

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการการเรียนรู้แบบแผน que ความคิดกับแบบการการสร้าองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำเสนอหัวข้อตามลำดับต่อไปนี้

1. แนวคิด/ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา
 - 1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา
 - 1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 1.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
 - 1.4 หลักการสอนความคิดสร้างสรรค์
 - 1.5 การวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา
2. แนวคิด/ทฤษฎีเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่าน
 - 2.1 ความหมายของการอ่าน
 - 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน
 - 2.3 องค์ประกอบในการอ่าน
 - 2.4 หลักการสอนอ่านตามแนวการสอนเพื่อการสื่อสาร
 - 2.5 การวัดและการประเมินผลระดับความเข้าใจในการอ่าน
3. การจัดการการเรียนรู้แบบแผน que ความคิด
 - 3.1 ความหมายของแผน que ความคิด
 - 3.2 ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของแผน que ความคิด
 - 3.3 การเรียนรู้หลักเกณฑ์การสร้างแผน que ความคิด
 - 3.4 ขั้นตอนการจัดการการเรียนรู้โดยใช้แผน que ความคิด
 - 3.5 ข้อเสนอแนะและประโยชน์ของการจัดการการเรียนรู้แบบแผน que ความคิด
4. การจัดการการเรียนรู้แบบการสร้าองค์ความรู้ด้วยตนเอง
 - 4.1 ความหมายของการสร้าองค์ความรู้ด้วยตนเอง
 - 4.2 ทฤษฎีพื้นฐานของการสร้าองค์ความรู้ด้วยตนเอง

- 4.3 การเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
- 4.4 ขั้นตอนการจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
- 4.5 ข้อเสนอแนะของการจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
5. ความสัมพันธ์ของการจัดการการเรียนรู้กับตัวแปรตาม
6. ตัวแปรควบคุม
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา
 - 7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจในการอ่าน
 - 7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด
 - 7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

1. ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา

1.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) มีผู้สนใจศึกษากันอย่างกว้างขวาง โดยมีผู้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้มากมาย ดังนี้

กิลฟอร์ด (Guilford. 1959 : 389) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทั่วไปจากการทำงานของสมอง เป็นความคิดที่เกิดขึ้นหลายทิศทาง ซึ่งประกอบด้วยความยืดหยุ่น ความคล่องในการคิด การคิดริเริ่ม หรือความคิดที่เป็นของตนเองโดยเฉพาะ

วอลลาชและโคแกน (Wallach & Kogan. 1965 : 13) อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์หมายถึง ความคิดที่สามารถเชื่อมโยงและความสัมพันธ์กันได้ โดยผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สามารถได้อย่างสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ และยังคิดได้มากเท่าไรก็ถือว่ามีความสร้างสรรค์มากเท่านั้น

อารี พันธุ์ณี (2537 : 9) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนกนัย (Divergent thinking) อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ด้วยความคิดดัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นี้มีไม่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้หรือสิ่งที่เป็เหตุเป็นผลแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็สิ่งสำคัญที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่ไปกับการพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการประยุกต์จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์ (2546 : 7) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายแง่มุม เรียกว่า ความคิดแบบอนกนัย ซึ่งทำให้เกิดความคิดแปลก

ใหม่แตกต่างไปจากเดิม เป็นความสามารถในการมองความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ รอบตัว เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ จนเกิดปฏิกิริยาตอบสนองให้เกิดความคิดเชิงจินตนาการ ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของความคิดสร้างสรรค์อันจะนำไปสู่การประดิษฐ์หรือคิดค้นสิ่งแปลกใหม่ หรือเพื่อการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะต้องอาศัยการบูรณาการจากประสบการณ์และความรู้ทั้งหมดที่ผ่านมา

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ (2537 : 2) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องที่สลับซับซ้อน เป็นสิ่งที่แปลกใหม่มีคุณค่า เป็นความสามารถในการเชื่อมโยงสัมพันธ์สิ่งของหรือความคิดที่มีความแตกต่างกันเข้าด้วยกัน บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะต้องเป็นคนที่มีความแปลกเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้ที่มีความคิดคล่อง มีความคิดยืดหยุ่น และให้รายละเอียดในความคิดนั้นๆ ได้

กล่าวโดยสรุป คือ ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) เป็นกระบวนการคิดระดับสูง ที่อาศัยการเชื่อมโยงความสามารถการคิดต่างๆ เข้าด้วยกัน และนำไปสู่การคิด การประดิษฐ์ที่แปลกใหม่ ต่างไปจากเดิม และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม

ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา

ธีรชัย เนตรถนอมศักดิ์ (ชุตินา วงษ์พระลับ, 2549 : 12) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา คือ ความสามารถของบุคคลในการที่ได้เห็นสิ่งใดแล้วสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ ระลึกลึถึงสิ่งที่สัมพันธ์กับสิ่งที่ได้เห็นออกมาให้ได้มากที่สุด และสามารถรวบรวมสิ่งที่สัมพันธ์เข้าเป็นสิ่งที่ใหม่ที่มีความหมาย ซึ่งเป็นการคิดที่ทำให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ทางภาษาอาจเป็นคำ วลี ประโยค ข้อความหรือเรื่องราวที่มีความแปลกใหม่ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะมีความสามารถในการคิดหลายแง่มุม ทำให้ได้คำตอบหลายทาง

ความสามารถทางภาษาที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด คือ การเขียนเพราะเป็นความสามารถที่วัดได้สะดวก และการวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาที่ต้องใช้ทักษะทางการเขียนเป็นสำคัญ จิมล์ม โกวิทากูร (ชุตินา วงษ์พระลับ, 2549 : 13) กล่าวว่า การเขียนสร้างสรรค์ คือ การเขียนออกมาจากความรู้สึกนึกคิดจากจิตใจ และจินตนาการความรู้สึกที่เป็นอิสระที่จะเขียน อาจเป็นเรื่องธรรมชาติของ คน สัตว์ สิ่งแวดล้อม หรือเป็นเรื่องที่แปลกไปจากธรรมชาติก็ได้

ดังนั้น ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา คือ ความสามารถของบุคคลในการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดออกมาเป็นภาษาเขียนจากจินตนาการที่เป็นอิสระ และสามารถทำการวัดได้ด้วยแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา

1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา (Structure of Intellect Model) ทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวคิดในการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ครั้งนี้คือทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา (Structure of Intellect

Model) ของกิลฟอร์ด (Guiford. 1967 : 60-64) ได้อธิบายความสามารถทางสมองของมนุษย์ออกมาเป็น 3 มิติได้แก่

มิติที่ 1 เนื้อหา (Content) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิดแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. ภาพ (Figural) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นรูปธรรม ที่จะรับรู้และระลึกได้ เช่น ภาพต่างๆ
2. สัญลักษณ์ (Symbol) หมายถึงข้อมูลที่อยู่ในรูปของเครื่องหมายต่างๆ เช่น ตัวอักษร ตัวโน้ต และสัญลักษณ์ต่างๆ
3. ภาษา (Semantic) หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปถ้อยคำที่มีความหมายต่างๆ แต่บางอย่างก็ไม่ได้อยู่ในรูปถ้อยคำ เช่น ภาษาใบ้
4. พฤติกรรม (Behavior) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นการแสดงออกของกิริยาอาการของมนุษย์รวมทั้งทัศนคติ การรับรู้ ความคิด เช่น การยิ้ม การหัวเราะ การแสดงความคิดเห็น

มิติที่ 2 วิธีคิด (Operation) เป็นมิติที่แสดงลักษณะการทำงานของสมองในลักษณะต่างๆ 5 ลักษณะ คือ

1. การรู้จักและเข้าใจ (Cognition) หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่รู้จักและมีความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ได้ทันที เช่น เมื่อเห็นของเล่นรูปร่างกลมๆ ทำด้วยยางผิวเรียบก็บอกได้ทันทีว่าเป็นลูกบอล
2. การจำ (Memory) หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่จะเก็บสะสมรวบรวมข้อมูลต่างๆ ไว้แล้วสามารถระลึกและเรียกออกมาใช้ได้ ในยามที่ต้องการ เช่น สูตรคูณ หมายเลขโทรศัพท์
3. การคิดแบบอนกนัย (Divergent thinking) เป็นความสามารถทางสมองของบุคคลที่สามารถคิดได้หลายทิศทางหลายแง่มุม หากคำตอบได้โดยไม่จำกัดจำนวนจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ในเวลาที่จำกัด เช่น ให้บอกสิ่งที่ขึ้นต้นด้วยคำว่า น้ำให้มากที่สุดภายในเวลา 1 นาที
4. การคิดแบบเอกนัย (Convergent thinking) เป็นความสามารถทางสมองของบุคคลที่สามารถสรุปข้อมูลได้ดีที่สุดจากข้อมูลที่กำหนดให้และการสรุปเป็นคำตอบนั้นจะเน้นเพียงคำตอบเดียว เช่น การเลือกคำตอบในการทำข้อสอบแบบเลือกตอบ
5. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่สามารถหาเกณฑ์ที่สมเหตุสมผลเกี่ยวกับความดี ความงาม ความเหมาะสมจากข้อมูลที่กำหนดให้

มิติที่ 3 ผลของการคิด (Product) เป็นมิติที่แสดงถึงผลที่ได้จากการทำงานของสมอง เมื่อสมองได้รับข้อมูลจากมิติที่ 1 และใช้ความสามารถในการตอบสนองสิ่งเร้า ซึ่งเป็นวิธีการคิดตามมิติที่ 2 ผลที่ออกมาเป็นมิติที่ 3 ซึ่งเป็นออกเป็น 6 แบบ คือ

1. แบบหน่วย (Units) หมายถึง สิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะของตนเองและแตกต่างไปจากสิ่งอื่นๆ เช่น นก ช้าง ม้า
2. แบบกลุ่ม (Classes) หมายถึง กลุ่มสิ่งของที่มีคุณลักษณะร่วมกัน เช่น จำพวกของมีคม จำพวกผลไม้ จำพวกสัตว์ปีก
3. แบบความสัมพันธ์ (Relation) หมายถึง ผลการเชื่อมโยงความคิดตั้งแต่ 2 พวกเข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางอย่างเป็นเกณฑ์ ความสัมพันธ์นี้อาจจะอยู่ในรูปหน่วยกับหน่วย กลุ่มกับกลุ่ม หรือระบบกับระบบก็ได้ เช่น พระกับวัด คนกับบ้าน นกกับรัง เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับที่อยู่อาศัย
4. แบบระบบ (System) หมายถึง การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการคิดหลายๆ คู่เข้าด้วยกันอย่างมีระเบียบแบบแผนอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น 1 3 5 7 9 เป็นระบบที่
5. แบบการแปลงรูป (Transformations) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงการให้นิยามใหม่ การตีความ ขยายความ การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเสียใหม่ให้มีรูปร่างต่างไปจากเดิม เช่น กลม เป็น แบน เป็นต้น
6. แบบการประยุกต์ (Implications) หมายถึง การอธิบายหรือเปรียบเทียบข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่ในรูปของการคาดคะเนหรือการทำนาย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาหรือปฏิบัติได้

1.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guildford. 1959 : 145-151) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ 4 ประการ คือ

1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถที่จะให้คำตอบ หรือแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้อย่างคล่องแคล่ว
 - 1.1 ความคล่องด้านถ้อยคำ (Word fluency) หมายถึง ความสามารถในการใช้ถ้อยคำต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว
 - 1.2 ความคล่องด้านการโยงสัมพันธ์ (Association fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาถ้อยคำที่เหมือหรือคล้ายกันให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด
 - 1.3 ความคล่องด้านการแสดงออก (Expressional fluency) หมายถึง ความสามารถในการนำถ้อยคำต่างๆ มาเรียงเป็นประโยคอย่างรวดเร็ว
 - 1.4 ความคล่องตัวในการคิด (Ideational fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดที่หลากหลายในสิ่งที่ต้องการ ภายในเวลาที่กำหนดและเลือกวิธีที่ดีที่สุด

2. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความใหม่ของความคิด ซึ่งไม่มีคนอื่นคิดมาก่อน เกิดจากการนำประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่มีอยู่มาดัดแปลงให้เกิดเป็นสิ่งใหม่

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเทศะในการคิดหาคำตอบได้หลายทิศหลายทาง แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous flexibility) หมายถึง ความสามารถในการคิดได้อย่างอิสระ คิดได้หลายอย่าง

3.2 ความคิดยืดหยุ่นด้านการดัดแปลง (Adaptive flexibility) หมายถึง ความสามารถในการคิดได้อย่างหลากหลาย ความสามารถในการคิดดัดแปลงให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ได้

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถในการคิดถึงรายละเอียดที่นำมาประยุกต์เข้ากับความคิดครั้งแรกให้เกิดความสมบูรณ์ ชัดเจนและได้ความหมาย

โดยสรุปแล้วความสำเร็จในการสร้างสรรค์นั้นประกอบด้วยหลายลักษณะความคิดด้วยกันคือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่นและความคิดละเอียดลออ

1.4 หลักการสอนความคิดสร้างสรรค์

ตามหลักการสอนความคิดสร้างสรรค์นั้น มี 2 องค์ประกอบสำคัญ คือ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีดังนี้

ปัจจัยที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

ทอแรนซ์ (Torrance. 1964 : 56) ได้อธิบายการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ยอมรับและเอาใจใส่คำถามแปลกๆ ของเด็ก ไม่ควรเน้นเกี่ยวกับการที่เด็กเดาปัญหาหรือวิธีการแก้ปัญหาว่าถูกหรือผิด แต่ต้องช่วยกระตุ้นให้เด็กได้วิเคราะห์และค้นหาเพื่อพิสูจน์การเดานั้น โดยใช้พื้นฐานการสังเกตและประสบการณ์ของเด็กเอง

2. แสดงให้เด็กเห็นว่าความคิดนั้นมีค่า ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดกำลังใจที่จะคิดหรือทำต่อไป

3. ให้โอกาสเด็กได้เรียนรู้โดยไม่เน้นเรื่องการประเมินผล

ทาดินา (Tadena. 1969 : 58) ได้กล่าวถึงการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ว่า

1. ให้โอกาสเด็กแสดงความคิดอิสระ และความคิดสร้างสรรค์ออกมาโดยที่ผู้ใหญ่แสดงความกระตือรือร้นและเห็นคุณค่าในสิ่งที่เด็กคิดหรือทำ

2. กระตุ้นจินตนาการของเด็ก โดยจัดให้เด็กมีประสบการณ์ในการเล่นเกมที่ต่าง ส่งเสริมให้เด็กคิดในสิ่งที่แปลกใหม่ คิดด้วยความละเอียด หลายทิศ หลายทางและคิดให้ได้ในปริมาณที่มากพร้อมทั้งให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

3. ให้ความสนใจคำถามและวิธีแก้ปัญหาของเด็กและตอบคำถามของเด็กด้วยท่าทีที่น่าสนใจ

4. ช่วยเหลือเมื่อเด็กไม่สามารถทำในสิ่งนั้นๆ ได้ และให้คำแนะนำ เมื่องานนั้นยากเกินไป
5. เปิดโอกาสให้เด็กได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ
6. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการให้เด็กได้มีโอกาสทำการทดลอง สำรวจ และค้นคว้า ท่องเที่ยวและติดต่อผู้อื่นเพราะการมีประสบการณ์หลากหลายและกว้างขวางจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

บลอนต์และคลอสไมเออ (Blount & Klausmier) (อารี พันธุ์ณี. 2543 : 87) ได้เสนอแนะวิธีการส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. สนับสนุนและกระตุ้นความคิดหลาย ๆ ด้าน ตลอดจนการแสดงออกทางอารมณ์
2. เน้นสถานการณ์ที่ส่งเสริมความสามารถอันจะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ เช่น ความคิดริเริ่ม เป็นต้น ตลอดจนไม่จำกัดการแสดงออกของนักเรียนให้เป็นไปในรูปแบบเดียวตลอด
3. อย่าพยายามหล่อหลอมหรือกำหนดแบบให้เด็กและนักเรียนมีความคิดและมีบุคลิกภาพเหมือนกันไปหมดทุกคนแต่ควรสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตสิ่งแปลกใหม่ ๆ ตลอดจนความคิดและวิธีการแปลกๆ ใหม่ ๆ ด้วย
4. อย่าเข้มงวดกวดขันหรือยึดมั่นอยู่กับจารีตประเพณีซึ่งยอมรับการกระทำหรือผลงานอยู่เพียง 2 หรือ 3 อย่างเท่านั้น สิ่งอื่นใดที่นอกเหนือไปจากแบบแผนเป็นสิ่งที่ผิดไปเสียหมด
5. อย่าสนับสนุนหรือให้รางวัลแต่เฉพาะผลงานหรือการกระทำซึ่งมีผู้ทดลองทำเป็นที่ยอมรับกันแล้ว ผลงานแปลกๆ ใหม่ ๆ ก็จะได้มีโอกาสได้รับรางวัลหรือคำชมเชยด้วย

ลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

ดังที่ได้บอกไว้แต่ต้นแล้วว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องเฉพาะตัวมีมากน้อยแตกต่างกันไปโดยที่สามารถจะสังเกตได้จากพฤติกรรมที่แสดงออกของแต่ละบุคคล ซึ่งนักจิตวิทยานักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่านได้เสนอลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

กิลฟอร์ด (Guilford. 1959 : 145 - 151) กล่าวว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องไวต่อปัญหาที่พอมีความคล่องในการคิดมีความคิดริเริ่ม มีความยืดหยุ่นในการคิดและมีแรงจูงใจในขณะ ที่ สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ (2537 : 25) เสริมว่าคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องเป็นตัวของตัวเอง ทนต่อความสับสนยุ่งเหยิงได้ดี มีความมุ่งมั่น มีความคิดอิสระ ไม่ขึ้นต่อกลุ่ม มีอารมณ์ขัน ยืดหยุ่นใช้สามัญสำนึกมากกว่าเหตุผล มักจะถูกมองว่า เป็นคนไม่มีระเบียบ ขี้เล่น แปลกในสายตาของสังคม ไม่ชอบทำงานที่มีระเบียบซ้ำซาก และไม่ชอบผู้มีอำนาจเหนือกว่า ซึ่งคล้ายๆ กับที่ คโรปเลย์ (Cropley. 1966 : 124) กล่าวว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีประสบการณ์กว้างขวางพร้อมที่จะเสี่ยงและก้าวไปข้างหน้าโดยมีความสามารถที่จะยืดหยุ่นความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว

ส่วน แอนเดอร์สัน และคณะ (Anderson and other. 1970 : 90 - 93) และเจอซิลด์ (Jersile. 1972 : 153 - 158) ได้กล่าวถึงบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ว่าจะจะเป็นคนที่ชอบทำและเอาใจใส่ต่องานและอุทิศเวลาให้กับการทำงานตลอดชีวิตของงานที่ใช้ฝีมือ ติดตามและกล้าเผชิญปัญหาคิดหลายแง่มุม โดยใช้ประสบการณ์เดิม ไม่ยึดติดว่าคำตอบที่ถูกต้องมีเพียงหนึ่งแต่ดูความเป็นไปได้

ในส่วนของกระทรวงศึกษาธิการ (2530 : 59-62) ก็ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ว่า

1. มีความฉลาด คือมีความสามารถในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ส่วนใหญ่ จึงเป็นบุคคลที่ชอบใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ

2. ความเป็นตัวของตัวเองขณะเดียวกันมักจะเป็นบุคคลที่ไม่ยอมรับสิ่งที่ค่อนข้างเข้มงวดหรือสิ่งที่จะต้องควบคุมมากเกินไปทั้งนี้เพราะไม่มีโอกาสที่จะแสดงความคิดเห็นหรือแสดงความคิดริเริ่มได้เลย

3. เป็นบุคคลที่มีความต้องการตามธรรมชาติ พร้อมทั้งจะปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงลักษณะต่างๆของตนอยู่เสมอ ขณะเดียวกันปรารถนาที่จะใช้โอกาสที่มีอยู่และต้องการใช้ความสามารถที่มีนอกเหนือจากสิ่งที่ตนได้รับผัดชอบให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. พยายามแก้ปัญหาต่างๆ อย่างสุดความสามารถ อย่างมีเหตุผลและมีความมั่นคงทางจิตใจสามารถที่จะคลี่คลายปัญหาต่างๆ ได้เป็นอย่างดีโดยไม่มีความกังวลใจใดๆ

5. เป็นบุคคลที่สนุกสนานต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจนแนวความคิดต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ชอบในการค้นคว้าและยอมรับการทำทาสสิ่งใหม่ๆ

6. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นั้นจะต้องเป็นลักษณะที่เป็นความคิดแปลกๆใหม่ๆ หรือเป็นการต่อต้านความคิดเดิมที่มีอยู่และเป็นบุคคลที่สามารถนำความคิดใหม่ๆ นั้นไปใช้ในการสร้างประสบการณ์หรือสร้างกิจกรรมใหม่ๆ ขึ้นมาได้

7. บุคคลที่จะมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดีได้นั้น จะต้องเริ่มต้นมาจากการมีความคิดริเริ่มเกี่ยวกับตนเองเสียก่อน หลังจากที่มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับตนเองได้แล้ว จึงจะสามารถคิดสร้างสรรค์เพื่อสังคมต่อไป

8. มีศิลปะในการใช้ภาษาไม่ว่าจะเป็นภาษาพูดหรือภาษาเขียน ศิลปะในที่นี้ไม่ได้หมายความว่า ความถูกต้องในการใช้ภาษาแต่หมายถึงการประหยัดถ้อยคำ การรู้จักควบคุมตนเองในการใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียน รู้จักใช้ข้อความกะทัดรัดแต่ครอบคลุมเนื้อหากระจ่างชัดและถูกต้อง

9. มีอารมณ์อ่อนไหว บุคคลประเภทนี้มักจะมองสิ่งที่อยู่รอบตัวเขาด้วยท่าทีหงนหงาย ทุกสิ่งทุกอย่างจะสะดุดตาสะดุดใจและสะดุดอารมณ์ ความรู้สึกของคนประเภทนี้ เพื่อพยายามแสวงหาความคิดสร้างสรรค์ต่อสิ่งเหล่านั้น

10. มีความสำคัญต่อสังคม บุคคลประเภทนี้จะทำงานเพื่อสังคมและมีชีวิตอยู่ท่ามกลางสังคมที่แวดล้อมตัวเขา เป็นบุคคลที่มองโลกอยู่ในแง่ดีเสมอ

11. มีแรงจูงใจที่จะกระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของเขา บางครั้งเราไม่อาจจะทราบได้ว่าบุคคลใดมีความคิดสร้างสรรค์ จนกว่าเราจะมอบหมายให้เขากระทำการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพราะความเจริญก้าวหน้าส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการทดลองถูก

12. สามารถคิดและพลิกแพลงการแก้ปัญหาต่างๆ ให้ลุล่วงไปด้วยดี มีความมั่นใจในตนเอง มีความอดทนอย่างทรหดและเป็นผู้ที่ไม่ยอมล้มเลิกความตั้งใจง่ายๆ

อารี รังสินันท์ (2532 : 16) ได้สรุปถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังต่อไปนี้

1. พลิกแพลงแก้ปัญหาให้ลุล่วงไปด้วยดี
2. ไม่ชอบทำตามอย่างใครอย่างไม่มีเหตุผล
3. รักงานและอดทนต่อการทำงาน
4. ไม่ยอมแพ้ล้มเลิกอะไรง่ายๆ เป็นนักสู้
5. มีจินตนาการ ความคิดสูง
6. มีลักษณะความเป็นผู้นำ
7. ชี้เด่น รื่นเริง
8. ชอบประสบการณ์ใหม่ๆ
9. นับถือตนเอง และเชื่อมั่นในตนเองสูง
10. มีความคิดอิสระและยืดหยุ่น
11. ยอมรับและสนใจในสิ่งแปลกๆ
12. มีความซบซ้อนในการรับรู้
13. กล้าหาญ ผู้ความจริง
14. ไม่เคร่งครัดกับระเบียบแบบแผน
15. ไม่ยึดมั่นในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ชอบทำงานตามความสุขและความพอใจ
16. มีอารมณ์ขัน

จากลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ตามที่ได้มีผู้รวบรวมค้นคว้าวิจัยไว้อย่างกว้างขวางนั้นจะมีลักษณะที่คล้ายกัน โดยผู้วิจัยขอประมวลสรุปว่าลักษณะของคนที่มีความคิด

สร้างสรรค์คือ เป็นคนที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งจะเปลี่ยนแปลงไม่ยึดติดชอบแสวงหาประสบการณ์ใหม่ๆ สนุกกับการทำงานมีอารมณ์ขันและอ่อนไหว มีเหตุผลและช่างสังเกต กระตือรือร้นในการแก้ปัญหาที่มีความคิดริเริ่ม คิดคล่องและคิดยืดหยุ่น อีกทั้งมีความมานะมุ่งมั่น อดทนปฏิบัติงานของตนให้สำเร็จลุล่วงดังที่ตั้งใจไว้

1.5 การวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา

อารี พันธุ์ณี (2543 : 179) กล่าวว่า ในการวัดความคิดสร้างสรรค์ได้มีการศึกษาและพัฒนาการวัดความคิดสร้างสรรค์มาเป็นลำดับ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. การสังเกต หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกเชิงสร้างสรรค์โดยการวัดจินตนาการจากพฤติกรรมการเล่น การทำกิจกรรม การปรับปรุงและตกแต่งสิ่งต่างๆ การแต่งเรื่องใหม่ การตั้งชื่อเกมแปลกๆ การสังเกตความสามารถทำกิจกรรมได้ไกลเกินกว่าที่ได้รับมอบหมาย

2. การวาดภาพ หมายถึง การให้เด็กวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนด เป็นการถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรมและสามารถสื่อความหมายได้ สิ่งเร้าที่กำหนดให้เด็กอาจเป็นวงกลม สีเหลี่ยม แล้วให้เด็กวาดภาพต่อเติมภาพ

3. การหยดหมึก หมายถึง การให้เด็กได้ดูภาพรอยหยดหมึกแล้วคิดตอบจากภาพที่เด็กเห็น มักใช้กับเด็กประถมศึกษา เพราะเด็กสามารถอธิบายได้ดี

4. การเขียนเรียงความและงานศิลปะ หมายถึง การให้เด็กเขียนเรียงความจากหัวข้อที่กำหนด และการประเมินจากงานศิลปะของนักเรียน นักจิตวิทยามีความเห็นสอดคล้องกันว่า เด็กในวัยประถมศึกษามีความสำคัญยิ่ง หรือเป็นจุดวิกฤตของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เด็กมีความสนใจในการเขียนสร้างสรรค์ และแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ในงานศิลปะจากการศึกษาประวัติบุคคลสำคัญของนักประติมากร นักวิทยาศาสตร์ของโลก เช่น นิวตัน เจมส์ ฮิลเลอร์ และปาสกาล พบว่า กลุ่มบุคคลเหล่านี้ได้แสดงแนวสร้างสรรค์ด้วยการประดิษฐ์และสร้างผลงานชิ้นแรกเมื่ออยู่ในวัยประถมศึกษา

5. แบบทดสอบ หมายถึง การให้เด็กทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ มาตรฐานซึ่งเป็นผลมาจากการวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติของความคิดสร้างสรรค์แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มีทั้งใช้ภาพเป็นสื่อ และที่ภาษาเป็นสื่อ เพื่อเร้าให้เด็กแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ โดยแบบทดสอบมีการกำหนดเวลาด้วย

ปัจจุบันแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์มีหลายแบบ เช่น แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ เป็นต้น

แบบทดสอบความคล่องแคล่วของกิลฟอร์ดและคริสเตนเลส

แบบทดสอบความคล่องแคล่วของกิลฟอร์ดและคริสเตนเลส ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 11 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็นทางด้านภาษาเขียน 7 ฉบับ ทางด้านรูปภาพ 3 ฉบับและเป็นโจทย์ปัญหา 1 ฉบับ แบบทดสอบนี้เหมาะแก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาและผู้ใหญ่ โดยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์แต่ละฉบับ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ความคิดคล่องในการจำ (Word fluency) เป็นการเขียนคำที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษรที่กำหนดให้
2. ความคล่องทางความคิด (Ideational fluency) เป็นการเขียนชื่อสิ่งของที่มีคุณสมบัติตามลักษณะที่กำหนดให้ เช่น ให้ออกชื่อของสิ่งของที่กลมและมีสีขาว
3. ความคล่องด้านการเชื่อมโยง (Associational fluency) เป็นการเขียนคำต่าง ๆ ที่มีความหมายคล้ายคลึงกับคำที่กำหนดให้
4. ความคล่องในการแสดงออก (Expressional fluency) เป็นการสร้างประโยคจากคำที่กำหนดให้ โดยกำหนดอักษรตัวแรกของแต่ละคำให้และห้ามให้ใช้คำซ้ำ
5. การใช้ประโยชน์อย่างอื่น (Ultimate uses) เป็นการบอกประโยชน์อย่างอื่นของสิ่งเฉพาะที่กำหนดให้ในลักษณะที่แตกต่างจากการใช้ประโยชน์โดยทั่วไป เช่น หนังสือพิมพ์ใช้ทำประโยชน์อื่นอย่างไรบ้าง
6. การสรุปผล (Consequence) เป็นการบอกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอันเป็นผลเนื่องจากเหตุการณ์สมมติฐานที่กำหนดให้ เช่น ถ้าคนไม่จำเป็นต้องนอนจะเกิดอะไรขึ้น เป็นต้น
7. ประเภทอาชีพ (Possible jobs) เป็นการบอกอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคำที่กำหนดให้ เช่น กำหนดคำว่าหลอดไฟ อาชีพที่เกี่ยวข้อง คือ วิศวกรไฟฟ้า เจ้าของโรงงานทำหลอดไฟ เป็นต้น
8. การวาดรูป (Making objects) เป็นการวาดรูปของสิ่งของจากเซตของรูปที่กำหนดให้ เช่น วงกลม และรูปสามเหลี่ยม เป็นต้น ในการวาดรูปสิ่งของรูปหนึ่งอาจใช้รูปที่กำหนดให้ซ้ำกันได้และเปลี่ยนแปลงขนาดได้ แต่จะต้องไม่ต่อเติมรูปหรือเส้นอื่น ๆ เพิ่มขึ้นอีก
9. การร่างรูป (Sketches) เป็นการต่อเติมให้เป็นรูปจากภาพร่างที่กำหนดให้ เช่น วงกลมสามเหลี่ยม และต่อเติมภาพให้สมบูรณ์และแตกต่างกันมากที่สุด
10. การแก้ปัญหา (Match problem) เป็นการแก้ปัญหาจากโจทย์ที่กำหนดให้ เช่น ให้อาจำนวนก้อนไม้ขีดไฟจำนวนหนึ่งออก โดยให้ก้อนไม้ขีดไฟที่เหลือประกอบกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือรูปสามเหลี่ยมที่มีจำนวนรูปตามต้องการ

11. การตกแต่ง (Decoration) เป็นการตกแต่งรูปวาดเกี่ยวกับสิ่งของทั่วไปที่ร่างเอาไว้แล้ว ด้วยแบบที่แตกต่างกัน

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาซและโคแกน

แบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยวอลลาซและโคแกน (อารี พันธุ์ณี. 2543 : 185) ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย ดังนี้

ฉบับที่ 1 “พวกเดียวกัน” มี 4 ข้อ ให้พยายามนึกหาคำตอบที่แปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร มาให้มากที่สุดจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้

ฉบับที่ 2 “ประโยชน์ของสิ่งของ” มี 8 ข้อ ให้บอกประโยชน์ของกระดาษหนังสือพิมพ์ที่อ่านแล้วมาให้มากที่สุด

ฉบับที่ 3 “ความเหมือน” มี 10 ข้อ เช่น แก้อีกกับโต๊ะมีอะไรที่คล้ายกันบ้าง

ฉบับที่ 4 “ความหมายของภาพเส้น” มี 8 ข้อ ให้บอกมาให้มากที่สุดว่าเมื่อดูภาพแล้วนึกถึงอะไรบ้าง

ฉบับที่ 5 “ความหมายของเส้น” มี 8 ข้อ ให้ดูภาพที่เป็นเส้นแล้วบอกว่าเป็นอะไรได้บ้าง บอกมาให้มากที่สุด แบบทดสอบนี้ใช้เวลา 55 นาที

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์

ศาสตราจารย์ ดร. อี พอล ทอเรนซ์ แห่งมหาวิทยาลัยจอร์เจีย สหรัฐอเมริกา เป็นผู้พัฒนาเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีทั้งแบบสำรวจ แบบทดสอบ หลายรูปแบบ สำหรับแบบทดสอบ ทอเรนซ์ ได้พัฒนาขึ้นภายในขอบเขตและเนื้อหาทางการศึกษา ซึ่งเป็นโปรแกรมการวิจัยระยะยาวที่เน้นเฉพาะประสบการณ์ในห้องเรียน ที่จะสนับสนุนและเร้าให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ มีดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ (Thinking creatively with pictures)

2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา (Thinking creatively with words)

3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยเสียงและภาษา (Thinking creatively with sounds and words : sounds and images)

4. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยการปฏิบัติและการเคลื่อนไหว (Thinking creatively in action and movement)

สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกล่าวเฉพาะแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา (Thinking creatively with words) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษามี 2 แบบ คือ แบบ ก และ แบบ ข เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน แบบทดสอบนี้เหมาะสำหรับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายจนถึงระดับอุดมศึกษา

ลักษณะของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาประกอบด้วยกิจกรรม 7 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมชุดที่ 1 การตั้งคำถาม เป็นการตั้งคำถามจากภาพที่กำหนดให้มากที่สุด เพื่อให้รู้ว่าเกิดอะไรขึ้นมากที่สุด และคำถามที่ตั้งขึ้นนั้นต้องไม่เป็นคำถามที่สามารถตอบได้เพียงแต่เหลือบดูรูปภาพเท่านั้น แต่จะต้องตอบจากการใช้ความคิด

กิจกรรมชุดที่ 2 การเดาสาเหตุ เป็นการเขียนสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของรูปภาพในกิจกรรมที่ 1 ให้มากที่สุด

กิจกรรมชุดที่ 3 การเดาผลที่จะเกิดตามมา เป็นการเขียนผลที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ในภาพที่กำหนดให้ในรูปภาพของกิจกรรมที่ 1

กิจกรรมชุดที่ 4 ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น เป็นการดัดแปลงสิ่งของในภาพที่กำหนดให้และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

กิจกรรมชุดที่ 5 ประโยชน์ของสิ่งของ เป็นการเขียนรายชื่อหรือรายการของสิ่งของที่น่าสนใจและแปลกที่ทำมาจากสิ่งของที่กำหนดให้

กิจกรรมชุดที่ 6 ตั้งคำถามแปลก ๆ เป็นการตั้งคำถามแปลกเกี่ยวกับสิ่งของต่าง ๆ ที่กำหนดให้

กิจกรรมชุดที่ 7 การสมมติอย่างมีเหตุผล เป็นการเขียนสิ่งที่คิดหรือคาดเดา ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ที่ไม่น่าเป็นไปได้ที่กำหนดให้

การตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาทอแรนซ์ (Torrance) ได้แบ่งการให้คะแนนออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. คะแนนคิดค่อง พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปตามเงื่อนไขของคำถาม โดยให้คะแนนคำตอบละ 1 คะแนน ตามปริมาณของคำตอบที่ไม่ซ้ำ
2. คะแนนความคิดยืดหยุ่น พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ ซึ่งจะจัดกลุ่มหรือประเภทของคำตอบของนักเรียนแต่ละคน ตามวิธีการคิดที่แตกต่างกันต่อสิ่งเร้าหรือเงื่อนไขที่กำหนดให้ โดยให้คะแนนคำตอบเป็นกลุ่มหรือประเภทละ 1 คะแนน
3. คะแนนความคิดริเริ่ม พิจารณาจากความถี่ของคำตอบของนักเรียนทั้งหมดที่เป็นความคิดแปลก ๆ แตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้คะแนนคำตอบตามความถี่ดังนี้

| | |
|--|-------------|
| จำนวนของคำตอบซ้ำคิดเป็นร้อยละ 0 – 1.99 | ให้ 2 คะแนน |
| จำนวนของคำตอบซ้ำคิดเป็นร้อยละ 2 – 4.99 | ให้ 1 คะแนน |
| จำนวนของคำตอบซ้ำคิดเป็นร้อยละ 5 ขึ้นไป | ให้ 0 คะแนน |

คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนแต่ละข้อคิดได้จากผลบวกของคะแนนความคิดคล่อง คะแนนความคิดยืดหยุ่น และคะแนนความคิดริเริ่ม

สำหรับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียน คิดได้จากผลบวกของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนของนักเรียนแต่ละข้อ

กล่าวโดยสรุปแล้ว ลักษณะของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ได้นี้ควรมีเกณฑ์ในการวัดที่มีประสิทธิภาพ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการตอบ ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอบอุ่นทางจิตใจ ไม่เคร่งเครียดหรือกดดันในการทำแบบทดสอบ ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างและดัดแปลงแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาตามแนวทฤษฎีของทอเรนซ์ ซึ่งแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยกิจกรรม 5 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การหาคำตามที่กำหนดมาให้ โดยนี้หาคำตอบให้ได้มากที่สุด และต้องเป็นคำที่มีความหมาย

กิจกรรมที่ 2 การแต่งประโยคจากคำที่กำหนดให้ ให้นักเรียนแต่งประโยคโดยใช้คำที่กำหนดมาให้ ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

กิจกรรมที่ 3 การหาคำประเภทเดียวกัน ให้นักเรียนหาคำตามที่กำหนดให้ได้มากที่สุด

กิจกรรมที่ 4 การตั้งชื่อเรื่อง ให้นักเรียนอ่านข้อความหรือเรื่องราวสั้นๆ ที่กำหนดให้ แล้วตั้งชื่อเรื่องในแง่มุมต่างๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

กิจกรรมที่ 5 การคาดคะเนถึงที่ผลจะเกิดขึ้นจากสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดให้ โดยให้นักเรียนนี้หาคำตอบมาให้ได้มากที่สุด

2. ความเข้าใจในการอ่าน

2.1 ความหมายของการอ่านและความเข้าใจในการอ่าน

การอ่านเป็นกิจกรรมที่สำคัญและจำเป็นของมนุษย์ โดยเฉพาะปัจจุบันการอ่านเป็นสิ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และทำให้ก้าวทันกับความเจริญอย่างรวดเร็วของสังคม

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (ราชบัณฑิตยสถาน. 2546 : 1364) ได้ให้ความหมายของ คำว่าอ่าน ไว้ว่า อ่าน หมายถึง ว่าตามหนังสือ ถ้าออกเสียงด้วยเรียกว่าอ่านออกเสียง ถ้าไม่ต้องอ่านออกเสียงเรียกว่าอ่านในใจ สังเกตหรือพิจารณาดูเพื่อให้เข้าใจ

นอกจากนี้ นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญทางการอ่านได้ให้แนวคิด และความหมาย เกี่ยวกับการอ่านไว้ ดังนี้

แฮริส และสมิท (Harris & Smith. 1976 : 14) กล่าวว่า การอ่าน หมายถึง รูปแบบหนึ่ง ของการสื่อความหมาย เป็นการแลกเปลี่ยนความคิด ข่าวสารและความรู้ระหว่างผู้เขียนและผู้อ่านใน ลักษณะของการสื่อความซึ่งกันและกัน โดยมีผู้เขียนแสดงความคิดเห็นของตัวเองด้วยภาษาตาม ลักษณะการเขียนของแต่ละบุคคล ส่วนผู้อ่านจะพยายามหาความหมายของสิ่งที่ผู้เขียนได้เขียนไว้ ความสามารถที่จะทำนายหรือถอดความหมายจากข้อความที่อ่านขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิมของ ผู้อ่าน ได้แก่ ความคุ้นเคยในหัวข้อเรื่อง ความคิดที่สำคัญ ๆ ของเรื่อง ตลอดจนความรู้ของผู้อ่านเอง ด้วย

คูเปอร์ (Cooper. 1979 : 3) กล่าวว่า การอ่าน หมายถึง กระบวนการสร้างหรือการพัฒนา ความหมายของเนื้อหาที่เป็นตัวอักษรซึ่งผู้อ่านต้องนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงใน การอ่าน โดยกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านและเนื้อความ

แม้นมาส ซวลิต (2534 : 232) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการอ่านว่า การอ่านคือการใช้ศักยภาพ ของสมองเพื่อรับรู้ แปลความหมายและเข้าใจปรากฏการณ์ของข้อมูลสื่อสาร เรื่องราวประสบการณ์ ความคิด ความรู้สึก จินตนาการ ตลอดจนสาระอื่น ๆ ซึ่งมีผู้แสดงออกโดยสัญลักษณ์ที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อสื่อสาร การอ่านเป็นทักษะพื้นฐาน ซึ่งต้องเรียนเช่นเดียวกับ ทักษะอื่น ๆ การเรียนรู้เท่านั้นยังไม่เพียงพอต้องฝึกฝนหรือพัฒนาระดับความสามารถให้เพิ่มขึ้นอยู่ เสมอ ให้สามารถอ่านเนื้อหาซึ่งยากและซับซ้อนให้เข้าใจและนำมาใช้การได้ ให้เกิดนิสัยรักการอ่าน รู้จักวิเคราะห์และเลือกสิ่งที่อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วรรณิ โสมประยูร (2537 : 121) กล่าวว่า การอ่านเป็นเรื่องกระบวนการทางสมองที่ต้อง ใช้สายตาสัมผัสตัวอักษรหรือสิ่งพิมพ์อื่น ๆ รับรู้และเข้าใจความหมายของคำหรือสัญลักษณ์โดย แปลออกเป็นมาเป็นความหมายที่ใช้สื่อความคิดและความรู้ระหว่างผู้เขียนและผู้อ่านให้เข้าใจ ตรงกัน

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2538 : 12) กล่าวว่า การอ่านหมายถึงกระบวนการแห่งความคิด ในการรับรู้เข้าใจขณะที่อ่าน สมองของผู้อ่านจะต้องคิดตามผู้เขียนหรือตีความข้อความที่อ่านไป ด้วยตลอดเวลา

เปลื้อง ณ นคร (2538 : 12) ได้ให้ความหมายว่าการอ่านหมายถึง การถ่ายทอดความคิด จากหนังสือของผู้ประพันธ์ไปยังผู้อ่าน ด้วยผู้ประพันธ์ต้องการให้ผู้อ่านได้ใช้ความคิดความรู้สึก ของตน ถ้าผู้อ่านสามารถตีความของหนังสือได้และสามารถรู้จุดมุ่งหมายของผู้ประพันธ์ได้ก็จะ ได้ชื่อว่าผู้อ่านหนังสือเป็น

จากความหมายการอ่านข้างต้น สรุปได้ว่า การอ่านเป็นกระบวนการสื่อสารระหว่างผู้อ่านและผู้เขียน โดยอาศัยประสบการณ์และความรู้ความสามารถทางภาษาของผู้อ่านตามความหมายของสิ่งที่อ่านให้เข้าใจตรงกับผู้เขียน

ความหมายความเข้าใจในการอ่าน

ความเข้าใจในการอ่านตามแนวคิด ของนักการศึกษาทางด้านจิตวิทยาและด้านภาษาศาสตร์ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่านไว้ดังนี้

สมิธ (Smith. 1973 : 84) อธิบายว่า ความเข้าใจในการอ่านว่า หมายถึง การเชื่อมโยงกันระหว่างสิ่งที่เรายังไม่รู้หรือข้อมูลใหม่กับสิ่งที่เรารู้แล้ว ซึ่งการเชื่อมโยงนี้มีใช่เป็นการสะสมข้อเท็จจริงต่าง ๆ แบบสุ่ม ๆ หรือเกิดขึ้น โดยบังเอิญ แต่จะต้องใช้ความสามารถทางปัญญาซึ่งมีอยู่ในสมองของมนุษย์แต่ละคนดังที่เราเรียกว่า โครงสร้างทางปัญญา

เวนไรท์ (Wainright) (จันทนา อานมณี. 2539 : 15) อธิบายว่าลักษณะของผู้อ่านที่มีความเข้าใจสิ่งที่อ่านจะต้องเป็นดังนี้

1. สามารถเก็บใจความสำคัญและระลึกได้เมื่อต้องการ
2. เลือกรอ่านแต่หัวข้อที่สำคัญ
3. ตีความหมายใจความและแนวคิดได้
4. สรุปเรื่องราวต่าง ๆ จากเรื่องที่อ่านได้
5. สรุปและประเมินค่าเรื่องราวที่ตนอ่านได้

ธงชัย พรหมปาก (2540 : 40) อธิบายว่า ความเข้าใจในการอ่าน คือ ความสามารถแปลสัญลักษณ์ของตัวหนังสือมาเป็นความคิดได้ ผู้อ่านจะทำความเข้าใจหนังสือในรูปของความคิดตลอดเวลาที่อ่านในความหมายของเขาเอง

กรมวิชาการ (2544 : 1) อธิบายว่า ความเข้าใจในการอ่าน คือ การอ่านออกเสียงอ่านจับใจความ เพื่อให้เข้าใจสามารถสื่อสารด้วยการฟัง พูดอ่านและเขียนได้อย่างชัดเจน

สเตรง (Strang) (พรเพ็ญ พุ่มสะอาด. 2543 : 8) อธิบายว่า ความเข้าใจในการอ่านเป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญ และรายละเอียดปลีกย่อยได้ ผู้ที่มีความเข้าใจในการอ่านจะสามารถย่อใจความสำคัญหรือสรุปโครงเรื่องของสิ่งที่อ่านหรือสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของสิ่งที่อ่านได้

ดังนั้น ผู้ที่มีความสามารถในการที่จะเข้าใจในสิ่งที่ตนได้อ่านนั้นต้องมีพฤติกรรมที่แสดงออกหลายประการ ได้แก่ การจับใจความ สามารถย่อใจความสำคัญ หรือสรุปโครงสร้างของสิ่งที่อ่าน และผสมผสานความรู้ ความคิดใหม่ให้เข้ากับความรู้เดิม และสามารถสรุปและประเมินค่าในสิ่งที่อ่านได้

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจในการอ่าน

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2537 : 58-60) ได้เสนอทฤษฎีการอ่านไว้ 2 ทฤษฎี ดังนี้

1. ทฤษฎีเน้นความสัมพันธ์ของข้อความ เป็นทฤษฎีที่เน้นใจความสำคัญของสารเป็นหลัก ในข้อความหนึ่งๆ จะมีใจความสำคัญเมื่อผู้อ่านได้สารแล้วจะนำใจความสำคัญ ในแต่ละข้อความมารวมกัน โดยให้ต่อเนื่องแล้วทำความเข้าใจข้อความเหล่านั้นอีกครั้งหนึ่ง

2. ทฤษฎีเน้นการวิเคราะห์ข้อความ เป็นทฤษฎีที่เน้นใจความสำคัญขององค์ประกอบย่อยของประโยค ได้แก่ ประธาน กริยา กรรม และส่วนขยาย นอกจากนั้นต้องรู้จักคำชนิดต่างๆ เช่น คำนาม สรรพนาม กริยา ฯลฯ การเข้าใจหน้าที่และความหมายที่แท้จริงจะช่วยให้เข้าใจความหมายของข้อความหรือเรื่องที่อ่าน

โครงสร้างความรู้มีบทบาท สำคัญต่อความเข้าใจในการอ่านเป็นอย่างยิ่ง ออซูเบล โนแวก และฮานีเซียน เชื่อว่าโครงสร้างความรู้ของคนเรานั้นบรรจุไว้อย่างมีลำดับอยู่ในสมองของคนเรา ข้อมูลที่เป็นความคิดรวบยอดกว้างๆ จะอยู่ในระดับที่สูงกว่าความคิดรวบยอดที่ใช้เฉพาะหรือข้อมูลที่เป็นรายละเอียดการที่คนเราสามารถจัดลำดับความรู้ได้อย่าง มีระบบระเบียบกระจ่างชัดเจน และคงทนถาวรเป็นปัจจัย สำคัญในการเรียนรู้วิชาต่างๆ นักเรียน จะพบว่าการเรียนรู้ง่าย สำหรับเขา ถ้ารู้จักจัดลำดับความรู้ให้เป็นระบบชัดเจนและให้คงทนถาวร โครงสร้างความรู้จะไม่ย่ำแย่แต่จะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ที่คนคนนั้นได้รับ (วิสาข์ จิตวัตร. 2541 : 231)

เมเยอร์ (Mayer. 1975 : 11) ให้คำจำกัดความของโครงสร้างความรู้ว่าเป็นโครงสร้างของประสบการณ์เดิมในแต่ละด้านที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ในปัจจุบันของคนคนนั้น ข้อมูลใหม่ๆ ที่ได้มา จะผสมกลมกลืนกับความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วทั้งนี้ข้อมูล สำคัญบางอย่างอาจเลี้ยว ลักษณะเฉพาะไป

รัมเมลฮาร์ท (Rumelhart. 1981 : 5) ให้คำจำกัดความของโครงสร้างความรู้ว่าเป็นโครงสร้างของข้อมูลที่แสดงถึงความคิดรวบยอดซึ่งเก็บไว้ในความทรงจำมีโครงสร้างความรู้ที่เกี่ยวกับความคิดรวบยอดต่างๆ เกี่ยวกับวัตถุ สถานการณ์ เหตุการณ์และลำดับของเหตุการณ์ การกระทำและลำดับของการกระทำต่างๆ

แฮคเกอร์ (Hacker. 1981 : 211) กล่าวว่าโครงสร้างความรู้ คือ ลักษณะของความคิดรวบยอดในแต่ละระดับขั้น โครงสร้างความรู้จะมีลักษณะเป็นเครือข่ายที่เรียงลำดับจาก สูงมาต่ำ โครงสร้างความรู้ในระดับสูงจะประกอบด้วยสมาชิก โครงสร้างความรู้ในระดับต่ำอย่างครบถ้วน กล่าวโดยสรุปได้ว่าโครงสร้างความรู้คือโครงสร้างประสบการณ์เดิมแต่ละด้านที่คนเรา ได้รับและเก็บเป็นความทรงจำในรูปของความคิดรวบยอดมีลักษณะเป็นเครือข่ายที่เรียงลำดับจากสูงมาต่ำ หรือใหญ่มาย่อย โครงสร้างความรู้จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามข้อมูลและประสบการณ์ที่ได้รับ

คาร์เรลล์ (วิสาข์ จิตวัตร. 2541 : 23-24 ; อ้างอิงจาก Carrell. 1987. **TESOL Quarterly**.) ได้แบ่งโครงสร้างความรู้ที่ผู้อ่านนำมาตีความเนื้อเรื่องขณะที่อ่านไว้ 2 ชนิดคือ

1. โครงสร้างความรู้ด้านเนื้อหา คือ โครงสร้างความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของเรื่องที่อ่านที่ผู้อ่านมีอยู่เดิมถ้าผู้อ่านคุ้นเคยกับเนื้อหาที่อ่านมาก่อนย่อมเข้าใจเนื้อเรื่องได้ แต่ถ้าเป็นเนื้อหาที่ผู้อ่านไม่คุ้นเคยมาก่อนจะทำความเข้าใจได้ยาก เช่น ชาวอินเดียที่อาศัยอยู่ในอเมริกาสามารถอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวกับการแต่งงานตามวัฒนธรรมของอินเดียได้เร็วและสามารถระลึก

เรื่องราวได้มากกว่าชาวอเมริกันที่อ่านเรื่องเดียวกัน

2. โครงสร้างความรู้ด้านรูปแบบ หมายถึง โครงสร้างของงานเขียนในลักษณะต่างๆ เช่น นิทาน นิยาย เรื่องสั้น ถ้าผู้อ่านมีความรู้สึกลึกซึ้งต่อลักษณะโครงสร้างของการเขียนและรู้จักใช้ความรู้เดิมเหล่านี้ให้เป็นประโยชน์ในขณะที่อ่านจะช่วยให้เข้าใจเรื่องได้ดี

2.3 องค์ประกอบในการอ่าน

การอ่านเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการในการช่วยให้เกิดความเข้าใจในความหมายของข้อความ เพื่อให้การอ่านมีประสิทธิภาพ นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบไว้ดังนี้

กูดแมน (Goodman. 1971 : 25) กล่าวถึง ปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การอ่านประสบความสำเร็จ มีอยู่ 4 ประการ คือ

1. ความรู้ทางภาษา (Linguistic knowledge) ในขั้นแรกผู้อ่านจะเริ่มเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างเสียงกับตัวอักษรและการรู้ความหมายของคำแต่ละคำ การอ่านจะเปลี่ยนไป เมื่อผู้อ่านมีประสบการณ์ในการอ่านมากขึ้นและเมื่ออ่านเก่งแล้วก็จะสามารถอ่านเอาความหมายได้ ซึ่งผู้อ่านมีความชำนาญในภาษาต่างประเทศมากเท่าใดก็ยิ่งจะมีทักษะในการอ่านมากขึ้นเท่านั้น

2. ประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่อ่าน (Schema) ได้แก่ ความรู้ที่เกี่ยวกับเนื้อหาและความรู้เดิมที่ผู้อ่านมีอยู่

3. ความสมบูรณ์ของเนื้อเรื่องหรือข้อเขียนนั้น (Conceptual or semantic completeness) ความเข้าใจจะเกิดขึ้นได้ยาก ถ้าเรื่องที่อ่านนั้นไม่มีความสมบูรณ์อยู่ในตัวเองยกเว้น ในกรณีที่ผู้อ่านมีความพร้อมในเนื้อหาที่กำลังอ่าน ก็คือส่วนหนึ่งของประสบการณ์จากการเรียนรู้

4. ความสามารถในการวิเคราะห์โครงสร้างของข้อเขียน (Text schema) จากการวิเคราะห์ภาษาในระดับสูงกว่าประโยค ทำให้ทราบว่าข้อเขียนแต่ละชิ้นแต่ละประเภทมีลักษณะโครงสร้างแตกต่างกัน ข้อเขียนของแต่ละบุคคลยังสะท้อนความเชื่อตลอดจนวัฒนธรรมของผู้เขียนด้วย ถ้าข้อเขียนเสนอเรื่องราวที่แตกต่างไปจากวัฒนธรรม หรือประสบการณ์ของผู้อ่านการอ่านก็จะประสบความสำเร็จได้ยาก เนื่องจากประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เขียนและผู้อ่านต่างกัน

แฮริสและสมิท (Harris & Smith, 1976 : 235) กล่าวถึง องค์ประกอบสำคัญของการอ่าน ที่มีผลต่อความเข้าใจดังนี้

1. ประสบการณ์พื้นฐานของผู้อ่าน
2. ความสามารถทางด้านภาษา
3. ความสามารถในการคิด
4. เจตคติที่มีต่อสิ่งที่อ่าน
5. จุดมุ่งหมายในการอ่าน

คูเปอร์ (Cooper, 1979 : 8 - 9) กล่าวถึง องค์ประกอบที่ทำให้การอ่านมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยหลัก 4 ประการ คือ

1. แรงจูงใจในการอ่าน ผู้ที่มีแรงจูงใจและความสนใจในการอ่านหรือนักเรียนที่มีแรงจูงใจและมีความสนใจในการอ่านทำให้การอ่านมีประสิทธิภาพและครูจะสอนได้ง่ายขึ้น
2. จุดมุ่งหมายในการอ่าน จุดมุ่งหมายในการอ่านนั้นแตกต่างกันออกไป เช่น การอ่านเพื่อความเพลิดเพลินในการอ่านการ์ตูน การอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านเพื่อความรู้ เป็นต้น ดังนั้นครูต้องสอนนักเรียนด้วยว่าในการอ่านแต่ละครั้งต้องมีจุดมุ่งหมาย
3. สภาพทางอารมณ์ และสังคม การมีความคิดรวบยอด และทัศนคติที่ดีหรือแม้กระทั่งปัญหาจากที่บ้าน โรงเรียน จะมีผลต่อการอ่านทั้งสิ้น
4. สภาพทางร่างกาย นักเรียนที่มีสุขภาพดี การมองเห็นดี การได้ยินเสียงดี จะทำให้การอ่านมีประสิทธิภาพและอ่านได้ดี

แชปแมน (Chapman) (เสาวลักษณ์ รัตนาวิรัช, 2536 : 24) กล่าวถึงองค์ประกอบของการอ่าน มี 3 ประการ

1. ประสบการณ์เดิม (Schema) ซึ่งจะทำให้ผู้อ่านมีความสามารถในการอ่านแตกต่างกัน
2. อภิปัญญา (Metacognition) ความสามารถของผู้อ่านในการใช้กระบวนการคิดของตน ในการตีความหมายและการแก้ปัญหา จะช่วยให้เข้าใจในการอ่านดีขึ้น
3. โครงสร้างของเนื้อความ (Text structure) วิธีการที่ผู้เขียนสื่อความให้แก่ผู้อ่านที่ช่วยให้มีการอ่านมีความหมายชัดเจนมากขึ้น

นูนัน (Nunan, 1989 : 35) กล่าวถึง องค์ประกอบของการอ่านมีดังนี้

1. ความสามารถในการเชื่อมคำ เช่น โยงเสียงกับตัวอักษร
2. ความรู้ทางไวยากรณ์ เพื่อใช้ในการตีความ
3. ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ ที่ผู้อ่านจะเลือกใช้ให้เหมาะสม
4. ความสามารถในการนำความรู้เดิมมาสัมพันธ์กับเรื่องที่อ่าน

5. ความสามารถที่จะรู้จุดประสงค์ของบทอ่าน แม้ว่าผู้เขียนจะไม่กล่าวถึง

วิลเลียมส์ (Williams. 1994 : 3-12) กล่าวถึง องค์ประกอบที่จะช่วยในการอ่านมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้

1. ความรู้ในระบบการเขียน (Knowledge of the writing system) ผู้อ่านจะต้องรู้การประสมตัวอักษร การสะกดคำ และจดจำคำเหล่านั้น

2. ความรู้เรื่องภาษา (knowledge of the language) ซึ่งหมายถึงความรู้ด้านความหมายของคำ โครงสร้าง และไวยากรณ์ของภาษา

3. ความสามารถในการตีความ (Ability of interpret) หมายถึงการที่ไม่ใช่การทำความเข้าใจเฉพาะแต่ละประโยค ควรรู้วิธีการเรียบเรียงประโยค เป็นข้อความที่ต่อเนื่องกันเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างประโยค

4. ความรู้รอบตัว (Knowledge of the world) ได้แก่การที่มีความรู้รอบตัวมากทำให้สามารถเลือกความรู้นั้นมาเชื่อมโยงกับความรู้ของผู้เขียนได้ง่ายยิ่งขึ้นและการทำความเข้าใจกับเรื่องที่อ่านได้ง่ายขึ้นตามลำดับปัจจุบัน ตลอดจนประสบการณ์ต่าง ๆ

5. เหตุผลในการอ่านและวิธีการอ่าน ผู้อ่านแต่ละคนมีเหตุผลและความต้องการในการอ่านแตกต่างกันซึ่งจะมีผลต่อการเลือกวิธีการอ่าน ดังนั้นเมื่อต้องการอ่านผู้อ่านจะต้องทราบว่าตนกำลังอ่านอะไร อ่านไปเพื่ออะไร และจะเลือกวิธีอ่านอย่างไรให้เหมาะสม

จากแนวคิดของบุคคลที่กล่าวมาแล้วนั้น การอ่านมีองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวกับสภาวะทางร่างกาย อารมณ์ สังคม ความรู้ทางด้านภาษา ประสบการณ์เดิม ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โครงสร้างของข้อเขียนและความสมบูรณ์ของข้อเขียนนั้น ๆ ควรมีจุดมุ่งหมายในการอ่านรวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งที่อ่าน ซึ่งจะช่วยให้การอ่านประสบความสำเร็จได้ดียิ่งขึ้น

องค์ประกอบที่ช่วยในการอ่านมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากการอ่านไม่ใช่เพียงการอ่านตามตัวอักษร แต่เป็นการทำความเข้าใจกับเรื่องที่อ่านดังนั้น จึงต้องอาศัยองค์ประกอบหลายประการที่จะช่วยให้การอ่านมีประสิทธิภาพ

วิลเลียม (William. 1986 : 3 - 7) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของการอ่านที่มีประสิทธิภาพไว้ดังนี้

1. ความรู้ในระบบการเขียน ด้านการสะกดคำ และการอ่านออกเสียง

2. ความรู้เรื่องภาษา ผู้อ่านที่ประสบความสำเร็จในการอ่านจำเป็นต้องมีความรู้เรื่องรูปแบบของคำ การเรียบเรียงคำ โครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษา

3. ความสามารถในการตีความ

4. ความรู้รอบตัวทั่วไปผู้อ่านมีความรู้ และประสบการณ์เท่าใด ก็จะสามรถเลือกความรู้และประสบการณ์ของตนให้ตรงกับผู้เขียน เพื่อทำความเข้าใจกับเรื่องนั้น ๆ

5. เหตุผลในการอ่าน และวิธีการอ่าน

แฮริส และซิเพย์ (Harris & Sipay. 1979 : 15 - 18) ได้กล่าวว่างค์ประกอบที่ส่งผลให้การอ่านประสบความสำเร็จ คือ

1. องค์ประกอบทางปัญญา ซึ่งได้แก่ ไอ.คิว. ของผู้เรียนเอง
2. องค์ประกอบทางกาย เขากล่าวว่า ถึงแม้ความบกพร่อง หรือความพิการทางกายจะไม่ใช่ตัวอุปสรรคต่อการอ่านโดยตรงก็ตาม แต่ก็ทำให้เกิดผลกระทบต่อพัฒนาการอ่านของผู้เรียนได้เช่นกัน
3. องค์ประกอบทางสังคม – วัฒนธรรม ความก้าวหน้าทางการอ่านของผู้เรียนนั้นขึ้นอยู่กับสภาพของสิ่งแวดล้อมที่ผู้เรียนได้รับอยู่ทุกวันจะเป็นตัวสนับสนุนให้ผู้เรียนนั้นเป็นนักอ่านที่ดีได้
4. ความพร้อมของผู้เรียน ในด้านตัวผู้เรียนเอง ควรคว้าวุฒิภาวะของผู้เรียนอยู่ในระดับใดก็หาทางช่วยเหลือ ส่งเสริมเท่านั้น รวมทั้งเรื่องจิตใจด้วย ครูผู้สอนต้องสร้างให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมก่อนเริ่มเรียน

คนยา วงศ์ระชะชัย (2542 : 14) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้อ่านควรฝึกฝน ตนเองให้มีทักษะในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. อ่านแล้วได้เรื่องราว จับสาระสำคัญต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
2. อ่านแล้วสามารถแปลความ ตีความ สรุปความได้
3. อ่านแล้วใช้วิจารณ์ญาณแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล
4. อ่านแล้วได้อรรถรส
5. อ่านแล้วประเมินค่า สิ่งที่ตนอ่านได้อย่างเที่ยงธรรม
6. อ่านแล้วเกิดจินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สรุปได้ว่า สิ่งที่ช่วยให้การอ่านมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยความรู้ทางภาษา และความรู้ในด้านอื่น ๆ โดยเฉพาะประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และความรู้รอบตัวด้านต่าง ๆ ตลอดจนความเชื่อ ถ้าผู้รับสารและผู้ส่งสารมีความเข้าใจตรงกัน ผู้รับสารก็ยิ่งเข้าใจกับความหมายได้ง่ายขึ้น

2.4 หลักการสอนอ่านตามแนวการสอนเพื่อการสื่อสาร

นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีและหลักการสอนอ่านเพื่อการสื่อสารไว้ดังนี้

ศุมิตรา อังวัฒนกุล (2540 : 106 – 119) สรุปแนวทางการสอนตามแนวการสอนอ่านเพื่อการสื่อสารจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาต่างประเทศหลายคนถึงองค์ประกอบความสามารถในการสื่อสาร และการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสารได้นั้น ควรต้องสอนสิ่งต่อไปนี้

1. ความรู้ความสามารถทางด้านภาษาหรือไวยากรณ์ (Grammatical competence) คือ ความสามารถทางภาษาทั้ง 4 ทักษะคือ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยมีองค์ประกอบทางภาษา คือ เสียง ศัพท์ โครงสร้างเป็นแกนในการสื่อความหมาย ในด้านทักษะการฟัง ต้องเริ่มจากสามารถจำแนกเสียงไปจนถึงฟังข้อความได้เข้าใจในด้าน ทักษะการพูด ออกเสียงได้ถูกต้อง และสนทนาโต้ตอบได้ ในด้านทักษะการอ่าน จะต้องรู้จักกลไกการอ่านและสามารถอ่านเพื่อความเข้าใจได้ และในด้านการเขียน จะต้องรู้จักกลไกการเขียน คือ การสะกดคำ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การเรียบเรียงประโยค และใช้เครื่องมือสื่อสัมพันธ์ความ (Discourse marker) ตลอดจนการเขียนข้อเขียนลักษณะต่างๆ ได้

2. ความสามารถทางภาษาศาสตร์สังคม (Sociolinguistic competence) คือ ความสามารถที่จะใช้ภาษาให้เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ต่างๆ ได้

3. ความสามารถในการใช้ความสัมพันธ์ของข้อความ (Discourse competence) คือ มีความรู้เกี่ยวกับการระเบียบวิธีความสัมพันธ์ระหว่างประโยค โดยใช้ความรู้ทางไวยากรณ์ และความสามารถในการเชื่อมโยงความหมายทางภาษาให้เข้ากันได้อย่างถูกต้อง มีความเข้าใจและทำนายความเกี่ยวกับรูปลักษณะของภาษาที่จะเกิดขึ้นในบริบท (Context) ได้

4. ความสามารถในการใช้กลวิธีในการสื่อความหมาย (Pragmatic competence or strategic competence) คือ ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ตลอดจนการใช้กิริยาท่าทาง สีหน้า และน้ำเสียงประกอบการสื่อความหมาย การใช้กลวิธีนี้เป็นการแสดงออกทั้งในทางคำพูด (Verbal) และไม่ใช่คำพูด (Non – verbal) เช่น การขยายความด้วยคำศัพท์อื่นแทนคำศัพท์ที่ไม่รู้หรือนึกไม่ออกในขณะนั้น การใช้ท่าทางประกอบ เป็นต้น

จุดมุ่งหมายของวิธีสอนตามแนวเพื่อการสื่อสารนี้ มุ่งให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้ การจัดการเรียนการสอนจึงเน้นหลักสำคัญดังต่อไปนี้

1. ต้องให้ผู้เรียนรู้ว่ากำลังทำอะไร เพื่ออะไร ผู้สอนจะต้องบอกให้ผู้เรียนทราบถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนและการฝึกใช้ภาษา เพื่อให้การเรียนภาษาเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียนสามารถสื่อสารได้ตามที่ต้องการ เช่น ในทักษะการอ่าน เมื่อเรียนหรือฝึกแล้วผู้เรียนสามารถอ่านเรื่องหรือคำแนะนำวิธีใช้อุปกรณ์บางอย่างได้ เป็นต้น

2. การสอนภาษาควรเป็นลักษณะบูรณาการในชีวิตประจำวัน ไม่ควรแยกเป็นส่วน ๆ การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารต้องใช้หลายทักษะรวม ๆ กัน ดังนั้นผู้เรียนควรจะได้ฝึกและใช้ภาษาในลักษณะรวมเช่นเดียวกับในชีวิตจริง

3. ต้องให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการใช้ภาษา กิจกรรมดังกล่าวควรมีลักษณะเหมือนชีวิตในชีวิตประจำวันให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนนำไปใช้ได้จริง ๆ กิจกรรมการหาข้อมูลที่หายไป (Information gap) เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมที่สุดเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ ในการทำกิจกรรมการใช้ภาษา ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเลือกใช้ข้อความที่เหมาะสมกับบทบาทและสถานการณ์ด้วยคือ เรียนรู้ความหมายของสำนวนภาษาในรูปแบบต่าง ๆ ด้วย

4. ต้องให้ผู้เรียนฝึกการใช้ภาษาให้มาก หรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้ภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ให้มากที่สุด ที่จะเป็นไปได้ด้วยกิจกรรมการหาข้อมูลที่ขาดหายไปแล้วกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นงานคู่ หรืองานกลุ่ม เช่น เกมส์ (Games) การแก้ปัญหา (Problem solving) การแสดงบทบาทสมมุติ (Role play) ย่อมมีบทบาทสำคัญที่สุด

5. ผู้เรียนต้องไม่กลัวว่าจะใช้ภาษาผิด แนวการเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารให้ความสำคัญกับการใช้ภาษา (Use) มากกว่าวิธีใช้ภาษา (Usage) ด้วยเหตุนี้ผู้สอนจึงไม่ควรแก้ไขข้อผิดพลาดของผู้เรียนทุกครั้ง ควรแก้ไขเฉพาะที่จำเป็น

วิสาข์ จิตวัตร์ (2541 : 49 – 59) สรุปหลักการสอนอ่าน และแนวการจัดกิจกรรมการสอนอ่านตามแนวการสอนเพื่อการสื่อสาร ได้ดังนี้

1. เป็นแนวการสอนที่เน้นทักษะในระดับพื้นฐาน (Top – down) ในกระบวนการนี้ ผู้อ่านจะต้องใช้ความรู้เดิมที่มีอยู่ในการเดาเนื้อหาจากบทอ่าน โดยพยายามสรุปความหมายหรือใจความสำคัญ หน้าทีทางภาษา จุดประสงค์ของบทอ่าน ก่อนทำความเข้าใจกับรายละเอียด

2. ทักษะการอ่านเป็นกระบวนการที่ผู้อ่านต้องใช้ความคิดที่ว่องไว (Active process) ต้องมีความสามารถในการระดับที่เข้าใจ (Comprehending) ซึ่งผู้อ่านต้องใช้ความสามารถทางด้านโครงสร้างภาษาและไวยากรณ์ แปลความหมายโดยตรงของประโยคและมีความสามารถในการตีความ (Interpreting) คือผู้อ่านไม่เพียงแต่สามารถแปลความหมายจากคำและประโยคเท่านั้น แต่ต้องสามารถตีความหมายของประโยคต่าง ๆ โดยการอนุมานความสัมพันธ์ของประโยค สรุปว่าต้องมีความสามารถทั้งสองระดับซึ่งต้องใช้ความคิดว่องไวในการตีความหมายเดาความ ตรวจสอบความหมาย คาดการณ์ล่วงหน้า และตั้งคำถามกับตนเองตลอดเวลา

3. บทอ่านเปรียบเสมือนบทสนทนาระหว่างผู้เขียนและผู้อ่าน ในขณะที่เขียนเรื่องผู้เขียนสามารถสวมบทบาทเป็นผู้อ่าน และนี่ก็ถึงคำถามต่าง ๆ ที่ผู้อ่านสงสัยอยากถามผู้เขียน ดังนั้นผู้เขียนจึงสามารถเขียนข้อความที่เปรียบเสมือนการโต้ตอบคำถามของผู้อ่าน

4. การออกแบบการสอนเกี่ยวกับการอ่าน ควรเน้นความต้องการของผู้เรียนเป็นความสำคัญ ผู้อ่านมีจุดมุ่งหมายในการอ่านแตกต่างกัน เช่น อ่านเพื่อหาข้อมูล อ่านเพื่อพัฒนาสติปัญญาและอ่านเพื่อความสนุกสนาน ซึ่งผู้อ่านควรเลือกใช้ทักษะการอ่านให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การอ่าน เช่น ใช้ทักษะการอ่านแบบเฉพาะเจาะจง (Scanning) เพื่อหาข้อมูลรายชื่อรายการต่าง ๆ ใช้ทักษะอ่านแบบคร่าว ๆ ไปอย่างรวดเร็ว (Skimming) เพื่อหาข้อมูลอย่างคร่าว ๆ เช่นการอ่านหนังสือพิมพ์โดยอ่านที่หัวข้อข่าวและตอนท้ายของข่าว หรือการอ่านแบบวิจารณ์ (Critical reading) เมื่ออ่านตำราหรือเอกสารวิชาการ เพื่อพัฒนาสติปัญญาจะเห็นได้ว่าการอ่านอย่างมีจุดมุ่งหมายนี้จะทำให้อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. วิธีการสอนควรเน้นการสื่อสารอย่างมีความหมาย ครูควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนอ่านเพื่อสื่อสารอย่างมีความหมาย ไม่ใช่อ่านเพื่อตอบคำถามท้ายบทแต่เพียงอย่างเดียว วิธีสอนอ่านเพื่อการสื่อสารจึงเน้นเทคนิค ดังนี้

5.1 การเติมข้อมูลที่ขาดหาย (Information gap)

5.2 การอ่านเพื่อการแก้ปัญหา (Problem solving)

5.3 การอ่านเพื่อถ่ายโอนข้อมูล (Information transfer)

6. บทอ่านที่นำมาใช้สอนต้องเป็นเอกสารจริง (Authentic material) เอกสารจริง คือเอกสารที่ไม่ได้เขียนขึ้นมาเพื่อจุดประสงค์ในการสอนภาษาโดยตรง เพราะบทอ่านที่เขียนขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการสอนศัพท์และไวยากรณ์ และจะมีลักษณะที่ไม่เป็นธรรมชาติ เนื่องจากผู้เขียนจะเขียนโครงสร้างหรือหลักไวยากรณ์ที่ต้องการสอนให้ปรากฏในเนื้อเรื่องมากเกินไป ซึ่งทำให้ข้อความไม่สมจริง นักทฤษฎีที่เชื่อในแนวการสอนเพื่อการสื่อสารจึงมีแนวคิดว่า บทอ่านควรมีลักษณะที่เป็นเอกสารจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น โฆษณา ข่าว ฤดูกาล หรือป้ายประกาศ เป็นต้น เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน ที่ต้องอ่านข้อความต่าง ๆ เหล่านี้ในชีวิตประจำวัน การนำเอกสารจริงมาใช้ไม่ควรแก้ไขให้ภาษาง่ายขึ้น สรุป หรือ ย่อ ทำให้ข้อความผิดไปจากเดิม ทั้งนี้เพราะเอกสารที่ผู้อ่านจะได้พบในชีวิตประจำวันนั้น ไม่มีใครปรับระดับความยากง่ายให้ ต้องเตรียมพร้อมที่จะอ่านเอกสารที่ระดับความยากง่ายตรงตามความเป็นจริง

7. แบบฝึกหัดที่ใช้ฝึกการอ่านไม่ควรมุ่งที่จะทดสอบความเข้าใจในการอ่าน แต่ควรช่วยทำให้ผู้อ่านเข้าใจข้อความที่อ่านดีขึ้น แบบฝึกหัดการอ่านตามแนวการสอนเพื่อการสื่อสารจะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจข้อความที่อ่านดีขึ้น เช่น แบบฝึกหัดในรูปของตาราง แผนภูมิ แผนที่ กราฟและรูปภาพจะช่วยให้ผู้อ่านสามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านทำให้เข้าใจบทอ่านดีขึ้น

8. การสอนทักษะการอ่านไม่แยกสอนจากทักษะอื่น ควรสอนรวมกันไปกับทักษะการฟัง การพูด และการเขียน เนื่องจากทักษะทั้งสี่นี้ต้องใช้สัมพันธ์กันในชีวิตจริง

จากแนวคิดที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การสอนอ่านเพื่อการสื่อสารควรเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ทางภาษาไวยากรณ์ ความสามารถในการใช้ภาษาที่เหมาะสมในสังคม ความสามารถใช้ความสัมพันธ์ของข้อความ การเชื่อมโยงความหมาย และสามารถเลือกใช้กลวิธีในการสื่อสารได้ และผู้เรียนยังจะต้องใช้ประสบการณ์ความรู้เดิมในการคาดเดาเรื่องที่อ่าน มีความสามารถในระดับความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในระดับการแปลความ ระดับตีความ และเลือกใช้ทักษะการอ่านได้ นอกจากนี้ผู้สอนควรออกแบบการอ่านตามความต้องการของผู้เรียน ที่มีจุดมุ่งหมายแตกต่างกัน เช่น การอ่านเพื่อหาข้อมูล อ่านเพื่อพัฒนาสติปัญญา เป็นต้น และบทอ่านควรเป็นเอกสารจริงที่เน้นการสื่อสารที่มีความหมาย การเรียนการสอนควรใช้ทักษะรวมที่สัมพันธ์กันเหมือนในชีวิตจริง

2.5 การวัดและการประเมินผลระดับความเข้าใจในการอ่าน

ระดับความเข้าใจในการอ่านเกี่ยวข้องกับความสามารถในการพัฒนาความรู้ของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ดังที่มีผู้ให้คำอธิบายไว้ได้แก่

สมิท (Smith, 1973 : 160) ได้แบ่งระดับความเข้าใจในการอ่านเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับความเข้าใจตามตัวอักษร ถือเป็นความเข้าใจขั้นพื้นฐาน คือ เป็นการแปลความหมายตัวอักษรที่ปรากฏ ผู้อ่านสามารถเข้าใจเรื่องราวได้ เพราะผู้เขียนได้เขียนแสดงไว้อย่างชัดเจน
2. ระดับความเข้าใจขั้นตีความเป็นการอ่านที่สูงกว่าระดับที่ 1 ผู้อ่านต้องเข้าใจความหมายของข้อความที่อ่านได้ลึกซึ้งกว่าระดับที่ 1 ผู้อ่านต้องใช้การแปลความหรือตีความสิ่งซึ่งผู้เขียนได้กล่าวไว้โดยตรง หากแต่เป็นความหมายที่แฝงในเรื่อง
3. ระดับความเข้าใจขั้นวิเคราะห์วิจารณ์ เป็นระดับการอ่านที่ผู้อ่านต้องมีพื้นฐานความสามารถเข้าใจความหมายระดับที่ 1 และที่ 2 อยู่ก่อนแล้ว ในระดับความเข้าใจขั้นวิเคราะห์ในขั้นนี้ผู้อ่านจะต้องใช้ความคิดของตนมาช่วยวิเคราะห์ ตัดสิน และประเมินค่า สิ่งที่อ่านด้านคุณภาพ คุณค่า และความถูกต้อง

เบอร์มิสเตอร์ (Burmister) (จรัญ รัตนศิลา, 2539 : 25) ได้แบ่งระดับความเข้าใจในการอ่านโดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานจากแซนด์ส (Sandas) ซึ่งดัดแปลงมาจาก Bloom's taxonomy ออกเป็น 7 ระดับ คือ

1. ระดับความจำ คือ การจำ หรือเข้าใจเกี่ยวกับข้อเท็จจริง วันที่ คำจำกัดความ ใจความสำคัญของเรื่อง และลำดับเหตุการณ์สำคัญของเรื่อง
2. ระดับการแปลความ เป็นการนำข้อความหรือสิ่งที่เข้าใจไปแปลเป็นรูปอื่น ๆ เช่น การแปลภาษาหนึ่งเป็นอีกภาษาหนึ่ง การถอดความ การนำใจความสำคัญของเรื่องไปแปลเป็นแผนภูมิหรือแผนที่ และในทำนองเดียวกัน อาจแปลแผนที่หรือแผนภูมิเป็นข้อความ การนำเรื่องสั้นไปทำเป็นละคร หรือการนำละครไปทำเป็นเรื่องสั้น รวมทั้งการปฏิบัติตามคำสั่งด้วย

3. ระดับการตีความหมาย คือ การเข้าใจและมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่ผู้เขียนไม่ได้บอกไว้ เช่น หาเหตุเพื่อกำหนดผลออกมา ให้คาดการณ์ว่าจะอะไรจะเกิดขึ้นต่อไปข้างหน้า และการจับใจความของเรื่องที่คุณเขียนมีได้บอกไว้

4. ระดับการประยุกต์ใช้ เป็นการเข้าใจหรือมองเห็นหลักการแล้วนำหลักการไปประยุกต์ใช้จนประสบผลสำเร็จ

5. ระดับการวิเคราะห์ คือ การเข้าใจและรู้ในแง่ของการตรวจตราส่วนย่อยที่ประกอบเข้าในส่วนเต็ม เช่น การวิเคราะห์โฆษณาชวนเชื่อ และการแยกแยะ การวิเคราะห์บทประพันธ์ การรู้ถึงการให้เหตุผลผิด ๆ ของผู้เรียน มีจุดมุ่งหมายใดในการเขียนและใช้เทคนิคการเขียนอย่างไร เป็นต้น

6. ระดับการสังเคราะห์ คือ ความสามารถในการนำความคิดเห็นที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ มาผสมผสานเรียบเรียงขึ้นใหม่

7. ระดับการประเมินผล เป็นการวางเกณฑ์และตัดสินสิ่งที่อ่าน โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่ตั้งไว้เป็นบรรทัดฐาน เช่น เรื่องราวที่อ่านมีลักษณะอย่างไร เช่น เป็นเรื่องจริง แสดงความคิดเห็นจินตนาการ และความเชื่อในเรื่องที่อ่าน เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้งสองท่าน ได้แบ่งระดับความเข้าใจในการอ่านไปในแนวทางที่สอดคล้องกัน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน จะได้ดังนี้

ตาราง 1 เปรียบเทียบระดับความเข้าใจในการอ่านของเบอร์มิสเตอร์ (Burmister) กับ สมิธ (Smith)

| ระดับความเข้าใจในการอ่าน | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| เบอร์มิสเตอร์ (Burmister) | สมิธ (Smith) |
| 1. ระดับความเข้าใจ | ระดับความเข้าใจตามตัวอักษร |
| 2. ระดับการแปลความ | |
| 3. ระดับการตีความ | ระดับความเข้าใจขั้นตีความ |
| 4. ระดับการประยุกต์ใช้ | |
| 5. ระดับการวิเคราะห์ | ระดับความเข้าใจขั้นวิเคราะห์วิจารณ์ |
| 6. ระดับการสังเคราะห์ | |
| 7. ระดับการประเมินผล | |

จากผลการเปรียบเทียบจะเห็นได้ว่า การแบ่งระดับของเบอรัมสเตอร์ และของสมิธ สอดคล้องกัน โดยของเบอรัมสเตอร์ แบ่งละเอียดเป็น 7 ระดับ ส่วนของสมิธ แบ่งเป็น 3 ระดับ ใหญ่ๆ เท่ากัน

สรุปแล้วความเข้าใจในการอ่านในแต่ละลักษณะล้วนมีความสัมพันธ์กัน เช่น ผู้อ่านต้องอาศัยความเข้าใจระดับตรงตามตัวอักษร เพื่อเป็นพื้นฐานความเข้าใจในระดับอื่น ๆ เมื่อเกิดความเข้าใจแล้ว ผู้อ่านจะต้องรู้จักการอ่านขั้นดีความ จับใจความ เรียงลำดับเหตุการณ์ รู้จักเหตุผล สรุปความ เป็นต้น

มิลเลอร์ (Miller, 1990 : 4 – 7) กล่าวว่า ความสำเร็จในการอ่าน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับที่ 1 แปลความได้ (Textually explicit comprehension) เป็นระดับที่ผู้อ่านสามารถเข้าใจความในสิ่งที่ผู้เขียนนำเสนอไว้ในบทอ่านอย่างตรงไปตรงมา ผู้อ่านที่มีความสามารถในระดับนี้จะสามารถระบุความคิดหลัก ความคิดรองของเรื่อง หรือจัดเรียงลำดับเหตุการณ์ หัวข้อเรื่องต่าง ๆ ในบทอ่านได้

ระดับที่ 2 ดีความได้ (Textually implicit comprehension) เป็นระดับที่ผู้อ่านสามารถเข้าใจในสิ่งที่ผู้เขียนไม่ได้นำเสนอไว้ในบทอ่านอย่างตรงไปตรงมา โดยที่ผู้อ่านจะต้องใช้เหตุผล ความรู้ความเข้าใจของตนมาช่วยตัดสินใจทำความเข้าใจข้อมูลในบทอ่าน ผู้อ่านที่มีความสามารถในระดับนี้สามารถที่จะตอบคำถามเชิงอ้างอิงได้ สามารถสรุปและทำนายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไป รวมทั้งรับรู้ถึง อารมณ์ ความคิด ได้

ระดับที่ 3 วิเคราะห์ สรุปความได้ (Critical reading) เป็นระดับความสามารถในการวิเคราะห์ตีความ และประเมินเนื้อหาที่อ่าน โดยสามารถแยกความแตกต่างของข้อมูลที่ปรากฏในเนื้อหาที่อ่านได้ว่า อะไรคือข้อเท็จจริงและอะไรเป็นเพียงข้อคิดเห็นของผู้เขียนและสามารถเปรียบเทียบเนื้อหาที่อ่านกับข้อมูลที่พบจากแหล่งอื่น ๆ ได้ตลอดจนเข้าใจภาษาเชิงอุปมาอุปไมยที่ผู้เขียนได้เสนอไว้ ผู้อ่านจะต้องใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่เข้ามาเชื่อมโยงกับสิ่งที่พบในบทอ่าน เพื่อทำการสังเคราะห์เนื้อหาในบทอ่านนั้น ๆ

ระดับที่ 4 เกิดความคิดสร้างสรรค์ (Scripturally implicit comprehension) เป็นความเข้าใจระดับสูงที่ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจเนื้อหาที่อ่าน นอกเหนือจากสิ่งที่ผู้เขียนได้นำเสนอไว้ ผู้อ่านจะต้องใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ เข้ามาเชื่อมโยงกับสิ่งที่พบในบทอ่าน เพื่อทำการสังเคราะห์เนื้อหาในบทอ่านนั้น ๆ

การประเมินผลความเข้าใจในการอ่าน

ฟินอคชีโร และซาโกะ (Finocchiaro & Sako, 1983 : 109) อธิบายถึงแบบทดสอบที่ใช้ในการประเมินผลความเข้าใจในการอ่านว่ามีอยู่ 3 แบบ คือ

1. แบบทดสอบอัตนัย ได้แก่ แบบทดสอบความเรียง โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามจากเรื่อง ที่อ่าน โดยเขียนคำตอบเป็นประโยคหรือข้อความยาว ๆ
2. แบบทดสอบปรนัย ได้แก่ แบบทดสอบ แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบจับคู่ แบบ เติมคำ เป็นต้น
3. แบบทดสอบกึ่งปรนัย ได้แก่ แบบทดสอบที่ต้องการคำตอบสั้น ๆ ให้เติม หรือต่อให้ สมบูรณ์ให้คะแนนโดยผู้สอน หรือผู้ทดสอบที่มีความสามารถในการประเมินผล ลักษณะของ แบบทดสอบที่ใช้ในการประเมินผลความเข้าใจในการอ่านที่นิยมใช้ คือ แบบทดสอบปรนัยชนิด เลือกตอบ ซึ่งมีผู้ให้ข้อคิดเห็นสนับสนุนข้อดีของแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดนี้ คือ

เมตเซน (Medsen, 1983 : 91) สรุปถึง ข้อดีของแบบทดสอบชนิดนี้ว่า เป็นแบบทดสอบที่ ง่ายต่อการให้คะแนน เพราะมีคำตอบที่แน่นอนและสามารถประเมินผลผู้เรียนได้ทุกระดับ

สรุปการประเมินความเข้าใจในการอ่านทำได้หลายวิธี ผู้ประเมินต้องเลือกลักษณะของ การประเมินให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้การประเมินได้ผลตรงตามจุดมุ่งหมาย และมีประสิทธิภาพมากที่สุด สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการ อ่านภาษาอังกฤษ เพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านด้านการแปลความ ตีความและจับใจความสำคัญ ของเรื่องที่อ่าน

3. การจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด

3.1 ความหมายของแผนที่ความคิด

แผนที่ความคิดมีเทคนิคหลายอย่าง ตามลักษณะหรือรูปแบบการนำไปใช้ ต่างๆ กันบางที เรียกว่า Webbing, Semantic, Net working, Cognitive mapping, Memory mapping และ Mind mapping (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2542 : 125) นอกจากนี้ ยังมีผู้ใช้ชื่อภาษาไทยที่แตกต่างกันออกไป เช่น แผนภาพความคิด แผนผังความคิด แผนภูมิความคิด แผนผังความสัมพันธ์ความหมาย และแผนที่ความคิด ในที่นี้ผู้วิจัยขอใช้คำว่า แผนที่ความคิด (Mind mapping) เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน แผนที่ ความคิดนี้มีผู้ให้ความหมายไว้ต่างๆ กัน ดังนี้

คำลี รักสุทธี (2543 : 45) กล่าวว่า แผนที่ความคิด คือ การนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมอง ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด ไม่ว่าจะเป็นสมองซีกซ้ายและขวา เพราะในแผนที่ความคิดนั้น ทำให้เด็กได้คิด วิเคราะห์ คำภาษา สัญลักษณ์ ระบบ ลำดับ คำนวน ความเป็นเหตุผล ตรรกวิทยา ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ความงาม ศิลปะ โดยมีแถบเส้นประสาทคอร์ปัสคอลลีคุมเป็น เหมือนสะพานเชื่อมโยง

ไสว พิกขาว (2544 : 55) กล่าวว่า แผนที่ความคิด คือ เครื่องมือในการเรียนรู้ที่ใช้ในการช่วยผู้เรียนในการเชื่อมโยงสารสนเทศต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ระหว่างความคิดหลัก ความคิดรอง และความคิดย่อยที่เกี่ยวข้องให้เห็นเป็นรูปธรรมในลักษณะแผนภาพ

อัลลีน และเบคอน (Allyn & Bacon. 1996 : 126) กล่าวว่า แผนที่ความคิด คือ วิธีสร้างสรรค์ความคิดของบุคคล ความคิดรวบยอด การบันทึกการเรียนรู้ การวางแผนโครงการใหม่ๆ โดยสร้างแผนที่ความคิดให้ความชัดเจนจากสิ่งที่เรียนหรือวางแผนไว้

จากความหมายดังกล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า แผนที่ความคิด คือ เครื่องมือในการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนในการเชื่อมโยงสารสนเทศ ต่างๆ ระหว่างความคิดหลัก ความคิดรองและความคิดย่อย โดยอาศัยการทำงานร่วมกันของสมองทั้งด้านซ้ายและด้านขวา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้การคิด วิเคราะห์ คำภาษา สัญลักษณ์ ระบบ ลำดับ จำนวน ความเป็นเหตุเป็นผล ตรรกวิทยา สังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ ความงาม ศิลปะ รูปแบบ รูปร่างและสี

3.2 ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของแผนที่ความคิด

ออสเชเบล (Ausubel) (ไสว พิกขาว. 2542 : 26) กล่าวว่า การเรียนรู้ที่มีความหมายเป็นการค้นหาและพิสูจน์หา โน้ตส์ที่เกี่ยวข้อง ที่มีอยู่ใน โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) ซึ่งคำว่า โครงสร้างทางปัญญาหมายถึงความรู้ที่จัดเก็บไว้ในสมองอย่าง เป็นระบบระเบียบด้วยการเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์ย่อย ซึ่งอยู่ใน โครงสร้างทางปัญญามีอยู่แล้ว (Subsumed concepts) กับมโนทัศน์ที่มีความครอบคลุมมากกว่า ดังนั้น โครงสร้างทางปัญญา ของ แต่ละบุคคลจึงแตกต่างกัน ตามการจัดลำดับความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ที่มีอยู่ในสมอง

ออสเชเบล เสนอว่า ควรเสนอให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful) ซึ่งการเรียนรู้ที่มีความหมาย จะเกิดขึ้นเมื่อความรู้ใหม่นั้นถูกนำไปเชื่อมโยงกับมโนทัศน์ที่มีอยู่แล้ว โดยความรู้ใหม่ที่ได้เรียนอย่างมีความหมาย จะถูกเก็บในลักษณะใดลักษณะหนึ่งอันเป็นผลจาก การดูดซึม (Assimilation) กับมโนทัศน์ที่มีอยู่แล้ว จะช่วยขยายมโนทัศน์ที่มีอยู่ แต่ถ้าผู้เรียน ได้รับรู้โดยไม่สัมพันธ์กับมโนทัศน์ที่มีอยู่ใน โครงสร้างทางปัญญา จะเป็นการเรียนรู้แบบท่องจำ (Rote learning) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ไม่มีมีความหมาย

ดังนั้น หากผู้เรียนได้นำความรู้ใหม่และความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกัน โดยเขียนเป็นแผนที่ความคิด จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายโดยจะเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียนอย่างชัดเจนและเกิดความคงทนในการเรียนรู้

3.3 การเรียนรู้หลักเกณฑ์การสร้างแผนที่ความคิด

การสร้างแผนที่ความคิดมีหลักเกณฑ์กำหนดลักษณะพื้นฐานไว้ดังต่อไปนี้ (Buzan. 1997 : 97-105)

1. เทคนิค (Techniques) แผนที่ความคิดเป็นเครื่องมือที่อาศัยเทคนิคที่ช่วยทำให้ประสิทธิภาพในการคิดเพิ่มขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นลักษณะพื้นฐานที่ต้องมีในแผนที่ความคิดทุกแผนผัง โดยแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะดังนี้

1.1 ใช้การเน้น (Use emphasis) ผู้สร้างแผนที่ความคิดจะใช้การเน้นถึงความสำคัญของความคิดในแผนผังโดยผ่านทางองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่

1.1.1 การใช้รูปภาพตรงกลางและใช้สีตั้งแต่ 3 สีขึ้นไป

1.1.2 การใช้รูปภาพและคำที่มีมิติแตกต่างกัน

1.1.3 การใช้คำหรือรูปภาพที่สามารถรับรู้และเข้าใจได้ง่าย

1.1.4 การใช้คำ เส้น และรูปภาพที่มีขนาดแตกต่างกัน

1.1.5 การเว้นระยะระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของแผนผังที่เหมาะสม

1.2 ใช้การเชื่อมโยงสัมพันธ์ (Use association) ในการสร้างแผนที่ความคิดต้องอาศัยความเชื่อมโยงของความคิดที่ผู้สร้างสามารถถ่ายทอดออกมาด้วยการใช้เทคนิคต่างๆ ดังนี้

1.2.1 การใช้ลูกศรเมื่อต้องการเชื่อมโยงความคิดภายในความคิดหลักเดียวกันหรือระหว่างความคิดหลักแต่ละความคิด

1.2.2 การใช้สีเดียวกันในการแสดงความเชื่อมโยงความคิด

1.2.3 การใช้รหัส หรือสัญลักษณ์ต่างๆ ในการแสดงความเชื่อมโยงความคิด

1.3 มีความชัดเจน (Be clear) แผนที่ความคิดจะต้องมีความชัดเจนในประเด็นต่อไปนี้

1.3.1 ใช้คำในการแสดงความคิดเพียง 1 คำต่อเส้น 1 เส้นเท่านั้น

1.3.2 เขียนคำทุกคำที่เป็นการแสดงถึงความคิดของผู้สร้างแผนผังลงบนแผนที่ความคิด โดยคำที่ใช้สั้นกะทัดรัดและตำแหน่งบนแผนผังแสดงถึงความสำคัญ

1.3.3 เขียนคำเหนือเส้น

1.3.4 ลากเส้นให้มีความยาวเท่ากับความยาวของคำ

1.3.5 ลากเส้นหลักเพื่อเชื่อมโยงรูปภาพตรงกลางกับความคิดหลัก

1.3.6 แสดงความเชื่อมโยงเส้นแต่ละเส้นกับเส้นอื่นๆ

1.3.7 ลากเส้นหลักให้หนากว่าเส้นอื่นๆ

1.3.8 สร้างแผนที่ความคิดให้มีลักษณะรวมเป็นหนึ่งเดียวไม่ขาดตอนออกจากกัน

1.3.9 วาดรูปภาพให้มีความชัดเจนที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

1.3.10 พยายามวางกระดาษในการสร้างแผนผังให้อยู่ในแนวนอน

1.3.11 เขียนคำไม่ให้กลับหัว

1.4 มีการพัฒนารูปแบบของตนเอง แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องรักษากฎเกณฑ์พื้นฐานของแผนที่ความคิดด้วย (Develop a personal style while maintaining the mind map laws) การสร้างแผนที่ความคิดเป็นการแสดงถึงลักษณะความคิดที่เป็นส่วนตัวของผู้สร้างแผนผัง แต่ก็ต้องรักษากฎเกณฑ์พื้นฐานของแผนที่ความคิดไว้ครบถ้วนด้วย

2. แบบแผนของแผนผัง (Layout) การสร้างแผนที่ความคิดนอกจากใช้เทคนิคต่างๆ ช่วยให้แผนผังมีประสิทธิภาพแล้วยังต้องอาศัยการวางรูปแบบของแผนผังที่ดีอีกด้วย ได้แก่

2.1 การใช้การเรียงลำดับขั้นของการคิด (Use hierarchy) ในการสร้างแผนที่ความคิดต้องมีการเรียงลำดับการคิดก่อนและหลังในเรื่องต่างๆ

2.2 การใช้การเรียงลำดับเกี่ยวกับตัวเลข (Use numerical order) การสร้างแผนที่ความคิดในงานบางอย่าง เช่น การพูด การเรียงความและการตอบข้อสอบต้องมีลำดับขั้นในการเขียน หรือการพูด ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ที่จะอ้างอิงถึงขั้นตอนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลักษณะของแผนที่ความคิดที่ดี ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

2.2.1 แผนที่ความคิดไม่มีความยุ่งเหยิง ถึงแม้จะมีการแตกแขนงของความคิดมากแต่ผู้อื่นแผนผังก็สามารถเข้าใจถึงความคิดและขั้นตอนของความคิดที่แสดงในแผนที่ความคิดได้โดยไม่สับสน

2.2.2 รูปภาพ และคำมีความหมายที่ชัดเจน และมีความเป็นรูปธรรมมากสามารถเข้าใจได้ง่าย และใช้เวลาน้อย

3. สาระสำคัญของแผนที่ความคิด (Mind mapping element)

3.1 การเริ่ม (Start) ในการเริ่มสร้างแผนที่ความคิดต้องอาศัยการเริ่มจากคำหรือมโนทัศน์ที่จะเป็นประเด็น หลักของการทำแผนที่ความคิด

3.2 การใช้ (Use) แผนที่ความคิดจะใช้ 3 องค์ประกอบย่อยดังนี้

3.2.1 คำสำคัญ (Keyword) เป็นคำที่จะแสดงถึงสิ่งซึ่งต้องการเชื่อมโยงหรือเกี่ยวข้องกับคำหรือมโนทัศน์ที่เป็นประเด็นหลัก โดยคำสำคัญไม่จำกัดว่า จะเป็นคำที่มีความเป็นนามธรรมหรือรูปธรรมมากเท่าใด

3.2.2 การเชื่อมโยง (Connect) ในการทำแผนที่ความคิดต้องแสดงถึงความเชื่อมโยงของคำสำคัญที่ปรากฏอยู่บนแผนผัง จะทำให้ความคิดมีความต่อเนื่องและคำสำคัญมีความหมายมากขึ้น โดยการเชื่อมโยงนั้นสามารถใช้วิธีการได้หลายวิธี เช่น การแสดงด้วยลักษณะของเส้น ลูกศรแบบต่างๆ หรือใช้รหัสก็ได้

3.2.3 การเน้นความสำคัญ (Emphasis) เป็นการทำให้ผู้ทำแผนที่ความคิดสามารถลำดับความคิดให้เป็นระบบ รู้ถึงความสำคัญมากน้อย หรือลำดับก่อนหลังได้ โดยวิธีการนี้

สามารถทำได้หลายวิธีเช่นกัน เช่น การใช้ขนาดของตัวอักษร สีต่างๆ กัน หรืออาจใช้ตัวหนังสือที่มีมิติแตกต่างกัน

3.3 การเขียน (Print) การทำแผนที่ความคิด ต้องมีการเขียนในลักษณะแตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของผู้สร้าง ซึ่งไม่มีเพียงตัวหนังสือ หรือคำเท่านั้น ควรต้องมีภาพประกอบหรือสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อทำให้เกิดความหมายมากยิ่งขึ้น

4. ขั้นตอนในการสร้างแผนที่ความคิด ได้แก่

ขั้นที่ 1 เริ่มด้วยสัญลักษณ์หรือรูปภาพลงบนกลางกระดาษ

ขั้นที่ 2 ระบุคำสำคัญหลัก

ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงคำอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับคำสำคัญหลักด้วยเส้นโยงจากคำสำคัญหลักตรงกลางออกไปทุกทิศทาง

ขั้นที่ 4 เขียนคำที่ต้องการ 1 คำต่อ 1 เส้น และแต่ละเส้นควรเกี่ยวข้องกับเส้นอื่นๆ ด้วย

ขั้นที่ 5 ขยายคำสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

ขั้นที่ 6 ใช้สี รูปภาพ ลักษณะของเส้น เป็นการระบุถึงลักษณะความเชื่อมโยง การเน้นหรือลำดับ

สำหรับอุปกรณ์ในการสร้างแผนที่ความคิดนั้นควรมี ปากกาสีต่างๆ กัน (อย่างน้อย 4 สี) เพื่อใช้ในการทำแผนที่ความคิดที่มีความหลากหลายและสะดวกและพื้นที่ที่จะใช้ในการทำแผนที่ความคิด ต้องมีขนาดกว้างพอสมควร อาจจะเป็นกระดาษขนาดใหญ่ หรือกระดานดำก็ได้

3.4 ขั้นตอนการจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด

แนวทางในการประยุกต์ใช้แผนที่ความคิดในการสอน ใ้ว่าการสอนถือเป็นวิชาชีพที่สำคัญมากในสังคม เพราะครูมีหน้าที่ในการรับผิดชอบต่อปัญญามนุษย์ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่ครูต้องเข้าใจบทเรียนที่จะสอนนักเรียน และนำการสอนโดยใช้เทคนิคแผนที่ความคิดมาเป็นเครื่องมือช่วยสำหรับครูในการสอนด้วยการวาดแผนที่ความคิดเกี่ยวกับบทเรียนที่จะสอนนักเรียน จะทำให้ครูผู้สอนมองเห็นภาพรวมของเนื้อหาที่ชัดเจนทั้งหมดสามารถสอนได้ครบทุกประเด็นทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ แผนที่ความคิดยังนำมาใช้ในด้านอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอนของครูได้อีก คือการวางแผนการสอนรายปี การวางแผนการสอนแต่ละภาคการศึกษา การวางแผนรายวัน การนำเสนอบทเรียนในรูปแบบของแผนที่ความคิดแทนการบรรยาย และการสอบวัดความรู้ของผู้เรียนในรูปแบบของแผนที่ความคิด โดยให้ผู้เรียนวาดภาพแผนที่ความคิดจากความรู้ที่เรียนมาใส่ไว้ในรูปแบบของแผนที่ความคิด เพื่อแสดงผลการเรียนรู้ที่มีความหมายตามทฤษฎีของ โทนี่ บูซาน จากการศึกษาพบว่า การสอนโดยใช้เทคนิคแผนที่ความคิดสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ จึงได้จัดลำดับขั้นตอนการเขียนแผนการสอนโดยใช้เทคนิคแผนที่

ความคิด มาเป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาผู้เรียน โดยมีขั้นตอนตามทฤษฎีของ โทนี่ บูชาน (ัญญา
ผลอนันต์. 2542 : 54) ดังนี้

1. สร้างแผนที่ความคิดเกี่ยวกับบทเรียนที่จะสอนนักเรียน
2. เขียนแผนการสอนประกอบด้วยสาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้
กิจกรรมการเรียนรู้ (ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และการวัดผล
ประเมินผล

2.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ประกอบด้วย การสังเกต และการตระหนัก โดยการให้
นักเรียนพิจารณาศึกษาข้อมูลสาระความรู้เพื่อสร้างความคิดรวบยอดและการตั้งคำถาม ตั้งข้อสังเกต
สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้และกำหนดวัตถุประสงค์เป็นแนวทางที่
จะแสวงหาคำตอบ

2.2 ขั้นสอน ประกอบด้วย

2.2.1 การวางแผนปฏิบัติ นักเรียนวางแผนการปฏิบัติงานเป็นการนำ
วัตถุประสงค์ หรือคำถามที่สนใจจะหาคำตอบมาวางแผน เพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม

2.2.2 การลงมือปฏิบัติ นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมโดยการกำหนดให้มีการ
เลือกสมาชิกกลุ่มย่อย และจำนวนในสมาชิกกลุ่มย่อยนั้นก่อนการร่วมกันแสวงหาคำตอบจากแหล่ง
เรียนรู้ด้วยการค้นคว้าหาข้อมูลและวิเคราะห์ตรวจสอบตามแผนที่วางไว้

2.2.3 การพัฒนาความรู้ความเข้าใจ นักเรียนพัฒนาความรู้ความเข้าใจโดยการนำ
ความรู้ที่ได้มารายงาน อภิปราย ตีความ และขยายความ เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ สังเคราะห์และ
ประเมินค่าของการเรียนรู้

2.3 ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ นักเรียนสรุปผลการเรียนรู้โดยการรวบรวมสาระสำคัญที่
ควรรู้บันทึกในรูปแบบของแผนที่ความคิดและการนำเสนอผลการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

2.4 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้โดยการทำแบบทดสอบความรู้ความจำความเข้าใจและ
การนำไปใช้หลังเรียน

นอกจากนี้ การสอน โดยใช้เทคนิคแผนที่ความคิดยังเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ครูผู้สอน
สามารถนำมาใช้ในการวางแผนจัดระบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ครอบคลุม
ประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการการเรียนรู้ให้เป็นไปตามหลักสูตรที่ใช้แสดงกรอบของเนื้อหา
สาระในเรื่องที่จะสอนส่งผลให้การสอนมีประสิทธิภาพ การนำแผนที่ความคิดมาใช้ประโยชน์ใน
การเรียนการสอน คือ การใช้เป็นเทคนิคเพื่อพัฒนาการคิดเน้นการจัดรวบรวมข้อมูลเชื่อมโยง และ
แสดงความสัมพันธ์การจดจำของข้อมูล

3.5 ข้อเสนอแนะและประโยชน์ของการจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด

ในการเขียนแผนที่นอกจากจะรู้จักหลักการเขียน เทคนิควิธีการของการเขียนแผนที่ความคิดแล้วผู้เขียนควรรู้ว่ารายละเอียดเล็กน้อยที่ควรระมัดระวังก็คือ แผนที่ความคิดนั้นน่าสนใจ สีสันสวยงาม ง่ายต่อการจดจำ ซึ่ง สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2544 : 22) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังต่อไปนี้คือ

1. การสร้างภาพศูนย์กลางควรทำให้น่าสนใจ
 - 1.1 ภาพควรมีสีไม่น้อยกว่า 3 สี
 - 1.2 ขนาดภาพไม่ใหญ่เกินไปขนาดพอเหมาะประมาณ 2 ตารางนิ้ว
 - 1.3 ภาพไม่จำเป็นต้องมีภาพเดียวอาจมีหลายภาพก็ได้ที่เหมาะสมเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น
 - 1.4 ถ้าเป็นภาพที่มีลักษณะเคลื่อนไหวจะดี
 - 1.5 ไม่ควรใส่กรอบภาพศูนย์กลางเพราะกรอบจะทำให้สับสนการไหลของความคิด
2. การหาคำสำคัญควรมีลักษณะดังนี้
 - 2.1 ควรเป็นคำเดี่ยวหรือวลีสั้นๆ
 - 2.2 ควรเป็นคำที่สื่อความหมายได้ดี กระตุ้นความสนใจ
3. การหาความคิดรองหรือแตกกิ่งควรทำดังนี้
 - 3.1 เป็นคำสำคัญที่รองลงไปหรือเป็นส่วนประกอบที่เกี่ยวกับคำสำคัญเพื่อลงรายละเอียด
 - 3.2 ถ้าต้องการเน้นให้โดดเด่น เช่น ล้อมกรอบ ใส่กล่อง หรือขีดเส้นใต้
 - 3.3 คำ ภาพ เส้น บนสาขาเดียวกันควรใช้สีเดียวกัน
 - 3.4 การแตกกิ่งไม่ควรให้เอียงไปข้างใดข้างหนึ่งหรือแตกกิ่งเพื่อให้ได้ภาพที่สมบูรณ์
 - 3.5 การแตกกิ่งควรแตกทิศเฉียงมากกว่าแตกบน-ล่าง

ประโยชน์ของการจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด

จากการศึกษาการนำแผนที่ความคิดมาประยุกต์ใช้ บูชาน (1997 : 49 – 53) ได้กล่าวสรุปไว้ว่า การนำแผนที่ความคิดมาประยุกต์ใช้นั้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในงานต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. การจดบันทึก (Note taking) เมื่อนำแผนที่ความคิดมาเป็นเครื่องมือในการจดบันทึกจะทำให้เราเห็นถึงความสำคัญและสามารถมองเห็นการเชื่อมโยงได้อย่างชัดเจน

2. การเสนอผลงาน (Presentation) เมื่อนำแผนที่ความคิดมาเป็นเครื่องมือในการนำเสนอผลงานจะช่วยให้ผู้นำเสนอผลงานมีความเป็นอิสระและยืดหยุ่นรวมทั้งความเป็นระเบียบและกระชับทำให้เห็นภาพรวมของการนำเสนอ เพื่อให้ผู้ฟังมีความสนใจ ติดตามการนำเสนอ

3. การสอน (Teaching) เมื่อนำแผนที่ความคิดมาเป็นเครื่องมือในการสอน โดยการวาดแผนที่ความคิดเกี่ยวกับบทเรียนที่จะสอนนักเรียน จะทำให้ครูผู้สอนมองเห็นภาพรวมของเนื้อหาที่ชัดเจนทั้งหมด สามารถสอนได้ครบทุกประเด็นทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ แผนที่ความคิดยังนำมาใช้ในด้านอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอนของครูได้อีก คือ การวางแผนการสอนรายปี การวางแผนการสอนแต่ละภาคการศึกษาการวางแผนรายวันการนำเสนอบทเรียนในรูปแบบของแผนที่ความคิด แทนการบรรยายและการสอนวัดความรู้ของผู้เรียนในรูปแบบของแผนที่ความคิด โดยให้ผู้เรียนวาดภาพแผนที่ความคิดจากความรู้ที่เรียนมาใส่ไว้ในตัวแบบของแผนที่ความคิด

4. การประชุม (Meeting) เมื่อนำแผนที่ความคิดมาเป็นเครื่องมือในการประชุม โดยวางหัวเรื่องการประชุมให้อยู่ตรงกลาง และวาดประเด็นหลักในการประชุมให้อยู่เป็นกิ่งก้านสาขาเพิ่มข้อมูลและความคิดที่เกี่ยวข้องเข้าไปจะช่วยให้สมาชิกที่เข้าร่วมประชุมเข้าใจถึงมุมมองของแต่ละคนเป็นอันดับแรก และเป็นการประหยัดเวลาอีกทั้งเพิ่มความเป็นไปได้ในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

5. การวิเคราะห์ตนเอง (Self – analysis) เมื่อนำแผนที่ความคิดมาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ตนเองจะทำให้เรามองเห็นคุณลักษณะหลักและลักษณะบุคลิกภาพของตนเองว่าเป็นเช่นไร ซึ่งมีขั้นตอนหลักในการสร้าง ดังนี้

5.1 การจัดเตรียมสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ที่จะใช้ในการสร้างแผนที่ความคิด เพราะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาวะจิตใจของผู้สร้างแผนที่ความคิด

5.2 มีความรวดเร็วในการสร้างแผนที่ความคิด เนื่องจากความเร็วจึงจะทำให้แสดงความคิดทั้งหมดเกี่ยวกับตนเองได้ง่ายขึ้น

5.3 การสร้างและการแก้ไขใหม่โดยการเลือกกิ่งก้านหลักแสดงถึงความคิดของตนเองด้านอารมณ์ งาน ครอบครัว สิ่งที่ชอบ และสิ่งที่ไม่ชอบ เป็นต้น

5.4 การตัดใจโดยการดูแผนที่ความคิดที่ได้สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วช่วยให้มีการตัดสินใจและวางแผนการในอนาคต

6. การแก้ปัญหา (Problem solving) เมื่อนำแผนที่ความคิดมาเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา มีกระบวนการคล้าย ๆ กับการวิเคราะห์ตนเองเพราะเมื่อบุคคลพบกับปัญหาแล้วไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริงทำให้เกิดความวิตกกังวล แผนที่ความคิดจึงเป็นสิ่งที่ช่วยหามองเห็นภาพรวมของปัญหาและเป็นการเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุกับปัญหาที่เกิดขึ้น

รวมทั้งเห็นแนวทางที่หลากหลายในการแก้ปัญหา โทนี่ บูซาน (Buzan, 1997 : 185 – 186) ได้เสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้แผนที่ความคิด ไว้ 3 ชั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การจัดเตรียมสภาพแวดล้อม วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ควรมีความพอดีสะดวกสบาย และช่วยส่งเสริมการทำงาน เพื่อให้บรรลุแนวทางการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 2 การสร้างแผนที่ความคิด ในขั้นนี้ผู้สร้างต้องคำนึงถึง สิ่งที่ชอบ สิ่งที่ไม่ชอบ และการแก้ปัญหาซึ่งจะเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในแต่ละแง่มุมของปัญหา

ขั้นที่ 3 การอภิปรายอย่างเป็นทางการ ในขั้นนี้ผู้สร้างจะนำเอาแผนที่ความคิดในการแก้ปัญหาที่สร้างเสร็จแล้วนั้นมานำเสนอ โดยนำเสนอสิ่งที่ไม่ชอบก่อน จากนั้นนำเสนอสิ่งที่ชอบ และกล่าวถึงการแก้ปัญหาเป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งในขั้นนี้จะเป็นการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมุมมองของแต่ละคน

4. การจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง

เนื่องจากวิธีการเรียนการสอนในโรงเรียนที่ผ่านมาไม่เน้นกระบวนการให้ผู้เรียนได้พัฒนาในด้านการคิดวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็นและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 2) จึงต้องมีการปฏิรูปการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้คิดเอง ทำเอง ปฏิบัติเอง และสร้างความรู้ด้วยตนเองในเรื่องที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543 : 20)

การที่จะให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีทฤษฎีเกี่ยวข้องที่สำคัญคือ ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ซึ่งได้มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎี Constructivism หลายท่าน ผู้วิจัยนำเสนอ ดังนี้

4.1 ความหมายของการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 15) ได้กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง Constructivism ซึ่งมีความเชื่อว่าเป็นผู้สร้าง (Constructivism) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญา ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนปัญญาของผู้เรียนได้ แต่สามารถช่วยปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาหรือเกิดภาวะไม่สมดุลทางปัญญาขึ้น ซึ่งเป็นสถานะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่

ฟอสโนต (Fosnot) (วรรณทิพา รอดแรงคำ. 2540 : 1) ได้กล่าวถึง Constructivism ว่าเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้ และเป็นการบรรยายโดยอาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยา ปรัชญา

และมานุษยวิทยาว่าความรู้คืออะไร และได้ความรู้มาอย่างไร ทฤษฎีนี้จึงอธิบายความรู้ว่าเป็นสิ่งชั่วคราว มีการพัฒนา ไม่เป็นปรนัย และถูกสร้างขึ้นภายในตัวคน โดยอาศัยสื่อกลางทางสังคม และวัฒนธรรม ส่วนการเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้ถูกมองว่าเป็นกระบวนการที่สามารถควบคุมได้ด้วยตนเอง ในการต่อสู้กับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรู้ใหม่ที่แตกต่างจากเดิมเป็นการสร้างตัวตนใหม่และสร้างโมเดลของความจริง โดยคนเป็นผู้สร้างความหมายด้วยเครื่องมือและสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรม และเป็นการประนีประนอมความหมายที่สร้างขึ้น โดยผ่านกิจกรรมทางสังคม ผ่านการร่วมมือแลกเปลี่ยนความคิดที่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย

จึงสรุปได้ว่า ตามแนวคิดนี้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ความรู้ได้ หากมีการจัดการศึกษาที่เอื้ออำนวยในบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดและสร้างสรรค์ด้วยตนเอง

4.2 ทฤษฎีพื้นฐานการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ทฤษฎีนี้เป็นต้นกำเนิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายคือ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) และทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของ ไวโกตสกี (Vygotsky) (สุมาลี กาญจนชาติ. 2543 : 17 – 19) ดังนั้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ภายใต้แนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จึงจำเป็นต้องศึกษาถึงแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญของทฤษฎีทั้งสองเพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบในการจัดการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget)

แนวความคิดของเพียเจต์เป็นพื้นฐานสำคัญของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Cognitive Development Constructivist) เพียเจต์เชื่อว่า การที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่แรกเกิดจะมีผลทำให้ระดับสติปัญญาของบุคคลนั้นพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เพียเจต์มีแนวคิดเกี่ยวข้องกับกระบวนการพื้นฐาน 2 กระบวนการ คือ (สุรงค์ โคว์ตระกูล. 2537 : 34)

1. การจัดระบบโครงสร้างความรู้ (Organization) เป็นกระบวนการที่บุคคลใช้รวบรวมจัดระบบ เรียบเรียงประสบการณ์และความคิดของตนเองอย่างอัตโนมัติและต่อเนื่องเป็นขั้นตอน

2. การปรับขยายโครงสร้างความรู้ (Adaptation) เป็นกระบวนการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์ด้วย เพียเจต์เชื่อว่า การปรับตัวของบุคคลประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 2 กระบวนการคือ

- 2.1 การดูดซับ (Assimilation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและตีความข้อมูลที่ได้รับรู้ใหม่สอดคล้องกับโครงสร้างความรู้เดิมของตนเอง

- 2.2 การปรับให้เหมาะสม (Accommodation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและปรับโครงสร้างความรู้เดิมของตนเองให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับรู้ใหม่ซึ่งขัดแย้งกับความรู้เดิมนั้น

ในด้านการเรียนรู้ของบุคคล เพียเจต์ (McCown & Roop. 1992 : 49 – 50) มีความเชื่อว่าการที่บุคคลมีพัฒนาการทางสติปัญญาช้าเร็วแตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 4 อย่าง คือ

1. วุฒิภาวะ (Maturation) เพียเจต์เชื่อว่าการมีพัฒนาการทางด้านร่างกายอวัยวะรับสัมผัสและระบบประสาทที่ความพร้อมมีความสำคัญต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคล
2. ประสบการณ์ (Experience) เพียเจต์เชื่อว่าการที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ทำให้เกิดการสั่งสมของประสบการณ์ในบุคคลนั้น ๆ เพียเจต์ได้แบ่งประสบการณ์ของบุคคลออกเป็น 2 ประเภท คือ ประสบการณ์ที่เนื่องมาจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Physical – environment) และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดหาเหตุผลทางคณิตศาสตร์ (Logical – mathematical environment)
3. การถ่ายทอดความรู้ทางสังคม (Social transmission) เป็นประสบการณ์ที่บุคคลได้รับและเรียนรู้เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทั้งนี้เป็นสิ่งแวดล้อมด้านบุคคล ประเพณีและวัฒนธรรม ฯลฯ เพียเจต์เชื่อว่าประสบการณ์ทางสังคมที่บุคคลแต่ละบุคคลได้รับจะส่งผลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลนั้น
4. กระบวนการพัฒนาสมดุล (Equilibration) เป็นกลไกปรับโครงสร้างความรู้ของบุคคลให้อยู่ในภาวะสมดุล เมื่อบุคคลเกิดความขัดแย้งทางความคิดบุคคลจะพยายามลดความขัดแย้งดังกล่าวโดยหาเหตุผลให้กับความคิดที่ขัดแย้งกันหรือหาข้อมูลเพิ่มเติม ฯลฯ กระบวนการพัฒนาสมดุลจึงเป็นกระบวนการกำกับตนเอง (Self – regulation) ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและทำให้เกิดภาวะสมดุลระหว่างโครงสร้างความรู้เดิมกับข้อมูลที่รับรู้ใหม่

ทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของไวกอตสกี (Vygotsky)

แนวความคิดของไวกอตสกีเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ไวกอตสกีเชื่อว่าองค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของบุคคล คือ การสร้างสื่อกลาง (Mediation) และการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ทางสังคมและวัฒนธรรมตามแนวความคิดของ ไวกอตสกี บุคคลสามารถสร้างกระบวนการจำกัดที่ตนเองรับรู้ได้โดยใช้สัญลักษณ์หรือเครื่องหมายที่เป็นสื่อกลางทางสังคมและถูกถ่ายทอดมาทางวัฒนธรรม เช่น ภาษา กิริยาท่าทาง สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ฯลฯ เป็นสื่อกลาง (Mediator) ให้ระลึกถึงสิ่งนั้น ๆ ได้ ซึ่งความจำของบุคคลนี้จะมีผลโดยตรงต่อความรู้สึกและกระบวนการคิดของเขาเมื่อรับรู้สิ่งเร้าใหม่ นอกจากนี้ ไวกอตสกียังได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยเฉพาะสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมว่าช่วยพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของบุคคล การช่วยเหลือและชี้แนะจากผู้ที่มีความชำนาญมากกว่าจะทำให้บุคคลสามารถแก้ปัญหาที่ไม่สามารถแก้ด้วยตนเองได้ ประสบการณ์จากการแก้ปัญหาดังกล่าวจะทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้และสามารถแก้ปัญหานั้นได้

โดยลำพังในเวลาต่อมา ซึ่งไวกอตสกีเรียกการเรียนรู้ลักษณะนี้ว่าสแกฟโฟลด์ดิ้ง (Scaffolding) (Vygotsky, 1978 : 86 – 87)

เมื่อบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวและรับรู้สิ่งเร้าบางอย่าง เขาจะเชื่อมโยงถึงที่รับรู้กับความรู้เดิมที่มีอยู่ พฤติกรรมของบุคคลไม่ได้เกิดจากการรับรู้สิ่งเร้าแต่เกิดจากการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบของบุคคลนั้น การเรียนรู้ตามแนวคิดนี้จึงเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยอาศัยสื่อกลางทางสังคมและวัฒนธรรมที่มนุษย์สร้างขึ้น

ในด้านการเรียนของบุคคล ไวกอตสกีได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองขึ้นได้ ด้วยการรับคำแนะนำ หรือทำงานร่วมกับผู้ที่มีความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ มากกว่าไวกอตสกีอธิบายการพัฒนาขอบเขตของการเรียนรู้ว่าการลดช่วงห่างระหว่างระดับพัฒนาการทางสติปัญญาที่นักเรียนมีอยู่ในขณะนั้นซึ่งรู้ได้จากปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถแก้ได้โดยลำพัง แต่สามารถแก้ปัญหานั้นได้ถ้าได้รับการชี้แนะและได้ร่วมงานกับผู้ใหญ่หรือเพื่อนที่มีความชำนาญมากกว่า การได้ร่วมงานหรือได้รับการชี้แนะจากผู้ที่มีความชำนาญมากกว่า ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถแก้ปัญหานั้นได้ด้วยตนเองในเวลาต่อมา (Vygotsky, 1978 : 86- 87)

จากแนวคิดการพัฒนาขอบเขตของการเรียนรู้นี้ ไวกอตสกีเน้นการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนโดยรับคำแนะนำและการร่วมงานกับผู้ที่มีความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ มากกว่า ดังนั้น สแกฟโฟลด์ดิ้ง (Scaffolding) และการเรียนแบบร่วมงาน (Collaborative learning) จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่นักศึกษานำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งเรนชอว์ (Renshaw) (สุมาลี กาญจนชาติ, 2543 : 18) ได้เสนอแนวทางในการนำแนวคิดการพัฒนาขอบเขตของการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนการสอนไว้สรุปได้ 4 ข้อ ดังนี้

1. สิ่งที่บุคคลทำให้ปัจจุบันด้วยความช่วยเหลือและชี้แนะจากครู ผู้ปกครองและเพื่อน เขาจะทำได้เหล่านั้นได้ด้วยตนเองในอนาคต
2. การเจริญเติบโตและการพัฒนาเป็นการเปลี่ยนแปลงจากการควบคุมและชี้แนะจากภายนอก มาเป็นการกำกับและชี้แนะจากภายในตนเอง
3. การสอนเป็นกระบวนการทางสังคม ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนคิดใหม่ทำใหม่และสัมผัสกับความรู้สึกใหม่ ๆ
4. ครูที่มีประสิทธิภาพจะคำนึงถึงขั้นพัฒนาการต่อไปของนักเรียนและจัดการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนไปถึงพัฒนาการนั้น

โดยสรุปการเรียนรู้ตามแนวคิดของ คอนสตรัคติวิสต์ เกิดขึ้นได้ตามเงื่อนไข 4 ข้อต่อไปนี้

1. การเรียนรู้เป็น “Active process” ที่เกิดขึ้นเฉพาะบุคคล
2. กระบวนการสร้างองค์ความรู้เกิดขึ้น โดยบุคคลใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่แล้วจากแหล่งต่าง ๆ เช่น สังคม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งประสบการณ์เดิมมาเป็นเกณฑ์ช่วยการตัดสินใจ
3. ความรู้และความเชื่อของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม ขนบธรรมเนียมประเพณี และสิ่งที่บุคคลได้พบเห็น ข้อมูลทั้งหลายเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจและสร้างแนวคิดใหม่
4. ความเข้าใจมีความแตกต่างกับความเชื่อ และความเชื่อจะมีผลโดยตรงต่อการสร้างความคิดหรือการเรียนรู้

กล่าวโดยสรุปจากแนวทฤษฎีของเพียเจต์ การเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว กระบวนการเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และแนวคิดทฤษฎีของไวทสกอสกี การเรียนรู้เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม จะเห็นว่าแนวคิดของเพียเจต์และไวทสกอสกี มีความเห็นตรงกันว่า การเรียนรู้เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันละกัน และสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมและเกิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา

4.3 การเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ได้มีผู้ศึกษาหลายท่าน และผู้วิจัยขอนำเสนอ ดังนี้

ทิสนา แคมมณี (2542 : 1 – 7) ได้กล่าวให้ผู้เรียน ได้คิดเพื่อสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการที่สำคัญดังนี้

1. ให้ผู้เรียนทบทวนความรู้เดิม
2. ให้ผู้เรียนได้รับ / แสวงหา / รวบรวมข้อมูลและประสบการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง
3. ให้ผู้เรียนได้ศึกษา คิด วิเคราะห์ และสร้างความหมายข้อมูล / ประสบการณ์ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะกระบวนการต่าง ๆ
4. ให้ผู้เรียนได้สรุปและจัดระเบียบความรู้ / ข้อมูล หรือจัดโครงสร้างความรู้ด้วยตนเอง
5. ให้ผู้เรียนได้แสดงออกในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

ส่วน ทิสนา แคมมณี (2545 : 300 – 301) ได้กล่าวว่าการคิดมีอยู่หลายรูปแบบ ได้ยกตัวอย่างมา 4 แบบ ดังนี้

1. การคิดแบบนักวิเคราะห์ (Analytical) ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนให้พัฒนาความสามารถในการคิดแบบนี้ได้โดยการฝึกให้ผู้เรียนแสวงหาข้อเท็จจริง (Fact) คูตรรกะ (Logic) หาทิศทาง (Direction) หาเหตุผล (Reason) และมุ่งแก้ปัญหา (Problem – solving)

2. การคิดแบบรวบยอด (Conceptual) ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนให้สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดแบบนี้ได้โดยการฝึกให้ผู้เรียนคิดวาดภาพในสมอง สร้างความคิดใหม่จากข้อมูลที่ถูกต้องแน่นอน หรือมองข้อมูลเดิมในแง่มุมใหม่ และส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าทำ

3. การคิดแบบโครงสร้าง (Structural thinking) การฝึกให้ผู้เรียนแยกแยะส่วนประกอบศึกษาส่วนประกอบและเชื่อมโยงข้อมูล จัดเป็นโครงสร้างจะทำให้ผู้เรียนมีความคิดอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจว่าจะทำอะไร อย่างไร

4. การคิดแบบผู้นำสังคม (Social thinking) การฝึกให้ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์พูดคุยกับผู้อื่น ทำตนเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ฝึกทักษะกระบวนการทำงานร่วมกันเป็นทีม (Group process) และฝึกให้คิด 3 ด้าน ที่เรียกว่า “PMI” คิดด้านบวก (Plus) ด้านลบ (Minus) และด้านที่ไม่บวกไม่ลบ แต่เป็นด้านที่น่าสนใจ (Interesting)

อย่างไรก็ตามการที่นักเรียนจะเป็นผู้มีความสามารถในการคิดในรูปแบบต่าง ๆ ใต้นั้นขึ้นอยู่กับผู้สอน ซึ่งจะต้องจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิดในรูปแบบที่หลากหลาย และกระทำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ไพจิตร ศวกการ (2539 : 36) กล่าวถึงแนวคิดหลักของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ไว้ 3 ข้อ ดังนี้

1. ความรู้คือโครงสร้างทางปัญญาที่บุคคลสร้างขึ้นเพื่อคลี่คลายสถานการณ์ปัญหาที่เผชิญอยู่ โดยมีการตรวจสอบว่า สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรืออธิบายสถานการณ์อื่น ๆ ที่อยู่ในกรอบโครงสร้างเดียวกันได้

2. นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ และแรงจูงใจภายในตนเองเป็นจุดเริ่มต้น

3. ครูมีหน้าที่จัดการให้นักเรียนได้ปรับขยายโครงสร้างทางปัญญาของตนเองภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นทางการเรียนรู้ต่อไปนี้

3.1 สถานการณ์ที่เป็นปัญหาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา

3.2 ความขัดแย้งทางปัญญาเป็นแรงจูงใจให้เกิดกิจกรรมไต่ร่องเพื่อขจัดความขัดแย้งนั้น

3.3 การไต่ร่องบนฐานแห่งประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม ภายใต้การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกระตุ้นให้มีการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

จรรยา ภูอุดม (2544 : 32) ได้กล่าวถึงหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ไว้ 6 ข้อ ดังนี้

1. นักเรียนมีอิสระและสามารถควบคุมทิศทางการทำกิจกรรมได้มากที่สุด โดยให้โอกาสนักเรียนได้ตัดสินใจและติดตามสิ่งที่สนใจด้วยตนเอง

2. นักเรียนได้รับการส่งเสริมให้ใช้วิธีการของตนเองและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา

3. นักเรียนมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูลมุมมอง แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหา มีการถกเถียงโต้แย้ง เปรียบเทียบและประเมินข้อสรุป

4. นักเรียนได้รับการส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการไต่ร่องเพื่อตรวจสอบแนวคิดของตนเอง มีการอธิบายให้เหตุผลในสิ่งที่ทำ และรับฟังเหตุผลของผู้อื่น

5. เน้นการทำงานกลุ่ม ร่วมกันสืบเสาะค้นหา โดยตั้งคำถาม ข้อคาถา ทดสอบ สมมติฐาน สร้างความเชื่อมโยง เพื่อหาข้อสรุป

6. ให้เวลาที่เพียงพอแก่นักเรียนในการคิด สร้างความสัมพันธ์และหาวิธีการ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไม่ใช้วิธีการสอน จึงมีแนวคิดในการนำทฤษฎีนี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน 6 ข้อ ซึ่งสุมาลี กาญจนชาติ (2543 : 40) ได้สรุปแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ไว้ดังนี้

1. ให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดหรือมีส่วนร่วมในการกำหนดสิ่งที่จะเรียนและวิธีการเรียนของตนเอง

2. ให้นักเรียนเป็นผู้ตัดสินใจว่าตนเองได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้ได้อย่างไรและจะพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างไร

3. ให้นักเรียนนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วไปใช้ในบริบทอื่นได้อย่างเหมาะสม

4. ให้นักเรียนได้เรียนรู้ในบรรยากาศของการเรียนที่มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

5. ให้นักเรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติโดยมีอิสระในการคิดและทำสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่อง ที่เรียนด้วยตนเอง

6. ให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ

เยเกอร์ (Yager) (วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2540 : 95 – 96) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ไว้ 11 ข้อ ดังนี้

1. ให้นักเรียนถามคำถาม แล้วใช้คำถามและความคิดเห็นของนักเรียนในการวางแผนการสอน
2. ยอมรับและสนับสนุนความคิดเห็นของนักเรียน
3. ส่งเสริมความเป็นผู้นำ ความร่วมมือ การหาแหล่งข้อมูลข่าวสาร และการนำความคิดเห็นไปปฏิบัติ อันเป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน
4. ใช้ความคิดเห็น ประสบการณ์ และความสนใจของนักเรียน เพื่อให้บทเรียนดำเนินไปอย่างมีความหมาย
5. สนับสนุนให้นักเรียนเสนอแนะสิ่งที่เป็นสาเหตุของเหตุการณ์หรือของสถานการณ์ และสนับสนุนให้นักเรียนทำนายผลที่จะเกิดขึ้น
6. สนับสนุนให้นักเรียนทดสอบความคิดเห็นของตนเอง เช่น ตอบคำถามที่ตัวเองตั้งขึ้น เค้าว่าอะไรเป็นสาเหตุ และทำนายผลที่ตามมา
7. ค้นหาความคิดเห็นของนักเรียนก่อนนำเสนอความคิดเห็นของครู หรือก่อนศึกษาความคิดเห็นจากหนังสือเรียน หรือจากแหล่งอื่น ๆ
8. สนับสนุนให้นักเรียนท้าทายความคิดเห็นของกันและกัน
9. ใช้ยุทธวิธีการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งเน้นความร่วมมือ การนับถือซึ่งกันและกัน และใช้กลยุทธ์ของการแบ่งงานกันทำ
10. สนับสนุนให้มีการสะท้อนความคิดและการวิเคราะห์วิจารณ์ความคิดเห็นของกันและกัน แสดงความเคารพและใช้ทุกความคิดเห็นที่นักเรียนสร้างขึ้น
11. สนับสนุนให้มีการวิพากษ์วิจารณ์ตนเอง รวบรวมพยานหลักฐานที่จะสนับสนุนความคิดเห็น และสร้างความคิดเห็นใหม่อันเนื่องมาจากประสบการณ์และพยานหลักฐานใหม่ เนื่องจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไม่ใช่วิธีสอน นักการศึกษาจึงใช้การตีความทฤษฎีนี้และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จึงมีหลายแนวคิด ตัวอย่างเช่น

ซาโฮริค (Zahoric, 1995 : 14 – 22) ได้เสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ สรุปได้ 5 ข้อ ดังนี้

1. ตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนเรียนรู้สิ่งใหม่
2. ให้นักเรียนได้รับความรู้ในลักษณะที่เป็นองค์รวมก่อนที่จะเรียนรู้ส่วนย่อย
3. ให้นักเรียนได้สำรวจ ตรวจสอบความรู้ที่สร้างขึ้นด้วยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น

4. ให้นักเรียนได้ขยายและตกแต่งความรู้ของตนเองด้วยการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

5. ให้นักเรียนสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้ที่นำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

ริตา (Rheta) (สุมาลี กาญจนชาติ. 2543 : 38) กล่าวถึงหลักการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ไว้ สรุปได้ 3 ข้อ ดังนี้

1. สร้างสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนและให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน

2. ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมอันนำไปสู่การเจรจาต่อรองและประนีประนอมความขัดแย้งทางความคิด โดยเน้นให้ปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการ

3. กระตุ้นความมีเหตุผลของนักเรียนโดยเริ่มจากสิ่งที่นักเรียนรู้อยู่แล้ว

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการเรียนการสอน ไว้ดังนี้ คือ นักเรียนมีอิสระในการคิดสร้างความเข้าใจด้วยตนเอง ความรู้เกิดจากประสบการณ์เดิมของผู้เรียน นักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันและมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีการทำงานร่วมกันยอมรับฟังความคิดเห็น ครูกระตุ้นการทำงานยอมรับสนับสนุนและให้คำแนะนำ ครูเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

4.4 ขั้นตอนการจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

เยเกอร์ (Yager) (วรรณทิพา รอดแรงคำ. 2540 : 94 – 95) ได้นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ไว้ 4 ขั้นดังนี้ คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นเชิญชวน ได้แก่

1. สังเกตสิ่งรอบตัวด้วยความอยากรู้อยากเห็น
2. ถามคำถาม
3. พิจารณาคำตอบที่เป็นไปได้ของคำถามที่ตั้งขึ้น
4. จดบันทึกปรากฏการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อนว่าจะเกิดขึ้นแต่ได้เกิดขึ้น
5. บ่งชี้สถานการณ์ที่การรับรู้ของนักเรียนแตกต่างกัน

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจ ได้แก่

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
2. ระดมพลังสมองเกี่ยวกับทางเลือกที่เป็นไปได้
3. มองหาสารสนเทศ
4. ทำการทดลองโดยใช้วัสดุอุปกรณ์

5. สังเกตปรากฏการณ์ที่เฉพาะเจาะจง
6. ออกแบบโมเดล
7. รวบรวมและจัดกระทำข้อมูล
8. ใช้ยุทธวิธีในการแก้ปัญหา
9. เลือกทรัพยากรที่เหมาะสม
10. อภิปรายการแก้ปัญหาร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ
11. ออกแบบและดำเนินการทดลอง
12. ประเมินทางเลือกที่หลากหลาย
13. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นที่ไม่ตรงกัน
14. บ่งชี้ความเสี่ยงและผลลัพธ์ที่ตามมา
15. บอกขอบเขตของการสืบเสาะหาความรู้
16. วิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 3 ขั้นนำเสนอคำอธิบายและคำตอบของปัญหา ได้แก่

1. สื่อความหมายข้อมูลและความคิดเห็น
2. สร้างและอธิบายโมเดล
3. สร้างคำอธิบายใหม่
4. ทบทวนและวิจารณ์คำตอบของปัญหา
5. ให้เพื่อนประเมินผลการนำเสนอคำตอบ
6. รวบรวมคำตอบที่หลากหลาย
7. ชี้ให้เห็นถึงคำตอบที่เหมาะสม
8. บูรณาการคำตอบที่ได้กับความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่

ขั้นที่ 4 ขั้นนำไปปฏิบัติ ได้แก่

1. การตัดสินใจ
2. นำความรู้และทักษะไปใช้
3. ถ่ายโยงความรู้และทักษะ
4. แลกเปลี่ยนสารสนเทศและความคิดเห็น
5. ถามคำถามใหม่
6. พัฒนาการที่ได้จากการเรียนรู้และส่งเสริมความคิดเห็น
7. ใช้โมเดลและความคิดเห็นเพื่อให้เกิดการอภิปรายและการยอมรับจากเพื่อน

สุมาลี กาญจนชาติ (2543 : 48) ได้สรุปขั้นตอนการสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 เกิดความขัดแย้งทางปัญหา

เป็นขั้นที่นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางความคิดที่เป็นผลจากความรู้เดิมกับข้อมูลที่รับเข้ามาใหม่ไม่สอดคล้องกัน ในขั้นนี้นักเรียนมีการสังเกต ตีความ เชื่อมโยงข้อมูลแล้วนำมาเปรียบเทียบ มากับมโนทัศน์ตามความเข้าใจเดิม นักเรียนระบุสิ่งที่ต้องการจะรู้หรือถามคำถามที่นำไปสู่การสืบสวน ครูจะต้องกระตุ้นและชักจูงให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง

ขั้นที่ 2 แสวงหาคำตอบ

เป็นขั้นที่นักเรียนดำเนินการค้นหาคำตอบเพื่อลดความขัดแย้งทางปัญหาที่เกิดขึ้น นักเรียนจัดกลุ่มเพื่อทำการวิเคราะห์งาน เตรียมสมาชิกในกลุ่มให้มีความรู้ ทักษะ ฯลฯ ที่จะนำไปใช้ในการศึกษาค้นคว้า รวมทั้งกำหนดจุดมุ่งหมาย วางแผน สร้างทางเลือก จัดลำดับขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าของกลุ่มแล้วลงมือปฏิบัติเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และตีความ มีการสะท้อนความคิดและประเมินประนีประนอมความขัดแย้งของสมาชิกในกลุ่มจนสามารถสรุปคำตอบเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการจะรู้และกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม ระหว่างที่นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้า ครูจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบความเข้าใจ

เป็นขั้นที่นักเรียนสร้างความรู้ของตนเองในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะต้องศึกษาข้อค้นพบและกระบวนการเรียนรู้ของเพื่อนกลุ่มต่าง ๆ รวมทั้งแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ ตีความและลงข้อสรุป ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนสะท้อนความคิดและประเมินประนีประนอมความขัดแย้งเกี่ยวกับข้อค้นพบและแนวคิดของกลุ่มต่าง ๆ จนสามารถสรุปคำตอบที่เป็นข้อตกลงทางสังคมของนักเรียน ในระหว่างนี้นักเรียนแต่ละคนมีโอกาสดำเนินการคิด วิเคราะห์เชื่อมโยงผลการศึกษาค้นคว้าและกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มต่าง ๆ กับความเข้าใจของตนเอง ใช้เหตุผลในการประเมินประนีประนอมความขัดแย้งทางปัญญาของตนเองจนสามารถสร้างความรู้และกระบวนการเรียนรู้ของตนเองขึ้นมา

ขั้นที่ 4 ใช้ความรู้ที่เรียนมา

เป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำความรู้ ทักษะ กระบวนการ ฯลฯ ที่ได้เรียนรู้ไปแล้วมาใช้ในการอธิบาย ตัดสิน แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนมาหรือดำเนินชีวิตของตนเองในบริบทอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม ในขั้นตอนนี้ นักเรียนอาจจะศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมต่อจากเรื่องที่เรียนหรือนำเสนอข้อมูล สถานการณ์ คำถาม ฯลฯ ใหม่ซึ่งสัมพันธ์กับสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ไปแล้วทำให้

นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาและดำเนินการศึกษาค้นคว้าเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเองต่อไป

จรรยา ภูอุดม (2544 : 8 – 9) กล่าวถึงลำดับขั้นของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ 4 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเสนอสถานการณ์ ประกอบด้วย

1. ครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหา
2. นักเรียนร่วมกันกำหนดปัญหาจากสถานการณ์

ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความรู้ลึกซึ้งเกี่ยวกับปัญหาและวางแผนแก้ปัญหา ประกอบด้วย

1. นักเรียนซักถามทำความเข้าใจปัญหา
2. นักเรียนอภิปรายถึงความเป็นไปได้ของคำตอบและคาดเดาผลลัพธ์
3. ครูท้าทายนักเรียนด้วยคำถาม
4. นักเรียนระดมสมองหาวิธีแก้ปัญหา
5. นักเรียนออกแบบ วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือแก้ปัญหา กิจกรรมประกอบด้วย

1. นักเรียนทดลองทำตามแผนที่วางไว้
2. นักเรียนช่วยกันตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้
3. ครูสังเกต ทำความเข้าใจแนวคิดของนักเรียน
4. ครูใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการค้นพบเมื่อนักเรียนไม่สามารถหาวิธีการได้

ขั้นที่ 4 เป็นขั้นประเมินผล กิจกรรมประกอบด้วย

1. นักเรียนเสนอผลลัพธ์ที่ได้ต่อชั้นเรียน
2. นักเรียนอภิปราย ซักถาม ได้แย้ง เปรียบเทียบ
3. ครูสร้างความชัดเจนในการสื่อสาร แนะนำศัพท์และสัญลักษณ์
4. ครูให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อนักเรียนเกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน
5. นักเรียนร่วมกันลงข้อสรุป
6. นักเรียนนำข้อสรุปที่ได้ไปแก้ปัญหาใหม่

ไพจิตร สะดวกการ (2539 : 96) ได้กำหนดขั้นตอนหลักของกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนในกระบวนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไว้ 3 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ประกอบด้วย

1. ครูเสนอปัญหาที่นำไปสู่การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา ให้นักเรียนทำเป็น

รายบุคคล

2. นักเรียนเข้ากลุ่มย่อย แสดงวิธีทำต่อสมาชิกกลุ่ม

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินกิจกรรมไตร่ตรอง

1. กลุ่มย่อยสร้างสถานการณ์ตัวอย่าง
2. กลุ่มย่อยใช้สถานการณ์ตัวอย่างตรวจสอบและปรับเปลี่ยนวิธีทำของสมาชิกกลุ่ม
3. กลุ่มย่อยเลือกวิธีทำที่สมาชิกกลุ่มเห็นชอบมากที่สุดเสนอต่อกลุ่มใหญ่
4. กลุ่มใหญ่ตรวจสอบวิธีทำของกลุ่มย่อย
5. ครูเสนอวิธีทำที่เตรียมมา แต่ถ้าซ้ำกับวิธีทำของนักเรียนครูไม่ต้องเสนอ
6. นักเรียนตั้งโจทย์เอง แล้วแลกเปลี่ยนกันทำและตรวจสอบ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

1. กลุ่มใหญ่สรุปมโนทัศน์ ขั้นตอนการคำนวณและการแก้โจทย์ปัญหา
2. นักเรียนทำแบบฝึกหัด

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2550 : 3 – 7) ได้เสนอขั้นตอนการสอนแบบสร้างสรรค์สร้างความรู้เป็นขั้นตอน 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นแนะนำ เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะรับรู้ถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียนและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้

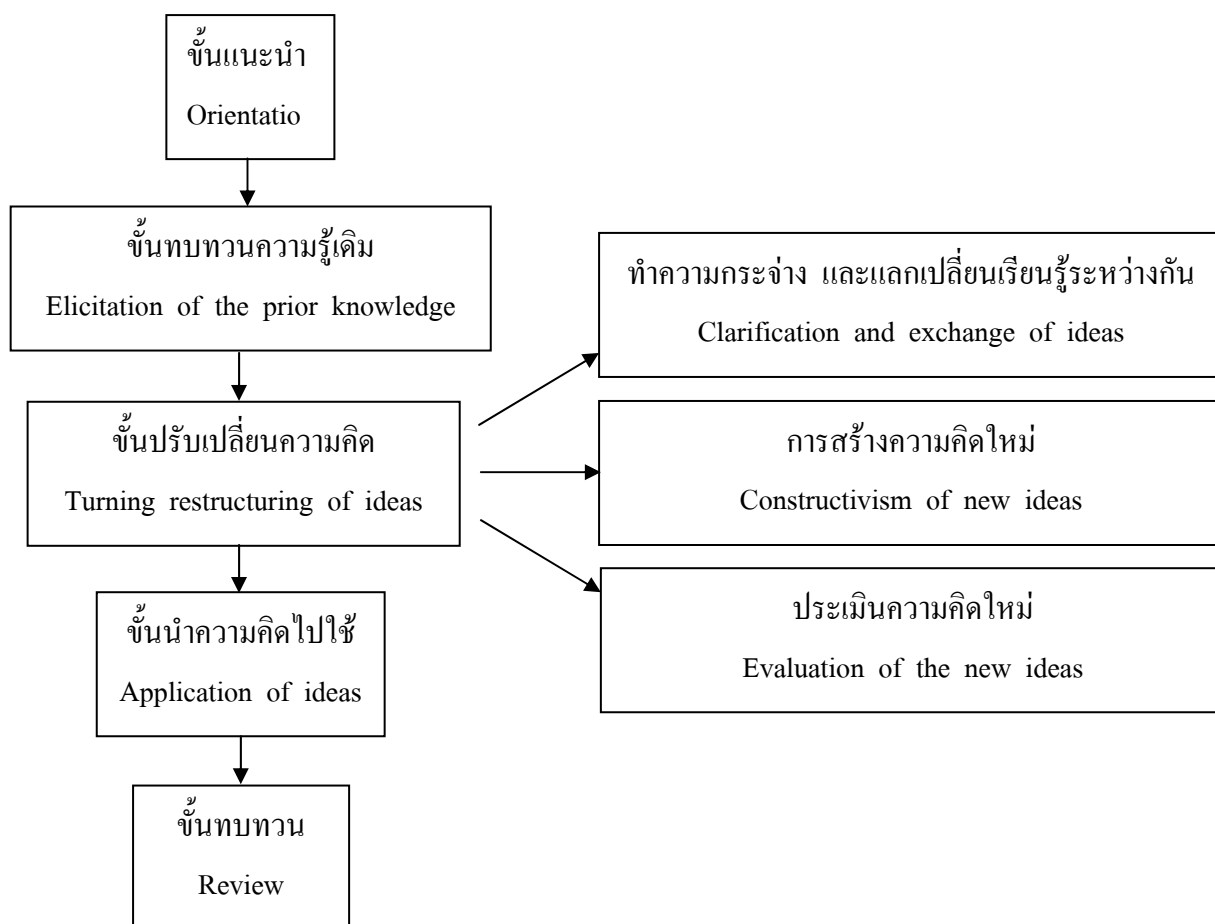
ขั้นที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิม เป็นขั้นที่ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ในเรื่องที่กำลังจะเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการจัดการการเรียนรู้ตามแนวทางสร้างองค์ความรู้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

1. ทำความกระจ่าง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดเพื่อให้เกิดองค์ความรู้
2. การสร้างความคิดใหม่ จากการอภิปรายร่วมกันและสาธิต ทำให้ผู้เรียนสามารถกำหนดความคิดใหม่ หรือความรู้ใหม่ขึ้นได้
3. ประเมินความคิดใหม่ โดยการทดลองหรือการคิดอย่างลึกซึ้ง

ขั้นที่ 4 ขั้นนำความคิดไปใช้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนมีโอกาสใช้แนวคิดหรือความรู้ความเข้าใจมาพัฒนา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

ขั้นที่ 5 ขั้นทบทวน เป็นขั้นตอนสุดท้าย ผู้เรียนจะได้ทบทวนความคิด ความเข้าใจ โดยการเปรียบเทียบความคิด ระหว่างความคิดเดิมกับความคิดใหม่



ภาพประกอบ 2 แสดงขั้นตอนการจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนและแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ ผู้วิจัยเลือกขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 3 – 7) เพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ ตามแนวทางการสอนและขั้นตอน โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนทำงานร่วมกัน นักเรียนมีโอกาสได้คิดหาคำตอบด้วยตนเอง มีขั้นตอนการแบ่งหน้าที่กันทำงาน มีการวางแผนการทำงาน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ส่งเสริมการทำงานกลุ่มและความคิดสร้างสรรค์

4.5 ข้อเสนอแนะของการจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

การนำแนวคิดตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ไปใช้หลักสูตรและใช้ในการเรียนการสอนนั้น (วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2540 : 58-60) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าครูต้องพิจารณา สิ่งต่อไปนี้

1. ครูจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อตกลงเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการคิดของนักเรียนใหม่ว่า นักเรียนมีความรู้เดิมอย่างไร แล้วครูเริ่มต้นบทเรียนให้ต่อเนื่องจากความรู้เดิมที่นักเรียนมีอยู่
2. กระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดของตนเองให้ปรากฏออกมา
3. นำเสนอเหตุการณ์ที่ทำทลายความคิดของนักเรียน
4. ให้นักเรียนได้มีโอกาสสำรวจทางเลือกที่หลากหลายด้วยวิธีการต่างๆ โดยใช้การอธิบายในกลุ่มย่อย
5. ให้นักเรียนมีโอกาสที่จะใช้ความคิดใหม่ๆ ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อว่านักเรียนจะได้ชื่นชมในความสามารถของตนเอง

สรุป การจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และมุ่งพัฒนานักเรียนให้เต็มศักยภาพ เพื่อพัฒนาการคิด ครูจึงต้องเปลี่ยนบทบาทของตนเองจากผู้ถ่ายทอดเนื้อหาเป็นผู้จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะการกระตุ้นสร้างบรรยากาศให้นักเรียนรู้ด้วยความเข้าใจมากกว่าการบอกเล่าให้นักเรียนจดจำเนื้อหาวิชาต่างๆ พร้อมทั้งให้ครูได้ตระหนักถึงความรู้พื้นฐานและประสบการณ์เดิมที่นักเรียนมีอยู่

5. ความสัมพันธ์ของการจัดการการเรียนรู้กับตัวแปรตาม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่าน และการจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยสรุปเป็นโครงสร้าง ตามตารางดังนี้

ตาราง 2 ความสัมพันธ์ของการจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่าน

| การจัดการการเรียนรู้ | ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา | ความเข้าใจในการอ่าน |
|---|--------------------------|---------------------|
| 1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ประกอบด้วย | ความคิดคล่อง | การตีความ |
| 1.1 การสังเกต และการตระหนัก โดยการให้นักเรียนพิจารณาศึกษาข้อมูลสาระความรู้เพื่อสร้างความคิดรวบยอดและการตั้งคำถาม ตั้งข้อสังเกต สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้และกำหนดวัตถุประสงค์เป็นแนวทางที่จะแสวงหาคำตอบ | ความคิดยืดหยุ่น | |

ตาราง 2 (ต่อ)

| การจัดการการเรียนรู้ | ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา | ความเข้าใจในการอ่าน |
|---|---|--|
| 2. ขั้นสอน ประกอบด้วย | ความคิดคล่อง | การตีความ |
| 2.1 การวางแผนปฏิบัติ นักเรียนวางแผนการปฏิบัติงานเป็นการนำวัตถุประสงค์หรือคำถามที่สนใจจะหาคำตอบมาวางแผนเพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม | ความคิดริเริ่ม | |
| 2.2 การลงมือปฏิบัติ นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมโดยการกำหนดให้มีการเลือกสมาชิกกลุ่มย่อยและจำนวนในสมาชิกกลุ่มย่อยนั้นก่อนการร่วมกันแสวงหาคำตอบจากแหล่งเรียนรู้ด้วยการค้นคว้าหาข้อมูลและวิเคราะห์ตรวจสอบ ตามแผนที่วางไว้ | ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม | การแปลความ |
| 2.3 การพัฒนาความรู้ความเข้าใจ นักเรียนพัฒนาความรู้ความเข้าใจโดยการนำความรู้ที่ได้มารายงาน อภิปราย ตีความ และขยายความเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าของการเรียนรู้ | ความคิดริเริ่ม | การจับใจความสำคัญ |
| 3. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ นักเรียนสรุปผลการเรียนรู้โดยการรวบรวมสาระสำคัญที่ควรรู้บันทึกในรูปแบบของแผนที่ความคิดและการนำเสนอผลการเรียนรู้อย่างมีความหมาย | ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม | การจับใจความสำคัญ |
| 4. ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ โดยการทำแบบทดสอบความรู้ความจำความเข้าใจและการนำไปใช้หลังเรียน | ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม | การตีความ การแปลความ การจับใจความสำคัญ |

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ของการจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเองกับความคิด
สร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่าน

| การจัดการการเรียนรู้ | ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา | ความเข้าใจในการอ่าน |
|--|--|---|
| <p>ขั้นที่ 1 ขั้นแนะนำ</p> <p>เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะรับรู้ถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียนและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้</p> | <p>ความคิดคล่อง</p> <p>ความคิดยืดหยุ่น</p> | <p>การตีความ</p> |
| <p>ขั้นที่ 2 ขั้นทบทวนความรู้เดิม</p> <p>เป็นขั้นที่ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ในเรื่องที่กำลังจะเรียนรู้</p> | <p>ความคิดคล่อง</p> | <p>การตีความ</p> <p>การแปลความ</p> |
| <p>ขั้นที่ 3 ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด</p> <p>เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการจัดการการเรียนรู้ตามแนวทางสร้างองค์ความรู้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้</p> <p>3.1 การทำความเข้าใจ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดเพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>3.2 การสร้างความคิดใหม่ จากการอภิปรายร่วมกันและสาธิต ทำให้ผู้เรียนสามารถกำหนดความคิดใหม่ หรือความรู้ใหม่ขึ้นได้</p> <p>3.3 การประเมินความคิดใหม่ โดยการทดลองหรือการคิดอย่างลึกซึ้ง</p> | <p>ความคิดคล่อง</p> <p>ความคิดริเริ่ม</p> <p>ความคิดยืดหยุ่น</p> | <p>การตีความ</p> <p>การแปลความ</p> <p>การจับใจความสำคัญ</p> |
| <p>ขั้นที่ 4 ขั้นนำความคิดไปใช้</p> <p>เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนมีโอกาสนำแนวคิดหรือความรู้ความเข้าใจมาพัฒนา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย</p> | <p>ความคิดริเริ่ม</p> | <p>การจับใจความสำคัญ</p> |

ตาราง 3 (ต่อ)

| การจัดการการเรียนรู้ | ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา | ความเข้าใจในการอ่าน |
|--|--------------------------|---------------------|
| ขั้นที่ 5 ขั้นทบทวน | ความคิดคล่อง | การตีความ |
| เป็นขั้นตอนสุดท้าย ผู้เรียนจะได้ทบทวน | ความคิดยืดหยุ่น | การแปลความ |
| ความคิด ความเข้าใจ โดยการเปรียบเทียบ | ความคิดริเริ่ม | การจับใจความ |
| ความคิด ระหว่างความคิดเดิมกับความคิดใหม่ | | |

จากความสัมพันธ์ของตาราง 2 และ 3 ผู้วิจัยสรุปการจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีความเหมาะสมที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดีจากเหตุผลดังนี้

การจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด เป็นการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีการฝึกความคิดสร้างสรรค์จากการเขียนแผนที่ความคิดด้วยตนเอง จากความคิดหลักไปความคิดย่อยและสามารถตีความ แปลความ สรุปเรื่องจากการอ่านเพื่อความเข้าใจในภาษาอังกฤษได้ ส่วนการจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงความรู้เดิมภายในตัวนักเรียนกับความรู้ใหม่ที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ต่างๆ ทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและสามารถตีความ แปลความ สรุปจับใจความจากเรื่องที่อ่านได้

ตาราง 4 วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างการจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด กับความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่าน

| | ความคิดสร้างสรรค์ | | | ความเข้าใจในการอ่าน | | |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------------|------------|--------------|
| | ทางภาษา | | | ภาษาอังกฤษ | | |
| คุณลักษณะเด่น | | | | | | |
| ของแบบการจัดการการเรียนรู้ | | | | | | |
| | ความคิดคล่อง | ความคิดยืดหยุ่น | ความคิดริเริ่ม | การตีความ | การแปลความ | การจับใจความ |
| 1. แบบแผนที่ความคิด | | | | | | |
| 1.1 นักเรียนคิดแบบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคำหรือข้อมูลต่างๆ อย่างสอดคล้องและมีความหมาย | | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 1.2 นักเรียนสามารถเลือกใช้คำ ภาษาศัญลักษณ์เพื่อการจดจำหรือข้อมูลอย่างเป็นระบบ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | |
| 1.3 นักเรียนนำเสนอข้อมูลและสรุปเรื่องที่เรียนหรือเรื่องที่อ่านได้ | ★ | | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 1.4 ฝึกการทำงานร่วมกันเพื่อระดมความคิดที่หลากหลาย | ★ | ★ | ★ | | | ★ |
| 1.5 นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบเขียนแผนที่ความคิดที่หลากหลาย | ★ | ★ | ★ | | | ★ |
| รวม | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| รวมทั้งสิ้น | | | 23 | | | |

ตาราง 5 วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างการจัดการการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
กับความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่าน

| | ความคิดสร้างสรรค์ | | | ความเข้าใจในการอ่าน | | |
|---|-------------------|-----------------|----------------|---------------------|------------|--------------|
| | ทางภาษา | | | ภาษาอังกฤษ | | |
| คุณลักษณะเด่น | | | | | | |
| ของแบบการจัดการการเรียนรู้ | | | | | | |
| | ความคิดคล่อง | ความคิดยืดหยุ่น | ความคิดริเริ่ม | การตีความ | การแปลความ | การจับใจความ |
| 2. แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง | | | | | | |
| 2.1 นักเรียนมีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรู้เดิม | ★ | ★ | | ★ | ★ | |
| 2.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | |
| 2.3 นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิด การค้นคว้าอย่างเป็นระบบ และฝึกกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 2.4 นักเรียนนำความรู้เดิมและความรู้ใหม่มาพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| 2.5 นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้กล้าแสดงออก กล้านำเสนออย่างสร้างสรรค์ | ★ | ★ | ★ | ★ | | |
| รวม | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 2 |
| รวมทั้งสิ้น | | | 25 | | | |

จากตาราง 4 และ 5 พบว่า การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างการจัดการการเรียนรู้แบบแผน que ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กับความความคิดสร้างและความความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ มีความสอดคล้องกับคุณลักษณะเด่นของการจัดการการเรียนรู้แบบแผน que ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ไม่แตกต่างกัน

6. ตัวแปรควบคุม

บุญชม ศรีสะอาด (2532 : 27-28) กล่าวว่า ตัวแปรแทรกซ้อนเป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยไม่ได้ศึกษา แต่อาจจะมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ทำให้ผลของการสรุปการศึกษาทดลองขาดความเที่ยงผลที่ไม่ได้มาจากการทดลองจริงๆ การควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี เช่น ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลอง การจับคู่ หรือในกรณีหนึ่งในการทดลองสอน 2 วิธี โดยให้ครูคนหนึ่งสอนวิธีหนึ่ง และครูอีกคนสอนอีกหนึ่ง โดยความจริง ความสามารถในการสอนของครูนั้นแตกต่างกันหรือความตั้งใจของครูแตกต่างกัน อาจทำให้ตัวแปรตามแตกต่างกันได้ ทั้งที่วิธีการสอนอาจไม่แตกต่างกันก็ได้ ในการแก้ไขการทดลอง อาจใช้ครูเพียงคนเดียวสอนแทนการสอนคนละห้องเรียน

นิคม ดังคพิภพ (2543 : 293-294) กล่าวว่า การควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน จะช่วยทำให้การตอบคำถามหรือจุดประสงค์ของการวิจัยได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ มีหลักและวิธีการมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี เช่น 1) การกระทำที่ตัวแปรบางตัวที่จะเป็นตัวแปรแทรกซ้อน ให้อยู่ในสถานะเป็นตัวคงที่ 2) การนำตัวแปรบางตัวที่จะเป็นตัวแปรแทรกซ้อน เข้าร่วมเป็นตัวแปรร่วมศึกษาซึ่งเป็นไปได้ว่าจะอยู่ในฐานะตัวแปรควบคุม หรือตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญรองลงมาจากตัวแปรอิสระที่กำหนดเป็นตัวหลัก 3) ใช้หลักการสุ่ม โดยกระบวนการสุ่มสมาชิกของการวิจัยตามแบบที่เหมาะสม เพื่อให้ตัวแปรต่างๆ เป็นคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสมาชิกที่เกี่ยวข้อง ได้รับการสุ่มตามหลักและทฤษฎีความน่าจะเป็น และ 4) การควบคุมโดยวิธีการทางสถิติการควบคุม โดยวิธีนี้เป็นทางเลือกใช้วิธีการทางสถิติที่จะสามารถสกัดเอาผลของตัวแปรแทรกซ้อน ที่แฝงอยู่ในผลของตัวแปรตามให้เหลือเฉพาะผลที่เกิดจากตัวแปรอิสระที่เป็นเป้าหมายของการวิจัยเท่านั้น เช่น การเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANCOVA) แทนการวิเคราะห์ ความแปรปรวน (ANOVA) ตามปกติ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 45) กล่าวถึง ตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกินไว้ว่า ตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกินที่ไม่ต้องการศึกษาของงานวิจัยเรื่องหนึ่งในขณะนั้น ลักษณะเหมือนตัวแปรอิสระ ตัวแปรแทรกซ้อนจะส่งผลกระทบต่อตัวแปรอิสระที่ศึกษา ทำให้ผลของการวัดค่าตัวแปรคลาดเคลื่อน ตัวแปรชนิดนี้ต้องควบคุมให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด เช่น ผู้สอน พื้นฐานของผู้เรียน เวลาในการเรียนรู้ ส่วนตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกินที่ไม่สามารถควบคุมได้จึงควบคุมด้วยวิธีการทาง

สถิติ เพราะกลุ่มตัวอย่างได้จากประชากรที่ไม่สามารถควบคุมได้ด้วยวิธีอื่น เนื่องจากกลุ่มตามสภาพจริง

นิภา ศรีไพโรจน์ (2551 : ออนไลน์) ได้กล่าวว่า ในการวิจัยนั้นย่อมมีตัวแปรแทรกซ้อนเกิดขึ้นเสมอ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องควบคุมตัวแปรชนิดนี้ให้หมดไป เพื่อจะได้ทราบว่าตัวแปรตามเป็นผลมาจากตัวแปรอิสระอย่างแท้จริง การควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนใช้หลักการควบคุม ดังต่อไปนี้

1. เพื่อความแปรปรวนที่เป็นระบบให้มากที่สุด เป็นการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนโดยการเพิ่มความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม หรือความแปรปรวนเนื่องมาจากการทดลองให้สูงสุดซึ่งทำได้โดยการกำหนดวิธีการทดลองให้กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมให้แตกต่างกัน และเป็นอิสระซึ่งกันและกัน ตลอดจนควบคุมเวลาและสภาวะของการทดลองให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถจัดกระทำตัวแปรอิสระให้ส่งผลต่อตัวแปรตามมากที่สุด

2. การใช้สถิติ เทคนิควิธีการทางสถิติที่สามารถนำมาควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ก็คือการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม จะสามารถปรับคุณสมบัติที่แตกต่างกันของกลุ่มตัวอย่างได้ทำให้ผลที่ปรากฏเป็นผลจากการทดลองเท่านั้น

สรุปได้ว่า ตัวแปรแทรกซ้อนมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ทำให้ผลของการวัดค่าตัวแปรคลาดเคลื่อน ตัวแปรชนิดนี้ต้องควบคุมให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ซึ่งมีวิธีการควบคุมหลายวิธี เช่น การกระทำให้ตัวแปรบางตัวที่จะเป็นตัวแปรแทรกซ้อนเข้าร่วมเป็นตัวแปรร่วมศึกษา ใช้หลักการสุ่มตัวอย่างการทดลอง ใช้ครูผู้สอนคนเดียวกัน เวลาในการเรียนรู้เป็นเวลาเดียวกัน ส่วนตัวแปรแทรกซ้อนที่ไม่สามารถควบคุมได้จึงควบคุมโดยวิธีการ ทางสถิติ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน โดยจัดช่วงเวลาในการจัดการการเรียนรู้เป็นเวลาเดียวกัน จัดสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับการจัดการการเรียนรู้ และด้านสติปัญญาของนักเรียน ควบคุมโดยวิธีการทางสถิติ

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา

วราพร ทองจีน (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเชื่อมั่นในตนเองในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา รูปแบบที่ 2 กับการสอนแบบเดิม พบว่า ความสามารถในการใช้ภาษา ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ความเชื่อมั่นในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วัฒนา กิจไพบลีย์พันธ์ (2547 : 94-99) ได้ศึกษาเรื่องเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษากับแบบเดิม พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษามีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาแตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

อัมพร พุยศิริ (2540 : 106) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านความสามารถในการเขียน และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษากับการสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษามีความเข้าใจในการอ่าน ความสามารถในการเขียน และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาไทยแตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สิริมาน ยูวโสภีร์ (2545 : 83-88) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ เจตคติ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐานกับการสอนแบบสอนเดิม พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบอรรถฐานมีความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ เจตคติ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาแตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อรทัย เกิดภิบาล (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาความเข้าใจในการอ่านและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความเข้าใจในการอ่านและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการสอนแบบเพิ่มพูนประสบการณ์ภาษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เคลนเนตสกี และชิฟเฟอร์ (Klenetsky & Schiffer. 1998 : 3893-A) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการฝึกแบบ 4 MAT กับทัศนคติของครูที่มีผลต่อพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 459 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการฝึกแบบ 4 MAT จำนวน 310 คน และกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการฝึกใดๆ เลยจำนวน 149 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ The Ideal Child Checklist (ICC) ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีตัวแปรใดที่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์

แอนดรูและมาร์ธา (Andrew & Martha. 1996 : 3860-A) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเขียนเรื่องสั้น กับนักเรียนระดับ 12 จำนวน 2 คน ซึ่งเป็นนักเรียนหญิงทั้งคู่ โดยตัวอย่างเรียนในโรงเรียนศิลปะในรายวิชาการเขียนอย่างสร้างสรรค์ ผู้ศึกษาได้ทำการติดตามผลของการเขียนอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนทั้งสองเป็นระยะเวลา 6 เดือน ผลการศึกษาพบว่า วิชาการเขียนอย่าง

สร้างสรรค์นั้นเป็นวิชาที่มีความสำคัญ ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีในการรวบรวมข้อมูลหลายประเภท เช่น การจดบันทึกแบบสอบถาม การบันทึกเทปวิดีโอ การปฏิบัติจริง เทปบันทึกเสียง การสัมภาษณ์ การเขียนข้อความสั้นๆ และการพูดคุยในชั้นเรียน เมื่อเปรียบเทียบวิธีการต่างๆ ตามทฤษฎีแล้วพบว่า การแนะนำในห้องเรียนไม่สามารถทำให้นักเรียนเข้าใจได้ถึงแม้ว่าครูจะมีกระบวนการที่น่าเชื่อถือก็ตาม แต่วัฒนธรรมในห้องเรียน โรงเรียนก็มีอิทธิพลต่อนักเรียนทั้งสองคนทำให้เรื่องราวที่นักเรียนเขียนออกมาเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการเล่น การชมคอนเสิร์ต

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจในการอ่าน

วารากรณ์ อรรถธรรมสุนทร (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลการใช้กิจกรรมผังความสัมพันธ์ของความหมายที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมผังความสัมพันธ์ของความหมายสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อรทัย เกิดภิบาล (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาความเข้าใจในการอ่านและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความเข้าใจในการอ่านและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการสอนแบบเพิ่มพูนประสบการณ์ภาษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปิยะรัตน์ คีศรี (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาผลของการใช้เทคนิคการสร้างแผนที่ความคิดที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า คะแนนความสามารถในการอ่านและเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อำไพ อัสนาอนุสรณ์ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านและความสามารถทางการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังมโนทัศน์กับการสอนตามคู่มือครู พบว่า ความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มหิศร นันตโลहित (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่าน และความสามารถเขียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังมโนทัศน์กับการสอนตามปกติ พบว่า ความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ความสามารถทางการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โรเอทเจอร์ และคนอื่นๆ (Roettger and others. 1979 : Abstract) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษและผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนระดับ 3-6 จำนวน 679 คน ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อการอ่านมีความสัมพันธ์กับคะแนนความเข้าใจในการอ่านและคะแนนด้านคำศัพท์ด้วยพบว่าผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูงจะมีเจตคติต่อการอ่านสูงด้วย

อัลเวอร์แมน บูธมิ และวูล์ฟ (Alvermann, Boothby & Wolf. 1988 : Abstract) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการใช้เทคนิคการสร้างผังโยงสัมพันธ์ความหมายกับการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจเนื้อหาของนักเรียนระดับ 4 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เรียนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังโยงความสัมพันธ์ความหมายเป็นเวลา 14 วัน กลุ่มที่ 2 เรียนด้วยวิธีเดียวกันแต่ใช้เวลาเพียง 7 วัน กลุ่มที่ 3 ไม่ได้เรียนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังโยงความสัมพันธ์ความหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดความจำในเรื่องที่อ่าน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังโยงความสัมพันธ์ความหมาย เป็นเวลา 14 วัน สามารถจำแนกและถ่ายทอดใจความสำคัญในเรื่องที่อ่านมาแล้วได้มากกว่าอีก 2 กลุ่ม

7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด

กาญจนา มงคลสิงห์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการใช้แผนที่ความคิดเพื่อสร้างเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ภายหลังจากเรียนโดยใช้แผนที่ความคิดเพื่อสร้างเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ โดยผ่านเกณฑ์ 50% ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 57.06

ปิยะรัตน์ ศีศรี (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาผลของการใช้เทคนิคการสร้างแผนที่ความคิดที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสร้างแผนที่ความคิดมีคะแนนความสามารถในการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เยาวลักษณ์ อุ่ทรงธรรม (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องผลของการใช้แผนที่ความคิดต่อสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียน วิชาพระพุทธศาสนา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพรุพิพิทยาคม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนการสอน โดยใช้แผนที่ความคิดกับกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมาน ถาวรรัตนวิช (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องผลของการฝึกใช้เทคนิคแผนผังทางปัญญาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุมในแต่ละระดับของลักษณะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คายเออร์ (Dyer. 1986 : Abstract) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาผลของการสร้างแผนผังโยงความสัมพันธ์ความหมายก่อนการอ่าน ที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านและการถ่ายโอนการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เรียนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังโยงความสัมพันธ์ความหมายก่อนการอ่าน ซึ่งเน้นความสำคัญโดยมีการอภิปรายใจความสำคัญของเรื่อง กลุ่มที่ 2 เรียนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังโยงความสัมพันธ์ความหมายก่อนอ่าน ซึ่งไม่เน้นความสำคัญของเรื่องที่อ่าน กลุ่มที่ 3 เรียนโดยการฟังการบรรยายจากครูก่อนอ่าน ผู้อ่านทั้ง 3 กลุ่มได้บทอ่านเรื่องเดียวกัน ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังโยงความสัมพันธ์ความหมายก่อนการอ่านเน้นความสำคัญ โดยมีการอภิปรายใจความสำคัญของเรื่อง กับกลุ่มที่เรียน โดยการใช้เทคนิคการสร้างผังโยงความสัมพันธ์ความหมายก่อนการอ่าน ซึ่งไม่เน้นความสำคัญของเรื่องที่อ่าน แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่เรียนโดยไม่ใช้เทคนิคการสร้างผังโยงความสัมพันธ์ความหมาย

เฮนซ์-ฟรายและ โนวาค (Heinze-Fry & Novak. 1990 : Abstract) ได้วิจัยพบว่าการเรียนการสอนโดยใช้ผังมโนทัศน์ประกอบการสอนแบบมีเงื่อนไขมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทน ในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่าการสอนแบบปกติ

เบรนนาน (Brennan. 1996 : 1965-A) ได้ศึกษาผลของการใช้ผังมโนทัศน์ที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนอนุบาล โดยสำรวจความคิดเห็นครูผู้สอนในโรงเรียนอนุบาลที่ได้รับการฝากสร้างผังมโนทัศน์ ผลการสำรวจพบว่าเด็กในโรงเรียนอนุบาลที่ได้รับการสอนให้สร้างผังมโนทัศน์จากครูสามารถรวบรวมข้อมูลและเชื่อมโยงความคิดบนแผนผังที่สร้างได้

คาร์เตอร์ (Carter. 1985 : 674 – A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนอ่านแบบ 5 ขั้นและนักเรียนโดยใช้เทคนิคโยงความหมายกับนักเรียนที่มีความผิดปกติทางร่างกายที่เรียนอยู่ในระดับ 3,4 และ 5 ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เรียนโดยการสร้างผังโยงความสัมพันธ์ความหมายสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการอ่านแบบ 5 ขั้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการเรียนรู้แบบการการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ไพจิตร สะดวกการ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลางที่ได้รับการสอนด้วยกระบวนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนระดับเดียวกันที่ได้รับการสอนตามปกติ ส่วนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำที่สอนด้วยวิธีการทั้งสองไม่แตกต่างกันและ

นักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

ประวีณา นิลนวล (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนตามกรอบแนวคิดผู้เรียนสร้างองค์ความรู้เองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแรงจูงใจต่อเนื้อทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนตามกรอบแนวคิดผู้เรียนสร้างความรู้เองสูงกว่าตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, .05 และ .05 ตามลำดับ

จรรยา ภูอุดม (2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถให้นักเรียนทั้งหมดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ตั้งแต่ระดับ 1 ขึ้นไป จำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 1 เพียงร้อยละ 20 ของนักเรียนในกลุ่ม และจำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 3 หรือ 4 คิดเป็นร้อยละ 34 ของจำนวนนักเรียนในกลุ่มซึ่งคิดว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนการสอนตามปกติ

นงลักษณ์ เชื้อดี (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้วิธีสอนแบบการการสร้งองค์ความรู้ด้วยตนเอง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการเรียนวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีสอนแบบการการสร้งองค์ความรู้ด้วยตนเอง สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

สุมาลี กาญจนชาติ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมคุณลักษณะของนักเรียนระดับประถมศึกษาในการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึม พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมกำกับตนเองและพฤติกรรมที่แสดงทักษะในการสืบสอบส่วนใหญ่อยู่ในระดับควรปรับปรุง ส่วนพฤติกรรมที่แสดงทักษะทางสังคมอยู่ในระดับพอใช้ทั้งก่อนและหลังการเรียน และนักเรียนมีคะแนนพฤติกรรมกำกับตนเองและพฤติกรรมที่แสดงทักษะทางสังคม และทักษะการสืบสอบสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุทธิษา เพชรวิระ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวทฤษฎีสรครณนิยม (Constructivism) กับการสอนแบบเดิม พบว่า ความคิดรวบยอดทางภาษา ความคงทนในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุลลอค (Bullock, 1996 : 611-A) ได้ศึกษาผลของวิธีการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ต่อเจตคติของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาคณิตศาสตร์สำหรับครูระดับประถมศึกษา โดยมุ่งพิจารณาว่างานหรือเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เปลี่ยนไป มีอิทธิพลอย่างไรต่อเจตคติวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษา โดยทำการทดลองเป็นเวลา 1 ภาคเรียน ผลการศึกษาพบว่า การใช้วิธีการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์มีอิทธิพลทางบวกต่อเจตคติในวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษา