



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ นอกจากนี้ยังศึกษาพัฒนาการด้านความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจและเปรียบเทียบประสิทธิผลของโปรแกรมบริหารสมองที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้นำเสนอสาระสำคัญโดยแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการอ่านและการอ่านเพื่อความเข้าใจ
- ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดกับการอ่านและการคิดสะท้อน
- ตอนที่ 3 ทฤษฎีสมรรถภาพสมองและทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน
- ตอนที่ 4 ทฤษฎีการบริหารสมอง
- ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีการอ่านและการอ่านเพื่อความเข้าใจ

1.1 ความหมายของการอ่านและความสำคัญของการอ่าน ความหมายของการอ่าน

การอ่านเป็นหัวใจสำคัญในการเรียนรู้ มีกระบวนการที่ซับซ้อน และมีหลายระดับ การอ่านไม่ใช่เพียงการมองเห็นสัญลักษณ์ของตัวอักษรและทราบความหมายเท่านั้น ผู้อ่านจะต้องใช้ทักษะและองค์ประกอบในการอ่านเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการอ่านในระดับต่างๆ นักการศึกษาและนักจิตวิทยาจึงสนใจศึกษาพร้อมทั้งให้ความหมายไว้ ดังนี้

วรรณีย์ โสมประยูร (2544) ให้ความหมายของการอ่านว่า เป็นกระบวนการทางสมองที่ต้องใช้สายตาสัมผัสตัวอักษรหรือสิ่งพิมพ์อื่นๆ รับรู้และเข้าใจความหมายของคำหรือสัญลักษณ์โดยแปลออกมาเป็นความหมายที่ใช้สื่อความคิดและความรู้ระหว่างผู้อ่านให้เข้าใจตรงกันและผู้อ่านสามารถนำเอาความหมายนั้นๆ ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้

มณีรัตน์ สุขโชติรัตน์ (2548) กล่าวว่า การอ่าน หมายถึง กระบวนการที่ผู้อ่านรับรู้สารที่เป็นความรู้ ความคิด ความรู้สึก และความคิดเห็น ที่ผู้เขียนเขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้อ่านจะเข้าใจสารได้ดีเพียงไรขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความสามารถในการใช้ความคิด

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2531) กล่าวถึงการอ่านไว้ว่า "อ่าน" หมายถึงว่า ตามตัวอักษร ออกเสียงตามตัวอักษร ดูหรือเข้าใจความตามตัวหนังสือ สังเกตหรือพิจารณาดูให้ เข้าใจ

Rubin (1993 อ้างถึงใน ลีวลี ลีศรีวัฒนกุล, 2545) กล่าวว่า การอ่าน หมายถึง กระบวนการ ที่ซับซ้อนของคนในการเข้าถึงความหมายของบทอ่าน การได้มาซึ่งความหมายของบทอ่าน

Arrowsmith (1972 อ้างถึงใน สายสุณี สกุลแก้ว, 2534) กล่าวว่า การอ่าน คือ ความคิด ความรู้สึก หรือสภาพทางจิตที่เกิดขึ้นมา ความเข้าใจในการอ่านที่สมบูรณ์จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ ความคิด ความรู้สึกของผู้อ่านตรงกับความรู้สึกของผู้เขียน

Walcutt, et al. (1974 อ้างถึงใน สายสุณี สกุลแก้ว, 2534) กล่าวว่า การอ่านจะต้อง ประกอบไปด้วยความหมาย 3 ประการรวมกัน จะขาดความหมายใดความหมายหนึ่งเสียไม่ได้

1. การอ่านคือการถ่ายทอดตัวอักษรเป็นเสียง
2. การอ่านคือการเข้าใจความหมายของภาษาที่เป็นอักษร
3. การอ่านคือการใช้ความคิดเพื่อทำความเข้าใจกับความคิดของผู้เขียน

Dallman (1960 อ้างถึงใน สายสุณี สกุลแก้ว, 2534) มีความคิดเห็นว่าการอ่านเป็น พฤติกรรมทางสายตาและกระบวนการคิด เขาได้แบ่งองค์ประกอบของการอ่านออกเป็น 2 ประการ คือ การอ่านคำและรู้ความหมายของคำ (Word Recognition) และการอ่านเพื่อจับใจความ (Word Comprehension)

กล่าวโดยสรุป การอ่าน หมายถึง การแปลสัญลักษณ์ภาษาเขียนหรือตัวอักษร ให้เกิด ความเข้าใจตรงกันกับผู้เขียน ที่สำคัญคือมีความเข้าใจความหมายของสิ่งที่อ่าน

ความสำคัญของการอ่าน

การอ่านมีความสำคัญต่อมนุษย์ 3 ประการ (ไพพรรณ อินทนิล, 2546) ดังนี้

1. การอ่านเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิตปัจจุบัน องค์การสหประชาชาติได้ เสนอให้ทุกประเทศสมาชิกทุกประเทศช่วยกันรณรงค์ให้ทุกคนในโลกนี้อ่านหนังสือให้ออกทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2543 เพราะตระหนักในความสำคัญของการอ่าน เพราะผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกจะ กลายเป็นคนล้าหลัง ไม่ทันโลกและเหตุการณ์ อาจถูกหลอก ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และ อาจจะไม่มีความสุขในการเข้าสังคมอีกด้วย เพราะในชีวิตประจำวันเราต้องอาศัยการอ่านเพื่อการ ดำรงชีวิต เช่น เครื่องใช้ สินค้า เครื่องอุปโภคบริโภค การเรียน การทำงาน รวมทั้งการติดต่อ ราชการต่างๆ ฯลฯ จำเป็นที่จะต้องอ่านหนังสือออก จึงจะสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ การอ่านเป็นรากฐานสำคัญของการศึกษา เพราะทำให้นักเรียนนักศึกษาได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว กว้างขวางยิ่งขึ้น เพราะไม่ว่าจะเรียนรู้รูปแบบใดก็ตามจำเป็นต้องใช้การอ่านเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้เรียนจะต้องมีความสามารถในการอ่าน จึงจะสามารถร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

3. การอ่านเป็นสื่อสำคัญในการพัฒนาและแก้ปัญหาสังคม การอ่านหนังสือจะทำให้เกิดการพัฒนาความคิด สติปัญญา จริยธรรมและศีลธรรม หากผู้อ่านรู้จักนำความรู้ที่ได้จากการอ่านมาพัฒนาตนเองทั้งทางด้านสติปัญญาและจิตใจ ทำให้สามารถกระทำตนเป็นประโยชน์แก่สังคม ช่วยเหลือสังคม และสามารถแก้ไขเหตุการณ์ได้ทันท่วงที ทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิต เมื่อทุกคนมีคุณภาพชีวิตดีสังคมก็จะอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

วรรณิ โสมประยูร (2544) มีความเห็นว่า การอ่านมีความสำคัญ ดังนี้

1. การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการศึกษาเล่าเรียนทุกระดับ ผู้เรียนจำเป็นต้องอาศัยทักษะการอ่าน ทำความเข้าใจเนื้อหาสาระของวิชาการต่างๆ เพื่อให้ตนเองได้รับความรู้และประสบการณ์ตามที่ต้องการ

2. ในชีวิตประจำวันโดยทั่วไป คนเราอาศัยการอ่านติดต่อสื่อสารเพื่อทำความเข้าใจกับบุคคลอื่นร่วมไปกับทักษะการฟัง การพูด และการเขียน ทั้งในด้านภารกิจส่วนตัวและการประกอบอาชีพการงานต่างๆ ในสังคม

3. การอ่านช่วยให้บุคคลสามารถนำความรู้และประสบการณ์จากสิ่งที่อ่านไปปรับปรุงและพัฒนาอาชีพหรือธุรกิจการงานที่ตัวเองกระทำอยู่ให้เจริญก้าวหน้าและประสบความสำเร็จได้ในที่สุด

4. การอ่านสามารถสนองความต้องการพื้นฐานของบุคคลในด้านต่างๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น ช่วยให้มีมั่นคงปลอดภัย ช่วยให้ได้รับประสบการณ์ใหม่ ช่วยให้เป็นที่ยอมรับของสังคม ช่วยให้มีเกียรติยศและชื่อเสียง เป็นต้น

5. การอ่านทั้งหลายจะส่งเสริมให้บุคคลได้ขยายความรู้และประสบการณ์เพิ่มขึ้นอย่างลึกซึ้งและกว้างขวาง ทำให้เป็นผู้รอบรู้ เกิดความมั่นใจในการพูด ปราศรัย การบรรยายหรือ การอภิปรายปัญหาต่างๆ นับว่าเป็นการเพิ่มบุคลิกภาพและความน่าเชื่อถือให้แก่ตนเอง

6. การอ่านหนังสือหรือสิ่งพิมพ์หลายชนิดนับว่าเป็นกิจกรรมนันทนาการที่น่าสนใจมาก เช่น อ่านหนังสือพิมพ์ นิตยสาร นวนิยาย การ์ตูน เป็นการช่วยให้บุคคลรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และเกิดความเพลิดเพลินสนุกสนานได้เป็นอย่างดี

7. การอ่านเรื่องราวต่างๆ ในอดีต เช่น ศิลปินกรีก ประวัติศาสตร์ เอกสารสำคัญ วรรณคดี จะช่วยให้อนุชนรู้จักอนุรักษมรดกทางวัฒนธรรมของคนไทยเอาไว้ และสามารถพัฒนาให้เจริญรุ่งเรืองต่อไปได้

สไนท์ ตั้งทวี (2536) มีความเห็นว่า ความสำคัญของการอ่านมีดังนี้

1. การอ่านช่วยสร้างความสำเร็จในการดำเนินชีวิตของบุคคล
2. การอ่านเป็นกระบวนการที่สำคัญในการแสวงหาความรู้ของมนุษย์
3. การอ่านเป็นเครื่องมือที่สำคัญเพื่อใช้สำหรับการเรียนรู้วิชาการต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว

และกว้างขวาง

1.2 ประเภทของการอ่าน

การอ่านสามารถแบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะใช้อะไรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ซึ่งสามารถแบ่งได้หลายประเภท ดังนี้

สไนท์ ตั้งทวี (2536) เสนอความเห็นว่าการอ่านมี 7 ประเภท ได้แก่

1. การอ่านวิเคราะห์คำ
2. การอ่านวิเคราะห์ประโยค
3. การอ่านวิเคราะห์ทรรศนะของผู้แต่ง
4. การอ่านตีความ
5. การอ่านขยายความ
6. การอ่านจับใจความ
7. การอ่านอย่างใช้วิจารณ์ญาณ

วิจิตรา แสงพลสิทธิ์ และคนอื่น ๆ (2522) ได้แบ่งประเภทของการอ่านออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. การอ่านในใจ เป็นการอ่านเพื่อชวนหาความรู้และความเพลิดเพลินให้แก่ตนเอง การอ่านประเภทนี้มุ่งฝึกอัตราเร็วและการจับใจความสำคัญ ซึ่งเป็นการอ่านที่นับวันแต่จะมีความสำคัญเพิ่มขึ้น นักเรียนและนักศึกษาควรได้รับการฝึกฝนให้อ่านเป็นไม่เพียงแต่อ่านได้ หรืออ่านออกเท่านั้น แต่จะมีความสามารถดังต่อไปนี้คือ สรุปความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์คำ และวิเคราะห์ความหรือเนื้อเรื่อง และวิพากษ์วิจารณ์เนื้อเรื่องได้
2. การอ่านออกเสียง ได้แก่อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นรู้เรื่องและเข้าใจ อ่านออกเสียงบทร้องกรองประเภทต่าง ๆ เพื่อความไพเราะให้ผู้ฟังเกิดความเพลิดเพลินและความซาบซึ้ง

1.3 จุดมุ่งหมายของการอ่าน

จุดมุ่งหมายของการอ่านย่อมแตกต่างกันไปในแต่ละคน ซึ่งในการอ่านครั้งหนึ่ง ๆ นั้น อาจมีจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนี้

สนิท ตั้งทวี (2536) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการอ่านมีหลายประการคือ

1. เพื่อศึกษาหาความรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ โดยละเอียด
2. เพื่อศึกษาหาความรู้ในเรื่องต่าง ๆ โดยย่อ
3. เพื่อสนองความอยากรู้อยากเห็น
4. เพื่อต้องการทราบข่าวสารข้อเท็จจริง
5. เพื่อการศึกษาค้นคว้า
6. เพื่อต้องการให้เป็นที่ยอมรับในวงสังคม
7. เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน

ประภาศรี สีหอำไพ (2524) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการอ่านมีหลายประการคือ

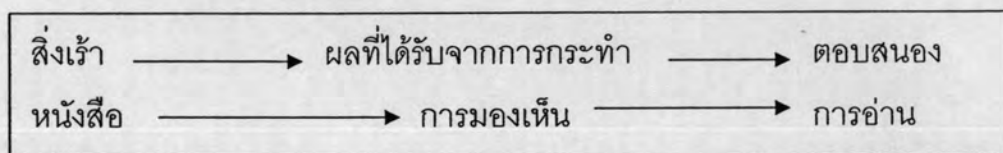
1. อ่านเพื่อความเพลิดเพลิน
2. อ่านเพื่อได้เนื้อหาช่วยให้เกิดการเรียนรู้
3. เพื่อความเข้าใจตัวเองและผู้อื่น
4. เพื่อสร้างจินตนาการ
5. ปลุกใจให้กล้าหาญต่อสู้ชีวิตต่อไปตามเรื่องี่อ่าน
6. อ่านเพื่อวิจารณ์หรือปฏิบัติศนหนังสือ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการอ่านคือ อ่านเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด และความบันเทิง ซึ่งทั้งสามประการนี้จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความเข้าใจในการอ่าน

1.4 ทฤษฎีจิตวิทยาการอ่าน

จิตวิทยาการอ่านเป็นกระบวนการทางด้านสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน ซึ่งนักการศึกษาที่สนใจด้านการอ่านได้กล่าวถึงจิตวิทยาทางการอ่านในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

Strang (1967 อ้างถึงใน สิวลี สีสิริวัฒนกุล, 2545) กล่าวว่า กระบวนการอ่านและแนวคิดของนักจิตวิทยามีความสัมพันธ์กัน ดังนี้



แผนภาพ 2.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนการอ่านตามแนวคิดของนักจิตวิทยา

ผลที่ได้รับจากการกระทำจะออกมาในรูป ได้อ่าน และแปลความหมายทางสมอง ซึ่งจะแบ่งขั้นตอนของผลที่ได้รับจากการกระทำ ดังนี้

1. การมองเห็น (visual reception) ผู้อ่านจะมองเห็นสิ่งที่ตนอ่านนั้น สายตาจะเคลื่อนไหวอยู่ระหว่างบรรทัดของตัวที่พิมพ์ จะช่วยให้เกิดการตีความหมาย นำไปสู่ visual center ที่สมอง ความหมายที่ตีความนั้นจะออกมาในรูปของการรับรู้

2. การรับรู้ (perception) การรับรู้เกิดจากการแปลอาการสัมผัสออกมาเป็นความหมาย แต่ละคนอาจจะมีการรับรู้ต่างกัน แม้ว่าจะมีการสัมผัสเหมือนกัน และการรับรู้ของแต่ละคนไม่จำเป็นต้องถูกต้องและเป็นจริงเสมอไป เนื่องจากสิ่งแวดลอมและสิ่งเร้าซึ่งทำให้การรับรู้เปลี่ยนไป

3. ความคิดรวบยอด (concept) เมื่อรับรู้แล้วก็ส่งไปเก็บไว้ที่สมอง ซึ่งเปรียบเสมือนคลังที่เก็บรับรู้ (concept) ไว้ การเก็บอาจจะเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบหรือไม่เป็นระเบียบแล้วแต่วิธีที่จะเก็บของแต่ละบุคคล เมื่อต้องการจะใช้ สมองก็จะเป็นผู้ส่งก่อนโดยจะต้องสำรวจดูในคลังเก็บเสียก่อนว่ามีอะไรที่จะใช้ แล้วจึงทำการสรุปเป็นข้อมูลเพื่อนำออกมาใช้ การสรุปข้อมูลของสมองเรียกว่า ความคิดรวบยอด (concept)

4. สร้างความสัมพันธ์ในระดับสูง (higher levels of association) การจำและการนำออกมาใช้ ซึ่งการนำออกมาใช้อย่างมีระเบียบ และสามารถนำมาใช้ได้ตามความต้องการ วิลเลียม เอส เกรย์ อธิบายถึงขั้นของผู้อ่านที่นำออกมาใช้ไว้ว่า 1) สามารถจำความหมายในการอ่านนั้นได้ รู้แนวของผู้เขียน 2) สามารถนำความรู้ความคิดสรุปความคิดรวบยอดของผู้เขียนรวมเข้ากับประสบการณ์เดิม เกิดเป็นการหยั่งเห็นหยั่งรู้ (insight) ในเรื่องใหม่ได้ 3) รู้จักการตัดสินใจยอมรับและตัดทิ้งแนวความคิดที่ได้รับมาให้ตรงตามความต้องการ 4) ใช้แนวความคิดรวบยอด (concept) ที่มีอยู่นั้นให้เป็นประโยชน์ในการอ่าน และในการคิดที่จะใช้ในโอกาสต่อไป

จะเห็นได้ว่าการอ่านเป็นกระบวนการที่มีการทำงานต่อเนื่องและสัมพันธ์กันระหว่างการรับรู้ทางกายด้วยสายตา และการแปลความหมายด้วยสมอง ดังนั้นประสิทธิภาพในการอ่านจึงขึ้นอยู่กับกระบวนการทางกายและกระบวนการทางสมอง ซึ่งจะมีการพัฒนาการตามวัย วุฒิภาวะ ความสนใจ และทัศนคติของผู้อ่าน

1.5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการอ่าน

การอ่านจะมีประสิทธิภาพดีหากนักเรียนมีความพร้อม ครูจะต้องฝึกให้นักเรียนเกิดความพร้อมก่อนการสอนอ่าน ซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพร้อมในการอ่าน ดังนี้

ณรงค์ ทองปาน (2526) ได้แสดงความคิดเห็นถึงเรื่อง ความพร้อมในการอ่านเกิดจากปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการ คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับเด็กและปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวเด็ก ประกอบด้วยความพร้อมทางร่างกาย ได้แก่ ความสามารถในการมองเห็น คือ สายตามีความแข็งแรงพอที่จะเพ่งตัวหนังสือได้นาน ๆ ความพร้อมทางสมองจากการศึกษาของนักจิตวิทยาพบว่า ความพร้อมในการอ่านของเด็กจะมีเมื่อเด็กมีอายุสมอง 6 ปี 6 เดือน แต่เด็ก

ย่อมมีความแตกต่างกัน การเริ่มสอนอ่านให้ได้ผลควรเตรียมตัวเด็กให้เกิดความพร้อมเสียก่อน ความพร้อมทางวิชาการ หมายถึง ความรู้ที่เด็กมีอยู่แล้ว ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย อาชีพของบิดามารดา บุคคลแวดล้อมสังคมที่เด็กอยู่และเหตุการณ์อื่นๆ ที่ผู้ปกครองกระทำเพื่อเป็นการจัดประสบการณ์ให้กับบุตรหลาน

Harris (1969 อ้างถึงใน จวีลักษ์ณ์ บุญยะกาญจน, 2537) ได้กล่าวถึงตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการอ่านไว้ว่า การอ่านจะประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหลายประการ ดังนี้

1. ตัวแปรที่เกี่ยวกับผู้อ่าน ได้แก่ วุฒิภาวะ ความพร้อม การตั้งใจ สมรรถวิสัยในการอ่าน และคุณลักษณะทางบุคลิกภาพของผู้อ่าน
2. ตัวแปรที่เกี่ยวกับการอ่าน หมายถึง ความแตกต่างของวัสดุในการอ่าน ซึ่งอาจจะแตกต่างกันในด้านความยากง่าย ความยาว ความคล้ายคลึงกัน นอกจากนี้วัสดุที่อ่านยังแตกต่างกันในด้านความสนุกสนานน่าเรียนหรือน่าเบื่อหน่าย
3. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับวิธีอ่าน ได้แก่ การฝึกฝน การอ่านเพิ่มขึ้น การท่องจำ การรู้ผลงาน การใช้ประสาทรับรู้ช่วยในการอ่าน การให้คำแนะนำ และเครื่องล่อใจ
4. ตัวแปรที่เกี่ยวกับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบที่ทำให้เกิดปัญหาในการอ่าน

Schnepf (1971 อ้างถึงใน จวีลักษ์ณ์ บุญยะกาญจน, 2537) ได้กล่าวถึงสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหาการอ่าน ดังนี้ ความสามารถทางสมอง ประสบการณ์เดิม การอ่านสร้างความคิดรวบยอด ความสะดวกสบายในการใช้ภาษา วิธีการอ่านของแต่ละบุคคล ความสามารถในการเห็นแรงจูงใจที่จะอ่าน ความสนใจ ความพร้อมในด้านอารมณ์ ความกระปรี้กระเปร่าความกระตือรือร้นที่จะอ่าน ระยะเวลาของความตั้งใจ ทศนคติ การอ่านสภาพทางร่างกาย สภาพทางจิตใจตามหลักจิตวิทยา

การอ่านจะมีประสิทธิภาพดีหากนักเรียนมีความพร้อม ซึ่งเกิดจากปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการ คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับเด็กและปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่เกี่ยวกับตัวเด็ก ประกอบด้วยความพร้อมทางร่างกาย ได้แก่ ความสามารถในการมองเห็น ความพร้อมทางสมอง ความพร้อมทางวิชาการ หมายถึง ความรู้ที่เด็กมีอยู่แล้ว ประสบการณ์เดิม ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย อาชีพของบิดามารดา บุคคลแวดล้อมสังคมที่เด็กอยู่และเหตุการณ์อื่น ๆ ที่ผู้ปกครองกระทำเพื่อเป็นการจัดประสบการณ์ให้กับบุตรหลาน จะเห็นได้ว่าความพร้อมของสมองและความพร้อมทางด้านร่างกายมีส่วนสำคัญมากในการอ่าน

1.6 การอ่านเพื่อความเข้าใจ

ความเข้าใจในการอ่านเป็นเป้าหมายสำคัญในกระบวนการอ่าน หากอ่านแล้วไม่เข้าใจ เรื่องที่อ่าน ก็ถือว่าเป็นการอ่านที่ไม่สมบูรณ์ ดังนั้นการที่ผู้อ่านจะมีความเข้าใจในการอ่านได้ดี จะต้องมีการฝึกฝนการอ่านอยู่เสมอ มีผู้ที่กล่าวถึงแนวคิดของการอ่านเพื่อความเข้าใจไว้ดังนี้

Strang (1969) ได้ให้ความหมายของการอ่านเพื่อความเข้าใจว่า เป็นการอ่านที่ผู้อ่านสามารถจับประเด็นสาระสำคัญและรายละเอียดของเรื่องที่อ่าน มีความสามารถในการสรุปความหรือย่อความของเรื่องที่อ่าน นอกจากนี้ยังสามารถเปรียบเทียบ ทราบความขัดแย้งของเรื่อง ลำดับเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่าน ตลอดจนทราบถึงอารมณ์ เจตนาของผู้แต่งและสามารถประเมินคุณค่าลงความเห็นในสิ่งที่อ่านได้ และสามารถนำความรู้ ความคิดที่ได้จากการอ่านมาประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้และในอนาคต เกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการจากเรื่องที่อ่านได้

Kenedy (1981) ให้ความหมายการอ่านเพื่อความเข้าใจว่า เป็นกระบวนการทางคิดซึ่งผู้อ่านเลือกข้อเท็จจริง ข้อมูล หรือความคิดต่างๆ ที่แสดงอยู่ในเนื้อหานั้นแล้วตัดสินใจว่าความหมายที่ผู้เขียนต้องการสื่อให้เห็น และเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

Goodman (1982) ได้ให้ความหมายของการอ่านเพื่อความเข้าใจว่า เป็นการอ่านที่ผู้อ่านสามารถสื่อความหมายจากผู้แต่งได้โดยผ่านทางตัวอักษรได้ตรงตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

Carrell (1984, อ้างถึงใน พิมพ์พา วิทโยฬารโกวิท, 2539) ได้ให้ความหมายการอ่านเพื่อความเข้าใจว่า เป็นกระบวนการของความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและความรู้เดิมของผู้อ่าน ซึ่งความรู้เดิมของผู้อ่านนี้ประกอบไปด้วยความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งของ สถานที่ ความสัมพันธ์ มโนทัศน์ ความรู้สึกและทัศนคติ

Anderson (1985, อ้างถึงใน พิมพ์พา วิทโยฬารโกวิท, 2539) ได้กล่าวถึงการอ่านเพื่อความเข้าใจว่า เป็นกระบวนการค้นหาความหมายในหลายระดับ คือ ผู้อ่านต้องใช้ความสามารถทางภาษาหลายระดับพร้อมกัน เช่น เรื่องตัวอักษร โครงสร้างของภาษา และความหมาย เป็นต้น การอ่านเพื่อความเข้าใจยังเป็นกระบวนการที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและโครงสร้างของเรื่อง กับความรู้เดิมของผู้อ่านและยังเป็นกระบวนการที่ช่วยสร้างสมมติฐานเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน นั่นคือผู้อ่านที่อ่านคล่องแล้วจะสามารถทำนายและอ้างอิงข้อมูลจากการอ่านได้

ชวาล แพร์ตกุล (2520) ได้ให้ความหมายของความเข้าใจในการอ่านว่า เป็นการอ่านที่ผู้อ่านมีความสามารถในการผสมแล้วขยายความรู้ความจำให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล ความเข้าใจเป็นสมรรถภาพทางปัญญา เป็นความสามารถของสมองในการดัดแปลง

ปรับปรุงความรู้ให้มีลักษณะใหม่ เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นที่แปลกออกไป โดยผู้อ่านที่จะกระทำเช่นนี้ได้จะต้องมีคุณสมบัติ 4 ประการ คือ 1) ทราบความหมายและรายละเอียดย่อยๆ ของเรื่องนั้นๆ มาก่อน 2) ทราบถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ระหว่างชั้นความรู้ย่อยๆ เหล่านั้น 3) สามารถอธิบายชี้แจงสิ่งเหล่านั้นให้ผู้อื่นทราบได้ด้วยภาษาของตนเอง และ 4) สามารถตอบสนองและอธิบายสิ่งอื่นใดที่มีสภาพใกล้เคียงกันกับที่เคยรู้มาแล้ว

สรุปว่า การอ่านเพื่อความเข้าใจ เป็นกระบวนการที่ผู้อ่านแปลความหมายจากสิ่งที่อ่าน ซึ่งในการอ่านผู้อ่านจะต้องอ่านด้วยความเข้าใจในข้อความระดับต่างๆ โดยอาศัยพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ของผู้อ่าน ผ่านกระบวนการคิด เพื่อให้ได้เกิดการแปลความ ตีความ จับใจความสำคัญ ขยายความ สรุปเรื่องที่อ่าน สามารถประเมินคุณค่า เรื่องที่อ่านและนำความรู้ ความคิดที่ได้จากเรื่องที่อ่านๆ ไปใช้ในสถานการณ์ใกล้เคียงกันได้

1.7 ปัจจัยและองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความเข้าใจในการอ่าน

Wainwright (1972) ได้กล่าวว่า ผู้ที่จะเข้าใจสิ่งที่อ่านได้ จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบ คือ

- 1) ความสามารถที่จะเก็บใจความและระลึกได้เมื่อต้องการ
- 2) ความสามารถที่จะเลือกอ่านแต่หัวข้อสำคัญ
- 3) ความสามารถที่จะตีความของใจความสำคัญและแนวคิดในเรื่องได้
- 4) ความสามารถที่จะสรุปเรื่องราวต่างๆ เพราะบางหัวข้อผู้เขียนไม่ได้กล่าวไว้
- 5) ความสามารถที่จะสรุปและประเมินค่าเรื่องที่อ่านได้
- 6) ความสามารถที่จะเชื่อมโยงความรู้ที่อ่านมาใช้กับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันได้

Ronald (1978, อ้างถึงใน ดวงใจ จงธนากร, 2535) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจในการอ่านว่าควรประกอบด้วยความรู้ด้านต่างๆ ดังนี้

1) ความรู้เกี่ยวกับตัวชี้แนะที่มองเห็นได้ของการสะกดคำ (visual clues of spelling) ความรู้นี้ช่วยให้ผู้อ่านสามารถอ่านออกเสียงได้อย่างถูกต้องตามตัวสะกดของคำ ซึ่งถือว่าเป็นความสามารถเบื้องต้นของกระบวนการอ่าน

2) ความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปได้ในการปรากฏ (Knowledge of probability of occurrence) ความรู้นี้ทำให้ผู้อ่านสามารถเดาได้ว่าคำอะไร ควรจะปรากฏในข้อความที่อ่าน ความสามารถนี้จะช่วยในการค้นหาความหมายของสิ่งที่อ่าน

3) ความรู้เกี่ยวข้องกับการนำบริบทไปใช้ (contextual pragmatic Knowledge) ความรู้นี้ทำให้ผู้อ่านสามารถคาดเดาความหมายของคำจากการเดาความหมายคำอื่นๆ จากข้อความประกอบ

4) ความรู้ด้านโครงสร้างและความหมาย (Syntactic and semantic knowledge) ในการอ่านจำเป็นต้องมีความรู้ทางภาษาเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อความและความหมายของคำ กลุ่มคำ หรือประโยคและข้อความในการอ่าน

Larry, Harris and Carl (1986, อ้างถึงใน ดวงใจ จงธนากร, 2535) ได้แบ่งองค์ประกอบหรือปัจจัยที่ทำให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจในการอ่านออกเป็น 2 ประเภทคือ

1) ปัจจัยภายใน เป็นเรื่องเกี่ยวกับจิตใจของผู้อ่าน ได้แก่ ความสนใจ แรงจูงใจ ทักษะ ความเชื่อ จุดมุ่งหมายในการอ่าน รวมทั้งเรื่องเกี่ยวกับความสามารถทางภาษาและพื้นฐานความรู้เดิมของผู้อ่าน

2) ปัจจัยภายนอก ได้แก่ลักษณะของเรื่องที่อ่าน

O' Donnell Wood (2004 อ้างถึงใน พรทิพย์ ศิริสมบุญเวช, 2547) กล่าวว่า ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อความเข้าใจประกอบด้วย

1) ปัจจัยเกี่ยวกับสถานการณ์ในการอ่าน เช่น ข้อความ ทักษะ ความมุ่งหมาย การพยากรณ์ ความรู้เดิม และการใช้กลวิธีการอ่านของผู้อ่าน

2) ปัจจัยเกี่ยวกับผู้อ่าน ได้แก่ ความสนใจ/แรงจูงใจ ความคล่องแคล่วในการอ่าน และทักษะการรู้คิด

3) ปัจจัยเกี่ยวกับข้อความ ได้แก่ ความซับซ้อน การเรียบเรียงข้อความ สีลาการเขียน และระดับความยากง่ายของข้อความ

1.8 ระดับความเข้าใจในการอ่าน

ระดับความเข้าใจในการอ่านนั้น แสดงออกและวัดได้จากพฤติกรรมความเข้าใจของผู้อ่าน ผู้อ่านที่มีองค์ประกอบและพื้นฐานของความเข้าใจการอ่านต่างกันจะมีระดับความเข้าใจในการอ่านแตกต่างกัน ซึ่งได้มีการแบ่งระดับความเข้าใจในการอ่าน ดังนี้

Smith (1988) ได้แบ่งความเข้าใจในการอ่านไว้เป็น 4 ระดับดังนี้

1. ระดับการอ่านเข้าใจตามตัวอักษร (Literal comprehension) เป็นความสามารถในการเข้าใจตามตรงตามหนังสือ ทราบถึงรายละเอียด เหตุและผล และเข้าใจความสัมพันธ์ของเรื่องที่อ่าน

2. ระดับการอ่านตีความ (Interpretation) เป็นการเข้าใจเนื้อความที่ไม่ได้บอกโดยตรง ความสามารถในการสรุปใจความสำคัญ รวมถึงการสามารถรับรู้ถึงอารมณ์และจุดประสงค์ของผู้เขียน และการเขียนสรุปและตีความเรื่องที่อ่านได้

3. ระดับการอ่านขั้นใช้วิจารณ์ (Critical Reading) เป็นการประเมินงานเขียนโดยเปรียบเทียบกับความรู้ที่เป็นมาตรฐานและเขียนสรุปเกี่ยวกับความถูกต้อง ความเหมาะสมของเรื่องที่อ่าน

4. ระดับการอ่านอย่างสร้างสรรค์ (Creative reading) เป็นระดับที่ผู้อ่านเกิดความคิดใหม่ที่ประยุกต์จากเรื่องที่อ่าน

Barrett (1979, อ้างถึงใน จุติกาญจน์ สุวรรณธาดา, 2536) ได้จัดระดับความเข้าใจในการอ่านไว้ 4 ระดับ ดังนี้

1. การจำแนกหรือระลึกความตามอักษรได้ (Literal Recognition or Recall) ความเข้าใจในระดับนี้เกิดขึ้นเมื่อผู้อ่านสามารถจำหรือระลึกได้ถึงความคิด ข้อความหรือสิ่งที่เกิดขึ้น ซึ่งได้กล่าวไว้อย่างชัดเจนในเรื่องที่ตนอ่าน

2. การอนุมาน (Inference) ผู้เรียนหรือผู้อ่านจะแสดงให้เห็นว่าตนอนุมานได้โดยใช้การสังเคราะห์เนื้อหาในเรื่องความรู้ส่วนตัวที่มีความคิดและจินตนาการ เป็นพื้นฐานของการเดาหรือสมมติฐานอื่นๆ

3. การประเมิน (Evaluations) หมายถึง ผู้เรียนสามารถตัดสินหรือประเมินเรื่องที่อ่านได้ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ภายนอก (External Criteria) เช่น ข้อความที่ได้รับจากการบอกเล่าจากครู จากผู้เชี่ยวชาญ หรือจากข้อเขียนที่ได้มาจากแหล่งที่เป็นที่ยอมรับ เป็นต้น การตัดสินโดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ภายใน (Internal Criteria) เช่น ประสบการณ์ของผู้อ่าน ความรู้หรือมาตรฐานที่เกี่ยวกับเรื่องที่ทำการศึกษา

4. การเห็นคุณค่า (Appreciation) เกี่ยวกับการเกิดความซาบซึ้งถึงวิธีการ รูปแบบ และโครงสร้างทางวรรณกรรมที่ผู้เขียนใช้เป็นเครื่องกระตุ้นให้ผู้อ่านตอบสนองทางอารมณ์ ผู้อ่านจะต้องมีความรู้ และการตอบสนองต่อศิลปะในการสร้างแนวเรื่อง สถานที่ เหตุการณ์และบุคคล ศิลปะในการเลือกและการใช้ภาษาที่กระตุ้นอารมณ์

Dallman and other (1974, อ้างถึงใน ดนยา วงศ์ธนะชัย, 2542) ได้แบ่งระดับความเข้าใจในการอ่านไว้ 3 ระดับ คือ

1. การอ่านในระดับหาข้อเท็จจริง (Factual level) เป็นการอ่านเพื่อเน้นให้เข้าใจเนื้อหาที่ผู้เขียนระบุไว้ในข้อความหรือย่อหน้านั้น ในระดับนี้แบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

1) การอ่านเพื่อหาใจความหลักสำคัญในย่อหน้า การหาใจความหลักได้จะเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้สามารถไขเนื้อหาได้อย่างชัดเจน และผู้อ่านจะสามารถหารายละเอียดย่อยอื่นๆ ที่มาช่วยสนับสนุนใจความหลักได้

2) การอ่านเพื่อหารายละเอียดสำคัญ รายละเอียดสำคัญมีส่วนสัมพันธ์กับใจความหลัก เพราะรายละเอียดจะช่วยให้ใจความหลักมีความกระจ่างและชัดเจนมากขึ้น

3) การอ่านทิศทาง เป็นการอ่านเพื่อเรียงลำดับความคิด ตลอดจนจนรายละเอียดและเหตุการณ์ที่อ่านก่อนและหลังได้อย่างมีระบบและถูกต้อง ทักษะการอ่านระดับนี้อาจต้องอาศัยการรู้จักจัดบันทึกรายละเอียด จัดลำดับขั้นตอนของเนื้อหา

2. การอ่านในระดับตีความ (Reading on the Interpretation or Inferential level) การอ่านระดับนี้เป็น การอ่านระดับสูงกว่าระดับแรก ผู้อ่านต้องพัฒนาการอ่านให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น เพราะไม่ใช่เป็นการอ่านเพียงเพื่อความเข้าใจเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องอ่านให้เข้าใจลึกซึ้งทราบถึงวัตถุประสงค์ของผู้เขียน สรุปในสิ่งที่อ่านได้อย่างถูกต้อง ตีความได้โดยสิ่งที่อ่านนั้นไม่ได้ระบุไว้ตรงๆ การอ่านระดับนี้ ผู้อ่านจะต้องสามารถอ่านได้ในเกณฑ์ต่อไปนี้คือ

การย่อใจความและรวบรวมจัดระเบียบ ถ้าผู้อ่านสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างใจความหลักและรายละเอียดสำคัญได้ ก็จะช่วยให้สามารถสรุปและจัดระเบียบของเนื้อหาได้ถูกต้อง

การสรุปความคิดเห็น คือการพิจารณาสรุปความเห็นจากข้อมูลที่เป็นหลักฐานยืนยันสนับสนุนว่าบทสรุป หรือความคิดเห็นนั้นถูกต้องเชื่อถือได้

การคาดการณ์หรือทำนายผล คือการที่ผู้อ่านสามารถคาดการณ์ หรือทำนายว่าอะไรจะเกิดขึ้นต่อไป ทักษะนี้เกิดขึ้นได้เมื่อผู้อ่านสามารถรวบรวมเนื้อหาสาระและนำข้อมูลที่มีอยู่แล้วมาทำนาย หรือคาดการณ์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นควรจะเป็นอย่างไร และอาจตั้งคำถามในขณะที่อ่านว่าเนื้อหาสาระควรจะจบอย่างไร

3. การอ่านในระดับประเมินผล (Reading on the Evaluation Level) การอ่านในระดับนี้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้อ่านสามารถวิเคราะห์ได้ว่า ข้อมูลเนื้อหาสาระที่อ่านมีความถูกต้องหรือไม่ ผู้อ่านสามารถวิเคราะห์ได้ว่าอะไรคือข้อเท็จจริง อะไรคือความคิดเห็นของผู้เขียน ข้อเท็จจริงและความคิดเห็นนั้นถูกต้องมีเหตุผลที่สมเหตุสมผลหรือไม่ สำหรับการประเมินผลจะเกิดขึ้นภายหลังจากการวิเคราะห์แล้ว

ประคอง สุทessar (2534) ได้แบ่งระดับความเข้าใจในการอ่านไว้ 4 ระดับ ได้แก่ 1) ระดับการอ่านเข้าใจตามตัวอักษร 2) ระดับความเข้าใจขั้นตีความ 3) ระดับการประเมินผล และ 4) ระดับความซาบซึ้ง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ระดับการอ่านเข้าใจตามตัวอักษร หมายถึง การเข้าใจเรื่องที่อ่านตามตัวหนังสือที่เขียนไว้ เป็นระดับอ่านหนังสือออก แล้วรู้ว่าเป็นเรื่องอะไร เกี่ยวกับใคร การอ่านระดับนี้ใช้ความจำเป็นส่วนใหญ่

2. ระดับความเข้าใจขั้นตีความ เป็นระดับความเข้าใจที่สูงกว่าความเข้าใจตามตัวอักษร ในระดับนี้ผู้อ่านต้องใช้ความสามารถมากขึ้น คือต้องใช้ประสบการณ์ของตนช่วยในการทำ ความเข้าใจโดยการสรุปความ ตีความ และแปลความหมายจากเรื่องที่อ่าน

3. ระดับการประเมินผล ในระดับนี้ผู้อ่านต้องใช้ความสามารถทางสติปัญญาขั้นสูงสุด โดยอาศัยการอ่านระดับการอ่านเข้าใจตามตัวอักษร และการตีความเป็นพื้นฐานแล้ว ใช้ ประสบการณ์ ความสามารถในการวิเคราะห์ สร้างสรรค์ และประเมินค่าช่วยในการตัดสินใจ เรื่องราวที่อ่านว่าอะไรเป็นจริง และอะไรบ้างที่เป็นจินตนาการ อะไรบ้างที่เป็นความคิดเห็น ตลอดจนประเมินผลความเชื่อถือได้ของเรื่องราวที่อ่าน และประเมินผลในแง่ความคิดเห็นส่วนตัว ว่ามีคุณค่า มีความเหมาะสมถูกต้องเป็นที่ยอมรับหรือไม่ ในแง่ใด

4. ระดับความซาบซึ้ง ในระดับนี้ผู้อ่านจะต้องมีอารมณ์ตอบสนองตามเนื้อเรื่องและ ภาษาของผู้เขียน ตลอดจนการสร้างภาพพจน์ และการแสดงออกทางอารมณ์จากเรื่องที่อ่าน

มณีรัตน์ สุขโชติรัตน์ (2548) ได้จำแนกระดับของความสามารถในการอ่านเพื่อความ เข้าใจไว้เป็น 4 ระดับ คือ

1. ระดับการอ่านเข้าใจตามตัวอักษร (Literal Reading) หมายถึงการอ่านที่ผู้อ่านทำ ความเข้าใจกับเนื้อหาสาระที่ผู้เขียนกล่าวออกมาโดยตรง ประกอบด้วยทักษะย่อยดังนี้

- 1.1 การชี้คำสรรพนามที่ชี้แทนคำนาม (Identifying Pronouns Their Antecedents)
- 1.2 การหาความจริงจากเรื่อง (Recognizing Facts)
- 1.3 การไปตามทิศทาง (Following Directions)
- 1.4 การหาประโยคสำคัญ (Finding Topic Sentence)
- 1.5 การตั้งหัวข้อเรื่อง (Organizing Topic) และการเก็บใจความสำคัญ (Getting

Main Idea)

- 1.6 การเก็บรายละเอียดสำคัญ (Getting Important Details)
- 1.7 การเปรียบเทียบ (Making Comprehension)
- 1.8 การเรียงลำดับเหตุการณ์ (Detecting of Sequence)
- 1.9 การเข้าใจความสัมพันธ์ของเหตุและผล (Understanding Cause and Effect

Relationship)

- 1.10 การชี้อุปนิสัยบุคคลในเรื่อง (Identifying Character traits)

2. การอ่านตีความ (Interpretative Reading) หมายถึงการที่ผู้อ่านต้องเสาะแสวงหา ความหมายที่ซ่อนเร้นอยู่ในข้อความที่ปรากฏอยู่ ซึ่งผู้เขียนไม่ได้กล่าวออกมาโดยตรง ประกอบด้วยทักษะย่อยดังนี้

- 2.1 การกล่าวสรุป (Drawing Conclusions)
- 2.2 การสรุปกฎ (Making Generalization)
- 2.3 การคาดคะเนเหตุการณ์ล่วงหน้า (Anticipation Outcomes)
- 2.4 การเข้าใจสำนวนภาษา (Inferring the Meaning of Figurative Language)
- 2.5 การตั้งหัวข้อเรื่อง (Organizing Topic) และเก็บใจความสำคัญ (Getting Main Idea)
- 2.6 การเก็บรายละเอียดที่สำคัญ (Getting Important Detail)
- 2.7 การเรียงลำดับเหตุการณ์ (Detecting the Sequence)
- 2.8 การเปรียบเทียบ (Making Comparisons)
- 2.9 การเข้าใจความสัมพันธ์ของเหตุและผล (Understanding Cause and effect)
- 2.10 การชี้คุณสมบัติของบุคคลในเรื่อง (Identifying Character Traits)

3. การอ่านโดยใช้วิจารณ์ญาณ (Critical Reading) หมายถึง การที่ผู้อ่านต้องพิจารณาตัดสิน ประเมินค่า สิ่งที่คุณเขียนเขียนว่าเป็นเท็จจริง ถูกผิดเพียงไร ซึ่งประกอบด้วยทักษะย่อย ดังนี้

- 3.1 การแยกแยะความเป็นจริงกับความคิดเห็น (Differentiating Facts and Opinion)
- 3.2 การแยกเนื้อเรื่องที่เป็นจริงออกจากเรื่องเพ้อฝัน (Distinguishing Reality From Fantasy)
- 3.3 การหาเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้อง (Finding Relevant or Irrelevant Information)
- 3.4 การพิจารณาโฆษณาชวนเชื่อ (Detecting Propaganda)
- 3.5 การพิจารณาเหตุผลที่ทำให้ชวนเชื่อ (Recognizing Fallacious)
- 3.6 การพิจารณาความเหมาะสมและคุณค่า และการยอมรับสิ่งที่อ่าน (Judging Adequacy Worth of Acceptability)
- 3.7 การชี้วัตถุประสงค์ของผู้แต่ง (Identifying Author's Purpose)
- 3.8 การแสดงความรู้สึกและการจับความรู้สึก (Ability of Express or Sense Felling)

4. การนำไปใช้ (Application) หมายถึง การอ่านที่ผู้อ่านสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้จากบทอ่านไปใช้กับสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน หรือสถานการณ์อื่นๆ

กล่าวโดยสรุป ความเข้าใจในการอ่านมีคุณสมบัติหลายประการ คือ การแปลความหมาย ขยายความ วิเคราะห์ ประเมินค่า และคิดสร้างสรรค์ และที่สำคัญความเข้าใจในการอ่านเป็นพื้นฐานของการอ่านเพราะถ้าผู้อ่านไม่สามารถเข้าใจสิ่งที่อ่านจะไม่สามารถนำความรู้ ประสบการณ์ และข้อคิดที่ได้จากบทอ่านไปใช้กับสถานการณ์อื่นได้

1.9 การวัดและประเมินความเข้าใจในการอ่าน

การวัดความเข้าใจในการอ่านมีความสำคัญในการประเมินผู้อ่าน เพื่อประเมินว่าผู้อ่านมีความเข้าใจในการอ่านมากน้อยเพียงใด และอยู่ในระดับใด อาจทำได้ในหลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการวัดครั้งนั้นๆ ได้มีผู้ให้ข้อเสนอเกี่ยวกับการวัดและประเมินความเข้าใจในการอ่านไว้ ดังนี้

Finocchoaro and Sako (1983, จิตราภรณ์ ด้วงจุมพล, 2543) ได้เสนอแนะวิธีการประเมินผลความเข้าใจในการอ่านโดยใช้แบบทดสอบ 3 แบบ ดังนี้ คือ

1. แบบทดสอบอัตนัย ได้แก่ แบบทดสอบแบบเลือกตอบ โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านโดยเขียนคำตอบเป็นประโยคหรือข้อความยาวๆ
2. แบบทดสอบปรนัย ได้แก่ แบบทดสอบแบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ แบบเติมคำ เป็นต้น
3. แบบทดสอบกึ่งปรนัย ได้แก่ แบบทดสอบที่ต้องการคำตอบสั้นๆ ให้เติมหรือต่อให้สมบูรณ์ ให้คะแนนโดยผู้สอบหรือผู้ทดสอบที่มีความสามารถในการประเมิน

Harris (1969, อ้างถึงใน จิตราภรณ์ ด้วงจุมพล, 2543) ได้สรุปเกี่ยวกับการประเมินความเข้าใจในการอ่านว่าควรมีความครอบคลุมความสามารถในการอ่าน 3 ด้าน คือ ด้านภาษาและสัญลักษณ์ ด้านความคิด และด้านอารมณ์และลีลาของเนื้อหาที่อ่าน ซึ่งรายละเอียดแต่ละด้านมีดังนี้

1. ด้านภาษาและสัญลักษณ์ ผู้อ่านต้องสามารถในการเข้าใจความหมายส่วนใหญ่ของคำที่ปรากฏในบทอ่านว่า รู้จักการเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบท เข้าใจระบบคำและโครงสร้างประโยค เข้าใจข้อความยาวๆ และเข้าใจสัญลักษณ์ของภาษา เช่น เครื่องหมายต่างๆ การย่อหน้า เป็นต้น
2. ด้านความคิด ผู้อ่านต้องสามารถระบุจุดประสงค์ของผู้เขียน ความคิดสำคัญของข้อความที่อ่าน สามารถเข้าใจความคิดย่อยที่มาสนับสนุน สามารถสรุปและอนุมานความจากสิ่งที่อ่านได้
3. ด้านอารมณ์และลีลาของเนื้อหาที่อ่าน คือ ผู้อ่านต้องสามารถบอกถึงทัศนคติของผู้เขียนต่อเรื่องที่อ่านและต่อผู้อ่านได้ เข้าใจอารมณ์ของเรื่อง ตลอดจนสามารถระบุวิธีและแนวการเขียนของผู้เขียน

สายสุณี สกุลแก้ว (2534) ได้เสนอเครื่องมือการวัดความเข้าใจในการอ่านไว้ดังนี้

1. แบบสอบมาตรฐาน (Standardized Test) ข้อสอบนี้นำไปให้นักเรียนทำเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านปกติ (Norms) แบบสอบนี้ประกอบด้วยข้อความเป็นตอนๆหรือเรื่องสั้นๆ

ให้นักเรียนอ่านแล้วเลือกคำตอบ เรียงจากเรื่องง่ายไปหายาก จำกัดเวลานักเรียนจะได้รับคะแนนความสามารถของความเข้าใจในการอ่านแบบสอบ คะแนนจะออกมาในรูปคะแนนดิบ (Raw Score) เปอร์เซ็นไทล์ (Percentile) หรือระดับ (Grade-equivalent)

2. แบบสอบชนิดอ้างอิง (Criterion-Referenced Test) ลักษณะของแบบสอบนี้คล้ายคลึงกับแบบแรก คือ มีข้อความป็นตอนๆหรือเรื่องสั้นๆ ให้นักเรียนอ่านแล้วเลือกคำตอบ แต่ไม่เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านกับเกณฑ์ปกติ หรือกับกลุ่มอื่นๆ คะแนนของนักเรียนขึ้นอยู่กับผลสัมฤทธิ์การอ่าน เกณฑ์ที่ถือว่านักเรียนมีความสำเร็จจากการอ่านนั้นอยู่ระหว่างเกณฑ์ 80 และ 90 เปอร์เซ็นต์

การวัดและประเมินผลความเข้าใจในการอ่าน มีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลายรูปแบบ ผู้ประเมินจะต้องเลือกลักษณะของแบบทดสอบที่จะใช้ในการประเมินผลให้เหมาะสม และในการออกข้อสอบจะต้องคำนึงถึงระดับความสามารถของความเข้าใจในการอ่าน และออกข้อสอบให้ครอบคลุม เพื่อให้การประเมินผลตรงตามจุดมุ่งหมายและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดกับการอ่านและการคิดสะท้อน

2.1 การคิดกับความเข้าใจในการอ่าน

ความเข้าใจในการอ่านเป็นองค์ประกอบสำคัญของการอ่าน และการที่จะเข้าใจสิ่งที่อ่านได้นั้นผู้อ่านจะต้องใช้ความคิดควบคู่ไปกับการอ่าน การอ่านเป็นกระบวนการรับรู้ความหมายเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดและภาษา กระบวนการอ่านจึงต้องมีกระบวนการคิดเสมอ ดังที่ Stuffer (1975 อ้างถึงใน กานดา ศรีพรวิสิฐ, 2539) ใช้คำว่า "Reading-Thinking Process" หมายถึงการที่ผู้อ่านใช้กระบวนการคิดมาช่วยให้การอ่านบรรลุจุดมุ่งหมาย คือ เข้าใจในสิ่งที่อ่าน

เนื่องจากความเข้าใจเป็นกระบวนการซับซ้อนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางสมอง ซึ่งต้องใช้ความคิดในระดับต่าง ๆ จึงมีการให้ความหมายของการอ่านที่เกี่ยวกับการคิดไว้ ดังนี้

Thorndike (1917 อ้างถึงใน กานดา ศรีพรวิสิฐ, 2539) กล่าวว่า การอ่านเป็นกระบวนการในการคิด การอ่านใช้การจัดเรียบเรียงและการวิเคราะห์เช่นเดียวกับการคิด นอกจากนี้ยังรวมเอากิจกรรมอื่น ๆ ไว้อีกมาก

Schoeller (1973 อ้างถึงใน กานดา ศรีพรวิสิฐ, 2539) กล่าวว่า เด็กทุกคนจะใช้ความคิดในขณะที่อ่าน เด็กควรได้รับการสนับสนุนให้คิดได้ดีขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน ไม่มีเด็กคนใดสามารถเข้าใจสิ่งที่อ่านได้โดยปราศจากการคิด

Goodman (1976 อ้างถึงใน สิวลี ลีศิริวัฒนกุล, 2545) กล่าวว่า การอ่านเป็นกระบวนการที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับความคิด และระหว่างผู้อ่านกับตัวอักษร คือ การอ่านเป็นกระบวนการที่ผู้อ่านต้องใช้ความคิด และอาศัยการคาดเดาความหมายด้วยการใช้

ประสบการณ์เดิมเข้ามาช่วย เพื่อให้เข้าใจข้อความที่อ่าน ซึ่งการพัฒนาการอ่านที่มุ่งประสานความรู้เดิมและข้อมูลใหม่เข้าด้วยกัน

Jenkinson (1978 อ้างถึงใน กานดา ศรีพรวิสิฐ, 2539) กล่าวว่า การอ่านเป็นรูปแบบของการคิด การแก้ปัญหา หรือการใช้เหตุผล ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ การรู้จักเลือก การตัดสินใจ การประเมิน และการสังเคราะห์กระบวนการทางสมองเหล่านี้ใช้ประสบการณ์ในอดีต ดังนั้นผู้อ่านต้องใช้ประสบการณ์เดิมของตนมาพิจารณาเนื้อหาที่อ่าน

Harris และ Smith (1986 อ้างถึงใน กานดา ศรีพรวิสิฐ, 2539) กล่าวว่า การคิดเป็นส่วนประกอบพื้นฐานของความเข้าใจในการอ่าน เมื่อใดก็ตามที่เรากำลังอ่านหนังสือ เรากำลังอยู่ในกระบวนการคิด โดยคิดไปตามตัวหนังสือที่ผู้เขียนเขียนเอาไว้

ศรีวิไล ดอกจันทร์ (2529) ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการคิดและการอ่านว่า ในขณะที่อ่าน ผู้อ่านจะมีปฏิกิริยาหลาย ๆ อย่าง เช่น พยายามประเมินค่าความถูกต้อง ความชัดเจนและความสำคัญ หรือตรวจสอบข้อมูลที่อ่านกับประสบการณ์และความรู้ที่มีอยู่แล้ว และอาจพบว่าสิ่งที่อ่านนั้นเตือนให้ระลึกถึงประสบการณ์เก่า ๆ หรือทำให้เกิดความคิดริเริ่มที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคตอย่างไรบ้าง หรืออาจตั้งข้อสรุปจากการอ่าน เชื่อมโยงกับสิ่งอื่น ๆ กว้างไกลจากที่ได้กล่าวไว้ในหนังสือนั้น การกระทำทั้งหลาย ดังกล่าวเป็นการใช้เหตุผลและเป็นการใช้ความคิด ผู้อ่านจะคิดอะไรหรือคิดอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับความรู้เดิมและประสบการณ์ของผู้อ่าน การคิดอาจจะสมเหตุสมผลและเหมาะสมกับข้อเท็จจริงและแนวคิดจากสิ่งที่อ่าน หรืออาจไม่สมเหตุสมผล ไม่เหมาะสมในการที่ได้อ่าน ลักษณะของผู้อ่านที่สุขุมและมีวิจารณญาณดูได้จากความคิดที่สมเหตุสมผลและเป็นลำดับอย่างดี

จะเห็นได้ว่า การคิดและความเข้าใจในการอ่านมีความสัมพันธ์กันแยกออกจากกันไม่ได้ ทั้งนี้เพราะการอ่านเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดและความสามารถเพื่อหาความเข้าใจในสารที่สื่อในรูปของการเขียน ฉะนั้นการอ่านที่ไม่มีการคิดจะไม่เกิดความเข้าใจในการอ่าน

จากการศึกษาเรื่องการอ่านและการอ่านเพื่อความเข้าใจสามารถสรุปได้ว่า การอ่านเป็นกระบวนการที่ผู้อ่านจะต้องเข้าใจความหมายของสิ่งที่อ่าน โดยใช้ความคิดผ่านกระบวนการทางสมองเป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังมีสิ่งสำคัญที่มีผลต่อการอ่านเพื่อความเข้าใจ ได้แก่ ประสบการณ์ ความทรงจำ เพราะผู้อ่านจะเก็บข้อมูล เพื่อใช้สร้างเป็นความรู้ใหม่ ในขณะที่อ่านจะต้องมีการคิดเสมอ เพราะหากปราศจากความคิดก็จะทำให้เกิดความเข้าใจการอ่านได้ยาก และส่งผลให้การเข้าใจในสิ่งที่อ่านเป็นไปได้ยากด้วย

2.2 ความเป็นมาและความหมายของการคิดสะท้อน

การคิดสะท้อน หรือ reflective thinking นั้น ในวงการศึกษไทยนั้น พบว่ามีการใช้คำแทนความหมาย reflective thinking หลายคำด้วยกัน เช่น การคิดแบบไตร่ตรอง (อุ้นตา นพคุณ จันทรเพ็ญ เชื้อพานิช และปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2526) การคิดไตร่ตรองเพื่อแก้ปัญหา (สมบัติ ศุขสิทธิ์, 2533 อ้างถึงใน วารินทร์ แก้วอุไร, 2541) การคิดทบทวน (สุรศักดิ์ หลาบมาลา, 2534) ความคิดวิเคราะห์แบบโต้ตอบ (สำลี ทองธิว, 2538) การคิดไตร่ตรอง (ทีศนา แชมมณี, 2544) ซึ่งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ พบว่าคำที่มีความหมายตรงกับคำศัพท์ reflective thinking มีคำที่ใช้เรียกอย่างหลากหลาย แต่คำที่ใช้เรียกแล้วให้ความหมายที่ชัดเจนในตัวเองที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในงานวิจัยนี้คือ การคิดสะท้อน

การคิดเป็นจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนการสอนที่นักการศึกษาให้ความสนใจตลอดมา จนเกิดมโนทัศน์ทางด้านการศึกษาหลายลักษณะ การคิดสะท้อน (reflective thinking) เป็นการคิดลักษณะหนึ่ง จุดเริ่มของการคิดสะท้อนมาจากแนวคิดของ John Dewey ในปี ค.ศ. 1910 ต่อมา Schon ได้พัฒนา มโนทัศน์เรื่องการคิดสะท้อนในหนังสือชื่อ The reflective practitioner ในปี ค.ศ. 1987 โดยเสนอแนวคิดเรื่องการคิดสะท้อนในวิชาชีพทางการศึกษา สถาปัตยกรรม และวิชาชีพอื่นๆ จากการศึกษาการปฏิบัติงานและความคิดของบุคคลต่างๆ หลายสาขาอาชีพที่จำเป็นต้องเรียนรู้การวิเคราะห์ และตีความองค์ประกอบต่างๆ เพื่อนำไปพัฒนาตนเองและการปฏิบัติงานในแต่ละวัน

Dewey (1933) กล่าวว่า การคิดสะท้อน คือ การคิดชนิดหนึ่งที่เกิดขึ้นในการย้อนเรื่องกลับ อยู่ภายในใจและพิจารณาไตร่ตรองอย่างจริงจังและต่อเนื่อง การคิดสะท้อนประกอบด้วย 1) การสังเกตเพื่อที่จะรวบรวมเงื่อนไขต่างๆ ที่เป็นลักษณะสำคัญที่จำเป็นต้องใช้ในการคิด 2) การให้ข้อเสนอแนะที่หลากหลายเพื่อเป็นทางเลือกในการแก้ปัญหา และ 3) ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและข้อเสนอแนะหรือทางแก้ปัญหาที่เป็นไปได้เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นและสัมพันธ์กัน

Schon (1983 อ้างถึงใน พลรพี ทูมมาพันธ์ 2545) กล่าวว่า การสะท้อน หมายถึง การวิเคราะห์กระบวนการที่นำไปสู่การกระทำ การตัดสินใจ หรือผลงานใดๆ ที่ได้กระทำไปแล้วโดยผู้กระทำเอง แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) การสะท้อนในระหว่างการปฏิบัติ เป็นการคิดสะท้อนการกระทำและความคิดในขณะที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน 2) การสะท้อนก่อนและหลังการกระทำ เป็นการคิดสะท้อนการกระทำและความคิดก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน

Ornstein and Lasley (2000 อ้างถึงใน พลรพี ทูมมาพันธ์ 2545) ได้อธิบายที่มาของคำว่า "reflective practice" การคิดสะท้อน สรุปได้ว่าจุดประสงค์ขั้นต้นของการคิดสะท้อน คือ การแก้ปัญหา ส่วนจุดประสงค์ในระยะต่อไป คือ การพัฒนาตนเอง การคิดสะท้อนเริ่มต้นจากการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งเกิดความไม่แน่ใจความคิดของตน หรือสถานการณ์ที่ตนประสบ แล้วจบลง

ด้วยการตัดสินใจ ในระหว่างนี้บุคคลนั้นจะต้องสำรวจเพื่อนำมาอธิบายสภาพปัญหา แล้วคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย เพื่อคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุด การคิดสะท้อนมีบทบาทสำคัญในการศึกษามาโดยตลอด

Hatton and Smith (2002 อ้างถึงใน กานดา ศรีพรวิสิฐ, 2539) กล่าวว่า การคิดสะท้อน (reflective thinking) จะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลเผชิญสถานการณ์ที่เกิดความสงสัยหรือเป็นปัญหาจะทำให้เกิดการคิดสะท้อนขึ้น

สาลี ทองธวิ (2538) สรุปว่า การคิดสะท้อนเป็นกระบวนการทางปัญญามากกว่าการที่เป็นทักษะทางเทคนิค เป็นเรื่องของการใช้ความคิดมากกว่าการกระทำจากความเคยชิน เป็นเรื่องของการตั้งคำถามที่สามารถสรุปคำตอบได้หลากหลายตามสถานการณ์เฉพาะในขณะนั้นๆ

วารินทร์ แก้วอุไร (2541) ได้ให้ความหมายของการสะท้อนโดยใช้ชื่อว่า การคิดวิเคราะห์แบบตอบโต้ ว่าเป็นความสามารถในการอธิบายแบบตอบโต้หรือสะท้อนแง่มุมมองต่างๆ ของเหตุการณ์ใดๆ โดยเชื่อมโยงเหตุการณ์นั้นกับมโนทัศน์และหลักการที่เหมาะสมทั้งที่เป็นของผู้วิเคราะห์และของคนอื่นๆ ได้อย่างถูกต้องบนพื้นฐานของการนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่แสดงให้เห็นถึงข้อสันนิษฐานการนำไปปฏิบัติและผลลัพธ์ของการปฏิบัติ โดยสามารถแยกแยะประเภทรายละเอียด จุดดีจุดด้อยของสิ่งนั้น ได้ความรู้และความหมายใหม่ตามแนวทางของตน แล้วใช้ความรู้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ โดยเสนอแนวทางที่ตนเองคิดว่าเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดแล้วกับบริบทต่างๆ ที่มีอยู่ ให้คุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้นและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่จุดมุ่งหมายกำหนด

พลรพี ทูมาพันธ์ (2545) ได้สรุปความหมายของการคิดสะท้อนไว้ว่า การคิดสะท้อน คือ การคิดที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การรับรู้ปัญหา 2) การสะท้อนปัญหา และ 3) การตัดสินใจดำเนินการแก้ปัญหา โดยสถานการณ์ปัญหาประกอบด้วยปัญหาเชิงการคิดและปัญหาเชิงปฏิบัติ ซึ่งปัญหาเชิงปฏิบัติแบ่งออกเป็นการสะท้อนต่อปัญหาของตนเองและการสะท้อนต่อปัญหาการกระทำของผู้อื่น เมื่อบุคคลรับรู้ปัญหาแล้วจะสะท้อนปัญหาบนฐานของความรู้และคุณธรรม ความรู้แบ่งออกเป็นความรู้เชิงเทคนิคและความรู้เชิงปฏิบัติ โดยการนำความรู้ ความเชื่อ และคุณค่าเดิมที่มีอยู่มาใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ปัญหา และตรวจสอบความคิดหรือความรู้ที่สนับสนุนในเชิงวิพากษ์อย่างระมัดระวังบนแนวทางของหลักฐานเชิงประจักษ์ซึ่งสนับสนุนความคิดหรือความรู้นั้น และตัดสินใจสร้างข้อสรุปตามแนวทางของหลักฐานนั้นเพื่อดำเนินการแก้ปัญหาให้หมดสิ้นไป โดยผลการตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

จากการศึกษาความหมายของการคิดสะท้อน สรุปได้ว่าการคิดสะท้อนเป็นการคิดที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ที่มีความสงสัย หรือเป็นปัญหา ซึ่งจะต้องสร้างทางเลือกโดยการพิจารณา

ทบทวน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด และใช้เหตุผลประกอบการคิด เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจใหม่ และการตัดสินใจที่ถูกต้อง

2.3 ระดับความสามารถในการคิดสะท้อน

นักการศึกษาที่เชี่ยวชาญเรื่องการคิด ได้แบ่งระดับความสามารถในการคิดสะท้อนแตกต่างกันดังนี้

Dewey (1933) อธิบายว่าการคิดสะท้อนมี 5 ระดับ สรุปได้ดังนี้คือ 1) การรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้น 2) การอธิบายสภาพปัญหา 3) การเสนอแนะทางเลือกในการแก้ปัญหา 4) การระบุเหตุผลเพื่อสนับสนุนข้อเสนหรือทางเลือกในการแก้ปัญหา และ 5) การสรุปผลเพื่อนำไปสู่การยอมรับหรือการปฏิเสธทางเลือกในการแก้ปัญหานั้น

Hullfish and Smith (1961) อธิบายว่าความสามารถในการคิดสะท้อนมี 4 ระดับ สรุปได้ดังนี้ 1) การตระหนักในสถานการณ์ของปัญหา 2) การอธิบายปัญหาที่เกิดขึ้น 3) การตั้งสมมติฐาน และ 4) การทดสอบและการปรับตัวกับสภาพปัญหา ซึ่งเป็นการกระทำเพื่อทดสอบสมมติฐานนั้น

Zeichner and Liston (1987 อ้างถึงใน พลรพี ทูมมาพันธ์ 2545) อธิบายว่าความสามารถในการคิดสะท้อน แบ่งเป็น 3 ระดับ สรุปได้ดังนี้

1. การให้เหตุผล (technical rationality) เป็นการให้รายละเอียดโดยการอธิบาย และใช้เหตุผลมาประกอบการอธิบาย

2. การคิดทบทวน (reflectivity) เป็นการหาเหตุผลมาคัดค้านความคิดเดิมและนำเสนอความคิดใหม่ โดยมีเหตุผลประกอบการอธิบายอย่างชัดเจน

3. การไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณ (critical reflection) เป็นการพิจารณาการกระทำตามความคิดใหม่ โดยอธิบายเชื่อมโยงกับบริบทต่าง ๆ เช่น จริยธรรม เหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน ความต้องการหรือเป้าหมายของมนุษย์ ความเป็นธรรมและความเสมอภาค

Laboskey (1994 อ้างถึงใน พลรพี ทูมมาพันธ์ 2545) แบ่งระดับความสามารถในการคิดสะท้อนเป็น 3 ระดับ สรุปได้ดังนี้

1. การกำหนดปัญหา (problem setting) ได้แก่ การระบุปัญหา การนิยามปัญหาอย่างหลากหลาย การวิเคราะห์สมมติฐานของปัญหา และการสรุปปัญหา

2. การวิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหา (means - ends analysis) ได้แก่ การวิเคราะห์เหตุการณ์ที่ประสพ การพิจารณาทางเลือกอย่างหลากหลาย การวิเคราะห์หลักฐานแต่ละอย่างที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์หลักการที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ปัญหา และการพยายามสรุปข้อตัดสินใจระหว่างการวิเคราะห์

3. การสรุปปัญหา (generalization) ได้แก่ การสรุปตามหลักฐานและวิธีการแก้ปัญหา การปรับขอบเขตของปัญหา การไม่สรุปปัญหานอกเหนือขอบเขต และการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งด้านบวกและด้านลบ

Rodgers (2002 อ้างถึงใน ภาษิต ประมวลศิลป์ชัย, 2548) ได้ศึกษางานเขียนของ Dewey ในเรื่องเกี่ยวกับการสะท้อนความคิดได้สรุปเป็นมโนทัศน์และเป้าหมายที่สำคัญของการสะท้อนความคิด ดังนี้

1. การสะท้อนความคิด คือ กระบวนการสร้างความหมาย (meaning-making process) ที่ผลักดันผู้เรียนจากประสบการณ์หนึ่งไปสู่ขั้นต่อไปด้วยความเข้าใจที่ลึกซึ้งกว่าของความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงระหว่างประสบการณ์นั้นกับประสบการณ์อื่นๆ และความคิดอื่นๆ เปรียบเสมือนการถักทอเส้นด้ายเส้นเล็กจนเป็นเชือกเส้นใหญ่ ที่จะสร้างความต่อเนื่องของการเรียนรู้ที่เป็นไปได้และเพื่อที่จะทำให้กระบวนการคิดของบุคคลมีความแน่นอนขึ้น และในที่สุดจะส่งผลไปยังสังคม

2. การสะท้อนความคิด คือ เส้นทางของการคิดที่เป็นระบบ ชัดเจน และมีระเบียบวิธี ซึ่งมีรากฐานมาจากการคิดแบบสืบสอบทางวิทยาศาสตร์ (scientific inquiry)

3. การสะท้อนความคิดจำเป็นต้องทำให้เกิดขึ้นในลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในชุมชน

4. การสะท้อนความคิดจำเป็นต้องมีทัศนคติของการให้คุณค่าต่อการเจริญเติบโตทางความคิดของทุกคน

อุ้นตา นพคุณ (2535) ได้อธิบายรายละเอียดของการคิดสะท้อนแต่ละระดับ ตามแนวคิดของ Dewey สรุปได้ดังนี้

1. การยอมรับว่ามีข้อขัดข้อง อุปสรรค คือ การที่บุคคลรับรู้ว่ามีปัญหาที่จะต้องเผชิญและหาทางเชื่อมโยงความรู้และข้อมูลที่ตนมีอยู่ เพื่อนำมาแก้ปัญหา

2. การกำหนดประเด็นปัญหา หากยังกำหนดหรือจับประเด็นของปัญหาไม่ได้จะต้องหาข้อมูล ใต้ถามเพื่อศึกษาปัญหาอย่างแท้จริงก่อนที่จะหาทางแก้ปัญหา

3. การเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหา หมายถึง การคิดออกจากกรอบที่อยู่เฉพาะหน้า โดยการ คาดคะเน การตั้งสมมติฐาน ทฤษฎี และการสร้างทางเลือกหลายรูปแบบ

4. การระบุเหตุผลเพื่อสนับสนุนข้อเสนอนั้น จะต้องใช้เหตุผลพิจารณา แนวทางแก้ปัญหา และผลที่จะเกิดตามมาอย่างละเอียดลึกซึ้ง

5. การสรุป ประกอบด้วย การนำข้อเสนอนั้นไปพิสูจน์ว่า แนวทางที่คิดไว้สามารถนำไปปฏิบัติได้เพียงใด

ดังนั้นสรุปได้ว่า การคิดสะท้อน หมายถึง การคิดที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การรับรู้ปัญหา 2) การสะท้อนปัญหา และ 3) การตัดสินใจดำเนินการแก้ปัญหา โดยสถานการณ์ปัญหาประกอบด้วยปัญหาเชิงการคิดและปัญหาเชิงปฏิบัติ ซึ่งปัญหาเชิงปฏิบัติแบ่งออกเป็นการสะท้อนต่อปัญหาของตนเองและการสะท้อนต่อปัญหาการกระทำของผู้อื่น เมื่อบุคคลรับรู้ปัญหาแล้วจะสะท้อนปัญหามูลฐานของความรู้และคุณธรรม โดยการนำความรู้ ความเชื่อ และคุณค่าเดิมที่มีอยู่มาใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ปัญหา

กรมวิชาการ (2543) กล่าวว่า สถานศึกษาควรพัฒนาการคิดสะท้อนให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เพราะการคิดสะท้อนจะช่วยให้การคิดนั้นมีความรอบคอบ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการคิดเชื่อมโยงกับการคิดลักษณะอื่นๆ เป็นการคิดที่ต้องการสร้างสรรค์ บางครั้งนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์ และในทางกลับกันการคิดสร้างสรรค์ก็นำไปสู่การคิดสะท้อน โดยครูต้องฝึกฝนให้ผู้เรียนมีความสามารถเชื่อมโยงความคิดที่เคยมีมาหรือกำลังเกิดขึ้นในปัจจุบันกับประสบการณ์และสิ่งที่คาดหวังไว้ ตั้งคำถามและถามตัวเองได้ ประเมินตนเองและประเมินสถานการณ์ได้

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการคิดสะท้อน พบว่า โดยส่วนใหญ่แล้วมีจุดมุ่งหมายอย่างเดียวกันคือเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานหรือในชีวิตประจำวัน ใช้การคิดสะท้อนเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่แท้จริงในการมองสิ่งต่างๆ ในสถานการณ์ปัจจุบันของการทำงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ผู้ที่ฝึกการคิดสะท้อนจะรู้จักตีความ วิเคราะห์ ใช้วิจารณญาณ และสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับความรู้ใหม่ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับการอ่านเพื่อความเข้าใจที่ต้องอาศัยความเข้าใจในสิ่งที่อ่าน การตีความ การใช้วิจารณญาณ รวมถึงสามารถวิเคราะห์เพื่อการนำไปใช้ได้อีกด้วย ดังนั้นหากนำการคิดสะท้อนมาใช้ร่วมกับการบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ น่าจะช่วยพัฒนากระบวนการทางร่างกายและกระบวนการทางสมอง อันจะทำให้นักเรียนมีประสิทธิภาพในการอ่านเพื่อความเข้าใจดีขึ้น

ตอนที่ 3 ทฤษฎีสมรรถภาพสมองและทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

3.1 ทฤษฎีสมรรถภาพสมอง

สมองเป็นอวัยวะส่วนที่สำคัญมากของมนุษย์ เนื่องจากเป็นส่วนที่ทำหน้าที่เป็นกองบัญชาการควบคุมการทำงานทุกอย่างของร่างกาย อวัยวะส่วนต่างๆ ของมนุษย์มีเซลล์สมองควบคุมการทำงานอยู่อย่างเป็นระบบ ดังนั้นสมองจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

สมรรถภาพสมองเป็นส่วนประกอบที่จำเป็นต่อการอ่าน ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้อ่านมีความสามารถในการอ่านได้ดีหรือไม่ เพียงไร นักจิตวิทยาได้เห็นความสำคัญจึงได้ศึกษาค้นคว้าและก่อให้เกิดทฤษฎีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการอ่าน ดังนี้

3.1.1 ส่วนประกอบและหน้าที่ของสมอง (brain)

สมองแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ คือ สมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง และสมองส่วนหลัง

1) สมองส่วนหน้า (forebrain) เป็นส่วนสำคัญที่สุดในการแสดงพฤติกรรม อาจแบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ได้ ดังนี้

1.1) ซีรีบรัม (cerebrum) เป็นมันสมองส่วนใหญ่ที่อยู่เหนือสุดของสมอง แบ่งออกเป็น 2 ซีก และแบ่งออกเป็นพูต่างๆ ได้ดังนี้

1.1.1) พูสมองส่วนหน้า (frontal lobe) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการแปลความหมายทางสัมผัส

1.1.2) พูสมองส่วนกลาง (parietal lobe) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับสัมผัสทางผิวหนัง

1.1.3) พูสมองส่วนข้าง (temporal lobe) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยิน

1.1.4) พูสมองส่วนหลัง (occipital lobe) ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการเห็น ส่วนหน้า (frontal association area) อยู่ในตอนหน้า หน้าที่เฉพาะคือเกี่ยวกับการคิดหาเหตุผล การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ความเข้าใจความหมายของภาษาที่ได้ยินหรือที่ใช้พูด ถ้าถูกทำลายจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางความประพฤติ ไม่สนใจต่อสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ ความสนใจและสติปัญญาเสื่อม

ส่วนหลัง (posterior association area) คือส่วนที่เหลืออยู่ในพูสมองส่วนกลาง และพูสมองส่วนข้าง ช่วยส่งเสริมหน้าที่ของเซรีบรัม เขตการมองเห็น และเขตการฟัง ช่วยให้เข้าใจความหมายของสิ่งต่างๆ ที่เราได้สัมผัสสลับคลำ หรือได้เห็นได้ยิน

1.2) ธาลามัส (thalamus) อยู่ในสมองส่วนหน้า เป็นศูนย์กลางที่จะจำแนกกระแสประสาทผ่านไปยัง cerebral cortex นอกจากนั้นยังทำงานเกี่ยวกับความรู้สึกที่รุนแรง เป็นต้นว่าเจ็บปวด เย็นหรือร้อนจัด

1.3) ไฮโปธาลามัส (hypothalamus) อยู่ในสมองส่วนหน้า มีตำแหน่งอยู่ใต้ธาลามัส มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบประสาทส่วนกลาง เพราะเป็นศูนย์ควบคุมระบบอวัยวะภายใน และระบบประสาทอัตโนมัติ อุณหภูมิของร่างกาย การนอนหลับ การรักษาระดับน้ำในร่างกาย การเผาผลาญอาหาร คาร์โบไฮเดรตและไขมัน พุดโดยสรุป คือ ไฮโปธาลามัสควบคุมระบบ ความสมดุล homeostasis ในร่างกาย

1.4) ลิมบิก ซีสเทม (limbic system) ทำงานอยู่ในสมองส่วนหน้าติดอยู่กับขอบซีรีบรัม และอยู่เหนือธาลามัส ช่วยควบคุมการทำงานของอวัยวะภายใน ได้แก่ ระบบการย่อยอาหารและระบบการไหลเวียนของโลหิต ทำงานเกี่ยวกับการจดจำบางอย่าง การปรับตัวง่าย ๆ และการรับคลื่นด้วย

2) สมองส่วนกลาง (midbrain) เป็นสมองส่วนที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างสมองส่วนหน้าและสมองส่วนหลัง นอกจากนี้บางส่วนของสมองส่วนกลางจะทำหน้าที่เกี่ยวกับประสาทตา และประสาทหูอีกด้วย

3) สมองส่วนหลัง (hindbrain) เป็นสมองส่วนที่อยู่ใกล้ไขสันหลังมากที่สุด ประกอบด้วยส่วนต่างๆ 3 ส่วน คือ

3.1) pons เป็นเสมือนสะพาน เป็นใยประสาทที่เชื่อมโยงกับสมองส่วนต่างๆ

3.2) medulla เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น การหายใจ การหมุนเวียนของกระแสโลหิต

3.3) ซีรีเบลลัม (cerebellum) ซึ่งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า little brain เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของร่างกายและการทรงตัว มีความสัมพันธ์กับส่วนต่างๆของสมอง และเชื่อมโยงกับไขสันหลัง

3.1.2 ความสัมพันธ์ของสมองกับดวงตา

สมองเป็นแหล่งรวบรวมความรู้ และจะรับความรู้ได้โดยผ่านประสาทสัมผัสจากอวัยวะสัมผัส เช่น ตา หู จมูก เป็นต้น สำหรับดวงตา เมื่อเราอ่านหนังสือ ตัวหนังสือที่ผ่านเข้าไปในดวงตา โดยตาจะเคลื่อนไหวเป็นระยะๆ เพื่อรับรู้ในตัวหนังสือนั้นเพื่อนำส่งสมอง ซึ่งเมื่อตัวหนังสือผ่านไปส่งสมอง สมองก็จะเก็บไว้ในสิ่งที่สนใจที่เหลือตกค้างอยู่ สมองจะบังคับให้ตาเคลื่อนไหวในการอ่าน ถ้าตาไม่เคลื่อนไหวแสดงว่าสมองไม่ทำงาน หรือเกิดการล้าที่สมอง

จักขุสัมผัส (The sense of sight)

จักขุสัมผัสเป็นระบบที่ซับซ้อนที่สุดในระบบสัมผัส ดวงตาซึ่งเป็นอวัยวะรับสัมผัสทางการเห็นจะรับคลื่นแสงได้ในขนาดที่จำกัด

ส่วนสำคัญของตา มีดังนี้

1. กระจกตา (cornea) กระจกตาเป็นส่วนนอกสุดของดวงตา มีลักษณะคล้ายกระจกใส
2. เอเควียส ฮิวเมอร์ (aqueous humor) เป็นของเหลวใสๆ เหนียวๆ อยู่ระหว่างกระจกตากับเลนส์ของตา ช่วยให้ดวงตาคงรูปอยู่ได้ และคลื่นแสงสามารถผ่านไปได้อย่างสะดวก
3. รูม่านตา (pupil) สามารถขยายและหรี่ได้เพื่อปรับการรับแสง
4. เลนส์ดวงตา (lens) ทำหน้าที่รวมแสงไปที่เรตินา ซึ่งทำหน้าที่เป็นจอรับภาพ
5. เรตินา (retina) ทำหน้าที่เป็นจอรับภาพ

การเห็นภาพ

ประสาทตาจะรายงานภาพที่ปรากฏบนเรตินาไปที่ธาลามัส และส่งสมองส่วนที่เรียกว่า ออกซิพิตัล คอร์เทกซ์ โยประสาททางซีกขวาของดวงตาทั้งสองข้างจะส่งพลังประสาทส่งสมองซีกขวา และโยประสาททางซีกซ้ายของดวงตาทั้งสองข้างจะส่งพลังประสาทส่งสมองซีกซ้าย บริเวณที่ โยประสาททางซีกซ้ายของตาข้างขวาตัดกับโยประสาททางซีกขวาของตาข้างซ้ายเรียกว่า ออปติก ไสแอสมา

3.1.3 กระบวนการอ่านที่มีส่วนสำคัญกับสมองและกายภาพ

การอ่านเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเป็น 2 ส่วน

1. กระบวนการทางกายภาพ ได้แก่ วิธีการใช้สายตาและการใช้มือประกอบกัน เพื่อให้เกิดการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ

2. กระบวนการทางสมองและระบบประสาทภายในร่างกายของเรา เพื่อส่งต่อสิ่งที่ได้รับรู้เข้าไปบันทึกเก็บไว้ในเซลล์สมองให้มากที่สุด

สรุปได้ว่าการอ่านคือ การประสานการทำงานร่วมกันของเซลล์สมองทั้งสองซีก เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ การอ่านเป็นกระบวนการทางสมองและกระบวนการทางเคมีในระบบประสาทของคน โดยจะเป็นการรับส่งสัญญาณด้วยวิธีทางไฟฟ้าเคมี ทำให้เกิดการบังคับควบคุมการเคลื่อนไหวของสายตาประสานไปกับจิตใจและกิจกรรมทางสมอง ดังนั้นการพัฒนาการอ่านของเด็กควรคำนึงถึงความสัมพันธ์ของสมองและกายภาพไปพร้อมๆ กัน

3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning)

ในอดีตความรู้ด้านสมองมักนำมาใช้ประโยชน์เฉพาะด้านการแพทย์ แต่ในปัจจุบันเกิดความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้วิชาการด้านประสาทวิทยา (Neuroscience) มีความก้าวหน้ามากขึ้น โดยเฉพาะ Cognitive Neuroscience เกิดการค้นพบต่างๆ เกี่ยวกับความคิด ความจำ การเรียนรู้ ฯลฯ ทำให้องค์ความรู้ด้านการทำงานของสมองได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ด้านการเรียนรู้มากขึ้นเป็นลำดับ จนเกิดทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 นิยามของแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมอง คือ การนำองค์ความรู้เรื่องสมอง และธรรมชาติการเรียนรู้ของสมองมาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ทั้งในด้านการจัดกิจกรรม การเสริมสร้างประสบการณ์ การจัดการสิ่งแวดล้อมและกระบวนการอื่นๆ ร่วมกับสื่อเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ ทำให้เด็กสนใจ เข้าใจ เรียนรู้ และรับไว้ในความทรงจำระยะยาว ทั้งยังสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้มาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม เป็นการสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้

ของมนุษย์ (สถาบันวิทยาการการเรียนรู้, 2549) ในปัจจุบันมีนักวิชาการและนักการศึกษาได้นำแนวความคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และผลการวิจัยทางสมองมาใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างนี้

โกวิท ประวาลพฤกษ์ (2549) ได้สรุปหลักสำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไว้ 6 ประการ ดังนี้

1) ความปรารถนาสูงสุดของจิต คือ การได้กำหนดทิศทางของตนเอง

การจัดการเรียนรู้ต้องตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ คือ ความอิสระได้คิด ได้ตัดสินใจเอง โดยใช้ความสามารถสูงสุดของตนเอง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีจะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อกิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1.1) ผู้เรียนเป็นผู้เลือกเอง

เมื่อผู้เรียนเป็นผู้เลือกเองจะเกิดความรู้สึกรักเรียนดี พึงพอใจ ส่งผลทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมาย

1.2) ผู้เรียนเป็นผู้ประเมินตนเอง

การฝึกให้ผู้เรียนเป็นผู้ประเมินตนเอง จะเป็นพื้นฐานที่จะทำให้เกิดความคิดรวบยอดต่อตนเองที่ดี

1.3) ผู้เรียนใช้ความรู้เดิม วิธีการเดิมมาเพิ่มพูน

การเรียนรู้ที่ดีคือการนำสิ่งที่มีอยู่เดิมในสมองของผู้เรียนเป็นจุดเริ่มต้น แล้วนำข้อมูลใหม่มาโยงเข้ากับความรู้เดิม ก่อให้เกิดเป็นความรู้ใหม่

1.4) ผู้เรียนค้นพบลีลาของตนเองแล้วแลกเปลี่ยนกัน

ผู้เรียนแต่ละคนต้องรู้ตัวเองว่าคิดแบบใด และรับสื่อแบบใด แล้วแลกเปลี่ยนกับคนอื่น ๆ เพื่อจะได้เรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อเห็นวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งอาจจะดีกว่าวิธีของตนเอง

1.5) ผู้เรียนเข้าต้องฝึกวิธีการเรียน

2) สมองมีลักษณะเฉพาะตัวไม่เหมือนกันแต่สำคัญเท่ากัน

การจัดการเรียนรู้ควรยึดหลักสำคัญว่า ต้องทำให้ผู้เรียนแตกต่างกัน แต่ละคน แต่ละสมอง พัฒนาไปในแนวทางของตน พัฒนาให้สูงสุดของแต่ละคนที่ไม่เหมือนกัน เมื่อครูได้เรียนรู้ว่าผู้เรียนมีแนวโน้ม มีต้นทุนในปัญญาด้านใด ครูก็ดำเนินการพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนตามต้นทุนเดิมนั้นๆ ให้สูงยิ่งขึ้น

3) อารมณ์เป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน

อารมณ์สัมพันธ์กับการเรียนรู้ การรับรู้ข้อมูลหรือยินดีในการเรียน ถ้าเรื่องที่ติดมากับอารมณ์เชิงบวก ความยินดีในการเรียนก็จะมีน้อย ไม่อยากเรียน ไม่อยากรับรู้ หรือไม่สนใจเรียน การสร้างความสนใจจึงเป็นเรื่องที่ครูต้องศึกษาและนำมาใช้ การสร้างอารมณ์เชิงบวกในตัวผู้เรียนจึง

เป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้ตลอดเวลา เช่น ใช้คำพูดเชิงบวก เพิ่มความรับผิดชอบให้ผู้เรียนได้เลือกเอง เพิ่มรสชาติแห่งความสำเร็จโดยเพิ่มความยากของงานขึ้นทีละน้อยตามลำดับ เพื่อให้สนใจทำในข้อต่อๆ ไป ผู้เรียนจะได้สัมผัสรสชาติแห่งความสำเร็จส่งผลให้เขาชอบและเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ ต่อไป

4) กระบวนการและลีลาการเรียนแบบต่างๆ ล้วนเป็นวิธีการที่นำไปสู่การเรียนรู้

วิธีการ กระบวนการ และลีลาการเรียนรู้อาจมีความหลากหลาย และจะเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ตามความจำเป็นที่เปลี่ยนแปลงไป รูปแบบการเรียนรู้จึงต้องมีความหลากหลาย การปฏิบัติของคุณตามแนวทางพัฒนาสมอง มีดังนี้

4.1) คำตอบผิดเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้

4.2) สมองมองหาแบบแผนเพื่อการเรียนรู้และจำได้ดี

4.3) ทุกสิ่งทุกอย่างต้องทบทวนตรวจสอบเสมอ

5) การเรียนที่ดีที่สุด ง่ายที่สุด คือ การลงมือทำจริง

การลงมือปฏิบัติจะทำให้ใช้ร่างกายทุกส่วน ทั้งการคิด การทำ การพูด และอารมณ์ การเรียนรู้ที่ดีจึงเป็นการใช้ความรู้ไปลงมือทำจริง การปฏิบัติในชีวิตปกติ งานในชีวิตประจำวันจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายที่สุด ดีที่สุด เป็นธรรมชาติมากที่สุด

6) ความรู้หลายสาระและหลายมุมมองทำให้นำไปใช้ร่วมกันได้ดี

การเรียนรู้ที่มองเห็นสาระต่างๆ หลายมุมมอง เป็นสิ่งที่ช่วยให้การทำงานร่วมกัน คิดร่วมกันเป็นไปได้อย่างราบรื่นและเป็นเนื้อเดียวกัน การเรียนรู้ผู้อื่นจึงเป็นหัวใจสำคัญของการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมพัฒนา

จากแนวคิดข้างต้นเป็นแนวทางให้ครูนำเป็นปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนให้มากที่สุด

สุนทร โคตรบรรเทา (2548) ได้อธิบายการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไว้ดังนี้

1) สมองเป็นตัวประมวลข้อมูลแบบคู่ขนาน สมองมนุษย์ทำหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกัน หรือพร้อมกัน ความคิด อารมณ์ จินตนาการ และความรู้สึกต่างๆ เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน หรือขนานกันไป

2) การเรียนรู้ใช้ทุกส่วนของร่างกาย สมองเป็นอวัยวะส่วนหนึ่งของร่างกาย ถ้าการเรียนรู้เป็นธรรมชาติเช่นเดียวกับการหายใจ การเรียนรู้ย่อมทำให้ช้าลงหรือเร็วขึ้นได้เช่นเดียวกับการหายใจช้าหรือเร็ว ปัจจัยหลายอย่างมีผลกระทบต่อการทำงานของร่างกาย เช่น โภชนาการ การเจริญเติบโตของเส้นประสาท การจัดการกับความเครียด การออกกำลังกาย การสอน และการพักผ่อน ล้วนมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ทั้งสิ้น

3) การค้นหาความหมายมีส่วนเกี่ยวข้องและเกิดขึ้นอย่างมีแบบแผน การค้นหาความหมายของสิ่งต่างๆ เป็นพื้นฐานการทำงานของสมองมนุษย์ การเรียนรู้ตามปกติจำเป็นต้องมีความตื่นตัวและมีความหมาย และต้องมีหลายตัวเลือก สมองมนุษย์จึงเป็นทั้งนักศิลปะและนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งพยายามค้นหาและทำความเข้าใจกับแบบแผนต่างๆ ที่เกิดขึ้น

4) อารมณ์มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การเรียนรู้ได้รับอิทธิพลจากอารมณ์และมีอารมณ์เป็นตัวจัดการ ผลกระทบทางอารมณ์ของบทเรียนหรือประสบการณ์ชีวิตจะมีผลต่อความรู้สึกหรือเจตคติต่อการเรียนรู้เป็นอย่างมาก โดยหลักการพื้นฐานแล้วสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ต้องมีลักษณะของการเคารพและการยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

5) สมองประมวลข้อมูลทั้งเป็นส่วนย่อยและโดยรวมไปพร้อมกัน ตามหลักความเชื่อเกี่ยวกับสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา จะมีหน้าที่แตกต่างกัน สมองซีกซ้าย (Left Hemisphere) ทำหน้าที่เกี่ยวกับตรรกะ การคิดในแนวเส้นตรง การวิเคราะห์ และเนื้อเพลง ส่วนสมองซีกขวา (Right Hemisphere) ทำหน้าที่เกี่ยวกับศิลปะ การจินตนาการ มิติสัมพันธ์ เป็นต้น แม้ว่าสมองทั้งสองซีกจะมีหน้าที่แตกต่างกัน แต่สมองทั้งสองซีกต้องทำงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Eric (2000) กล่าวว่า ในระหว่างกลางของสมองทั้งสองข้างจะมีเส้นใยประสาทที่เรียกว่า Corpus Callosum จะทำหน้าที่เชื่อมการทำงานของสมองทั้งสองข้าง เป็นตัวส่งข้อมูล และทำให้สมองทั้งสองซีกทำงานสัมพันธ์กันได้ดี ช่วยให้การประมวลผลในสมองทำงานอย่างต่อเนื่อง

6) การเรียนรู้เกี่ยวข้องกับความตั้งใจจริงกับการมองโดยรอบ และการประมวลข้อมูลโดยผู้ตัวและไม่รู้ตัว สมองมนุษย์รับเอาข้อมูลและสัญญาณต่างๆ ที่อยู่นอกเหนือความตั้งใจจริงเฉพาะหน้า ซึ่งอยู่ข้างนอกรัศมีสายตาออกไป ข้อมูลโดยรอบ เช่น เสียงระฆัง รอยยิ้มของครู การเคลื่อนไหวร่างกาย คำขวัญหรือข้อความที่ติดอยู่ข้างฝาห้องเรียน หรือดนตรี และศิลปะ อาจนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกหรือส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีพลัง

7) ความจำมีสองประเภท คือ ความจำแบบมีระยะทางละความจำแบบท่องจำ ทุกคนมีระบบความจำแบบมีระยะทาง (Spatial Memory) ตามธรรมชาติ ซึ่งช่วยให้มีความจำทันที (Instant Memory) และการระลึกถึงประสบการณ์ในอดีต (Recall of Experience) ส่วนความจำแบบท่องจำ (Rote Memory) เป็นชุดระบบซึ่งออกแบบเป็นพิเศษเฉพาะ สำหรับเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างจะไม่มี ความเกี่ยวข้องกันนัก ตัวอย่างต่างๆ ไป เช่น ตารางสูตรคูณ เสียงของคำต่างๆ ข้อเท็จจริง และวันสำคัญทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น สมองจะเข้าใจและจำข้อเท็จจริงได้ดีที่สุดเมื่อข้อเท็จจริงและทักษะต่างๆ ผังลึกลงในระบบความจำแบบมีระยะทาง (Spatial Memory)

8) สมองของแต่ละคนมีเอกลักษณ์ แม้ว่าทุกคนมีประสาทสัมผัสและพื้นฐานอารมณ์เหมือนกัน แต่การบูรณาการในแต่ละคนแต่ละสมองไม่เหมือนกัน ดังนั้น การเรียนรู้จึงควรมีหลายด้านเพื่อให้มีการแสดงออก วิธีการเรียนรู้ (Learning Styles) ที่แตกต่างกัน

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2540 อ้างถึงใน สุวิทย์ มูลคำ, 2547) ได้เสนอวิธีการเตรียมความพร้อมทางสมองไว้ 6 วิธี ดังนี้

1) การดื่มน้ำ ควรดื่มน้ำบริสุทธิ์วันละ 6 – 8 แก้ว เพราะถ้าร่างกายได้รับน้ำอย่างเพียงพอ จะทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การรับประทานอาหาร ควรรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ซึ่งถูกต้องตามหลักโภชนาการ เพราะอาหารจะให้เซลล์ประสาทเซลล์สมองเจริญเติบโตส่งผลให้ความจำดี และเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

3) การหายใจ ควรจะฝึกหายใจลึกๆ ช้าๆ และมีจังหวะที่แน่นอน เพราะสมองต้องการออกซิเจน และออกซิเจนช่วยให้กระบวนการคิดดี ซึ่งถ้ามีการหายใจที่ถูกต้องจะช่วยให้เกิดสมาธิ สมองปลอดโปร่ง ลดสภาพการหลงๆ ลืมๆ และสามารถป้องกันโรคสมองเสื่อมได้

4) การฟังเพลง/ดนตรี ควรหาโอกาสฟังเพลง/ดนตรี เพราะเสียงเพลง/ดนตรีกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และกระตุ้นการทำงานของสมองทั้งสองซีกให้สอดคล้องกันทั้งระบบ การฟังเพลงที่มีคุณภาพทำให้สมองผลิตคลื่นอัลฟา และคลื่นที่ต่ำ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว เกิดความคิดสร้างสรรค์ขั้นสูง

5) การคลายความเครียด ความเครียดเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ วิธีการคลายเครียดทำได้โดยการพักผ่อน การออกกำลังกาย จัดลำดับความสำคัญของงาน การหัวเราะยิ้ม ทำจิตใจให้เบิกบาน ไม่คิดว่าตนเองเป็นคนไร้ค่า เป็นต้น กมลพรรณ ชิวพันธุ์ศรี (2545) ได้กล่าวถึงวิธีการทำให้สมองเรียนรู้ได้ดีในห้องเรียน คือ การลดความเครียดในห้องเรียนให้มากที่สุด เช่น

5.1) เล่นดนตรีที่มีจังหวะเร็วๆ สนุกสนาน

5.2) ไม่ถือโกรธเมื่อเวลาเด็กทำผิดพลาดเล็กๆ น้อยๆ และฟังเหตุผลเด็กก่อนที่จะดูว่ากล่าว อย่างตำหนิเด็กบ่อยๆ และรุนแรง

5.3) จัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อลดความเครียด

5.4) การเรียนที่สนุกสนาน มีความสุข ให้เด็กรู้ว่าครูเข้าใจความรู้สึกเด็ก

5.5) มีการเคลื่อนไหว ยืดเส้นยืดสาย แสดงละครที่เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน

5.6) ให้เด็กแสดงออก เขียนเรื่องและย่อความ

5.7) ให้เด็กได้แสดงออกถึงความต้องการและความรู้สึก

5.8) ไม่ควรเรียนวิชาที่ซ้ำๆ ซากๆ ที่เด็กเบื่อหน่าย หรือยาก

5.9) ดูแลตนเองไม่ให้มีอารมณ์เครียดเพื่อไม่ให้มีผลต่อเด็ก

5.10) แสง สี เสียงดนตรี และการเคลื่อนไหวทำให้ความจำเกิดขึ้นได้ดี

6) การบริหารสมอง การบริหารสมองเป็นระบบการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ง่ายที่สุดที่จะช่วยให้สมองทำงานอย่างดี เกิดการเรียนรู้และการปฏิบัติที่ดี

การเรียนรู้ต้องคำนึงถึงกระบวนการทางสมอง โดยครูต้องเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล เข้าใจศักยภาพสมองเด็กโดยการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ดังนั้นครูจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน จัดบรรยากาศให้ไม่เกิดความตึงเครียด การเรียนรู้เป็นไปอย่างอิสระ ผ่อนคลาย มีการเคลื่อนไหวร่างกาย การบริหารสมอง เป็นต้น เพื่อให้เด็กมีความสุข มีความสนใจ และกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ส่งผลให้การเรียนรู้นั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ตอนที่ 4 ทฤษฎีการบริหารสมอง (Brain Gym)

การเคลื่อนไหวที่เพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับพัฒนาการเรียนรู้และการรับรู้ของเด็ก การเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวร่างกาย การเรียน การทำงาน และพัฒนาการของสมอง จึงเป็นสิ่งที่สำคัญ ระบบต่างๆเหล่านี้มีการทำงานร่วมกันตั้งแต่วัยแรกเกิดจนถึงวัยชรา

การบริหารสมอง (Brain Gym) เป็นโปรแกรมการเคลื่อนไหวบริหารร่างกายในส่วนที่สมองควบคุมอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Corpus Callosum ซึ่งเชื่อมสมอง 2 ซีกเข้าด้วยกันให้แข็งแรงและทำงานคล่องแคล่วอันจะทำให้การถ่ายโยงการเรียนรู้และข้อมูลทั้ง 2 ซีก เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อสมองแข็งแรงและทำงานอย่างสมดุลทั้ง 2 ซีก ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้มากขึ้น ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ในทุกด้าน

การบริหารสมองสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้โดยเน้นสมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning) ที่เน้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมอง คือ การนำองค์ความรู้เรื่องสมอง และธรรมชาติการเรียนรู้ของสมองมาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ทั้งในด้านการจัดกิจกรรม การเสริมสร้างประสบการณ์ การจัดการสิ่งแวดล้อมและกระบวนการอื่นๆ ร่วมกับสื่อเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ (สถาบันวิทยการการเรียนรู้, 2549) นอกจากนี้ สมศักดิ์ ลินธุระเวชญ์ (อ้างถึงในสุวิทย์ มูลคำ, 2547) ศึกษาแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ได้เสนอวิธีการเตรียมความพร้อมทางสมองในการเรียนรู้ไว้ 6 วิธี ดังนี้ 1) การดื่มน้ำ 2) การรับประทานอาหารเช้าครบ 5 หมู่ 3) การหายใจ 4) การฟังเพลง/ดนตรี 5) การคลายความเครียด โดยการพักผ่อน การออกกำลังกาย 6) การบริหารสมอง การบริหารสมองเป็นระบบการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ง่ายที่สุดที่จะช่วยให้สมองทำงานอย่างดี เกิดการเรียนรู้และการปฏิบัติที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับ กมลพรรณ ชิวพันธุ์ศรี (2545) ได้กล่าวถึงวิธีการทำให้สมองเรียนรู้ได้ดีในห้องเรียน คือ การลดความเครียดในห้องเรียนให้มากที่สุด เช่น 1) เล่นดนตรีที่มีจังหวะเร็ว สนุกสนาน 2) จัดกิจกรรมกลุ่ม 3) มีการเคลื่อนไหว ยืดเส้นยืดสาย 4) ให้เด็กแสดงออก เขียนเรื่องและย่อความ 5) ให้เด็กได้แสดงออกถึงความต้องการและความรู้สึก 6) ไม่ควรเรียนวิชาที่ซ้ำๆ ซากๆ 7) ครูตนเองไม่ให้มีอารมณ์เครียดเพื่อไม่ให้มีผลต่อเด็ก และ 8) แสง สี เสียงดนตรี และการเคลื่อนไหวทำให้ความจำ

เกิดขึ้นได้ดี ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า การบริหารสมอง หรือการเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นการเตรียมสมองให้พร้อมในการเรียนรู้ และเป็นกิจกรรมที่ควรเกิดขึ้นในห้องเรียน

Dennison (1994) ทฤษฎีการบริหารสมอง (Brain Gym) ถูกพัฒนาขึ้นในปี 1960 โดย Dennison การบริหารสมองประกอบด้วยการเล่นไหวร่างกายในท่าต่างๆ ทั้งหมด 4 หมวด 26 ท่า เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น การอ่าน การเขียน การคิด และพัฒนาเด็กที่มีความต้องการพิเศษ

เมื่อนักเรียนได้ทำการบริหารสมองจะทำให้สมองตื่นตัว พร้อมทั้งจะเรียนรู้ มีสมาธิมากขึ้น และลดความเครียดจากการเรียน นอกจากนี้มาใช้กับนักเรียนแล้วยังพบว่าการบริหารสมองสามารถปฏิบัติได้ทุกวัย สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการบริหารสมอง คือ PACE

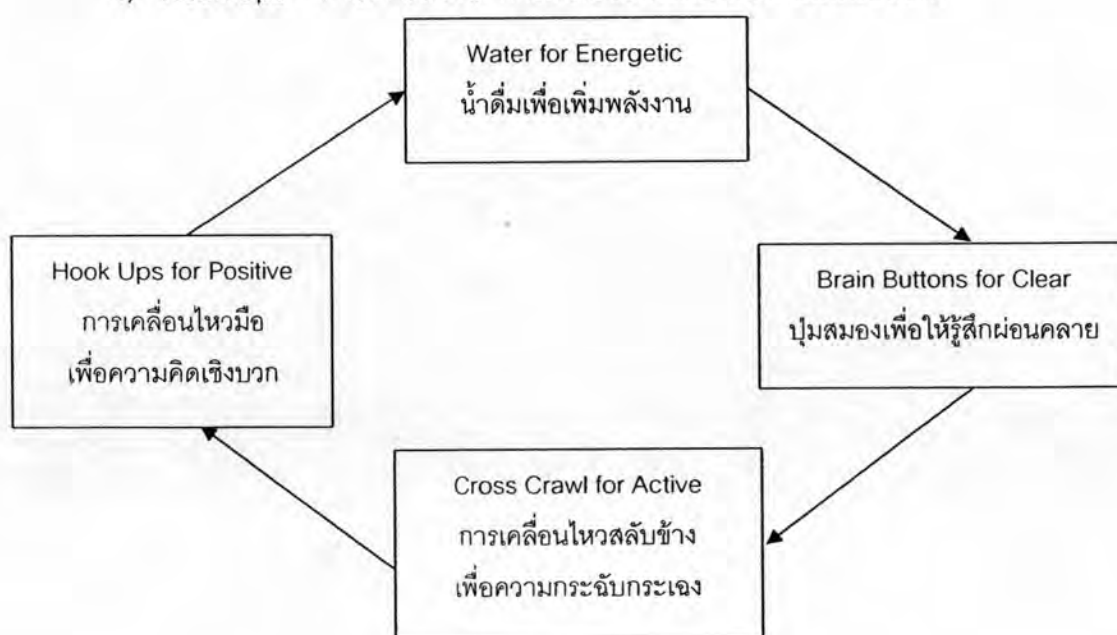
PACE ย่อมาจาก Positive Active Clear and Energetic ซึ่งเป็นเทคนิคการเล่นไหวร่างกายที่นำมาใช้แพร่หลายในโรงเรียน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนและก่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายก่อนที่จะมีการเรียนการสอน

1) Water = E for Energetic เราควรจิบน้ำอย่างสม่ำเสมอตลอดวันเพื่อให้สมองของเรามีความชุ่มชื้นเสมอ

2) Brain Buttons = C for Clear ทุ้มสมองเบาๆ (ทุ้มสมองคือหลุมตื้นบนผิวหนัง ซึ่งอยู่ระหว่างกระดูกคอและซี่โครงของกระดูกอก) เพื่อทำให้รู้สึกผ่อนคลาย

3) Cross Crawl = A for Active การเล่นไหวสลับข้างช่วยกระตุ้นให้สมองซีกซ้ายและขวามีการทำงานพร้อมกันเพื่อความกระฉับกระเฉง

4) Hook Ups = P for Positive การเล่นไหวมือเพื่อความคิดเชิงบวก



แผนภาพที่ 2.2 Positive Active Clear and Energetic

การบริหารสมอง (Brain Gym) ประกอบด้วย 4 หมวด 26 ท่า ดังนี้

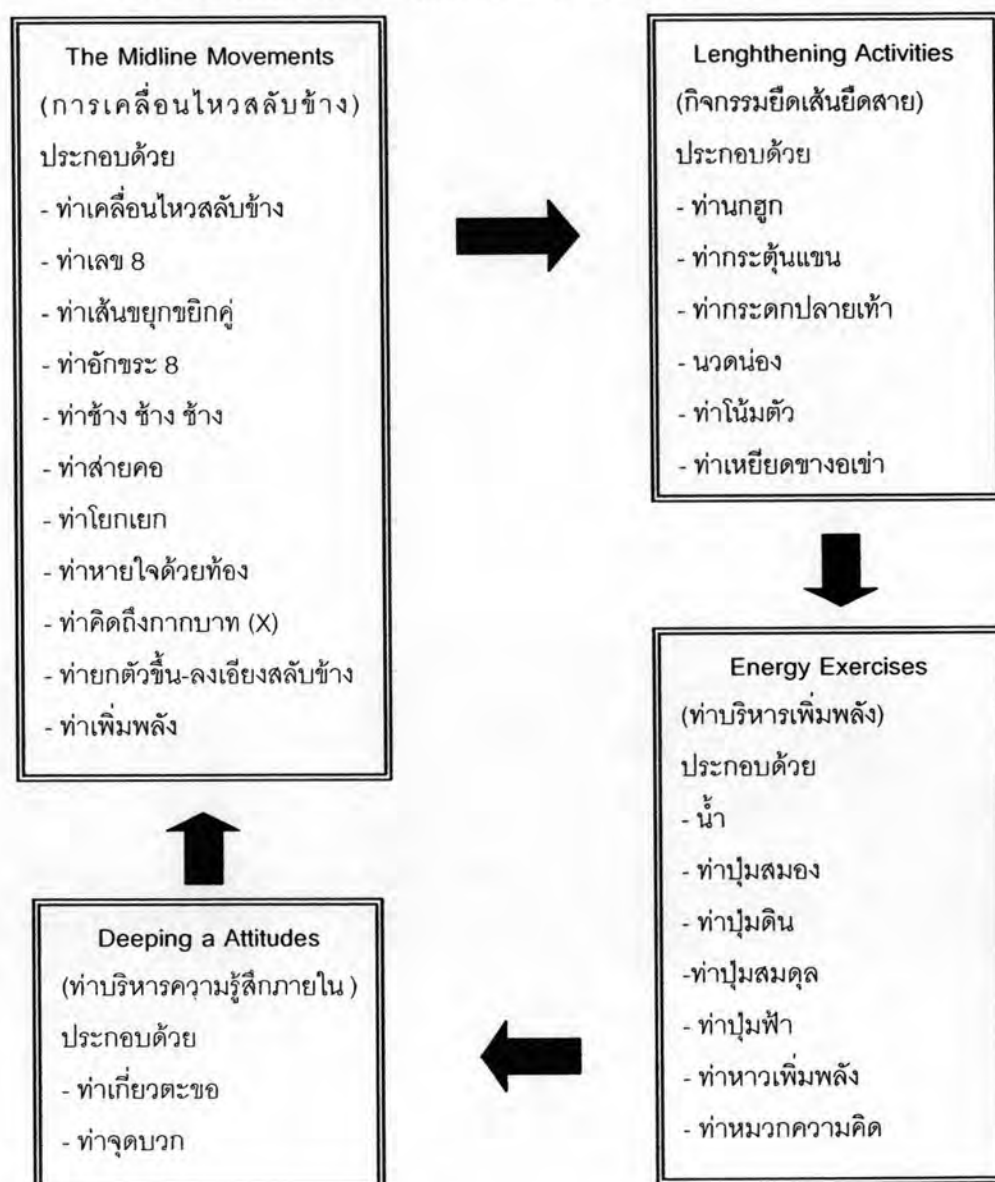
1. The Midline Movements คือ การเคลื่อนไหวสลับข้าง ประกอบด้วย ท่าเคลื่อนไหวสลับข้าง เลข 8 เส้นขยุกขยิกคู่ อักษร 8 ข้าง สายคอ โยกแยก หายใจด้วยท้อง ยกตัวขึ้น-ลงเอียงสลับข้าง เพิ่มพลัง คิดถึงกากบาท

2. Lenththening Activities คือ กิจกรรมยืดเส้นยืดสาย ประกอบด้วย ท่านกฮูก กระตุ้นแขน กระดกปลายเท้า นวดน่อง โน้มตัว เขยิบขาอเข้า

3. Energy Exercises คือ ท่าบริหารเพิ่มพลัง ประกอบด้วย น้ำ ทำปุมสมอง ปุมดิน ปุมสมดุล ปุมฟ้า หาวเพิ่มพลัง หมวกความคิด

4. Deeping a Attitudes คือ ท่าบริหารความรู้สึกภายใน ประกอบด้วย ท่าเกี่ยวตะขอ และท่าจูดบวก

การบริหารสมอง (Brain Gym) ประกอบด้วย 4 หมวด 26 ท่า ซึ่งแสดงดังแผนภาพที่ 2.3



แผนภาพที่ 2.3 การบริหารสมอง

4.1 ท่าทางในการบริหารสมอง

การบริหารสมองประกอบด้วยท่าทางจำนวนมาก ซึ่งแต่ละท่าทางจะมีจุดประสงค์ ประโยชน์ และมีวิธีการปฏิบัติที่แตกต่างกัน (Dennison, 1994) ดังนี้

ท่าทาง	วิธีปฏิบัติ	จุดประสงค์
1. ท่าการเคลื่อนไหวสลับข้าง	ท่าเคลื่อนไหวสลับข้าง เป็นการใช้แขนและขาข้างตรงกันข้ามเคลื่อนไหวสลับกันไปมา ท่าเคลื่อนไหวสลับข้างจะกระตุ้นการทำงานของสมองทั้งสองซีกในเวลาเดียวกัน จึงเหมาะสำหรับใช้ในการอบอุ่นร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนที่จะใช้ทักษะด้านใดๆ ก็ตามที่ต้องอาศัยการประสานสัมพันธ์ระหว่างร่างกายทั้งสองด้าน มีขั้นตอนการปฏิบัติโดยตม้น้ำและนวดปมสมองจะช่วยให้ร่างกายและสมองพร้อมที่จะตอบสนองต่อการเคลื่อนไหว จากนั้นใช้มือแต่ละข้างแตะที่เข่าด้านตรงกันข้ามสลับกันไปมา เพื่อกระตุ้นการรับรู้การเคลื่อนไหว	1) เพื่อข้ามเส้นกลางประสาทสัมผัสการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว ความรู้สึกสัมผัส ทำให้การประสานสัมพันธ์ระหว่างร่างกายด้านซ้าย/ขวาดีขึ้น การได้ยินและการเห็นดีขึ้น 2) เพื่อส่งเสริมการเคลื่อนไหวยายตาจากซ้ายไปขวาเพื่อให้เห็นด้วยนัยน์ตาทั้งสองข้างดีขึ้น 3) การหายใจดีขึ้นและมีความอดทนมากขึ้น
2. ท่าเลข 8	เลข 8 จะช่วยกระตุ้นการทำงานของนัยน์ตาทั้งข้างซ้ายและข้างขวา และบูรณาการกรอบสายตาทั้งสองด้าน โดยวาดเลข 8 ในแนวนอน มีจุดกึ่งกลางแบ่งด้านซ้ายและขวาออกจากกัน แต่เชื่อมโยงกันด้วยเส้นที่ลากอย่างต่อเนื่องกันไป วิธีปฏิบัติคือ นักเรียนปรับตำแหน่งของร่างกายให้อยู่ในแนวตรง ใช้ระดับสายตาเป็นจุดกึ่งกลางของเลข ยึดแขนทั้งสองข้างออกไปให้เต็มเหยียด วาดเลข 8 โดยเริ่มจากจุดกึ่งกลางที่อยู่ในระดับสายตาของนักเรียน เคลื่อนแขนขึ้นแล้วตีวงไปทางซ้าย วนรอบทวนเข็มนาฬิกา จากนั้น ตีวงขึ้นไปทางขวา วนรอบตามเข็มนาฬิกา แล้วกลับมามารวมกันที่จุดเริ่มต้นหรือจุดกึ่งกลาง ขณะที่เคลื่อนสายตไปตามมือที่วาดเลข 8 อยู่นั้น ศีรษะจะเคลื่อนไหวเล็กน้อยและคอบอยู่ในลักษณะผ่อนคลาย ใช้มือแต่ละข้างวาดเลข 8 ซ้ำๆ กันข้างละ 3 ครั้ง	1) เพื่อข้ามเส้นกลางประสาทสัมผัสการมองเห็น ทำให้สมองทั้งสองซีกบูรณาการกันมากขึ้น 2) เพื่อให้การเห็นด้วยนัยน์ตาทั้งสองข้างดีขึ้น และสามารถเห็นบริเวณรอบนอกของจอตาได้กว้างขึ้น 3) เพื่อให้การประสานสัมพันธ์ระหว่างนัยน์ตากับกล้ามเนื้อดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเคลื่อนสายตาเพื่อจับภาพ 4) ช่วยผ่อนคลายนัยน์ตา คอและไหล่ขณะเพ่งความสนใจหรือจดจ่ออยู่กับสิ่งหนึ่งสิ่งใด
3. ท่าเส้นขยุกขยิกคู่	เส้นขยุกขยิกคู่ เป็นกิจกรรมวาดเขียนที่ใช้มือทั้งสองข้าง เมื่อนักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการแยกแยะด้านซ้ายและด้านขวาได้ถูกต้องแล้ว	1) เพื่อส่งเสริมการทำงานอย่างประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและนัยน์ตาในกรอบสายตาที่

ท่าทาง	วิธีปฏิบัติ	จุดประสงค์
	<p>พวกเขาจะพบว่าตนเองเป็นศูนย์กลางในขณะวาด ลวดลายหรือขีดเขียนด้วยมือทั้งสองข้าง วิธีปฏิบัติคือ ให้นักเรียนลากเส้นขยุกขยิกคู่โดยใช้มือทั้งสองข้างในเวลาเดียวกัน</p>	<p>ต่างกัน</p> <p>2) ส่งเสริมความสามารถในการ ข้ามเส้นกลางการเคลื่อนไหวของ ร่างกาย</p> <p>3) ส่งเสริมการรู้ทิศทางการ เคลื่อนไหว และการจำแนกทาง สายตา รู้จักความ แตกต่างระหว่างด้านซ้ายและ ด้านขวา</p>
4. ทำอักษร 8	<p>อักษร 8 เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหว ที่ดัดแปลงมาจากท่าเลข 8 หลังยาว โดยใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ แบบตัวพิมพ์เล็กจาก a ถึง t จัดวางเป็นกลุ่มตาม ลักษณะความเหมือนเพื่อบูรณาการการเคลื่อนไหว ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนสามารถข้ามเส้นกลางประสาท สัมผัสการมองเห็นได้โดยไม่สับสน อักษรแต่ละตัวถูก เติมเข้าไปด้านใดด้านหนึ่งของเลข 8 เส้นกลางที่ลาก ลงของอักษรแต่ละตัวอาจเป็นได้ทั้งจุดสิ้นสุดของอักษร ตัวหนึ่งหรือเป็นจุดเริ่มต้นของอักษรอีกตัว นักเรียนส่วนมาก เมื่อสามารถเขียนอักษรในแบบดังกล่าวได้ดีขึ้น การเขียน ด้วยมือก็จะคล่องขึ้นตามไปด้วย</p>	<p>1) เพื่อส่งเสริมการข้ามเส้นกลาง การเคลื่อนไหว/ความรู้สึกสัมผัส ของร่างกาย</p> <p>2) เพื่อให้สามารถเขียนตรง สามารถมองเห็นบริเวณรอบนอก ของจอร์บภาพได้กว้างขึ้น</p> <p>3) เพื่อการประสานสัมพันธ์ ระหว่างมือและนัยน์ตา มีทักษะใน กิจกรรมที่ต้องอาศัยการประสาน สัมพันธ์ระหว่างตาและมือเพิ่มขึ้น</p> <p>4) เพื่อส่งเสริมความสามารถใน การจดจำสัญลักษณ์ต่างๆ และ ความสามารถ ในการจำแนกความแตกต่าง</p> <p>5) เพื่อให้ ตา คอ ไหล่ และข้อมือ มีความผ่อนคลายในขณะที่ขีดเขียน มีสมาธิในขณะที่เขียนมากขึ้น</p>
5. ทำข้าง ซ่าง ซ่าง	<p>ท่า ซ่าง ซ่าง ซ่าง จะกระตุ้นการทำงานของหู ส่วนใน เพื่อช่วยรักษาสสมดุลและการทรงตัวของ ร่างกาย ทั้งยังบูรณาการการทำงานของสมองเพื่อให้ สามารถฟังด้วยหูทั้งสองข้างได้ดีขึ้น ทำนี้คลาย ความตึงของกล้ามเนื้อคอที่เกิดความเครียด ทำ บริหารนี้ต้องผลานทั้งลำตัว ศีรษะแขนและมือ เสมือนเป็นหน่วยเดียวกัน วิธีปฏิบัติ คือ เอียงศีรษะ ซิดกับไหล่ ซี่มือออกไปข้างหน้า เคลื่อนไหวเป็นวงกลม</p>	<p>1) เพื่อกระตุ้นประสาทสัมผัสการ ได้ยิน</p> <p>2) เพื่อบูรณาการการมองเห็น การฟังและการเคลื่อนไหวของ ร่างกายทุกส่วน</p> <p>3) เพื่อส่งเสริมความสามารถใน การทำงานของนัยน์ตา</p> <p>4) เพื่อผ่อนคลายคอขณะฟัง</p>

ท่าทาง	วิธีปฏิบัติ	จุดประสงค์
	เหมือนเลข 8 หลังยาว ขณะเดียวกัน ใช้สายตามองผ่านมือไปยังฉากหลัง ร่างกายทุกส่วนจะเคลื่อนไหวอย่างเป็นเอกภาพ พร้อมกับการเคลื่อนไหวของมือ	ความสนใจหรือจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง 5) เพื่อกระตุ้นหูส่วนใน รักษาภาวะสมดุล
6. ท่าสายคอ	ท่าสายคอจะช่วยผ่อนคลายคอและลดความตึงเครียด เพราะไม่สามารถข้ามเส้นกลางประสาทสัมผัสการมองเห็น เมื่อบริหารท่านี้ก่อนการอ่านหรือเขียนจะกระตุ้นการทำงานของนัยน์ตาทั้งสองข้าง ทำให้การมองเห็นและการได้ยินด้วยทั้งสองหูดีขึ้น วิธีปฏิบัติ คือ นักเรียนสายคอช้าๆ จากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่ง พร้อมกับหายใจเข้าลึกๆ ระวังอย่าให้ปลายคางลงกระดุกไปปล้ำออกไปบริหารโดยการหลับตาจากนั้นจึงลืมตาบริหาร	1) เพื่อช่วยให้การเห็นด้วยนัยน์ตาทั้งสองข้าง และสามารถที่จะอ่านหรือเขียนดีขึ้น 2) เพื่อผ่อนคลายระบบประสาทส่วนกลาง มีความรู้สึกผ่อนคลายมากขึ้น 3) ช่วยให้การหายใจดีขึ้น
7. ท่าโยกเยก	ท่าโยกเยก ช่วยผ่อนคลายบริเวณหลังส่วนล่างและกระเบนเหน็บด้วยการนวดเอ็นใต้หัวเข่าและกล้ามเนื้อเนื้อบริเวณสะโพก กระตุ้นเซลล์ประสาทในสะโพกที่เกิดความเฉื่อยชาเพราะนั่งเป็นเวลานานๆ ให้ตื่นตัวขึ้นเมื่อกระดูกกระเบนเหน็บสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ สมอซึ่งอยู่ที่ปลายอีกด้านของระบบประสาทส่วนกลางจะกระตุ้นด้วยเช่นกัน การไหลเวียนของน้ำไขสันหลังที่อยู่ในกระดูกสันหลังก็จะถูกกระตุ้นตามไปด้วยร่างกายจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น วิธีปฏิบัติ คือ นั่งบนเก้าอี้ให้นักเรียนจับพนักด้านข้างไว้ทั้งสองด้านเพื่อยึดตัวเองให้มั่น พร้อมกับยกเท้าขึ้นและโยกเท้าลงไปมา	1) เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนและทักษะการมองเห็นจากซ้ายไปขวาดีขึ้น 2) ช่วยให้นักเรียนมีความตั้งใจ ความเข้าใจ และมีกระตือรือร้นมากขึ้น 3) เพื่อให้กระดูกเชิงกรานมีความมั่นคง สามารถนั่งบนเก้าอี้ได้อย่างเต็มที่ 4) เพื่อให้ร่างกายทุกส่วนทำงานอย่างประสานกันมากขึ้น หายใจได้ลึกและเสียงก้องกังวานขึ้น และมีระดับพลังงานเพิ่มสูงขึ้น
8. ท่าหายใจด้วยท้อง	ท่าหายใจด้วยท้องจะเตรียมนักเรียนให้หายใจเข้าและออก แทนที่จะกลั้นลมหายใจในขณะที่ทำกิจกรรมทางสมองหรือทางกายอยู่ การสูดลมหายใจจะทำให้กระดูกซี่โครงขยายตัวออกไปในทุกๆ ด้าน หากหายใจอย่างถูกวิธีจะทำให้เรามีออกซิเจนไปเลี้ยงสมองอย่างเต็มที่สมองจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น วิธีปฏิบัติคือ วางมือบนหน้าท้อง หน้าท้องจะโป่งขึ้นเมื่อหายใจเข้าและจะแฟบเมื่อหายใจออก	1) เพื่อให้ระบบประสาทส่วนกลางเกิดความผ่อนคลาย 2) เพื่อให้การเคลื่อนไหวของกะโหลกศีรษะมีจังหวะที่ดี 3) เพื่อฝึกการหายใจโดยใช้กะบังลมทำให้ระดับพลังงานเพิ่มสูงขึ้น มีระดับความสนใจยาวขึ้น

ท่าทาง	วิธีปฏิบัติ	จุดประสงค์
9. ท่ายกตัวขึ้น- ลงเอียงสลับข้าง	ท่าบริหารยกตัวขึ้น-ลงเอียงสลับข้างทำให้กล้ามเนื้อ ท้องแข็งแรง ช่วยผ่อนคลายหลังส่วนล่างและกระตุ้น การบูรณาการการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา พัฒนาการประสานงานกันของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ ทำหน้าที่เกี่ยวกับการทรงท่าและความรู้สึกของการ จัดระเบียบรอบๆ เส้นกลางของร่างกาย วิธีปฏิบัติ คือ นักเรียนนอนราบบนพื้น แขนอยู่เหนือศีรษะและเหยียดขา ออกจกนั้นยกเข่าข้างหนึ่งขึ้นมาแตะกับมือข้างตรงกันข้าม	1) เพื่อบูรณาการการทำงานของ สมองซีกซ้าย-ขวา 2) เพื่อกระตุ้นการทำงานของ กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ที่ทำหน้าที่ เกี่ยวกับการทรงตัว 3) เพื่อช่วยให้กล้ามเนื้อหน้าท้อง แข็งแรงขึ้น ผ่อนคลายกระดูกสัน หลังส่วนเอว และกะบังลม เคลื่อนไหวอย่างเป็นอิสระจาก กล้ามเนื้อท้อง
10. ท่าเพิ่มพลัง	นักเรียนนั่งในท่าสบายๆ บนเก้าอี้ ค่อยๆ โน้ม ศีรษะลงจนหน้าผากจรดพื้น วางมือบนโต๊ะเหนือ หัวไหล่ทั้งสองข้าง หันปลายนิ้วมือเข้าด้านใน เล็กน้อย ขณะสุดลมหายใจเข้า ค่อยๆ ยกหน้าผาก ขึ้น ตามด้วยคอและหลังส่วนบนกลับมาสู่ท่านั่งตัว ตรง กะบังลมและหน้าอกจะอยู่ในลักษณะเปิดและ ไหลอยู่ในภาวะผ่อนคลาย ให้นักเรียนก้มศีรษะที่ หน้าอก จากนั้น ค่อยๆ โน้มศีรษะลงให้หน้าผากจรด พื้นอีกครั้ง การเคลื่อนไหวศีรษะจากหลังไปหน้า จะ ช่วยเพิ่มการไหลเวียนของโลหิตไปยังสมองส่วนหน้า ทำให้มีความสามารถในการเข้าใจและการคิดอย่างมี เหตุผลมากขึ้น	1) เพื่อผ่อนคลายระบบประสาท ส่วนกลาง 2) เพื่อให้มีท่วงท่าที่ดีขึ้น การ หายใจดีขึ้นและเสียมีความก้อง กังวลมากขึ้น 3) เพื่อให้มีสมาธิและมีความ ตั้งใจมากขึ้น
11. ท่าคิดถึง X - คิดถึงกากบาท	X (กากบาท)เป็นรูปแบบการจัดระบบการทำงาน ของสมองเพื่อข้ามเส้นกลางของร่างกาย กระตุ้น สมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวา เพื่อการเคลื่อนไหวและ การผ่อนคลายร่างกาย ทั้งยังกระตุ้นการทำงานของ นัยน์ตาทั้งสองข้างเพื่อให้มองเห็นภาพชัดเจนขึ้น	1) เพื่อส่งเสริมความสามารถใน การมองเห็นภาพด้วยตาทั้งสองข้าง ชัดเจนขึ้น 2) เพื่อส่งเสริมความสามารถใน การได้ยินด้วยหูทั้งสองข้างดีขึ้น 3) เพื่อประสานงานกันของ ร่างกายทุกส่วน 4) เพื่อฝึกการมองเห็นแบบรวม ศูนย์กลาง 5) เพื่อให้มีสมาธิและตั้งใจมาก ขึ้น 6) เพื่อส่งเสริมความสามารถใน

ท่าทาง	วิธปฏิบัติ	จุดประสงค์
	จับจุดดังกล่าวอยู่นั้นค่อยๆ กระดกปลายเท้าขึ้นลง จากนั้นสลับข้อเท้ามาวางบนเข่าอีกข้างแล้วทำซ้ำเช่นเดียวกัน	การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้เสร็จสมบูรณ์
15. ท่าวนด้นอง	ท่าวนด้นอง เป็นกระบวนการเคลื่อนไหว เพื่อให้ความยาวตามธรรมชาติของเอ็นที่อยู่ใต้เท้า และขาที่อ่อนล้าคืนสู่สภาพเดิม วิธปฏิบัติ คือ นักเรียนยืนและวางมือบนผนังห้องหรือพนักหลังเก้าอี้เพื่อช่วยรองรับน้ำหนักตัว เขยียดขาข้างหนึ่งไปทางด้านหลัง เอนตัวไปข้างหน้า งอเข่าหน้าลง ขาข้างที่เขยียดและหลังจะอยู่ในระนาบเดียวกัน ชั้นแรกยกสันเท้าขาข้างที่เขยียดขึ้นจากพื้น ถ่ายน้ำหนักตัวลงที่ขาด้านหน้า ชั้นที่สองถ่ายน้ำหนักตัวกลับไปอยู่ที่ขาด้านหลัง พร้อมกับกดสันเท้าลงหายใจออกขณะกดสันเท้าลงและหายใจเข้าเมื่อยกสันเท้าขึ้น ปฏิบัติซ้ำ 3 ครั้งหรือมากกว่านั้น	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อบูรณาการการทำงานของสมองส่วนหลังและสมองส่วนหน้า 2) เพื่อส่งเสริมการแสดงออกทางคำพูดและความสามารถทางภาษา 3) เพื่อให้สมาธิดีขึ้น มีระยะความสนใจยาวขึ้น 4) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารและตอบสนองเพิ่มขึ้น
16. ท่าโน้มตัว	โน้มตัว เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวเพื่อช่วยในการทำงานของเอ็นได้หัวเข่า สะโพก และบริเวณกระดูกเชิงกรานกลับสู่ภาวะปกติ ท่าเคลื่อนไหวนี้ใช้ความสมดุลและแรงดึงดูดของโลกช่วยในการคลายความตึงเครียดในตะโพกและกระดูกเชิงกราน เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถยืนและนั่งได้อย่างสะดวกสบาย นักเรียนนั่งอย่างสบายๆ วางเท้าไขว้กันที่ข้อเท้า เขยียดแขนออกไปตรงหน้า โน้มตัวไปข้างหน้าก้มศีรษะลงเคลื่อนแขนลงไปที่เต็มเขยียด หายใจออกเมื่อเขยียดแขนออกและหายใจเข้าเมื่อยกตัวและแขนขึ้นมาขนานกับพื้น	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อส่งเสริมการรับสัมผัสเกี่ยวกับความสมดุลและการประสานงานกันของร่างกายทุกส่วน 2) เพื่อให้มีความตั้งใจในการมองเพิ่มขึ้น (บูรณาการสมองส่วนหลังและสมองส่วนหน้า) 3) เพื่อให้หายใจได้ลึกและมีพลังงานเพิ่มขึ้น 4) เพื่อเพิ่มความมั่นใจในตัวเองความมั่นใจและท่วงท่าที่มั่นคงผ่อนคลายท่าทางการนั่งที่ยาวนาน
17. ท่าเขยียดขา งอเข่า	เขยียดขาอเข่าเป็นกิจกรรมยืดเส้นยืดสายที่ผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่งอ ข้อสะโพก กล้ามเนื้อเหล่านี้จะตึงตัว เพื่อตอบสนองการนั่งนานจนเกินไปหรือต่อความเครียดในบริเวณกระดูกเชิงกราน ซึ่งมีผลต่อการจำกัดการเคลื่อนไหวและความยืดหยุ่นของร่างกาย การยับยั้งการทำงานที่สะโพกนี้จะล็อกกระดูกกระเบนเหน็บ ทำให้การหายใจสั้นลง และแทรกแซงการเคลื่อนไหวของกะโหลกศีรษะ วิธปฏิบัติ คือ นั่งเขียน	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อส่งเสริมการเคลื่อนไหวข้ามเส้นกลางที่ประสานการทำงานของร่างกาย 2) เพื่อการผ่อนคลายร่างกายทุกส่วน ผ่อนคลายสายตา

ท่าทาง	วิธีปฏิบัติ	จุดประสงค์
	วางเท้าให้ห่างจากกันประมาณ 1 ช่วงขก วางเท้าในตำแหน่งที่ทำมุมฉากซึ่งกันและกัน สันเท้าของขาข้างที่งออยู่ในแนวตรงกับหลังเท้าของขาข้างที่เหยียด งอเข้าแล้วย่อลงเป็นแนวตรง หัวเข่าจะยื่นออก อย่าให้หัวเข่ายื่นพ้นปลายเท้า ลำตัวและกระดูกเชิงกรานตั้งอย่างสมดุลหันออกสู่ด้านหน้า ขณะที่ศีรษะ เข่าและเท้าข้างที่งอหันไปทางด้านข้าง การยืดจะเกิดขึ้นในกล้ามเนื้อที่เกาะตามสะโพกด้านในและบริเวณต้นขาข้างที่เหยียดตรง	
18. น้ำ	น้ำเป็นสื่อนำพลังงานไฟฟ้าที่ดี ปฏิบัติทางไฟฟ้าและเคมีของสมองและระบบประสาทส่วนกลางขึ้นอยู่กับ การเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้าระหว่างสมองกับอวัยวะรับความรู้สึก โดยมีน้ำเป็นตัวช่วย ร่างกายจะดูดซึมน้ำได้อย่างเต็มที่ ถ้าให้ในปริมาณที่น้อยแต่บ่อยครั้ง วิธีการดื่มน้ำที่ดี คือ ค่อยๆ จิบ หรือดื่มน้ำๆ เพื่อให้ร่างกายดูดซึมน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อช่วยในการทำงานของ ปฏิบัติทางไฟฟ้าและเคมีที่มีประสิทธิภาพระหว่างสมองและระบบประสาท 2) เพื่อช่วยให้การเก็บข้อมูลและการค้นคืนข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ 3) เพื่อให้พลังงานในการเรียนรู้ นำออกซิเจน กลูโคส (พลังงานสมอง) และแร่ธาตุที่สำคัญไปสู่สมอง และกำจัดของเสียจากสมอง ก่อให้เกิดปฏิกริยาร่วมกันของเกลือและ โปแทสเซียมภายในร่างกาย ซึ่งมีผลกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทต่างๆ 4) ช่วยลดความเครียด และช่วยพัฒนาความจำ
19. ท่าปุมสมอง	ปุมสมอง เป็นเนื้อเยื่อนิ่มๆ บริเวณใต้ไหปลาร้า อยู่ทางด้านซ้ายและขวาของกระดูกหน้าอก ใช้มือข้างหนึ่งถูวนวดลงไปลึกๆ และใช้มืออีกข้างหนึ่งวางที่สะดือ กระตุ้นปุมนี้เป็นเวลา 20-30 นาที หรือจนกว่าจะหายเจ็บ	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อให้การส่งข้อมูลจากสมอง ชีกรักษาไปยังร่างกายซีกซ้ายและในทางกลับกัน 2) เพื่อกระตุ้นเส้นเลือดแดงใหญ่ เพื่อเพิ่มปริมาณการลำเลียงเลือดไปเลี้ยงสมองให้มากขึ้น ได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้น 3) เพื่อให้การไหลเวียนของพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

ท่าทาง	วิธีปฏิบัติ	จุดประสงค์
		4) เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียน (ช่วยบรรเทาความเครียดจากการมอง การหรีตา หรือการจ้องดู) ช่วยให้นักกล้ามเนื้อคอและไหล่มีความผ่อนคลายมากขึ้น
20. ท่าปมดิน	ใช้ปลายนิ้วมือข้างหนึ่งแตะบริเวณใต้ริมฝีปากขณะที่ปลายนิ้วมืออีกข้างวางอยู่ตรงบริเวณขอบบนของกระดูกเชิงกราน การสัมผัสกับการเชื่อมโยงระหว่างร่างกายส่วนบนกับร่างกายส่วนล่างนี้ จะช่วยให้นักเรียนสามารถประสานทั้งสองส่วนเข้าด้วยกันเพื่อให้ร่างกายมีความมั่นคงมากขึ้น นักเรียนควรหายใจอย่างช้าๆ และลึกๆ	1) เพื่อให้เกิดความตื่นตัวทางจิตใจ 2) เพื่อสะโพกอยู่ในระดับเหมาะสมและศีรษะอยู่ในตำแหน่งสมดุล ตั้งตรงและหลังไม่โก่ง นักเรียนตาเปิด (ลดนิสัยในการหรีตาหรือจ้องมอง)
21. ท่าปมสมดุล	ปมสมดุล ทำให้เกิดสภาวะสมดุลขึ้นอย่างรวดเร็วใน 3 มิติ นั่นคือ ซ้าย/ขวา บน/ล่าง และหน้า/หลัง เมื่อสภาวะสมดุลในท้ายทอยและหูส่วนในกลับสู่สภาพเดิม ร่างกายทุกส่วนจะอยู่ในสภาพปกติ นักเรียนแตะปมสมดุลตรงบริเวณส่วนโค้งใต้ฐานกะโหลกศีรษะ หรือตรงหลังหู และใช้มืออีกข้างแตะที่สะดือ	1) เพื่อกระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวและการรวมจุดสายตาดูด้วยการกระตุ้นศูนย์กลางการทรงตัวในหูชั้นใน และการทำงานของสมองส่วนเรติคิวลาร์ฟอร์มเมชัน ผ่อนคลายการเพ่งสายตาหรือการจ้องมอง 2) เพื่อช่วยเพิ่มการตัดสินใจ การสำรวจสมาธิ และการคิดในแบบเชื่อมโยง 3) เพื่อเปลี่ยนจุดรวมสายตาจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง 4) เพื่อรับความรู้สึกเคลื่อนไหวเพื่อความสมดุลและการทรงตัวของร่างกายดีขึ้น 5) เพื่อผ่อนคลายขากรรไกรและการเคลื่อนไหวของกะโหลกศีรษะ 6) เพื่อให้ ตา หู และศีรษะตั้งบนไหล่อย่างสมดุล 7) เพื่อให้ปฏิกิริยาได้ตอบดีขึ้น รวมทั้งความสามารถในการเคลื่อนไหวสลับข้าง

ท่าทาง	วิธีปฏิบัติ	จุดประสงค์
22. ท่าปุมฟ้า	วิธีปฏิบัติ คือ มือข้างหนึ่งอยู่เหนือริมฝีปากบน ตรงเส้นกลางของร่างกายด้านหน้า ส่วนมืออีกข้างอยู่เหนือกระดูกก้นกบ ตรงเส้นกลางของร่างกายด้านหลัง	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียดของระบบประสาทส่วนกลาง 2) เพื่อส่งเสริมการรับรู้ด้านความลึกและขอบเขตของการเห็น 3) เพื่อให้ประสาทสัมผัสทางตามีความคงที่มากขึ้น ช่วยในการมองระยะใกล้ไปไกล 4) เพื่อช่วยผ่อนคลายความเครียดและมีระยะของความตั้งใจยาวขึ้น
23. ท่าหาวเพิ่มพลัง	การหาวเป็นปฏิกิริยาสะท้อนทางการหายใจตามธรรมชาติ ที่เพิ่มการไหลเวียนของโลหิตไปยังสมองและกระตุ้นการทำงานของร่างกายทุกส่วน การหาวที่ดีสำหรับการบริหารสมอง การหาวในขณะที่จับจุดตึงเครียดบนขากรรไกร จะช่วยให้กะโหลกศีรษะมีความสมดุลและผ่อนคลายความตึงเครียด ในศีรษะและขากรรไกร วิธีปฏิบัติ คือ ในขณะที่หาวให้หลับตาให้สนิทแล้วใช้มือถูวนบริเวณเหนือพินกรามบนและพินกรามล่างด้านตรงกันข้าม แล้วทำเสียงหาวต่างๆ ขณะนวดกล้ามเนื้อ ปฏิบัติซ้ำ 3-6 ครั้ง	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อให้การรับรู้ความรู้สึกสัมผัสการทำงานของกล้ามเนื้อตาและกล้ามเนื้อที่ควบคุมการเปล่งเสียงและการบดเคี้ยวที่ดีขึ้น ความสมดุลของร่างกายดีขึ้น 2) เพื่อเพิ่มกระบวนการเติมออกซิเจนที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีในร่างกายให้สูงขึ้น เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและผ่อนคลาย 3) ทำให้ความตั้งใจมอง และการรับรู้ดีขึ้น 4) เพื่อผ่อนคลายการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใบหน้า ผ่อนคลายสายตา 5) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางภาษาและการแสดงออก
24. ท่าหมวกความคิด	กิจกรรมนี้ช่วยให้นักเรียนมีความตั้งใจฟัง และยังผ่อนคลายความตึงเครียดในกะโหลกศีรษะอีกด้วย นักเรียนใช้หัวแม่มือและนิ้วชี้จับที่ใบหูดึงไปทางหลังเบาๆ แล้วกางออก เริ่มนวดเบาๆ จากส่วนบนสุดลงมาตามข้อโค้งของใบหูจนถึงติ่งหู	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อกระตุ้นประสาทสัมผัสการได้ยิน การได้ยินด้วยหูทั้งสองข้างร่วมกัน ทำให้ได้ยินในระยะที่ไกลขึ้น 2) เพื่อให้การหายใจและพลังงานดีขึ้น เสียงก้องกังวานมากขึ้น 3) เพื่อผ่อนคลายขากรรไกร ลิ้น และกล้ามเนื้อใบหน้า

ท่าทาง	วิธีปฏิบัติ	จุดประสงค์
		4) เพื่อความสามารถในการหันศีรษะ ช้ายและขวาดีขึ้น การทรงตัวดีขึ้น 5) เพื่อรวมสมาธิ ให้อยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
25. ท่าเกี่ยวตะขอ	<p>ท่าเกี่ยวตะขอจะเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าในร่างกาย ช่วยในการรวบรวมสมาธิและพลังงานที่กระจัดกระจายอยู่ให้กลับมารวมศูนย์ในร่างกายจิตใจ และร่างกายจะผ่อนคลายเมื่อพลังงานสามารถไหลเวียนไปยังบริเวณต่างๆ ที่ถูกปิดกั้นจากความตึงเครียด รูปแบบเลข 8 ของแขนและเท้าในท่าที่ 1 จะไปตามเส้นทางไหลเวียนของพลังงานในร่างกาย การแตกปลายนิ้วในท่าที่ 2 จะสร้างสภาวะสมดุลและเชื่อมโยงสมองทั้งสองซีกเข้าด้วยกัน วิธีปฏิบัติมี 2 ขั้นตอน คือ</p> <p>ขั้นตอนที่ 1 นักเรียนนั่งลง วางข้อเท้าซ้ายไขว้บนข้อเท้าขวา ยื่นแขนออกไปข้างหน้า วางข้อมือซ้ายไขว้บนข้อมือขวา จากนั้นพลิกฝ่ามือเข้าหากัน แล้วสอดประสานนิ้วเข้าด้วยกัน ขยับมือขึ้นมาอยู่ที่หน้าอก นักเรียนอาจหลับตา หายใจลึกๆ และผ่อนคลายประมาณ 1 นาที นักเรียนอาจใช้ปลายลิ้นแตะที่เพดานปากบนพร้อมกับสูดลมหายใจเข้าและคลายลิ้นพร้อมกับผ่อนลมหายใจออก</p> <p>ขั้นตอนที่ 2 เมื่อพร้อม นักเรียนยกขาที่ไขว้กันออกแล้ววางเท้าราบกับพื้น แตะปลายนิ้วมือทั้งสองข้างเข้าด้วยกัน หายใจลึกๆ ต่อเนื่องกันไปประมาณ 1 นาที</p>	1) เพื่อให้เกิดความสมดุลและการทำงานร่วมกันของร่างกายดีขึ้น 2) เพื่อให้อารมณ์มั่นคงมากขึ้น สามารถควบคุมตนเองดีขึ้น 3) เพื่อให้มีสมาธิ มีความตั้งใจมากขึ้น 4) เพื่อให้การหายใจลึกขึ้น
26. ท่าจุดบวก	<p>นักเรียนใช้ปลายนิ้วมือแต่ละข้างแตะที่จุดบวกเหนือตาเบาๆ จุดนี้อยู่บริเวณหน้าผากตรงกึ่งกลางระหว่างเส้นผมกับคิ้ว นวดจุดบวกเบาๆ เพื่อคลายความเครียดทางสายตา</p>	1) เพื่อให้เข้าถึงสมองส่วนหน้า ทำให้ความเครียดที่เกิดจากความทรงจำ สถานการณ์ ผู้คน สถานที่ และทักษะบางอย่างอยู่ในภาวะสมดุล 2) เพื่อผ่อนคลายการทำงานของปฏิกิริยาสะท้อนเมื่ออยู่ในสภาวะเครียด

4.2 การบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ

พัฒนาการทางการมองเห็นเพื่อการอ่านเริ่มขึ้นเมื่อเราสามารถเคลื่อนไหวศีรษะตามกันไปจากซ้ายไปขวาข้ามกึ่งกลางหน้ากระดาษ และข้ามบริเวณที่กรอบสายตาทั้งสองด้านผสมผสานกันเพื่อการเรียนรู้ เมื่อเราอ่าน ตาข้างหนึ่งจะทำหน้าที่จับภาพ ตาอีกข้างจะควบคุมการผสมผสานสิ่งที่รับรู้ หากเกิดความเครียดที่เกิดจากการใช้สายตาในการจับภาพและผสมผสานหรือการอ่าน อาจทำให้เกิดปัญหาทางการมองเห็นได้ จากการศึกษาของ Dennison ซึ่งเป็นผู้คิดค้นทฤษฎีการบริหารสมอง พบว่า ทำการบริหารสมองที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านและการอ่านเพื่อความเข้าใจ มีทั้งหมด 8 ท่า (Dennison, 1994) ได้แก่ ท่าปุ่มสมอง ท่าเคลื่อนไหวสลับข้าง ท่าเลข 8 หลังยาว ท่าวนดน่อง ท่ากระดกปลายเท้า ท่าเหยียดขาอเข่า และท่าเกี่ยวตะขอ สามารถสรุปเป็นได้ดังแผนภาพที่ 2.4



แผนภาพที่ 2.4 การบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเพื่อความเข้าใจ การบริหารสมอง และการคิดกับการอ่าน พบว่ามีการศึกษาวิจัยในประเด็นต่างๆ ดังนี้

งานวิจัยเกี่ยวกับการบริหารสมอง

Templeton and Jensen (1996) ศึกษาการนำการบริหารสมองมาช่วย เสริมบรรยากาศในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้น ป. 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจก่อนทำและหลังทำการบริหารสมองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ยังพบว่าหลังจากปฏิบัติการบริหารสมองเป็นเวลา 9 สัปดาห์ทำให้ความสามารถในการสะกดคำภาษาอังกฤษดีขึ้นอีกด้วย ผลของการนำการบริหารสมองมาใช้ในห้องเรียน พบว่าการบริหารสมองสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน นักเรียนบางคนให้ความเห็นว่า "การทำการบริหารสมองช่วยให้การฟังดีขึ้น เหมือนพารินันโด เมื่อก่อนพอครูพูดก็จะหลับ แต่การบริหารสมองทำให้กระฉับกระเฉง"

ครูประจำชั้นให้ความเห็นว่า "เมื่อนำการบริหารสมองเข้ามาใช้ พบว่า เมื่อให้นักเรียนลุกออกจากที่นั่งแล้วได้เคลื่อนไหวไปเรื่อยๆ จะทำให้เด็กนั่งที่ได้นานตลอดทั้งวัน"

ผู้ปกครองให้ความเห็นว่า ตอนแรกยังไม่เชื่อว่าการบริหารสมองจะได้ผลจริง หลังจากทีครูให้ VDO กลับไปปฏิบัติที่บ้านพร้อมกับลูก พบว่าการบริหารสมองช่วยทำให้พ่อแม่มีสมาธิในการทำงานมากขึ้น การทำงานได้ผลดีขึ้น ทำงานบ้านได้เร็วขึ้น ความจำดีขึ้น ส่วนเด็กพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ดีขึ้น

สรุปผลการวิจัยพบว่า สำหรับนักเรียนชั้น ป.4 การบริหารสมองเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการนำมาเป็นกิจกรรมหนึ่งในห้องเรียนโดยปฏิบัติเป็นกิจวัตร ให้นักเรียนเคลื่อนไหวก่อนเรียน หลังจากใช้การบริหารสมองแล้วพบว่าเด็กจะเสียบนานขึ้น หลังจากปฏิบัติเป็นเวลา 9 สัปดาห์พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการอ่าน การเขียน การคิด ความกระฉับกระเฉง และการทำการบ้านดีขึ้น นักเรียนเกือบทั้งหมดอยากทำการบริหารสมองต่อ

Freemam (2000) ทำการศึกษาการบริหารสมองที่มีผลต่อความสามารถในการอ่านพบว่า นักเรียนเกรด 3, 4 และ 5 พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ทำการบริหารสมองมีคะแนนดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ทำการบริหารสมอง ผลการทดสอบนักเรียนสองกลุ่มพบว่าคะแนนแตกต่างกันอย่างชัดเจน จึงเป็นที่ยอมรับของครู และมีการนำมาปฏิบัติ ดังนี้

1. ปฏิบัติการบริหารสมองเป็นเวลา 1 ชั่วโมงก่อนเรียนทุกๆ วันจันทร์ตลอดทั้งปีการศึกษา
2. ปฏิบัติเล็กน้อยวันละ 15 นาทีต่อวันในห้องเรียน
3. ให้นักเรียนมีเวลาประมาณ 30 นาที หรือกลุ่มเล็กๆ ให้นักเรียนได้พบกับผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสมองอย่างเป็นกันเอง ภาคเรียนละ 1 ครั้ง

4. เชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้คำแนะนำ 2 ครั้ง ต่อปีการศึกษา
5. มีการทดสอบรวบรวมคะแนนเพื่อเปรียบเทียบนักเรียนเป็นรายบุคคล และเก็บเป็นข้อมูลของโรงเรียนเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

McClelland (2004) ทำการศึกษาผลการใช้การบริหารสมองที่มีต่อการอ่านและความเร็วของกระบวนการการมองเห็นของนักเรียนประถมศึกษา พบว่าจากการทดสอบความสามารถของผู้อ่านหลังจากมีการบริหารสมองผู้อ่านมีคะแนนสูงขึ้น อีกทั้งยังพบว่ามีความสามารถในการอ่านดีขึ้นอีกด้วย เมื่อให้นักเรียนบริหารสมองก่อนเรียน และนำการบริหารสมองมาใช้ 3 ภาคการศึกษา พบว่าระดับคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 73 และนำการบริหารสมองมาใช้ 4 ภาคการศึกษา พบว่าระดับคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 117 จึงสรุปได้ว่าเมื่อมีการบริหารสมองจะทำให้ความสามารถในการควบคุมกระบวนการเคลื่อนไหวของสายตาดีขึ้น ลื่นไหล สามารถอ่านคำต่อคำได้เร็วขึ้น ช่วยแก้ปัญหาในการอ่านได้ดี

จิรพรรณ จิตประสาธ (2545) ทำการศึกษาการใช้ผังความคิดและการบริหารสมองในการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการสอนที่เน้นผังความคิดและการบริหารสมอง กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต รวมทั้งสิ้น 60 คาบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังจากได้รับการสอนโดยใช้แผนการสอนที่เน้นผังความคิดและการบริหารสมอง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการสอนที่เน้นผังความคิด และการบริหารสมอง พบว่า ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่แสดงออกในด้านปฏิสัมพันธ์ในการทำงานดี มีความเข้าใจและรู้จักแก้ปัญหาในการเรียน มีความกระตือรือร้น สนใจ มั่นใจในการเรียน และมีการพัฒนาการในการเขียนผังความคิดขึ้น

งานวิจัยเกี่ยวกับการอ่านเพื่อความเข้าใจ

กรรณิกา อุ่นแจ่ม (2529) ทำการศึกษาผลของการใช้กิจกรรมเสริมทักษะการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์สูงทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้แผนการสอนเสริมทักษะการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษ โดยเนื้อหาสร้างขึ้นให้ครอบคลุมลำดับขั้นของทักษะการอ่านทั้ง 5 ขั้นของบารเทท์ แบบสอบถาม และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ผู้วิจัยดำเนินการสอนใช้เวลา 54 คาบ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษ การให้ความคิดเห็น การประเมินผลสูงกว่าเกณฑ์การประเมินอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นักเรียนส่วนใหญ่ภูมิใจ ดีใจ และอยากเข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะ ร้อยละ

96.67 และเห็นว่ากิจกรรมดังกล่าวมีประโยชน์มากคิดเป็นร้อยละ 100.00 ผู้ปกครองเห็นว่าเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์คิดเป็นร้อยละ 76.67 และนักเรียนได้แสดงพฤติกรรมอยากเข้าร่วมกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 73.33

สุจิตรา ศรีนวล (2533) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการสอนภาษาไทยเพื่อความเข้าใจในการอ่าน-การคิด สำหรับนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา วิธีการวิจัยแบ่งเป็น 2 ชั้น ขั้นตอนแรกเป็นการพัฒนารูปแบบการสอนและเอกสารประกอบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ การทดลองใช้รูปแบบการสอนและเอกสารประกอบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ผลการวิจัยได้รูปแบบการสอนซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 6 องค์ประกอบ คือ หลักการจุดประสงค์การสอน โครงสร้างเนื้อหา บทอ่าน หน่วยการเรียนรู้ การวัดประเมินผลการเรียนรู้ เอกสารประกอบการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ นำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 และเปรียบเทียบคะแนนความเข้าใจในการอ่านและความตระหนักรู้เกี่ยวกับการอ่าน พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความเข้าใจในการอ่านและความตระหนักรู้เกี่ยวกับการอ่านของตนเองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้นักเรียนกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการสอนด้วยรูปแบบการสอนส่วนใหญ่ชอบกิจกรรมการเรียนการสอน ชอบบทอ่าน และคิดว่าจะสามารถนำกลวิธีการอ่านที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

จตุภาณูญ์ สุวรรณธาดา (2537) ทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมการอ่านที่มีต่อการพัฒนาความสนใจในการอ่านและความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยให้กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการอ่านที่ผู้วิจัยจัดขึ้นตามแนวการพัฒนาความสนใจของบลูมและคณะ และแนวการพัฒนาตามระดับความเข้าใจในการอ่านจับใจความของบาร์เรท รวมทั้งวิธีการสอนอ่านแบบ PANORAMA ใช้เวลา 7 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความก่อนและหลังการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการอ่านแล้วคะแนนความสนใจในการอ่านและคะแนนความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนกลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมโปรแกรมส่งเสริมการอ่านสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มาลี นรสิงห์ (2537) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทยของนักเรียน ที่เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือระหว่างกลุ่มที่ใช้กิจกรรมการเขียนและไม่ใช้กิจกรรมการเขียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 64 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 32 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการสอนอ่านด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้กิจกรรมการเขียน กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการสอนอ่านด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยไม่ใช้กิจกรรมการเขียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการอ่าน

เพื่อความเข้าใจภาษาไทยของนักเรียน ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่าความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทยระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มเดียวกันของนักเรียน ทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิมพา วิทย์พารโกวิท (2539) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทย โดยการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทผสมผสานการอธิบายโดยตรงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยสูงปานกลาง และต่ำ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 30 คน แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยสูง 10 คน ปานกลาง 10 คน และต่ำ 10 คน ทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทผสมผสานการอธิบายโดยตรง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทยที่ผู้อ่านสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ gain-score และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว(one-way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองคะแนนความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทยของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยต่ำ และปานกลางเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน และคะแนนความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยสูงมากกว่าคะแนนความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่า คะแนนความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยปานกลาง และสูงเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน

อังคณา ชัยมณี (2540) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2540 ของโรงเรียนชุมชนบ้านผือพิทยาคม จังหวัดอุดรธานี จำนวน 24 คน การวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1) การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่ม 2) เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียนหลังจากการเรียนการสอนที่จัดในโปรแกรม 3) การปรับปรุงโปรแกรม ใช้การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรม นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจสูงกว่าเกณฑ์การประเมินหลังเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สิวลี ลีศิริวัฒนกุล (2545) ทำการศึกษาผลของการสอนอ่านโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีตามศรที่มีต่อความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้เวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ

ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนอ่านโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีสามศรสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนอ่านแบบปกติ

งานวิจัยเกี่ยวกับการคิดกับการอ่าน

กานดา ศรีพรวิสิฐ (2539) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ โดยใช้กิจกรรมนำการคิดในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการสร้างโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจขึ้นมาแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสุขานารี จำนวน 30 คน พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจในการอ่านตามตัวอักษรและการตีความของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พรทิพย์ ศิริสมบุญเวช (2547) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวรรณคดีไทยตามทฤษฎีการตอบสนองของผู้อ่านเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการตอบสนองต่อวรรณคดี การอ่านเพื่อความเข้าใจ และการคิดไตร่ตรองของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต พบว่า เมื่อนิสิตใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น นิสิตมีคะแนนความสามารถด้านการตอบสนองต่อวรรณคดี การอ่านเพื่อความเข้าใจ และการคิดไตร่ตรองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเพื่อความเข้าใจ การบริหารสมอง และการคิด พบว่ามีการศึกษาวิจัยการพัฒนาการอ่านเพื่อความเข้าใจในหลายรูปแบบ ซึ่งเห็นได้ว่าแต่ละวิธีการสามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจได้ดี ในต่างประเทศมีการศึกษาวิจัยในการนำการบริหารสมองมาใช้เพื่อพัฒนาเด็กในด้านการอ่านและด้านต่างๆ อย่างมากมาย พบว่าการบริหารสมองสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาเด็กในด้านต่างๆ ทั้งการอ่าน การเขียน การคิด พัฒนาศักยภาพเด็กพิเศษ เป็นต้น เพราะเป็นการกระตุ้นให้สมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ได้ทำงานอย่างสมดุลและเต็มศักยภาพ ในด้านการอ่านพบว่าทำให้ความสามารถในการอ่านดีขึ้น นอกจากนี้การส่งเสริมการคิดจะช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านได้ดียิ่งขึ้น เพราะเป็นกระบวนการทางสมองที่เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับความรู้ใหม่ ใช้ความสามารถในการตีความ วิเคราะห์ข้อความ ใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจต่างๆ รวมทั้งการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นการนำการบริหารสมองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเพื่อความเข้าใจและการคิดสะท้อนมาใช้พัฒนาผู้เรียนน่าจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจที่ดีขึ้น

ตอนที่ 6 กรอบแนวความคิดของการวิจัย

จากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดของงานวิจัยในครั้งนี้ได้ดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2.5 กรอบแนวความคิดของการวิจัย

จากกรอบแนวคิดของการวิจัย แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการบริหารสมอง ประกอบด้วย การบริหารสมอง ช่วงเวลาในการบริหารสมอง และการคิดสะท้อน ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ทั้งนี้เพราะจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า เมื่อทำการบริหารสมองในห้องเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดีขึ้น นักเรียนกระตือรือร้นมากขึ้น (Freeman, 2000) การบริหารสมอง จะทำให้ความสามารถในการอ่านดีขึ้น เมื่อนำการบริหารสมองมาใช้ 3 ภาคการศึกษา พบว่าระดับคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 73 (McClelland, 2004)

นอกจากนี้มีการนำการบริหารสมองมาปฏิบัติในเวลาแตกต่างกัน ดังเช่น

Freeman (2000) ให้นักเรียนบริหารสมองในเวลาแตกต่างกัน คือ บริหารสมอง 1 ชั่วโมงก่อนเรียนทุกวันจันทร์ ตลอดทั้งปีการศึกษา และบริหารสมองเล็กน้อยวันละ 15 นาทีต่อวันในห้องเรียน

McClelland (2004) ให้นักเรียนบริหารสมองก่อนเรียน

พูนศักดิ์ ประถมบุตร (2516) เปรียบเทียบผลการบริหารร่างกายตอนเช้ากับตอนบ่าย พบว่า กลุ่มที่บริหารร่างกายในตอนเช้ามีสมรรถภาพการจับออกซิเจน และสมรรถภาพการทำงานดีกว่ากลุ่มที่บริหารร่างกายในตอนบ่าย

ดังนั้นช่วงเวลาที่ใช้ในการบริหารสมองที่บริหารแล้วเกิดผลดีที่สุดจึงมีส่วนสำคัญที่จะนำมาศึกษา

นอกจากนี้จากการศึกษายังพบว่า วิธีการที่จะช่วยพัฒนาสมองและการอ่านได้เป็นอย่างดีคือการคิด การคิดสะท้อนก็เป็นการคิดอย่างหนึ่งที่สำคัญในการจัดการศึกษา คนเราจำเป็นต้องเรียนรู้การวิเคราะห์ และตีความ องค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อนำไปพัฒนาตนเองและการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ดังนั้นหากนักเรียนได้ฝึกการคิดสะท้อนจะทำให้นักเรียนเข้าใจกับปัญหา คิดหาสาเหตุทางแก้ไขและตัดสินใจได้ (Shon, 1987 อ้างถึงใน พลรพี ทูมมาพันธ์ 2545) ซึ่งสอดคล้องกับ

การอ่านเพื่อความเข้าใจที่จะต้องนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงกับสิ่งที่ได้อ่าน
ตีความ วิเคราะห์ในสิ่งที่อ่านได้ ส่งผลให้การอ่านเพื่อความเข้าใจมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงออกแบบรูปแบบโปรแกรมการบริหารสมองซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ
1) การบริหารสมอง 2) การคิดสะท้อน และ 3) ช่วงเวลา ประกอบด้วย ช่วยเวลาเช้า ช่วงเวลา
ก่อนเรียนวิชาภาษาไทย และช่วงเวลาบ่าย ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อ
ความเข้าใจ