

# การอ่านคืออาหารสมองเพื่อเสริมสร้างเชาวน์ปัญญา

รศ.นิรันดร์ จุลทรัพย์\*

“หนังสือ” เปรียบเสมือนคลังแห่งความรู้ความคิดและวิทยาการทุกด้านของมนุษย์ที่มนุษย์พยายามจะบันทึกไว้ด้วยลายลักษณ์อักษร เมื่อหนังสือแพร่ไปถึงผู้อ่านเมื่อใด ความรู้ ความคิด และวิทยาการทุกด้านก็แพร่กระจายเข้าไปยังสมองของผู้อ่านเมื่อนั้น หนังสือจึงเป็นสิ่งที่มั่งคั่ง อันเป็นผลที่ทำให้มนุษย์ได้พัฒนาทางด้านเชาวน์ปัญญาของตน สุชา จันทรธอม (2533) กล่าวว่า เชาวน์ปัญญาเป็นความสามารถอย่างหนึ่งในตัวบุคคลทำให้บุคคลนั้น ๆ สามารถแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ได้เป็นผลสำเร็จตามความปรารถนา
2. ปรับตัวให้เข้าสิ่งแวดล้อมได้
3. เข้าใจและรวบรวมความจริงต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้

เรียนรู้)

เหตุผล

4. เรียนได้ (ความสามารถในการ

5. แก้ปัญหาต่างๆ ได้และมี

6. คิดแบบนามธรรมได้

การที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมเหล่านี้ได้มีประสิทธิภาพเพียงใดขึ้นอยู่กับสมรรถภาพ ของเชาวน์ปัญญาเป็นสำคัญ ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพทางเชาวน์ปัญญาของแต่ละบุคคล จะได้รับอิทธิพลมาจากพันธุกรรม (Heredity) และสิ่งแวดล้อม (Environment) เป็นสำคัญ

หนังสือนับว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่เป็นสิ่งเราไปกระตุ้นการทำงานของสมอง ในขณะที่บุคคลอ่านหนังสือสมองจะได้รับกระตุ้นอยู่ตลอดเวลา ก่อให้เกิดเป็นกลไกการทำงานที่มีความสลับซับซ้อนและเป็นผลดีต่อการเจริญเติบโตของเซลล์สมอง

\*รองศาสตราจารย์ ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

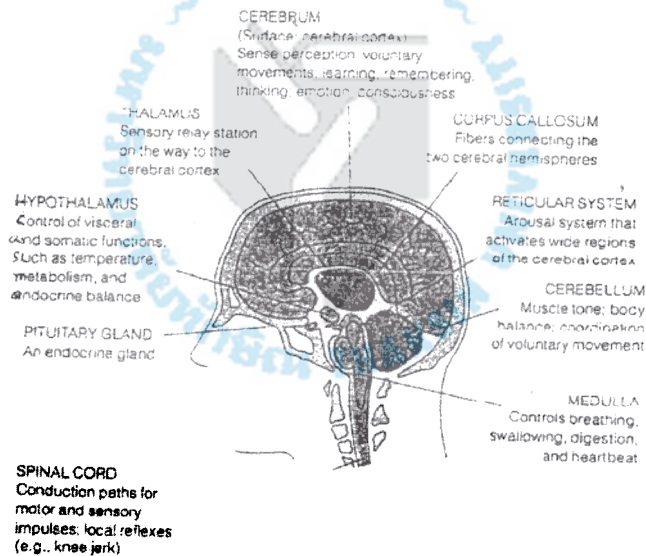
## การทำงานของสมอง

สมองเป็นโครงสร้างที่มหัศจรรย์ของมนุษย์ และเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดในร่างกายของเราประกอบไปด้วยเซลล์ร่างกาย (Somatic Cell) ประมาณ 1 แสนล้านเซลล์บรรจุแน่นอยู่ในกะโหลกศีรษะ เราจะสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยสมองและระบบประสาทเป็นพื้นฐานในการรับรู้ โดยผ่านทางอวัยวะรับสัมผัส ตา หู จมูก ลิ้น

และผิวหนัง นอกจากนี้สมองยังทำหน้าที่สำคัญในการควบคุมการรับรู้ ความรู้สึก อารมณ์ การคิด การจำ การเรียนรู้ และควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย สมองจึงมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์เราเป็นอย่างมาก สมองมนุษย์แบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ สมองส่วนหน้า (Fore brain) สมองส่วนกลาง (Mid brain) และสมองส่วนหลัง (Hind brain)

ภาพที่ 1

แสดงโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมองทั้ง 3 ส่วน



1.1 สมองส่วนหน้า (Fore brain) เป็นสมองส่วนที่ใหญ่และมีความสำคัญที่สุด เพราะทำหน้าที่ควบคุม ความจำ ควบคุม พฤติกรรมที่สลับซับซ้อน และควบคุมสติสัมปชัญญะที่ทำให้มนุษย์แตกต่างไปจากสัตว์ทั้งหลาย สมองส่วนหน้าประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ ซีรีบรัม (Cerebrum) ทาลามัส (Thalamus) และไฮโปทาลามัส (Hypothalamus)

ซีรีบรัม (Cerebrum) เป็นมันสมองส่วนใหญ่ที่สุดในสมองส่วนหน้า ซึ่งมีอยู่เฉพาะในมนุษย์และสัตว์ชั้นสูงเท่านั้น สมองส่วนนี้ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของความคิด การตัดสินใจ การเรียนรู้ ความจำ อารมณ์ และการรับรู้สัมผัสต่าง ๆ ซีรีบรัมแบ่งออกเป็น 2 ซีก ซึ่งเหมือนกัน ซีกขวาจะควบคุมกิจกรรมและความรู้สึกทางด้านซ้ายของร่างกาย และซีกซ้ายจะควบคุมกิจกรรมและความรู้สึกทางด้านขวาของร่างกาย ซีรีบรัมทั้ง 2 ซีกนี้ เชื่อมติดกันด้วยเยื่อขาว ๆ เรียกว่า คอร์ปัสคอลลโลซัม (Corpus callosum) โดยจะทำหน้าที่ประสานงานระหว่างซีรีบรัมทั้ง 2 ซีก

ซีรีบรัมนี้จะถูกปกคลุมไปด้วยเปลือกสมอง (Cerebral cortex) ซึ่งมีลักษณะเป็นสีเทาประกอบไปด้วย เซลล์ประสาทและเส้นโลหิต ผิวนอกของเปลือกสมองจะเป็นรอยลึกปุมเป็นลอนๆ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะสมองมีพื้นที่จำกัด จึงจำเป็นต้องมีลอนเพื่อ

เพิ่มเซลล์สมองให้มากขึ้นและเนื่องจากสมองมีลอนจำนวนมากนี้เอง จึงทำให้สมองมนุษย์สามารถแสดงพฤติกรรมที่สลับซับซ้อนได้มากกว่าสัตว์อื่นๆ อย่างไรก็ตามเปลือกสมองอย่างเดียวนี้มีไซ้เป็นแหล่งของสติปัญญาเสียทั้งหมด โครงสร้างภายใต้เปลือกสมองก็มีความสำคัญมากเช่นเดียวกัน

นักวิทยาศาสตร์ได้เลือกลอนของเปลือกสมองที่มีความลึกและยาวมาใช้ในการแบ่งส่วนของเปลือกสมองออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

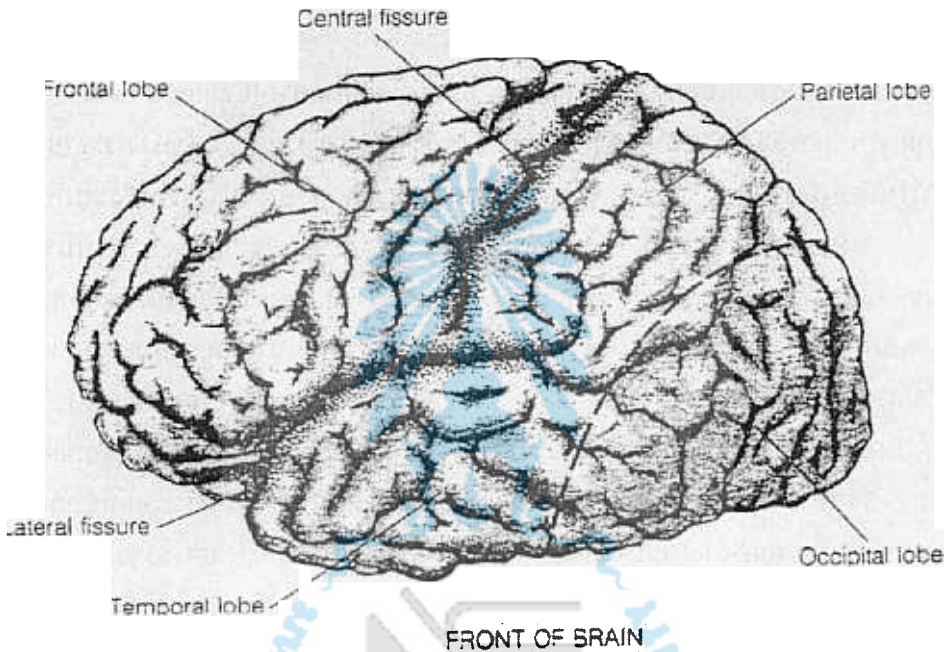
1. เปลือกสมองส่วนหน้า (Frontal lobe) เป็นที่ตั้งของศูนย์ควบคุมกล้ามเนื้อ ที่อยู่ใต้อำนาจของจิตใจ ได้แก่ กล้ามเนื้อขา แขน ลำตัว เป็นต้น และยังเป็นศูนย์ควบคุมอารมณ์ การตัดสินใจ และควบคุมตนเอง

2. เปลือกสมองส่วนกลาง (Parietal lobe) เป็นที่ตั้งเกี่ยวกับการสัมผัสต่าง ๆ หรือ ความรู้สึกต่างๆ ไป เช่น เจ็บ ร้อนหนาว เป็นต้น

3. เปลือกสมองส่วนข้าง (Temporal lobe) เป็นที่ตั้งของศูนย์แห่งกลิ่นรสและการได้ยิน

4. เปลือกสมองส่วนหลัง (Occipital lobe) เป็นที่ตั้งของศูนย์รับการมองเห็นต่างๆ

ภาพที่ 2  
แสดงโครงสร้างของสมองส่วนหน้าและซีรีบรัม



ทาลามัส (Thalamus) เป็นก้อนสีเทาตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางของสมอง เป็นฐานของสมองส่วนซีรีบรัมติดต่อกันอยู่ระหว่างสมองส่วนกลางกับระบบประสาท จึงทำหน้าที่เป็นสถานที่พักระหว่างประสาทสัมผัสต่าง ๆ กับเปลือกสมอง (Cerebra cortex)

ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ตั้งอยู่บริเวณสมองส่วนหน้าตอนล่างและอยู่ใต้ทาลามัส เป็นกลุ่มเซลล์ที่ทำหน้าที่สำคัญเกี่ยวกับการควบคุมสภาวะร่างกายให้สู่สภาวะ

สมดุล ได้แก่ อุณหภูมิ การดูดซึมอาหาร การสะสมพลังงาน การขับถ่ายของเสียออกจากร่างกาย (Metabolism) และควบคุมเกี่ยวกับสภาวะทางอารมณ์

ระบบเรติคูล่า (Reticular Activating System) หรือเรียกชื่อย่อว่าระบบ "RAS" เป็นกลุ่มของเซลล์ประสาท อยู่ในสมองส่วนหลัง ส่วนกลาง และแผ่ขยายออกไปในทาลามัสของสมองส่วนหน้า เป็นระบบที่มีเซลล์เกี่ยวพันกันคล้ายตาข่ายมีหน้าที่ส่งกระแส

ประสาทไปยังเปลือกสมองส่วนหน้า และทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้น (Arousal) เปลือกสมองให้รับข้อมูลจากระบบประสาทสัมผัสให้มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา (Activates) จึงทำให้ระบบเรติคูลานี้ทำงานตลอดเวลาไม่ว่าบุคคลกำลังหลับหรืออยู่ในภาวะเฉื่อยชา เมื่อสมองส่วนนี้ถูกทำลายบุคคลจะสิ้นสติอยู่ในขั้นตริทูตหรืออาการโคม่า (Coma)

### 1.2 สมองส่วนกลาง (Midbrain)

เป็นส่วนของสมองที่มีขนาดเล็ก ในสัตว์ชั้นต่ำสมองส่วนกลางมีความสำคัญมาก เพราะทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ แต่ในมนุษย์สมองส่วนกลางมีความสำคัญน้อย เพราะสมองส่วนหน้าจะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ สมองส่วนกลางในมนุษย์เป็นทางผ่านของกระแสประสาท และเป็นเสมือนสะพาน เชื่อมระหว่างสมองส่วนหน้าและสมองส่วนหลัง และยังมีหน้าที่ควบคุมปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex action) ที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินและการมองเห็น เช่น กระตุ้นให้ม่านตาขยาย เป็นต้น

### 1.3 สมองส่วนหลัง (Hind brain)

เป็นส่วนที่เกิดขึ้นในสัตว์มีกระดูกสันหลังทุกประเภท เป็นแหล่งควบคุมการดำรงชีวิตอยู่ของบุคคล สมองส่วนหลังประกอบไปด้วยเมดัลลลา (Medulla) ตั้งอยู่ส่วนบนของไขสันหลัง ซึ่งเชื่อมต่อกับสมอง จึงมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า “ไขสันหลัง” มีหน้าที่ควบคุมการหายใจ การกลืน การย่อยอาหารและการเต้นของหัวใจ ส่วนซีรีเบลลัม (Cerebellum) ซึ่ง

ตั้งอยู่บริเวณท้ายทอย ทำหน้าที่ช่วยยึ่กกล้ามเนื้อต่างๆ ทำงานประสานกัน ตลอดจนควบคุมการเคลื่อนไหว การเกร็งและการทรงตัวของร่างกาย

สมองทั้ง 3 ส่วนนี้จัดอยู่ในระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) จะมีเซลล์ประสาท (Neurons) กระจายอยู่ทั่วไปตามร่างกาย เซลล์ประสาทประกอบไปด้วยเซลล์บอดี (Cell Body) ซึ่งมีนิวเคลียส (Nucleus) อยู่ภายในและเนื้อเยื่ออีก 2 ชนิดที่แผ่กิ่งก้านออกมาจากเซลล์บอดีคือ เดนไดรต์ (Dendrites) และแอกซอน (Axon)

เดนไดรต์ จะมีใยแตกแขนงกิ่งก้านมากมาย เป็นส่วนของการรับรู้จากเซลล์ประสาทตัวอื่นๆ หรือรับรู้ได้โดยตรงจากการสัมผัสจากภายนอก ต่อจากนั้นจะส่งไปยังเซลล์บอดี เพื่อจะส่งกระแสขึ้นไปสู่สมอง ส่วนแอกซอนจะเป็นตัวปล่อยหรือส่งกระแสประสาทจากเซลล์บอดีไปสู่เซลล์ประสาทตัวอื่น ๆ หรือสู่เนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อ

แอกซอน จะมีลักษณะเป็นเส้นยาวต่อออกมาจากเซลล์บอดีบางเส้นจะมีขนาดยาวมากกว่า 1 เมตร ซึ่งขนาดของความยาวนี้จะขึ้นอยู่กับระยะทางที่เชื่อมโยงกับเซลล์ตัวอื่น เช่น ในสมองหรือในบริเวณที่มีการเชื่อมโยงกันอย่างสลับซับซ้อน ใยประสาท ชนิดนี้จะสั้นและมีลักษณะเป็นปุ่ม ๆ ส่วนบริเวณที่ต่อเชื่อมจากสมองถึงไขสันหลังแอกซอนจะมีขนาดยาวมาก และแอกซอนในส่วนนี้จะถูกปกคลุมด้วยเซลล์สีขาว ซึ่งมีลักษณะอวบอ้วนเรียกว่าเยื่อ

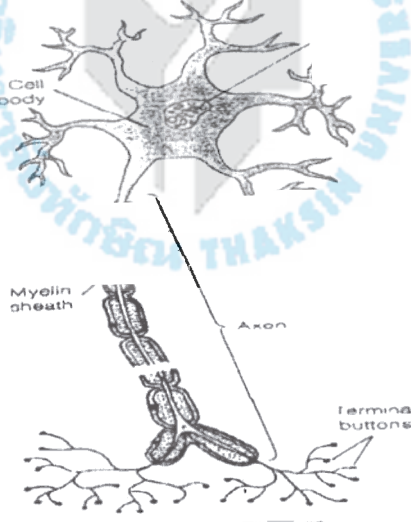


หุ้มเซลล์ประสาท (Myelin Sheath) จะทำหน้าที่เป็นฉนวนกัน และช่วยกระตุ้นให้เกิดการส่งกระแสประสาทในแอกซอน ฉะนั้น เยื่อหุ้มเซลล์ประสาทจึงมีความสำคัญในการกำหนดรูปแบบประสาท การพัฒนาเยื่อหุ้มเซลล์ประสาท ในมนุษย์จะเป็นไปอย่างล่าช้า ซึ่งการพัฒนาอย่างล่าช้านี้ทำให้ความสามารถทางด้านกล้ามเนื้อและด้านความรู้สึกของบุคคลจะค่อย ๆ พัฒนาไปสู่จุดวุฒิภาวะในช่วงวัยเด็กตอนกลางหรืออายุประมาณ 6-9 ปี ลักษณะ

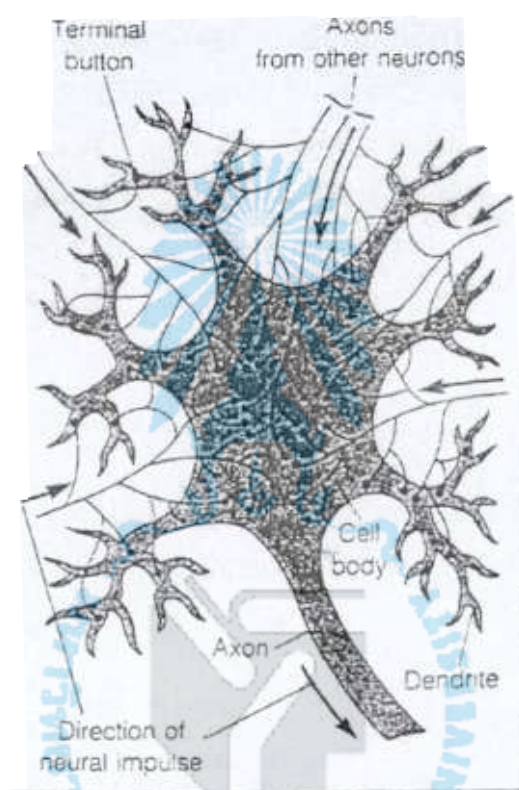
ของเยื่อหุ้มเซลล์ประสาทส่วนนี้ จะมีลักษณะเป็นปล้อง ๆ มีรอยคอดตรงกลางจะห่อหุ้มเซลล์ประสาทตลอดไปจนถึงปลายจุด และที่บริเวณ ปลายสุดนี้ (Endbrush) จะมีเส้นใยเล็ก ๆ แดกแขนงเพื่อไปเชื่อมต่อกับเดนไดรต์ของเซลล์อื่น เรียกว่า “เทอมินอล บัททอนส์” (Terminal Buttons) และบริเวณที่เดนไดรต์ของเซลล์ประสาทหนึ่งเชื่อมต่อกับแอกซอนของเซลล์ประสาทอีกเซลล์หนึ่ง เรียกว่า “ซินแนปส์” (Synapse) ดังภาพที่ 3 และ 4

ภาพที่ 3

แสดงลักษณะของเซลล์ประสาทที่ประกอบด้วยเซลล์บอดี และเนื้อเยื่อสองชนิดคือ  
เดนไดรต์ และแอกซอน



ภาพที่ 4  
แสดงลักษณะซิแนปส์ ที่เซลล์บอดีของเซลล์ประสาท



การถ่ายทอดกระแสประสาทในบริเวณซิแนปส์ต้องอาศัยปฏิกิริยาไฟฟ้าเคมีคือเมื่อกระแสประสาทมาถึงบริเวณปลายของแอกซอน ถุงเล็กๆ เรียกว่า “ซิแนปติกเวสไซเคิล” (Synaptic vesicles) จะปล่อยสารเคมีเข้าไปในบริเวณซิแนปส์ (ดังภาพ 3) ไปกระตุ้นให้เดนไดรต์ผลิตกระแสประสาทขึ้น สารเคมีที่ปลายแอกซอนชนิดนี้ คือ อะซิติลโคลอไลด์ (Acetylcholine) ซึ่งพบอยู่ทั่วไป

ในเซลล์ประสาททั่วร่างกาย กระบวนการซิแนปส์ ไม่ได้ส่งเสริมการส่งต่อกระแสประสาทเสมอไป บางครั้งอาจจะขัดขวางการส่งกระแสประสาทก็ได้ ถุงที่บริเวณซิแนปส์บางตัวผลิตสารที่ขัดขวางการเดินทางของกระแสประสาท ดังนั้นกระแสประสาทที่มีกำลังแรงมากๆ เท่านั้น จึงจะสามารถผ่านไปได้ และด้วยเหตุนี้เองการทำงานของระบบประสาทจึงสลับซับซ้อน

จากการศึกษาของโรเจอร์ สเปอริรี่ (Roger Sperry) แห่ง California Institute of Technology (อ้างอิงจาก วีระวัฒน์ ปินนิตามัย, 2542) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการแบ่ง ส่วนของสมองซีกซ้ายและซีกขวา โดยค้นพบว่า สมองทั้ง 2 ส่วน มีหน้าที่เป็นเอกเทศและความเชี่ยวชาญ แตกต่างกัน สมองซีกซ้าย ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ด้านขวารับผัสชอบเกี่ยวกับภาษาถ้อยคำ สิ่งที่เป็นคำพูด ตัวหนังสือ เน้นการคิดวิเคราะห์ การคิดวางแผน การคิดตามความเป็นจริง คิดเป็นลำดับขั้นตอนของความเป็นเหตุเป็นผลอย่างกระตือรือร้น ในส่วนของสมองซีกขวานั้นควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย ด้านซ้าย รับผัสชอบเกี่ยวกับการคิดเป็นภาพ คิดแบบคาดคะเน คิดรับรู้จินตนาการในลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ กล่าวโดยสรุปสมองซีกขวาจะคิดในสิ่งที่เป็นภาพรวมในเชิงของมิติสัมพันธ์ ขณะที่สมองซีกซ้ายจะคิดอะไรในลักษณะเป็นลำดับขั้นตอน

การที่คนเราอ่านหนังสือจึงเกิด กระบวนการคิด การจำและความรู้สึก ซึ่งเป็น การกระตุ้น การทำงานของเซลล์สมอง ทำให้ เซลล์สมองได้รับการพัฒนาส่งเสริม ความเจริญงอกงามทางด้านเชาวน์ปัญญา

## อ่านอย่างไรให้ได้สาระ

สมองมนุษย์ประกอบด้วยเซลล์ สมองที่มีลักษณะเป็นรอยหยัก ปรากฏอยู่ ทั่วไปบรรจุ อยู่ในกะโหลกศีรษะซึ่งเป็นอวัยวะ ที่อยู่ส่วนบนสุดของร่างกาย ในขณะที่ศีรษะ ตั้งฉากกับพื้นในท่านั่ง หรือทำยืน สมองจะ ทำงานได้ดีกว่าท่าที่สมองขนานกับพื้นคือ การนอนซึ่งเป็นท่าที่สมองได้รับการพักผ่อน ยิ่งถ้าเป็นการนอนหลับสนิทโดยไม่ฝันหรือ ละเมอสมองจะได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ เพราะฉะนั้นการนั่งอ่านหนังสือระยะห่างของ สายตาประมาณ 1 ฟุต จากตัวหนังสือถือว่า อยู่ในระดับสายตาที่ดีที่สุด ใช้สายตาทั้ง 2 ข้าง อยู่ระดับกึ่งกลางหน้ากระดาษ โดยใช้วิธีกรอก ตาจากซ้ายไปขวาและบนลงล่าง พยายามเอียง คอตามตัวอักษรและบรรทัดที่อ่านให้น้อยที่สุด เกี่ยวกับการอ่านซ้ำ วรณี ลิ้มอักษร (2540) กล่าวเพิ่มเติมว่า การอ่านที่ได้มีการทบทวน บ่อย ๆ จะเป็นการช่วยให้รอยความจำชัดเจน อยู่ตลอดเวลา จะเป็นการง่ายต่อการระลึกถึง สิ่งที่ได้เรียนไปแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการ ทบทวนสิ่งที่เรียนมาก่อนการเรียนบทเรียน ใหม่ในทุกครั้ง นับว่ามีความสำคัญต่อการจำเป็น อย่างมาก



สำหรับการเลือกเวลาการอ่านและการพักผ่อนที่เหมาะสม มาลินี จุฑะรพ (2537) ได้รวบรวมแนวคิดของนักจิตวิทยาหลาย ๆ ท่านสรุปได้ดังนี้

1. การอ่านหนังสือในตอนเช้าหลังจากที่ได้พักผ่อนมาอย่างเพียงพอ จะทำให้จำได้แม่นยำ เช่น อ่านหนังสือเพียง 1 ชั่วโมงจะจำได้มากเท่ากับการอ่านหนังสือเวลาอื่น 2 ชั่วโมงเป็นต้น

2. อ่านหนังสือจบแล้วนอน 8 ชั่วโมงตื่นขึ้นมาทบทวนอีกครั้งจะจำได้มากที่สุดคือประมาณ 82-86% ของเนื้อหาที่อ่าน

3. อ่านหนังสือเสร็จแล้วไปเที่ยว 8 ชั่วโมงและกลับมาทบทวนอีกครั้ง จะจำได้ประมาณ 64% ของเนื้อหาที่อ่าน

4. อ่านหนังสือเสร็จแล้วไปเที่ยว 8 ชั่วโมง กลับมานอนอีก 8 ชั่วโมง กลับมาทบทวนอีกครั้ง จะจำได้เพียง 59% ของเนื้อหาที่อ่าน

## บทสรุป

การอ่านหนังสือเป็นการกระตุ้นการทำงานของเซลล์สมอง ทำให้เซลล์สมองได้รับการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เช่นเดียวกับกล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ ของร่างกาย ถ้าได้รับการบริหารโดยการออกกำลังกายในระดับที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้กล้ามเนื้อบริเวณนั้นแข็งแรง การพัฒนาของเซลล์สมองจะปรากฏในลักษณะของรอยความจำ ยิ่งถ้ามีการอ่านทบทวนบ่อย ๆ จะช่วยให้รอยความจำมีความชัดเจนอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะถ้าได้มีการอ่านหนังสือในตอนเช้าจะช่วยให้อ่านอย่างแม่นยำยิ่งขึ้น เพราะร่างกายได้พักผ่อนมาอย่างเพียงพอ การที่เซลล์สมองมีรอยความจำชัดเจนมากย่อมแสดงว่าประสิทธิภาพด้านความจำ การคิด และการเรียนรู้ของสมองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นลักษณะของสมรรถภาพ (Competencies) ทางเยาวชนปัญญานั่นเอง

## บรรณานุกรม

มาลินี จุฑะรพ. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ, 2537.

วรรณิ ลิ้มอักษร. จิตวิทยาการศึกษา. สงขลา: ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2540.

วีระวัฒน์ ปันนิต้ามัย. เซาว์อารมณ์ (E.Q) : ดัชนีวัดความสุขและความสำเร็จของชีวิต. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท, 2542.

สุชา จันทรเอม. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2533.