



ปัญหาของการวิจัย

ความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษมีความสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้ การอ่านภาษาอังกฤษด้วยความเข้าใจเปรียบเสมือนกุญแจดอกสำคัญที่จะไขไปสู่ขุมคลังแห่งวิทยาการทั้งปวง ทั้งยังเป็นพื้นฐานในการศึกษาหาความรู้ระดับสูงต่อไปในอนาคต เป้าหมายที่แท้จริงของการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาจึงมิใช่เพียงแต่การอ่านออกเขียนได้ หรือมีเพียงความสามารถในระดับความรู้ความจำเท่านั้น แต่การอ่านภาษาอังกฤษที่มีคุณค่าและเป็นการอ่านในระดับสูงสุดจึงต้องเป็นการอ่านเพื่อความเข้าใจอย่างได้ความหมายในระดับของการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหาด้วย ดังนั้นจึงมีผู้พยายามที่จะพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ แต่ผู้วิจัยเลือกกลวิธีที่จะพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษตามแนวทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Theory) ซึ่งเน้นความสำคัญของการใช้กลวิธีการอ่านเพื่อกระตุ้นให้ผู้อ่านใช้กลไกทางสมองที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษอีกต่อหนึ่ง ตามแนวทฤษฎีนี้ระบุว่าทักษะของการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษเป็นผลมาจากการใช้กลวิธีการอ่านต่างกัน คือ การใช้กลวิธีกระทำซ้ำส่งผลต่อความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ การใช้กลวิธีกระทำซ้ำ ร่วมกับกลวิธีขยายความส่งผลต่อความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา และการใช้กลวิธีผสมคือ การใช้กลวิธีกระทำซ้ำร่วมกับกลวิธีขยายความร่วมกับกลวิธีจัดระเบียบข้อความ ก็ส่งผลต่อความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหาเช่นเดียวกัน ผู้วิจัยเชื่อว่าการพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษตามแนวทฤษฎีปัญญานิยมที่ให้ความสำคัญต่อกลไกทางสมองที่เกิดขึ้น จะสามารถกระตุ้นนักศึกษาให้ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ในการพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษได้เต็มประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องด้วยนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาแม้จะผ่านการเรียนการสอนอ่านภาษาอังกฤษมาเป็นเวลาหลายปีแล้วก็ตาม แต่ความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษของนักศึกษาไทยก็ยังคงอยู่ในระดับต่ำ ไม่สอดคล้องกับระดับความสามารถที่ควรจะเป็นตามระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน ทั้งนี้เพราะนักศึกษาไทยขาดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษอย่างได้ความหมายดังเช่นมีผลการวิจัยเกี่ยวกับการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษรายงานว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงมีปัญหาอ่านภาษาอังกฤษแล้วไม่เข้าใจเนื้อเรื่องถึง 83.5% (พัฒน์ น้อยแสงศรี 2525 : 37) นอกจากนี้จากการศึกษาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิจารณ์ของนิสิตระดับปลายปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์และครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีปัญหาในด้านเข้าใจและตีความ โดยเฉพาะนิสิตคณะครุศาสตร์ยังขาดทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิจารณ์ทั้งในด้านการแยกข้อเท็จจริง การตีความและการลงสรุป (กัญญา ธรรมมงคล 2525 : 65-66) นิสิตปีที่ 2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความสามารถในการอ่านขั้นตีความอยู่ในเกณฑ์ต่ำและมีปัญหาในการอ่านจับใจความสำคัญ สรุปความและลำดับเหตุการณ์ (วิลาวัณย์ สมมาตร 2525 : 41-42) ยิ่งไปกว่านั้น จากการศึกษาความสามารถในการอ่านและการหาความหมายของศัพท์ภาษาอังกฤษจากบริบทของนิสิตชั้นปีที่ 1 ทุกคณะวิชา ปรากฏว่านิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ส่วนใหญ่เป็นผู้มีความสามารถน้อย คือมีจำนวน 57.50% และเป็นจำนวนผู้มีความสามารถน้อยมากถึง 22.00% (กอบลาภ ต้นสกุล 2526 : 60) นักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกภาษาอังกฤษของวิทยาลัยครูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีปัญหาในการอ่านภาษาอังกฤษทักษะการสรุปข้อความและการตีความ (ทัศนีย์ มั่งประยูร 2524 : 35) นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 วิชาเอกภาษาอังกฤษ ในวิทยาลัยครูภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้และภาคกลาง รวม 10 แห่ง ก็มีปัญหาในการอ่านระดับตีความและวิจารณ์ (กุสุมา สุขเกษม 2523 : 60, วนิดา พันธุ์แก้ว 2523 : 54-60 และวิไล ชิวเจริญกุล 2523 : 62-64) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สุนีย์ ธนสารสมบัติ (Sunee Dhanasarnsombat 1984 : 75-77) ศึกษาพบว่าทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสูงสุดในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษของนักศึกษาไทยก็คือ ทักษะในการอนุมานเพื่อหาความหมายจากเนื้อเรื่องที่อ่าน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในสภาพของการจัดการเรียนการสอนการอ่านภาษาอังกฤษในสังคมไทยนั้น ผู้สอนมักมุ่ง เน้นความสามารถในการจดจำแต่เพียงด้านเดียวเป็นสำคัญ จะเห็นได้จากคำถามเพื่อสอบวัดความสามารถในการเข้าใจความภาษาอังกฤษของผู้อ่าน ส่วนมากมักจะเป็นคำถามที่ผู้อ่านสามารถตอบได้โดยหาคำตอบที่ปรากฏเด่นชัดในการอ่าน

(ศิริรัตน์ นิละคุปต์ 2526 : 15) ทั้งที่ความสามารถในการจำได้เป็นเพียงองค์ประกอบส่วนหนึ่งในสี่ส่วนขององค์ประกอบทั้งหมด ของความสามารถในการอ่านเข้าใจความหรือการอ่านอย่างได้ความหมาย ในการเรียนการสอนการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษยังขาดการกระตุ้นผู้อ่านให้ใช้ความคิดระดับสูง เช่นคำถามที่ต้องตอบโดยการจับใจความหลัก การอนุมานหรือการแก้ปัญหา ยังไม่ได้รับความสำคัญเท่าที่ควร นิสิตนักศึกษาไทยจึงประสบปัญหาการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษในระดับของการอ่านเพื่อให้ได้ความหมาย ทำให้เป็นอุปสรรคในการศึกษาระดับสูง

การพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษตามแนวทฤษฎีปัญญานิยม มุ่งให้เกิดกลไกทางสมองที่แตกต่างกันไปตามกลวิธีการอ่าน (reading strategies) ที่ผู้อ่านใช้ในการอ่าน และส่งผลให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจ (comprehension) ข้อความหรือเนื้อเรื่องที่อ่านแตกต่างกันไป 4 ด้าน คือ ด้านความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ ด้านความสามารถในการจับใจความหลัก ด้านความสามารถในการอนุมาน และด้านความสามารถในการแก้ปัญหา คือถ้าผู้อ่านใช้กลวิธีกระทำซ้ำแต่เพียงอย่างเดียวในการอ่าน กลไกทางสมองที่เกิดขึ้นคือการเลือกและรับความรู้ (a leading-edge selection and acquisition) จะส่งผลให้ผู้อ่านมีความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ แต่ถ้าผู้อ่านใช้กลวิธีกระทำซ้ำร่วมกับกลวิธีขยายความจะเกิดขึ้นตอนของกลไกทางสมองเพิ่มขึ้น เริ่มจากกระบวนการเลือกและรับความรู้จะคัดเลือกข่าวสารเข้าสู่กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายใน (construction) ระหว่างใจความ หลังจากนั้นก็บูรณาการ (integration) ข่าวสารที่รับเข้ามาใหม่กับโครงสร้างความรู้เดิม (schema) แล้วส่งผลให้ผู้อ่านมีความสามารถในการจับใจความสำคัญ การอนุมาน และการแก้ปัญหา ในทำนองเดียวกันถ้าผู้อ่านใช้กลวิธีผสมซึ่งประกอบด้วยกลวิธีกระทำซ้ำ กลวิธีขยายความ และกลวิธีจัดระเบียบข้อความแล้ว ขั้นตอนของกลไกทางสมองที่เพิ่มขึ้นคือ การสร้างความสัมพันธ์ภายใน (construction) ระหว่างใจความ จะส่งผลให้ผู้อ่านอ่านข้อความหรือเนื้อเรื่องนั้นอย่างมีความหมาย และสามารถบูรณาการสิ่งที่อ่านอย่างมีความหมายนั้น เข้ากับโครงสร้างความรู้เดิม (schema) ที่มีอยู่ได้ เป็นผลให้ผู้อ่านมีความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหาเช่นเดียวกัน

ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยการฝึกกลวิธีการอ่านใน 3 ลักษณะ คือการฝึกให้ใช้กลวิธีกระทำซ้ำแต่เพียงอย่างเดียว การฝึกให้ใช้กลวิธีกระทำซ้ำร่วมกับกลวิธีขยายความและการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม คือการใช้กลวิธีกระทำซ้ำร่วมกับกลวิธีขยายความและกลวิธีจัดระเบียบข้อความว่าจะเกิดกลไกทางสมองขึ้นตามที่กล่าวมาแล้วจริงหรือไม่ โดยจะใช้วิธีการตรวจสอบจากทักษะในการอ่านเข้าใจความทั้ง 4

ด้านของกลุ่มตัวอย่าง คือ ความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ ความสามารถในการจับใจความหลัก ความสามารถในการอนุมาน และความสามารถในการแก้ปัญหา ถ้ากลไกทางสมองเกิดขึ้นจริงตามแนวทฤษฎีปัญญานิยมดังกล่าวแล้ว

ประการที่หนึ่ง กลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีกระทำซ้ำ จะมีความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีกระทำซ้ำและขยายความ และสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีผสม ในขณะที่กลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีกระทำซ้ำและขยายความ และกลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีผสม จะมีความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีกระทำซ้ำแต่เพียงอย่างเดียว และกลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีกระทำซ้ำและขยายความ และกลุ่มที่ได้รับการฝึกใช้กลุ่มวิธีผสม จะมีความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน

ประการที่สอง กลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีกระทำซ้ำ จะมีความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ จากการทดสอบครั้งหลังสูงกว่าจากการทดสอบครั้งแรก กลุ่มที่ได้รับการฝึกการใช้กลวิธีกระทำซ้ำและขยายความ จะมีความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา จากการทดสอบครั้งหลังสูงกว่าจากการทดสอบครั้งแรก และกลุ่มที่ได้รับการฝึกใช้กลวิธีผสม จะมีความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา จากการทดสอบครั้งหลังสูงกว่าจากการทดสอบครั้งแรก

จากการคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นดังกล่าว ผู้วิจัยจะใช้เป็นแนวทางในการสร้าง เครื่องมือฝึกกลวิธีการอ่าน เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่าน เข้าใจความภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อเป็นการแสวงหาข้อความรู้และสร้าง เทคโนโลยีใหม่ในการแก้ปัญหาด้านการอ่าน เข้าใจความภาษาอังกฤษที่เกิดขึ้นในหมู่นักศึกษา โดยมีพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยารองรับ และ เป็นการกระตุ้นให้เกิดความเคลื่อนไหวในการพัฒนาความสามารถในการอ่าน เข้าใจความภาษาอังกฤษซึ่งตรวจสอบได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ อันอาจจะ เป็นแนวทางนำไปสู่การส่งเสริมการอ่าน เข้าใจภาษาอังกฤษของนักศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เป็นการใช้องค์ความรู้ทางจิตวิทยาเข้าไปแก้ปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในสาขาวิชาการต่าง ๆ เท่ากับเป็นการขยายขอบข่ายความรู้ทางด้านจิตวิทยาการอ่านภาษาอังกฤษให้แพร่หลายออกไป เพราะ เท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน การศึกษาและวิจัยทางด้าน การอ่านจะมุ่งให้ความสำคัญไปยังสิ่งแวดล้อมแต่เพียงด้านเดียว ยังไม่มีการศึกษาถึงอิทธิพลของกระบวนการทางสมองในตัวผู้เรียนเอง ที่มีความสำคัญยิ่งต่อการอ่าน เข้าใจภาษาอังกฤษมากพอ และอาจจะ เป็นเพราะสาเหตุนี้เองที่ทำให้ในประเทศไทยยังขาดการฝึกนิสิตนักศึกษาของเราให้ใช้กระบวนการคิดในการอ่านภาษาอังกฤษ ที่เป็นระบบจริงจัง ดังเน้นการฝึก

ให้นักศึกษาใช้กลวิธีการอ่านเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษ นอกจากจะเป็น การทดสอบโมเดลการอ่านแล้วยัง เป็นการขยายความรู้ทางจิตวิทยา เข้าไปชี้แก้ปัญหาการเรียน การสอนที่เกิดขึ้นในสาขาวิชาการต่าง ๆ ที่ต้องใช้ภาษาอังกฤษให้แพร่หลายมากขึ้นด้วย

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การอ่านมีลักษณะ เช่นเดียวกับกระบวนการทางปัญญาอื่น ๆ ที่ไม่อาจมองเห็นหรือสังเกต ได้โดยตรง ต้องใช้การอนุมานกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นในระหว่างการอ่านจากความสามารถที่แสดง ออกมา นักจิตภาษาศาสตร์ (Psycholinguists) ได้ให้ความหมายของกระบวนการอ่านเข้าใจ ความไวต่าง ๆ กัน เช่น

กูดแมน (Goodman 1970: 5-11) ได้ให้คำจำกัดความของการอ่านว่า "การอ่านเป็น กระบวนการที่สลับซับซ้อนในการแสดงปฏิกริยาร่วมกันระหว่างความคิดและภาษา เนื่องจากผู้อ่านจะ ต้องพยายามสร้างความหมายขึ้นจากตัวอักษร การอ่านเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความคิดอยู่ตลอดเวลา ผู้อ่านจะต้องอาศัยการพิจารณาสิ่งที่ปรากฏอยู่ในข้อความที่อ่าน เพื่อใช้เป็นเครื่องช่วย ในการเลือกความหมายที่เหมาะสมที่สุด จากเนื้อความที่อ่าน"

นักจิตภาษาศาสตร์อีกท่านหนึ่ง คือ เมดเลย์ (Medley 1977: 30) ได้ให้ความหมาย ของการอ่านเข้าใจความว่า

"เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเชื่อมโยงตัวอักษรหรือกลุ่มคำ เข้ากับเสียง การจำความหมายของคำ การตั้งข้อสังเกตทางความหมายและไวยากรณ์ แล้วบูรณาการสิ่งทั้งหมด ดังกล่าวเข้ากับความรู้ทั่วไปและความรู้ที่ได้จากการอ่านเนื้อเรื่อง"

ฟิชเชอร์ (Fisher, quoted in Fisher and Peter 1981: 1) ได้ให้ความหมาย ของการอ่านเข้าใจความคล้าย ๆ กับของกูดแมน และเมดเลย์ว่า

"การอ่านเป็นกระบวนการค้นหาความจำในอดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นปฏิบัติการทางการรับรู้ ทางสติปัญญาและทางภาษา ที่ส่งเสริมให้เกิดการสร้างจินตภาพ(imagery) ปฏิบัติการดังกล่าวก่อให้เกิดการแปลงรหัส (deciphering) กลุ่มคำให้มีความหมายขึ้นมา เป็นการแปลงรหัสทั้งด้าน ความหมายและไวยากรณ์"

เช่นเดียวกับ ราเวน และซาลเซอร์ และไวท์ (Raven and Salzer, 1977 and Whyte 1980, quoted in Issarapreeda 1986: 9) ได้ให้ความหมายของการอ่านเข้าใจ ความว่า

"เป็นกระบวนการแสดงปฏิกริยาร่วมกันระหว่างข่าวสารที่ผู้อ่านรับเข้ามา ทางสายตากับข่าวสารที่บุคคลนั้นมีอยู่แล้ว โดยที่ความสามารถในการรับข่าวสารจากภาษาเขียนในระหว่างการอ่านจำเป็นต้องใช้ทักษะทางปัญญา (cognitive skills) และความสามารถทางปัญญา (cognitive abilities) มากมายหลายอย่าง โดยการเชื่อมโยงกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาในระดับง่ายไปจนถึงระดับที่ซับซ้อน"

การพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความตามแนวทฤษฎีจิตวิทยาปัญญานิยม ได้ยึดหลักการตามแนวทฤษฎีระบบประมวลผลข่าวสารและทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิม แล้วสร้างขึ้นเป็นโมเดลการอ่านเข้าใจความ (Mayer 1981: 23-27) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้คือ

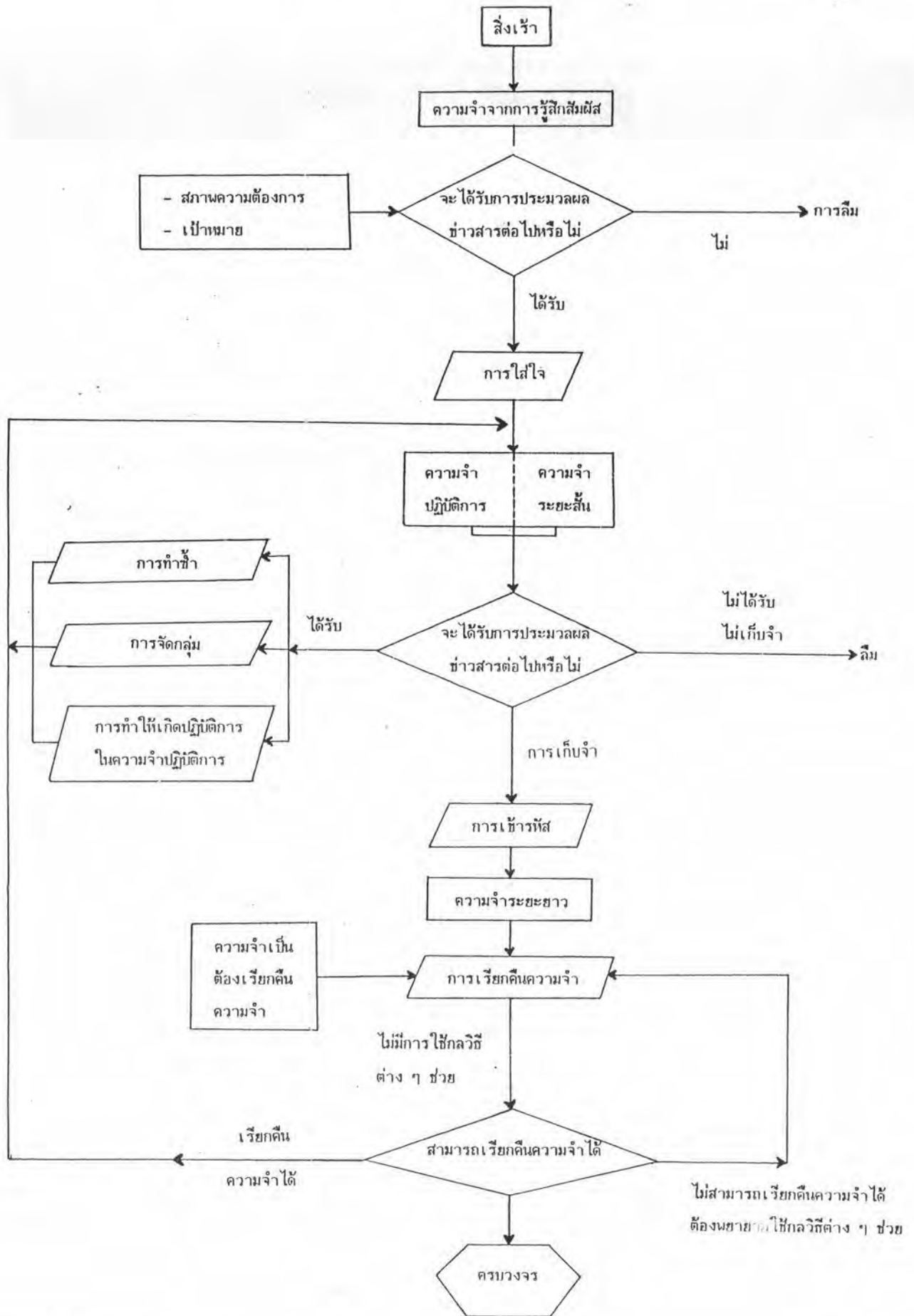
1. การอ่านเข้าใจความตามแนวทฤษฎีระบบประมวลผลข่าวสาร (The Information Processing System)

นักจิตภาษาศาสตร์อธิบายกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นในระหว่างการอ่านด้วยระบบการประมวลผลข่าวสาร (The Information Processing System) ดังนี้คือ เริ่มจากผู้อ่านรับข่าวสารสิ่งเร้าจากเนื้อเรื่องทีอ่านผ่านทางอวัยวะรับความรู้สึกเข้ามาไว้ในแหล่งความจำจากการรู้สึกสัมผัส หลังจากนั้นผู้อ่านจะต้องตัดสินใจว่าข่าวสารจากการอ่านที่รับเข้ามานั้นสมควรจะได้รับการตีความหรือประมวลผลข่าวสารต่อไปหรือไม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเป้าหมายหรือความต้องการของผู้อ่านแต่ละคน ข่าวสารสิ่งเร้าที่ผู้อ่านพิจารณาแล้วว่าตรงกับสภาพความต้องการหรือเป้าหมายของตนจะเข้าสู่กระบวนการใส่ใจซึ่งทำหน้าที่เลือกข่าวสาร หรือสิ่งที่ต้องจำจากความจำจากการรู้สึกสัมผัส แล้วจึงเคลื่อนย้ายข่าวสารหรือสิ่งที่ต้องจำนั้นเข้าสู่ความจำระยะสั้น เพื่อรับการตีความหรือประมวลผลข่าวสารอีกครั้งหนึ่ง

เนื่องจากผู้อ่านไม่สามารถเก็บจำข่าวสารที่เข้าสู่ความจำระยะสั้นได้นาน ผู้อ่านจำเป็นต้องขยายช่วงความจำระยะสั้นให้ยาวขึ้นโดยการทำซ้ำ การจัดกลุ่ม และการทำให้เกิดการทำงานในแหล่งความจำปฏิบัติการ

หลังจากนั้นวงจรของการประมวลผลข่าวสารก็จะย้อนกลับไปสู่ความจำระยะสั้นหรือแหล่งความจำปฏิบัติการอีก เมื่อผู้อ่านตีความข่าวสารนั้นจนเกิดความเข้าใจหรือได้ความหมายแล้ว ก็จะเคลื่อนย้ายข่าวสารที่ให้ความหมายนี้เข้าสู่ความจำระยะยาวด้วยกระบวนการเข้ารหัส (encoding) และเมื่อไรก็ตามที่ผู้อ่านต้องการนำความรู้ที่สะสมไว้ในแหล่งความจำระยะยาวมาใช้ก็ต้องใช้การเรียกคืนความจำ โดยเริ่มวงจรใหม่จากการย้ายข่าวสารนั้นไปยังแหล่งความจำ

ปฏิบัติการเพื่อรับการประมวลผลข่าวสารต่อไปอีกเช่นเดิม กลไกทางสมองที่เกิดขึ้นนี้แสดงได้ด้วย
รูปประกอบคำอธิบายรายละเอียดต่อไปนี้



รูปที่ 1 ระบบการประมวลผลข่าวสาร แสดงกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นในระหว่างการอ่านเข้าใจความ ตามแนวคิดของไมเออร์ (Mayer 1981 : 23-27)

ระบบการประมวลผลข่าวสารตามแนวคิดดังกล่าวประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นองค์ประกอบของโครงสร้างความจำ (storage) และส่วนที่สองเป็นองค์ประกอบของกระบวนการวิธีการประมวลผลข่าวสาร (process components)

1.1 องค์ประกอบของโครงสร้างความจำ (Storage) ประกอบด้วย

1.1.1 ความจำจากการรู้สึกสัมผัส (Short term sensory store) คือความจำที่เกิดจากสิ่งเร้าที่ทั้งปวงมาสัมผัสกับประสาทรับความรู้สึกแล้วทำให้เกิดเป็นความรู้สึก (sensation) ขึ้น เช่น เห็นเป็นภาพ ได้ยินเป็นเสียง รู้สึกเป็นกลิ่น ก่อนที่สมองจะทำการประมวลผลข่าวสารหรือตีความความรู้สึกที่ผู้อ่านรับเข้ามา การสะสมความจำจากการรู้สึกสัมผัสนี้มีขนาดความจุไม่จำกัด ข่าวสารใดที่ผู้อ่านรับเข้ามาแล้วไม่ได้รับการตีความเนื่องจากผู้อ่านไม่สนใจหรือไม่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน จะเลือนหายไปอย่างรวดเร็วมาก เช่น ความจำภาพติดตาจะเลือนหายไปในเวลา 1/2 วินาที (Mayer 1981 : 24)

1.1.2 ความจำระยะสั้น (Short term memory) เป็นความจำที่เกิดขึ้นหลังจากการรับรู้ สิ่งเร้าที่ได้รับการตีความเป็นการรับรู้แล้วจะคงอยู่ในความจำระยะสั้น ผู้อ่านใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจำชั่วคราวในขณะที่กำลังอ่านอยู่เท่านั้น ความจำระยะสั้นนี้มีขนาดของความจุประมาณ 7 หน่วย และเก็บรักษาไว้ในช่วงระยะเวลาที่สั้นประมาณ 18 วินาที ถ้าหากไม่มีการทำซ้ำ (rehearsal) (Mayer 1981: 24-25)

1.1.3 ความจำปฏิบัติการ (Working memory หรือ W.M.) เป็นแหล่งความจำที่เกิดขึ้นในลักษณะเดียวกันกับความจำระยะสั้น มีขนาดของความจุและช่วงระยะเวลาของการเก็บความจำเท่ากับความจำระยะสั้น ความจำปฏิบัติการเป็นแหล่งความจำเสริมความจำระยะสั้นอีกทีหนึ่ง เพื่อเน้นว่าความจำที่แหล่งนี้เป็นความจำที่เกิดจากการทำงานของสมองในขณะที่ผู้อ่านยังรู้สึกถึงสิ่งที่จำได้อยู่ (conscious mental operations can be performed here)

1.1.4 ความจำระยะยาว (Long term memory) เป็นความจำที่มีความคงทนถาวรมากกว่าความจำระยะสั้น ปกติผู้อ่านจะไม่รู้สึกถึงข่าวสารที่สะสมไว้ในความจำระยะยาว แต่เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาสะกิดใจ ก็จะสามารถถือนำหรือเรียกคืน (retrieval) ข่าวสารจากความจำระยะยาวนี้ได้ สิ่งที่ผู้อ่านเก็บไว้ในความจำระยะยาวมีขนาดไม่จำกัดจำนวนและเก็บไว้ในรูปของความเข้าใจของผู้อ่านแต่ละคน

1.2 องค์ประกอบของกระบวนการวิธีการประมวลผลข่าวสาร (Process components) ประกอบด้วย

1.2.1 การใส่ใจ (Attention) คือการที่ผู้อ่านเลือกข่าวสารหรือสิ่ง
ที่ต้องจำจากความจำจากการรู้สึกสัมผัส แล้วเคลื่อนย้ายข่าวสารหรือสิ่ง
ที่ต้องจำนั้นเข้าสู่ความจำระยะสั้นเพื่อรับการตีความหรือประมวลผลข่าวสารต่อไป

1.2.2 การทำซ้ำ (Rehearsal) คือการที่ผู้อ่านใช้ความพยายามใน
การรักษาข้อมูลหรือสิ่งที่ต้องจำไว้ในความจำระยะสั้นหรือความจำปฏิบัติการ
เนื่องจากผู้อ่านมีความสามารถในการรับรู้ข่าวสารหรือเนื้อหาวิชาต่าง ๆ จำกัด (Broadbent 1972 : 181-191) สิ่งที่ยู่ในความจำระยะสั้นจะสูญหายไปอย่างรวดเร็วถ้าไม่มีการทำซ้ำ

1.2.3 การจัดกลุ่ม (Chunking) คือการจัดกลุ่มหน่วยข่าวสารย่อยให้เป็นหน่วยที่ใหญ่ขึ้น เพื่อเพิ่มขนาดความจุข้อมูลหรือสิ่ง
ที่ต้องจำในความจำระยะสั้น

1.2.4 การทำงานในความจำปฏิบัติการ (Operations in W.M.) คือการนำข่าวสารหรือสิ่ง
ที่ต้องจำไปประมวลผลข่าวสารหรือตีความในแหล่งความจำปฏิบัติการ

1.2.5 การเข้ารหัส (Encoding) คือการที่ผู้อ่านเคลื่อนย้ายข่าวสารหรือสิ่ง
ที่ต้องจำจากความจำระยะสั้นเข้าไปในความจำระยะยาวในรูปของความเข้าใจหรือสิ่ง
ที่มีความหมาย

1.2.6 การรื้อฟื้นหรือเรียกคืนความจำ (Retrieval) คือการที่ผู้อ่าน
รื้อฟื้นข่าวสารหรือสิ่ง
ที่ต้องจำที่เก็บสะสมไว้ในความจำระยะยาวจากสิ่งเร้าที่ทำให้ เมื่อผู้อ่าน
รื้อฟื้นความจำได้สำเร็จก็จะเคลื่อนย้ายข่าวสารที่รื้อฟื้นได้ไปยังความจำปฏิบัติการเข้าสู่วงจรการ
ประมวลผลข่าวสารต่อไปอีกครั้งหนึ่ง

2. การอ่านเข้าใจความตามแนวทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิม (Schema Theory)

ในทัศนะของนักทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิมมีความเชื่อว่า ผู้อ่านจะเข้าใจความ
หมายของเนื้อเรื่องที่อ่านได้มากน้อยเพียงใดนั้น ความรู้เดิมของผู้อ่านมีอิทธิพลต่อความรู้ใหม่หรือ
ความเข้าใจเนื้อเรื่องที่บุคคลจะได้รับจากการอ่าน พีอาเจท์ (Piaget 1952, quoted in
Flavell 1963: 47-58) กล่าวว่า สติปัญญาของบุคคลประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญ 3
ประการ คือ โครงสร้างทางปัญญา (cognitive structures) หน้าที่ทางปัญญา (cognitive
functions) และเนื้อหาทางปัญญา (cognitive content) ดังมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

โครงสร้างทางปัญญาคือ กลุ่มโครงสร้างความรู้ (Schemata) ที่ทำให้บุคคล
เกิดความเข้าใจในการอ่าน จัดได้ว่าเป็นมโนทัศน์ที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง เป็นมโนทัศน์



เชิงภาวะสันนิษฐาน (constructs) เช่นเดียวกับสติปัญญา (intelligence) ผลสัมฤทธิ์ (achievement) หรือแรงจูงใจ (motivation) โครงสร้างทางปัญญาจะพัฒนาสูงสุดในช่วงที่บุคคลสามารถคิดอย่างสมเหตุสมผล หรือคิดอย่างมีแบบแผนเมื่อบุคคลมีอายุ 11 ปีขึ้นไป

หน้าที่ทางปัญญา (Cognitive functions) หมายถึงกิจกรรมทางปัญญาทั้งหลาย ได้แก่การจัดระเบียบของความรู้ในสมอง (organization) วิธีการรับเอาความรู้ใหม่เข้าไปรวมกับความรู้เดิม (assimilation) และวิธีการตัดแปลงปรับปรุงแก้ไขความรู้เดิมให้เหมาะสม (accommodation) โดยที่บุคคลจะรับข้อความรู้ใหม่เข้ารวมกับโครงสร้างความรู้ที่มีอยู่แล้วคือ กลุ่มโครงสร้างความรู้ในสมองนั่นเอง แต่ถ้าบุคคลไม่สามารถรับข้อความรู้ใหม่ที่เข้ากับกลุ่มโครงสร้างความรู้ที่มีอยู่แล้ว เพราะไม่สอดคล้องกัน บุคคลก็จะต้อง เปลี่ยนหรือปรับโครงสร้างความรู้ให้สอดคล้องกับประสบการณ์ด้วยวิธีอื่น

เนื้อหาทางปัญญา (Cognitive content) คือความรู้เดิมของบุคคลเกี่ยวกับเนื้อหาของเนื้อเรื่องที่จะนำมาให้อ่าน จะช่วยทำให้เกิดความเข้าใจในการอ่านดีขึ้น ผู้ที่มีโครงสร้างเนื้อหาทางปัญญาที่สอดคล้องกับเรื่องให้อ่านจะรับเรื่องได้เร็วกว่าผู้อ่านที่ไม่เคยมีประสบการณ์ความรู้ทางเนื้อหานั้น ๆ มาก่อน

ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของสติปัญญาทั้ง 3 ด้านดังกล่าว ตามทัศนะของพือาเจท์ที่มีต่อการอ่านเข้าใจความก็คือ โครงสร้างทางปัญญามีอิทธิพลต่อวิธีการจัดระเบียบความรู้ก่อนให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างข่าวสารใหม่และความรู้เก่าที่มีอยู่แล้ว โดยเฉพาะทางด้านการสร้างความหมาย ทั้งนี้เนื่องจากความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว (existing knowledge) ทำให้เข้าใจเนื้อหาและรูปแบบของความรู้ใหม่ที่จะรับเข้ามา

แนวความคิดดังกล่าวของพือาเจท์ได้รับการสนับสนุนจากทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (A theory of meaningful verbal learning) ของออสูเบล (Ausubel 1969 : 54-56) ซึ่งมีสาระว่า "การเรียนรู้ที่มีความหมายจะเกิดขึ้นได้ เมื่อผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับมโนทัศน์ (concept) ที่สัมพันธ์กันซึ่งมีอยู่แล้วในโครงสร้างทางปัญญา (cognitive structure) ของผู้เรียน" โดยที่ออสูเบลเรียกมโนทัศน์หรือความรู้ที่มีอยู่แล้วในโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนว่ามโนทัศน์เดิม (subsumer or subsuming concept) และเรียกกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับมโนทัศน์เดิมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายว่าเป็นการประสมมโนทัศน์ (subsumption) จากแนวทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของออสูเบลนี้เอง ได้มีผู้นำมาพัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งนักจิตวิทยาเรียกว่าใช้แก่นนามของทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิม (Schema

Theory) นั่นเอง เนื่องจากทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิมนั้นนอกจากจะอธิบายถึงการจัดระเบียบของความรู้แล้ว ยังเน้นการอธิบายถึงความเข้าใจเนื้อเรื่องอย่างมีความหมายด้วย นักทฤษฎีตามแนวทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิมได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างความรู้เดิมที่บุคคลมีอยู่ กับ สิ่งเร้าในสิ่งแวดล้อมที่บุคคลรับเข้ามาใหม่ ดังที่แมนด์เลอร์ (Mandler 1983, quoted in Liben 1983: 97-113) ได้สรุปไว้ดังนี้

2.1 โครงสร้างความรู้เดิมที่บุคคลมีอยู่จะมีความสมบูรณ์ลึกซึ้ง และละเอียดรอบคอบยิ่งขึ้นถ้าบุคคลนั้นมีโอกาสปะทะสัมพันธ์กับสิ่งเร้าภายนอกมากยิ่งขึ้น ทำให้รู้จักมโนทัศน์ (concepts) ในระดับสูงที่มีความซับซ้อนยากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้เรียนหรือผู้อ่านจะเรียนรู้หรืออ่านอย่างมีความหมายหรือเข้าใจยิ่งขึ้น

2.2 ถ้าบุคคลใช้โครงสร้างความรู้เดิมในการอ่าน จะทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านดีขึ้น เพราะผู้อ่านที่จะเกิดความเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านไม่ได้เกิดจากการรู้เฉพาะความหมายของคำ หรือประโยคที่ประกอบกันเป็นข้อความหรือเนื้อเรื่องเท่านั้น ผู้อ่านจะต้องทำความเข้าใจกับข่าวสารใหม่ด้วยการอนุมาน (inference) ของผู้อ่านเอง โดยการนำโครงสร้างความรู้เดิมเป็นพื้นฐานในการให้ความหมายที่สอดคล้อง และตรงกับข้อความหรือเนื้อเรื่องนั้น ๆ

2.3 ผู้อ่านจะใช้โครงสร้างความรู้เดิมเป็นตัวชี้้นำในการตัดสินใจว่าควรจะต้องจดจำอะไรบ้างในข้อความนั้น ข่าวสารที่รับเข้ามาแล้วสามารถทำให้โครงสร้างความรู้เดิมมีความสมบูรณ์ขึ้นจะเป็นข่าวสารที่มีความสำคัญและมีความเกี่ยวข้อง ผู้อ่านจะเลือกให้ความใส่ใจต่อข่าวสารที่ทำให้โครงสร้างความรู้เดิมมีความหมายขึ้นมา ในทางตรงกันข้ามข่าวสารที่รับเข้ามาแล้วไม่สามารถทำให้โครงสร้างความรู้เดิมมีความสมบูรณ์ขึ้น จะเป็นข่าวสารที่ไม่มีความสำคัญและไม่มีความเกี่ยวข้อง ผู้อ่านก็จะไม่ให้ความสนใจต่อข่าวสารนั้น

2.4 ในโครงสร้างความรู้เดิมที่ไม่สมบูรณ์ และผู้อ่านยังไม่พบข่าวสารใหม่ที่จะต่อเติมให้สมบูรณ์ได้ในเนื้อเรื่อง ในกรณีเช่นนี้ผู้อ่านจะต้องต่อเติมข่าวสารที่หายไปให้ตรงกับสถานการณ์ของเนื้อเรื่องที่อ่านโดยการอนุมาน

2.5 ความสามารถในการตีความขึ้นอยู่กับโครงสร้างความรู้เดิมของผู้อ่าน ซึ่งจะมีมากน้อยแตกต่างกันและมีผลทำให้ความสามารถในการจดจำแตกต่างกันไป ในการตีความเรื่องที่ผู้อ่านรับเข้าไปยังสมองจะต้องสร้างความสัมพันธ์กับโครงสร้างความรู้เดิม ลักษณะโครงสร้างความรู้เดิมนั้นจะต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อเรื่องที่ผู้อ่านรับผ่านเข้าไป ถ้าเนื้อเรื่องที่อ่านไม่มีความแจ่มชัดหรืออาจตีความหมายได้หลายทาง ผู้อ่านจะใช้โครงสร้างความรู้เดิมที่จดจำไว้มาช่วยในการตีความ

สรุปก็คือ ในขณะที่บุคคลอ่านเนื้อเรื่องจะเกิดกลไกทางสมอง 2 อย่างขึ้นในสมองของผู้อ่านคือกระบวนการเลือกเก็บข้อความจากเนื้อเรื่องเข้าสู่ความจำ และการมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างโครงสร้างความรู้เดิมกับสิ่งเร้าใหม่หรือข่าวสาร ทั้งนี้เพราะข้อความที่อ่านจะเป็นแนวทางชี้แนะให้ผู้อ่านทำความเข้าใจถึงสิ่งที่อ่านด้วยการเชื่อมโยงกับความรู้ที่มีอยู่เดิม ในการอ่านผู้อ่านจึงไม่เป็นเพียงแต่ผู้รับเรื่องที่อ่านเข้าไปสู่สมองเท่านั้น แต่จะต้องมีปฏิกิริยาโต้ตอบกับข้อความที่อ่านตลอดเวลาที่อ่าน การอ่านจึงเป็นปฏิสัมพันธ์ ระหว่างโครงสร้างความรู้เดิมของผู้อ่านกับข้อความที่อ่านอยู่ในขณะนั้น เป็นผลให้เกิดการอ่านอย่างมีความหมาย ทำให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านได้

3. โหมดการอ่านเข้าใจความ

จากแนวทฤษฎีระบบประมวลผลข่าวสาร และทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิม นักจิตภาษาศาสตร์ได้พยายามศึกษาและอธิบายโครงสร้างของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการอ่านเข้าใจความว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร และมีองค์ประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง แล้วประมวลกันสร้างขึ้นเป็นโมเดลการอ่าน โหมดการอ่านตามแนวทฤษฎีปัญญานิยมที่สมบูรณ์และครอบคลุมมากที่สุดเพราะมีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุน และเป็นโมเดลการอ่านที่เน้นการอ่านเพื่อเข้าใจความหมาย คือ โหมดการอ่านของคูกและไมเออร์ (Cook and Mayer) โหมดการอ่านของคินท์และแวนดิก (Kintsch and Van Dijk) และโหมดการอ่านของคูกและไมเออร์ และของไวน์สไตน์ (Cook and Mayer and Weinstein) ซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับดังต่อไปนี้

3.1 โหมดการอ่านของคูกและไมเออร์

คูกและไมเออร์ (Cook and Mayer 1983 : 89-93) ได้เสนององค์ประกอบ 4 ประการของกระบวนการอ่านอย่างได้ความหมาย ได้แก่ กลวิธีการอ่าน (Reading strategies) กระบวนการเข้ารหัส (Encoding processes) ผลการเรียนรู้ (Learning outcomes) และการวัดความสามารถในการอ่าน (Performance measure) โดยที่กลวิธีการอ่านและการวัดความสามารถในการอ่านเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ แต่กระบวนการเข้ารหัสและผลการเรียนรู้เป็นพฤติกรรมภายในที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง หัวใจสำคัญของโหมดการอ่านอย่างได้ความหมายของคูกและไมเออร์ก็คือ กลวิธีการอ่านส่งผลต่อกระบวนการเข้ารหัสและผลเรียนรู้ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจความอีกต่อหนึ่ง ดังรายละเอียดต่อไปนี้คือ

3.1.1 กลวิธีการอ่าน (Reading strategies) คือกลวิธีการเรียนรู้ทางภาษา (verbal learning strategies) เป็นพฤติกรรมที่ผู้อ่านใช้ในขณะอ่านเนื้อเรื่อง

หรือข้อความ เช่นการขีดเส้นใต้ (underlining) การเขียนซ้ำ (copying) การย่อความ (summarizing) การเปรียบเทียบความเหมือน (comparing) การเปรียบเทียบความต่าง (contrasting) การร่างโครงเรื่อง (outlining) หรือการอ่านซ้ำ (rereading) เป็นต้น โดยคุกและไมเออร์กล่าวว่ากลวิธีการอ่านส่งผลโดยตรงต่อกระบวนการเข้ารหัส จึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับเป้าหมายของการอ่านว่าเพื่อเพิ่มความสามารถในการจำได้ การเข้าใจความหมาย หรือการนำความรู้จากเนื้อเรื่องไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับกลวิธีการอ่านที่สรุปได้โดยทั่วไปว่ากลวิธีการอ่านสามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความ กลวิธีการอ่านที่สำคัญที่มีผลงานวิจัยยืนยันประสิทธิภาพว่าสามารถพัฒนาการอ่านเข้าใจความได้ แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลวิธีกระทำซ้ำ (rehearsal strategy) กลวิธีขยายความ (elaborational strategy) และกลวิธีจัดระเบียบข้อความ (organizational strategy) คือ

3.1.1.1 กลวิธีกระทำซ้ำ (Rehearsal strategy)

หมายถึงการประมวลผลข่าวสารซ้ำ ๆ เพื่อให้ข่าวสารนั้นคงอยู่ในความจำระยะสั้น ทำให้ความจำในระยะสั้นเพิ่มขึ้น หรือถ่ายโยงข้อความทางภาษา (verbal item) จากแหล่งความจำระยะสั้นไปยังแหล่งความจำระยะยาว (Greene 1987 : 403-413) โดยที่เกลนเบิร์ก สมิทท์ และกรีน (Glenberg, Smith and Green 1977, quoted in Greene 1987 : 403-413) รายงานสนับสนุนว่ากลวิธีกระทำซ้ำที่คงข้อมูลไว้ (maintenance rehearsal) ในความจำระยะสั้น จะช่วยเพิ่มความจำในการระลึก (recall) และการจำได้ (recognition) กลวิธีกระทำซ้ำที่สำคัญ ได้แก่ การขีดเส้นใต้ การเขียนซ้ำ และการทบทวนรายละเอียดในข้อความ นอกจากนี้ยังมีกลวิธีกระทำซ้ำแบบมีโครงสร้าง เช่น การให้ผู้เรียนเชื่อมโยงคำที่กำลังเรียนหรืออ่านเข้ากับคำที่เรียนรู้มาแล้ว เชื่อมโยงคำที่กำลังเรียนเข้ากับตำแหน่งที่จัดเรียงตามอันดับของคำ หรือเชื่อมโยงคำที่กำลังเรียนในปัจจุบันเข้ากับคำที่เคยเรียนในอดีตโดยการสร้างจินตภาพ (imagery) คือการสร้างภาพในใจจากการนำสิ่งที่ต้องการจำ ไปเชื่อมโยงกับสิ่งที่จำได้ที่อยู่แล้ว

3.1.1.2 กลวิธีการขยายความ (Elaborational strategy)

หมายถึงการเชื่อมโยงข่าวสารเข้าด้วยกัน โดยการเพิ่มข่าวสารที่อ่านเข้ากับข่าวสารที่อยู่ในความจำระยะสั้นทำให้เกิดความเข้าใจในการอ่าน ประกอบด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้ คือ การถ่ายทอดข้อความ (paraphrasing) การย่อแต่ละอนุเฉท (generative summaries) การตั้งคำถามตนเองเกี่ยวกับข้อมูลในอนุเฉท (generative questions) การเปรียบเทียบความ

เหมือนและการเปรียบเทียบความต่างในอนุเลข (comparing or contrasting) การจดบันทึก (generative notetaking) หรือการสรุปข้อคิดเห็นที่ได้จากการอ่าน (drawing implications) โดยเฉพาะการถ่ายทอดความ (paraphrasing) นั้น คือการอ่านให้เกิดความเข้าใจ แล้วเขียนข้อความใหม่ที่กะทัดรัดแต่ยังคงความหมายเดิมด้วยคำพูดของผู้อ่านเอง การถ่ายทอดความที่ดีจะต้องใช้คำพูดที่ง่ายตัดรายละเอียดปลีกย่อยออกไป และมีความยาวน้อยกว่าข้อความเดิม ชูการ์แมน และ เฮิร์ส (Shugarman and Hurst 1986 : 396-399) ได้กล่าวว่า การถ่ายทอดความนอกจากจะช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจแล้วยังช่วยเพิ่มความสนใจ (interest) ความมุ่งมั่น (concentration) และความสามารถในการระลึก (recall) ด้วย

3.1.1.3 กลวิธีการจัดระเบียบข้อความ (Organizational strategy) หมายถึงการจัดลำดับหรือการเตรียมข่าวสารเข้ากลุ่มที่เหมาะสมประกอบด้วยกิจกรรมต่อไปนี้ คือ การร่างโครงเรื่อง (outlining) การจัดลำดับความสำคัญ (networking) การใช้โครงสร้างของเนื้อเรื่อง (using text structure) การทำแผนภาพ (diagraming) การทำรายการข่าวสารในอนุเลข (listing) และการจัดกลุ่ม (clustering) โดยเฉพาะการจัดกลุ่มหมายถึง การจัดข่าวสารเข้าเป็นกลุ่มย่อย เช่น จัดกลุ่มเครื่องใช้ จัดกลุ่มเครื่องเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น การจัดกลุ่มเป็นการลดข่าวสารที่จะต้องจำทั้งหมดเข้าเป็นกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน โดยการชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างข่าวสาร (Bjorklund, Ornstein and Haig 1977 : 175-183) หรือโดยการเชื่อมโยงข่าวสารที่จะต้องจำเข้ากับข่าวสารอื่น ๆ (Tulving and Donaldson 1972 : 397-402)

3.1.2 กระบวนการเข้ารหัส (Encoding processes) เป็นกระบวนการทางปัญญาในการประมวลผลข่าวสารที่รับเข้ามาจากการอ่าน กระบวนการเข้ารหัสทำหน้าที่สนองตอบต่อเป้าหมายของกลวิธีการอ่าน กระบวนการเข้ารหัสที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่

การเลือก (Selection) คือการที่ผู้อ่านให้ความสนใจต่อข่าวสารใดข่าวสารหนึ่งจากข้อความหรือเนื้อเรื่องที่อ่าน

การสร้างความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจความในเนื้อเรื่องที่อ่าน (construction) เป็นกระบวนการที่ผู้อ่านสร้างการเชื่อมโยงภายในระหว่างใจความที่รับเข้ามารวมถึงการจัดระเบียบใจความใหม่ (reorganization of the ideas) จากข่าวสารที่ผู้อ่านรับเข้ามานั้นแหล่งความจำปฏิบัติการและแหล่งความจำระยะสั้น

การบูรณาการ (Integration) คือการประสานข่าวสารหรือข้อความรู้ใหม่เข้ากับข่าวสารหรือข้อความรู้ที่มีอยู่เดิม โดยที่ผู้อ่านค้นหาความรู้เดิมที่สะสมไว้ในแหล่งความจำระยะยาว แล้วเคลื่อนย้ายกลุ่มความรู้นี้ไปยังแหล่งความจำปฏิบัติการ หลังจากนั้นจะสร้างการเชื่อมโยงภายนอก (external connections) ระหว่างความรู้เดิมและความรู้ใหม่ที่ได้จากเนื้อเรื่องหรือข้อความที่อ่าน เป็นกระบวนการของการรับความรู้แล้วสร้างขึ้นเป็นความรู้ใหม่ของตนเอง

การรับความรู้ (Acquisition) คือการที่ผู้อ่านเคลื่อนย้ายข่าวสารจากความจำจากแหล่งความจำปฏิบัติการหรือแหล่งความจำระยะสั้น เข้าสู่แหล่งความจำระยะยาว เพื่อสะสมเป็นความรู้ถาวรต่อไป

ดังนั้น การถ่ายโยงข่าวสารของเนื้อเรื่องทีอ่านจากภายนอกแหล่งความจำ เข้าสู่แหล่งความจำภายใน เป็นผลมาจากการเลือกและการรับความรู้ ในขณะที่การจัดระเบียบหรือเชื่อมโยงภายในระหว่างข่าวสารที่รับเข้ามาแล้ว และการเชื่อมโยงข่าวสารที่รับเข้ามาใหม่กับความรู้เก่าที่มีอยู่ เป็นผลมาจากทั้งการเลือกและรับความรู้ร่วมกับการสร้างความสัมพันธ์ภายในและการบูรณาการ

3.1.3 ผลการเรียนรู้ (Learning outcomes) เป็นโครงสร้างของกลุ่มความรู้ที่เกิดขึ้นภายในสมองของผู้อ่านอันเนื่องมาจากการอ่าน ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นในรูปของกลุ่มข่าวสาร (nodes) และการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มข่าวสาร (links) ซึ่งมีความแตกต่างกัน อาจแบ่งได้เป็น 3 อย่างคือ

3.1.3.1 จำนวนและประเภทของกลุ่มข่าวสาร (Number and type of nodes) ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นแตกต่างกันตามจำนวนกลุ่มข่าวสาร ประเภทของกลุ่มข่าวสาร และระดับของการจดจำกลุ่มข่าวสาร ยกตัวอย่างเช่น ในการอ่านเนื้อเรื่องหรือข้อความใดข้อความหนึ่ง ผู้อ่านบางคนอาจจำใจความหลัก (main ideas) ได้ดี ผู้อ่านบางคนอาจจำหลักการเชิงมนทัศน์ (conceptual principles) ในขณะที่ผู้อ่านบางคนจำใจความแบบคำต่อคำ (verbatim) หรือผู้อ่านบางคนจำใจความที่ถูกถ่ายทอดมาแล้ว (paraphrased) เป็นต้น การเลือกและการรับความรู้ จะเลือกข่าวสารสำคัญแบบคำต่อคำจากเนื้อเรื่องทีอ่านเพื่อสะสมเป็นกลุ่มโครงสร้างความรู้ (schemata) แบบมนทัศน์หรือรายละเอียด

3.1.3.2 การเชื่อมโยงภายใน (Internal connections) หมายถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการจัดระเบียบข่าวสารใหม่ (reorganized the

information) ซึ่งเป็นการสร้างการเชื่อมโยงภายในระหว่างกลุ่มความรู้

การเชื่อมโยงภายในนี้เป็นการเชื่อมโยงใจความสำคัญเข้าด้วยกันด้วยการอนุมาน (inferences) หรือการใช้ภาพพจน์ (images) หรือด้วยการขยายความ (elaborations) เป็นการจัดระเบียบข่าวสารใหม่เพื่อให้เนื้อเรื่องที่อ่านเกิดการเชื่อมโยงกันอย่างได้ความหมาย ทำให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจและเรียนรู้เรื่องที่สามารถ

3.1.3.3 การเชื่อมโยงภายนอก (External connections)

หมายถึงผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการข่าวสารใหม่เข้ากับโครงสร้างความรู้ที่มีอยู่เดิม โดยที่ผู้อ่านเข้าใจความสำคัญของเรื่องเป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างเนื้อเรื่องที่อ่านกับความรู้เดิม โครงสร้างความรู้เดิมจะถูกนำมาใช้มากในกระบวนการบูรณาการนี้

3.1.4 การวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจความ (Performance measures) จะวัดความสามารถในการเก็บจำ (retention) ใน 4 ลักษณะ คือ การจำได้แบบคำต่อคำ (recognition) การจับใจความหลัก (main idea) การอนุมาน (inferencing) และการแก้ปัญหา (problem solving) การวัดความสามารถในการอ่านด้วยวิธีดังกล่าวเป็นการศึกษาตัวแปรต่าง ๆ ว่า สิ่งที่ตั้งอยู่จากการอ่านเป็นนิมิตต์หรือรายละเอียด คือความสามารถในการจำแบบคำต่อคำ หรือเป็นความสามารถในการจับใจความหลัก หรือเป็นความสามารถในการอนุมาน หรือ เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา

คุกและไมเออร์ได้สรุปโมเดลการอ่านของเขาว่า การใช้กระบวนการเลือกและรับความรู้ตามลำพังก่อให้เกิดผลการเรียนรู้แบบท่องจำ (rote learning) ซึ่งเหมาะที่จะวัดความสามารถด้วยการวัดการจำได้แบบคำต่อคำ แต่เมื่อใดก็ตามที่ผู้อ่านเนื้อเรื่องใช้กระบวนการทั้ง 4 กระบวนการครบถ้วน คือทั้งกระบวนการเลือก กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายใน กระบวนการบูรณาการ และกระบวนการรับความรู้ จะเป็นผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ซึ่งวัดได้จากการจับใจความหลัก การอนุมานและการแก้ปัญหา ดังนั้นโมเดลการอ่านของคุกและไมเออร์ จึงเป็นการเชื่อมโยงพฤติกรรมในการอ่านกับความสามารถที่เกิดขึ้นโดยการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างกลวิธีการอ่าน กระบวนการเข้ารหัส ผลการเรียนรู้และการวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจความ

3.2 โมเดลการอ่านของคินท์ช์และแวนดิก

โมเดลการอ่านของคินท์ช์และแวนดิก (Kintsch and van Dijk 1978 : 363-394) มุ่งสนใจการอ่านเพื่อความเข้าใจเป็นสำคัญ วิธีการสร้างความหมายตามโมเดลนี้มีพื้นฐานมาจากประพจน์ (propositions) ซึ่งหมายถึงหน่วยที่ให้ความหมายอันประกอบ

ด้วยมโนทัศน์ต่าง ๆ ในแต่ละประพจน์นั้นจะประกอบด้วยส่วนขยาย (predicate) และส่วนเนื้อหา (argument) ส่วนขยายได้แก่ คำกริยา (verb) คำคุณศัพท์ (adjective) คำขยาย (adverb) และคำที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงในประโยค (sentence connectives) ส่วนเนื้อหา ได้แก่ คำนาม (noun) นามวลี (noun phrase) หรือกลุ่มคำที่ทำหน้าที่ประโยค (clause) ถ้าประพจน์คู่ใดมีเนื้อหาาร่วมกัน หรือประพจน์หนึ่งไปทำหน้าที่เป็นเนื้อหาให้กับอีกประพจน์หนึ่งแล้ว ประพจน์คู่นั้น จะเกิดการเชื่อมโยงอ้างอิง (referentially coherent) โดยการอนุมาน เช่น

<u>ประพจน์</u>	→	<u>ประโยค</u>
(HIT, MARY, BALL)	→	"Mary hit the ball."
(PINK, BALL)	→	"The ball is pink."
(THOUGHT, JUDY, HIT, MARY, BALL)	→	"Judy thought that Mary hit the ball."

จากตัวอย่างข้างบน ประพจน์ (HIT, MARY, BALL) และประพจน์ (PINK, BALL) มีการเชื่อมโยงอ้างอิงโดยการใช้การอนุมาน เพราะว่ามีส่วนเนื้อหาคือ "BALL" สัมพันธ์กันอยู่ในทำนองเดียวกันประพจน์ (THOUGHT, JUDY, (HIT, MARY, BALL)) ก็มีการเชื่อมโยงอ้างอิงกันโดยการใช้การอนุมานกับประพจน์ (HIT, MARY, BALL) ทั้งนี้เพราะประพจน์ที่สั้นกว่าจะทำหน้าที่เพิ่มเติมในฐานะ เป็นส่วนเนื้อหา ให้กับประพจน์ที่ยาวกว่า คุณสมบัติของประพจน์ที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ความหมายขึ้นมา (coherent) นี้เองที่คตินท์และแวนดิก ได้นำมาสร้างโครงสร้างพื้นฐานของการเชื่อมโยงข้อความเข้าด้วยกันอย่างมีความหมาย (text base) แต่ถ้าเนื้อเรื่องที่อ่านเรื่องใดมีช่องว่างที่เกิดขึ้น คือประพจน์ในเนื้อเรื่องนั้นไม่มีส่วนเนื้อหาสัมพันธ์กัน เป็นผลให้เนื้อเรื่องนั้นขาดการเชื่อมโยงกัน กรณีเช่นนี้ ผู้อ่านจะต้องใช้กระบวนการอนุมาน (inference processes) ประพจน์ดังกล่าวจึงจะเชื่อมโยง กันเกิดความหมายขึ้นมาได้ ยกตัวอย่างเช่นในเรื่องที่ประกอบด้วยประพจน์ (HIT, MARY, BALL) กับประพจน์ (BROKE, WINDOW) ผู้อ่านจะต้องใช้การอนุมาน (WENT-THROUGH, BALL, WINDOW) เพื่อเชื่อมโยงประพจน์ทั้งคู่ดังกล่าวเข้าด้วยกันอย่างมีความหมาย

ลักษณะการเชื่อมโยงประพจน์เข้าด้วยกันแล้วทำให้เกิดความหมายขึ้นมา ในโมเดล การอ่านเข้าใจความได้สร้างออกมาเป็นแผนภูมิการเชื่อมโยง (coherent graph) โดยการนำใช้ กลุ่มข่าวสาร (nodes) หรือหมายเลขในวงเล็บเป็นสัญลักษณ์แทนประพจน์ และเส้นการเชื่อมโยง (links) จะแสดงความสัมพันธ์กันของกลุ่มข่าวสาร ดังแสดงในรูป

ตัวอย่างข้อความจากเนื้อเรื่อง

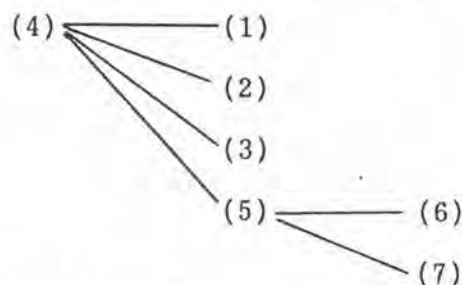
Text: "A series of violent, bloody encounters between police and Black Panther Party members punctuated the early summer days of 1969."

ประพจน์ (Propositions)

- (1) (series, encounter)
- (2) (violent, encounter)
- (3) (bloody, encounter)
- (4) (between, encounter, police, Black Panther)
- (5) (time: in, encounter, summer)
- (6) (early, summer)
- (7) (time: in, summer, 1969)

แผนภูมิแสดงการเชื่อมโยงระหว่างประพจน์ (coherence graph)

(เลขในวงเล็บคือหมายเลขประพจน์ที่เรียงกันไว้จากข้างบน)



รูปที่ 2 แผนภูมิแสดงการเชื่อมโยงประพจน์เข้าด้วยกันเป็น 1 วงจร

ตัวเลขที่อยู่ในกลุ่มข่าวสารแต่ละกลุ่มของแผนภูมิแสดงการเชื่อมโยง (coherent graph) จะแทนตำแหน่งของประพจน์แต่ละประพจน์ที่ปรากฏอยู่ในเนื้อเรื่องทีอ่าน ในการสร้างแผนภูมิตั้ง



มานั้น จะเลือกประพจน์ที่มีความสำคัญที่สุดเป็นประพจน์แรกสุดของแผนภูมิ ที่จะนำไปสู่ประพจน์อื่น ๆ แผนภูมิก็คงได้ก็เลือกประพจน์ที่มีกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์กับประพจน์อื่น ๆ ในแผนภูมิ ซึ่งเป็นประพจน์ระดับสูง (ประพจน์ที่ 4) หลังจากนั้นจึงจะเป็นประพจน์ที่มีกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์กับประพจน์ในระดับที่สอง ประพจน์ระดับต่ำ (ประพจน์ที่ 1, 2, 3, 6, 7) ที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับประพจน์ในระดับสูงกว่า จะมีเส้นเชื่อมโยง (link) เพียงเส้นเดียว แต่ประพจน์ที่มีส่วนเนื้อหาสัมพันธ์กับประพจน์ในระดับสูงกว่า และสัมพันธ์กับประพจน์ในระดับเดียวกันหรือระดับต่ำกว่า (ประพจน์ที่ 5) จะมีเส้นการเชื่อมโยงตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไป จำนวนเส้นโยงและลักษณะการเชื่อมโยงในแผนภูมิ (coherent graph) ขึ้นอยู่กับเนื้อหาในเรื่องที่อ่านแต่ละเรื่อง

ด้วยพื้นฐานความสัมพันธ์ระหว่างประพจน์ดังกล่าว คินท์และแวนดิกได้เสนอกระบวนการอ่านเข้าใจความหมาย ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ประการที่เขาเรียกว่าโครงสร้างระดับจุลภาค (microstructure) และโครงสร้างระดับมหภาค (macrostructure) โดยที่โครงสร้างระดับจุลภาคเป็นระดับของการเชื่อมโยงประพจน์เข้าด้วยกัน และโครงสร้างระดับมหภาคเป็นระดับการจับใจความหลักของเนื้อเรื่อง บุคคลจะประสบผลสำเร็จในการอ่านได้จะต้องมีความสามารถทั้งโครงสร้างระดับจุลภาคและโครงสร้างระดับมหภาค อันเป็นผลมาจากกระบวนการความจำ (memory processes) 4 ขั้นตอน คือ

1. การเลือกประพจน์เข้ามาประมวลผลข่าวสารแล้วเก็บไว้ในความจำระยะยาว (Leading-edge selection) ในโมเดลการอ่านประพจน์ที่สำคัญที่สุดคือประพจน์ที่อยู่แรกสุดในแผนภูมิการเชื่อมโยง (coherent graph) และประพจน์ที่อยู่ท้ายสุดของแผนภูมิซึ่งมักจะมีกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์กับประพจน์ในวงจรถัดไป ในขณะที่อ่านเนื้อเรื่องผู้อ่านจะใช้การเลือกประพจน์ (leading-edge selection) โดยจะเลือกประพจน์ที่เป็นประพจน์แรกสุดของกราฟ ในตัวอย่างรูปที่ 3 คือประพจน์ (4) ก่อน แล้วจะเข้าไปเลือกประพจน์ท้าย ๆ ในกราฟ คือประพจน์ (5) และ (7) เมื่อเลือกมาถึงประพจน์ท้าย ๆ กระบวนการเลือกของบุคคลจะย้อนกลับไปยังประพจน์ตอนบนขึ้นไปทีละประพจน์ คือหลังจากเลือกประพจน์ (7), (5), (6) แล้ว ผู้อ่านก็จะเลือกประพจน์ (3) ประพจน์ (2) และประพจน์ (1) เพิ่มเข้ามาตามลำดับ ทำให้ได้ความหมายเพิ่มขึ้นมาเป็นลำดับ

2. การอนุมาน (Inferences) คือการเชื่อมโยงกัน (coherence) ระหว่างข่าวสารที่สัมพันธ์กันและให้ความหมายประพจน์แล้วทำให้ได้ความหมายขึ้นมา ในการค้นหาข่าวสารใน

ความจำระยะยาว (reinstatement) แล้วไม่พบส่วนเนื้อหาที่สัมพันธ์กันในระหว่างประพจน์ ผู้อ่านต้องใช้การอนุมาน (inference) ซึ่งนับว่าเป็นวิธีการเพิ่มประพจน์ที่มีส่วนเนื้อหาสัมพันธ์กับประพจน์ที่มีอยู่เดิมนั่นเอง

3. การจัดระเบียบประพจน์หรือหน่วยข่าวสารใหม่ (Reorganization) เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านได้

4. การค้นหาข่าวสารที่เกิดขึ้นในความจำระยะยาว (Reinstatement) เข้ามาใช้ในการความจำระยะสั้น ในโมเดลการอ่านเข้าใจความเกิดการประมวลผลข่าวสารเนื้อเรื่องที่อ่านเป็นวงจรหลายวงจร (multiple cycles) ด้วยกัน ถ้าประพจน์ที่ถูกประมวลผลข่าวสารในวงจรข้างหน้ามีกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์อยู่กับประพจน์ที่ถูกประมวลผลข่าวสารในวงจรถัดมา แผนภูมิการเชื่อมโยง (coherence graph) ก็เกิดขึ้นได้อย่างง่ายดาย ในกรณีเช่นนี้ผู้อ่านเพียงใช้ความจำระยะสั้นเข้ามาช่วย แต่ถ้าประพจน์ในวงจรข้างหน้าไม่มีกลุ่มข่าวสารสัมพันธ์อยู่กับประพจน์ในวงจรถัดมา ผู้อ่านจะต้องใช้การค้นหาข่าวสารในความจำระยะยาว (reinstatement search) จากประพจน์เก่าที่เกิดขึ้นในความจำระยะยาว ถ้าการค้นหาข่าวสารในความจำระยะยาวประสบความสำเร็จก็จะพบประพจน์เก่าที่มีกลุ่มข่าวสารเนื้อหาสัมพันธ์อยู่กับประพจน์ใหม่ (reinstated) หลังจากนั้นประพจน์เก่าก็จะเชื่อมโยงเข้ากับประพจน์ใหม่เกิดเป็นความหมายขึ้นมา ทำให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านได้

กระบวนการความจำทั้ง 4 ขั้นตอน ที่คันทซ์และแวนดิกเสนอมานี้เป็นกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นตามที่ไมเออร์ได้อธิบายไว้ด้วยระบบประมวลผลข่าวสาร คือในระหว่างการอ่านเข้าใจความ ผู้อ่านจะตีความประโยคใหม่ที่รับเข้ามาโดยการใช้อุปมา เช่น การอนุมานไปถึงบุคคลที่กล่าวถึงในประโยคแรก ผลจากการอนุมานทำให้เนื้อเรื่องเกิดการเชื่อมโยงกันเกิดความหมายขึ้นมา (coherence) นอกจากนั้นการใช้อุปมายังทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ (interaction) กับโครงสร้างความรู้เดิมของผู้อ่านด้วย คือเมื่อมีประโยคเพิ่มเข้ามาในความจำระยะสั้นการประมวลผลข่าวสารก็จะเริ่มต้น ประพจน์ใหม่ที่ได้รับการประมวลผลข่าวสารแล้วอาจจะเคลื่อนย้ายเข้าสู่ความจำระยะยาว หรือรอการประมวลผลเพิ่มเติมร่วมกับประพจน์ชุดถัดไป หรือหลุดออกไปจากระบบการประมวลผลข่าวสารทำให้ผู้อ่านลืมข้อมูลนั้นไปเลย สำหรับประพจน์ในความจำระยะยาวที่ได้รับการคัดเลือกให้ได้รับการประมวลผลข่าวสารต่อไปทำให้เกิดการทำซ้ำ (rehearsal) ต่อประพจน์เหล่านี้ ตรงจุดนี้จะเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งขึ้นคือ ประพจน์ที่สะสมไว้ในความจำระยะยาวเชื่อมโยงกับประพจน์ชุดใหม่ที่รับเข้ามา หรือเกิดการค้นหาข่าวสารในความจำระยะยาว (reinstatement) เป็นผลให้มีการจัดระเบียบประพจน์ใหม่ (reorganization)

ตามมา ผู้อ่านจะเกิดความเข้าใจเนื้อเรื่องทีอ่านยิ่งขึ้น คินท์และแวนดิก กล่าวว่าในการอ่านเนื้อเรื่องที่มีความยาวมาก ๆ ผู้อ่านย่อมไม่สามารถจดจำประพจน์ทั้งหมดได้เพราะผู้อ่านย่อมมีความสามารถในการจำอยู่ในช่วงที่จำกัด ในการอ่านจริง ๆ ผู้อ่านต้องอ่านประพจน์จำนวนมากเพื่อจับใจความหลักของเนื้อเรื่อง (gist of the material) ที่กำลังอ่านใจความหลักหรือเรื่องย่อของเนื้อเรื่องที่เป็นโครงสร้างระดับมหภาค เราอาจวิเคราะห์ได้ว่าข้อความใดในเนื้อเรื่องเป็นข้อความที่มีความสำคัญจากการจัดลำดับประพจน์ (Bourne and others 1986 : 211) นอกจากนั้นประพจน์ใดจะได้รับการคัดเลือกให้เป็นโครงสร้างระดับมหภาค ย่อมขึ้นอยู่กับโครงสร้างความรู้เดิมของผู้อ่านด้วย เพราะผู้อ่านจะใช้โครงสร้างความรู้เดิมเพื่อแบ่งแยกว่าประพจน์แต่ละประพจน์ที่อ่านอยู่นั้น มีความเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของเรื่อง ประพจน์ที่มีความเกี่ยวข้องกับความสำคัญของเรื่อง เป็นประพจน์ระดับมหภาค (macropropositions) ส่วนประพจน์ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับความสำคัญของเรื่อง เป็นประพจน์ระดับจุลภาค (micropropositions) แต่ถ้าประพจน์ระดับจุลภาคใดที่ใช้การอนุมาน (inferences) อาจด้วยวิธีการสรุป (generalization) วิธีการละเว้น (deletion) วิธีการบูรณาการ (integration) หรือวิธีการสร้างความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจความ (construction) ก่อให้เกิดความหมายในการอ่านขึ้นมาได้ประพจน์ระดับจุลภาคนั้นก็จะกลายเป็นประพจน์ระดับมหภาคขึ้นมาได้

เราสามารถเปรียบเทียบโมเดลการอ่านของคินท์และแวนดิก และโมเดลการอ่านของคุณและไมเออร์ได้ดังต่อไปนี้

คินท์และแวนดิกเห็นว่าในขั้นของการเลือกประพจน์ (a leading-edge selection) เป็นขั้นของการคงอยู่ของข่าวสารในความจำระยะสั้นเพื่อรอการประมวลผลข่าวสาร ข่าวสารใดที่ได้รับการประมวลผลข่าวสารแล้วจะถูกส่งเข้าไปเก็บไว้ในความจำระยะยาว ถ้าข่าวสารใดไม่ได้รับการคัดเลือกให้เข้ารับการประมวลผลข่าวสารก็จะหลุดหายไปจากระบบการประมวลผลข่าวสารไป ดังนั้น ขั้นตอนการเลือกประพจน์ของคินท์และแวนดิกจะตรงกับกระบวนการเลือก (selection) ของคุณและไมเออร์นั่นเอง

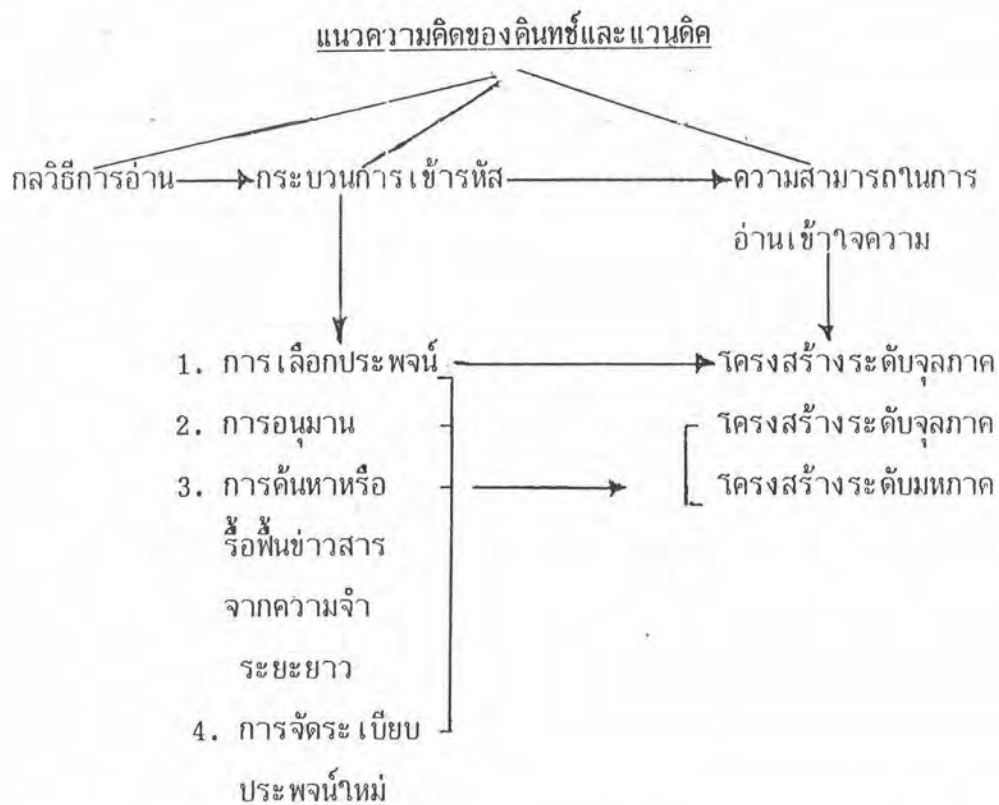
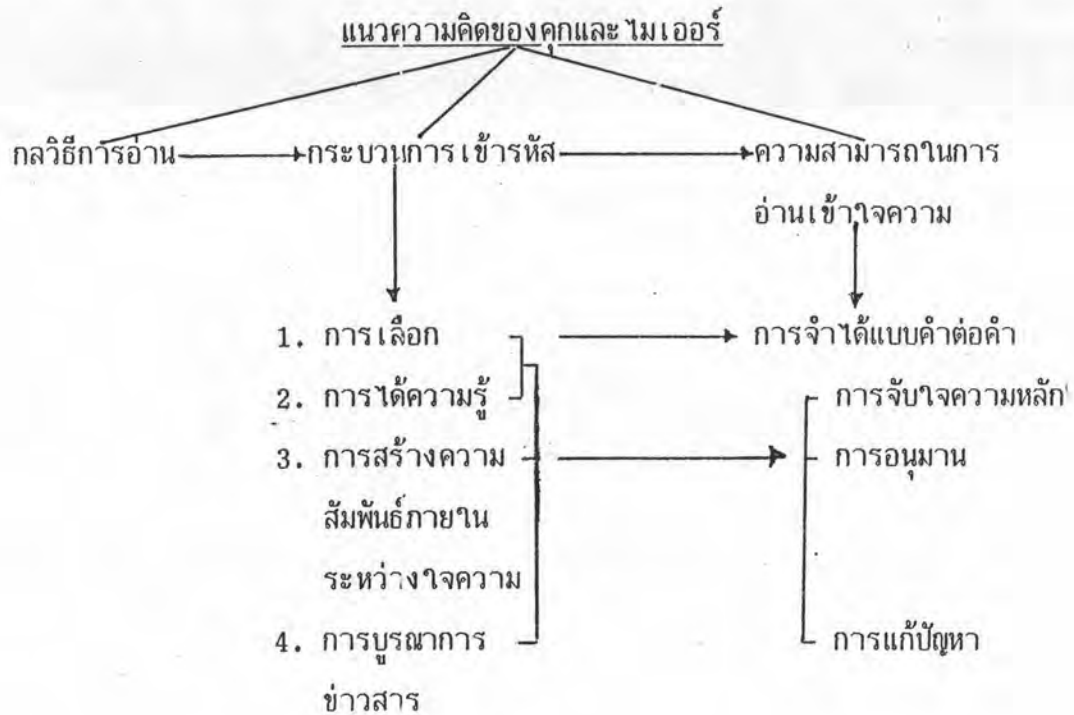
ในขั้นของการอนุมาน (inferences) คินท์เห็นว่า เป็นกระบวนการทางโครงสร้างระดับจุลภาค (microstructure) ที่มุ่งอธิบายการเชื่อมโยงระหว่างประโยคในเนื้อเรื่อง ซึ่งตรงกับกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายใน (construction) ของคุณและไมเออร์

นอกจากนั้นขั้นการคืนหาหรือฟื้นฟูข่าวสารในความจำระยะยาว (reinstatement) ตามความเห็นของ Kintsch และแวนดิกเกิดขึ้นเมื่อผู้อ่านไม่สามารถเชื่อมโยงข่าวสารในเรื่องที่

อ่านมาแล้วกับข่าวสารในเนื้อเรื่องที่จะรับเข้ามาใหม่ได้ด้วยการอนุมาน (inferences) แต่เพียงอย่างเดียว ผู้อ่านจะต้องค้นหาหรือรู้พื้นในความจำระยะยาว และในขั้นของการจัดระเบียบประพจน์ใหม่ (reorganization) เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างข่าวสารดีขึ้น คินท์และแวนดิก กล่าวว่าการค้นหาหรือรู้พื้นข่าวสารในความจำระยะยาว และการจัดระเบียบประพจน์ใหม่ต่างก็เป็นโครงสร้างระดับจุลภาคด้วย ดังนั้นทั้งการอนุมานการรู้พื้นข่าวสารในความจำระยะยาว และการจัดระเบียบประพจน์ใหม่ต่างก็เป็นโครงสร้างระดับจุลภาค ที่คูกและไมเออร์รวมเรียกว่ากระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจความ (construction) เพราะต่างก็มีเป้าหมายในการเชื่อมโยงเนื้อเรื่องให้เข้ากันอย่างมีความหมาย (coherent) ผู้อ่านจึงจะมีความเข้าใจในการอ่านได้

ในความเห็นของคินท์และแวนดิกทั้งการอนุมาน การค้นหาหรือรู้พื้นข่าวสารในความจำระยะยาว และการจัดระเบียบประพจน์ใหม่ ยังเป็นกระบวนการในโครงสร้างระดับมหภาคที่เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างมีความหมาย (coherent macrostructure) และแม้ว่ากระบวนการโครงสร้างระดับมหภาคจะไม่ตรงกับกระบวนการบูรณาการข่าวสารของคุณคูกและไมเออร์โดยตรงนัก แต่คินท์และแวนดิกเห็นว่าโครงสร้างระดับมหภาคก็คือเนื้อเรื่องย่อตนเอง ประกอบกับไมเออร์ (Mayer 1981: 192-200) เสนอว่าการสรุปย่อเรื่อง (generation techniques) เป็นกระบวนการขยายความ (elaborative process) ที่ส่งผลต่อการบูรณาการข้อความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เก่า ดังนั้นเราจึงพอจะอนุมานได้ว่าโครงสร้างระดับมหภาคในความคิดเห็นของคินท์และแวนดิกก็คือ กระบวนการบูรณาการข่าวสารของคุณคูกและไมเออร์นั่นเอง

เราสามารถสรุปเปรียบเทียบผลการอ่านระหว่างแนวความคิดของคินท์และแวนดิก และของคุณคูกและไมเออร์ได้ตามแผนภาพดังต่อไปนี้



รูปที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างโมเดลการอ่านของคูกและไมเออร์ และของคินท์และแวนดิด

ความสัมพันธ์ของทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิมต่อโมเดลการอ่านของคุณและไมเออร์ และโมเดลการอ่านของคินท์และแวนดิก ในเรื่องกลไกทางสมองที่ส่งผลต่อการอ่านเข้าใจความมีความสัมพันธ์ร่วมกันอยู่ดังนี้คือ นักทฤษฎีกลุ่มโครงสร้างความรู้เดิมเชื่อว่าการเรียนรู้ที่มีความหมายจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนหรือผู้อ่านสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับมโนทัศน์เดิม หรือความรู้เดิมได้ ในทางตรงกันข้ามถ้าผู้อ่านจะต้องอ่านสิ่งใหม่ที่ตนไม่เคยมีความรู้พื้นฐานมาก่อนเลย ก็จะไม่เกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมในโครงสร้างทางปัญญา (cognitive structure) ของผู้อ่าน นักทฤษฎีกลุ่มโครงสร้างความรู้เดิมเช่นอซูเบลเรียกการเรียนรู้แบบหลังนี้ว่า การเรียนรู้แบบท่องจำ (rote learning) ดังนั้นการเรียนรู้ที่มีความหมายของนักทฤษฎีกลุ่มโครงสร้างความรู้เดิมก็คือ การบูรณาการ (integration) ข่าวดสารตามความคิดของคุณและไมเออร์ ซึ่งตรงกับกระบวนการโครงสร้างระดับมหภาค (macrostructure) ของคินท์และแวนดิก และการเรียนรู้แบบท่องจำของนักทฤษฎีกลุ่มโครงสร้างความรู้เดิมก็คือกระบวนการเลือก (selection) และรับความรู้ (acquisition) ของคุณและไมเออร์ ซึ่งตรงกันกับกระบวนการเลือกประจักษ์ (leading-edge strategy) ของคินท์และแวนดิกนั่นเอง สำหรับโครงสร้างความรู้เดิมทำให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านได้ เนื่องจากการเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้แนะเนื้อเรื่องที่อ่าน (Mandler 1983 : 97-113) ปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ตรงกับกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจความ (construction) ของคุณและไมเออร์ และตรงกับกระบวนการระดับจุลภาคของคินท์และแวนดิก และโดยที่โครงสร้างความรู้เดิมจะเป็นตัวกำหนดในการตัดสินใจว่าข่าวสารใดเป็นข่าวสารสำคัญ ดังนั้นโครงสร้างความรู้เดิมที่นำมาใช้ในกระบวนการเข้ารหัสก็คือ กระบวนการเลือกของคุณและไมเออร์ และของคินท์และแวนดิกนั่นเอง

ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิม และโมเดลการอ่านของคุณและไมเออร์ และโมเดลการอ่านของคินท์และแวนดิก ต่างรวมกันอธิบายขั้นตอนของกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นในกระบวนการเข้ารหัส ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ขั้นตอนต่าง ๆ ของกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นในกระบวนการเข้ารหัส (Encoding)

ชื่อนักจิตวิทยา	แนวความคิดที่ติดต่อกันของกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นระหว่างการอ่าน		
แมนด์เลอร์ (Mandler)	กระบวนการเลือกเก็บ ข้อความจากเนื้อเรื่อง เข้าสู่ความจำ (Deter- mination of what is important)	—	การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้างความรู้เดิม กับสิ่งเร้าใหม่ (Inter- action with new stimuli)
คินท์และแวนดิก (Kintsch and van Dijk)	โครงสร้างระดับจุลภาค (microstructure) - การเลือกประพจน์ (Leading-edge selection)	โครงสร้างระดับมหภาค (macrostructure) - การอนุมาน (Inference) - การค้นหาข่าวสารใน ความจำระยะยาว (Reinstatement) - การจัดระเบียบประพจน์ใหม่ (Reorganization)	
คูกและไมเออร์ (Cook and Mayer)	- การเลือกให้ความ สนใจ (Selection) - การรับความรู้ (Acquisition)	การสร้างความสัมพันธ์ ภายในระหว่างใจความ (Construction)	- การบูรณาการหน่วย ข่าวสารใหม่เข้ากับ โครงสร้างความรู้เดิม (Integration)
กระบวนการ เข้ารหัส	กระบวนการเลือก และรับความรู้ (A leading edge selection and acquisition)	กระบวนการสร้าง ความสัมพันธ์ภายใน ระหว่างใจความ (Construction)	กระบวนการบูรณาการ ข่าวสารใหม่เข้ากับ โครงสร้างความรู้เดิม (Integration)

3.3 โมเดลการอ่านของคุณและไมเออร์ และไวน์สไตน์

ต่อมาคุณและไมเออร์และไวน์สไตน์ (Weinstein and Mayer 1985: 315-327) ได้บูรณาการทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิม กระบวนการอ่านตามโมเดลการอ่านของคินท์และแวนดิก และโมเดลการอ่านของคุณและไมเออร์เข้าด้วยกัน เป็นโมเดลการอ่านเข้าใจความที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น คือเป็นโมเดลการอ่านที่มีสาระสำคัญว่าความเข้าใจในการอ่านเกิดจากกลไกทางสมอง 3 อย่าง คือ กระบวนการเลือกและรับความรู้ กระบวนการสร้าง ความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจความและกระบวนการบูรณาการหน่วยข่าวสารใหม่เข้ากับความรู้เดิม ซึ่งเป็นกลไกทางสมองที่เกิดขึ้นในช่วงระยะของการเข้ารหัส (encoding) อันเป็นขั้นตอนหนึ่งในระบบประมวลผลข่าวสาร (Information Processing System) โดยมีกลวิธีการอ่าน (reading strategies) ส่งผลโดยตรงต่อกลไกทางสมอง 3 อย่างดังกล่าว ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ (learning outcomes) ที่มีผู้อ่านแสดงออกมาเป็นความสามารถในการอ่าน (performance) อีกต่อหนึ่ง

หลังจากที่คุณและไมเออร์และไวน์สไตน์ ได้นำแนวความคิดของนักจิตวิทยา และนักจิตภาษาศาสตร์ที่มีต่อกลไกทางสมองดังกล่าว คือ กระบวนการเลือกและรับความรู้ กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจความ และกระบวนการบูรณาการข่าวสารใหม่เข้ากับความรู้เดิมมาบูรณาการเข้ากับผลที่เกิดขึ้นจากกลวิธีการอ่าน แล้วเขาได้เสนอกรอบความคิดหลัก (conceptual framework) ที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของการอ่านเข้าใจความด้วยแนวความคิด 4 ขั้นตอน คือ

แนวความคิดขั้นตอนที่ 1 กลวิธีการอ่าน 3 ชนิด คือ กลวิธีกระทำซ้ำ (rehearsal strategy) กลวิธีขยายความ (elaborational strategy) และกลวิธีจัดระเบียบข้อความ (organizational strategy) มีอิทธิพลต่อกระบวนการเข้ารหัส 3 อย่างในขั้นตอนที่ 1 คือ กระบวนการเลือกและรับความรู้ กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจความ และกระบวนการบูรณาการข่าวสารใหม่เข้ากับความรู้เดิม

แนวความคิดขั้นตอนที่ 2 กระบวนการเข้ารหัส ที่เกิดขึ้นในระหว่างการอ่านเข้าใจความประกอบด้วย กระบวนการเลือกและรับความรู้ (a leading-edge selection and acquisition process) กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจความ (construction) และกระบวนการบูรณาการข่าวสารใหม่เข้ากับความรู้เดิม (integration)

แนวความคิดขั้นตอนที่ 3 กระบวนการเลือกและรับความรู้ กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจความ และกระบวนการบูรณาการข่าวสารใหม่เข้ากับความรู้เดิม มีอิทธิพลต่อผลที่เกิดจากการเรียนรู้ 5 ด้านใน 2 ลักษณะ คือการเรียนรู้แบบถ่ายทอดความหรือการเรียนรู้แบบคำต่อคำ (paraphrase/verbatim) การเรียนรู้เป็นมโนทัศน์หรือเป็นรายละเอียด (conceptual/detailed) การเรียนรู้ในระดับของการจัดระเบียบใหม่ (degree of reorganization) หรือไม่มีการจัดระเบียบใหม่ การเรียนรู้แบบมีการเชื่อมโยงภายในหรือไม่มีการเชื่อมโยงภายใน (presence/absence of internal connections) หรือการเรียนรู้แบบมีการเชื่อมโยงภายนอกหรือไม่มีการเชื่อมโยงภายนอก (presence/absence of external connections) โดยที่ในแนวความคิดขั้นตอนที่ 3 นี้ ยังขยายความต่อไปอีกว่า กระบวนการเลือกและรับความรู้มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้แบบคำต่อคำ แบบมโนทัศน์หรือรายละเอียดแบบไม่มีการจัดระเบียบข้อความใหม่ แบบไม่มีการเชื่อมโยงภายใน (หรือมีน้อยมาก) และ ไม่มีการเชื่อมโยงภายนอก ในขณะที่กระบวนการเลือกและรับความรู้ที่กระทำร่วมกับกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจความ และกระบวนการบูรณาการข่าวสารใหม่เข้ากับความรู้เดิม จะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้แบบถ่ายทอดความแบบมโนทัศน์หรือรายละเอียด แบบมีการจัดระเบียบข้อความใหม่ แบบมีการเชื่อมโยงภายในและภายนอก

แนวความคิดขั้นตอนที่ 4 ผลการเรียนรู้ 5 ด้านใน 2 ลักษณะ ตามที่ได้กล่าวไว้ในแนวความคิดขั้นตอนที่ 3 ส่งผลต่อการแสดงความสามารถ (performance) ทางການอ่าน คือ ผลการเรียนรู้ที่ไม่มีการเชื่อมโยงทั้งภายในภายนอกทำให้ผู้อ่านเกิดความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ ผลการเรียนรู้แบบขยายความและแบบการเชื่อมโยงทั้งภายในภายนอก ทำให้ผู้อ่านเกิดความสามารถในด้านการจับใจความสำคัญ การอนุมาน และการแก้ปัญหา

ความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิดทั้ง 4 ขั้นตอน อาจเขียนเป็นโมเดลการอ่านเข้าใจความ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 โมเดลการอ่านเข้าใจความ ซึ่งสร้างขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างกลวิธีการอ่าน กระบวนการเข้ารหัส ผลการเรียนรู้และความสามารถในการอ่าน (Weinstein and Mayer 1985 : 315-327)

กลวิธีการอ่าน (Reading Strategy)	กระบวนการเข้ารหัส (Encoding Process)	ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes)	ความสามารถในการอ่าน (Performance)
กลวิธีกระทำซ้ำ	กระบวนการเลือกและ รับความรู้	- แบบคำต่อคำ - แบบมโนทัศน์หรือ รายละเอียด - แบบไม่มีการจัดระเบียบ ข่าวสารใหม่ - แบบไม่มีการเชื่อมโยง ภายในระหว่างข่าวสาร - แบบไม่มีการเชื่อมโยง ภายนอกระหว่างข่าวสาร	การจำได้แบบคำต่อคำ
กลวิธีกระทำซ้ำ และขยายความ	- กระบวนการเลือก และรับความรู้ - กระบวนการสร้าง ความสัมพันธ์ภายใน ระหว่างใจความ - กระบวนการบูรณาการ ข่าวสารใหม่กับโครง- สร้างความรู้เดิม	- แบบถ่ายทอดความ - แบบมโนทัศน์หรือราย ละเอียด - แบบมีการจัดระเบียบ ข่าวสารใหม่ - แบบมีการเชื่อมโยง ภายในระหว่างข่าวสาร - แบบมีการเชื่อมโยง ภายนอกระหว่างข่าวสาร	- การจับใจความหลัก - การอนุมาน - การแก้ปัญหา
กลวิธีผสม (กลวิธีกระทำซ้ำ กลวิธีขยายความ และกลวิธีจัด ระเบียบข้อความ)	- กระบวนการเลือก และรับความรู้ - กระบวนการสร้าง ความสัมพันธ์ภายใน ระหว่างใจความ - กระบวนการบูรณาการ ข่าวสารใหม่กับโครง- สร้างความรู้เดิม	- แบบถ่ายทอดความ - แบบมโนทัศน์หรือ รายละเอียด - แบบมีการจัดระเบียบ ข่าวสารใหม่ - แบบมีการเชื่อมโยง ภายในระหว่างข่าวสาร - แบบมีการเชื่อมโยง ภายนอกระหว่างข่าวสาร	- การจับใจความหลัก - การอนุมาน - การแก้ปัญหา

ผู้วิจัยจะ ได้พัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษของนักศึกษา โดยการใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดจากโมเดลการอ่านเข้าใจความของคุณและ ไมเออร์ และ ไวน์สไตน์ต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งแยกได้เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการอ่าน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอ่าน

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการอ่าน (Reading Strategies)

กรีน (Greene 1987 : 403-413) ได้ศึกษาผลของการกระทำซ้ำแบบคงอยู่ (maintenance rehearsal) ที่มีต่อความจำของมนุษย์ พบว่าการกระทำซ้ำแบบคงอยู่สามารถเพิ่มการจำได้ (recognition) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของเกลนเบิร์ก สมิธ และกรีน (Glenberg, Smith, S.M. and Greene 1977 : 337-352) ที่ได้พบว่าการกระทำซ้ำแบบคงอยู่ช่วยเพิ่มความสามารถในการจำได้ เนื่องจากการเพิ่มความถี่ในการสร้างความจำข้อความที่อ่าน หรือเพิ่มจำนวนเนื้อหาเข้าไปในการประมวลผลข่าวสารนั้น

สำหรับการขีดเส้นใต้ (underlining) เป็นกลวิธีที่นำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย เหตุผลว่าทำไมการขีดเส้นใต้ก่อให้เกิดผลดีในการอ่านนั้นยังไม่มีการพิสูจน์ แต่การขีดเส้นใต้จะช่วยดึงความสนใจจากเนื้อหาตอนหนึ่ง ไปยัง เนื้อหาตอนอื่นของเรื่อง การขีดเส้นใต้จึงทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความใส่ใจและจดจำข้อความที่อ่านได้ เช่น ริชาร์ด และออกัส (Richards and August 1975: 860-865) ให้กล่าวการศึกษาโดยให้ผู้ทดลองอ่านเนื้อเรื่องที่มีความยาว 80 ประโยค เป็นเนื้อเรื่องเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสมอง เขาได้แบ่งผู้รับการทดลองเป็น 6 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1 ขีดเส้นใต้ประโยคใดก็ได้ในอนุเลขด้วยตนเอง กลุ่มที่ 2 ขีดเส้นใต้ประโยคที่มีความสำคัญที่สุดในอนุเลข กลุ่มที่ 3 ขีดเส้นใต้ประโยคที่มีความสำคัญน้อยที่สุดในอนุเลข กลุ่มที่ 4 อ่านโดยไม่ขีดเส้นใต้ กลุ่มที่ 5 อ่านเนื้อเรื่องที่มีการขีดเส้นใต้แนวคิดที่สำคัญที่สุดไว้แล้ว และกลุ่มที่ 6 ผู้ทดลองขีดเส้นใต้แนวคิดที่มีความสำคัญน้อยที่สุด ผลปรากฏว่ากลุ่มที่ 1 คือกลุ่มที่ขีดเส้นใต้ด้วยตนเองสามารถจดจำข้อความได้ดีกว่ากลุ่มอื่น ส่วนกลุ่มที่มีผู้อื่นขีดเส้นใต้ไว้แล้วไม่สามารถจำรายละเอียดของ เนื้อ เรื่องที่อ่านได้ และความสามารถในการจดจำก็ไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุมที่อ่านเนื้อ เรื่องโดยไม่ใช้การขีดเส้นใต้เลย

สำหรับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีขยายความที่มีต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจ เนื้อเรื่อง ลินดา เฟอร์ริล แอนนิส (Linda Ferrill Annis 1987: 4-10) ได้ศึกษาความสามารถในการอ่านเข้าใจความตามการจำแนกของบลูม (Bloom) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 2 ของมหาวิทยาลัยบอลสเตท (Ball State University) ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาเบื้องต้น แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่อ่านแล้วทำโน้ตย่อ กลุ่มที่อ่านแล้วหยุดเพื่อสรุปย่อแต่ละอนุเลข และกลุ่มควบคุมคืออ่านเพียงอย่างเดียว เนื้อเรื่องที่อ่านเป็นเรื่องแผ่นดินไหวที่เมืองลิสบอน (The Lisbon Earthquake) ขนาดความยาว 1,525 คำ ผลการวิจัยปรากฏว่านักศึกษาที่หยุดอ่านเพื่อย่อแต่ละอนุเลขทำคะแนนได้สูงกว่านักศึกษาที่อ่านแต่เพียงอย่างเดียว และนักศึกษาที่อ่านแล้วทำโน้ตย่อมีความสามารถในการนำไปใช้และการวิเคราะห์ แต่ในระดับการสังเคราะห์และการประเมินผล นักศึกษากลุ่มที่อ่านแต่เพียงอย่างเดียวหรือนักศึกษากลุ่มที่อ่านแล้วจดโน้ต กลับทำคะแนนได้สูงกว่านักศึกษาที่อ่านแล้วหยุดย่อแต่ละอนุเลขอย่างมีนัยสำคัญ แอนนิสได้อภิปรายผลว่า ในระดับของการนำไปใช้และระดับของการสังเคราะห์เป็นระดับที่ต้อง การให้นักศึกษาประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการอ่านไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ และต้องมีการตัดสินใจว่า เนื้อหาที่อ่านไปแล้วมีความสัมพันธ์กันอย่างไร และนักศึกษาที่ใช้กลวิธีการย่อแต่ละอนุเลขทำคะแนน ด้านการนำไปใช้และการสังเคราะห์ได้ดีกว่านักศึกษาอีก 2 กลุ่ม ก็เพราะนักศึกษาที่หยุดย่อแต่ละอนุเลขจะต้องสกัดใจความสำคัญออกมาเป็นคำพูดของตนเอง ซึ่งเป็นขั้นของการเข้ารหัส (encoding) กระบวนการเข้ารหัสนี้เองจะกระตุ้นให้นักศึกษาต้องตัดสินใจว่า จะนำความรู้ที่ได้จากการอ่านไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ทั่วไปได้อย่างไร และมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาส่วนอื่นที่อ่านไปแล้วอย่างไร ในทางตรงกันข้าม นักศึกษาที่อ่านแต่เพียงอย่างเดียวไม่ได้ใช้กลวิธีการอ่านที่บังคับให้มีการเข้ารหัส ข่าวสาร การอ่านแต่เพียงอย่างเดียวจึงมีการเข้ารหัสน้อย เป็นผลให้คะแนนด้านการวิเคราะห์ ออกมาต่ำ สำหรับนักศึกษากลุ่มที่อ่านแล้วย่อแต่ละอนุเลขกลับได้คะแนนในระดับการสังเคราะห์และการประเมินต่ำนั้น แอนนิสอภิปรายว่าอาจเป็นผลมาจากนักศึกษาได้รับอนุญาตให้ใช้เวลาเพียง 30 นาที ซึ่งเป็นเวลาที่จำกัดมากที่จะเขียนข้อความที่เข้ารหัสจากทุกอนุเลข ทำให้นักศึกษาหรือผู้อ่านไม่มีเวลามากพอที่จะบูรณาการความรู้ใหม่เข้ากับโครงสร้างความรู้ที่มีอยู่เดิม อย่างไรก็ตามแอนนิสก็ได้สรุปตั้งความคาดหวังว่า นักศึกษาที่ใช้กลวิธีการย่อแต่ละอนุเลขในการอ่านตำราหรือเนื้อเรื่อง จะมีความเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านได้ดีกว่านักศึกษาที่ใช้การจดโน้ต หรืออ่านเพียงอย่างเดียว ผลการวิจัยของแอนนิสสอดคล้องกับโมเดลการเรียนรู้ของพีเพอร์และไมเออร์ (Peper and Mayer 1986: 34-38) ที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับทฤษฎีการประมวลผลข่าวสาร ตามโมเดลการเรียนรู้ของวิททรอดที่ว่า ผู้อ่านจะมีความเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านดีขึ้น ถ้าผู้อ่านสามารถขยายความเนื้อเรื่อง



อย่างมีความหมาย เพราะผู้อ่านได้ใช้การบูรณาการข่าวสารที่ได้รับใหม่เข้ากับโครงสร้างความรู้ที่มีอยู่เดิม และกลวิธีการย่อแต่ละอนุเจตจะสนับสนุนให้เกิดการบูรณาการในลักษณะดังกล่าวมาแล้ว

ไมเออร์ (Mayer 1980: 770-783) เป็นอีกผู้หนึ่งที่ได้ทำการวิจัยเพื่อทดสอบว่าการใช้กลวิธีขยายความในการอ่าน จะทำให้ผู้อ่านมีความสามารถในการเข้าใจเนื้อเรื่องเพิ่มขึ้นหรือไม่ เขาได้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ซานตา บาร์บารา (California Santa Barbara University) จัดกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 40 คน ให้อ่านตำราวิชาคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาไม่เคยอ่านมาก่อน กลุ่มแรกให้ใช้กลวิธีการอ่านแบบขยายความเปรียบเทียบ (comparative elaboration) คือให้กลุ่มตัวอย่างอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ในเนื้อเรื่อง กลุ่มที่สองให้ใช้กลวิธีขยายความแบบบูรณาการ (integration elaboration) คือให้กลุ่มตัวอย่างอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ในเนื้อเรื่องที่อ่านกับความรู้อื่นที่มีอยู่เดิมของผู้อ่าน กลุ่มที่สามเป็นกลุ่มควบคุม คืออ่านเนื้อเรื่องอย่างเดียว ผลการวิจัยปรากฏว่ากลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มมีความสามารถในการอ่านเข้าใจความมากกว่ากลุ่มควบคุม ไมเออร์ได้อธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นเพราะในระหว่างการอ่านผู้อ่านได้ใช้การเชื่อมโยงภายในระหว่างใจความและการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับโครงสร้างความรู้ที่มีอยู่เดิม จึงทำให้ผู้อ่านมีความเข้าใจเนื้อเรื่องดีขึ้น

นอกจากนี้ ดอคโทรว วิททรอค และมาร์คส์ (Doctorow, Wittrock and Marks 1987: 109-118) ได้ทำการศึกษาทดลองผลของการย่ออนุเจตกับนักเรียนระดับ 6 โดยนักเรียนจะได้รับคำสั่งให้อ่านเรื่องโดยใช้สถานการณ์ใดสถานหนึ่ง ใน 4 สถานการณ์ต่อไปนี้คือ อ่านเรื่องแล้วใส่หัวข้อแต่ละอนุเจต เขียนเล่าเนื้อหาในอนุเจตด้วยตนเอง อ่านเรื่องที่มีหัวข้อเรื่องอยู่ทุกอนุเจตแล้วเขียนเป็นถ้อยคำพูดของตนเอง และการอ่านเนื้อเรื่องเดียวกัน ปรากฏผลว่าการอ่านเรื่องที่มีหัวข้อทุกอนุเจตแล้วเขียนออกมาเป็นคำพูดของตนเอง คะแนนของการเกิดความเข้าใจในการอ่านและการระลึกภายหลังจะมากเป็น 2 เท่า ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปว่า การเรียกคืนความจำจากข่าวสารที่สัมพันธ์กันและการเขียนเรื่องอย่างมีความหมายจะเพิ่มความสามารถในการเกิดความเข้าใจจากการอ่านและการระลึกได้

ทางด้านการใช้โครงสร้างของเนื้อเรื่องเป็นการใช้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดระเบียบเนื้อเรื่องและกฎต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดเตรียมเนื้อเรื่องเพื่อที่จะเข้าใจว่าผู้แต่งพยายามที่จะสื่อความอะไร ในการที่จะพยายามเข้าใจว่าทำไมข่าวสารในเนื้อเรื่องบางตอนจึงเกือบจะระลึกได้หมดในขณะที่ข่าวสารบางตอนแทบจะระลึกไม่ได้ ไมเออร์ (Mayer 1987: 187-191) ได้พัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อเรื่องที่สามารถให้คำนิยามและจัดกลุ่มความสัมพันธ์ระหว่างอนุเจต ซึ่ง

เป็นผลให้ทราบการจัดลำดับโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข่าวสาร (nodes) และการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มข่าวสาร ทำให้ทราบว่าเนื้อเรื่องนั้นถูกจัดระเบียบขึ้นอย่างไร โครงสร้างเหล่านี้จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างใจความในเนื้อเรื่อง โครงสร้างของใจความที่สัมพันธ์กันในเนื้อเรื่อง จะเป็นโครงสร้างที่ทำให้ความหมายแก่ผู้อ่าน ถือว่าเป็นโครงสร้างระดับสูง มีอิทธิพลมากกว่าโครงสร้างในระดับต่ำกว่า ได้มีการใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อเรื่อง เป็นเครื่องมือในการควบคุมเนื้อเรื่อง ผลการศึกษาของเขพบว่า ผลของตำแหน่งอนุเจตที่อยู่ในโครงสร้างของเนื้อเรื่องนั้น และยังศึกษาถึงความแตกต่างของการระลึกทั้งที่ระลึกทันทีและระลึกหลังจากนั้น 1 สัปดาห์ ปรากฏว่าการระลึกจะดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่ออนุเจตเป้าหมายนั้นมีโครงสร้างสูงกว่าอนุเจตที่มีโครงสร้างต่ำ ไมเออร์ได้ให้คำอธิบายว่าปรากฏการณ์เช่นนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการเลือกและตำแหน่งของการเรียกคืนความจำ โดยโครงสร้างจะเป็นตัวชี้นำกระบวนการสำใจของผู้อ่าน เป็นสาเหตุให้ผู้อ่านมีแนวโน้มที่จะเลือกข่าวสารที่เก็บสะสมไว้เป็นข้อมูลระดับสูงในเนื้อเรื่องจำนวนข้อมูลจากทั้ง 2 ระดับ อาจจะถูกลืมเสียไว้เท่า ๆ กัน แต่กระบวนการเรียกคืนมักจะเรียกคืนข้อมูลที่มีระดับโครงสร้างสูงกว่าในสถานการณ์การระลึก เพราะเป็นโครงสร้างที่มีความหมาย ผลการวิจัยนี้แสดงว่า ผู้อ่านสามารถใช้ความรู้จากโครงสร้างของเนื้อเรื่อง เพื่อชี้นำให้เกิดความเข้าใจในการอ่าน การรับความรู้และการระลึกเนื้อเรื่อง

และจากผลการศึกษาของพอยเทรส (Poitress 1986 : 142-144) ซึ่งศึกษาผลของการใช้กลวิธีการอ่าน 3 ชนิด คือ กลวิธีกระทำซ้ำ กลวิธีกระทำซ้ำและขยายความ กลวิธีกระทำซ้ำร่วมกับกลวิธีขยายความและกลวิธีจัดระเบียบข้อความ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 มหาวิทยาลัยเท็กซัสแอสติน (The University of Texas at Austin) จำนวน 123 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาจิตวิทยาการศึกษา แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม เนื้อเรื่องที่อ่านเป็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก (Plate Tectonics) ขนาดความยาวประมาณ 1700 คำ โดยมีใบคำสั่งให้นักศึกษาใช้กลวิธีทางการอ่านแต่ละกลวิธีในการอ่าน ผลปรากฏว่าการใช้กลวิธีกระทำซ้ำมีผลให้นักศึกษามีความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำได้มากกว่า ในขณะที่การใช้กลวิธีกระทำซ้ำร่วมกับกลวิธีขยายความและกลวิธีผสมมีแนวโน้มที่นักศึกษาจะมีความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา ได้ดีกว่า

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีโครงสร้างความรู้เดิม (Schema Theory)

มีงานวิจัยที่แสดงว่าโครงสร้างความรู้เดิมมีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการอ่าน เนื่องมาจากโครงสร้างความรู้เดิมจะเป็นตัวกำหนดว่าประพจน์ใดสมควรจะได้รับการคัดเลือกให้เข้าไปอยู่ในโครงสร้างระดับมหภาค (macrostructure) เบอร์ัน และคณะ (Bourne and others

1986: 221-222) ได้รายงานวิจัยของแบรนสฟอร์ดและจอห์นสัน (Bransford and Johnson) ซึ่งให้ผู้รับการทดลองตั้งใจฟังเนื้อเรื่องต่อไปนี้ แล้วพยายามทำความเข้าใจและจดจำเนื้อเรื่องให้ได้

"The procedure is actually quite simple. First you arrange things into different groups. Of course, one pile may be sufficient depending on how much there is to do. If you have to go somewhere else due to lack of facilities, that is the next step, otherwise you are pretty well set. It is important not to overdo things. That is, it is better to do too few things at once than too many. In the short run this may not seem important but complications can easily arise. A mistake can be expensive as well. At first the whole procedure will seem complicated. Soon, however, it will become just another facet of life. It is difficult to foresee any end to the necessity for this in the immediate future, but then one never can tell. After the procedure is completed one arranges the materials into different groups again. Then they can be put into their appropriate places. Eventually they will be used once more and the whole cycle will then have to be repeated. However, that is part of life."

(จากเบอร์นและคณะ 1986: 221-222)

เนื้อเรื่องนี้จะเข้าใจได้ยากถ้าไม่มีโครงสร้างความรู้เดิมที่เหมาะสม แต่ถ้าให้โครงสร้างความรู้เดิมที่มีคุณภาพ (คือ การทำความสะอาดเสื้อผ้า) ก็ง่ายต่อการเข้าใจและจดจำเนื้อเรื่องได้ เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อนี้ผู้รับการทดลองได้ถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ไม่บอกหัวข้อเรื่อง กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ไม่มีโครงสร้างความรู้เดิม

กลุ่มที่ 2 บอกหัวข้อเรื่องหลังจากการอ่านจบว่า หัวข้อเรื่องชื่อ "การทำความสะอาดเสื้อผ้า" เป็นกลุ่มที่มีโครงสร้างความรู้เดิมหลังจากอ่านเนื้อเรื่อง

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ได้หัวข้อเรื่องก่อนอ่าน กลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มที่มีโครงสร้างความรู้เดิมก่อนการอ่านเนื้อเรื่อง

ผู้รับการทดลองทุกกลุ่มได้อ่านเนื้อเรื่องคนละ 1 รอบ แล้วกามาตรวัด 7 อันดับ เพื่อเป็นการทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

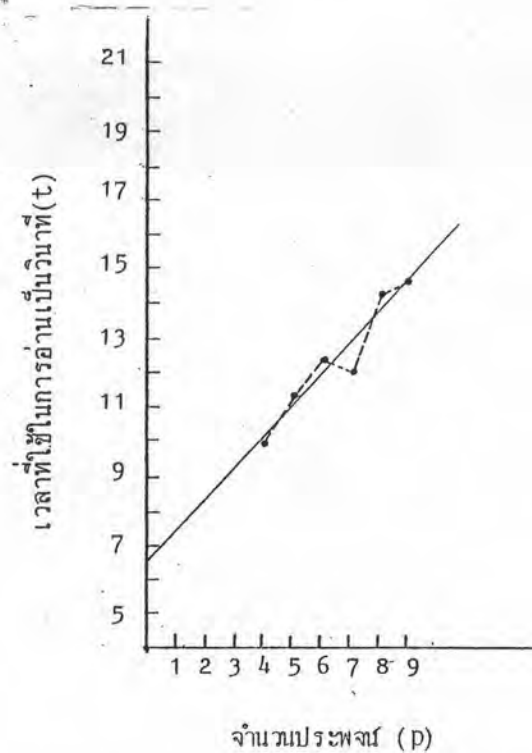
1 = ต่ำสุด คือยากที่จะเข้าใจ

7 = สูงสุด คือง่ายที่จะเข้าใจ

หลังจากกามาตรวัดระดับความเข้าใจจากการอ่านแล้ว ผู้รับการทดลองได้ถูกทดสอบการระลึก (recall test) โดยได้รับคำสั่งให้เขียนแนวความคิดที่ระลึกจากเนื้อเรื่องที่อ่านให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ผลการทดลองปรากฏว่ากลุ่มที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีโครงสร้างความรู้เดิมที่เหมาะสมจะช่วยให้เกิดความสามารถในการระลึกดีขึ้น เป็นกลุ่มที่ได้คะแนนมากกว่าผู้รับการทดลองกลุ่มอื่น สำหรับกลุ่มที่ทราบชื่อเรื่องภายหลังทำคะแนนได้ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับทราบชื่อเรื่องเลย ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมในการทำแบบทดสอบการระลึกครั้งนี้ ผลการศึกษาวิจัยนี้เป็นข้อสนับสนุนข้อสมมุติฐานที่ว่า โครงสร้างความรู้เดิมช่วยให้เกิดความเข้าใจจากการอ่านเนื้อเรื่องได้

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอ่าน (Reading Process)

คินท์และคีนัน (Kintsch and Keenan 1973, quoted in Bourne and others 1986: 219) ศึกษาพบว่าประพจน์เป็นหน่วยความจำ โดยในการทดลองของเขาเขาให้ผู้รับการทดลองอ่านประโยคชุดหนึ่งซึ่งประกอบด้วยประโยค 10 ประโยค แต่ละประโยคประกอบด้วยจำนวนคำ 16-17 คำ แต่มีจำนวนประพจน์แตกต่างกัน คือ 4-9 ประพจน์ ผู้ทดลองจะฉายประโยคบนสไลด์ ผู้รับการทดลองมีอิสระที่จะเลื่อนสไลด์ตามอัตราเร็วของการอ่านที่เหมาะสมกับตน ใช้หน้าฬิกาจับเวลาว่าแต่ละสไลด์จะใช้เวลานานเท่าใด และทันทีที่เลื่อนสไลด์ออกไปผู้รับการทดลองจะต้องระลึกประโยคที่อ่านโดยการเขียนประโยคลงบนสไลด์ ปรากฏว่าแม้ประโยคจะมีจำนวนความยาวของคำเท่ากัน จำนวนเวลาที่อ่านก็แตกต่างกันไปในแต่ละประโยค จำนวนประพจน์ในแต่ละประโยคเป็นตัวทำนายเวลาที่ใช้ในการอ่านแต่ละประโยคได้อย่างแม่นยำตามที่แสดงไว้ในรูป



รูปที่ 4 ค่าเฉลี่ยของ เวลาที่ใช้ในการอ่านประโยคที่มีจำนวนประพจน์ต่างกัน

เส้นตรงในรูปแสดงคะแนนเวลาในการอ่านที่ศึกษาได้ สามารถเขียนในรูปสมการ

$$t = 6.37 + .94 P$$

หรือ

$$t = \text{เวลาที่ใช้ในการอ่านเป็นวินาที}$$

$$P = \text{จำนวนของประพจน์}$$

สมการดังกล่าวให้ความหมายว่าเมื่อมีประพจน์เพิ่มขึ้นในประโยค 1 ประพจน์ เวลาที่ใช้ในการอ่านจะเพิ่มขึ้นประมาณ 1 วินาที (.94 วินาที) จากการวิเคราะห์ประพจน์ดังกล่าว แสดงว่าประพจน์เป็นหน่วยประมวลผลข่าวสารที่สำคัญในการอ่านเข้าใจความ

สำหรับการวิจัยเพื่อทดสอบสมมุติฐานว่ามีการอนุมานเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างมีความหมาย (assumptions concerning coherence and bridging inferences) ระหว่างประพจน์ที่มีโครงสร้างพื้นฐานของเนื้อหาที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ความหมาย (text base) ฮีฟิวสันและคลาร์ก (Haviland and Clark 1974, quoted in Bourne and

others 1986 : 219-220) ได้ศึกษาโดยการให้ผู้รับการทดลองอ่านประโยครายคู่โดยฉายประโยคบนจอทีละคู่ และผู้รับการทดลองควบคุมเวลาในการอ่านประโยคที่ฉายบนจอโดยการกดปุ่มที่ติดอยู่กับนาฬิกาจับเวลา การทดลองนี้ใช้ประโยค 2 แบบ คือประโยคคู่แบบแรกมีส่วนเนื้อหาสัมพันธ์กันระหว่างประโยค 2 ประโยคในแต่ละคู่ นั้น ดังตัวอย่างเช่น

"Ed was given an alligator for his birthday.

The alligator was his favorite present."

แต่สำหรับประโยคคู่แบบที่สอง จะไม่มีส่วนเนื้อหาสัมพันธ์กัน ยกตัวอย่างเช่น

"Ed was given lots of things for his birthday.

The alligator was his favorite birthday present."

เพื่อให้ประโยคคู่แบบที่สองนี้เกิดการเชื่อมโยงกันได้ความหมาย ผู้อ่านจะต้องใช้การอนุมานเพื่อเชื่อมโยง (bridging inference) ว่า

"Ed was given an alligator for his birthday."

ฮิวลิ้นและคลาร์กศึกษาเวลาที่ผู้รับการทดลองใช้ในการอ่านประโยคที่สองของแต่ละคู่เป็นอันดับแรก ความแม่นยำในการจับคู่ประโยคแต่ละคู่ของฮิวลิ้นและคลาร์ก สามารถทำให้น่าใจได้ว่าความแตกต่างใด ๆ ระหว่างประโยค 2 แบบนั้นขึ้นอยู่กับบริบท (context) ของประโยคนำข้างหน้า (the preceding sentence contexts) ไม่ใช่เป็นเพราะประโยคที่สองที่ตามมา และเป็นไปตามการคาดหมายของโมเดลกระบวนการอ่าน คือผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการอ่านประโยคคู่ที่มีส่วนเนื้อหาสัมพันธ์กัน (ค่าเฉลี่ย = 835 มิลลิวินาที) ใช้เวลาน้อยกว่าในการอ่านประโยคคู่ที่ต้องสร้างการเชื่อมโยงเพื่อการอนุมาน (1016 มิลลิวินาที)

จากผลการทดลองดังกล่าว ฮิวลิ้นและคลาร์กเกรงว่าจะถูกโจมตีว่าเป็นผลมาจากการซ้ำคำ (word repetition) นักวิจัยทั้งคู่จึงได้ทำการทดลองซ้ำเพื่อควบคุมผลของการซ้ำคำในการทดลองครั้งที่ 2 ของเขามีการซ้อนคำ (overlap) หรือซ้ำคำ (repetition) ในประโยคคู่แต่ละแบบ ก็แม้ว่าประโยคคู่ทั้งสองแบบจะต่างกันตรงความสัมพันธ์กันของส่วนเนื้อหา ตัวอย่างของประโยคคู่ที่ไม่มีส่วนเนื้อหาสัมพันธ์กันในการทดลองที่ 2 คือ

"Ed wanted an alligator for his birthday

The alligator was his favorite present."

ถึงแม้จะมีคำว่า "alligator" อยู่ในทั้ง 2 ประโยค แต่ "alligator" ที่ระบุเฉพาะในประโยคที่สองไม่ใช่ตัวเดียวกันกับในประโยคแรก ดังนั้นจึงต้องใช้การอนุมานเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างมีความหมาย เช่น

"Ed was given an alligator for his birthday."

"alligator" ในประโยคที่ใช้การอนุมานนี้เป็นสิ่งเดียวกับ "alligator" ในประโยคที่สอง ผลออกมาตามที่คาดหวังไว้คือประโยคคู่ใหม่ที่มีส่วนเนื้อหาสัมพันธ์กันจะอ่านได้เร็วกว่า (1031 มิลลิวินาที) ประโยคที่ไม่มีส่วนเนื้อหาสัมพันธ์กัน (1168 มิลลิวินาที)

นอกจากนั้นผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมเดลกระบวนการอ่านที่ได้รับอิทธิพลมาจากกระบวนการความจำในการที่ประพจน์ได้รับคัดเลือกเข้ามาด้วยกระบวนการเลือก (leading-edge strategy) คือเฟลทเชอร์ (Fletcher 1981, quoted in Bourne and others, 1986 : 220) ได้ทดสอบการจำได้ของบุคคลโดยให้ผู้รับการทดลองอ่านอนุเลขที่มีความยาวประมาณ 80 คำ ที่คัดเลือกมาจากหนังสือ Reader's Digest แล้วให้ผู้รับการทดลองอ่านประโยคที่ฉายบนสไลด์ เมื่ออ่านประโยคไปได้ 1 ประโยคให้ผู้รับการทดลองกดปุ่มแล้วค่อยอ่านประโยคถัดไป หลังจากฉายสไลด์ที่ประกอบด้วยประโยคต่าง ๆ ตามลำดับแล้ว ก็ฉายสไลด์คำห้อย (probe words) ซึ่งอาจจะ เป็นคำที่พบในอนุเลขมาแล้ว (positive probes) หรือคำที่ยังไม่ปรากฏในอนุเลข (negative probes) ผู้รับการทดลองจะต้องตัดสินใจอย่างรวดเร็วเมื่อคำห้อยปรากฏขึ้นบนจอว่าคำ ๆ นั้นเป็นคำที่อยู่ในอนุเลขที่เพิ่งอ่านมาหรือไม่ ถ้าเป็นคำที่พบในอนุเลขที่เพิ่งอ่านมาก็ให้กดปุ่มที่อยู่ทางขวามือ แต่ถ้าคำนั้นเป็นคำที่ไม่มีอยู่ในอนุเลขที่เพิ่งอ่านมาก็ให้กดปุ่มที่อยู่ทางซ้ายมือ โดยใช้คำห้อยทางบวก (positive probes) ที่ถือว่าเป็นประพจน์ที่ถูกเลือกด้วยกลวิธีเลือกประพจน์ (the leading edge strategy) ผลการทดลองปรากฏว่ากับคำห้อยในประพจน์ท้าย ผู้ทดลองจะตอบได้ถูกต้องกว่าและใช้เวลาในการตอบน้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานของโมเดลการอ่านเข้าใจความ คือประพจน์ท้ายที่ถูกนำเข้าสู่ระบบประมวลผลข่าวสาร ยังคงอยู่ในความจำระยะสั้น เมื่อคำห้อยทางบวกที่เป็นตัวทดสอบปรากฏขึ้น

นอกจากนั้น โมเดลการอ่านเข้าใจความยังใช้เป็นเครื่องชี้ระดับความยากง่ายของเนื้อเรื่องที่อ่านหรือฟัง ซึ่งมีผลต่อการจูงใจให้เกิดความอยากอ่านหรือฟังได้ เช่นสุนทรพจน์ของอดีตประธานาธิบดีไอเซนเฮอวาร์ (Eisenhower) และสุนทรพจน์ของสตีเวนสัน (Stevenson) ที่กล่าวในการหาเสียงแข่งขันกันเพื่อเข้ารับเลือกตั้ง เป็นประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา เมื่อปีค.ศ. 1952 มีผู้ให้ความคิดเห็นโต้แย้งกันว่า ที่สตีเวนสันพ่ายแพ้ในการเลือกตั้งต่อประธานาธิบดีไอเซนเฮอวาร์นั้นส่วนหนึ่ง เป็นเพราะสุนทรพจน์ของสตีเวนสันมีความซับซ้อนและยากที่จะเกิดความเข้าใจมากกว่าสุนทรพจน์ของประธานาธิบดีไอเซนเฮอวาร์ เพื่อทดสอบข้อสมมุติฐานดังกล่าว คินทซ์และวิพอนด์ (Kintsch and Vipond 1979, quoted in Bourne and others, 1986 : 223) ได้คัดเลือกสุนทรพจน์หนึ่งของ ไอเซนเฮอวาร์และสุนทรพจน์หนึ่งของสตีเวนสัน นำมาคำนวณ

หาคำดัชนีระดับความยาก ครั้งแรกผลจากการคำนวณเพื่อหาคำดัชนีระดับความยากคินท์และวิพอนด์พบว่าสุนทรพจน์ของไอเซนเฮอว์ร์มีดัชนีระดับความยากกว่า เพราะเขาใช้คำและประโยคยาวกว่าในการกล่าวสุนทรพจน์ ผลการศึกษาของคินท์และวิพอนด์ถูกตอบโต้กลับว่ามีความคลาดเคลื่อน เพราะผลที่ได้ขัดแย้งกับนักวิเคราะห์การเมืองคนอื่น ๆ ที่เห็นว่าเนื้อหาในการกล่าวสุนทรพจน์ของสตีเวนสันมีความยากกว่าต่างหาก ภายหลังวิพอนด์และคินท์จึงวิเคราะห์สุนทรพจน์ของนักการเมืองทั้งสองใหม่ โดยในครั้งนี้เขาวิเคราะห์ตามโมเดลการอ่านเข้าใจเนื้อเรื่อง (text comprehension model) ปรากฏว่าผลการศึกษาในครั้งนี้ของเขาได้ผลสอดคล้องและสนับสนุนผลการวิเคราะห์ของนักการเมืองคนอื่น ๆ คือ สุนทรพจน์ของไอเซนเฮอว์ร์แม้จะใช้คำและประโยคยาวกว่าก็จริง แต่ในเนื้อหานั้นไม่ต้องการอนุมาน (inferences) และใช้การค้นหาข่าวสารในความจำระยะยาว (reinstatement) เพียง 2 แห่ง ในขณะที่สุนทรพจน์ของสตีเวนสันต้องการอนุมานถึง 2 แห่ง และต้องการค้นหาข่าวสารในความจำระยะยาวถึง 3 แห่ง สุนทรพจน์ของสตีเวนสันจึงมีความยากทำให้ผู้ฟังหรือผู้อ่านได้น้อยกว่า

จากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้เสนอมานี้แล้ว สนับสนุนโมเดลการอ่านเพื่อความเข้าใจของคุณและไมเออร์และไวน์สไตน์ว่า ผู้อ่านจะเกิดความสามารถในการอ่านด้านโดยอ้อมขึ้นอยู่กับความสามารถในการใช้กลวิธีการอ่าน คือ

1. กลวิธีการทำซ้ำจะนำไปสู่กระบวนการใส่ใจและรับความรู้เท่านั้น ดังนั้นการฝึกให้ผู้อ่านใช้กลวิธีการทำซ้ำแต่เพียงอย่างเดียว จะส่งผลให้เกิดผลการเรียนรู้แบบคำต่อคำที่ไม่มีการเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะวัดได้จากความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ
2. เนื่องจากกลวิธีการทำซ้ำนำไปสู่กระบวนการใส่ใจและรับความรู้ ทำให้สามารถระบุได้ว่าข่าวสารใดจะได้รับการคัดเลือกเข้าสู่กระบวนการสร้างความสัมพันธ์ภายในระหว่างใจ ความและการบูรณาการข่าวสารต่อไป ในขณะที่การขยายความและการจัดระเบียบข้อความทำให้เกิดการรวมหน่วยข่าวสารที่สำคัญ ๆ เข้าด้วยกัน ทำให้ผู้อ่านสร้างภาพจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้อย่างมีความหมาย หลังจากนั้นผู้อ่านจะบูรณาการความหมายที่ได้จากการอ่านนี้เข้ากับโครงสร้างความรู้เดิมของตน ดังนั้นการฝึกผู้อ่านให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำร่วมกับกลวิธีขยายความหรือฝึกผู้อ่านให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำร่วมกับกลวิธีขยายความและกลวิธีจัดระเบียบข้อความ จะส่งผลให้เกิดผลการเรียนรู้ที่มีการเชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจะวัดได้จากความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา



วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง ด้วยกลวิธีการอ่านตามโมเดลการอ่านแนวทฤษฎีจิตวิทยาปัญญานิยม

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ การจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำ กลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำและขยายความ และกลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ การจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา ของกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่ม ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งแรก และคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งหลัง

สมมุติฐานการวิจัย

1. กลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำ จะมีความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำและขยายความ และสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม
2. กลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำและขยายความ และกลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม จะมีความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำ
3. กลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำและขยายความ และกลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม จะมีความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา ไม่แตกต่างกัน
4. กลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำ จะมีความสามารถในการจำได้แบบคำต่อคำ จากการทดสอบครั้งหลังสูงกว่าจากการทดสอบครั้งแรก
5. กลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำและขยายความ จะมีความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา จากการทดสอบครั้งหลังสูงกว่าจากการทดสอบครั้งแรก

6. กลุ่มที่ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม จะมีความสามารถในการจับใจความหลัก การอนุมาน และการแก้ปัญหา จากการทดสอบครั้งหลังสูงกว่าจากการทดสอบครั้งแรก

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. เนื้อเรื่องที่ใช้ในการทดสอบความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ ทั้งฉบับที่ใช้ในการทดสอบครั้งแรก และฉบับที่ใช้ในการทดสอบครั้งหลัง มีความยาวประมาณ 500 คำ และเป็นเรื่องที่กลุ่มตัวอย่างไม่เคยพบมาก่อน มีความยากง่าย (Readability) พอเหมาะกับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี

2. เนื้อเรื่องที่จะนำมาใช้ในการฝึกกิจกรรมกลวิธีอ่าน มีความยาวตั้งแต่ 84-474 คำ เป็นเรื่องทั่ว ๆ ไป ทางสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีความยาก (Readability) ในระดับที่ใช้ในการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี โดยเรียงลำดับจากเนื้อเรื่องที่มีจำนวนคำน้อยไปยัง เนื้อเรื่องที่มีจำนวนคำมาก และมีกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกกิจกรรมกลวิธีอ่านแต่ละวิธีจำนวน เท่ากันในแต่ละเนื้อเรื่อง

3. กลุ่มตัวอย่าง (Subjects) ที่ใช้เพื่อการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาความจำมนุษย์ (Human Memory) ในภาคต้นปีการศึกษา 2532

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กลวิธีอ่าน (Reading Strategies) 3 ชนิด คือ

4.1.1 กลวิธีกระทำซ้ำ (Rehearsal Strategy)

4.1.2 กลวิธีกระทำซ้ำและขยายความ (Rehearsal and Elaborational Strategy)

4.1.3 กลวิธีผสม (Rehearsal, Elaborational and Organizational Strategy)

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ 4 ด้าน คือ

4.2.1 การจำได้แบบคำต่อคำ (Verbatim Recognition)

4.2.2 การจับใจความหลัก (Main Idea)

4.2.3 การอนุมาน (Inference)

4.2.4 การแก้ปัญหา (Problem Solving)

ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยถือว่า

ความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ (Comprehension) เกิดขึ้นจากกลไกทางสมองตามแนวทฤษฎีจิตวิทยาปัญญานิยม (Cognitive Psychology) ที่มีลำดับขั้น โดยที่การใช้กลวิธีการอ่าน (Reading Strategies) จะส่งผลต่อการเข้ารหัส (Encoding) ของผู้อ่าน ทำให้ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ที่เกิดขึ้นแตกต่างกันไปตามกลวิธีการอ่านที่ผู้อ่านใช้ ซึ่งจะแสดงปรากฏออกมาเป็นความสามารถในการอ่าน (Performance) อีกทีหนึ่ง

คำสำคัญ (Key Words) สำหรับการวิจัย

1. กลวิธีการอ่าน (Reading Strategies) ได้แก่กลวิธีการอ่าน 3 ชนิดคือ
 - 1.1 กลวิธีกระทำซ้ำ (Rehearsal Strategy) ได้แก่ การทบทวนรายละเอียดหรือข่าวสารในข้อความหรืออนุเจตที่อ่านด้วยการขีดเส้นใต้ หรือการเขียนซ้ำให้เหมือนเดิมทุกประการ
 - 1.2 กลวิธีขยายความ (Elaborational Strategy) ได้แก่การถ่ายทอดข้อความมาเป็นคำพูดของตนเอง เช่น การย่อข่าวสารในอนุเจตด้วยคำพูดของตนเอง การเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างในอนุเจต การจดบันทึก หรือการสรุปความหมาย
 - 1.3 กลวิธีจัดระเบียบข้อความ (Organizational Strategy) ได้แก่การจัดระเบียบของข่าวสารด้วยการเขียนรายการหัวข้อ การจัดลำดับความสำคัญของข่าวสาร การร่างโครงร่างของเนื้อเรื่อง การทำแผนภาพประกอบ และการจัดกลุ่ม
2. ความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ (Comprehension) คือความสามารถในการเก็บจำ (Retention) ความรู้หรือความเข้าใจจากเนื้อเรื่องที่อ่านใน 4 ลักษณะคือ
 - 2.1 การจำได้แบบคำต่อคำ (Verbatim Recognition) หมายถึงความสามารถในการเก็บจำกลุ่มคำในแต่ละประโยค ตามปรากฏในข้อความที่อ่านทุกประการ

2.2 การจับใจความหลัก (Main Idea) หมายถึงความสามารถในการเก็บจำใจความหลักของแต่ละอนุเจตจากเนื้อเรื่องที่อ่านได้

2.3 การอนุมาน (Inference) หมายถึงความสามารถในการเก็บจำผลของการพิจารณาตัดสินหรือการสรุปเนื้อหา หรือการสรุปเชื่อมโยงอ้างอิง เนื้อหาที่ไม่ได้แสดงให้เห็นโดยตรงในเนื้อเรื่องที่อ่านได้

2.4 การแก้ปัญหา (Problem Solving) หมายถึงความสามารถในการเก็บจำมโนทัศน์จากเนื้อเรื่องที่อ่านมาใช้ในการวิเคราะห์หรือแก้ปัญหานั้นสถานการณ์ใหม่

3. นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง หมายถึงนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาความจำมนุษย์ (Human Memory) ในภาคต้นปีการศึกษา 2532 ทั้งเพศชายและเพศหญิง

4. การพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ ใช้โมเดลการอ่านตามแนวทฤษฎีปัญญานิยมของคูกและไมเออร์และของไวน์สไตน์ เป็นแนวทางในการสร้างแบบฝึกให้นักศึกษาใช้กลวิธีการอ่าน 3 รูปแบบ โดยแบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม คือ

4.1 กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำแต่เพียงอย่างเดียว

4.2 กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีการทำซ้ำและขยายความ

4.3 กลุ่มทดลองที่ 3 ได้รับการฝึกให้ใช้กลวิธีผสม ซึ่งประกอบด้วยกลวิธีการทำซ้ำ

กลวิธีขยายความ และกลวิธีจัดระเบียบข้อความ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ด้านวิชาการ

1.1 เป็นการตรวจสอบว่ามีการประมวลผลข่าวสารเกิดขึ้นในสมองของผู้่านจริงตามการคาดการณ์ของโมเดลการอ่านเข้าใจความแนวทฤษฎีจิตวิทยาปัญญานิยม ทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีจิตวิทยาปัญญานิยมกับความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ

1.2 เป็นการท้าทายและกระตุ้นให้ผู้เกี่ยวข้อง และรับผิดชอบต่อการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษให้หันมาสนใจและให้ความสำคัญกับการศึกษา และพัฒนากระบวนการทางปัญญาที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ

1.3 เป็นการเผยแพร่และขยายความรู้ (Body of knowledge) ทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้แนวทฤษฎีจิตวิทยาปัญญานิยม (Cognitive Psychology) เข้าสู่วงการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษในประเทศไทยให้มากขึ้น โดยเฉพาะการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางการปรับปรุงคุณภาพและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในวงการศึกษาด้านภาษาอังกฤษในกลุ่มนักศึกษาไทยระดับอุดมศึกษา อันจะเป็นการยกระดับสภาพความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษของนักศึกษาไทยให้สูงขึ้นและยังจะเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้ในอนาคตต่อไปอีกด้วย

2. ด้านการนำไปใช้

2.1 สามารถสร้างเครื่องมือเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษ ด้วยกลวิธีการอ่านของนิสิตนักศึกษาอย่างมีระบบจริงจังที่อาจนำไปใช้ในศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนหรือศูนย์พัฒนาการอ่านเข้าใจความภาษาอังกฤษในโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

2.2 ครู-อาจารย์ หรือผู้แต่งตำราในสาขาวิชาการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษสามารถนำกิจกรรมกลวิธีการอ่านไปสร้าง เป็นกิจกรรมท้ายบทเรียน เพื่อพัฒนากระบวนการทางปัญญาที่ส่งผลต่อการเข้าใจความภาษาอังกฤษให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น