

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยแยกเป็นหัวข้อดังนี้

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย

เทคนิคการจัดระบบความคิด

การจัดระบบความคิดแบบโครงเรื่อง

การจัดระบบความคิดแบบขีดเส้นใต้

ความเข้าใจในการอ่าน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Verbal Learning Theory)

1. แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย

ออสซูเบล (Ausubel) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาการศึกษา กล่าวไว้ในหนังสือ Education Psychology : A Cognitive view ว่า “ปัจจัยที่สำคัญที่สุดอย่างเดียวยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้คือ สิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ไปแล้ว แล้วค้นหาว่าเขาจะรู้อะไรบ้าง จากนั้นจึงสอนสิ่งใหม่ให้สอดคล้องกับ ความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว” (Ausubel, 1968) คำที่ว่า สอนให้สอดคล้องกับสิ่งนั้น หมายถึง ควรสอน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful) ซึ่งการเรียนรู้ที่มีความหมายจะเกิดขึ้นเมื่อ ความรู้ใหม่นั้นถูกนำไปเชื่อมโยงกับมโนทัศน์ที่มีอยู่แล้ว โดยความรู้ใหม่ที่ได้เรียนรู้ที่มีความ หมายจะถูกเก็บในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง อันเป็นผลจากการดูดซึม (Assimilation) กับมโนทัศน์ ที่มีอยู่แล้วและจะช่วยขยายมโนทัศน์ที่มีอยู่แล้วอีกด้วย เช่น มโนทัศน์เรื่อง การสังเคราะห์แสง ของพืช จะได้รับการเรียนรู้ที่มีความหมาย ก็ต่อเมื่อ นักเรียนมีมโนทัศน์ เกี่ยวกับ พืช อาหาร แสงพลังงาน และการเปลี่ยนแปลงของพลังงานมาแล้ว แต่ถ้าผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่โดย ไม่สัมพันธ์กับมโนทัศน์ที่มีอยู่ในโครงสร้างทางปัญญาจะเป็นการเรียนรู้แบบท่องจำ (rote learning) เช่น การเรียนคำว่า “aunten” และ “zed” ซึ่งผู้เรียนไม่มีความรู้เกี่ยวกับคำทั้งสองมา

ก่อนเลย ผู้เรียนก็จะใช้การเรียนรู้แบบท่องจำ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ไม่มีมีความหมาย (Ausubel, 1968 อ้างจากไสว พักขาว, 2536 : 71)

ออสซูเบล (Ausubel, 1969) มีความเชื่อว่า ในสมองของมนุษย์มีการจัดความรู้ต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ว่าเป็นระบบระเบียบในลักษณะที่เป็นโครงสร้างซึ่งเขาเรียกว่า โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) โดยจัดลำดับความสัมพันธ์จากมโนทัศน์ที่กว้างและครอบคลุมลดหลั่นลงมาจากถึงมโนทัศน์ที่มีความเฉพาะเจาะจง จากลักษณะการจัดโครงสร้างทางทฤษฎีปัญญาในสมองดังกล่าว ออสซูเบลเสนอว่า ในการจัดการเรียนการสอนความรู้ใหม่แก่นักเรียนควรจัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายกล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่ได้อย่างสมเหตุสมผล (ไสว พักขาว, 2536 : 21)

เราจึงเห็นได้ว่า ทฤษฎีของออสซูเบลเป็นทฤษฎีที่หาหลักการมาเพื่ออธิบายลักษณะของการเรียนรู้ที่เรียกว่า Meaningful Verbal Learning และเป็นการเน้นในสิ่งที่ปรากฏในหนังสือหรือการสอนโดยวิธีให้ข้อมูลข่าวสารด้วยถ้อยคำ ทฤษฎีนี้เน้นความสำคัญของการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจและมีความหมาย (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2537 : 155)

นอกจากนี้ ออสซูเบล (Ausubel, 1968) ได้อธิบายไว้ในทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายว่า ในขณะที่ใดก็ตามผู้เรียนจะมีการจัดระบบความรู้ ในเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นโครงสร้างอย่างคงตัวและมีความชัดเจนซึ่งออสซูเบลเรียกการจัดระบบความรู้นี้ว่า เป็นลักษณะของโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) โดยเชื่อว่า โครงสร้างทางปัญญาจะเป็นตัวตัดสินความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้ความรู้ใหม่ และการสร้างความสัมพันธ์กับความรู้ที่มีอยู่แล้ว การมีความหมายจะเกิดขึ้นจากการที่สิ่งที่เรียนรู้ใหม่ ต้องสามารถเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่ในโครงสร้างทางปัญญา

2 แบบของการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful learning paradigm)

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายตามแนวคิดของออสซูเบลนั้น มีจุดเริ่มต้น

2 ประการคือ

(1) ข้อตกลงเบื้องต้นซึ่งเป็นจุดสำคัญของทฤษฎีนี้ คือ ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้คือ ปริมาณ ความชัดเจน และการจัดระบบระเบียบของความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งความรู้เหล่านี้ประกอบด้วย ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ ประพจน์ ทฤษฎีและข้อมูลดิบที่ผู้เรียนมีอยู่ในช่วงเวลานั้นใน โครงสร้างทางปัญญา

(2) ธรรมชาติของสิ่งที่จะเรียนรู้ ว่าผู้เรียนสามารถจะจำไปเชื่อมโยงกับความรู้ที่เขามีอยู่แล้วได้หรือไม่ ซึ่งการเชื่อมโยงระหว่างมโนทัศน์ในสิ่งที่จะเรียนจะต้องมีลักษณะที่เฉพาะ 2 ประการคือ

ก. ลักษณะที่ความสัมพันธ์นั้นจะไม่เปลี่ยนแปลงแม้ว่ามโนทัศน์นั้นจะถูกใช้แทนที่ด้วยมโนทัศน์ที่มีความหมายเท่าเทียมกันก็ตาม (Substantiveness)

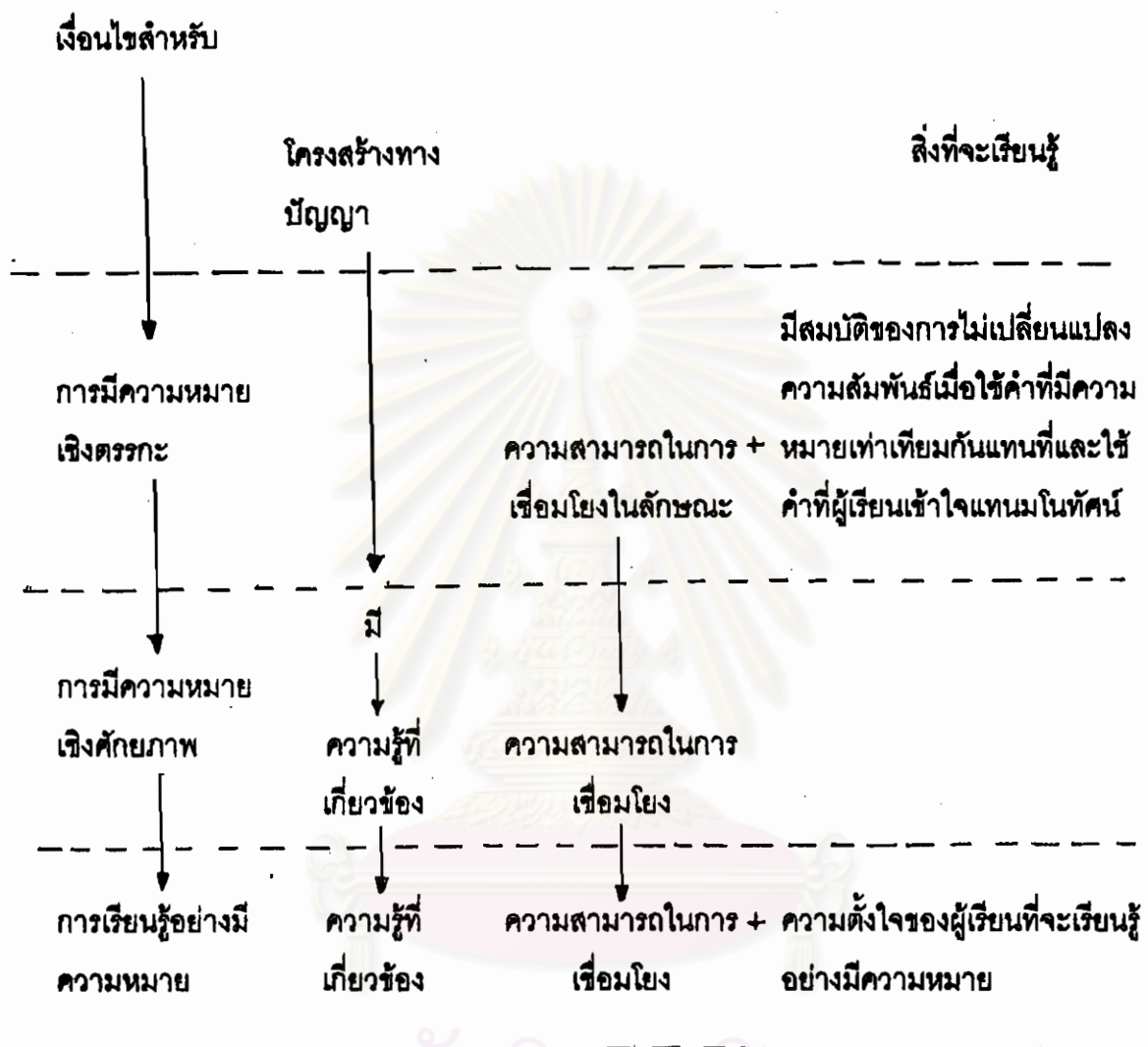
ข. มีลักษณะที่สิ่งที่จะเรียนรู้นั้นใช้คำที่แทนมโนทัศน์ซึ่งผู้เรียนเข้าใจความหมายอยู่แล้ว อันจะนำไปสู่การนำไปเชื่อมโยงกับความรู้ที่มีอยู่ (Nonarbitrariness)

ลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับความสัมพันธ์ทั้ง 2 อย่างคือ มีลักษณะที่ความสัมพันธ์นั้นจะไม่เปลี่ยนแปลงแม้ว่า มโนทัศน์นี้จะถูกใช้แทนที่ด้วยมโนทัศน์ที่มีความหมายเท่าเทียมกันก็ตามและมีลักษณะที่สิ่งที่จะเรียนรู้นั้นใช้คำที่แทนมโนทัศน์ ซึ่งผู้เรียนเข้าใจความหมายอยู่แล้ว ซึ่งจะนำไปสู่การนำไปเชื่อมโยงกับความรู้ที่มีอยู่ ในสิ่งที่จะเรียน เรียกว่า การมีความหมายเชิงตรรกะ (Logical meaningfulness) และแม้ว่าสิ่งที่จะเรียนมีลักษณะที่เรียกว่า การมีความหมายเชิงตรรกะแล้วก็ตาม แต่ก็ยังเพียงพอที่จะรับประกันว่าสิ่งนั้นจะมีความหมายต่อผู้เรียน จะต้องขึ้นอยู่กับการมีความหมายที่เกิดจากเงื่อนไขของตัวผู้เรียนเองเรียกว่า ความหมายทางจิตวิทยา (Psychological meaning) อีกด้วย ซึ่งเงื่อนไขของตัวผู้เรียนเองมี 2 ประการ คือ

(1) ผู้เรียนแต่ละคนจะต้องมีความรู้ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการเชื่อมโยงกับสิ่งที่จะเรียนในลักษณะที่ความสัมพันธ์นั้นจะไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่ามโนทัศน์นั้นจะถูกนำไปใช้ในลักษณะแตกต่างกันหรือคล้ายคลึงกัน และสิ่งที่จะเรียนรู้มีความสัมพันธ์ กับ ความรู้ ที่มีอยู่ในโครงสร้างทางปัญญา และตัวสิ่งที่จะเรียนก็ต้องมีคุณสมบัติที่จะทำให้เกิดการเชื่อมโยงที่ความสัมพันธ์นั้นจะไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่ามโนทัศน์นั้นจะถูกนำไปใช้ในลักษณะแตกต่างกันหรือคล้ายคลึงกันและสิ่งที่จะเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับความรู้ที่มีอยู่ด้วยเช่นเดียวกัน แสดงว่าสิ่งที่จะเรียนนั้นมีคุณสมบัติที่เรียกว่า การมีความหมายเชิงศักยภาพ

(2) ผู้เรียนมีความตั้งใจที่จะเชื่อมโยงสิ่งที่จะเรียนเข้ากับความรู้ที่มีอยู่แล้วในโครงสร้างทางปัญญา ในลักษณะที่ความสัมพันธ์นั้นจะไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่ามโนทัศน์นั้นจะถูกนำไปใช้ในลักษณะแตกต่างกันหรือคล้ายคลึงกันและสิ่งที่จะเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับความรู้ที่มีอยู่

เงื่อนไขที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย สามารถแสดงได้ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 แสดงเงื่อนไขสำหรับการเรียนรู้ที่มีความหมาย ทั้งความหมายเชิงตรรกะ และความหมายเชิงศกยภาพ (Ausubel, 1971 อ้างถึงใน ไสว พิกขาว, 2536 : 74)

จากแผนภาพที่ 1 จะเห็นว่า การเรียนรู้ที่มีความหมายจะเกิดขึ้นได้ต้องเกิดจากการมีความหมายเชิงตรรกะและการมีความหมายเชิงศกยภาพ และในโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนจะต้องมีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะเรียนและสิ่งที่จะเรียนก็ต้องสามารถนำไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมได้ โดยผู้เรียนเองก็ต้องมีความตั้งใจที่จะเชื่อมโยงสิ่งที่จะเรียนกับความรู้เดิมที่มีอยู่

ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ที่มีความหมาย การมีความหมายเชิงศักยภาพ การมีความหมายเชิงตรรกะ และการมีความหมายทางจิตวิทยา แสดงไว้ในแผนภาพที่ 2

		(1)	(2)
1. การเรียนรู้ที่มีความหมาย	ต้องการ	การมีความหมายเชิงศักยภาพของสิ่งที่จะเรียน	และ ความตั้งใจที่จะเรียนรู้ที่มีความหมาย
		(1)	(2)
2. การมีความหมายเชิงศักยภาพ	ขึ้นอยู่กับ	การมีความหมายเชิงตรรกะของสิ่งที่จะเรียน	และ ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะเรียนซึ่งมีอยู่ในโครงสร้างของความรู้
3. การมีความหมายทางจิตวิทยา	เป็นผลผลิตของ	การเรียนรู้ที่มีความหมาย	หรือของ การมีความหมายเชิงศักยภาพ และ ความตั้งใจที่จะเรียนรู้ที่มีความหมายของผู้เรียน

แผนภาพที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ที่มีความหมาย การมีความหมายเชิงศักยภาพ การมีความหมายเชิงตรรกะ และการมีความหมายทางจิตวิทยา (Ausubel, 1971 อ้างถึงใน ไสว พักขาว, 2536 :75)

นอกจากนี้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ออสซูเบลบ่งว่า ผู้เรียนเรียนรู้ข้อมูลข่าวสารด้วยการรับหรือด้วยการค้นพบและวิธีที่เรียนอาจจะเป็นการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจอย่างมีความหมายหรือเป็นการเรียนรู้โดยการท่องจำโดยไม่ได้คิด (สุรวงศ์ ด้วงตระกูล, 2537) ดังนั้นเขาจึงแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น 4 ประเภทคือ

(1) การเรียนรู้โดยการรับอย่างมีความหมาย (Meaning Reception Learning) เป็นการเรียนที่ได้รับการสอนสิ่งใหม่ ๆ อย่างครบถ้วนและผู้เรียนนำไปสัมพันธ์กับความรู้เดิมที่มีอยู่

(2) การเรียนรู้โดยการรับแบบท่องจำโดยไม่คิด (Rote Reception Learning) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนได้รับการสอนสิ่งใหม่ อย่างครบถ้วนและผู้เรียนท่องจำไว้

(3) การเรียนรู้โดยการค้นพบอย่างมีความหมาย (Meaningful Discovery Learning) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนค้นคำตอบเองและนำไปสัมพันธ์กับความรู้เดิมที่มีอยู่

(4) การเรียนแบบค้นพบโดยการท่องจำ (Rote Discovery Learning) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนค้น พบด้วยตนเองแต่ท่องจำเอาไว้

ทั้งนี้ออสซูเบลสนใจที่จะหากฎเกณฑ์และวิธีสอนการเรียนรู้อย่างมีความหมายไม่ว่าจะเป็นโดยการรับหรือการค้นพบ เพราะออสซูเบลคิดว่าการเรียนรู้ในโรงเรียนส่วนมากเป็นการท่องจำโดยไม่คิด (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2537 : 156)

จากทั้งหมดนี้สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้อย่างมีความหมาย จะเกิดขึ้นเมื่อความรู้ใหม่เชื่อมโยงกับมโนทัศน์ที่มีอยู่ในโครงสร้างทางปัญญาเดิมที่มีอยู่ในสมอง ซึ่งออสซูเบลเรียกว่า Subsumtion หรือเรียกมโนทัศน์ที่เกิดจากการเชื่อมโยงนั้นว่า Subsumer แต่ถ้าไม่ได้นำความรู้เข้าไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่มีอยู่จะเป็นการเรียนรู้แบบท่องจำ (ไลว พักขาว, 2537 : 83) ดังนั้นการเรียนรู้อย่างมีความหมายจึง เป็นการเรียนรู้แบบ ที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้ที่มีอยู่เดิมในโครงสร้างทางปัญญาอย่างมีเหตุผลและต่อเนื่องกัน ผู้เรียนสามารถจัดระบบความรู้ใหม่ที่ได้เกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจและมีความคงทนในการเรียนรู้ และอาจสรุปได้อีกว่าทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

(1) การจัดระบบของเนื้อหาหรือความรู้

(2) วิธีการที่สมองเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่

(3) วิธีการนำเอาความรู้ในหลักสูตร และวิธีการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ เมื่อต้อง

นำเสนอสื่อใหม่ให้แก่ผู้เรียน (Ausubel, 1971 อ้างถึงใน ไลว พักขาว, 2537: 86)

จะเห็นว่าเนื้อหาและโครงสร้างทางปัญญาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ออสซูเบลได้เสนอ หลักการที่สำคัญไว้

2 ประการ คือ

(1) การจัดลำดับแนวคิดที่เป็นหลักกว้าง ๆ ก่อนที่จะนำเสนอสิ่งที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อยและเฉพาะเจาะจง

(2) การผสมผสานความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมอย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย

นอกจากนี้ออสซูเบลยังกล่าวต่ออีกว่า หน้าที่เบื้องต้นของการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพคือ ควรจัดระบบของความรู้เพื่อนักเรียน แล้วนำเสนอในลักษณะที่เด่นชัด ซึ่งการที่จะนำเสนอความคิดและความรู้อย่างมีความหมายและมีประสิทธิภาพ จะทำให้เกิดความคงทนของความรู้และเข้าใจความหมายของสิ่งที่เรียน ครูควรสร้างเงื่อนไข 3 ประการ คือ

(1) เสนอสิ่งที่จะให้เรียนในลักษณะที่มีความหมายเชิงศักยภาพ ด้วยมโนทัศน์ที่สำคัญหรือหลักการอย่างมีลำดับชั้น และสัมพันธ์กันมากกว่าการเสนอข้อเท็จจริง

(2) ทาวิธการยึด (Anchor) ความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของผู้เรียนในโครงสร้างของความรู้

(3) ช่วยสร้างความตั้งใจแก่ผู้เรียนที่จะคิดเชื่อมโยงมโนทัศน์ใหม่กับมโนทัศน์เดิมในโครงสร้างของความรู้ เพื่อการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

ซึ่งกลวิธีที่ออสซูเบลใช้คือ การนำเสนอด้วยเทคนิคการจัดระบบความคิด(Organizer Technique)

เทคนิคการจัดระบบความคิด (Organizer Technique)

ออสซูเบล (Ausubel, 1968 : 26-27) กล่าวว่า โครงสร้างของระบบความคิดของบุคคล จะจัดลำดับความรู้ในสาขาใดสาขาหนึ่งไว้ในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งจะเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และความจำข้อมูลใหม่ ๆ ในสาขาเดียวกัน จะทำหน้าที่บ่งชี้ถึงความเที่ยงตรงและความแจ่มชัดถึงความหมายของสิ่งที่จะเรียน ซึ่งผ่านเข้ามาในขอบข่ายของความคิด (Cognitive field) กระบวนการเช่นนี้ถือว่าเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ถ้าโครงสร้างของระบบความคิดจัดลำดับไว้เหมาะสม ชัดเจน และมีความมั่นคง การเรียนรู้ความรู้ใหม่ก็จะเกิดขึ้นได้ดีและจำได้แม่นยำ แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าโครงสร้างของระบบความคิด (Cognitive Structure) จัดลำดับสับสนไม่ชัดเจนและไม่มั่นคงแล้วจะรับรู้และจำความรู้ใหม่ได้น้อย

หรือไม่ยอมรับรู้เลย ดังนั้นจึงต้องหาวิธีการที่จะทำให้ขอบข่ายของความคิดมีความสัมพันธ์กับเรื่องที่จะอ่านเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและง่ายต่อการเข้าใจและจดจำ ออสซูเบลจึงได้คิดวิธีการในการจัดโครงสร้างทางความคิดขึ้นมา เรียกว่า การจัดระบบทางความคิด (Organizer Technique) ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยเสริมความเข้าใจทำให้เกิดประโยชน์ต่อความเข้าใจและความคงทนในการอ่าน เพราะจะทำให้ผู้อ่านได้มองเห็นขอบข่ายของเนื้อหาอย่างกว้าง ๆ และช่วยรวมเนื้อหาที่สัมพันธ์กับเนื้อเรื่องที่มีอยู่แล้วในโครงสร้างของความคิดเดิมเข้าด้วยกัน เป็นการให้ประโยชน์จากความรู้ที่มีอยู่แล้วช่วยในการสร้างความคุ้นเคยกับเนื้อหาใหม่และช่วยให้เนื้อหาใหม่ที่จะอ่านมีลักษณะที่ทำให้ง่ายต่อการอ่าน

เทคนิคการจัดระบบความคิด (Organizer Technique) เป็นเทคนิคที่ออสซูเบลได้เสนอเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยการเรียนรู้ที่มีความหมายและช่วยความจำ ออสซูเบลและผู้ร่วมงานพบว่าในการสอนด้วยวิธีบรรยาย ถ้าผู้สอนใช้วิธีการจัดระบบทางความคิดจะได้ผลดี คือผู้เรียนจะเข้าใจบทเรียนที่จะสอนและมีการเรียนรู้ที่มีความหมาย หลักทั่วไปก็คือ การจัด เรียบเรียง ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ออกเป็นหมวดหมู่ หรือให้หลักการกว้าง ๆ ก่อนที่นักเรียนจะเรียนความรู้ใหม่ หรือแบ่งบทเรียนออกเป็นหัวข้อที่สำคัญ ๆ ถ้ามีความคิดรวบยอดที่สำคัญเกี่ยวกับหัวข้อที่จะต้องเรียนรู้ใหม่ ก็ควรจะอธิบายให้ผู้เรียนทราบก่อนที่จะสอนหน่วยเรียนใหม่ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2537 : 156) เทคนิคการจัดระบบความคิดแบ่งตามลำดับการนำเสนอได้ 2

- แบบคือ 1. การจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียน (Advance Organizer)
2. การจัดระบบความคิดระหว่างการเรียน (Concurrent Organizer)

1. การจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียน (Advance Organizer)

1.1 ความหมายของการจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียน

ออสซูเบล (Ausubel, 1968) ได้ให้ความหมายของการจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียนว่า การจัดระบบความคิดล่วงหน้าเป็นการ นำเสนอก่อนที่จะเรียนเนื้อหาใหม่ มีลักษณะเป็นหลักการทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีความหมายเป็นนามธรรม กว้างและครอบคลุมเนื้อหาเหมาะที่จะนำไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่ได้เรียนมาก่อน นอกจากนี้ยังหมายถึง สิ่งที่จัดขึ้นเพื่อช่วยในการเตรียมโครงสร้างทางสติปัญญาของผู้เรียน ซึ่งเป็นสิ่งที่ มีประโยชน์ต่อความเข้าใจและความคงทนในการจำเนื้อหาสาระที่เรียนและทำหน้าที่เป็นบทสรุปสั้น ๆ ของเนื้อหาซึ่งมีราย

ละเอียดปลีกย่อยมากอีกด้วย สามารถจัดในลักษณะของบทย่อ โครงเรื่อง คำถาม หรือ ลักษณะอื่น ได้มาก

1.2 ประโยชน์ของการจัดระบบความคิดล่วงหน้า

แอนเดอร์สันและออสซูเบล (Anderson and Ausubel, 1965) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการจัดระบบความคิดล่วงหน้าไว้ว่า เป็นสิ่งที่ช่วยเสริมความเข้าใจทำให้เกิด ประโยชน์ต่อความเข้าใจและความคงทนในการอ่าน เพราะจะทำให้ผู้อ่านได้มองเห็นขอบข่าย ของเนื้อหาอย่างกว้าง ๆ และช่วยรวมเนื้อหาที่สัมพันธ์กับเนื้อเรื่องที่มีอยู่แล้วในโครงสร้างของ ความคิดเดิมเข้าด้วยกัน เป็นการนำประโยชน์จากความรู้ที่มีอยู่แล้วช่วยในการสร้างความคุ้นเคย กับเนื้อหาใหม่และช่วยให้เนื้อหาใหม่ที่จะอ่านมีลักษณะที่ทำให้ง่ายต่อการอ่าน

การจัดระบบความคิดล่วงหน้าจะมีประโยชน์แก่นักเรียนที่มีความ สามารถสูง เพราะช่วยจัดระบบความคิดก่อนเรียนทำให้ง่ายต่อความเข้าใจในการอ่าน และเป็น ผลดีต่อนักเรียนที่มีความสามารถต่ำและผู้เรียนที่เคยเข้าใจเนื้อหาผิด ๆ อีกด้วย เพราะผู้อ่านที่มี ความสามารถต่ำ ถ้าได้อ่านบทความที่มีการจัดระบบความคิดล่วงหน้าไว้อย่างชัดเจน เทียง ตรง และจัดไว้ดีแล้วจะช่วยให้มีความเข้าใจในการอ่านได้ดีขึ้น และการจัดระบบความคิดล่วงหน้า การเรียนความสำคัญมากเพราะเป็นวิธีการสร้างการเชื่อมโยงของว่างระหว่างความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ แล้วกับความคิดรวบยอดใหม่ที่จำเป็นจะต้องเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจเนื้อหาของหน่วย ที่เรียนใหม่และช่วยความจำได้ดีขึ้น ฉะนั้นผู้สอนจึงควรจะใช้เทคนิคการจัดระบบความคิดล่วงหน้า การเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2537 : 155-156)

1.3 ชนิดของการจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียน

การจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียนมีหลายแบบ แต่มีลักษณะการ เขียนข้อความในลักษณะเดียวกันคือ

- (1) จัดแสดงในลักษณะของข้อความที่แยกออกมาจากเนื้อเรื่อง (Paragraph) โดยการรวมความคิดรวบยอดหรือสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่จะอ่านได้อย่างครบถ้วน
- (2) ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายในการเขียนความคิดรวบยอดที่ยากและสับสน
- (3) ในกรณีที่เขียนไว้ท้ายเรื่อง จะทำหน้าที่เป็นบทสรุปของเนื้อหานั้น
- (4) บรรยายเน้นสาระสำคัญ (Major Idea) ของเนื้อหาไว้เด่นชัด

(Ausubel, 1986 อ้างจาก Clawson and Prane, 1973 : 11)

หรือดึงดูดความสนใจเท่านั้น ฉะนั้นถ้าเราเน้นข้อความที่ต้องการให้ผู้อ่านหรือผู้เรียนได้เรียนรู้ให้มีลักษณะเด่นขึ้น ก็จะทำให้เกิดการรับรู้ที่ดีกว่า และจะส่งผลทำให้สามารถจำและเข้าใจได้ดีตามไปด้วย

2.2 ประโยชน์ของการจัดระบบความคิดระหว่างการเรียน

ลอแมนและมายเออร์ (Loman and mayer, 1983) มีความเห็นว่าการจัดระบบความคิดระหว่างการเรียนจะช่วยทำให้โครงสร้างของเนื้อเรื่อง (outline structure) มีความชัดเจนขึ้น และเป็นการสร้างกรอบของความคิดรวบยอดสำหรับผู้อ่านในการเลือกรับข้อมูลและเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในการจัดระบบข้อมูลในการปะติดปะต่อข้อมูลให้เป็นเรื่องราว ทั้งนี้มีผลการวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าการจัดระบบความคิดระหว่างการเรียนมีผลทำให้ผู้อ่านเกิดความสนใจโดยตรงต่อเนื้อหาที่เป็นความคิดรวบยอดในเนื้อเรื่อง และก็ช่วยส่งเสริมให้ผู้อ่านสามารถเชื่อมโยงเนื้อเรื่องเพื่อความเข้าใจในการอ่าน รวมถึงสามารถถ่ายทอดความรู้เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ๆ ได้ (Problem solving) จึงสรุปได้ว่า การจัดระบบความคิดมีผลเกี่ยวกับการช่วยดึงความสนใจของผู้อ่านให้จดจ่อต่อข้อมูลข่าวสาร จึงมีประโยชน์ในการช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำ ปังซี่ จำแนก และเข้าใจในความคิดรวบยอดของสิ่งที่มองเห็นทั้งที่เป็น Verbal และ Visual ได้เป็นอย่างดี (สุเมธ อิมศักดิ์วาสนา, 2527 : 33)

2.3 ประเภทของการจัดระบบความคิดระหว่างการเรียน

แจคสัน (Jackson, 1976 : 894-A) แบ่งการจัดระบบความคิดระหว่างการเรียนไว้ 3 ประเภท คือ

- (1) ชนิดเรื่องย่อ (Expository)
- (2) ชนิดรูปภาพ (Picture)
- (3) ชนิดที่ใช้การขีดเส้นใต้ (Underline)

ลอแมนและมายเออร์ (Loman and Mayer, 1983) ได้ทำการวิจัยโดยแบ่งการจัดระบบความคิดระหว่างการเรียน 3 ชนิด คือ

- (1) ประโยคที่เป็นบทนำ (preview sentence) เพื่อเป็นการเน้นโครงสร้างของเนื้อเรื่อง
- (2) ขีดเส้นใต้หัวข้อ (underline heading) เพื่อสร้างจุดเด่นและเน้นความสำคัญของเนื้อเรื่อง

(3) คำเชื่อมโยงความเป็นเหตุผลของเนื้อเรื่อง (logical connective phrase) เช่น “ที่เป็นเช่นนี้เพราะ.....” เพื่อให้เนื้อเรื่องมีเหตุผลที่ชัดเจน มีความต่อเนื่องกันของเนื้อหา

จากประเภทของการจัดระบบความคิดทั้ง 3 ประเภทข้างต้น วิธีการที่ผู้วิจัยสนใจคือการขีดเส้นใต้ เหตุผลเพราะว่าการขีดเส้นใต้นั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ข้อความที่ขีดเส้นใต้เด่นในสายตาหรือเป็นที่สะดุดตา ทำให้สะดวกในการทบทวน ค้นคว้าได้ง่ายขึ้น และช่วยในการจดจำข้อความที่สำคัญนอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ง่ายและมีความสะดวกรวดเร็วในการทำอีกด้วย อีกทั้งยังไม่ซับซ้อนกับการทำโครงเรื่อง เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดระบบความคิดแบบอื่นๆ เช่น แบบบทย่อ แบบคำถาม แบบถูกผิด ซึ่งเฮร์เบอร์เกอร์ และเทอร์รี่ (Herberger and Terry, 1965 : 22 อ้างจากนฤมล กอริ , 2528 : 65) ได้ให้เหตุผลถึงการขาดประสิทธิภาพของแบบคำถาม หรือแบบถูกผิดว่า ถ้าผู้อ่านนึกเดาคำตอบที่ถูกได้ง่าย การพยายามจำและเข้าใจเนื้อเรื่องจะน้อยลง และมีงานวิจัยของนักวิจัยหลายท่านสนับสนุนเหตุผลในการเลือกการจัดระบบความคิดระหว่างการเรียนด้วยการขีดเส้นใต้

จากการรวบรวมแนวความคิดเกี่ยวกับเทคนิคการจัดระบบความคิดดังกล่าวข้างต้นนั้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกศึกษาวิธีการจัดระบบความคิดแบบโครงเรื่อง และวิธีการจัดระบบความคิดแบบขีดเส้นใต้ เพราะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าทั้งสองเทคนิคนี้เป็นวิธีที่สามารถช่วยเพิ่มพูนความสามารถในการอ่านและการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าผู้วิจัยส่วนใหญ่จะเลือกใช้เทคนิคแบบโครงเรื่องโดยใช้ การนำเสนอในลักษณะการจัดระบบความคิดล่วงหน้า เทคนิคการขีดเส้นใต้อีกมักจะใช้โดยนำเสนอในลักษณะของการจัดระบบความคิดในระหว่างเรียน ในครั้งนี้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเทคนิคทั้งสองวิธีในลักษณะของการจัดระบบความคิดล่วงหน้าด้วยการศึกษาแบบรวมสองเทคนิคเข้าด้วยกัน และแยกศึกษาเพียงเทคนิคเดียวด้วย เพื่อตอบปัญหาในการวิจัยเกี่ยวกับผลของการจัดระบบความคิดล่วงหน้าที่มีผลต่อความเข้าใจและความคงทนในการอ่าน เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคการเขียนโครงเรื่องและเทคนิคการขีดเส้นใต้นำเสนอเป็นการจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียน เพราะเทคนิคการจัดระบบความคิดล่วงหน้า เป็นวิธีการที่จะช่วยให้ผู้อ่านมองเห็นขอบข่ายของเนื้อเรื่องหรือสิ่งที่ จะเรียนรู้อย่างกว้างๆ ช่วยรวมเนื้อหาที่สัมพันธ์กับเนื้อเรื่องที่มีอยู่ แล้วในโครงสร้างของความคิดเดิมเข้าด้วยกัน เป็นประโยชน์ต่อนักเรียนทุกคนไม่ว่าจะมีความสามารถในการเรียน ต่ำหรือมีความสามารถในการเรียนสูง นอกจากนี้ เทคนิคการจัดระบบความคิด

ล่วงหน้าเป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับวัยของกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยเลือกศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งเป็นระดับชั้นการศึกษาที่สำคัญมากเพราะถือเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับการศึกษาในระดับต่อไป และเด็กในระดับประถมศึกษานี้อาจจะยังไม่มีความสามารถเพียงพอใจการที่จะจับใจความสำคัญหรือความคิดรวบยอดจากเรื่องที่อ่านได้ ในขณะที่ครูผู้สอนจะมีความเชี่ยวชาญและทราบว่าเนื้อเรื่องส่วนใดควร เน้นให้เกิดความเข้าใจมากที่สุด ในขณะที่เดียวกันวิธีการดังกล่าวก็สามารถจัดทำได้อย่างอีกด้วย

การจัดระบบความคิดแบบโครงเรื่อง

1. ความหมายของโครงเรื่อง

โครงเรื่องคือการจัดแยกแยะหัวข้อความคิดที่ได้ระบียบ เป็นวิธีรวบรวมความคิดและจำกัดขอบข่ายความคิดเป็นหมวดหมู่ (ประสิทธิ์ กาพย์กลอน, 2518 : 116-117) การจัดระบบความคิดล่วงหน้าแบบโครงเรื่องนี้ เป็นการจัดแยกแยะหัวข้อความคิดที่ได้ระบียบเป็นวิธีรวมกลุ่มความคิด และจำกัดขอบข่ายออกเป็นหมวดหมู่ทำให้การศึกษาเรื่องนั้น สามารถแยกแยะหัวข้อในการวิเคราะห์ได้ชัดเจน กระจำงและเข้าใจ เห็นความสำคัญของเนื้อเรื่องได้ชัดเจน

2. ประโยชน์ของโครงเรื่อง

ออสซูเบล (Ausubel, 1968 : 148) ได้กล่าวว่าการทำให้ผู้อ่านทราบโครงเรื่องก่อนอ่านเนื้อเรื่องนั้น จะมีประโยชน์ในการช่วยส่งเสริมให้ผู้อ่านจำเนื้อเรื่องได้มากขึ้น ซึ่งตรงกับเฟรส (Fraser, 1970 : 345 อ้างถึงใน เจียมจิต หัวหาญ , 2522 : 64) ที่กล่าวว่ากรทราบโครงเรื่องก่อนอ่านเนื้อเรื่องทำให้ผู้อ่านเข้าใจและจดจำเนื้อเรื่องได้ดีขึ้น และหากเป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้ อย่างมีความหมายอาจสรุปได้ว่า ความจำเป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นต่อจากความเข้าใจ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโครงเรื่อง มีประโยชน์ในการเขียนและการอ่านอย่างยิ่ง เพราะว่าการเขียนคือภาษาที่แสดงออกมาให้ผู้อ่านเข้าใจ ถ้าผู้เขียนใช้โครงเรื่องจัดระเบียบของความคิดแยกแยะ เนื้อเรื่องที่เขียนได้ชัดเจนผู้อ่านก็สามารถวิเคราะห์แยกแยะหัวข้อได้กระจำงและเข้าใจความสำคัญได้ถูกต้อง นอกจากนั้นโครงเรื่องยังช่วยให้เรียงข้อความได้ตรงกับจุดประสงค์ของเรา ช่วยในการเสาะหาเนื้อเรื่องมาบรรจุให้พอดีกับหัวข้อ ช่วยในการเรียบเรียงข้อความ ว่าข้อความใดควรจะมาก่อนความข้อใด ซึ่งควรพูดเป็นลำดับ ความสัมพันธ์ตั้งแต่ต้นจนจบ และยังช่วยให้สัดส่วนของเรื่องที่เขียนงามตาอีกด้วย โครงเรื่องจึงเปรียบเสมือนเข็มทิศที่

คอยควบคุมความคิดของเราไม่ให้ออกนอกเรื่อง ฉะนั้นจึงสรุปได้ว่าการเขียนโครงเรื่องให้ประโยชน์ 3 ประการ

(1) ผู้เขียนสามารถอธิบายจุดประสงค์ได้อย่างแจ่มแจ้งและรวบรวมข้อมูลเพื่อที่จะบรรลุถึงจุดประสงค์นั้น ในทางปฏิบัติ คนส่วนมากมักจะตั้งต้นเขียนโครงเรื่อง โดยที่ยังไม่แน่ใจว่าจะเขียนจะเขียนเนื้อเรื่องอย่างไร เราใช้โครงเรื่องเป็นเครื่องมือที่จะให้ความคิดของเราแจ่มชัดขึ้น เราจะต้องวางโครงเรื่องเบื้องต้นไว้ก่อนซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการคิดค้นจุดมุ่งหมายของเรา และนำเราไปสู่จุดมุ่งหมายนั้นปลายทางได้

(2) โครงเรื่องเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบการจัดระเบียบเนื้อเรื่อง ถ้าจัดระเบียบเนื้อเรื่องไม่ดีเรื่องที่เขียนก็จะเป็นไม่ดี โครงเรื่องจะช่วยให้เห็นจุดอ่อนของเรื่องได้ชัดเจน ฉะนั้นผู้เขียนควรจะตรวจดูโครงเรื่องให้ดีก่อนจะเริ่มเขียน ถ้าพบข้อบกพร่องก็ควรจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงเสีย การใช้เวลาวางโครงเรื่องให้ดีนั้นเป็นเครื่องประกันว่า เรื่องที่เขียนนั้นจะประสบความสำเร็จ

(3) โครงเรื่องช่วยในการอ่านหนังสือ เพียงแต่อ่านโครงเรื่องเราอาจจะเข้าใจเนื้อหาของหนังสือเห็นว่ามีความสำคัญอย่างไรบ้าง ถ้าเราเข้าใจโครงเรื่องดีแล้วจึงอ่านเนื้อหา เราจะเข้าใจเนื้อหานั้นดียิ่งขึ้น

3. วิธีการเขียนโครงเรื่อง

ตามปกตินิยมกัน 2 แบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และลักษณะของเนื้อหาวิชาว่าจะใช้แบบไหน คือ

(1) การทำโครงเรื่องในรูปหัวข้อ ซึ่งแต่ละประเด็นอาจเขียนด้วยคำหรือวลีก็ได้ มักใช้กับการเขียนทั่วไป ที่ไม่ค่อยเป็นทางการ

(2) การทำโครงเรื่องในรูปประโยค ซึ่งแต่ละประเด็นเขียนเป็นประโยคที่ได้ใจความสมบูรณ์ มักใช้กับการเขียนที่เป็นทางการ ถ้าต้องการความปรณีตและถูกต้องตามระเบียบ เช่น การเขียนวิทยานิพนธ์หรือรายงาน เป็นต้น

การทำโครงเรื่องทั้ง 2 แบบนี้ โครงเรื่องในรูปประโยคให้รายละเอียดที่ชัดเจนกว่า เพราะประเด็นที่เขียนด้วยประโยคย่อมคลุมใจความสำคัญและพร้อมที่จะขยายความได้ทันที ข้อความสำคัญในการเขียนโครงเรื่องแบบประโยค ควรใช้ประโยคสั้นมีความหมายรัดกุมและเจาะจงลงไปอย่างชัดเจน ระวังการถ้อยคำให้เป็นแนวเดียวกันอย่างมีระเบียบ เช่น ถ้าหัวข้อ

แรกหรือประเด็นแรกขึ้นต้นด้วยคำนามหรือคำกริยา หัวข้อต่อไปก็ควรขึ้นต้นด้วยคำนามหรือคำกริยาตามลำดับ

วิธีเขียนโครงเรื่องมี 3 ชั้น (เจือ สตะเวทิน, 2516) คือ

ชั้นที่ 1 รวบรวมความรู้และความคิดเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องนั้นไว้เป็นข้อ ๆ เป็นการร่างเบื้องต้น

ตัวอย่าง	เรื่องมารยาทในการขับรถ
1. การไม่เคารพกฎจราจร	2. การคำนึงถึงผู้อื่น
3. การใช้แตรเจพาะเมื่อจำเป็น	4. การไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้อื่น
5. ความรู้เรื่องเครื่องหมายของรถที่ขับ	6. การโอนอ่อนผ่อนปรนให้ผู้อื่น
7. การขับรถในขณะที่มีเมินเมาหรือป่วย	8. การขับรถอย่างเสี่ยงภัย
9. การแสดงจุดเด่น	10. การควบคุมตนเอง

ชั้นที่ 2 เลือกหัวข้อที่สำคัญไว้ รวมความรู้และความคิดประเภทเดียวกันไว้เป็นพวก ๆ แล้วกำหนดเป็นหัวข้อใหญ่ บางข้อที่มีความหมายคล้ายคลึงกันอาจรวมเป็นข้อเดียวกันได้ อาจเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมหัวข้อย่อยและคำบางคำ แม้กระทั่งตัดบางข้อที่มีความสำคัญน้อยออกหรืออาจเก็บหัวข้อบางข้อไว้เป็นหัวข้อย่อยเพื่อขยายความและสนับสนุนซึ่งกันและกัน ในชั้นที่ 2 นี้ จึงควรเลือกแต่หัวข้อที่จำเป็นแก่นเนื้อเรื่องดังตัวอย่างเรื่องมารยาทในการขับรถ เราอาจจัดหัวข้อต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้นั้นให้เป็นหัวข้อใหญ่ที่เหมาะสมซึ่งจะขยายเป็นหัวข้อย่อยต่อไปดังนี้

1. ข้อบกพร่องในการขับรถ (หัวข้อ 1,4,7,8,9)
2. ความสุภาพในการขับรถ (หัวข้อ 2,3,6,10)
3. ความรู้เรื่องเครื่องหมายของรถที่ขับ (หัวข้อ 5)

ชั้นที่ 3 นำความรู้และความคิดที่ได้เลือกไว้นั้นมาจัดให้เป็นระเบียบ ตามที่ควรเขียนก่อนเขียนหลังตามเหตุตามผล แล้วจัดหัวข้อย่อยเพื่อขยายโครงเรื่องให้ชัดเจน ควรเลือกเขียนโครงเรื่องแบบใดแบบหนึ่ง คือเป็นประโยคหรือวลี ตัวอย่าง

1. ข้อบกพร่องในการขับรถ

ก. การฝ่าฝืนกฎจราจร

- (1) การขับรถฝ่าไฟแดง
- (2) การเลี้ยวรถโดยไม่ให้สัญญาณ

การจัดการระบบความคิดด้วยการขีดเส้นใต้

1. แนวคิดและหลักเกณฑ์ในการขีดเส้นใต้

การขีดเส้นใต้นั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ข้อความที่ขีดเส้นใต้เด่นในสายตาหรือเป็นที่สะดุดตา ทำให้สะดวกในการทบทวน ค้นคว้าได้ง่ายขึ้น และช่วยในการจดจำข้อความที่สำคัญ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ง่ายและมีความสะดวกรวดเร็วในการทำอีกด้วย โดยทั่วไปแล้ว ถ้าเพียงแต่ขีดเส้นใต้ตรงข้อความที่ต้องการจะจดจำเท่านั้นย่อมไม่ช่วยให้ผู้อ่านทบทวนได้ง่ายหรือรวดเร็วนัก ควรจะขีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญด้วย ขณะที่กำลังขีดเส้นใต้ข้อความใด พยายามนึกถึงรายละเอียดปลีกย่อยอื่น ๆ ของข้อความนั้นด้วยว่า เมื่ออ่านข้อความที่ขีดเส้นใต้ให้กับผู้อ่านแล้วจะทำให้สามารถนึกถึงเนื้อความในเนื้อเรื่องที่อ่านได้ว่า แต่ละตอนกล่าวถึงอะไร และทั้งเล่มกล่าวถึงอะไรบ้าง แต่ละตอนเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร และเมื่อถึงรายละเอียดปลีกย่อยแล้วก็ควรจะนึกออกได้อย่างถูกต้องแม่นยำไม่ผิดพลาด นอกจากนี้สำหรับข้อความใดที่เป็นข้อความชวนสงสัย ยกแก่การทำ ความเข้าใจของผู้อ่าน ก็อาจใช้การขีดเส้นใต้ข้อความนั้นด้วยก็ได้ จากนั้นก็ควรพิจารณาข้อความนั้นใหม่อีกครั้งหนึ่งอย่างละเอียดรอบคอบเพื่อหาเหตุผลว่า ข้อความนั้นชวนสงสัยอย่างไร ข้อความนั้นอาจจะกล่าวไว้อย่างคลุมเครือไม่ชัดเจนหรือบางทีอาจจะผิดไม่เป็นจริงเลยก็ได้ นอกจากนี้จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนว่า ข้อความใดมีความจำเป็นหรือความสำคัญแก่การ จดจำหรือเข้าใจมากน้อยเพียงใด ควรจะเลือกขีดเส้นใต้เฉพาะข้อความที่ต้องการเน้นเพื่อให้เข้าใจหรือจดจำเท่านั้นและเป็นข้อความที่กล่าวครอบคลุมเนื้อหาได้ตามจุดประสงค์ของการอ่าน ควรจะเลือกขีดเส้นใต้เฉพาะข้อความที่สำคัญจริง ๆ เท่านั้น เพื่อให้การอ่านและการจดจำเป็นไปโดยสะดวกรวดเร็ว นอกจากนี้มีข้อที่จะต้องระมัดระวังในการขีดเส้นใต้ให้ผู้อ่านด้วยว่า บางข้อความอาจสำคัญมากต้องแน่ใจว่าได้ขีดเส้นใต้ไว้ให้ผู้อ่านแล้ว เพราะฉะนั้นผู้ขีดเส้นใต้จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่อ่านอย่างดีรู้ว่าเรื่องที่อ่านมีประโยชน์อย่างไร และผู้อ่านมีแนวคิดอย่างไรต่อข้อความนั้น

การขีดเส้นใต้จะไร้ประโยชน์ ถ้าผู้ขีดเส้นใต้ไม่มีความรู้ในหลักการขีดเส้นใต้ และไม่สามารถขีดเส้นใต้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายในการอ่านนั้น เพราะฉะนั้นผู้ขีดเส้นใต้จึงต้องทราบจุดมุ่งหมายของการอ่านในแต่ละครั้งนั้น ว่าผู้แต่งมีจุดมุ่งหมายในการนำเสนอเนื้อเรื่องอย่างไร เมื่อขีดเส้นใต้แล้วควรจะทบทวนอีกครั้งหนึ่งอย่างรอบคอบว่า สามารถขีดเส้นใต้ได้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการแล้วหรือยัง

แต่อย่างไรก็ตามวิธีการขีดเส้นใต้ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นทั้งหมด ไม่จำเป็นจะต้องใช้หลักเกณฑ์ทั้งหมด ควรจะใช้วิจารณญาณในการเลือกด้วยตนเองว่า ควรจะขีดเส้นใต้ด้วยวิธีใด สมิธ (Smith : 34-35 อ้างจาก สุพรรณณี ปาจารย์พงศ์, 2519)

2 จุดมุ่งหมายของจัดระบบความคิดด้วยการขีดเส้นใต้

- 2.1 เพื่อให้ข้อความที่ขีดเส้นใต้เด่นในสายตาหรือเป็นที่สะดุดตา ทำให้สะดวกแก่ผู้อ่านในการอ่าน การทบทวน ทำให้ค้นคว้าได้ง่ายขึ้นและช่วยในการจดจำข้อความที่สำคัญ
- 2.2 เพื่อแสดงให้เห็นว่าข้อความที่ขีดเส้นใต้นั้นสำคัญมาก ควรจะจดจำให้ได้
- 2.3 เพื่อแยกให้เห็นเด่นชัดถึงลักษณะของเนื้อความแต่ละประเภท เช่น แยกเนื้อความส่วนที่เป็นข้อเท็จจริงออกจากเนื้อความส่วนที่เป็นความคิดเห็น เป็นต้น
- 2.4 เพื่อให้การแยกข้อความมาอ้างอิงเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว
- 2.5 เพื่อแสดงความสงสัยในข้อความที่ผู้แต่งเขียน

(สุพรรณณี ปาจารย์พงศ์ , 2519 : 18)

การอ่านและความเข้าใจในการอ่าน

ทิงเกอร์ (Tinker) กล่าวว่า ความเข้าใจเป็นจุดหมายปลายทางของการอ่านทุกชนิด ความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งเพียงอย่างเดียวก็เพียงพอแก่การที่จะรวบรวมความคิดในสิ่งที่อ่านมา จะเน้นย้ำความสำคัญของการอ่าน จึงควรส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านให้มาก (Tinker, 1952 : 15 อ้างจากสตูดิทัศน์ หวังสุริยะ, 2530 : 10) โฮล์ม (Holm, 1962 : 64 - 72) ศึกษาพบว่า การอ่านจะมีประสิทธิภาพจำเป็นจะต้องให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่าน สามารถจับใจความสำคัญหรือจุดสำคัญของเนื้อเรื่องได้ องค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้การอ่านมีความหมายคือการทำให้ผู้อ่านเกิดความคิดรวบยอดได้จากสิ่งที่อ่านแล้วจะทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่าน

นอกจากนี้การอ่านถือเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาโดยตรง ปัจจัยทางจิตวิทยาส่งผลไปถึงการอ่านเป็นอันมาก เด็กที่ประสบความล้มเหลวในการอ่าน นอกจากจะมีปัญหาเกี่ยวกับการอ่านโดยตรงแล้ว ยังมีปัญหาทางด้านจิตวิทยาอีกด้วย เช่น แสดงกิริยาราวจาหยาบคาบ ก้าวร้าว ผันกลางวัน หงุดหงิด อิจฉาริษยา เป็นต้น ลักษณะ ดังกล่าวเป็นลักษณะทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการมองตนเองของเด็กเป็นสำคัญ (ประเทิน มหาจันทร์ ,2530 : 15)

สเตรง (Strang, 1967 : 428) ได้อธิบายถึงแนวคิดเกี่ยวกับการอ่านที่เป็นกระบวนการทำงานของสมองซึ่งมีดังนี้

(1) การมองเห็น (Visual reception) ในขณะที่ผู้อ่านมองเห็นสิ่งที่อ่านนั้น สายตาจะเคลื่อนไหวอยู่ระหว่างบรรทัดของตัวพิมพ์ ประสาทสัมผัสจะรับความรู้สึก แล้วเกิดการกระตุ้นเข้าสู่ศูนย์กลางการมองเห็น ต่อจากนั้นจะทำการถอดรหัสและตีความออกมาสู่ความจำในรูปแบบของการรับรู้

(2) การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการตีความของสมอง จากการเห็นสิ่งที่อ่านแล้ว ทำให้เป็นความหมาย ซึ่งอาศัยประสบการณ์และความต้องการในการรับรู้ของแต่ละบุคคลรวมถึงความเข้าใจ ตลอดจนการจัดระเบียบข้อมูลในแต่ละบุคคล

(3) มโนทัศน์ (Concept) เปรียบเหมือนคลังที่เก็บสิ่งที่รับรู้ไว้ มโนทัศน์จะมีลักษณะที่มีการแบ่งจัดประเภทไว้ เป็นส่วนที่จะสนับสนุนการแผ่ขยายความคิดในสิ่งที่อ่าน ดังนั้นการรับรู้กับมโนทัศน์จะมีความสัมพันธ์กัน การรับรู้เป็นการสังเคราะห์สิ่งที่อ่านเข้ามาสู่มโนทัศน์ ส่วนมโนทัศน์ก็ช่วยแปลความและจัดระเบียบของความรู้ ทำให้บุคคลสามารถแยกแยะสิ่งต่าง ๆ ได้

(4) การสร้างความสัมพันธ์ในระดับสูง (Higher level of association) เป็นสิ่งที่มีแนวคิดพื้นฐานในรูปแบบของโครงสร้างความรู้เดิม ระบบย่อยของความจำที่สัมพันธ์กันและการจัดระเบียบความรู้ในสมอง โดยตามจริงแล้วเนื้อหาที่อ่านคงอยู่ไม่ได้นาน ถ้าปราศจากการบูรณาการ ดังนั้นการสร้างความสัมพันธ์ในระดับสูงจะต้องสามารถจำและนำออกมาใช้ได้ ความจำไม่ได้เป็นแหล่งเก็บข้อมูลได้ง่าย ๆ จากเพียงแค่อ่านรู้สึเท่านั้น แต่จะต้องผ่านกระบวนการคิดตัดสินใจว่าจะประยุกต์ใช้ได้อย่างไร ซึ่งต้องอาศัยโครงสร้างความรู้เดิมและการจัดระเบียบของความรู้ในสมอง

ดังนั้นการอ่านเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน จึงนับว่าเป็นสิ่งที่เป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการอ่านทุกชนิด เพราะหากมีความเข้าใจในเรื่องที่อ่านได้แล้ว ก็จะสามารถรวบรวมความคิดในสิ่งที่อ่านได้ดี อย่างไรก็ตามในด้านการศึกษาก็พบว่า ปัญหาสำคัญในการอ่านก็คือการที่ผู้อ่านอ่านแล้วไม่เข้าใจในเรื่องที่อ่าน ว่าเนื้อเรื่องเป็นอย่างไร มีใจความสำคัญอย่างไร ไม่สามารถลำดับเนื้อเรื่องได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่นักการศึกษาและนักวิจัยต้องแก้ปัญหา

โฟรส (Frost, 1967 : 43) ได้สรุปองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญของความเข้าใจในการอ่านไว้ 3 ประการ คือ

(1) องค์ประกอบด้านคำและความหมายของคำ (Word Factor) หมายถึงรูปคำและความหมายของคำนั้น ๆ (Individual word forms and their meaning)

(2) องค์ประกอบในการเรียบเรียงถ้อยคำ (Verbal Factor) หมายถึงความสามารถในการเชื่อมโยงความหมายของคำต่างๆที่อยู่รอบๆโดยไม่ต้องใช้เหตุผลทางนามธรรมมาก กล่าวได้ว่าเป็นความสามารถในการเข้าใจความหมายของประโยคเพียงภายนอก ไม่ใช่ความหมายภายใน หรือความสามารถในการเข้าใจรายละเอียดของประโยคย่อย ๆ และความสามารถในการจัดลำดับขั้นตอน (Organizer) ของข้อความได้

(3) องค์ประกอบด้านการสรุปที่เป็นเหตุเป็นผล (Abstract Reasoning) หมายถึงการใช้เหตุผลทางนามธรรมจากตัวอักษรที่ปรากฏในข้อความเป็นการสังเคราะห์ใจความที่สำคัญในข้อความนั้น (Main Idea Synthesis) เป็นความคิดแบบอุปมานและแก้ปัญหาคำ ซึ่งองค์ประกอบพื้นฐานในข้อ 1 และ 2 มักไม่ค่อยเป็นปัญหาแก่ผู้อ่านมากนัก จะเป็นปัญหามากในองค์ประกอบข้อที่ 3 นั่นก็คือ ผู้อ่านมักจะประสบปัญหาในการสังเคราะห์ใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง นั่นคือขาดความเข้าใจในใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง ซึ่งจะพบอยู่เสมอในการอ่านและการเรียนรู้ ดังนั้นจึงมีผู้พยายามแก้ปัญหานี้ โดยการจัดระบบความคิดของเนื้อเรื่องไว้ในบทเรียนหรือบทอ่านต่าง ๆ ได้แก่ การจัดระบบความคิดโดยการเขียนโครงเรื่อง การทำบทย่อ การขีดเส้นใต้ การพิมพ์ตัวหนา การใช้ภาพประกอบ การสรุปใจความสำคัญ เป็นต้น ซึ่งวิธีการนี้เป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Verbal Learning) ของนักจิตวิทยาการศึกษา ชื่อ ออสซูเบล (Ausubel) ซึ่งผู้วิจัยได้กล่าวถึงไปแล้วในตอนต้น

วิลเลียม (William, 1968 : 204) กล่าวถึงคุณประโยชน์ของความเข้าใจในการอ่านว่า การที่จะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านนั้นเป็นการช่วยพัฒนาศักยภาพส่วนบุคคล ซึ่งความเข้าใจในที่นี้หมายถึง ความสามารถในการผสมแล้วขยายความรู้ความจำให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งต้องมีคุณสมบัติ 4 ประการคือ

- (1) รู้ความหมายและรายละเอียดของเรื่องนั้นมาก่อน
- (2) รู้ความเกี่ยวข้องที่สัมพันธ์กันระหว่างชั้นความรู้ย่อยเหล่านั้น
- (3) สามารถอธิบายถึงสิ่งเหล่านั้นได้ด้วยภาษาของตนเอง
- (4) เมื่อพบสิ่งอื่นใดที่มีสภาพทำนองเดียวกับที่เคยเรียนรู้มาแล้ว ควรตอบและอธิบายได้

นอกจากนี้ เบอร์ตัน (Burton, 1956 : 29 - 30) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับเรื่องความเข้าใจในการอ่านว่า ต้องอาศัยความสามารถหลายด้านประกอบกันคือ

- (1) การเข้าใจความหมายของศัพท์
- (2) การเรียงลำดับความได้

(3) จับความคิดสำคัญได้

(4) การสังเกตความสัมพันธ์ของข้อความที่อ่าน

(5) แยกประเภทและสรุปความได้รวมทั้งคาดการณ์ล่วงหน้าได้

จากการรวบรวมความหมายของการอ่านและลักษณะของความเข้าใจในการอ่านที่เสนอในข้างต้น อาจสรุปได้อีกครั้งหนึ่งว่าการอ่านมีความสำคัญอย่างมากต่อการเรียนและการดำเนินชีวิต ซึ่งลักษณะหรือคุณสมบัติของความเข้าใจในการอ่านนั้นเป็นสิ่งที่สามารถฝึกฝนหรือสร้างได้ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับวงการศึกษาดูแลเฉพาะที่มีความสนใจในด้านของการอ่านที่จะหาวิธีการต่าง ๆ ในการพัฒนาความสามารถในการอ่าน อันจะส่งผลทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านที่สูงขึ้นและทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามไปด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

ออสซูเบล (Ausubel, 1961) ทำการศึกษาครั้งแรกในการทดสอบสมมติฐานที่ว่า “การเรียนรู้และความคงทนในการจำเนื้อเรื่องที่มีความหมายแต่ผู้อ่านไม่คุ้นเคยมาก่อนจะทำได้ง่ายขึ้นถ้าได้มีการจัดระบบความคิดล่วงหน้าให้ตรงกับเนื้อเรื่อง” โดยทำการทดลองกับนักศึกษาปีที่ 4 สาขาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ จำนวน 120 คน โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองศึกษาบทความที่มีบทย่อเนื้อเรื่องที่ตรงกับเนื้อเรื่อง ส่วนกลุ่มควบคุมให้มีบทย่อที่ไม่ตรงกับเนื้อเรื่อง ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำเนื้อเรื่องดีกว่ากลุ่ม

ต่อมา ออสซูเบลและฟิตเจอร์ราลด์ (Ausubel and Fitzgerald, 1961 อ้างจากเอี่ยมพร จตุรธำรง, 2521) ได้ศึกษาผลของการจัดระบบความคิดล่วงหน้าโดยให้เนื้อเรื่องที่ศึกษาเป็นชุดที่ต่อเนื่องและเกี่ยวข้องกันแต่ไม่สัมพันธ์กับความรู้เดิมที่เคยเรียนมาก่อน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 155 คน โดยแบ่งการจัดระบบความคิดล่วงหน้าไว้ 3 ประเภทคือ

(1) ประเภทเปรียบเทียบ (Comparative organizer)

(2) ประเภทบทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องที่เรียน (Expository organizer)

(3) ประเภทบทย่อที่กล่าวถึงความเป็นมาของเนื้อเรื่องที่เรียน (Historical organizer)

ผลการทดลองของออสซูเบลและฟิตเจอร์ราลด์ พบว่าหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้อ่านเนื้อเรื่องไปแล้ว 10 วัน พบว่าการอ่านบทย่อประเภทเปรียบเทียบและประเภทที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องจะให้ผลการเรียนรู้และการจำมากกว่าประเภทที่กล่าวถึงความเป็นมาของเรื่อง

หลังจากนั้นในปี 1962 ออสซูเบลและฟิตเจอร์ราลด์ (Ausubel and Fitzgerald 1962) ได้ศึกษาการจัดระบบความคิดล่วงหน้าในเรื่องของการเรียนต่อเนื่อง โดยเนื้อเรื่องที่ให้อ่านเป็นชุดต่อเนื่องและเกี่ยวข้องกันแต่ไม่สัมพันธ์กับความรู้เดิมที่เคยเรียนมาก่อน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 การทดลองจัดให้กลุ่มทดลองได้อ่านบทความที่มีการนำเสนอโครงสร้างความคิดล่วงหน้าไว้แบบบทย่อที่มีใจความตรงไม่ตรงกับเนื้อเรื่องส่วนกลุ่มควบคุมอ่านบทความที่มีการนำเสนอโครงสร้างความคิดล่วงหน้าที่มีใจความไม่ตรงกับเนื้อเรื่อง ผลการศึกษพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าความแตกต่างของคะแนนระหว่าง 2 กลุ่ม เห็นได้ชัดเจนในกลุ่มนักศึกษาที่มีความสามารถทางภาษาต่ำ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้เหตุผลว่า กลุ่มที่มีความสามารถทางภาษาสูงสามารถจัดมโนทัศน์ของเนื้อหาใหม่ได้อย่างอัตโนมัติ ฉะนั้นเด็กที่มีความสามารถทางภาษาต่ำ จึงต้องการเครื่องช่วยในการจัดมโนทัศน์ของเรื่องในการอ่านหรือศึกษาข้อความที่มีรายละเอียดมาก ๆ

เคนเนดี (Kenedy, 1975) เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับผลของการจัดระบบความคิดล่วงหน้า การเรียนในบทเรียน 2 แบบ คือ แบบบทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องและแบบโครงเรื่อง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับวิทยาลัยจำนวน 60 คน เนื้อหาที่ใช้เป็นวิชา คณิตศาสตร์เรื่องระบบเมตริก ผลการวิจัยพบว่า

- (1) บทเรียนที่มีการจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียนไว้ทั้ง 2 แบบ ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
- (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีประสบการณ์ทางการเรียนต่างกัน ไม่แตกต่างกัน
- (3) บทเรียนที่มีการจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียนแบบบทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องที่เรียนให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า บทเรียนมีการจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียนแบบที่กล่าวถึงที่มาของเนื้อเรื่อง
- (4) นักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงจะนำเนื้อหาได้ดีกว่าที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ (Kenedy, 1975 อ้างถึงใน ไสว พิกขาว, 2537 : 95)

ทั้งนี้ผลการวิจัยของเคนเนดีสอดคล้องกับของไมเออร์ (Mayer, 1975) ที่พบว่า การจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียนจะช่วยให้ผลการเรียนรู้สูงขึ้นและพบว่านักเรียนที่มีความสามารถทางการอ่านต่ำจะได้รับประโยชน์จากการจัดระบบความคิดล่วงหน้ามากกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

ต่อมาฮาเกกิ (Haghighi, 1981 : 983 - A) ได้ศึกษาถึงผลของการขีดเส้นใต้โดยเปรียบเทียบกับ การอ่านแบบปกติในการอ่านบทเรียนร้อยแก้วพบว่า การอ่านแบบที่มีการขีดเส้นใต้จะช่วย เสริมประสิทธิภาพการอ่านหนังสือที่เป็นบทร้อยแก้วได้ดีกว่าการอ่านแบบปกติ

เบ็ค (Beck, 1983) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการจัดระบบความคิดในการอ่าน โดยใช้กลุ่ม ตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 4 แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ แบบปกติ แบบจัดระบบความคิด ด้วยรูปภาพ แบบจัดระบบความคิดด้วยการขีดเส้นใต้และการใช้สี กลุ่มทดลองมีระดับคะแนน ความเข้าใจในการอ่านระดับสูงกว่าการอ่านแบบปกติในวิธีการทดลองทั้ง 2 แบบ

ต่อมาลอมแมนและมายเออร์ (Loman and Mayer, 1983) ได้ทำการวิจัยโดยการจัดระบบ ความคิดระหว่างการเรียน 3 ชนิดมาศึกษา คือ

1. ประโยคที่เป็นบทนำ (preview sentence) เพื่อเป็นการเน้นโครงสร้างของเนื้อเรื่อง
2. ขีดเส้นใต้หัวข้อ (underline heading) เพื่อสร้างจุดเด่นและเน้นความสำคัญของเนื้อเรื่อง
3. คำเชื่อมโยงความเป็นเหตุผลของเนื้อเรื่อง (logical connective phrase) เช่น “ที่เป็นเช่นนี้เพราะ.....” เพื่อทำให้เนื้อเรื่องมีเหตุผลที่ชัดเจน มีความต่อเนื่องกันของเนื้อหา ผลการวิจัยปรากฏว่าการจัดระบบความคิดทั้ง 3 ชนิด มีผลต่อการเรียนรู้และความจำไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แสตนคิวิช (Stankiwice, 1984) ได้ศึกษาผลของการจัดระบบความคิดล่วงหน้าต่อการจำ และประยุกต์ข้อเท็จจริงของนักเรียนเกรด 7 และ 8 หลังจากการไปทัศนศึกษาพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์มาแล้ว กลุ่มทดลองได้รับการจัดระบบความคิดล่วงหน้า ซึ่งประกอบไปด้วยมโนทัศน์ต่างๆ เกี่ยวกับสิ่งที่แสดงในพิพิธภัณฑ์ก่อนไปทัศนศึกษา กลุ่มควบคุมไม่ได้รับมโนทัศน์ล่วงหน้า ผลการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนความจำและการประยุกต์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บอร์เชอร์ (Borchers, 1990 : 1965-A) ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดระบบความคิดแบบบอก โครงเรื่องของเนื้อหาในหนังสือเรียน โดยมุ่งศึกษา 2 ประเด็น คือ การให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่อง ในหนังสือเรียนอย่างเดียวและการบอกโครงเรื่องของเนื้อหาก่อนอ่านเรื่อง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 225 คน เป็นครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าครูที่สอนสังคมศึกษาจะให้นักเรียน อ่านเรื่องจากหนังสือเรียน ครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์จะบอกโครงเรื่องก่อนอ่านเนื้อเรื่อง ส่วนครู

ที่สอนภาษาอังกฤษต้องการให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องในหนังสือเรียน ผลการศึกษาพบว่า การบอก
โครงเรื่องก่อนการเรียนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอ่านสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
มากกว่าการอ่านเพียงอย่างเดียว

โอลกิน (Olgin, 1991 : 3687-A) ศึกษาผลของการจะระบบความคิดแบบแผนภูมิเรื่องกับ
แบบโครงเรื่องเพื่อเพิ่มความเข้าใจในการอ่านวิชาสังคมศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5
นวน 40 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องที่มีสิ่งช่วยจัดระบบความคิดแบบแผนภูมิเรื่อง
กับแบบโครงเรื่อง แล้วทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้โดยการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง
ผลการวิจัยพบว่า การจัดระบบความคิดแบบแผนภูมิเรื่องจะช่วยเพิ่มความสามารถของนักเรียน
ในการจัดประเภทและลำดับของเรื่อง ส่วนแบบโครงเรื่องจะช่วยเพิ่มความสามารถของนักเรียนใน
การเปรียบเทียบรายละเอียดของเนื้อเรื่อง

ซาเนียส (Zanias, 1996) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการส่งเสริมความเข้าใจในการอ่าน
ของนักศึกษาระดับวิทยาลัย Devry Technical Institute in Woodbridge, New Jersey จำนวน
41 คนจาก 2 ห้องเรียน ด้วยวิธีการขีดเส้นใต้ โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของความเข้าใจ
ในการอ่านด้วยการจัดระบบความคิดระหว่างการอ่านแบบขีดเส้นใต้ แบบทำจุดเน้นเป็น
สัญลักษณ์ จุดบันทึกย่อไว้ด้านข้าง และการอ่านแบบปกติ โดยใช้ระยะเวลาในการวิจัย
จำนวน 15 สัปดาห์ ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มควบคุมทุกกลุ่มมีคะแนนจากการทดสอบไม่
แตกต่างกันแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้อง

สุพรรณิ ปาจริยพงศ์ (2519) ได้ทำการศึกษาวิจัยว่านักเรียนที่อ่านโดยการขีดเส้นใต้จำได้
ดีกว่านักเรียนที่อ่านธรรมดาหรือไม่ และเวลาที่ใช้ในการทบทวนมีผลต่อความ จำหรือไม่ผล
ปรากฏว่าคะแนน ความสามารถในการจำของนักเรียนที่อ่านโดยการขีดเส้นใต้สูงกว่านักเรียนที่
อ่านแบบธรรมดา แต่ไม่มีความแตกต่างในเรื่องของเวลาที่ใช้ในการอ่านทบทวน

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่าการจัดระบบความคิดระหว่างการเรียนด้วยวิธีการขีด
เส้นใต้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แก่ผู้เรียนและผู้อ่านอย่างมีประสิทธิภาพ

เจียมจิต หัวหาญ (2522) ศึกษาเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่านและความคงทนในการ
จำของนักเรียนโดยใช้การจัดระบบความคิดล่วงหน้า 3 แบบ คือ

1. แบบบทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่อง
2. แบบโครงเรื่อง

3. แบบมีข้อสอบถูก - ผิด

โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 45 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ได้รับการจัดระบบความคิดล่วงหน้ากลุ่มละ 1 แบบ ผลการวิจัยปรากฏว่า การนำเรื่องแบบบอกโครงเรื่องมีผลทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่าการนำเรื่องแบบบทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องและแบบมีข้อทดสอบถูกผิด และการนำเรื่องแบบมีข้อทดสอบแบบถูกผิดมีผลทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่าการนำเรื่องแบบบทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่อง แต่ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของโปรเกอร์ (Proger and other, 1970 :28-33) ที่พบว่า การนำเรื่องแบบบทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องและแบบบอกโครงเรื่องจะทำให้ผู้อ่านมีความเข้าใจในการอ่านมากกว่าการนำเรื่องแบบมีข้อทดสอบถูกผิดว่านักเรียนแต่ละกลุ่มมีความเข้าใจในการอ่านไม่แตกต่างกัน การจัดระบบความคิดล่วงหน้าแบบโครงเรื่องทำให้นักเรียนมีความคงทนในการจำสูงกว่าอีก 2 แบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เกษม สุริยวงศ์(2523) ได้ทำการศึกษาโดยใช้การจัดระบบความคิดล่วงหน้าแบบสอดสัมผัสโดยเสนอในรูปของเรื่องย่อ แบบโครงเรื่องและแบบเสนอคำถามเชิงอรรถนัย ซึ่งพบว่า ทั้งสามวิธีนี้ให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าแบบปกติ เมื่อมีการเรียนในบทเรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยาย

จีระพันธ์ เตมะ(2524) ได้ทำการศึกษาการเรียนรู้ ความเข้าใจและความคงทนในการเรียนรู้จากเนื้อหาที่เสนอโดยสื่อประเภทบทละครวิทยุ ทั้งที่มีและไม่มีการจัดระบบความคิดล่วงหน้าชนิดสอดสัมผัส โดยได้เสนอไว้ 3 แบบคือ แบบเสนอเรื่องย่อ แบบเค้าโครงเรื่อง และแบบเสนอคำถามเชิงอรรถนัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2523 จำนวน 160 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ด้านความรู้และความเข้าใจเนื้อหาของนักเรียนที่ได้รับการจัดระบบความคิดล่วงหน้าและแบบไม่ได้รับการจัดระบบความคิดล่วงหน้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการเรียนแบบได้รับการจัดระบบความคิดล่วงหน้าเสนอเรื่องย่อสูงกว่าแบบเสนอคำถามเชิงอรรถนัยและสูงกว่าแบบปกติ ส่วนแบบเสนอเค้าโครงเรื่องสูงกว่าแบบเสนอคำถามเชิงอรรถนัยและสูงกว่าแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นฤมล กอริ (2529) ได้ทำการศึกษาการจัดระบบความคิดล่วงหน้ากับระดับความถนัดทางภาษาที่มีผลต่อความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับอาชีวศึกษา โดยแบ่งการจัดระบบความคิดล่วงหน้าตามลักษณะการนำเสนอคือ ชนิดภาพ ชนิดเสียงและชนิด

ข้อความเขียน ผลปรากฏว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของการจัดระบบความคิดล่วงหน้ากับระดับความถนัดทางภาษาที่มีผลต่อความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษ นอกจากนี้พบว่าวิธีการจัดระบบความคิดล่วงหน้าทั้ง 3 วิธี มีผลต่อความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 แต่พบว่าความเข้าใจในการฟังระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความถนัดทางภาษาต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

วิทยา ดีทอง (2532) ได้ทำการศึกษาวิจัยผลของวิธีเสนอคำบรรยายที่มีต่อการเรียนรู้เนื้อเรื่องสังคัมศึกษาของนักเรียนที่มีความสามารถทางภาษาแตกต่างกัน วิธีเสนอคำบรรยายมี 4 วิธี มีคำถามประกอบก่อนคำบรรยาย มีคำถามประกอบหลังคำบรรยาย มีโครงเรื่องประกอบก่อนคำบรรยายและมีคำบรรยายเพียงอย่างเดียว ระดับความสามารถทางภาษาแบ่งเป็น 2 ระดับคือระดับความสามารถทางภาษาสูงและต่ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 256 คน ในการทดลองให้นักเรียนฟังคำบรรยายกลุ่มละ 2 เรื่อง แล้วทดสอบผลการเรียนรู้เนื้อเรื่องโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน ผลการวิจัยพบว่าวิธีที่มีโครงเรื่องประกอบก่อนคำบรรยายช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีกว่าวิธีที่มีคำถามประกอบก่อนคำบรรยาย

มนท สกลศิลป์ศิริ (2534, อ้างถึงในไสว พัทธการ, 2537) ได้ศึกษามลของการจัดระบบความคิดล่วงหน้าแบบต่าง ๆ ก่อนการเสนอเทปโทรทัศน์ที่มีผลต่อการเรียนรู้และความคงทนในการจำ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีการจัดระบบความคิดล่วงหน้าในแบบต่าง ๆ ดังนี้ แบบเรื่องย่อ แบบโครงเรื่อง และแบบคำถามเชิงอัตนัย กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 150 คน กลุ่มทดลอง 3 กลุ่มจะได้รับการจัดระบบความคิดล่วงหน้าแบบต่าง ๆ กัน ส่วนกลุ่มควบคุมได้ศึกษาเนื้อหาจากเทปโทรทัศน์เพียงอย่างเดียวโดยไม่ได้รับการจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียนทุก ๆ แบบ มีผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดระบบความคิดล่วงหน้าการเรียนแบบเรื่องย่อและแบบคำถามเชิงอัตนัยมีผลการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดระบบความคิดแบบโครงเรื่องและนักเรียนที่ไม่ได้รับการจัดระบบความคิดก่อนการเสนอเทปโทรทัศน์

จากแนวคิด ทฤษฎีและผลการวิจัยทั้งในต่างประเทศและในประเทศ ที่เกี่ยวกับการจัดระบบความคิดล่วงหน้าแบบโครงเรื่องและแบบขีดเส้นใต้ที่กล่าวมาทั้งหมดนั้น สรุปได้ว่าทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมายของออสซูเบลนั้น สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดระบบ

ความคิดเพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านและความคงทนในการอ่านได้อย่างดี โดยศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Verbal Learning) เพราะเป็นแนวคิดที่กล่าวถึงการจัดระบบทางความคิดให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้และการอ่านโดยตรง

อย่างไรก็ตามจากการวิจัยที่ผ่านมา พบว่าผลการวิจัยยังมีข้อขัดแย้งกันอยู่ว่า การจัดระบบความคิดแบบใดทำให้เกิดประสิทธิภาพในการอ่านมากที่สุด (Istein and Jenkins, 1972, Kersten, 1976, Balajthy and Weisberg, 1988, นฤมล, 2529, มนพ, 2534) ดังนั้นเพื่อให้มีความกระจ่าง ผู้วิจัยจึงเลือกการจัดระบบความคิดแบบโครงเรื่องและวิธีการจัดระบบความคิดแบบขีดเส้นใต้มาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ด้วยเหตุผลคือ การจัดระบบความคิดล่วงหน้าแบบโครงเรื่องเป็นการจัดแยกแยะหัวข้อความคิดที่ได้ระเบียบเป็นวิธีรวมกลุ่มความคิด เขียนสาระสำคัญของเรื่องไว้เด่นชัดและเป็นไปตามลำดับเหตุการณ์หรือเหตุผล จำกัดขอบข่ายออกเป็นหมวดหมู่ทำให้การศึกษาเรื่องนั้น สามารถแยกแยะหัวข้อในการวิเคราะห์ได้ชัดเจน กระจ่างและเข้าใจ เห็นความสำคัญของเนื้อเรื่องได้ชัดเจน นอกจากนี้โครงเรื่องยังช่วยนำการเรียนรู้ การคิดจากต้นเรื่อง จนจบได้ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น (จิระพันธ์ เดมะ, 2524) เพราะช่วยให้นักเรียนทราบว่าเรื่องที่จะอ่านต่อไปนั้นเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรเมื่ออ่านแล้วจึงจำได้ดี ดังนั้นการบอกโครงเรื่องเป็นวิธีการจัดระบบความคิดล่วงหน้าอีกวิธีหนึ่ง ที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจและจดจำเนื้อหาของสิ่งที่อ่านได้ดีกว่าวิธีการจัดระบบความคิดแบบอื่น (Proger and other, 1970, Borchers, 1990, เขียมจิต, 2522, จิระพันธ์, 2524) จึงเป็นเหตุผลทำให้ผู้วิจัยเลือกที่จะทำการทดลองการจัดระบบความคิดล่วงหน้าแบบโครงเรื่อง (Sentence Outline) เพราะเป็นวิธีที่ทำให้เกิดความเข้าใจในการอ่านได้ และทำให้ผู้อ่านมีความคงทนของความเข้าใจในการอ่านได้ดี

ผู้วิจัยเลือกการขีดเส้นใต้มาใช้ในการศึกษาครั้งนี้เพราะการขีดเส้นใต้นั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ข้อความที่ขีดเส้นใต้เด่นในสายตาหรือเป็นที่สะดุดตา ทำให้สะดวกในการทบทวน ค้นคว้าได้ง่ายขึ้น และช่วยในการเข้าใจและจดจำข้อความที่สำคัญนอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ง่ายและมีความสะดวกรวดเร็วในการทำอีกด้วย อีกทั้งยังไม่ซับซ้อนกับการทำโครงเรื่อง (Jackson, 1976, Haghghi, 1981, สุพรรณิ, 2519) เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดระบบความคิดแบบอื่นๆ เช่น แบบบทย่อ แบบคำถาม แบบถูกผิด ซิงเกอร์เบอร์เกอร์ และเทอร์รี่ (Herberger and Terry, 1965 : 22 อ้างจากนฤมล กอริ, 2528 : 65) ได้ให้เหตุผลถึงการขาดประสิทธิภาพของแบบคำถาม หรือ

แบบถูกผิดว่า ถ้าผู้อ่านนึกเดาคำตอบที่ถูกต้องง่าย การพยายามจำและเข้าใจเนื้อเรื่องจะน้อยลง ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกวิธีจัดระบบความคิดแบบขีดเส้นใต้

โดยนำเทคนิคทั้งสองแบบมาจัดรวมกัน แล้วศึกษาผลของความเข้าใจและความคงทนในการอ่าน ซึ่งคาดว่าจะทำให้ผู้อ่านมีความเข้าใจและความคงทนในการอ่านได้มากกว่าการอ่านด้วยวิธีปกติ การอ่านแบบมีโครงเรื่องเพียงอย่างเดียว และการอ่านแบบที่มีการขีดเส้นใต้เพียงอย่างเดียว และหากเป็นไปตามทฤษฎีของการเรียนรู้ย่อมมีความหมาย ถ้าผลของการจัดระบบความคิดล่วงหน้าทำให้ผู้อ่านมีความเข้าใจในการอ่านแล้วก็จะส่งผลทำให้เกิดความคงทนของความเข้าใจในการอ่านตามไปด้วย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย