

บทที่ 2

เอกสาร และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานต่อความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain - based Learning: BBL)
2. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
3. การเขียนเชิงสร้างสรรค์ภาษาไทย
4. แนวคิดที่เกี่ยวกับพฤติกรรมกรเรียน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

ความเป็นมาและความหมายการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน

1. ความเป็นมา

สถาบันวิทยาการการเรียนรู้ (2548) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based learning) นั้นเริ่มเป็นที่รู้จักของโลกเมื่อมีงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องสมองอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในทศวรรษ 1990 ซึ่งเรียกว่า ทศวรรษแห่งสมอง (Decade of the Brain) ความรู้จากงานวิจัยสมองจำนวนมากช่วยยืนยันและขยายความเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ (Cognitive theory) ทำให้มีความเข้าใจมากขึ้นเรื่อย ๆ ถึงวิธีการเรียนรู้ของสมองมนุษย์ จากนั้นมีนักจิตวิทยาการศึกษาสองท่านคือ Caine and Caine (1990) ได้ค้นพบเกี่ยวกับหลักการการเรียนรู้ของสมอง จึงเป็นการจุดชนวนให้ประธานาธิบดีของสหรัฐฯ และสภาองเกรสขณะนั้นตื่นตัวมากจนกระทั่งรัฐบาลของสหรัฐฯ ได้จัดพ.ร.บ.การศึกษาชื่อว่า No child left behind ค.ศ.1990 โดยมีความเชื่อว่านักเรียนแต่ละวัยมีการพัฒนาทางสมองต่างกันจึงมีการนำองค์ความรู้เรื่องสมองและธรรมชาติการเรียนรู้ของสมองมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในทุกวิชาในสถานศึกษาต่าง ๆ ภายใต้อเมริกา ซึ่งในผลการเรียนของเยาวชนลดลง สังคมวัตถุนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ และยังมีคำถามจากผู้คนส่วนมากในทศวรรษนั้น คือทำอย่างไร

ให้ลูกเป็นอัจฉริยะบุคคลได้ ทำอย่างไรจึงมีความคิด ความจำที่ดี ทำอย่างไรจะประสบความสำเร็จในด้านการเรียน เป็นต้น

2. ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain - based Learning : BBL) เป็นแนวความคิดของนักประสาทวิทยาและนักการศึกษากลุ่มหนึ่ง ซึ่งสนใจเรื่องของการทำงานของสมอง การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นแนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนซึ่งมีที่มาจากการศึกษาวิจัยจากศาสตร์หลาย ๆ แขนง เช่น จากศาสตร์แขนงประสาทวิทยา ชีววิทยา จิตวิทยาคลินิก จิตวิทยา ด้านการคิด ที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมองและการเรียนรู้ของมนุษย์ มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

Jensen (2000: 6) การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน คือ การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของสมอง เป็นการเรียนรู้ที่ต้องตอบคำถามที่ว่า อะไรบ้างที่ดีต่อสมอง ดังนั้นความหมายจึงเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานหรือรวบรวมหลากหลายทักษะความรู้เพื่อนำมาใช้ในการส่งเสริมการทำงานของสมอง เช่น ความรู้ทางเคมีศาสตร์ ประสาทวิทยา จิตวิทยา สังคมศาสตร์ พันธุศาสตร์ ชีววิทยา และชีวประสาทวิทยา ซึ่งเป็นการนำความรู้การทำงานหรือธรรมชาติการเรียนรู้ของสมองมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของสมองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

Call (2003: 9) กล่าวว่า “การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน คือการเรียนรู้ที่อธิบายการประยุกต์ใช้ความรู้แนวคิดและทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวกับสมองมาช่วยเด็กให้เกิดการเรียนรู้ที่ถาวรมากที่สุด ถ้ามีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลังของBBL ก็สามารถนำความรู้ แนวคิด หรือ ทฤษฎีที่หลากหลายเหล่านั้น ไปใช้ เพื่อฝึกหรือส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กได้”

Caine and Caine (2004) กล่าวว่า “การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมอง หากสมองยังปฏิบัติตามกระบวนการทำงานปกติ การเรียนรู้ก็ยังคงเกิดขึ้นต่อไป ทฤษฎีนี้เป็นสหวิทยาการ เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดซึ่งมาจากงานวิจัยทางประสาทวิทยา”

วิทยาการ เชียงกุล (2548: 115) ให้คำนิยามทฤษฎีการเรียนรู้ที่เข้ากับการทำงานของสมอง หมายถึง การเรียนรู้ที่มีพื้นฐานอยู่บน โครงสร้าง และการทำหน้าที่ของสมอง ซึ่งถ้าหากสมองไม่ได้ถูกปิดกั้น จากการบรรลุกระบวนการตามปกติของมัน การเรียนรู้ก็จะเกิดขึ้น นั่นก็คือ ทุกคนที่มีสมองปกติเรียนรู้อยู่แล้วโดยธรรมชาติ (เพื่อการอยู่รอดของชีวิต) เพราะสมองเป็นเครื่อง

ประมวผล ที่มีพลังสูงอย่างมหาศาล แต่การจัดการศึกษาแบบเก่ามักขัดขวางการเรียนรู้ของสมอง ทำให้ท้อถอยเพิกเฉย หรือลงโทษกระบวนการเรียนรู้ทางธรรมชาติของสมอง

อักรภูมิ จารุภากร และพรพิไล เลิศวิชา (2550: 234) การเรียนรู้โดยเข้าใจสมอง คือ การทำความเข้าใจหรือมีมุมมองต่อกระบวนการเรียนรู้ โดยอิงอาศัยความรู้ความเข้าใจจากการทำงานของสมอง ทักษะต่อการเรียนรู้เช่นนี้ ทำให้การจัดการเรียนการสอนวางอยู่บนฐานของความสนใจและการใคร่ครวญว่าปัจจัยใดบ้างที่จะทำให้สมองมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีวงจรการทำงานของกลุ่มเซลล์และเครือข่ายเซลล์ภายในสมองที่พัฒนาขึ้น หรือว่าสมองมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการเรียนการสอนแบบใดอย่างไร มีการเปลี่ยนแปลงใดขึ้นในสมองขณะที่เรียนรู้ และความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญของผู้เรียนจะสะท้อนออกมาอย่างไรจากการเปลี่ยนแปลงภายในสมอง การเรียนรู้จะสัมฤทธิ์ผลหรือไม่ควรจะใช้วิธีใดประเมิน

จากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน หมายถึง การนำเอาองค์ความรู้เรื่องสมองและธรรมชาติของการทำงานของสมองมาใช้ในการจัดการกระบวนการให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ การมีปฏิสัมพันธ์ โต้ตอบ ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การจัดสิ่งแวดล้อม การออกแบบและการใช้เครื่องมือ สื่อ เพื่อทำให้เด็กสามารถ เรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพของสมองบนความคิดพื้นฐาน 3 ด้าน คือ อารมณ์ การฝึกปฏิบัติจริง และความคิดสร้างสรรค์

หลักการการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็น

วิโรจน์ ลักษณะอดิศร (2548: 15) ได้ให้หลักการการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

ดังนี้

1. สมองเป็นเครื่องประมวผลที่ทำงานในเชิงขนาน โดยต้องใ้การเรียนรู้หลาย ๆ แนวทาง หลาย ๆ วิธีการทำให้เด็กมุ่งสนใจในสิ่งกำลังเรียนอยู่
2. การเรียนรู้ต้องอาศัยการทำงานของระบบสรีระทั้งหมด โดยการควบคุมอารมณ์ การสร้างความสนุกสนาน โภชนาการ การออกกำลังกาย การเล่นเพื่อผ่อนคลายมีส่วนสำคัญต่อการเรียนรู้
3. มนุษย์มีความอยากที่จะค้นหาความหมายแต่กำเนิด การสร้างความท้าทายการเรียนรู้ด้วยคำถาม
4. การค้นหาความหมายของมนุษย์เป็นกิจกรรมที่เป็นรูปแบบ การเรียนรู้จะต้องมีรูปแบบ มีระบบ มีความเข้าใจ เน้นการประยุกต์ใช้ หรือยกตัวอย่างจริง หรือตัวอย่างเปรียบเทียบ
5. อารมณ์มีความสำคัญต่อการทำงานแบบมีรูปแบบ การให้ความสำคัญต่อความรู้สึก มีความเข้าใจว่าเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน

6. สมองประมวลข้อมูลแบบเป็นส่วนย่อย ๆ และแบบทั้งหมดพร้อม ๆ กันการสร้างความเข้าใจแบบทีละส่วนแล้วจะเน้นการเชื่อมโยงของสิ่งที่เรียนรู้และเชื่อมโยงกับชีวิตเสมอให้รู้สึกว่าการเรียนรู้ที่ได้นั้นมีประโยชน์

7. การเรียนรู้อาศัยทั้งการจดจ่อในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และการรับรู้ต่อสภาพรอบข้าง สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องเหมาะสมกับหัวข้อการเรียนรู้จะทำให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น

8. การเรียนรู้เกิดเกี่ยวข้องกับกระบวนการรับรู้ต่าง ๆ ทั้งขณะที่มีสติรับรู้ และขณะไม่มีสติรับรู้อยู่เสมอ การเรียนรู้ที่ดีควรทิ้งโจทย์อะไรให้เด็กได้ไปคิดต่อ

9. เรามีวิธีการจดจำอย่างน้อยสองวิธี การจดจำเป็นกระบวนการหนึ่งในการเรียนรู้ แต่การจดจำวิธีที่ 1 ก็คือ การจดจำโดยมีรูปแบบในการจดจำ และอีกวิธีหนึ่งก็คือ การตั้งใจให้เด็กสนุกที่จะจดจำ หรือรับรู้โทษของการจำไม่ได้ การจดจำจะทำให้เด็กสามารถเรียกความรู้นั้นมาใช้ได้ทันที

10. เราสามารถเข้าใจได้ง่ายและจดจำได้อย่างแม่นยำ เมื่อสิ่งนั้นหรือทักษะนั้นมีอยู่ในระบบการจดจำแบบธรรมชาติที่ความสัมพันธ์กับตัวเรา การเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันหรือสิ่งที่มีอยู่จริงในสภาวะแวดล้อม การเรียนนอกสถานที่ การให้เด็กเล่าเรื่องที่พบการใช้สังคมเป็นตัวที่ผลักดันให้เกิดการเรียนรู้

11. การเรียนรู้แบบซับซ้อนจะถูกกระตุ้นโดยความท้าทาย และถูกยับยั้ง โดยการถูกข่มขู่ การลงโทษ เมื่อนักเรียนทำผิดพลาดจะเป็นการหยุดยั้งการเรียนรู้ควรให้โอกาสเด็กได้ลองปฏิบัติตามแนวคิดของเขา

12. สมองของแต่ละคนมีความเฉพาะตัวไม่เหมือนกัน เด็กควรมีทางเลือกในศาสตร์ที่ต้องการที่จะเรียนรู้และได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่ พร้อมกับการปรับปรุงทักษะที่ด้อยให้อยู่ในระดับปกติมาตรฐาน

สุนทร โคตรบรรเทา (2548: 7) ได้ให้หลักการการเรียนรู้ของผู้เรียนจากสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีโดยใช้สมองเป็นฐาน มีดังต่อไปนี้

1. บรรยากาศการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย สภาพแวดล้อมในห้องเรียน ท่านั่ง สื่อการเรียนรอบข้าง บังคับด้านครู

2. การเรียนรู้แบบองค์รวม หรือการเรียนรู้ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับร่างกาย จิตใจ ความรู้สึก ความเชื่อ ปัญหาส่วนตัว และเจตคติ ล้วนมีผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้ทั้งสิ้น

3. สมองกับการนอนหลับ ความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า ความเครียด ความกังวลหรืออุปสรรคต่าง ๆ ทำให้เกิดสภาพการเรียนรู้ที่ไม่ดี การนอนหลับสนิทซึ่งเป็นการนอนพักผ่อนโดยไม่มี ความเครียดใด ๆ ทั้งสิ้น เพื่อให้สมองสามารถใช้ระยะของการเคลื่อนไหวได้อย่างเหมาะสมทำให้

สมองมีเวลาทำความเข้าใจ จัดเครือข่ายเซลล์สมองใหม่และประมวลเหตุการณ์ ทางอารมณ์ ดังนั้นจึงส่งเสริมให้เด็กได้นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอในเวลากลางคืน

4. การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ เป้าหมายเป็นสิ่งที่ดี ซึ่งไม่จำเป็นต้องยากเกินไป ในการบรรลุหรือ่ายเกินไปในการทำงานให้สำเร็จ เป้าหมายต้องเป็นสิ่งทำนายได้และบรรลุได้ ในเวลาเดียวกัน ดังนั้นการตั้งเป้าหมายจำเป็นต้องอยู่ในบริบทของระบบความเชื่อและความสามารถของนักเรียนนักศึกษาภายในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยเท่านั้นเป้าหมายจึงจะบรรลุได้สำเร็จ

5. อุปสรรคต่อการเรียนรู้ เมื่อสมองรับรู้อาการตกใจ ร่างกายจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบได้โดยอัตโนมัติ ปรากฏของสมองเช่นนี้ เรียกว่า การเปลี่ยนท่า เมื่อสมองเปลี่ยนท่าจะทำให้ความสามารถในการเรียนรู้ การคิด การวางแผน การแก้ปัญหา การหาข้อมูลข่าวสาร การคิดสร้างสรรค์ และทักษะการตัดสินใจลดต่ำลง

6. โภชนาการกับการเรียนรู้ นักเรียนนักศึกษาต้องได้รับการส่งเสริมให้เอาใจใส่ในการบริโภคอาหารและโภชนาการที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้และความสามารถในการคิด สิ่งที่ต้องการมากที่สุดคือ ออกซิเจน ถ้าสมองขาดออกซิเจนแล้ว ตัวถ่ายทอดเซลล์สมองอื่น ๆ อาจทำให้การเรียนรู้และการคิดช้าลงหรือเร็วขึ้นก็ได้ สารไทโรซีน ซึ่งปกติพบในอาหารที่มีโปรตีนสูงช่วยกระตุ้นความตื่นตัวและการทำงานของสมอง อาหารที่อุดมด้วยโปรตีน ได้แก่ ไข่ ปลา หมู ไก่ โยเกิร์ตและเนยแข็ง เป็นต้น

7. ความตั้งใจในการเรียนรู้ การทำให้นักเรียนนักศึกษามีความตั้งใจและคงความตั้งใจไว้ เป็นภารกิจที่ทำนายสำหรับครูอาจารย์ ระดับความตั้งใจมีขีดจำกัด จากการเปลี่ยนแปลงในด้านอารมณ์ ระดับกรดอะมิโน โสรัโมนและเนื้อหาวิชา ตามปกติช่วงความสนใจของนักเรียนมีช่วงอยู่ระหว่าง 20-25 นาที ระหว่างการเริ่มต้นเสนอเนื้อหากับการจบเสนอเนื้อหา และระหว่างการเสนอแนวคิดสำคัญกับการสั่งงานพิเศษแก่นักเรียน ดังนั้นครูอาจารย์ต้องมีสิ่งกระตุ้นที่แปลกใหม่หรือมีความเข้มทางอารมณ์ระดับสูงเพื่อให้ได้ความตั้งใจของผู้เรียน

8. ระดับความคงทนในการเรียนรู้ ขึ้นอยู่กับวิธีการได้รับข้อมูลข่าวสารนั้น ซึ่งระดับอัตราดังต่อไปนี้ การอ่าน 10 % การได้ยิน 20 % การเห็น 30 % การฟัง การเห็น 50 % การฟัง การเห็น การพูด 70 % การฟัง การเห็น การพูด การทำ 90 %

9. การเรียนรู้แบบเน้นและผ่อนคลาย การเรียนรู้จะทำได้ดีที่สุดเมื่อนักเรียน นักศึกษามีการเรียนรู้แบบเน้นหรือมีใจจดจ่อ และการเรียนรู้แบบผ่อนคลายหรือกระจายทั่วไปสลับไป เช่น มีการคิดเน้นหนัก 10 นาที และคิดกระจาย 2-5 นาที สลับกันไปตลอดช่วงการเรียน เวลาเรียนสูงสุดสำหรับการเรียนรู้แบบเน้นประมาณ 20-25 นาที แล้วให้เวลาสำหรับการคิดแบบผ่อนคลายหรือคิดทั่วไปอีก 2-5 นาที ในกิจกรรมหรือการประมวลข้อมูลทางสมอง จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

10. การเรียนสามขั้นตอน ในห้องเรียน โดยทั่วไปปกติครูเป็นผู้ถ่ายทอด หรือเป็นผู้ให้ ข้อมูลข่าวสารแก่นักเรียนนักศึกษาหรือให้ปัจจัยป้อน ต่อมาอีกระยะหนึ่งทำการทดสอบ หรือให้เด็ก ทบทวนหรือท่องจำ เพื่อวัดความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียน หรือปัจจัยผลผลิต ส่วนสิ่งที่อยู่ระหว่าง ปัจจัยป้อนกับปัจจัยผลผลิตคือ การบูรณาการ ซึ่งโยงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยป้อน ชีวิตของ ผู้เรียนถ้าปัจจัยป้อนไม่มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับชีวิตผู้เรียนแล้วปัจจัยผลผลิตคงได้น้อยมาก ดังนั้นการเรียนรู้อัจฉริยะมี 3 ขั้นตอน คือ ปัจจัยป้อน การบูรณาการและปัจจัยผลผลิต

11. การพิศวัตในการเรียนรู้ เป็นกระบวนการเพิ่มให้แนวคิด ความรู้ และข้อมูลข่าวสาร มี การชะลอตัวหรือการปล่อยทิ้งไว้ชั่วขณะจนกว่ามีการรู้แจ้งหรือประสบการณ์ “อ้อใช่เลย” ในสิ่งนั้น

12. คุณสมบัติของข้อมูลข่าวสารที่ทำให้จำได้ดีที่สุด ผู้เรียนจะจำได้ดีที่สุดถ้าข้อมูล ข่าวสารมีคุณสมบัติดังนี้

- 12.1 มีความสัมพันธ์กับประสาทสัมผัส โดยเฉพาะประสาทสัมผัสการเห็น
- 12.2 อยู่ในบริบทของอารมณ์ เช่น อารมณ์ความรัก อารมณ์ความสุขหรืออารมณ์โศก
- 12.3 มีคุณสมบัติโดดเด่นหรือแตกต่าง
- 12.4 มีความสัมพันธ์อย่างหนักแน่น
- 12.5 มีความจำเป็นต่อการอยู่รอด
- 12.6 มีความสำคัญในทางส่วนตัว
- 12.7 มีการทำซ้ำบ่อย
- 12.8 เป็นสิ่งแรกหรือสิ่งสุดท้ายในเวลาเรียน

หลักการการออกแบบกิจกรรมหรือข้อค้นพบเกี่ยวกับ BBL นั้นบางตำราก็มีเพียง 8 หรือ 11 ข้อ บางตำรามีทั้งหมด 12 ข้อ ดังต่อไปนี้ (Caine and Caine, 1990)

1. สมองเป็นเครื่องประมวลผลที่ทำงานในเชิงขนาน คือต้องใช้การเรียนรู้หลาย ๆ แนวทาง หลาย ๆ วิธีการที่ทำให้เด็กมุ่งสนใจในสิ่งที่กำลังเรียนอยู่
2. การเรียนรู้ต้องอาศัยการทำงานของระบบของสรีระทั้งหมด เช่น การควบคุมอารมณ์ การสร้างความสนุกสนาน โภชนาการ การออกกำลังกาย การเล่นเพื่อผ่อนคลาย มีส่วนสำคัญต่อการเรียนรู้
3. มนุษย์มีความอยากที่จะค้นหาความหมายแต่กำเนิดเช่น การสร้างความท้าทาย การเรียนรู้ ด้วยคำถาม
4. การค้นหาความหมายของมนุษย์เป็นกิจกรรมที่เป็นรูปแบบคือการเรียนรู้จะต้องมี รูปแบบ มีระบบ มีความเข้าใจ เน้นการประยุกต์ใช้หรือยกตัวอย่างจริงหรือตัวอย่างเปรียบเทียบ

5. อารมณ์มีความสำคัญต่อการทำงานแบบมีรูปแบบคือให้ความสำคัญต่อความรู้สึก มีความเข้าใจว่าเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน

6. สมอประมวลข้อมูลแบบเป็นส่วนย่อย ๆ และแบบทั้งหมดพร้อมๆกันคือการสร้างความเข้าใจแบบทีละส่วนแล้วมีเน้นการเชื่อมโยงของสิ่งที่เรียนรู้ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริงเสมอ ให้รู้สึกว่าคุณรู้ที่ได้ไปนั้นมีประโยชน์

7. การเรียนรู้อาศัยทั้งการจดจ่อต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และการรับรู้ต่อสภาพรอบข้าง หมายถึง การทำให้สภาพแวดล้อมที่สอดคล้องเหมาะสมกับหัวข้อการเรียนรู้จะทำให้ เด็กสามารถรู้ได้ดีขึ้น

8. การเรียนรู้เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับกระบวนการรับรู้ต่าง ๆ ทั้งขณะที่มีสติรับรู้และขณะที่ไม่มีสติรับรู้เสมอ คือการเรียนรู้ที่ดี ควรทิ้งโจทย์อะไรให้เด็กได้ไปคิดต่อ

9. มีวิธีการจัดการกับการจดจำอย่างน้อยสองวิธีคือการจดจำเป็นกระบวนการหนึ่งในการเรียนรู้ แต่การจดจำวิธีหนึ่งก็คือการจดจำโดยมีรูปแบบในการจดจำและอีกวิธีหนึ่งก็คือการจงใจให้เด็กสนุกที่จะจดจำ หรือรับรู้โทษของการจำจะทำให้เด็กสามารถเรียกความรู้นั้น มาใช้ทันที

10. เข้าใจได้ง่าย และ จดจำได้อย่างแม่นยำ เมื่อถึงนั้น หรือทักษะนั้นมีอยู่ในระบบการจดจำแบบธรรมชาติที่มีความสัมพันธ์กับตัวเราคือการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน หรือสิ่งที่มีอยู่จริงในสภาวะแวดล้อม การเรียนนอกสถานที่ การให้เด็กเล่าเรื่องที่พบการใช้สังคมเป็นตัวอย่างให้เกิดการเรียนรู้

11. การเรียนรู้แบบซับซ้อนจะถูกกระตุ้น โดยความท้าทาย และถูกยับยั้งโดยการถูกข่มขู่ เช่น การลงโทษเมื่อนักเรียนทำผิดพลาดจะเป็นการหยุดยั้งการเรียนรู้ ควรให้โอกาสเด็กได้ลองปฏิบัติตามแนวคิดของเขา

12. สมอของแต่ละคนมีความเฉพาะตัวไม่เหมือนกัน คือเด็กควรมีทางเลือกในศาสตร์ที่ต้องการที่จะเรียนรู้ และได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่ พร้อมกับการปรับปรุงทักษะที่ด้อยให้อยู่ในระดับปกติมาตรฐาน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การเรียนรู้ตามแนวคิดโดยใช้สมอเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ การมองเห็น การฟัง การสัมผัส การชิมรส การดมกลิ่น เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระ ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อและเหมาะสม การแสดงออกซึ่งความรัก ความเอาใจใส่ ความรู้สึกที่อบอุ่น และการดูแลด้านภาวะโภชนาการ การจัดการกับความเครียด การออกกำลังกาย การสอน และการพักผ่อน ล้วนมีผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้ทั้งสิ้น และการจัดประสบการณ์ที่ซ้ำ ๆ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน

คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ (2542: 18) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเซลล์ประสาทจะมารวมกันเป็นกลุ่มแล้วทำหน้าที่อย่างหนึ่ง เซลล์ประสาทเหล่านี้จะติดต่อกันทำให้เกิดการทำงานมีกระแสไฟฟ้าอยู่ตลอดเวลา ถ้าหากทำงานและกระแสไฟฟ้านี้หยุดไปเซลล์ประสาทก็จะตายและจุดเชื่อมต่อระหว่างเส้นใยประสาทของเซลล์ที่ติดต่อกันก็จะตายไปด้วย เซลล์ประสาทในสมองเปรียบเสมือนซิลิคอนชิปในเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งใช้สำหรับเก็บข้อมูลทุกชนิด เซลล์ประสาทสามารถที่จะเก็บข้อมูลและแปลข้อมูลที่เข้ามาให้อยู่ในรูปคลื่นกระแสไฟฟ้าเพื่อเก็บไว้เป็นประสบการณ์ในสมอง คล้ายกับการเก็บข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งเราสามารถจะเรียกขึ้นมาใช้เมื่อไรก็ได้ สมองจะมีการพัฒนาทุกครั้งที่ได้ใช้ส่วนหนึ่งส่วนใดของประสาทสัมผัสไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น การชิมรส การสัมผัส การฟัง และการดมกลิ่น การเชื่อมโยงของเซลล์ประสาทในสมองเกิดขึ้นเมื่อเด็กได้รับประสบการณ์ที่แตก

ต่างกันออกไป และถ้าประสบการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำอีก การเชื่อมโยงของเซลล์ในสมองก็จะยิ่งมากขึ้น การเชื่อมโยงเหล่านี้เป็นตัวทำให้เกิดความสามารถในการคิด เกิดความรู้สึกร่างกาย และการกระทำ และเรียนรู้ ปัจจุบันเราสามารถบอกได้ว่า สมองส่วนใดมีหน้าที่เกี่ยวกับการคิด แต่เชื่อว่าสมองส่วนใหม่ที่เรียกว่า neocortex มีหน้าที่เกี่ยวกับความฉลาดและการคิด ความฉลาดของมนุษย์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนเซลล์ในสมอง แต่ขึ้นอยู่กับการเชื่อมโยงกันของเซลล์ประสาทที่ออกมาเป็นวงจรสมอง เปรียบเสมือนกิ่งก้านสาขาของต้นไม้ ถ้าสมองได้รับการกระตุ้นมาก วงจรสมองก็จะยิ่งมาก ถ้าได้รับการกระตุ้นน้อยการเชื่อมโยงของเซลล์ประสาทก็จะน้อยลงตามไปด้วย ดังนั้น สิ่งแวดล้อมและการเลี้ยงดูจึงมีความสำคัญต่อการกำหนดโครงสร้างและโปรแกรมวงจรในสมอง

Gertrude (อ้างใน ทิศนา แคมมณี และคณะ, 2544: 24) ได้ศึกษาปรากฏการณ์การเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน ผลการเรียนรู้หรือความสามารถด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ กระบวนการเรียนรู้และจดจำอันเป็นผลจากการกระทำข้อมูลในสมองและผลจากเหตุการณ์ภายนอกที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ภายในตัวมนุษย์

Gertrude (อ้างใน รุจิรัตน์ บัวลา, 2546: 32) ได้เสนอทฤษฎีพหุปัญญา โดยจำแนกเซาว์ปัญญาออกเป็น 8 ชนิด คือ เซาว์ปัญญาด้านภาษา (Linguistic) ด้านเหตุผล-คณิตศาสตร์ (Logical-Mathematical) ด้านมิติ (Spatial) ด้านดนตรี (Musical) ด้านร่างกาย-การเคลื่อนไหว (Bodily Kinesthetic) ด้านการเรียนรู้กับผู้อื่น (Interpersonal) ด้านการรู้เกี่ยวกับตนเอง (Intrapersonal) และด้านความเข้าใจธรรมชาติ (Naturalist) Gertrude (1999) ได้ศึกษาบุคคลที่ประสบอุบัติเหตุและสมองด้านซ้ายของสมองส่วนบนเป็นด้านของปัญญาทางภาษาถูกทำลายไปปรากฏว่าบุคคล

ผู้นั้นมีความยากลำบากในการพูด อ่าน เขียน และการใช้ภาษา แต่เขายังร้องเพลง เต้นรำมีความรู้สึก และมีความสัมพันธ์กับผู้อื่นเหมือนเดิม และบุคคลที่สมองด้านหน้าขวา ถูกทำลาย ก็ทำให้หมดความสามารถทางดนตรีและจากทฤษฎีสมองซีกซ้ายซีกขวา ซึ่งเป็นที่สนใจแพร่หลายระหว่างปี ค.ศ. 1970 ก็เป็นที่เชื่อถือได้ว่าเป็นปัญญาความฉลาดแต่ละด้านนั้นจะอยู่ตามที่ตั้งต่าง ๆ ดังนี้

ปัญญา	ระบบประสาท	ลักษณะพัฒนาการ
ด้านภาษา	ขมับด้านซ้ายและสมองส่วนหน้า (Left temporal and frontal lobes)	เกิดขึ้นตั้งแต่ปฐมวัยและอยู่ไปกระทั่งจน ชรา
ด้านเหตุผล คณิตศาสตร์	สมองส่วนหน้าซ้าย และส่วนขวาพาราย ทอล (Left frontal and right parietal lobes)	สูงสุดตอนวัยรุ่นและเริ่มเป็นผู้ใหญ่เริ่ม เสื่อมถอยตั้งแต่ 40 ปี
ด้านมิติ สัมพันธ์	บริเวณส่วนหลังของสมองซีกขวา (Posterior regions of right hemisphere)	ความคิดด้านเรขาคณิตจะเริ่มตั้งแต่ปฐมวัย และคิดรูปแบบขยุกขยิก ประมาณ 9-10 ปี แต่ความไวต่อศิลปะ จะมีตั้งแต่ เด็กจนถึงวัยชรา
ดนตรี	ขมับด้านขวา (Left temporal lobes)	เป็นปัญหาที่พัฒนาก่อนสุด : อัจฉริยะด้าน ดนตรีจะผ่านช่วงระยะวิกฤติหลายขั้น
ด้านตน	สมองส่วนหน้า ส่วนพารายทอล ระบบลิม บิก (Frontal lobes, parietal lobes, limbic system)	ความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับผู้อื่น พัฒนาระหว่าง 3 ปี แรกของชีวิตซึ่งเป็น ระยะวิกฤติของพัฒนาการ
ด้านมนุษย์ สัมพันธ์	สมองส่วนหน้า ส่วนเทมโพรอล โดยเฉพาะ อย่างยิ่งสมองซีกขวา ระบบลิมบิก (Frontal lobes, temporal lobes right hemisphere, limbic system)	ระยะ 3 ปีแรกของชีวิตเป็นระยะสำคัญใน การสร้างความสัมพันธ์ของชีวิต

สุนทร โคตรบรรเทา (2548: 1) ได้ศึกษาการเรียนรู้โดยเน้นสมองเป็นฐานดังนี้

1. สมองเป็นตัวประมวลข้อมูลแบบคู่ขนาน สมองมนุษย์ทำหน้าที่หลายอย่างได้ ในเวลาเดียวกันหรือนานกันไป ตัวอย่างเช่น ในขณะที่อ่านหนังสือ อาจคิดถึงเรื่องอื่น ๆ ด้วย หรือเกิดความคิดขึ้นมาในใจทันทีที่จะตอบคำถามโจทย์การบ้านที่อาจารย์ให้ไว้ อย่างไรก็ตามเป็นต้น

2. การเรียนรู้ใช้ทุกส่วนของร่างกาย สมอเป็นอวัยวะส่วนหนึ่งของร่างกาย ถ้าการเรียนรู้เป็นธรรมชาติเช่นเดียวกับการหายใจ การเรียนรู้ย่อมทำให้ช้าลงหรือเร็วขึ้นได้ เช่นเดียวกับการหายใจช้าหรือเร็วหลายสิ่งหลายอย่างมีผลกระทบต่อการทำงานของร่างกาย เช่น การกินอาหารหรือโภชนาการ การเจริญเติบโตของเส้นประสาท การจัดการกับความเครียด การออกกำลังกาย การสอนและการพักผ่อน ล้วนมีผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้ทั้งสิ้น

3. การค้นหาความหมายมีส่วนเกี่ยวข้องและเกิดขึ้นอย่างมีแบบแผน การค้นหาความหมายของสิ่งต่าง ๆ เป็นพื้นฐานการทำงานของสมองมนุษย์ การเรียนรู้ตามปกติจำเป็นต้องมีความตื่นตัวและมีความหมาย และต้องมีหลายตัวเลือก สมองมนุษย์จึงเป็นนักศิลปะและนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งพยายามค้นหาและทำความเข้าใจกับแบบแผน (Patterns) ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ตัวอย่างของการมีรูปแบบ เช่น การฝันกลางวัน การแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น ซึ่งมนุษย์มีอิทธิพลในการชี้้นำให้เกิดขึ้นได้

4. อารมณ์มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การเรียนรู้โดยได้รับอิทธิพลจากอารมณ์และมีอารมณ์เป็นตัวจัดการ ผลกระทบทางอารมณ์ของบทเรียนหรือประสบการณ์ชีวิตจะมีความรู้สึกรู้ใจหรือเจตคติต่อการเรียนรู้อย่างมหาศาลทีเดียว โดยหลักการพื้นฐานแล้ว สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ต้องมีลักษณะของการเคารพและการยอมรับซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือนักเรียนนักศึกษากับครูอาจารย์

5. สมองประมวลผลข้อมูลทั้งเป็นส่วนย่อยและโดยรวมไปพร้อมกัน ตามหลักความเชื่อเกี่ยวกับสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาแล้ว จะเห็นว่ามิใช่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสมองซีกซ้าย (Left Hemisphere) กับสมองซีกขวา (Right Hemisphere) สมองซีกซ้ายทำหน้าที่เกี่ยวกับตรรกะ (Linearity) การวิเคราะห์และเนื้อเพลง ส่วนสมองซีกขวามทำหน้าที่เสริมซึ่งกันและกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านภาษา ดนตรี ศิลปะ หรือคณิตศาสตร์

6. การเรียนรู้เกี่ยวกับความตั้งใจจริงกับการมอง โดยรอบ และการประมวลผลโดยรู้ตัวและไม่รู้ตัว สมองมนุษย์รับเอาข้อมูลและสัญญาณต่าง ๆ ที่อยู่นอกเหนือความตั้งใจจริงเฉพาะหน้า ซึ่งอยู่ข้างนอกรัศมีสายตาออกไป ข้อมูลที่อยู่โดยรอบ เช่น เสียงระฆัง รอยยิ้มของครู การเคลื่อนไหวร่างกาย คำขวัญหรือข้อความที่ติดอยู่ข้างฝาห้องเรียน หรือดนตรี และศิลปะอาจนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกหรือส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีพลัง

7. ความจำมีสองประเภท คือ ความจำแบบมีระยะทางและความจำแบบท่องจำ ทุกคนมีความจำแบบมีระยะทาง (Spatial Memory) ตามธรรมชาติ ซึ่งช่วยให้มีความจำทันที (Instant Memory) ส่วนความจำแบบท่องจำ (Rote Memory) เป็นชุดระบบซึ่งออกแบบเป็นพิเศษ โดยเฉพาะสำหรับเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างจะไม่มีมีความเกี่ยวข้องกันนัก ตัวอย่างทั่ว ๆ ไป เช่น ตาราง

สูตรคูณ เสียงของคำต่าง ๆ การสะกดคำ ข้อเท็จจริง และวันสำคัญทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น เป็นที่สังเกตว่า สมองเข้าใจและจดจำข้อเท็จจริง ได้ดีที่สุด เมื่อข้อเท็จจริงและทักษะต่าง ๆ ฝังลึกอยู่ในระบบการจำแบบมีระยะทาง

8. สมองของแต่ละคนมีเอกลักษณ์ แม้ว่าทุกคนมีประสาทสัมผัสและอารมณ์พื้นฐานเหมือนกันก็ตาม การบูรณาการของสิ่งเหล่านี้ในแต่ละคนและแต่ละสมองไม่เหมือนกันเลย ดังนั้นการเรียนรู้จึงควรมีหลายด้านเพื่อให้มีการแสดงออก วิธีการเรียนรู้ (Learning Styles) ที่แตกต่างกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า สมองเจริญเติบโตได้ดีจากสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่ใกล้ชิด การเอาใจใส่ดูแลจากพ่อแม่ หรือคนเลี้ยงดูการสัมผัสที่อบอุ่น การมีปฏิริยาต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว สมองจะไวต่อสิ่งแวดล้อมที่พร้อมพร้อมสมบูรณ์โดยเฉพาะในระยะเด็กแรกเกิด ถึงเด็กอายุ 10 ปี

หลักสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ของสมอง

พรพิไล เลิศวิชา และ อัครภูมิ จารุภากร (2550: 119) ได้กล่าวถึงหลักสำคัญเกี่ยวกับการเรียนรู้ของสมองไว้ดังนี้

1. สมองเกิดมาเพื่อเรียนรู้ รักที่จะเรียนรู้ และรู้วิธีเรียน
2. เด็กเรียนรู้สิ่งที่ตัวเองฝึกฝน การฝึกทำให้เกิดความผิดพลาด การแก้ไขความผิดพลาด การเรียนรู้จากสิ่งนั้น พยายามทำอีก และทำอีก ทำให้เกิดการเรียนรู้ การทำและเรียนรู้จากความผิดพลาดเป็นส่วนที่จำเป็น และเป็นธรรมชาติของการเรียนรู้
3. เด็กเรียนรู้สิ่งที่ฝึกปฏิบัติ เพราะเมื่อฝึกหัด สมองสร้างเดนไครต์และเชื่อมโยงเข้าด้วยกันนี่คือสิ่งที่เรียกว่า การเรียนรู้
4. การเรียนรู้ต้องใช้ระยะเวลา เพราะจำเป็นต้องมีเวลาในการที่เดนไครต์จะเจริญและเชื่อมโยงกัน การใช้เวลาในแต่ละคนไม่เท่ากัน
5. หากเด็กไม่ได้ใช้สมอง ก็จะสูญเสียเซลล์ส่วนนั้นไป เพราะเดนไครต์และไซแนปส์สามารถสร้างขึ้นโดยการใช้งาน และสูญเสียไปถ้าไม่ได้ใช้งาน
6. อารมณ์มีผลกระทบต่อความสามารถในการเรียนรู้ การคิด และการจำของสมอง ความกลัว ไม่แน่ใจ และสงสัยตนเอง ฯลฯ กีดกันสมองจากการเรียน การคิด และจำ ความเชื่อมั่น ความสนใจ ฯลฯ ช่วยสมองให้เรียนรู้ คิด และจดจำได้ดี
7. เด็กทุกคนย่อมเกิดมาเพื่อเรียนรู้ได้โดยธรรมชาติเหมือนกัน

การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูง

พรพิไล เลิศวิชา และอักรภูมิ จารุภากร (2550: 71-79) ได้กล่าวไว้เกี่ยวกับการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูง ดังต่อไปนี้

1. เมื่อสมองรับรู้ภาพและเสียงพร้อมกัน

ตาของเรามีตัวรับสัมผัสถึง 70% ของตัวรับทั้งหมดในร่างกายและมันจะส่งสัญญาณนับล้านสัญญาณไปยังศูนย์ประมวลการมองเห็น สำหรับเสียงนั้นเป็นข้อมูลที่อยู่รอบตัวเรา เราสามารถรับข้อมูลเสียงได้ทั้ง 360×360 องศา ไม่ว่าเราจะทำอะไรอยู่

สังเกตว่าเวลาเรานึกถึงเหตุการณ์ในอดีต เราจะนึกเป็นภาพและเสียง เวลานึกถึงช่างเราก็จะเห็นภาพช่าง และเมื่อมีใครมาบอกว่ายานึกถึงภาพช่าง เราก็ยังมองเห็นภาพช่างอยู่ดี ซึ่งเราจะใช้พลังตรงนี้ไปใช้ในการกระตุ้นความสนใจ เพิ่มความเข้าใจ และความสามารถในการจดจำของเด็กได้ ความรู้เรื่องนี้ ช่วยให้เราสามารถออกแบบวิธีการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เช่น การอ่านให้เด็กเล็กฟังและให้เด็กดูภาพไปด้วย หรือ การอธิบายเรื่องจำนวนพร้อมทั้งแสดงของจริงให้เห็น เป็นต้น

เสียงเป็นคลื่นความถี่ชนิดหนึ่ง ซึ่งสมองรับรู้ได้โดยประสาทหู ถ้าสมองรับรู้เสียงพร้อมกับมองเห็นภาพที่สอดคล้องกัน คลื่นเสียงก็จะไปเปลี่ยนแปลงหรือทำให้เกิดสัญญาณอารมณ์ ซึ่งตามมาด้วยการเพิ่มขึ้นของระดับสารเคมีต่าง ๆ ในสมอง สารเคมีเหล่านี้บางตัวเกี่ยวข้องกับระบบการคิด ความจำในสมอง และมีส่วนทำให้สมองมีประสิทธิภาพมากขึ้นในกระบวนการเรียนรู้

เมื่อสมองรับรู้เสียง ตำแหน่งที่รับรู้ภาษาในสมองจะทำงาน เมื่อสมองรับรู้ภาพ ตำแหน่งที่รับรู้ภาษาในสมองจะทำงาน การกระตุ้นสมองสองตำแหน่งพร้อมกันแบบนี้ ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

ภาพและเสียง นอกจากจะมีความพิเศษในลักษณะของมันอันเป็นข้อมูลที่ดึงดูดและเข้าสู่สมองได้จำนวนมหาศาลในคราวเดียวกันมากกว่าข้อมูลอื่นๆ แล้ว การใช้ภาพจะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้ได้มาก ในการสร้างความเข้าใจระดับนามธรรม

2. สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อสร้างแผนภาพความคิด (graphic organizers)

แผนภาพความคิดเป็นการจัดระบบเชื่อมร้อยความคิดของเราที่กระจัดกระจายขึ้นมาเป็นระบบ มีจุดตั้งต้นมีบทลงท้าย มีกระบวนการชัดเจน การคิดเป็นแผนภาพทำให้สิ่งที่กระจัดกระจายอยู่ถูกจัดระเบียบ ทำให้พัฒนาความคิดขั้นสูงนามธรรมซับซ้อนได้ แต่ข้อมูลใหม่นั้นกลับปรากฏออกมาบนกระดาษ เป็นสิ่งที่ดูคล้ายรูปธรรมใหม่อีกครั้งหนึ่ง เช่น เป็นตาราง เป็นแผนภูมิ เป็นต้น

Mind map ที่จริงไม่ใช่เทคนิค แต่ mind map ก็คือแผนที่แห่งความคิดของคนเรา ตัวเทคนิค mind map ที่นิยมใช้กันอยู่เป็นเพียงวิธีการ ส่วนเนื้อหาของ mind map อยู่ในสมองของ

เราเอง เด็กและผู้ใหญ่คิดสร้างแผนภาพในสมองได้โดยที่ยังไม่ได้เรียนวิธีทำ mind map แต่การเรียนรู้วิธีทำ mind map ช่วยให้ทำแผนภาพได้หลากหลายวิธีขึ้น

แผนภาพที่อยู่ในสมองของเราแสดงการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดหรือข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งหมด การจัดระบบข้อมูลออกมาเป็นแผนภาพ ทำให้ความคิดและการเรียนรู้ง่ายขึ้น แต่มีประสิทธิภาพมากขึ้น หน้าที่ของแผนภาพเหล่านี้ คือ ช่วยเรียบเรียงความคิด คือ ช่วยการคิด ช่วยทำให้เห็นความสัมพันธ์ของความคิดในหลายมิติชัดเจนขึ้น และเป็นการสะท้อนความคิดออกมาเป็นข้อมูล (ภาพ) และสมองก็มองเห็นภาพแล้วรับรู้เข้าไปใหม่ อีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นการอ่านความคิดของตัวเองจากภายนอก เป็นการย้ำเสริมเสถียรภาพของวงจรร่างแหเซลล์สมองที่กำลังทำงานคิดอยู่ในขณะนั้น

3. สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อผ่านการปฏิบัติ

การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ เท่ากับใช้ผัสสะรับรู้ข้อมูลทั้งในรูปของภาพ เสียง สัมผัส ทั้งยังประกอบด้วยประสบการณ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ เพียงเท่านี้ก็นับว่า ส่งเสริมการเชื่อมโยงของร่างแหเซลล์สมองมากกว่าเดิมหลายเท่า ยิ่งใช้วงจรร่างแหเซลล์สมองพร้อม ๆ กัน (หลายผัสสะ) มากเท่าใด เสถียรภาพความเชื่อมโยงของวงจรก็เกิดได้เร็วเท่านั้น และยังใช้วงจรเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างผัสสะพร้อมกับวงจรความจำเกี่ยวกับเหตุการณ์ ซึ่งเป็นวงจรความจำหลายมิติ ยิ่งทำให้ความจำในการเรียนรู้ตกผลึกเร็วขึ้น

นอกจากด้านความจำแล้ว การลงมือปฏิบัติจะช่วยเสริมสร้างการคิดและวิธีคิด ในระหว่างการเรียนรู้วิธีนี้ ผู้เรียนย่อมมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การปฏิสัมพันธ์ในทางหนึ่ง เป็นการขยายศักยภาพสมองจากการใช้สมองหนึ่งสมองเป็นสมองหลายสมอง เราอาจได้วิธีคิดหรือได้เห็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในมุมมองการคิดแบบต่าง ๆ ที่เราไม่เคยได้คิด ได้เห็นในอีกทางหนึ่ง สำหรับเราแต่ละคน ย่อมเป็นการอ่านความคิดตัวเองให้ตัวเองฟัง และเมื่อผู้อื่นแสดงความคิดเห็นต่อตัวเรา ย่อมเป็นการสะท้อนความคิดของตัวเองให้เราได้ฟัง ได้รับรู้จากผู้อื่น ทั้งสองทางเป็นการป้อนข้อมูลความคิดของตัวเองเข้าสู่วงจรการรับรู้ของตัวเอง เป็นวิธีเสริมเสถียรภาพเส้นทางการเดินของวงจรความคิดในสมองที่เกิดขึ้น

นอกจากนี้การเรียนที่ลงมือปฏิบัติมักเป็นการเรียนรู้ที่มีเป้าหมายชัดเจน ผู้เรียนจะต้องไปถึงเป้าหมาย ดังนั้น ความตั้งใจ จะเกิดขึ้น โดยอัตโนมัติระหว่างกระบวนการเรียนรู้ ตัวอย่างการเรียนที่ลงมือปฏิบัติได้แก่ ในห้องทดลองปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ การทำโครงการต่าง ๆ การลงสนามในพื้นที่ การลงมือปฏิบัติการในกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การวัด การตัด การผสม การวาด

4. สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อไปอยู่ในเหตุการณ์ที่คล้ายจริง (สถานการณ์จำลอง)

สถานการณ์จำลองที่ขกเป็นตัวอย่างมากที่สุด คือ เทคโนโลยีที่สร้างกลไกตอบสนองเลียนแบบการปฏิบัติงานในประสบการณ์จริง เช่น ห้องจำลองขับเครื่องบิน เป็นต้น อันที่จริงสถานการณ์จำลองอาจเป็นไปได้อีกหลายแบบ สถานการณ์จำลองต้องมีลักษณะสำคัญ คือ เหตุการณ์ที่เด็กจะเข้าไปอยู่ในเวลานั้นต้องคล้ายจริงที่สุด

สถานการณ์จำลองผ่านการฟัง การอ่านนิทานพร้อมทั้งชี้ภาพให้เด็กเล็กฟังอยู่ในประเภทนี้ ระหว่างที่อ่านนิทานพร้อมชี้ภาพให้เด็กดู เด็กไม่ได้ฟังความหมายของนิทาน แต่เด็กจะสร้างจินตนาการไปกับสิ่งที่เห็นและได้ยิน เป็นเสมือนว่าเด็กอยู่ในสถานการณ์จำลองจากจินตนาการที่เด็กสร้างขึ้นมานั้น

เมื่อสมองเข้าไปอยู่ในสถานการณ์จำลองขณะอ่าน ตำราคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ที่ออกแบบมาเป็นอย่างดี จะสามารถสร้างความเข้าใจทางนามธรรมได้อย่างลึกซึ้ง

สถานการณ์จำลองผ่านการลงมือทำ กระบวนการเรียนรู้อันนี้ก็คือการเรียนรู้ที่ลงมือปฏิบัติ ได้แก่ การจัดฉาก บทบาทสมมุติ เล่นละคร กิจกรรมที่เป็นกิจวัตรในชีวิต การทดลองในห้องปฏิบัติการ จำลองสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อหาคำตอบทางวิทยาศาสตร์

สถานการณ์จำลองผ่านการบูรณาการการฟังและการดู การชมภาพยนตร์ วิดีทัศน์ที่มีคุณภาพสูง สามารถนำเด็กเข้าสู่สถานการณ์จำลองที่คล้ายจริงได้ สมองจะตื่นตัวเต็มที่ รับรู้เหตุการณ์ในสถานการณ์ที่คล้ายจริงที่สุด กระบวนการเรียนรู้ของสมองจะถูกขับเคลื่อนอย่างมีคุณภาพ ภาพยนตร์เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ เหตุการณ์ ประวัติบุคคล สารคดีวิทยาศาสตร์ เป็นหนึ่งในจำนวนสถานการณ์จำลองที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ดี

5. สมองเรียนรู้ได้ดีเมื่อท่องจำ-ทำซ้ำ-ฝึกทักษะ

กระบวนการเรียนรู้ที่ใช้กลไกเหมือนกันคือ ออกเสียง ท่องจำ ลงมือทำซ้ำๆ เจ้าของสมองได้ยินเสียงตัวเอง ได้ลงมือและเห็นสิ่งที่ตัวเองทำ สิ่งปรากฏ กลายเป็นข้อมูลย้อนกลับเข้าไปในสมองใหม่อีก ถือว่าเป็นการลงมือสอนตัวเองด้วยตัวเอง (Use output from oneself to rein put to self) การทำเช่นนี้จะเสริมเส้นทางเดินของวงจรเซลล์สมองที่มีอยู่ก่อน ให้มีเสถียรภาพขึ้น อันเป็นเหตุให้จดจำได้และเกิดความชำนาญ

การฝึกทำซ้ำ ๆ ที่เรียกว่า ฝึกฝน ทุกชนิดต้องใช้เวลา ถ้าการใช้เวลาเป็นไปอย่างไม่เหมาะสมอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ รวมทั้ง โอกาสที่จะได้อยู่ในกระบวนการเรียนรู้อื่น ๆ ก็จะลดลงไปด้วย เรามักได้ยินอยู่เสมอว่า อย่าสอนให้เด็กท่องจำ การพูดแบบเหมาวมเช่นนี้ ความจริงไม่ถูกทั้งหมด เพราะการท่องจำเป็นสิ่งจำเป็นอยู่เหมือนกันในบางสถานการณ์ เช่น การท่องสูตรคูณ

ท่องจำบทกลอน และการท่องจำเป็นวิธีเรียนรู้ของสมองในบางวัย ข้อเสียของการท่องจำอยู่ที่การท่องจำนั้นเป็นการพยายามจำในสิ่งที่สามารถเรียนรู้ได้ดีโดยวิธีอื่นของสมอง

แนวทางการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของสมอง

นักการศึกษาสามารถนำงานวิจัยเรื่องการทำงานของสมอง มาพัฒนากลยุทธ์การสอน โดยอาศัยฐานการเรียนรู้ของสมอง ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน และรักษากระบวนการเรียนรู้ที่อยู่ภายใน ได้โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้ของสมองแล้วนำมาออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของสมอง ดังนี้

พรพีไล เลิศวิชาและอัครภูมิ จารุภากร (2550: 120-128) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ของสมองมนุษย์ มีทั้งสิ้น 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การเชื่อมโยงสิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่กับสิ่งที่รู้มาก่อนแล้ว หรือความรู้เบื้องต้นที่มีอยู่แล้วในสมอง เป็นสิ่งสำคัญกล่าวคือ เด็กนำสิ่งใหม่เชื่อมเข้ากับสิ่งที่อยู่ในสมองของเขาเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดจากการมีประสบการณ์มาก่อน ซึ่งเป็นพื้นฐานเพื่อจะให้ได้ความคิดรวบยอดทักษะและความรู้ใหม่ซึ่งประมวลกันขึ้นเป็นเรื่องใหม่ที่จะเรียนรู้

2. การศึกษา ทดลอง และลงมือทำซ้ำ ๆ ทำให้สมองรู้จัก ค้นเคยกับความคิดรวบยอด ทักษะและความรู้ใหม่ที่รับเข้ามานั้น

3. การศึกษา ทดลอง และลงมือทำซ้ำ ๆ ให้มากยิ่งขึ้นจะทำให้เข้าใจความคิดรวบยอด ทักษะ และความรู้ใหม่ได้

4. การทำซ้ำมากขึ้น การอ่านและการฟังบรรยาย ไม่ใช่จุดตั้งต้น แต่เป็นกระบวนการที่จะทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น การอ่านและการฟังบรรยาย จะสามารถสะท้อนวิเคราะห์ อธิบาย เปรียบเทียบ ความคิดรวบยอด ทักษะ และความรู้ของเรื่องที่กำลังเรียนรู้นี้กับเรื่องอื่น ๆ ได้เป็นการเริ่มสู่ระดับการคิดสร้างสรรค์

5. การใช้ความคิดรวบยอดทักษะ และความรู้ไปในการประยุกต์ใช้ในเรื่องต่าง ๆ ในชีวิต การผสมผสานสิ่งที่รู้เข้ากับเรื่องที่ได้เรียนรู้อื่น ๆ นำไปสู่การมีความคิดระดับสูงขึ้น และมีความคิดสร้างสรรค์

6. การจัดเกลาและปรับปรุง ทำให้สามารถควบคุมและเข้าใจความคิดรวบยอด ทักษะและความรู้นั้น ได้ดียิ่งขึ้น แต่ก็ยังไม่ใช่ว่าจุดสิ้นสุดของการเรียนรู้ หากเป็นเพียงพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ระดับสูงขึ้นไป

จากลำดับขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ของสมองมนุษย์ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่ากระบวนการเรียนรู้ของสมองนั้น ไม่ได้เริ่มจากความว่างเปล่า เด็กมีความคิด ความรู้เดิมอยู่แต่เมื่ออยู่

อย่างกระจัดกระจาย หรือมากน้อยต่างกันไป รวมถึงอาจผิดหรือถูก และการที่จะให้เด็กเรียนรู้เรื่องต่างๆ ผู้สอนจะต้องทำการจัดระเบียบความรู้เดิม เสริมความเข้าใจใจลึกซึ้งมากขึ้น โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ของสมองมาออกแบบการเรียนรู้ของเด็ก

การบริหารสมอง

สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์ (2542: 5) ได้กล่าวว่า การบริหารสมองจะช่วยเพิ่มความแข็งแรงในการทำงานของกล้ามเนื้อ ซึ่งเชื่อมสมองทั้ง 2 ข้างเข้าด้วยกันให้ประสานกัน ทำงานอย่างคล่องตัว และยังทำให้การทำงานของสมองสามารถควบคุมความเครียด ขจัดความเครียดได้ ทำให้สภาพจิตใจเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ เกิดแรงจูงใจ เกิดความจำทั้งระยะสั้นและระยะยาว และมีอารมณ์ขัน เพราะคลื่นสมองจะลดความเร็วจากคลื่นเบต้าเป็นคลื่นอัลฟา ซึ่งเป็นสภาวะที่สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ (2544: 31-51) กล่าวว่า การบริหารสมองคือ การบริหารร่างกาย ในส่วนที่สมองควบคุมอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนของกล้ามเนื้อ Corpus Callosum ซึ่งเชื่อมสมอง 2 ซีกเข้าด้วยกันให้แข็งแรงและทำงานคล่องแคล่วอันจะทำให้การถ่ายโอนการเรียนรู้และข้อมูลของสมองทั้ง 2 ซีกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

นันทิยา ตันศรีเจริญ (2545: 26) กล่าวว่า การบริหารสมองคือ การเคลื่อนไหวร่างกาย โดยเฉพาะส่วนที่ช่วยเพิ่มศักยภาพการทำงานของสมอง โดยเคลื่อนไหวร่างกายในส่วนที่ทั้ง 2 ซีกควบคุมอยู่พร้อม ๆ กัน โดยเฉพาะส่วนที่เรียกว่า คอร์ปัส คอลโลซัม ที่เชื่อมสมองทั้ง 2 ซีก เพื่อให้สมองทุกส่วนได้ทำงานร่วมกัน เสมือนเปิดโอกาสให้สมองได้พูดคุยสื่อสารกันซึ่งจะช่วยทำให้สมองแข็งแรง

สุขพัชรา ชุ่มเจริญ (2549: 51-52) กล่าวว่า การบริหารสมองเป็นวิธีหนึ่ง ที่จะทำให้สมองทำงานอย่างสมดุลและลดผลกระทบของความเครียดต่อร่างกาย ทำให้ระดับการทำงานของสมองส่วน Cortex สูงขึ้นและสามารถควบคุมและขจัดความเครียดลงได้ นอกจากนี้ยังทำให้สภาพจิตใจพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มีความจำดีและมีอารมณ์ขัน ดังนั้นการบริหารสมองคือ การบริหารร่างกายในส่วนที่สมองควบคุม โดยเฉพาะกล้ามเนื้อ Corpus Callosum ซึ่งเชื่อมสมอง 2 ซีกเข้าด้วยกัน ให้ประสานกัน แข็งแรงและทำงานคล่องแคล่วอันจะทำให้การถ่ายโอนข้อมูลและการเรียนรู้ของสมอง 2 ซีกเป็นไปอย่างสมดุล เกิดความจำทั้งระยะสั้นและระยะยาว มีอารมณ์ขัน เพราะคลื่นสมอง (Brain Wave) จะลดความเร็วลง คลื่นเบต้า (Beta) เป็นอัลฟา (Alpha) ซึ่งเป็นสภาวะที่สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

สรุปได้ว่า การบริหารสมองเป็นการบริหารร่างกายส่วนที่สมองควบคุมเพื่อกระตุ้นการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา ช่วยให้สมองแข็งแรง และเกิดการประสานการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดความเครียดเพราะความเครียดเป็นปัจจัยสำคัญที่ขัดขวางการทำงานของสมอง

ประโยชน์ของการบริหารสมอง

การบริหารสมองจะทำให้สมองทำงานอย่างสมดุล และลดความเครียดต่อร่างกายที่มีผลต่อการทำงานของสมอง

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2542: 13) กล่าวว่า ครูที่ใช้การบริหารสมองในชั้นเรียนรายงานว่า การบริหารสมองช่วยให้ปรับปรุงการเรียนรู้และพฤติกรรมเป็นอย่างดี ส่วนนักเรียนที่ใช้การบริหารสมองรายงานว่า ทำให้จิตใจสงบ มีความเชื่อมั่น ทำให้อารมณ์สงบ มีความเชื่อมั่น สามารถผลิตงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ที่ใช้การบริหารสมองทุกวัน รายงานว่า ทำให้อารมณ์สงบ เกิดความเชื่อมั่น และเกิดความงอกงาม

พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ (2544: 34) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการบริหารสมองดังนี้

1. เป็นการช่วยให้สมองแข็งแรงและทำงานได้อย่างสมดุลกันทั้ง 2 ซีก
2. ทำให้มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการทำงานดีขึ้น
3. ทำให้เกิดการผ่อนคลายความตึงเครียด
4. ทำให้เกิดความรู้สึกสงบและมีความมั่นใจ
5. เด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเรียน เช่น สมาธิสั้นพฤติกรรมอยู่ไม่สุขมีปัญหาด้าน

อารมณ์

นันทิยา ตันศรีเจริญ (2545: 27) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อการบริหารสมองนี้มีประโยชน์ต่อคนทุกเพศทุกวัย เพราะจะช่วยให้สมองแข็งแรง เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และการทำงาน ผ่อนคลายความตึงต้านทำให้รู้สึกสงบ และเกิดความมั่นใจในตนเอง

สุขพัชรา ชุ่มเจริญ (2549: 54) กล่าวถึงประโยชน์ของการบริหารสมอง ว่า

1. ช่วยให้ทักษะการอ่าน การเขียน การพูดดีขึ้น
2. ช่วยทำให้สมองแข็งแรงทำงานอย่างสมดุลของสมองสองซีก ทั้งซีกซ้ายและซีกขวา
3. ช่วยให้การประสานการทำงานของร่างกายประสานสัมพันธ์กันและสร้างสมดุล
4. ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาและความสนใจให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น
5. ช่วยให้อ่อนคลายความตึงเครียด
6. ช่วยให้เกิดความรู้สึกสงบของร่างกายและจิตใจพร้อมทั้งเกิดความมั่นใจในตนเอง

7. ช่วยส่งเสริมสุขภาพร่างกายให้สมบูรณ์แข็งแรง
8. เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
9. ทำให้คิดจดจ่อและมีความจำแม่นยำ
10. ทำให้ทักษะทางด้านการติดต่อสื่อสารและภาษามีการพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้น
11. ทำให้บรรลุเป้าหมายเป็นบุคคลมืออาชีพ

สรุปได้ว่า การบริหารสมองนั้นมีประโยชน์ต่อการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้ทำงานประสานกับร่างกายได้อย่างสมดุล ช่วยทำให้รู้สึกสงบ ลดความตึงเครียด เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มีความจำที่ดี ช่วยให้ทักษะการอ่าน การเขียน การพูดดีขึ้น ทำให้ทักษะทางด้านการติดต่อสื่อสารและภาษามีการพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้น

ข้อควรปฏิบัติในการบริหารสมอง

การบริหารสมองทำให้การทำงานของสมองเกิดความสมดุล ทำให้ร่างกายและจิตใจพร้อมที่จะเรียนรู้ เพื่อให้การบริหารเกิดประโยชน์กับเด็กมากที่สุดจึงมีนักวิชาการได้กล่าวถึงข้อปฏิบัติในการบริหารสมอง ดังนี้

พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์ (2544: 37) ได้กล่าวถึงข้อปฏิบัติในการบริหารสมองไว้ดังนี้

1. การบริหารสมองทำต่าง ๆ ควรทำซ้ำ ๆ ประมาณ 4-6 ครั้ง เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด
2. ทำซ้ำ ๆ ประกอบการหายใจที่ถูกต้อง คือการหายใจเข้าช้า ๆ ลึก ๆ แล้วหายใจออกช้า ๆ อย่างลึ้นหายใจ
3. ต้องพยายามหากยังทำไม่ได้ในครั้งแรก ๆ
4. ไม่ควรทานอาหารจนอิ่มเกินไป หรือรู้สึกหิวเกินไป
5. ไม่ควรบริหารสมองหลังจากดื่มแอลกอฮอล์
6. ดื่มน้ำบริสุทธิ์อย่างน้อยวันละ 12 แก้วขึ้นไป เนื่องจากสมองเป็นอวัยวะที่สูญเสียน้ำได้รวดเร็วมาก เมื่อสมองขาดน้ำซึ่งเป็นตัว Catalyst จะทำให้เกิดความรู้สึกทึบตื้อ คิดอะไรไม่ออก สุขพัชรา ชัมเจริญ (2549 : 55-58) จึงได้กล่าวถึงข้อควรปฏิบัติในการบริหารสมองไว้ดังนี้
 1. ควรศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติให้เข้าใจก่อน
 2. ขณะที่บริหารสมองควรหายใจเข้าและหายใจออกให้ถูกต้องคือ หายใจเข้าช้า ๆ ลึก ๆ แล้วหายใจออกช้า ๆ อย่างลึ้นลมหายใจ

3. การบริหารสมองในท่าแต่ละท่าควรทำซ้ำ ๆ ประมาณท่าละ 10 ครั้ง เมื่อทำได้แล้วควรทำท่าติดต่อกันหรือที่เรียนกันว่าที่ชุด (ในชุดอาจจะมี 4-10 ท่าหรือมากกว่านี้ก็ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคล)

4. ก่อนและหลังบริหารสมองควรจืดน้ำทุกครั้ง เนื่องจากสมองเป็นอวัยวะที่สูญเสียน้ำได้รวดเร็วมาก (Dehydration) เมื่อสมองขาดน้ำซึ่งเป็นตัว Catalyst จะทำให้เกิดความรู้สึกที่บื้อตื้อคิดอะไรไม่ออก

5. ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มที่ผสมแอลกอฮอล์ก่อนและหลังบริหารสมอง

6. ไม่ควรรับประทานอาหารจนอิ่มเกินไปหรืออดอาหารให้หิวเกินไป

การวางท่าทางร่างกายที่ถูกต้อง ในขณะที่ทำการบริหารมีความสำคัญมาก เพราะมันจะมีผลต่อตำแหน่งของอวัยวะที่กำลังเคลื่อนไหว ผิดรูปร่าง อาจจะทำให้เกิดอาการบาดเจ็บบุคลิกภาพไม่ดี ไม่เกิดการผ่อนคลายความเครียด การวางท่าที่ถูกต้องมีดังนี้

1. ศีรษะ จะต้องอยู่ในตำแหน่งตั้งตรงและส่วนคอให้สมดุลกับศีรษะไม่ห้อยตกไปข้างหลัง ถ้าไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดความตึงเครียดได้ เพราะตำแหน่งของศีรษะต้องตั้งตรงอยู่บนกระดูกสันหลัง

2. คาง จะต้องอยู่ในตำแหน่งและมุมที่ถูกต้อง ไม่ยื่นไปด้านข้างหน้ามากเกินไป โดยให้คูดตัวเองที่กระดูกงอกยื่นไปข้างหน้ามากกว่าส่วนอื่น หรือเปล่า แล้วพ่วงสายตามองตรง

3. การวางลำตัว การวางลำตัวนั้นต้องก้ม หรือเอนลำตัวไปข้างหน้าเล็กน้อยเพื่อป้องกันมิให้น้ำหนักตกลงหมอนรองกระดูก และขณะยืนจะต้องให้เส้นขนานอยู่บนอกฐาน

4. การควบคุมลำตัว การควบคุมลำตัวจำเป็นต้องมากสำหรับทุก ๆ คน ออกต้องเหยียดลำตัวสง่าผ่าเผย

5. ความมั่นคงขณะยืน ลักษณะของการยืนให้วางเท้าทั้งสองข้างให้กว้างพอประมาณ ยืนด้วยความมั่นคง ต้องควบคุมการเคลื่อนไหวของเชิงกระดูกเชิงกราน สะโพก และซี่โครง ปล่อยให้ควบคุมให้อยู่ในระดับตลอดเวลา

จากข้อความดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การจัดทำท่าให้ถูกต้องแล้ว ยังต้องคำนึงถึงขั้นตอนการบริหารสมอง ที่จะทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุดในขณะที่ปฏิบัติ เพื่อให้ร่างกายและสมองทำงานร่วมกันอย่างสมดุล

สรุปได้ว่า การบริหารสมอง เป็นกิจกรรมที่สามารถทำให้สมองได้รับออกซิเจนมากขึ้น เกิดคลื่นแอลฟา ซึ่งผู้เรียนจะรู้สึกผ่อนคลาย ไม่เครียดทั้งด้านร่างกายและจิตใจ สมองจะเรียนรู้ได้เร็ว มีความจำที่ดี สามารถนำความรู้ความจำมาใช้ในการคิดเชิงสร้างสรรค์ การเขียนเขียนเชิงสร้างสรรค์ และความกระตือรือร้นในการทำงานและกิจกรรมต่าง ๆ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเป็นหลักสูตรมาตรฐาน (Standard based Curriculum) และมีลักษณะเป็นหลักสูตรสมรรถฐาน (Competence - based curriculum) กล่าวคือหลักสูตรจะมีสาระการเรียนรู้ (Strand) เป็นกลุ่มเนื้อหาและทักษะที่จะต้องสอนแต่ละสาระการเรียนรู้จะมีมาตรฐานการเรียนรู้ (Standard) เป็นตัวกำหนดคุณภาพของการจัดการศึกษาแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น (Benchmark) เป็นสมรรถฐานที่ผู้เรียนจบการศึกษาแต่ละช่วงชั้นจะต้องมีความรู้ ความสามารถในการเรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น มาตรฐานการเรียนรู้จึงเป็นข้อกำหนดคุณลักษณะและความสามารถของผู้เรียนที่ครูจะจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะและความสามารถดังกล่าว ส่วนมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น กำหนดสาระการเรียนรู้ที่เป็นมาตรฐานเนื้อหา (Content Standard) ซึ่งส่วนมากจะเขียนเป็นความคิดรวบยอด กำหนดเนื้อหาการสอนและมาตรฐานการปฏิบัติ (Performance Standard) กำหนดคุณสมบัติที่เป็นความสามารถการปฏิบัติงานและคุณธรรม จริยธรรม มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นจะกำหนดความรู้ หลักการให้เกิดความคิดระดับสูง มีทักษะและกระบวนการและมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ซึ่งครูจะนำไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเชื่อมโยงประสบการณ์เรียนรู้ในห้องเรียนสู่ชีวิตจริงและสู่สังคมภายนอก และเป็นแนวทางการประเมินผลเพื่อพิจารณาความสำเร็จของผู้เรียน สถานศึกษาจะต้องนำมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นพัฒนาเป็นหลักสูตรของสถานศึกษาเองให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและชุมชน และยังเป็นแนวทางการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาและยังใช้เป็นเกณฑ์การประเมินคุณภาพของการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ขณะเดียวกันหน่วยงานที่ทำหน้าที่ประเมินคุณภาพของสถานศึกษาจะใช้มาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น จัดทำเครื่องมือประเมินคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา เพื่อประกันคุณภาพ นอกจากนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจะใช้มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นตรวจสอบคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนและใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ให้เข้าสู่มาตรฐานที่กำหนดและผู้ปกครองยังใช้มาตรฐานตรวจสอบผลการเรียนของบุตรหลานของตนได้ด้วย (สุภาพ ช่างสอน, 2549: 22-23)

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เน้นความรู้ ทักษะและวัฒนธรรมการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ความชื่นชม การเห็นคุณค่า ภูมิปัญญาไทยและภูมิใจในภาษาประจำชาติ และกำหนดสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ 5 สาระ ดังนี้

สาระที่ 1: การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1: ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2: การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1: ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความและเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3: การฟัง การดูและการพูด

มาตรฐาน ท 3.1: สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณและพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4: หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1: เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษาภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ 5: วรรณคดี และวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1: เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำ

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระการเขียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระการเขียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ประถมศึกษาปีที่ 3	1. คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด	การคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	2. เขียนบรรยายเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างชัดเจน	การเขียนบรรยายเกี่ยวกับลักษณะของคน สัตว์ สิ่งของ สถานที่
	3. เขียนบันทึกประจำวัน	การเขียนบันทึกประจำวัน
	4. เขียนจดหมายลาครู	การเขียนจดหมายลาครู
	5. เขียนเรื่องตามจินตนาการ	การเขียนเรื่องตามจินตนาการจากคำ ภาพ และหัวข้อที่กำหนด
	6. มีมารยาทในการเขียน	มารยาทในการเขียน เช่น - เขียนให้อ่านง่าย สะอาด ไม่ขีดฆ่า - ไม่ขีดเขียนในที่สาธารณะ - ใช้ภาษาเขียนเหมาะสมกับเวลา สถานที่ และบุคคล - ไม่เขียนล้อเลียนผู้อื่นหรือทำให้ผู้อื่นเสียหาย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกให้เกิดความชำนาญ ในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ต้องมีประสิทธิภาพ และการนำไปใช้ในชีวิตจริง โดยหลักสูตรได้กำหนดให้ภาษาไทยมี 5 สาระคือ สาระการอ่าน สาระการเขียน สาระการฟัง การดูและการพูด สาระหลักการใช้ภาษาและ สาระวรรณคดีและวรรณกรรม และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 2 การเขียน มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวใน รูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนด ตัวชี้วัด ไว้ว่า 1) คัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด 2) เขียนบรรยายเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่าง ชัดเจน 3) เขียนบันทึกประจำวัน 4) เขียนจดหมายลาครู 5) เขียนเรื่องตามจินตนาการ และ 6) มี มารยาทในการเขียน

ผู้ศึกษา จึงนำตัวชี้วัดด้านการเขียนไปใช้ในการวิจัย 3 ประการ ได้แก่ เขียนบรรยาย เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างชัดเจน เขียนเรื่องตามจินตนาการ และ มีมารยาทในการเขียน

แนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ผู้สอนจะต้องศึกษาและวิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดรายชั้น สาระการเรียนรู้รายชั้น จัดทำคำอธิบายรายวิชาและวางแผนการจัดการเรียนรู้ โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน
2. กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการ และความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. ออกแบบการเรียนรู้และคิดค้นเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย
4. จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้
5. จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
6. ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน
7. วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

อัจฉรา ชีวพันธ์ (2550) ได้เสนอแนะการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

1) ครูเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับเด็ก ครูจึงควรมีบุคลิกภาพที่สร้างสรรค์ ทั้งนี้เพื่อจูงใจและเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับเด็ก ดังนี้

- (1) จัดทำกิจกรรมใหม่ ๆ ที่เร้าความสนใจ
- (2) เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกด้านต่าง ๆ
- (3) รับฟังความคิดเห็นของเด็กทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน
- (4) ใช้คำถามทำให้เกิดคำตอบหลากหลาย
- (5) กระตุ้นให้เด็กแสดงความคิดเห็น
- (6) ชมเชยและให้กำลังใจ
- (7) มีความเป็นประชาธิปไตยในการจัดการเรียนการสอน

2) จัดบรรยากาศให้จูงใจ

3) เริ่มจากสิ่งใกล้ตัว

4) ช่วยให้มีความคิดที่แตกฉาน ได้แก่

(1) คิดให้คล่อง เป็นความสามารถของสมองในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็วเมื่อพบปัญหา

(2) ยืดหยุ่นความคิด เป็นความสามารถในการหาคำตอบ โดยพิจารณาหลายทิศทางหลายคำตอบ

(3) รู้จักประดิษฐ์ริเริ่ม เป็นความสามารถของการคิดค้นพบ หรือประดิษฐ์สิ่งใหม่

5) สนุกสนานในการเขียน

6) ฝึกผู้เรียนให้เกิดทักษะ สิ่งที่ควรคำนึงในการฝึกทักษะ ได้แก่

(1) ฝึกให้เป็นผู้ที่รักการค้นคว้าหาความรู้ ที่สามารถลำดับความคิด

(2) ฝึกให้รู้จักการใช้ความคิด พิจารณาไตร่ตรองเมื่อได้อ่านหรือได้ฟัง เพื่อให้ความคิดแตกฉาน และสามารถหาแนวทางในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ

(3) ฝึกให้มีความเชื่อมั่นในตนเอง

(4) ฝึกให้มีความตั้งใจจริง

(5) ฝึกให้มีใจกว้าง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อนำข้อคิดมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า การสอนภาษาไทย ครูผู้สอนต้องศึกษาและวิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดก่อนการวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม กระตุ้นให้เด็กแสดงความคิดเห็น รู้จักชมเชยและให้กำลังใจ ยั่วเย้าให้ผู้เรียนมีความคิดที่แตกฉาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การวัดและประเมินผลการพัฒนาความสามารถทางภาษา ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งต้องดำเนินควบคู่กันไปเป็นการบูรณาการหรือประสมประสานการวัดและประเมินผลกับการเรียนการสอนเข้าด้วยกันซึ่งครูผู้สอนและผู้ที่มีหน้าที่วัดและประเมินผลต้องเข้าใจหลักการของการเรียนรู้และคำนึงถึงหลัก 3 ประการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548) ดังนี้

1. การประเมินผลในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะเป้าหมายของการประเมินในชั้นเรียนคือ การได้ข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. การประเมินจะต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การประเมินผลในชั้นเรียนที่ดีจะต้องได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ การวัดเพียงครั้งเดียวจะให้ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากเป็นข้อมูลของผู้เรียนเพียงเวลานั้นเท่านั้น การใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งที่ได้มาด้วยวิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดและสภาพที่เป็นจริง

3. การประเมินจะต้องมีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้และยุติธรรม ทั้งนี้เพราะ ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น เป็นคุณสมบัติสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการวัดและประเมินผลและต้องเป็นการวัดประเมินผลตามสภาพจริงอีกทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลต้องมีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ มีความยุติธรรมและหลากหลาย

การเขียนเชิงสร้างสรรค์

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

นักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้คล้ายคลึงกัน ดังนี้

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา Guilford (อ้างถึงใน สุคนธ์ สิ้นทรพานนท์ และคณะ, 2552: 31-33) เชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อน กว้างไกล หลายทิศทางหรือเรียกว่าความคิดนอกกรอบ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ ไม่ซ้ำความคิดของคนอื่น และแตกต่างจากธรรมดา อาจเกิดความคิดเดิมที่มีอยู่แล้วมาดัดแปลงประยุกต์เป็นสิ่งใหม่ และเป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม
2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างรวดเร็ว และปริมาณคำตอบนั้นไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกันในเวลาจำกัด แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

2.1 ความคล่องแคล่วด้านถ้อยคำ (Word fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำได้อย่างคล่องแคล่ว

2.2 ความคล่องแคล่วทางด้านความเชื่อมโยง (Association fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนหรือคล้ายกันให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคิดคล่องแคล่วด้านการแสดงออก (Expressional fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค โดยการนำถ้อยคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการได้ในเวลาที่กำหนด โดยการคิดหลาย ๆ วิธี แล้วเลือกวิธีที่ดีและเหมาะสมที่สุด

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง ความคิดยืดหยุ่นมีความคิดยืดหยุ่นทั้งทางด้านความคิดและการกระทำ เป็นความสามารถในการปรับสภาพของความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ความคิดยืดหยุ่นแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดให้ได้หลายอย่าง อย่างอิสระ สามารถคิดได้หลายประเภท หลายอย่าง

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) หมายถึงความสามารถในการดัดแปลง ความรู้ หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลาย ๆ ด้าน มีประโยชน์ในการแก้ปัญหา ผู้ที่มีความคิดยืดหยุ่นจะดัดแปลงไม่ซ้ำกัน

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดรายละเอียด เพื่อขยายความคิดหลัก หรือความคิดครั้งแรกให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สามารถอธิบายภาพชัดเจน หรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น ความคิดละเอียดลออเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับการสร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ

Guilford and Hoepfner (อ้างใน สุนทร สันทรพานนท์ และคณะ, 2552 : 33) ได้ศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์เพิ่มเติมว่า ความคิดสร้างสรรค์ต้องมีองค์ประกอบอย่างน้อย 8 องค์ประกอบ คือ

- 1) ความคิดริเริ่ม (Originality)
- 2) ความคล่องตัว (Fluency)
- 3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)
- 4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)
- 5) ความคิดไวต่อปัญหา (Sensitivity Problem)
- 6) ความสามารถในการให้นิยามใหม่ (Redefinition)
- 7) ความซึมซาบ (Penetration)
- 8) ความสามารถในการทำนาย (Prediction)

ความหมายของการเขียนเชิงสร้างสรรค์

มีผู้ให้ความหมายของการเขียนเชิงสร้างสรรค์ไว้ต่าง ๆ ดังนี้

Torrance (1972: 244) กล่าวว่า การเขียนเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการเขียน การแสดงความคิดที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวข้องกับบุคลิกลักษณะของคน สัตว์และสิ่งแวดล้อมที่ผิดแผกแตกต่างกันออกไปจากธรรมชาติได้

Furner (1973: 554) ได้กล่าวถึงความหมายของการเขียนเชิงสร้างสรรค์ไว้ว่า การเขียนเชิงสร้างสรรค์ เป็นวิธีหนึ่งให้นักเรียนได้แสดงความรู้สึนึกคิด เพราะการแสดงออกเช่นนี้เป็นความคิดริเริ่มตามธรรมชาติ ประสบการณ์ของนักเรียนจะมีความหมายมากขึ้น เมื่อนักเรียนได้มีโอกาสเขียนออกมา ดังนั้นจึงควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เขียนอย่างสร้างสรรค์

มาเลีย ระวังวงศ์ (2542: 21) การเขียนเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง การเขียนที่มีรูปแบบของตนเอง มีลักษณะแปลกใหม่ไม่เหมือนใคร เป็นการประมวลความรู้ ความรู้สึนึกคิด และจินตนาการ โดยการถ่ายทอดจากประสบการณ์ของผู้เขียนแล้วนำมาสร้างผลงานที่มีลักษณะของการคิดริเริ่มสร้างสรรค์รูปแบบใหม่ขึ้นด้วยภาษาที่เหมาะสม

อรธพา รัตนวิจารณ์ (2542: 9) การเขียนเชิงสร้างสรรค์นั้น หมายถึง การเขียนแบบใดก็ได้ที่เกิดจากความคิดและจินตนาการของผู้เขียนเอง โดยที่มิได้ไปลอกเลียนแบบ ผู้อื่น ดังนั้น การเขียนเชิงสร้างสรรค์นั้นจะเป็นการเขียนในลักษณะที่เป็นการถนัดจินตนาการที่หลั่งไหลออกมาเป็นภาษาเขียน หากครูสามารถจัดกิจกรรมในลักษณะที่ช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดจินตนาการ และเกิดความสุขสนุกสนานในการใช้จินตนาการทางการเขียนแล้ว ขอบเขตของการใช้ศัพท์จะกว้างขึ้น โดยเฉพาะเด็กที่มีทักษะทางภาษาไทยปานกลาง จนถึงระดับต่ำ หากเขารู้จักนำคำศัพท์ที่รู้จักมาผสมผสานหรือสร้างข้อความขึ้นมาจากคำที่เขาได้อยู่ได้ เขาก็สามารถใช้จินตนาการทางการเขียนได้ จินตนาการนี้เป็นสิ่งที่มีคุณค่าสำหรับเด็กมาก และเด็กทุกคนก็สามารถถ่ายทอดจินตนาการนี้ออกมาได้ถ้าไม่ถูกสกัดกั้นด้วยการสอนที่เป็นรูปแบบบังคับด้านความคิด

สิริพร กอบแก้ว (2543: 39) การเขียนเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง การเขียนเล่าเรื่องเล่า ประสบการณ์ ที่ผู้เขียน ได้ถ่ายทอดจินตนาการ อารมณ์ ความรู้สึนึกคิด และประสบการณ์ออกมาเป็นตัวหนังสือด้วยถ้อยคำที่แสดงให้เห็นถึงความคิดหรือข้อเสนอแนะที่น่าสนใจโดยมิได้เลียนแบบใคร

ถวัลย์ มาศจรัส (2546: 4) กล่าวว่า การเขียนเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง งานเขียนที่แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ของผู้เขียนด้วยถ้อยคำภาษาที่มีลักษณะเฉพาะเป็นของตนเองหรือมีรูปแบบการเขียนที่มีความแปลกใหม่ มีคุณค่าและเป็นที่ยอมรับของสาธารณชน

จากแนวคิดที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า การเขียนเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง การถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดและจินตนาการที่แปลกใหม่ออกมาเป็นภาษาที่สละสลวย อันสื่อออกมาให้เห็นถึงความเป็นตัวของตัวเองและในขณะเดียวกันก็สามารถให้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ แก่ผู้อ่านด้วย

จุดมุ่งหมายในการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์

กรณีการ์ พวงเกษม (2534: 34) และแสงระวี น้อยประสิทธิ์ (2539: 26) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

1. เพื่อให้โอกาสนักเรียนแสดงออกทางความคิด ระบายความรู้สึกจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เขาพบมา นำเสนอออกมาในทางสร้างสรรค์ และเข้าใจแนวคิดของคนอื่น
2. เพื่อส่งเสริมความสามารถทางวรรณคดีที่มีอยู่ในตัวเด็กให้สร้างสรรค์ ผลงานทางวรรณคดีที่ให้ความรู้สึก น่าสนใจ และมีลักษณะของภาษาที่ดี
3. เพื่อส่งเสริมและเร้าใจให้เด็กสนใจ และซาบซึ้งในวรรณคดีที่ดี
4. มุ่งพัฒนาความสามารถทางภาษามากกว่ากระบวนการที่ถูกต้องตาม กฎเกณฑ์ของภาษา เพื่อให้มีความสามารถในการปรับตัวทางอารมณ์และสังคม

ประเภทของการเขียนเชิงสร้างสรรค์

เนื่องจากความมุ่งหมายของการเขียนเชิงสร้างสรรค์มีหลายประการทำให้การเขียนเชิงสร้างสรรค์ สามารถแบ่งออกเป็นหลายประการดังที่ วรรณิ โสมประยูร (2539: 139) ได้แบ่งประเภทของการเขียนเชิงสร้างสรรค์ตามลักษณะและจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. การเขียนเพื่อแสดงความต้องการ
 2. การเขียนเพื่อเล่าประสบการณ์
 3. การเขียนเพื่อบรรยายสิ่งที่พบเห็น
 4. การเขียนเพื่อประโยชน์ในการติดต่อสื่อสาร
 5. การเขียนเพื่อบันทึกสิ่งที่ต้องการจำ
 6. การเขียนเพื่อรายงานผลการปฏิบัติงานและอื่น ๆ
 7. การเขียนเพื่อประกาศเชิญชวนและโฆษณา
 8. การเขียนบัตรเชิญและบัตรอวยพร
 9. การเขียนแผนผังและแผนที่
 10. การเขียนตามความรู้สึกอย่างมีวิจารณ์
- นอกจากนี้ สุจริต เทียรชอบ (2539: 249) ยังได้แบ่งการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

1. การเขียนเพื่อความบันเทิง เช่น บทละคร คำบรรยายภาพ เป็นต้น
2. การเขียนเชิงบรรยาย เช่น เรื่องสั้น นิยาย คำประพันธ์ร้อยกรอง เป็นต้น

แม้ว่าการเขียนเชิงสร้างสรรค์จะมีหลายประเภท แต่ลักษณะสำคัญของการเขียนเชิงสร้างสรรค์ เป็นแนวการเขียนลักษณะเฉพาะตัว ที่ผู้เขียนมีจินตนาการเป็นของตนเองเป็นความสามารถในการแสดง ออกของผู้เขียน และยังทำให้ผู้อ่านได้คิดและจินตนาการตามด้วย วิจารณ์ญาณ ทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดเปลี่ยนไปในทางที่ดี อันก่อให้เกิดความเรื่องปัญญาและเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนร่วม

แนวทางในการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์

แนวทางในการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์ อัจฉรา ชิวพันธ์ (2547: 5-7) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. ครูควรมีบุคลิกภาพที่สร้างสรรค์ ในการจัดการเรียนการสอนนั้น ครูเป็นผู้อยู่ใกล้ชีวิตเด็กตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้ครูควรจะเป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพของการเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อจูงใจและเป็นแบบอย่างที่ดีให้เด็ก ลักษณะของครูที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้น จะต้องปฏิบัติดังนี้

- 1.1 จัดหากิจกรรมเร้าใจใหม่ ๆ
- 1.2 เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกด้านต่าง ๆ
- 1.3 รับฟังความคิดเห็นของทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน
- 1.4 ใช้คำถามทำให้เกิดคำตอบหลายอย่าง
- 1.5 กระตุ้นให้เกิดคำถามหลาย ๆ อย่าง
- 1.6 ชมเชยและให้กำลังใจ
- 1.7 มีประชาธิปไตยในการสอน

2. จัดบรรยากาศให้จูงใจให้เด็กรักการเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยไม่ให้บรรยากาศในการทำงานเคร่งเครียดเกินไป

3. เริ่มจากสิ่งใกล้ตัวเด็ก เพราะจะช่วยเร้าใจให้เด็กอยากเขียน อยากเล่าในสิ่งที่เขา มีประสบการณ์อยู่ในตัวของเขาเอง

4. ช่วยให้มีความคิดที่แตกฉาน โดยจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถใช้ความคิดพิจารณาไตร่ตรอง สามารถแสดงออกได้อย่างอิสระ ด้วยความคิดริเริ่มของตนเอง สามารถเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาได้หลายทาง

5. จัดกิจกรรมที่ทำให้เด็กรู้สึกสนุกสนานในการเขียน
6. ฝึกผู้เรียนให้เกิดทักษะในการเขียน

จากการให้แนวทางในการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์ดังกล่าว จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีวิธีการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์ในระดับประถมศึกษา ซึ่ง วรรณิการ์ พวงเกษม (2533: 39-40) ได้เสนอแนะวิธีการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์ไว้ว่า ต้องเริ่มฝึกตั้งแต่ในระดับที่เด็กเริ่มเรียนภาษาไทยได้เป็นคำแล้วเพราะเด็กจะสามารถนำคำต่าง ๆ มาเขียนเป็นกลุ่มคำ เขียนเป็นประโยค ซึ่งเด็กที่จะสามารถสอนได้คือ เด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นต้นไป ซึ่งการเริ่มต้นการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์ จะต้องค่อยเริ่มเรียงลำดับจากง่ายไปเรื่อย ๆ ค่อยเป็นค่อยไป ในการสอนครูต้องคอยกระตุ้นให้เด็กรู้จักคิดในทางสร้างสรรค์ ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องเอาใจใส่ในการเตรียมบทเรียนในการสอน กระตุ้นหรือชี้แนะและกดดันในเรื่องการตรวจผลงานนักเรียนทุก ๆ ครั้ง ควรจะให้มีการแสดงให้เพื่อน ๆ ได้ทราบทั่วกัน ให้ทราบทั้งที่ควรแก้ไขและที่ดีเลิศ ที่ควรแก้ไขเพื่อให้เด็กได้ปรับปรุงจะได้มีการพัฒนาทางการเขียนที่ดีเลิศเพื่อให้เป็นแบบอย่างที่ดีต่อไป

องค์ประกอบของการเขียนเชิงสร้างสรรค์

West (อ้างใน เบญจมาศ คุ่มทรัพย์ 2550: 33-34) ได้กล่าวว่าการเขียนทั้งหลายนั้นเป็นการสร้างสรรค์ ถ้าหากว่าเราจะรู้จักเขียนสิ่งใดขึ้นมาแม้ว่าสิ่งนั้นจะเป็นสิ่งเก่า ความคิดเก่าแต่นำมาแสดงออกในรูปแบบใหม่เสริมความคิดใหม่เข้าไปในการแสดงออกใหม่ ๆ ทางจินตนาการ ผลงานนั้นก็จะเป็นผลงานเขียนใหม่ที่สมบูรณ์ขอแต่เพียงให้ผลงานนั้นมาจากตัวของเราเองด้วยความซาบซึ้งลึกลับ มิได้เป็นการลอกเลียนแบบใครและมีใช้เพื่อการสื่อสารกัน โดยทั่วไปเท่านั้น West ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเขียนสร้างสรรค์ ได้แก่ ความจริงใจ อารมณ์ ความคิดริเริ่ม และการสร้างประสบการณ์

ความจริงใจ เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกเพราะงานเขียนใด ๆ ถ้าขาดความจริงใจแล้วทำให้ค่าของงานเขียนนั้นด้อยลงไปมากผู้เริ่มฝึกการเขียนหลายคนพยายามที่จะเขียนให้มีใจความสั้น ๆ ลงมาใส่สัมผัสและจังหวะวรรคตอนลงตามความเห็นเหมาะสม แต่ถ้าขาดความจริงใจข้อเขียนนั้นจะดูขัดรูปแบบก็ดูไม่เหมาะสมกับข้อเขียนนั้นส่วนเนื้อความจะดูไม่สมจริงขึ้นมาทันที ผู้เขียนเองจะสับสนในการเขียนทั้งใจความสำคัญที่ควรจะต้องกล่าวถึงคงมีแต่ส่วนประกอบย่อยที่ไม่สามารถทำให้อ่านประทับใจได้

อารมณ์ การเขียนสร้างสรรค์ที่ดีนั้นผู้เขียนต้องให้ความสนใจในการเสนอข้อเท็จจริงน้อยกว่าการเสนอจินตนาการ ทศคดี และอารมณ์ ความรู้สึก การบรรยายที่ให้ข้อมูลละเอียดลออแต่เป็นข้อเท็จจริงมากกว่าการพรรณนาจึงไม่ใช่การเขียนสร้างสรรค์ เพราะเป็นเรื่องที่ทำให้ผู้อ่านคิดถึง ความน่าเชื่อถือและความสมจริง แต่การพรรณนาเป็นการทำให้ผู้อ่านรู้สึกด้วยอารมณ์แล้วพยายาม

จินตนาการให้กว้างไกลออกไป แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า การเขียนแบบบรรยายจะเป็นการเขียนสร้างสรรค์ไม่ได้ ขึ้นอยู่กับผู้เขียนจะใช้ความสามารถทางศิลปะภาษาทำให้เป็นไปมากน้อยเพียงไร

ความคิดริเริ่ม แต่ละคนจะมีลักษณะเฉพาะของตนเอง มีความนึกคิด และความสามารถ อยู่ในตนเองผิดแผกแตกต่างกันออกไป ต้องพยายามค้นพบความคิดผิดแปลกใหม่ เพื่อสร้างผลงานใหม่ ๆ ออกมา อย่างมีแต่ไปคิดริษยาหรือพยายามลอกเลียนแบบผู้อื่นเพราะ “ความริษยาเป็นความเขลา และการลอกเลียนแบบ เป็นการฆ่าตัวตาย” คนที่ประสบความสำเร็จคือคนที่นับถือตนเอง รู้จักคิด และรู้จักสร้างสรรค์ความแปลกใหม่ในทางที่เป็นประโยชน์

การสร้างประสบการณ์ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ต้องการประสบการณ์มากที่สุดเท่าที่จะมากได้เพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบ ในการเขียนถ้อยคำเป็นสัญลักษณ์แทนเสียง และเสียงนั้นจะใช้แทนประสบการณ์ต้องไม่ใช่คำที่เป็นนามธรรมมากเกินไป เพราะนามธรรมไม่สามารถให้ความรู้สึกแก่ผู้อ่านได้เท่าที่ควร ผู้เขียนจะเพิ่มเติมบทสนทนา ใช้ภาษาและเสียงของภาษา ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดไปสู่ผู้อ่านด้วยวิธีใดก็ได้ให้ผู้อ่านเกิดภาพขึ้นในความนึกคิด และติดตามเรื่อง ไปตลอด เมื่อเขาอ่านเรื่องของเราต้องให้รับสาระไปสร้างประสบการณ์ใหม่ได้ ไม่ควรใช้วิธีการจำเจอยู่แต่แบบเดิมใช้ความคิดเดิมแม้จะเป็นประสบการณ์เดิมของผู้เขียนก็ตามเพราะสิ่งนั้นไม่ใช่การเขียนสร้างสรรค์

ประโยชน์ของการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์

การสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์เป็นการส่งเสริมและเปิด โอกาสให้เด็กได้แสดงออกด้าน ความความคิดเห็นและจินตนาการ อย่างอิสระ โดยไม่ลอกเลียนแบบใคร

ประชุมพร สุวรรณตรา (2528: 9) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. เป็นการฝึกทักษะและพัฒนาการใช้ภาษา ในการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ครูรู้จักและเข้าใจเด็กแต่ละคนมากขึ้น นอกจากนี้ยังฝึกให้ใช้การสังเกตธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและความรู้สึกที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญญา ความรู้สึกอันดีงามความเห็นอกเห็นใจ และความรักเพื่อนมนุษย์ สัตว์และธรรมชาติ

2. เป็นการช่วยให้เด็กรู้จักวงศัพท์มากขึ้นจึงสามารถเลือกใช้ถ้อยคำ สำนวน วลี ที่ก่อให้เกิดความสนุกสนาน ความเพลิดเพลินในการเขียน ทำให้เด็กรักการเขียน

3. รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และยังเป็นการพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เขียนให้ยอมรับนับถือตนเอง และรู้จักยอมรับผู้อื่น

4. เป็นการช่วยให้นักผู้รู้จักและเข้าใจเด็กแต่ละคนมากขึ้นจากการเขียนแสดงความรู้สึกนึกคิดและปัญหาของเด็ก

5. ช่วยให้เกิดความซาบซึ้งในวรรณคดีที่มีคุณค่าซึ่งจะเป็นประสบการณ์สะสมเพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่อไป

6. เป็นงานที่สนุกสนาน ทำท่ายสำหรับครูเพราะมีการวางแผนหากลวิธีในการสอนซึ่งเป็นการใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้สอน เป็นงานที่สร้างความสุขและก่อให้เกิดความภาคภูมิใจในการสอน

7. การสอนเขียนเชิงสร้างสรรค์จะเป็นการฝึกให้เด็กใช้การสังเกตธรรมชาติ ปรากฏการณ์ ชันติลาภาพันธ์ (2530: 18) ได้จำแนกประโยชน์ของการเขียนเชิงสร้างสรรค์ออกเป็น 3 ประการ คือ

1. ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสเขียนแสดงความรู้สึกนึกคิดของตนเองเกี่ยวกับกับสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ
2. ช่วยให้นักเรียนที่มีความถนัดทางด้านภาษา มีพัฒนาการทางด้านภาษาเพิ่มขึ้น
3. ทำให้ทราบถึงลักษณะนิสัย ค่านิยม ความรู้ความสามารถ ความคิดตลอดจนความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ของผู้เขียน

การประเมินผลการเขียนเชิงสร้างสรรค์

Tidyman (1974: 60) กล่าวถึง การพิจารณางานเขียนเชิงสร้างสรรค์ว่า ควรจะ เน้นเรื่องความคิดเฉพาะตน ความรู้สึกและอารมณ์ที่แสดงออกอย่างมีคุณค่าในรูปของภาษาเขียน การเขียนรูปประโยค การปรับปรุงเค้าโครงเรื่อง รวมทั้งรายละเอียดด้านภาษาอื่น ๆ

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2540: 255) ได้เสนอแนะถึงระบบมาตรฐานของการให้ คะแนนแบบสอบความเรียงว่า สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบใหญ่ ๆ ดังนี้

(1) ระบบมาตราอันตรภาคชั้น เป็นระบบของการให้คะแนนที่กำหนดให้ช่วงของคะแนนแต่ละช่วงมีขนาดเท่ากัน ในระบบนี้ระยะห่างจากช่วงหนึ่งไปยังอีกช่วงหนึ่งจะต้องเท่ากันตลอด ในแต่ละสเกลผู้ตรวจให้คะแนนย่อมสามารถกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ และน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ขึ้นได้ตามความเหมาะสมในการตรวจให้คะแนนจะต้องยึดกฎต่อไปนี้

(1.1) การตรวจให้คะแนนจะต้องไม่ดูชื่อของผู้สอบ

(1.2) อ่านคำตอบครั้งที่ 1 ให้คะแนนในเกณฑ์แต่ละข้อ เก็บคะแนนไว้เป็น

ความลับแล้วสลับที่ต่าง ๆ ของคำตอบใหม่ทั้งหมดอ่านซ้ำอีกครั้งหนึ่งหรือไม่กี่ให้ผู้ตรวจอีกคนหนึ่งตรวจให้คะแนน ระบบการให้คะแนนแบบนี้ เป็นระบบที่ยุ่งยากและใช้เวลามาก แต่เป็นระบบ

ที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นที่จะต้องทำ ทั้งนี้เพราะเป็นการให้คะแนนอย่างเป็นระบบและมีแนวคำตอบแน่ชัด

(2) ระบบมาตรฐานจัดลำดับ เป็นระบบการให้คะแนนที่ผู้ตรวจจะอ่านคำตอบของทุกคนผ่านไปหนึ่งเที่ยวก่อนเพื่อทราบ โครงสร้างโดยส่วนรวมของคำตอบ จากนั้นผู้ตรวจจะอ่านคำตอบของแต่ละคนอย่างละเอียดอีกครั้ง และจะจัดลำดับคุณภาพของคำที่เห็นว่าดีที่สุดเรียงลงไปตามลำดับจนถึงคำตอบที่เห็นว่าให้ไม่ได้มากที่สุด โดยพิจารณาถึงเกณฑ์ต่าง ๆ ทุกเกณฑ์ไปพร้อม ๆ กัน คำตอบของผู้ตอบก็จะได้รับการเรียงลำดับคุณภาพ จากนั้นผู้ตรวจให้คะแนนก็จะอ่านพิจารณาอีกรอบและพยายามจัดลำดับที่แท้จริงที่ถูกต้องที่สุด หรือไม่ก็ให้ผู้ตรวจอีกคนหนึ่ง ช่วยตรวจให้คะแนน การตรวจและพิจารณาตัดสินให้คะแนนก็ต้องทำในลักษณะที่ไม่ดูชื่อของผู้ตอบ และไม่ทราบผลของการตรวจครั้งก่อนจากนั้นจะนำลำดับที่ทั้งสองครั้งมาหาค่าเฉลี่ย และเปลี่ยนลำดับที่ออกมาเป็นอันดับคะแนนตามความเหมาะสม

(3) ระบบมาตรฐานจัดประเภท เป็นระบบการให้คะแนนที่ผู้ตรวจสามารถใช้วิธีจำแนกคำตอบของผู้ตอบออกเป็นประเภทตามลำดับคุณภาพ เช่น แบ่งลำดับการให้คะแนนออกเป็นเกรด ก ข ค ง และ จ หรือจัดประเภทออกเป็น ดีมาก ดี ใช้ได้ พอใช้ และต้องปรับปรุง เป็นต้น โดยขั้นแรกผู้ตรวจจะใช้วิธีอ่านคำตอบของผู้ตอบทุกคนให้ตลอด แล้วจึงอ่านอีกครั้งเพื่อจัดประเภทโดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นเป็นหลักในการพิจารณาร่วมกันไปในคราวเดียว ระบบการให้คะแนนแบบนี้จะมีลักษณะไม่ต่างจากการเรียงอันดับมากนัก กล่าวคือ แทนที่จะเป็นการเรียงลำดับลงไปเรื่อย ๆ ในคำตอบของผู้สอบทุกคน กลับเรียงคำตอบออกเป็นประเภทตามที่ได้จัดหรือกำหนดไว้แล้ว ในการตรวจอาจใช้ระบบคนเดียวตรวจ จัดแยกประเภทแล้วพิจารณาตรวจใหม่อีกครั้งหนึ่ง หรือไม่ก็ให้คนสองคนตรวจพิจารณาจัดแยกประเภทจะต้องยึดเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ตั้งไว้เป็นหลักในการแบ่ง ไม่ใช่เป็นการเปรียบเทียบระหว่างผู้เข้าสอบด้วยกันว่าใครเก่ง อ่อนกว่าใคร

อัจฉรา วงศ์โสธร (2538: 223-224) กล่าวถึงเกณฑ์การตรวจพิจารณาเพื่อประเมินงานเขียนว่ามักจะประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้

- (1) ความถูกต้องด้านการใช้ภาษา ได้แก่ ศัพท์ โครงสร้าง
- (2) ความเหมาะสมด้านการใช้ภาษา ได้แก่ ศัพท์ จำนวนวลีสื่อได้ถูกต้องเหมาะสมชัดเจนและกระชับได้ใจความหรือไม่
- (3) มีจุดเน้นของความคิดและการนำเสนอที่ชัดเจน
- (4) ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดและความสมดุลของการนำเสนอ
- (5) การใช้เทคนิควิธีการนำเสนอข้อมูลทั้งที่เป็นนามธรรมและรูปธรรมที่เหมาะสม
- (6) การนำเสนอเรื่องราวได้อย่างน่าสนใจ

(7) การดำเนินเรื่องอย่างสัมพันธ์กัน

กรณีการ์ พวงเกษม (2534: 149) ได้กำหนดหัวข้อในการให้คะแนน โดยจัดอันดับคุณภาพ ดังนี้คือ

- (1) ความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาสอดคล้องกับภาพ
- (2) การเรียบเรียงจัดลำดับความคิด
- (3) ความถูกต้องเหมาะสมของการใช้ภาษา

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2535: 105) ได้เสนอแนะเกณฑ์พิจารณาคำตอบที่อยู่ในลักษณะทางการคิดหลายทาง (Divergent Thinking) ของ Guilford ดังนี้

1. ความคล่องในการคิด (Fluency) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการนับจำนวนคำตอบทั้งหมดที่แตกต่างกัน ให้คะแนนคำตอบละหนึ่งคะแนน และไม่คำนึงถึงว่าคำตอบเหล่านั้นจะไปซ้ำกับคำตอบของคนอื่นหรือไม่

2. ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการนับจำนวนคำตอบที่ไม่อยู่ในทิศทางเดียวกัน หรือคำตอบที่อยู่ในประเภทที่แตกต่างกัน โดยให้คะแนนคำตอบละหนึ่งคะแนน และไม่คำนึงถึงว่าคำตอบนั้นจะไปซ้ำกับคนอื่นหรือไม่

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง คะแนนที่ให้ตามสัดส่วนของความถี่คำตอบตามวิธีการของ Cropley (อ้างใน กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2535: 105) โดยคำตอบใดที่กลุ่มตัวอย่างตอบซ้ำกันมาก ๆ ก็ให้คะแนนน้อย หรือไม่ได้เลย ถ้าคำตอบซ้ำกับคนอื่นน้อยหรือไม่ซ้ำกับคนอื่นเลย ก็จะให้คะแนนมากขึ้น เกณฑ์การให้คะแนนยึดหลัก ดังนี้

คำตอบซ้ำ 12%	ขึ้นไปให้	0 คะแนน
คำตอบซ้ำ 6-11%	ขึ้นไปให้	1 คะแนน
คำตอบซ้ำ 3-5%	ขึ้นไปให้	2 คะแนน
คำตอบซ้ำ 2%	ขึ้นไปให้	3 คะแนน
คำตอบซ้ำ 1%	ขึ้นไปให้	4 คะแนน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการประเมินผลการเขียนเชิงสร้างสรรค์ มีหลายวิธี ครูควรพิจารณาแนวคิด ความสามารถในการลำดับเรื่องราว ถ่ายทอดความคิดจินตนาการ การใช้ถ้อยคำสำนวนเหมาะสมกับข้อความหรือเรื่องราวและปรับปรุงเกณฑ์การประเมินให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องก่อนที่จะนำไปใช้เพื่อให้ได้ผลดีในการพัฒนาการเขียนเชิงสร้างสรรค์

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ เกณฑ์การตรวจสอบให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ซึ่งจะนำมาดัดแปลงในการให้คะแนนการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ได้มาจากเกณฑ์ของ Torrance (อ้างใน

กรมวิชาการ, 2535: 5) โดยพิจารณาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่น

ซึ่งเกณฑ์ที่ใช้ประเมินจะเป็นเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะครอบคลุมความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน ประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพราะการเขียนเชิงสร้างสรรค์เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นเฉพาะบุคคล เป็นการแสดงความสามารถทางความคิดและการเขียน ความรู้และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ไม่ได้นำผลงานมาเปรียบเทียบกัน โดยในการประเมินด้านความคิดคล่องจะพิจารณาให้คะแนนในทุก ๆ คำตอบที่ไม่ซ้ำกันของนักเรียน ส่วนด้านความคิดยืดหยุ่นจะให้คะแนนสำหรับคำตอบที่อยู่ในประเภทที่แตกต่างกันออกไป ด้านความคิดริเริ่มจะให้คะแนนตามสัดส่วนของความถี่ของคำตอบ คำตอบใดมีความถี่น้อยจะได้คะแนนมาก คำตอบใดมีความถี่มากจะได้คะแนนน้อย และความคิดละเอียดลออจะพิจารณาจากความสามารถในการนำคำมาเขียนเป็นเรื่องราวแปลกใหม่ น่าสนใจและมีความยาวพอที่จะให้เรื่องได้ใจความสมบูรณ์

แนวคิดที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียน

ความหมายของพฤติกรรมการเรียน

นักการศึกษาได้กล่าวถึง ความหมายของพฤติกรรมการเรียนไว้ ดังนี้

กันยา สุวรรณแสง (2540: 155) กล่าวถึง ความหมายพฤติกรรมการเรียนว่า คือ กระบวนการที่ประสบการณ์ตรง และหรือประสบการณ์ทางอ้อม ที่ทำให้อินทรีย์เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร แต่ไม่รวมถึงการเปลี่ยนพฤติกรรมอันเนื่องมาจากเหตุอื่น เช่น ความเจ็บป่วย ฤทธิ์ยา

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2540: 13) กล่าวถึงความหมายของพฤติกรรมการเรียน คือ การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากประสบการณ์หรือการฝึก

ปนัดดา ดอกอินทร์ (2544: 4) กล่าวถึงความหมายของพฤติกรรมการเรียนว่า เป็นระดับการแสดงออกของพฤติกรรมนักเรียนโดยทั่ว ๆ ไป ในขณะที่เรียนหนังสือ และขณะเข้าร่วมกิจกรรมอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน

อนุ โณทัย คำเครื่อง (2545: 13) กล่าวถึงความหมายของพฤติกรรมการเรียนว่า คือ พฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกในขณะที่เรียนหนังสือ หรือเข้าร่วมกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายจากครูผู้สอน

จากความหมายของพฤติกรรมการเรียนที่นักการศึกษากล่าวไว้สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมการเรียน หมายถึง กระบวนการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใหม่ ๆ อันเนื่องจากการได้รับประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม

สาเหตุของพฤติกรรมของเด็ก

สุชา จันท์ธอม (2545: 159 -160) ได้กล่าวถึง สาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเด็กและวัยรุ่น ทั้งที่เป็นปัญหาของเด็กและปัญหาแก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น พ่อแม่ ครู และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องล้วนเป็นปัญหาที่เกิดจากการที่เด็กได้รับสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีทั้งสิ้น ตั้งแต่บ้าน โรงเรียน ตลอดจนสังคมภายนอกซึ่งก่อให้เกิดปัญหาที่ร้ายแรงอื่น ๆ ตามมา เช่น ปัญหาโศกณิตรายุ่น ปัญหาอาชญากรรมวัยรุ่น เป็นต้น ล้วนเป็นปัญหาสังคมที่ร้ายแรงทั้งสิ้น ซึ่งพอกกล่าวถึงสาเหตุของปัญหาได้ดังนี้คือ

1. ครอบครัว

1.1 พ่อแม่ขาดการศึกษา ไม่เข้าใจเด็ก และไม่มีความรู้ด้านพัฒนาการของเด็กในด้านต่าง ๆ ไม่สามารถทำให้สมาชิกในครอบครัวอยู่กันอย่างสงบสุขได้ ไม่รู้หลักจิตวิทยาและไม่สามารถปกครองลูกให้มีความสุขได้ ยังคงใช้วิธีการแบบเดิมคือ ใช้อำนาจ

1.2 พ่อแม่ประพฤติตัวไม่ดี เช่น ดื่มสุรา เล่นการพนัน และลุ่มหลงในอบายมุขต่าง ๆ

1.3 ขาดการส่งเสริมให้เด็กได้ทำงานตามวัย

1.4 ลักษณะครอบครัวแบบบ้านแตกสาแหรกขาดก็ทำให้เกิดปัญหาแก่เด็ก เช่น พ่อแม่แยกกันหรือทะเลาะกันบ่อย ๆ

1.5 เศรษฐกิจทางบ้านไม่ดี ทำให้เด็กไม่ได้รับการตอบสนองความต้องการกลายเป็นเด็กที่มีปัญหา

1.6 ลักษณะที่ตั้งของบ้านตั้งอยู่ในสลัม ได้พบเห็นตัวอย่างที่ไม่ดีอยู่เสมอ

1.7 การไม่เข้มงวดกวดขันในการอบรมและลงโทษในทางที่เหมาะสม

2. โรงเรียนเป็นแหล่งสำคัญที่รับหน้าที่อบรมให้วิชาความรู้ตลอดจนปลูกฝังนิสัยความประพฤติที่ดีให้แก่เด็กต่อจากทางบ้าน เพื่อให้เด็กเตรียมพร้อมที่จะอยู่ในสังคมต่อไปโรงเรียนที่ทำให้เด็กเกิดปัญหา คือ

2.1 โรงเรียนที่มีนักเรียนมากเกินไปหรือขนาดเล็กเกินไปไม่พอกับนักเรียน

2.2 ครูไม่เพียงพอกับนักเรียน

2.3 ครูไม่มีความรู้ความเข้าใจเด็กเท่าที่ควร

2.4 อุปกรณ์การสอนไม่มีหรือมีแต่น้อยไป

2.5 โรงเรียนที่ปล่อยเด็กหรือเข้มงวดเกินไป

2.6 การอบรมทางศีลธรรมจริยธรรมไม่เพียงพอ

2.7 ขาดการควบคุมกวดขันทางระเบียบวินัย

2.8 ไม่มีผู้ใหญ่คอยควบคุมดูแลเด็กนักเรียนต่างจังหวัดที่มาเช่าบ้านอยู่ร่วมกัน ทำให้เด็กหนีการเรียน และเด็กหญิงบางคนถึงกับเสียนก สิ่งเหล่านี้ทำให้เด็กไม่อยากเรียนเพราะไม่มีอะไรยึดเหนี่ยวให้อยากเรียน แทนที่โรงเรียนจะเป็นที่อบรมบ่มนิสัยให้เด็กเป็นคนดี กลับกลายเป็นที่ชุมนุมเด็กในทางที่ไม่ดี เมื่อมีเพื่อนก็ชักชวนกันทำไม่ดี เช่น หนีโรงเรียน สูบบุหรี่ เป็นต้น

3. สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เป็นต้นว่าสวัสดิการที่ทางบ้านเมืองจัดหาให้ไม่เพียงพอ เช่น สนามเด็กเล่น ห้องสมุด อนามัย หรือที่พักผ่อนหย่อนใจต่าง ๆ ทั้งเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องก็ทำงานไม่จริงจัง เด็กออกจากบ้านได้เห็นได้ยินตัวอย่างที่เลวเป็นประจำทุกวัน ทั้งช่องโทรทัศน์ในท่กลับ และสถานการณ์พื้นต่าง ๆ รวมทั้งหนังสือ เอกสารสิ่งพิมพ์ วิทยุ ภาพยนตร์ รวมทั้งหนังสือต่าง ๆ ที่ไม่ดี เป็นสิ่งยั่วและทำให้เสื่อมเสียศีลธรรม

4. การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมและสังคม ได้แก่ การหลงเชื่อเครื่องรางของขลังและลัทธิบางอย่าง การใช้ถ้อยคำ ภาษาและเพลง การห่อและนิยมวัฒนธรรมต่างชาติ ปัญหาการมีสัมพันธภาพเพศที่เลียนแบบต่างประเทศ และอื่น ๆ เป็นต้น

ธรรมชาติของนักเรียนเกี่ยวกับพฤติกรรมและการเรียนรู้ในห้องเรียน

ภิญโญ สาร (2531: 22) กล่าวว่าธรรมชาติของผู้เรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมและการเรียนรู้ของผู้เรียนประกอบด้วย 7 ลักษณะ คือ

1. วัตถุประสงค์ หรือเป้าหมาย (Goal) นักเรียนทุกคนที่มาโรงเรียนต่างก็มีวัตถุประสงค์ของตนเอง แต่ที่เหมือนกันก็คือ ทุกคนอยากได้คะแนนดี ๆ สูง ๆ ต้องการเรียนให้จบพร้อมด้วยการได้รับประกาศนียบัตรออกไปจากโรงเรียน และสุดท้ายได้รับความสำเร็จในการประกอบอาชีพด้วยวิชาการ และประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาจากโรงเรียน นอกจากนี้ต่างคนก็มีความต้องการอย่างอื่นแปลก ๆ กันออกไป เพราะวัตถุประสงค์ของคน ๆ หนึ่งย่อมมีหลาย ๆ อย่างไม่ใช่อย่างเดียว

2. ความพร้อม (Readiness) ความพร้อมของมนุษย์ขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะ (Maturity) ทั้งร่างกายและจิตใจ และขึ้นอยู่กับกระสวนตอบสนอง ซึ่งได้เรียนรู้มาก่อนตามลำดับขั้น คือเมื่อเรียนรู้ว่า 2 คืออะไร การบวกคืออะไร ก็จะมีความพร้อมที่จะตอบสนองว่า 2+2 จะมีผลเป็นอย่างไร แต่ถ้ายังไม่รู้จัก 2 และยังไม่รู้จักการบวก จะไม่พร้อมที่จะตอบคำถามว่า 2+2 ได้ทำอะไรโดยแน่นอน เหมือนกับนักเรียนที่ยังไม่รู้ตัวหนังสือ ยังไม่รู้จักผสมตัวจะให้อ่านเรื่องราวต่าง ๆ ของวิชาสุศึกษา สังคมศึกษา หรือวิทยาศาสตร์ย่อมทำไม่ได้เพราะยังไม่พร้อมเนื่องจากไม่มีความรู้เกี่ยวกับตัวอักษร ซึ่งจำเป็นต้องใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนวิชาสุศึกษา สังคมศึกษาหรือวิทยาศาสตร์

3. สถานการณ์ (Situation) หมายถึง สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รวมทั้งที่เป็นวัตถุ และตัวบุคคลภายในโรงเรียน สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับจากสิ่งแวดล้อม ณ สถานที่หนึ่งจะถูกนำไปใช้กับสถานที่อื่นที่ผู้เรียนจะได้ประสบในโอกาสต่อไป เป็นธรรมชาติของผู้เรียนที่จะจำสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต ดังนั้น สถานการณ์และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมีส่วนสร้างธรรมชาติ หรือลักษณะเฉพาะให้แก่ นักเรียนทุกคนไป

4. การแปลความหมาย (Interpretation) คือ การที่นักเรียนจะแปลความหมายของสถานการณ์ (Situation) ต่าง ๆ ด้วยตนเองอยู่เสมอ การแปลความหมาย สิ่งที่นักเรียนพบเห็นในปัจจุบันมักจะเอาสิ่งที่เคยพบเห็นในอดีตมาเปรียบเทียบ การแปลความหมายเช่นนี้บางทีผู้เรียนจะแปลอยู่ในใจโดยไม่แสดงออกมาด้วยคำพูดหรือกิริยาท่าทาง การแปลความหมายของนักเรียนภายในใจของตนเองนี้จะชักนำไปสู่การตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่งในอนาคต

5. การตอบสนอง (Response) คือ การกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งหลังจากผู้เรียนได้แปลความหมายแล้ว

6. ผลอันอาจเป็นการยืนยันการแปลความหมายว่าถูกต้องตรงกัน หรือยืนยันว่าผิดกับหรือตรงกันข้ามกับที่แปลไว้ (Consequence: Confirmation or Contradiction) ถ้ามีผลของการกระทำตรงกับที่นักเรียนคาดไว้หรือแปลความหมายได้ก่อนแล้ว ก็จะเป็นที่พอใจ ถ้าไม่ตรงกันก็จะไม่พอใจ เป็นธรรมชาติของนักเรียนที่จะคาดคะเนหรือแปลความหมายเรื่องต่าง ๆ แล้วแสดงพฤติกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดเป็นการตอบสนอง ต่อมาจึงดูผลว่าตรงกับที่คาดไว้หรือไม่

7. ปฏิกริยาที่มีต่ออุปสรรค ซึ่งมาขัดขวางความต้องการหรือความคาดหวัง (Reaction to Thwarting) ความคับข้องใจ (Frustration) จะเกิดขึ้นแก่นักเรียนเมื่อมีอุปสรรคมาขัดขวางความต้องการหรือการกระทำของนักเรียน นักเรียนอาจแสดงปฏิกริยาด้วยการแปลความหมายหรือตั้งความต้องการเสียใหม่ให้เป็นอย่างอื่น แล้วเปลี่ยนแปลงการกระทำ หรือ เปลี่ยนลักษณะของการตอบสนอง แต่ถ้านักเรียนยังไม่อาจดำเนินการต่อไปได้ตั้งใจก็จะรำคาญใจ อาจจะยกเลิกไม่กระทำอีกต่อไป หรืออาจจะทำอะไรแปลก ๆ ซึ่งผิดและไม่เป็นที่ยอมรับของสังคมก็อาจเป็นไปได้ เรียกว่า นักเรียนปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ไม่ได้นั่นเอง

พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักเรียน

สมพร สุทัศนีย์ (2547: 54-56) ได้กล่าวถึง พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เป็นพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา ไม่เป็นที่ต้องการของบุคคลรอบข้าง ไม่เหมาะสมกับกาลเทศะหรือเป็นพฤติกรรมที่ขัดขวางความเจริญก้าวหน้าทางการเรียนของตนเอง และผู้อื่น ตัวอย่างพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม

ได้แก่ การทำท่าย พุดหยาบคาย ก้าวร้าว สะเพร่า ข่มขู่ ไม่ตั้งใจเรียน เป็นต้น พฤติกรรมที่นับว่าเหมาะสมหรือไม่เหมาะสม ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้คือ

1. เกี่ยวกับศีลธรรม หมายถึง การแสดงพฤติกรรมนั้น ผิดศีลธรรม จริยธรรม เป็นที่เดือดร้อนแก่ผู้อื่นและตนเอง เช่น เล่นไพ่ ค่า พุดหยาบคาย พุดโกหก รังแก ชู้สาว ลักขโมย คืมสุรา เป็นต้น
2. เกี่ยวกับบุคลิกภาพ ได้แก่ การแสดงพฤติกรรมที่ทำให้บุคลิกภาพเสีย เช่น ไม่ทำเคารพ โตเถียง สะเพร่า ชุกชน ก้าวร้าว เจ้าอารมณ์ เกือบตัว เฉื่อยชา เงียบขรึม เป็นต้น
3. เกี่ยวกับกฎระเบียบ หมายถึง การแสดงพฤติกรรมที่ผิดระเบียบและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เช่น ขาดโรงเรียน มาโรงเรียนสาย ไม่ทำตามคำสั่ง คือดิ่ง ทะเลาะวิวาท ขว้างปา ตะโกน พุดคุย ขณะที่ครูสอน ลุกจากเก้าอี้ ล้อเลียนครู เป็นต้น เด็กที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม หรือมีพฤติกรรมไม่เป็นที่พึงปรารถนา คือ เด็กธรรมดาดีแต่ที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสม เพราะเกิดจากประสบการณ์หรือการเรียนรู้ เด็กเรียนรู้มาอย่างไรก็ ประพฤติอย่างนั้น เด็กจะมีการเรียนรู้เช่นเดียวกับผู้ใหญ่ไม่ว่าจะเป็น การกระทำหรือความคิด แบบของความประพฤติหรือพฤติกรรมจะออกมาเหมือน ๆ กัน แต่การเรียนรู้ที่แตกต่างทำให้เด็กต่างกัน เด็กคนหนึ่งอาจจะเป็นเด็กที่เฉลียว ในขณะที่เด็กอีกคนหนึ่งเป็น อายุนกร สภาพสังคมจะเป็นแรงเสริมให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ เด็กบางคนได้รับความรัก ความอบอุ่น ความไว้วางใจเป็นครั้งแรกในชีวิตจึงทำให้เขาประพฤติดีเป็นคนที่มีประสิทธิภาพ สิ่งเหล่านี้ทำให้เราทำนายพฤติกรรมหรือความประพฤติของเด็กในอนาคตได้ สำหรับเด็กที่ไม่ได้รับสิ่งเหล่านี้จะกลายเป็นเด็กที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมได้

เด็กที่มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมหรือมีพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาเพราะเขาเรียนรู้ว่าเขาปรับตัวได้ในสิ่งแวดล้อมเช่นนั้น เช่น การฮาป้าในหมู่วัยรุ่นการกระทำของเขาเป็นที่ยอมรับในหมู่เพื่อน ๆ แต่ความประพฤติเช่นนั้นคนอื่น ๆ ไม่ชอบ ไม่สนใจ เขาก็ยังแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ทุกอย่างเพื่อเรียกร้องความสนใจซึ่งเป็นพฤติกรรมไม่พึงปรารถนา ผลที่ได้รับไม่มีใครสนใจและยอมรับจึงเกิดปัญหาในการปรับตัวเมื่อเด็กมาอยู่ในสิ่งแวดล้อมใหม่ คือ โรงเรียนซึ่งเป็นสถานที่ให้การศึกษาและอบรม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน พัชชาภรณ์ ยิคนรดิน (2549) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถทางการคิด อเนกนัย โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้สมองเป็นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย โดย 1) เปรียบเทียบความสามารถทางการคิดก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้สมอง

เป็นฐานในกลุ่มทดลอง 2) เปรียบเทียบความสามารถทางการคิดอเนกนัยหลังการทดลองการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้สมองเป็นฐาน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า 1) เด็กปฐมวัยสามารถพัฒนาความสามารถทางการคิดอเนกนัยจากการได้รับกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้สมองเป็นฐาน 2) กลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้สมองเป็นฐานมีความสามารถทางการคิดอเนกนัยสูงกว่าก่อนได้รับการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้สมองเป็นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) กลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้สมองเป็นฐานมีความสามารถทางการคิดอเนกนัยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิมล เหล่าเคน (2552) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างคำตามหลักเกณฑ์ทางภาษา ด้วยการจัดกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อศึกษาความคงทนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคำโสมวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 17 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้คือ แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่อง การสร้างคำ ด้วยการจัดกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 แผน ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระหว่าง 4.56-4.73 และในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 4.66 ซึ่งมีค่าคุณภาพความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การสร้างคำตามหลักเกณฑ์ทางภาษา เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21-0.71 ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาค้นคว้า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่อง การสร้างคำตามหลักเกณฑ์ทางภาษา ด้วยการจัดกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.95/84.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) แผนการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องการสร้างคำตามหลักเกณฑ์ทางภาษา ด้วยการจัดกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7597 หมายความว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 75.97

Hoge (2003: 3884-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการรวบรวมผลของการเรียนรู้ตามแนว Brain-Based Learning และการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน การเรียนรู้ตามแนวคิดพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมองนั้น เป็นการเน้นให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อมีแนวการสอนที่ทำให้สมองของนักเรียนทำงานได้ดี อย่างไรก็ตามรูปแบบการสอนที่พบเสมอ ๆ คือ การจัดประสบการณ์ให้นักเรียน โดยการเรียนรู้แบบท่องจำ จึงทำวิจัยในชั้นเรียนที่นำแนวคิดพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมองและความสามารถในการอ่านออกเขียนได้โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ครูอนุบาลได้ใช้

ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ตามแนวคิดพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมองในการส่งเสริมและพัฒนา นักเรียนชั้นประถมต้นให้อ่านออกเขียนได้ ใช้วิธีการวิจัยในโรงเรียนตำบลเล็ก ๆ ด้วยรูปแบบ การสอนแบบสืบสวนด้วยการออกแบบเทคนิคการศึกษาเรียนรู้ธรรมชาติของสัตว์และพืช ปี การศึกษา 2544 – กุมภาพันธ์ 2545 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทุกคนสามารถอ่านออกเขียนได้ ทำให้ เห็นความสำคัญของสมองที่พัฒนาตามธรรมชาติทางการเรียนรู้ เทคนิคการเรียนรู้โดยอาศัยแนวคิด พัฒนาการและการเรียนรู้ของสมองเป็นตัวช่วยส่งเสริมและพัฒนาการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน ในโรงเรียนประถมศึกษาได้อย่างแน่นอน ดังนั้นครูและผู้บริหารควรร่วมมือจัดสภาพและฝึกหัดให้ นักเรียนพัฒนาได้ดียิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์

ทิพมาศ ปัญญาใส (2549) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ด้วยกลุ่มการเรียนรู้ร่วมมือกันแบบ Learning Together (LT) โดยใช้แผนผังความคิด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านดอน นางงาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 11 แผน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดอัตนัย จำนวน 5 ข้อ แบบวัดความพึงพอใจ ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ด้วยกลุ่มการเรียนรู้ร่วมมือกันแบบ LT โดยใช้แผนผังความคิด มี ประสิทธิภาพ 88.87/84.64 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6692 คิดเป็นร้อยละ 66.92 และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยกลุ่มการเรียนรู้ ร่วมมือกันแบบ LT โดยใช้แผนผังความคิด โดยรวมอยู่ในระดับ มาก

สุภาพ ช่างสอน (2549) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทย ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนเชิง สร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบซินเนคติกส์ มีความสามารถในการ เขียนเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลัดดา แก้วประเสริฐชัย (2544) ได้ศึกษาผลการใช้แบบฝึกการคิดนอกเนกนัยเพื่อพัฒนาการ เขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีบุญเรือง เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แบบฝึกการคิดนอกเนกนัยและแบบทดสอบการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่ ได้รับการฝึกการคิดนอกเนกนัย มีความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเรียน

สุรางค์ ตันติกุลวิจิตร (2538 : 74-75) ได้ศึกษาการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มควบคู่กับการเสริมแรงที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดคลองสวน จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งสองกลุ่ม

ประวีณ สุทธิสง่า (2540: 81) ศึกษาการเปรียบเทียบผลของการให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มและรายบุคคลแบบเผชิญความจริง ที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญ จังหวัดชลบุรี จำนวน 16 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าหลังจากนักเรียนได้รับการให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มและรายบุคคลแล้ว นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสมองและเป็นการเรียนที่ส่งเสริมสมองทุกส่วน ไปพร้อม ๆ กันการเรียนรู้ตามแนวคิดพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมองนั้น เป็นการเน้นให้มนุษย์เรียนรู้ได้คิดที่สุดช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้แบ่งช่วงเวลาให้ผู้เรียนทุกแบบ การเรียนไม่เน้นแบบใดแบบหนึ่งเพียงแบบเดียวซึ่งได้จัดให้อย่างเป็นระบบต่อเนื่องและสอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนรู้หมุนเวียนไป ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในรูปแบบที่ตนเองชอบและถนัดและมีโอกาสได้เรียนรู้ สามารถปรับตัวกับแบบการเรียนแบบอื่น ๆ รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นการพัฒนาทั้งสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวาอย่างสมดุลในแต่ละช่วงเวลาของกิจกรรมที่สนองแต่ละแบบการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตามศักยภาพของตนเองทั้งความคิดและการกระทำซึ่งช่วยเสริมความรับผิดชอบที่มีต่อตนเองและสังคมได้

จากข้อสรุปดังกล่าวผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวคิดในการสร้างแผนการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเป็นขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่เน้นด้านเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนที่จะเรียน โดยผู้สอนจะมีทำบริหารสมองให้นักเรียนทำ มีกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนผ่อนคลายอารมณ์ เช่น การใช้เพลงหรือดนตรี และนำเข้าสู่บทเรียนด้วยสิ่งดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้แก่ รูปภาพ หรือเกมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่จะสอนนักเรียน ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนแต่เป็นกิจกรรมที่ทำให้ให้นักเรียนมีอารมณ์ผ่อนคลายเพื่อลดความเครียดทำให้มีความพร้อมที่จะเรียนมากขึ้นอีกทั้งเป็นกิจกรรมที่

ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ใช้ทุกส่วนของสมองในการทำกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขสนุกสนานและกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งใจเรียนมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับหลักการการจัดกิจกรรม BBL ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนผ่อนคลายและมีโอกาสใช้งานทุกส่วนของสมอง อีกทั้งยังให้ผู้เรียนได้ระลึก เชื่อมโยงเรื่องที่กำลังจะเรียนกับสิ่งที่เรียนผ่านมาแล้วอีกด้วย

ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรมหลัก

เป็นขั้นตอนของการนำนักเรียนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ โดยผู้สอนจะเชื่อมโยงกิจกรรมจากในขั้นนำเข้าสู่บทเรียนเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้ จะสอนเนื้อหาจากง่ายไปยาก เพราะสมองจะมีกระบวนการจัดข้อมูล การเรียนการสอนที่ดีต้องเป็นการสอนจากง่ายไปยากโดยเริ่มจากการเขียนคำและนำคำมาแต่งเป็นประโยค นำประโยคมาเขียนเป็นความเรียง ต่อเนื่อง ชัดเจน ใช้ข้อมูลและสิ่งที่คุ้นเคยเป็นฐานการเรียนรู้ สมองจะซึมซับรับไว้และจำได้อย่างประทับใจ นักเรียนจะเรียนรู้จากการอธิบายของครูและจากการลงมือปฏิบัติของตนเอง โดยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนทุกคนจะได้เขียนผลงานของตนเองตามความคิดและจินตนาการของตนเอง จะไม่มีการบังคับ ผู้สอนจะคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะสมองของนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนต้องร่วมกันทำกิจกรรมต่างๆ อันเป็นกิจกรรม BBL ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มมีโอกาสนำเสนอผลงานจากการเขียนเชิงสร้างสรรค์หน้าชั้นเรียนซึ่งเป็นกิจกรรมที่แสดงออกถึงความรู้ที่ได้จากการเขียนเชิงสร้างสรรค์ด้วยการนำเสนอหน้าชั้นเรียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่นแสดงบทบาทสมมุติ และผู้เรียนต้องร่วมให้เหตุผลหรือบอกความรู้สึกต่อชิ้นงานนั้น ๆ ด้วย