W. B. Saunders.
- Catalane, M. D. (1999). Traumatic brain injury. In A, Schemerzer., J. Walsh., and M. D. Catalane, Lippincott's disability fact finder: **Nursing management of individual with disabilities**. Philadelphia: Lippincott.
- Cicerone, K. D. (2002). Remediation of working attention in mild traumatic brain injury. **Brain Injury** 16(3): 185-195.

- Cicerone, K. D., et al. (2005). Evidence-base cognitive rehabilitation: Update review of literature from 1998 through 2002. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation** 86: 1686-1692.
- Coelho, C. A., Deruyter, F., Stein, M. (1996). Treatment efficacy: Cognitive communicative disorders resulting from traumatic brain injury in adults. **Journal of speech and Hearing Research** 39: S5-S17.
- Cohen, J. D., Braver, T. S., and O'Reilly, R. C. (1998). A computational approach to prefrontal cortex, cognitive control, and schizophrenia: recent developments and current challenges. In A. C. Roberts, T. W. Robbins and L. Weiskrantz (eds.), **The Prefrontal Cortex: Executive and Cognitive Functions**, Oxford: Oxford University Press.
- Cope, D., and Hall, K. (1982). Head injury rehabilitation: Benefit of early intervention. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation** 63: 433-437.
- Davis, A. E., and Gimenez, A. (2003). Cognitive-behavioral recovery in comatose patients following auditory sensory stimulation. **Journal of Neuroscience Nursing** 35(4): 202-214.
- Denison, P. E., and Denison, G. E. (1994). **Brain Gym**. Ventura, California: Edu-Kinesthetics.
- Dirette, D. K., Hinojosa, J., and Carnevale, G. J. (1999). Comparison of remedial and compensatory interventions for adults with acquired brain injury. **The Journal of Head Trauma Rehabilitation** 14(6): 595-601.
- Domahs, F., Locky, A., Eib, G., and Delayzer, M. (2004). Adding color to multiplication: rehabilitation of arithmetic fact retrieval in a case of traumatic brain injury. **Neuropsychological Rehabilitation** 14(3): 303-328.
- Donaghy, S., and William, W. (1998). A new protocol for training severely impaired patients in the usage of memory journals. **Brain Injury** 12(12): 1061-1076.
- Donkelaar, P. V., et al. (2005). Attention deficits in concussion. **Brain Injury** 19(2): 1031-1039.

- Dou, Z. L., Man, D. W. K., Ou, H. N., Zheng, J. L., and Tam, S. F. (2006). Computerized errorless learning-based memory rehabilitation for Chinese patients with brain injury: A preliminary quasi-experimental clinical design study. **Brain Injury** 20(3): 219-225.
- Duff, D. L., and Well, D. L. (1997). Postcomatose unawareness-vegetative state following severe brain injury: A content methodology. **Journal of Neuroscience Nursing** 29(5): 305-317.
- Duncan, J., Burgess, P., and Emslie, H. (1995). Fluid intelligence after frontal lobe lesions. **Neuropsychologia** 33(3): 261-268.
- Duncan, J., Emslie, H., and Williams, P. (1996). Intelligence and the frontal lobe: The organization of goal-directed behavior. **Cognitive Psychology** 30: 257-303.
- Duncan, J., et al. (2000). A neural basis for intelligence. **Science** 289(5478): 457-460.
- Dywan, J., Segalowitz, S. J., Hendercon, D., and Jacoby, L. (1993). Memory for source after traumatic brain injury. **Brain and Cognition** 21: 20-43.
- Evans, J., et al. (2000). A comparison of "Errorless" and "Trial-and-error" learning methods for teaching individuals with acquired memory deficits. **Neuropsychological Rehabilitation** 12(2): 67-101.
- Evers, B. M Townsend, C. M., and Thompson, J. C. (1994). Organ physiology of aging. **The Surgical Clinical of North America** 74(1): 23-40.
- Fasotti, L., Kovacs, F., Eling, P. A. T. M., Brouwer, W. H. (2000). Time Pressure Management as a compensatory strategy training after closed head injury. **Neuropsychological Rehabilitation** 10(1): 47-65.
- Fleming, J. M., Schum, D., Strong, J., and Lightbody, S. (2005). Prospective memory rehabilitation for adults with traumatic brain injury: A compensatory training programme. **Brain Injury** 19(1): 1-10.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., Mc Hugh, P. R. (1975). Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinicians. **Journal Psychiatry Research** 12: 189-198.

- Fotti, D., Pedretti, L.W., and Lillie, S. (1996). Activities of daily living. In L. W. Pedretti (Ed.), *Occupational therapy: Practice skill for physical dysfunction*. 4thed. St. Louis: Mosby.
- Fuster, J. M. (2002). Physiology of executive functions: The perception-action cycle. In D. T. Stuss; and R. K. Knight (eds.), *Principles of Frontal Lobe Function*, pp. 96-108. New York: Oxford University Press.
- Godbout, L., Greneir, M. C., Braun, C. M. J., and Gagnon, S. (2005). Cognitive structure of executive deficits in patients with frontal lesions performing activities of daily living. *Brain Injury* 19(5): 337-348.
- Grafman, J. (2002). The structured even complex and human prefrontal cortex. In D. T. Stuss; and R. H. Knight (eds.), *Principles of Frontal Lobe Function*, pp. 292-310. New York: Oxford University Press.
- Grealy, M. A., Johnston, D. A., and Rushton, S. M. (1999). Improving cognitive Function after brain injury: The use of exercise and virtual reality. *Archive Physical Medicine Rehabilitation* 71: 661-667.
- Greenwood, R. (1999). The Consequences of brain injury: Classification and assessment outcome. *Neuropsychological Rehabilitation* 9(3/4): 231-240.
- Greve, K. W., Sherview, E., Stanford, M., Mathias, C., Love, J., and Ramzinski, P. (2001). Personality and neurocognitive correlates of impulsive aggression in long-term survivor of severe traumatic brain injury. *Brain Injury* 15(3): 255-262.
- Guise, E. De., Leblanc, J., Feyz, M., Thomas, H., and Gossaline, N. (2005). Effects of an integrated reality orientation program in acute care on post-traumatic amnesia in patients with traumatic brain injury. *Brain injury* 19(4):263-269.
- Hagen, C. (1998). *The Rancho Levels of Cognitive Functioning*. The revise levels- 3 Edition. Rancho Los Amigos Medical Center.
- Halstead, W. C., and Wepman, J. M. (1949). The Halstead-Wepman Aphasia Screening Test. *Journal Speech Hearing Disability* 14(1): 9.

- Hanks, R. A., Rapport, L. J., Millis, S. R., and Deshpande, S. A. (1999). Measures of executive functioning as predictors of functional ability and social in a rehabilitation sample. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 80: 1030-1037.
- Hannegan, L. (1989). Transient cognitive changes after craniotomy. *Journal of Neuroscience Nursing* 21(3): 165-170.
- Havet-Thomassin, V., Allign, P., Etcharry-Bouyx, F., and Gall, D. L. (2006). What about theory of mind after severe brain injury ?. *Brain Injury* 20(1): 83-91.
- Heaton, R. K. (1981). *Wisconsin Card Sorting Test manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Heimburger, R. F., and Reitan, R. M. (1961). Easily administered written test for lateralizing brain lesions. *Journal Neurosurgery* 18(3): 301.
- Helwick, L.D. (1994). Stimulation programs for patients. *Critical Care Nurse* 14: 47-52.
- Hickey, J. V. (1997). *The clinical practice of neurological and neurosurgical nursing*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott.
- Hoeman, S. P. (1996). *Rehabilitation nursing: Process and application*. 2nd ed. New Jersey: Mosby.
- Hoofien, D., Vakil, E., Gilboa, A., Donovick, P. J., and Barak, G. (2002). Comparison of the predictive power of socio-economic variables severity of injury and age on longterm of traumatic brain injury: sample specific variables versus factors as predictor. *Brain Injury* 16(1): 9-27.
- Hux, K., Manesse, N., Wrigh, S., and Snell, J. (2000). Effects training frequency on face-name recall by adults with traumatic brain injury. *Brain Injury* 14(10): 907-920
- Jacobs, J. W., Bernard, M. R., Delgado, A., and Strain, J. J. (1977). Screening for organic mental syndromes in the medically ill. *Annual Internal Medicine* 86(1): 40.
- Jennett, B., and Teasdale, G. (1981). *Management of Head Injuries*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Johnson, S. M, Omeray, A., and Nikas, D. (1989). Effects of conversation on intracranial pressure in comatose patients. *Heart & Lung* 18(1): 56-63.

- Johnstone, E. C., et al. (2004). **Companion to Psychiatric studies**. 7thed. New York: Churchill Livingstone.
- Kaplan, E., Goodglass, H., and Weintraub, S. (1983). Boston Naming Test. In Lea and Febiger (eds.), Philadelphia:
- Kaschel, R., Lawrie, S. M., Sharp, M., and Freeman, C. P. L. (2002). Imagery mnemonics for the rehabilitation of memory: A randomized group controlled trial. **Neuropsychological Rehabilitation** 12(2): 127-153.
- Katz, S., Down, T. D., Cash, H. R. (1970). Progress in development of the index of activities of daily living. **Gerontologist** 10: 200-230.
- Khalsa, G. K., Morris, G. S., Don., and Stiff, J. M. (1988). Effects of educational kinesiology on static balance of learning-disabled students. **Perceptual and Motor Skills** 67: 51-54
- Khalsa, G. K., and Siff, J. M. (1992). Effects of educational kinesiology on hearing. **Brain Gym Magazine** 4(3)
- Kiernan, R. L., Muller, J., Langston, J. W., and Van Dyke, C. (1987). The Neurobehavioral Cognitive Screening Examination: A brief but differentiated approach to cognitive assessment. **Annual Internal Medicine** 107(4): 481.
- Klonoff, H., and Kennedy, M. (1965). Memory and perceptual functioning in octogenarians and nonoctogenarians in the community. **Journal Gerontology** 20(3): 328.
- Kyanko, R. (2000). Principle and practice of rehabilitation. In S. C. Smeltzer and B. G. Bare (Eds.), **Brunner and Suddarth's textbook of medical-surgical nursing**, pp. 119-147. Philadelphia: Lippincott.
- Laberg, D. (2000). Networks of attention. In M. S. Gazzaniga (eds.), **The new cognitive neurosciences**, pp. 711-724. Cambridge, MA: MIT Press.
- Larkin, M. (1993). Reorganization and rehabilitation: Theories of neural plasticity at work. **Headlines** 4(1): 18-19.
- Lee-Haley, P. R., Smith, H. H., William, C. W., and Dunn, J. T. (1996). Forensic Neuropsychological tests usage: an empirical survey. **Archives of Clinical Neuropsychology** 11: 45-51.

- Levine, B., et al. (2000). Rehabilitation of executive functioning: An experimental-clinical validation of Goal Management Training. **Journal of the International Neuropsychological Society** 6: 299-312.
- Levkoof, S., et al. (1991). Review of research instruments and techniques used to detect delirium. **Internal Pshychogeriatry** 3(2): 253.
- Lewis, K. (2004). Brain Gym: A real cognitive workout, or simply food for thought. Master's Thesis. Department of Education, Elon University.
- Lezak, M. D. (1978). Living with the characterologically altered brain injured patient. **Journal of Clinical Psychiatry** 39: 592-598.
- Lezak, M. D. (1995). **Neuropsychological Assessment**. New York: Oxford University Press.
- Linderboom, R., Vermeulen, M., Halman, R., and Haan, D. (2006). Activities of daily living instruments: Optimizing scale for neurologic assessment. **Neurology** 60: 738-742.
- LoPresti, E. F., Mihailidis, A., and Kirsch, N. (2004). Assertive technology for cognitive rehabilitation: State of the art. **Neuropsychological Rehabilitation** 14 (1/2): 5-39.
- Lovasik, D., Kerr, M., and Alexander, S. (2001). Traumatic brain injury research: A review of clinical studies. **Critical Care Nursing Quarterly** 23(4): 24-41.
- Loya, G. Y. (1999). **Efficacy of memory rehabilitation among adolescent and adult traumatic brain injury survivors: A meta-analysis**. Doctoral Dissertation. Graduate School, University of Nebraska.
- Malkmus, D., Booth, B., and Kodimor, C. (1980). Rehabilitation of the head injured adult: Comprehensive cognitive management. In C. A. Downey (ed.), **Professional staff association of Rancho Los Amigos Hospital, Inc.** Rancho Los Amigos: C. A.
- Manasse, N. J., Hux, K., and Snell, J. (2005). Teaching face-name association to survivors of traumatic brain injury: A sequential treatment approach. **Brain Injury** 19(8): 633-641

- Manly, T., Hawkins, K., Evans, J. J., Woldt, K., and Robertson, I. H. (2002).
 Rehabilitation of executive function: facilitation of effective goal
 management on complex tasks using periodic auditory alerts.
Neuropsychologia 40: 271-281.
- Mahon, D., and Elger, C. (1989). Analysis of posttraumatic syndrome following a mild
 head injury. **Journal of Neuroscience Nursing** 21: 382-384.
- Mahoney, F. I., and Barthel, D. L. (1965). Functional evaluation: the Barthel Index.
Maryland State Medical Journal Annual Meeting 14: 56-61.
- Manchester, D., Priestley, N., and Jackson, H. (2004). The assessment of executive
 functions: coming out of the office. **Brain Injury** 18(11): 1067-1081.
- Mapou, R. L. (1992). Neuropathology and neuropsychology of behavioral
 disturbances following traumatic brain injury. In C. J. Long and L. K. Ross
 (Eds.), **Handbook of head trauma: Acute care to recovery**. New York.
- Maquire, T. Brain Gym. [Online]. 2000. Available from:
<http://els.about.com/library/lessons/bbraingym.htm> [2006, June 20]
- Maskell, B., Shaprio, D. R., and Ridley, C. (2004). Effects of brain gym on overhand
 throwing in first grade students: A preliminary investigation. **The Physical
 Educator**:14-22.
- Mateer, C. A., et al. (1996). Management of attention and memory disorders following
 traumatic brain injury. **Journal of Learning Disabilities** 29: 618-632.
- McDowell, J., and Newell, C. (1996). **Measurement health: A guide to rating scales and
 questionnaires**. 2nd ed. New York: Oxford University Press.
- McGlone, J. (1978). Sex differences in functional asymmetry. **Cortex** 14: 122-128.
- McGlone, J. (1980). Sex differences in human organization: A critical survey.
Behavioral and Brain Sciences 3: 215-227.
- McKerracher, G., Powell, T., and Oyebode, J. (2005). A single case experimental
 Design comparing two memory notebook formats for a man memory
 Problems caused by traumatic brain injury. **Neuropsychological
 Rehabilitation** 15 (2): 115-128.
- McLean, A., Dikmen, S., Temkin, N., Wyler, A. R., and Gale, J. L. (1984). Psychosocial
 functioning at 1 month after head injury. **Neurosurgery** 14: 393-399.

- McMillian, T., Robertson, I. H., Brack, D., and Chorlton, L. (2002). Brief mindfulness training for attentional problems after traumatic brain injury: A randomized control treatment trial. **Neuropsychological Rehabilitation** 12 (2): 117-125.
- McNiven, E. (1994). Factor affecting handing rehabilitation outcome pre-morbid and clinical parameter. In M. A. Flayson and S. H. Garner (Eds.), **Brain Injury. Rehabilitation: Clinical consideration**: Baltimore-William and Willkin.
- Meaumont, J. G., Connoly, S. A. V., and Rogers, M. J. C. (1999). Inpatient cognitive and behavioral rehabilitation: Assessing the outcomes. **Neuropsychological Rehabilitation** 9 (3/4): 401-411.
- Medd, J., and Tate, R. L. (2000). Evaluation of an anger management therapy program following acquired brain injury: A preliminary study. **Neuropsychological Rehabilitation** 10 (2): 185-201.
- Mitchell, S., Bradley, V. A., Welch, J. L., and Britton, P. G. (1990). Coma arousal procedure: A therapeutic intervention in the treatment of head injury. **Brain Injury** 4(3): 273-279.
- Mitchell, P. H., and Mause, H. K. (1978). Relationship of patient-nurse activity to intracranial pressure variations. **Nursing Research** 27: 4-10.
- Murrey, G. J., Hale, F. M., and Williams, J. D. (2005). Assessment of anosognosia in persons with frontal lobe damage : Clinical utility of the Mayo-Portland adaptability inventory (MPAI). **Brain Injury** 19 (8): 599-603.
- Namerow, N. S. (1987). **Neuroscience Nursing. A Nursing Diagnosis Approach**. America: Williams and Wilkins.
- Neath, I., and Surprenant, A. (2003). **Human memory An Introduction to research, Data, and Theory**. 2nd ed. Thomson and Wadsworth.
- Nelson, H. E. (1976). A modified card sorting test sensitive to frontal lobe defects. **Cortex** 12: 313-324.
- Newman, A. C., Garmo, W., Beatty, P., and Ziccardi, M. (2000). Self-awareness of traumatically brain injured patients in the acute inpatient rehabilitation setting. **Brain injury** 14 (4): 333-344.
- Neath, I., and Surprenant, A. M. (2003). **Human memory. An introduction to research, data, and theory**. 2nd ed. California: Thomson and Wadsworth.

- Niemeier, J. P., Kreutzer, J. S., and Tayler, L. A. (2005). Acute cognitive and neurobehavioral intervention for individuals with acquired brain injury: Preliminary outcome data. **Neuropsychological Rehabilitation** 15(2): 129-146.
- Park, N. W., Proulx, G., and Towers, W. M. (1999). Evaluation of the attention process training program. **Neuropsychological rehabilitation** 9(2): 135-154.
- Parkin, A. J. (1993). **Memory: Phenomena, experiment, and theory**. Cambridge, MA: Blackwell.
- Parente, R., and Stapleton, M. (1999). Development of a cognitive strategies group for vocational training after traumatic brain injury. **Neurorehabilitation** 13: 13-20.
- Pernecky, R., Pohl, C., Sorg, C., Hartmann, G., Komossa, K., Alexopoulos, P., Wagenfeld, S., and Kurz, A. (2003). Complex activities of daily living in mild cognitive impairment: Conceptual and diagnostic issues. **Age and Aging** 35:240-245.
- Pinnington, L. L., and Ward, C. (2003). Learning and skill acquisition. In R. G. Greenwood, M. P. Barnes, T. M. McMillan, C. D. Ward. (eds.). **Handbook of Neurological Rehabilitation**, pp.131-142. New York: Psychology Press.
- Posner, M. I., Snyder, C. R. R., and Raichel, M. E. (1998). Attention and the detection of signals. **Journal of Experimental Psychology: General** 109: 160-174.
- Prigatano, G.P., and Altman, I. M. (1990). Impaired awareness of behavioral limitations after traumatic brain injury. **Archives Physical Medicine Rehabilitation** 71: 1058-1064.
- Reitan, R. M. (1958). Validity of the trail making test as an indicator of organic brain damage. **Perceptual Motor Skill** 8 (4): 271.
- Rios, M., Perianez, J. A., and Munoz-Cespedes, J. M. (2004). Attention control and slowness of information processing after severe traumatic brain injury. **Brain Injury** 18 (3): 257-272.
- Ropacki, M. T. (2000). **Duration of posttraumatic amnesia and the Glasgow coma scale as measures of severity and their relationship to cognitive outcome following closed head injury**. Doctoral dissertation. Department of Psychology, Graduate School, Texas Tech University.

- Rowland, L. K., Dennison, P. E. (1995). **Merritt's textbook of neurology**. 6th ed., Baltimore: Williams and Wilkins.
- Sage, K., Hesketh, A., and Ralph, M. L. (2005). Using errorless learning to treat letter-by-letter reading: Contrasting word versus letter-based therapy. **Neuropsychological rehabilitation** 15 (5): 619-642.
- Scherer, J. C. (1991). **Introductory medical-surgical nursing**. 5th ed. Philadelphia: Lippincott.
- Scherzer, B. P. (1986). Rehabilitation following severe head trauma: results of a three-year program. **Archives Physical Medicine Rehabilitation** 67: 366-374.
- Scott, J. T., Sherer., M., and Adams, R. L. (1995). Clinical utility of WAIS-R factor-derived standard scores in assessing brain injury. **The Clinical Neurologist** 9 (1): 93-97.
- Serino, A., Caramelli, E., Santantonio, A. D., Malagu, S., Servadi, F., and Ladavas, E. (2006). Central executive system impairment in traumatic brain injury. **Brain Injury** 20 (1): 23-32.
- Sheid, R., Wather, K., Guthe, T., Preul, C., and Cramon, D. Y. (2006). Cognitive sequel of Diffuse Axonal Injury. **Archives of Neurology** 63 (3): 418-424. (Abstract).
- Shewan, C. M., and Kertesz, A. (1980). Reliability and validity characteristics of the Western Aphasia Battery (WAB). **Journal Speech Hearing Disorder** 45 (3): 308.
- Smelzer, S. C., and Bare, B. G. (2000). **Brunner and Suddart' s textbook of medical-surgical nursing**. 9thed. Philadelphia: Lippincort.
- Smith, M. L., Leonard, G., Crane, J., and Milner, B. (1995). The effects of frontal or temporal lobe lesions on susceptibility to interference in spatial memory. **Neuropsychologia** 33 (3): 275-285.
- Sohlberg, M. M., McLaughling, K. A., Paves, A., Heidrich, A., and Posner, M. I. (2000). Evaluation of attention process training and brain injury education in persons with acquired brain injury. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**. 656-676.

- Sonowski, C., and Ustik, M. (1994). Early intervention: Coma stimulation in the intensive care unit. *Journal of Neuroscience Nursing* 26 (6): 336-341.
- Stapert, S., Houx, P., Kruijk, J. D., Pons, R., and Jolies, J. (2006). Neurocognitive fitness in the sub-acute stage after mild traumatic brain injury: The effects of age. *Brain Injury* 20 (2): 161-165.
- Stuss, D. T., and Alexander, M. P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: A conceptual view. *Psychological Research* 63: 289-299.
- Styles, E. (2005). Attentional behaviour. In P. W. Halligan; and D. T. Wade (eds.), *Effectiveness of Rehabilitation for Cognitive Deficits*, p.62. New York: Oxford University Press.
- Tabachnick, B., and Fidell, L. (1989). *Using Multivariate Statistics*. Harper Collins. 10 East 53 d Street, NY, 10022.
- Teasdale, G., and Jennett, B. (1974). Assessment of coma and impaired consciousness. *The Lancet* 13 (7): 81-83.
- Thorn, S. (2000). Neurological rehabilitation nursing: a review of the research. *Journal of Advance Nursing* 31 (5): 1029-1038.
- Toglia, J. P. (1991). Generalization of treatment: a multi-context approach to cognitive Perceptual impairment in adults with brain injury. *American Journal Occupational Therapy* 45: 505-516.
- Ulrich, S. P., Canale, S. W., and Wendandell, S. A. (1998). *Medical-surgical nursing care planning guides*. 4thed. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Vakil, E., Sharot, T., Markwitz, M., Aberbuch, S., and Groswasser, Z. (2003). Script memory for typical and atypical actions: Controls versus patients with several closed-head injury. *Brain Injury* 17 (10): 825-833.
- Vallar, G. (2006). Memory system: The case of phonological short-term memory. A festschrift for cognitive neuropsychology. *Cognitive Neuropsychology* 23 (1) 135-155.
- Veltman, R. H. (1994). *Symptom and self-concept alterations with and without cognitive rehabilitation 2-5 years after mild traumatic brain injury*. Master's Thesis. Master of Science in Nursing, Kirkhof School of Nursing, Grand Valley State University.

- Vickery, C. D., Gontkovsky, S. T., and Caroselli, J. S. (2005). Self-concept and quality of life following acquired brain injury. *Brain Injury* 19 (9): 657-665.
- Wantana Chaweewan. (2003). **Factor influencing on quality of life among patients with traumatic brain injury**. Master's Thesis. Department of Adult Nursing Program, Graduate School, Mahidol University.
- Wechsler, D. (1945). A standardized memory scale for clinical use. *Journal Psychology* 19: 87.
- Wechsler, D. (1955). **Manual for the Wechsler Adults Intelligence Scale**. New York: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1981). **Manual for the Wechsler Adults Intelligence Scale-Revised**. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1987). **Manual for the Wechsler Memory Scale-Revised**. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Weisberg, L. A. (1996). Seizures and epilepsy. In L. A. Weisberg, C. Garcia, and R. Strub (Eds.), **Essential of clinical neurology**, pp. 306-355. St. Louis: Mosby.
- William, L. (1995). Self-care deficit, feeding. In B. J. Ackley and G. B. Ladwig (eds.), **Nursing a guide to diagnosis planning care handbook**. pp. 324-325. St. Louis: Mosby.
- Wilson, B. A., Emslie, H., Quirk, K., and Evans, J. (2001). Reducing everyday memory and planning problems by Means of a paging system. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 70 (4): 477-482.
- Wilson, B. A., Emslie, H., Quirk, K., Evans, J., and Watson, P. (2005). A randomized control trial to evaluate a paging system for people with traumatic brain injury. *Brain Injury* 19 (11): 891-894.
- Witcher, S. H. (2001). **Effects of Educational Kinesiology, Previous Performance, Gender, and Socioeconomic Status on Phonological Awareness Literacy Students**. Doctoral Dissertation. Department of Leadership and Policy Studies, Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Whyte, J. (1995). Sustained arousal and attention after traumatic brain injury. *Neuropsychologia* 33 (7): 797-813.
- Wood, R. L., Lioffi, C., and Wood, L. (2005). The Impact of head injury

- neurobehavioral sequelae on personal relationships: Preliminary findings. **Brain Injury** 19 (10): 845-851.
- Wright, J. (2005). Therapeutic Hypothermia in Traumatic Brain Injury. **Critical Care Nursing Quarterly** 28 (2): 150-161.
- Ylvisaker, M., Jacobs, H. E., and Feeny, T. (2003). Positive supports for people who experience behavioral and cognitive disability after brain injury. **The Journal of Head Trauma Rehabilitation** 18 (1): 7-32.
- Youse, K. M., and Coelho, C. A. (2005). Working memory and discuss production abilities following closed-head injury. **Brain Injury** 19 (12): 1001-1009.
- Yuen, H. K., and Benzing, P. (1996). Guiding of behavior through redirection in brain injury rehabilitation. **Brain Injury** 10 (3): 229-238.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิ	สังกัด
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทิกา ทวิชาชาติ	อาจารย์ประจำ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ พีรพงษ์ มนต์วิวัฒน์ชัย	อาจารย์ประจำภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นิจวรรณ อึ้งรังษีโสภณ	อาจารย์ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งนภา ผานิตรัตน์	อาจารย์ประจำ ภาควิชาสุขภาพจิตและจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
นางสาว พรนิภา เตื้อเบญจพล	ผู้อำนวยการพิเศษพยาบาล 7 หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ศธ 0512.11/ 2128

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

31 ตุลาคม 2549

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

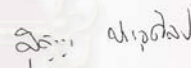
เรียน ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

เนื่องด้วย นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่าน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ ดังนี้

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทิกา ทวิชาชาติ | อาจารย์ประจำภาควิชาจิตเวชศาสตร์ |
| 2. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ พิรพงษ์ มนตรีวิวัฒน์ชัย | อาจารย์ประจำภาควิชาสรีรศาสตร์ |
| 3. นางสาวพรนิกา เอื้อบุญผล | ผู้อำนวยการพิเศษพยาบาล 7 |
- ประจำหอผู้ป่วยไอซียูหัตถกรรมประสาท

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้น เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา ประจุกุศล)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทิกา ทวิชาชาติ

งานบริการการศึกษา

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ พิรพงษ์ มนตรีวิวัฒน์ชัย และนางสาวพรนิกา เอื้อบุญผล

โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร. 0-2218-9824

ชื่อนิสิต

นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม โทร. 08-9116-2006

ที่ ศบ 0512.11/ 2128

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

31 ตุลาคม 2549

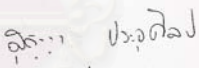
เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

เนื่องด้วย นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นิจวรรณ อึ้งรัมย์โสภณ อาจารย์ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่ นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้น เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา ประจุศิลป์)
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

งานบริการการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ชื่อนิสิต

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นิจวรรณ อึ้งรัมย์โสภณ

โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร. 0-2218-9824

นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม โทร. 08-9116-2006

ที่ ศบ 0512.11/ 2124

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

31 ตุลาคม 2549

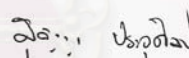
เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เนื่องด้วย นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรคเจ็บที่ศีรษะ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้จึงขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งนภา ผาณิตรัตน์ อาจารย์พยาบาลประจำภาควิชาสุขภาพจิตและจิตเวช เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้น เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา ประจุกิติป)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งนภา ผาณิตรัตน์

งานบริการการศึกษา

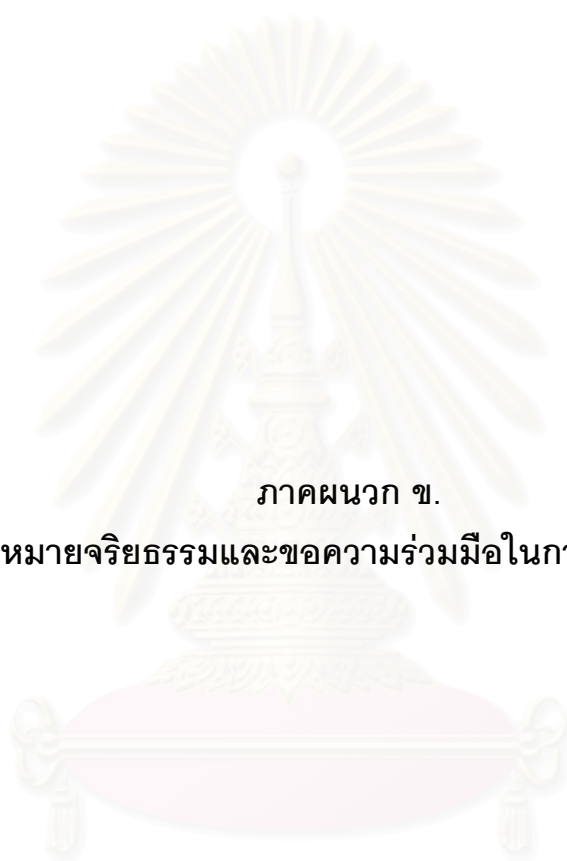
โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร. 0-2218-9824

ชื่อนิสิต

นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม โทร. 08-9116-2006



ภาคผนวก ข.

จดหมายจริยธรรมและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร 4455, 4493 ต่อ 14
 ที่ วจ 50/50 วันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550
 เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย
 เรียน นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม

จากการประชุมคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ครั้งที่ 4/2550 ในวันอังคาร ที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 ได้พิจารณาโครงการวิจัยฉบับแก้ไข ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการวิจัยฉบับแก้ไข
2. Patient Information Sheet and Consent Form
3. คู่มือการบริหารสมอง

เรื่อง ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและ
 ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรคเจ็บที่ศีรษะ

หัวหน้าโครงการวิจัย นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม

คณะกรรมการมีมติให้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยได้

คณะกรรมการมีความเห็นให้ ผู้วิจัยส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับ
 สมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี (ก่อนวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2551)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ส.ก.น.

(รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวิไล ชินธเนศ)

รองคณบดีฝ่ายวิจัย

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี คณะแพทยศาสตร์

ติดต่อประสาน คุณสุกัญญา, คุณเพ็ญศรี
 โทร 0-2256-4455 ต่อ 14, 15
 REC. No 388/49

ที่ 0029.2(อกพ.)/1๕๖



องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลตำรวจ
สำนักงานแพทย์ใหญ่
492 /1 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

๒/ ธันวาคม 2549

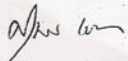
เรื่อง อนุญาตให้นิสิตทดลองใช้เครื่องมือวิจัย
เรียน รองศาสตราจารย์ ร.ต.อ.หญิง ดร.ยุพิน อังสุโรจน์

ตามที่ท่านได้ขอความอนุเคราะห์ให้ นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม นิสิตชั้นปริญญา
มหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยเพื่อเสนอ
เป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมรรถภาพการทำหน้าที่
ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ” นั้น

คณะอนุกรรมการวิจัยในมนุษย์ องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลตำรวจ ได้พิจารณา
แล้วเห็นว่าเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของแพทยสภา ว่าด้วยเรื่องการวิจัยในมนุษย์ อนุญาตให้
ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยดังกล่าวได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

พันตำรวจเอก 
(สุทัศนีย์ เลาหะวิชณะ)

ประธานอนุกรรมการการวิจัยในมนุษย์
โรงพยาบาลตำรวจ

องค์กรแพทย์ โรงพยาบาลตำรวจ
โทร. 0-2207-6000 ต่อ 6764, 6765

ศูนย์บริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ศธ 0512.11/ 2238

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ์ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

16 พฤศจิกายน 2549

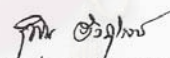
เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้บัณฑิตเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

เนื่องด้วย นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม นิสิตชั้นปริญญาโท สาขาพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้บัณฑิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่มารับการรักษา ณ หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินมงกุฎเพชรรัตน์ หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพ ชั้น 2 และแผนกผู้ป่วยนอก กปร.6 ศัลยกรรมประสาท จำนวน 40 คน โดยใช้แบบประเมินโรคมองเสื่อมอัลไซเมอร์ แบบประเมินการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน คู่มือการบริหารสมอง และแผนการสอน ทั้งนี้ นิสิตจะประสานงาน เรื่อง วัน และเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ ร.ต.อ.หญิง ดร. ยูทิน อังสุโรจน์)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

หัวหน้าฝ่ายพยาบาล

งานบริการการศึกษา


โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร. 0-2218-9824

ข้อนิสิต

นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม โทร. 08-9116-2006



ภาคผนวก ค.
จดหมายขออนุญาตใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ศธ 0512.11/ 2238

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทย์กิดดี ชั้น 12 ซอยจุฬาฯ 64
ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

/6 พฤศจิกายน 2549

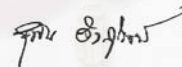
เรื่อง ขออนุญาตใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทิกา ทวิชาชาติ

เนื่องด้วย นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม นิสิตชั้นปริญญาโทมาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรคเจ็บที่ศีรษะ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ใคร่ขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัย คือ Alzheimer's Disease Cooperative Study (ADCS-ADL) เจ้าของเครื่องมือ คือ Galasko D. (1997) โดยมี รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทิกา ทวิชาชาติ ชื่อลิขสิทธิ์มาใช้ในงานวิจัย เรื่อง “Efficacy study of Galantamine in possible Alzheimer's Disease with or without cerebral vascular Disease and vascular Dementia in Thai Patients : A slow-titration regimen” (2545) และแบบประเมินโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ : ฉบับภาษาไทย เจ้าของเครื่องมือ คือ Richard C. Mohs (1983) แปลเป็นภาษาไทย โดยรองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทิกา ทวิชาชาติ (2544) ตีพิมพ์ในวารสารพฤกษวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มีนาคม) พ.ศ. 2545

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้นิสิตใช้เครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



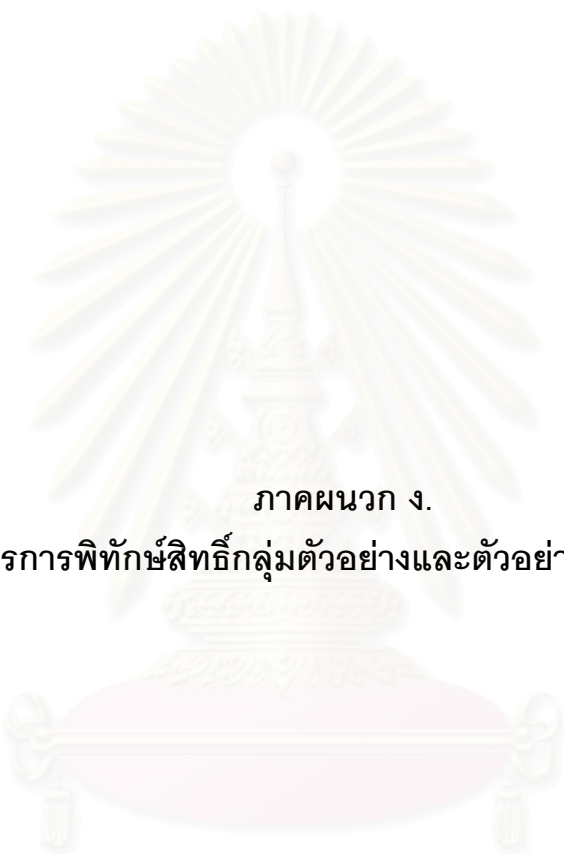
(รองศาสตราจารย์ ร.ต.อ.หญิง ดร. ยูหิน อังสุโรจน์)

คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

งานบริการการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 0-2218-9806

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร. 0-2218-9824

ชื่อนิสิต นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม โทร. 08-9116-2006



ภาคผนวก ง.
เอกสารการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างและตัวอย่างเครื่องมือวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

(Informed consent form)

การวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพร่วมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้
คิดการและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

เลขที่ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้าชื่อ.....นามสกุล..... อายุ.....ปี

อยู่บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... แขวง..... เขต.....

จังหวัด..... เกี่ยวข้องเป็น..... ของผู้ป่วยได้รับทราบจากผู้วิจัย

ชื่อ น.ส. นงนภัศ พันธุ์แจ่ม ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทรศัพท์เคลื่อนที่ 089-1162006 ได้

ทราบถึงถึงวัตถุประสงค์ ลักษณะและแนวทางในการศึกษาวิจัย รวมทั้งทราบผลดีและผลข้างเคียง

ที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งข้าพเจ้าได้ซักถามทำความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาดังกล่าวนี้นี้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้โดยสมัครใจและอาจปฏิเสธจากการเข้า

ร่วมการศึกษาเมื่อใดก็ได้ โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผลซึ่งจะไม่มีผลต่อการรักษาใดๆซึ่งสมาชิกใน

ครอบครัวข้าพเจ้าได้รับอยู่ และข้าพเจ้ายินดีให้ข้อมูลของข้าพเจ้า และสมาชิกครอบครัวของ

ข้าพเจ้าแก่ผู้วิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการรักษาโดยผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเป็นความลับและ

จะเปิดเผยเฉพาะข้อมูลสรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลของข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆที่

เกี่ยวข้องกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้น และมีความเข้าใจดีทุกประการจึงได้ลง

นามในใบวิจัยนี้

..... ลงนาม.....

สถานที่/วันที่..... ผู้แทน/ผู้ปกครอง/ญาติโดยชอบด้วยกฎหมาย

..... ลงนาม.....

สถานที่/วันที่..... ()

พยาน

..... ลงนาม.....

สถานที่/วันที่..... (นางสาวนงนภัศ พันธุ์แจ่ม)

ผู้วิจัยหลัก

ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

(Patient/Participant Information Sheet)

1. **ชื่อโครงการวิจัย** ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ
2. **ผู้วิจัย** นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. **สถานที่ปฏิบัติงาน** หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
จังหวัดกรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ที่ทำงาน 02-2564343 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 089-1162006
4. **สถานที่วิจัย** หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท
หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
5. ข้อมูลที่เกี่ยวกับการให้คำยินยอมในการวิจัยประกอบด้วยคำอธิบายดังต่อไปนี้

5.1 โครงการนี้เกี่ยวกับการศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองต่อการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

5.2 เพื่อศึกษาการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและเพื่อศึกษาความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

5.3 เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi- experimental design) ที่ผู้วิจัยคาดว่าจะไม่มีความเสี่ยงใด ๆ เกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมการวิจัย ในการตอบแบบสอบถามผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่ต้องระบุชื่อ-นามสกุล ลงในแบบสอบถาม จะใช้รหัสแทนชื่อจริงของผู้เข้าร่วมการวิจัย คำตอบและข้อมูลทุกอย่างจะถือเป็นความลับ

6. รายละเอียดและขั้นตอนที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับการปฏิบัติในงานวิจัยนี้

ความเป็นมาของโครงการ

เหตุผลที่ผู้วิจัยสนใจในการศึกษาครั้งนี้เพราะในปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีสถิติสูงขึ้น ถึงแม้ว่าการรักษาในปัจจุบันจะเป็นการรักษาที่ดีที่สุดทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตได้มากขึ้น แต่ความรุนแรงจากการบาดเจ็บก็ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยหลายอย่างโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางด้านการรู้คิด สูญเสียความทรงจำหรือมีความผิดปกติทางด้านร่างกายทำให้มีการพึ่งพาเป็นภาระแก่ครอบครัว การที่จะฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยให้เร็วขึ้นจึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับการให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการหาวิธีการที่จะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นสภาพทางสมองอย่างมีรูปแบบไปพร้อมกับการให้การดูแลทางด้านร่างกาย ท่านและญาติของท่าน (ผู้ป่วย) เป็นบุคคลหนึ่งที่คุณคิดว่าสามารถเข้าร่วมโครงการวิจัย และให้ข้อมูลหรือข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษานี้ โดยในการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยจะได้รับการพยาบาลตามปกติ การศึกษาครั้งนี้จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นอันตรายกับผู้ป่วยและได้รับอนุญาตจากแพทย์

เจ้าของใช้ร่วมด้วย อีกทั้งวิธีการวิจัยที่ใช้เป็นสิ่งที่ไม่มีอันตราย ในทางตรงกันข้ามจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย ช่วยให้ผู้ป่วยมีการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดได้เร็วขึ้น และสามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง ลดภาวะการดูแลแก่ญาติ ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถทำบทบาทหน้าที่ตนเอง ทั้งด้านการงานอาชีพ สังคมได้ตามปกติ

รายละเอียดและขั้นตอนที่ผู้ป่วยจะได้รับการปฏิบัติ ในงานนี้ผู้วิจัยจะสุ่มกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพ ชั้น 2 และหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน แต่ละคนใช้เวลาในการศึกษา 1 เดือน

1. กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ จะได้รับ

ในวันที่ 1-2 ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโดยใช้แบบประเมินโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ และแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ ประเมินผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลตามปกติตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ในวันที่ 3-30 ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโดยใช้แบบประเมินโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ และแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ ประเมินผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

2. กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองจะได้รับการดูแลตามปกติจากพยาบาลที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และได้รับการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมอง โดยการฟื้นฟูด้านความจำสมาธิ การบริหารจัดการ โดยก่อนการฟื้นฟูช่วยผู้ป่วยหรือให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมการบริหารสมองก่อนเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเรียนรู้ได้เร็วขึ้นและผู้ช่วยวิจัยทำการประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและการทำกิจวัตรประจำวัน

ก่อนได้รับโปรแกรมดังกล่าวผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินอาการโดยใช้แบบประเมินโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์และแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เพื่อเป็นข้อมูลก่อนการทดลอง หลังจากนั้นดำเนินการทดลองซึ่งจะกระทำกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเวลา 1 เดือน คือ

ในวันที่ 1-2 พบกลุ่มตัวอย่างที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ในวันที่ 3-30 ทำการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองเช่นเดียวกับวันแรก

โดยโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพพร้อมกับการบริหารสมองประกอบด้วย การทำท่าบริหารสมองทั้งหมด 9 ท่า ก่อนเริ่มโปรแกรมเป็นเวลา 5-10 นาที โดยแจกคู่มือโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพ การทำหน้าที่ด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง 1 ฉบับ และทำการฟื้นฟูการรู้คิดด้านความจำสมาธิ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจโดยให้ญาติมีส่วนร่วมในการฟื้นฟู เป็นเวลา 1 ชั่วโมง

ภายหลังการทดลองสิ้นสุดคือผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างทุกวัน เพื่อประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโดยใช้แบบประเมินโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ แบบประเมินพฤติกรรมและแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ตามลำดับ โดยใช้เวลาในการประเมิน 30-45 นาที

6. ระยะเวลาที่ประชากรกลุ่มตัวอย่างหรือผู้เข้าร่วมในการวิจัยจะต้องเกี่ยวข้องกับงานวิจัยมีระยะเวลา 30 วัน

7. มีประชากรกลุ่มตัวอย่างหรือผู้เข้าร่วมในการวิจัยจะต้องเกี่ยวข้องกับงานวิจัยจำนวน 40 ราย

8. ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถถอนตัวระหว่างการตอบแบบสอบถาม หรือไม่ตอบแบบสอบถามข้อใด ๆ ก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัยได้รับอยู่

9. ไม่ว่าผู้เข้าร่วมวิจัยจะเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ก็ตาม ผู้เข้าร่วมวิจัยยังคงได้รับการพยาบาลตามปกติ

10. หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีข้อสงสัยให้สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์และโทษเกี่ยวกับการวิจัยนี้ผู้วิจัยจะแจ้งให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทราบอย่างรวดเร็ว

11. ไม่มีค่าใช้จ่ายตอบแทนให้แก่ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

12. ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม และนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเท่านั้น ส่วนชื่อและที่อยู่ของประชากรตัวอย่างหรือผู้เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการปกปิดอยู่เสมอ การเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของประชากรตัวอย่างหรือผู้เข้าร่วมการวิจัยนั้นจะกระทำเฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางกฎหมายเท่านั้น

ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

แบบสอบถามสำหรับงานวิจัย

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่ม () ทดลอง () ควบคุม

ผู้ป่วยรายที่.....

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ ปี
3. สถานภาพสมรส

() โสด	() คู่
() หม้าย	() หย่า/แยกกันอยู่
4. ระดับการศึกษา

() ไม่ได้รับการศึกษา	() ประถมศึกษา
() มัธยมศึกษา	() ปวช/ปวส /อนุปริญญา
()ปริญญาตรีหรือสูงกว่าปริญญาตรี	
6. อาชีพ

() รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	() ค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัว
() เกษตรกร	() รับจ้าง
() พนักงานบริษัท	() นักเรียน/นิสิต นักศึกษา
7. ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.
ระดับการรู้คิดวันแรกที่ศึกษาในโรงพยาบาล.....
8. วันที่จำหน่ายกลับบ้านวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.
ระดับการรู้คิดวันสุดท้ายที่ศึกษาในโรงพยาบาล.....
9. วันสุดท้ายของการศึกษาวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.
ระดับการรู้คิดวันสุดท้ายที่ศึกษาที่บ้าน.....
10. ประวัติการเจ็บป่วย.....

() อุบัติเหตุจากรถยนต์	() อุบัติเหตุจากรถมอเตอร์ไซด์	() อุบัติเหตุจากถูกรถชน
() อุบัติเหตุจากการลื่นล้ม	() อุบัติเหตุจากการเล่นกีฬา	
() อุบัติเหตุจากการทะเลาะวิวาท	() อื่น ๆ ระบุ.....	

11. การวินิจฉัยโรค () Subarachnoid hemorrhage () Subdural hematoma
 () Epidural hematoma () Intracerebral hematoma
 () Fracture base of skull () Basal ganglia hematoma
 () Diffuse brain swelling () อื่น ๆ ระบุ.....
12. ตำแหน่งที่บาดเจ็บ.....
13. ความรุนแรงของการบาดเจ็บ () Mild traumatic brain injury
 () Moderate traumatic brain injury
 () Severe traumatic brain injury
14. การตรวจวินิจฉัย () CT Scan ผล.....
 () MRI ผล.....
15. การได้รับผ่าตัดสมอง () ไม่ได้ผ่าตัด () ผ่าตัด



สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 แบบประเมินการทำหน้าที่ด้านการรู้คิด (ผู้วิจัยบันทึกเอง)

คำชี้แจง: แบบวัดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบการทำหน้าที่ด้านการรู้คิดของท่านภายหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพ

Cognitive behavior

1. Word recall task

วิธีการ อธิบายผู้ป่วย ให้อ่านแผ่นคำซึ่งประกอบด้วย 10 แผ่น โดยมีทั้งหมด 3 ชุด แต่ละแผ่น จะเปิดค้างไว้นาน 2 วินาที ให้อ่านแผ่นคำ พร้อมกับฟังเสียงอ่านจากผู้ตรวจ (ประเมิน) และจำคำเหล่านั้นไว้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หลังจากแสดงคำครบทั้ง 10 คำ ผู้ประเมินขอให้ผู้ป่วยบอกคำต่าง ๆ เท่าที่จำได้ โดยไม่ต้องเรียงลำดับ นึกคำไหนก่อนก็ได้

ถ้าผู้ป่วยอ่านผิด บอก “ให้อ่านคำนั้นให้ดี (ระมัดระวัง) อีกครั้ง” แต่ถ้าผู้ป่วยยังอ่านผิดอีก ให้ผู้ทดสอบอ่านคำนั้นให้ผู้ป่วยฟัง แล้วพูดว่า “อ่านคำซ้ำ และพยายามจำไว้”

ถ้าผู้ป่วยหยุดนึกคำหลัง 10 วินาที ให้ถามว่า “คุณจำคำอื่นได้อีกไหม” ถ้าผู้ป่วยนึกไม่ได้เกิน 10 วินาทีให้หยุด

วางแผนคำบนโต๊ะหรือยกตั้งขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเห็นในระดับสายตาและอ่านได้อย่างชัดเจน

.....

12. Word- finding difficulty

เป็นการประเมินความบกพร่องในการริเริ่มสร้างสรรค์ คำพูดที่ใช้ในการสนทนา

0 = ไม่มีความบกพร่อง

1 = มีความบกพร่องน้อยมาก ไม่มีความสำคัญทางคลินิก

2 = มีความบกพร่องน้อย พบบกพร่อง และพยายามหาคำมาแทนคำที่มีความหมายใกล้เคียง

3 = มีความบกพร่องปานกลาง พบบกพร่องคำพูดมาใช้ในการสนทนา (loss of words) บ้าง

4 = มีความบกพร่องรุนแรง พบบกพร่องคำพูดมาใช้ในการสนทนา (loss of words) บ่อยครั้ง

5 = มีความบกพร่องรุนแรงมาก ไม่สามารถริเริ่มคำพูดได้เลย สามารถเปล่งเสียงเป็น คำที่ไม่มีความหมาย 1-2 คำ

ตอนที่ 3 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย บาดเจ็บที่ศีรษะ

คำชี้แจง : แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ เป็นการประเมินผู้ป่วยภายในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา กรุณาตอบคำถามข้างล่างนี้โดยเลือกข้อที่ตรงกับความเป็นจริงของผู้ป่วยมากที่สุด

1. การรับประทานอาหาร ข้อใดอธิบายถึงพฤติกรรมที่ผู้ป่วยทำเสมอ ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา
 - 3 สามารถใช้ช้อนตักอาหารเข้าปากได้เอง
 - 2 ใช้ช้อนตักอาหารเข้าปากได้เองแต่หกเลอะเทอะ
 - 1 ตักอาหารเข้าปากอย่างลำบาก
 - 0 ไม่สามารถรับประทานอาหาร/ใช้ช้อนตักอาหารเข้าปากได้เอง
2. การเดิน (หรือการนั่งรถเข็นไปตามที่ต่าง ๆ) ข้อใดอธิบายถึงพฤติกรรมที่ผู้ป่วยทำได้ดีที่สุดในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา
 - 3 เดินหรือนั่งรถเข็นไปนอกบ้านได้โดยไม่ต้องช่วยเหลือ
 - 2 เดินหรือนั่งรถเข็นในบ้านได้เองโดยไม่ต้องช่วยเหลือ
 - 1 ลุกจากเตียงไปที่เก้าอี้ได้เองโดยไม่ต้องช่วยเหลือ
 - 0 ต้องการความช่วยเหลือทุกครั้ง เมื่อผู้ป่วยต้องการและ/หรือต้องเดินหรือเคลื่อนย้ายร่างกาย

23. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ผู้ป่วยสามารถใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ เพื่อทำงานบ้านได้หรือไม่

ใช่ 1 ไม่ใช่ 0 ไม่ทราบ 0

หากตอบว่าใช่ ผู้ป่วยมักจะใช้เครื่องใช้ไฟฟ้านั้น ๆ อย่างไร

- 4 ไม่ต้องให้ความช่วยเหลือ ทำได้มากกว่าปิด-เปิดเครื่อง
- 3 ไม่ต้องให้ความช่วยเหลือ แต่ทำได้แค่ปิด-เปิดเครื่อง
- 2 ต้องให้คำแนะนำแต่ไม่ต้องให้ความช่วยเหลือ
- 1 ต้องให้ความช่วยเหลือ

กิจกรรมบริหารสมอง

ผู้สอน นางสาว นงนภัส พันธุ์แจ่ม

ผู้เรียน ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ และผู้ดูแล

สถานที่ให้ความรู้ หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
ผู้ป่วยนอกแผนกศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารสมอง
2. เพื่อให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลทราบถึงประโยชน์ของการบริหารสมอง
3. เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถปฏิบัติกิจกรรมบริหารสมองทำต่าง ๆ ได้ถูกต้องและนำไปฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยต่อเนืองที่บ้านได้

เวลาในการสอน 55 นาที

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
<p>1. เพื่อสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยหรือญาติกับพยาบาล</p>	<p>สวัสดีค่ะคุณ.....ดิฉันชื่อ นงนภัส พันธุ์แจ่ม เป็นนิสิตปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเป็นพยาบาลประจำการที่หอผู้ป่วยไอซียูศัลยกรรมประสาทโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในการพักรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาล อาจต้องใช้ระยะเวลาในการรักษาขึ้นอยู่กับโรคและความรุนแรงของผู้ป่วย การจะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นสภาพได้เร็วขึ้นต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่าง เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยกลับมาเป็นปกติหรือใกล้เคียงกับก่อนเจ็บป่วย ดังนั้นถ้าญาติและผู้ป่วยช่วยกันฟื้นฟูสภาพสมองเร็วขึ้น จะทำให้ผู้ป่วยช่วยตนเองได้เร็วขึ้นเช่นกัน วิธีการที่จะช่วยให้สมองผู้ป่วยฟื้นได้เร็วขึ้น โดยการบริหารสมอง ดิฉันจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องประโยชน์ของการบริหารสมอง ข้อควรปฏิบัติ การปฏิบัติทำต่าง ๆ ซึ่งมีหลายท่า ดิฉันได้เลือกท่าที่เหมาะสมกับทุกคนสามารถปฏิบัติได้ง่าย และถ้ามีข้อสงสัยที่ต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถถามได้เลยนะคะ ดิฉันยินดีจะให้คำตอบค่ะ</p> <p>นอกจากในส่วนของข้อมูลที่ดิฉันจะให้วันนี้แล้ว ดิฉันจะมีคู่มือ “การบริหารสมอง” ให้ คุณ 1 ฉบับ ซึ่งระหว่างการให้ข้อมูลคุณ.....สามารถซักถามข้อสงสัยได้ตลอดเวลาค่ะ ถ้าพร้อมที่จะรับฟังข้อมูลแล้ว ดิฉันเริ่มเลยนะคะ.....</p>	<p>พยาบาลเข้าพบผู้ป่วยและญาติที่หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยธนาคารกรุงเทพชั้น 2 หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอกแผนกศัลยกรรมประสาท(ประมาณ.....น.)</p> <p>ทักทายผู้ป่วยและญาติแนะนำตนเอง พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเข้าพบผู้ป่วยพร้อมทั้งประเมินความพร้อมและความสนใจของผู้ป่วยในการรับฟังข้อมูล (ใช้เวลา 5 นาที)</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>ประเมินจากสีหน้าและท่าทางที่แสดงความสนใจของผู้ป่วย ในการรับฟังและร่วมสนทนากับพยาบาล</p>

วัตถุประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล
<p>5. ผู้ป่วยและญาติสามารถสรุปประโยชน์ของการบริหารสมองและปฏิบัติท่าต่าง ๆ ได้ถูกต้อง</p>	<p>บทสรุป การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อใช้สมองทั้งสองข้าง การบริหารสมองจะทำให้สมองทั้งสองข้างทำงานไปพร้อม ๆ กัน และเพิ่มความแข็งแรงในการทำงานของสมองทั้ง 2 ข้าง ให้ประสานกัน การบริหารสมองจะทำให้สามารถควบคุมความเครียดและจัดการความเครียดลงได้ นอกจากนี้ยังทำให้สภาพจิตใจพร้อมที่จะเรียนรู้ เกิดแรงจูงใจ ความจำ</p> <p>ในขณะเดียวกัน คลื่นสมอง จะลดความเร็วลงจาก คลื่นเบต้า เป็น แอลฟา ทำให้เกิดความผ่อนคลายเพิ่มขึ้น สมองอยู่ในภาวะผ่อนคลายแต่มีความตื่นตัว ซึ่งเป็นภาวะที่สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ง่ายดายและรวดเร็ว มีความจำระยะยาวดี เมื่อทราบประโยชน์ของการบริหารสมองและท่าต่าง ๆ แล้ว คุณ.....สามารถปฏิบัติได้ทั้งขณะอยู่โรงพยาบาลและทำต่อเนื่องที่บ้านได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อคุณ..... มาก</p>	<p>- ทบทวนเนื้อหาโดยให้ผู้ป่วยและญาติสรุปเกี่ยวกับประโยชน์และข้อควรปฏิบัติในการบริหารสมอง</p> <p>- เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถาม</p> <p>- ให้ผู้ป่วยหรือญาติฝึกปฏิบัติท่าบริหารสมอง ทั้ง 9 ท่า (ใช้เวลา 10 นาที)</p>	<p>ภาพท่าบริหารสมอง ทั้ง 9 ท่า</p>	<p>- ผู้ป่วยและญาติสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับประโยชน์และข้อควรปฏิบัติในการบริหารสมองได้ถูกต้อง</p> <p>- สังเกตผู้ป่วยและญาติขณะซักถามและตอบคำถาม</p> <p>- การสังเกตการปฏิบัติท่าบริหารสมอง</p>

คู่มือโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพด้านการรู้คิดร่วมกับการบริหารสมอง



สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จัดทำโดย

นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม

นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวนงนภัส พันธุ์แจ่ม เกิดวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2510 สถานที่เกิด จังหวัดนครปฐม สำเร็จการศึกษา ระดับพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย ปี พ.ศ. 2533 ศึกษาต่อหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2548-2550 ประสบการณ์การทำงาน ปี พ.ศ.2533 ถึง ปัจจุบัน ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ 6 ประจำหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ กรุงเทพมหานคร



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย