



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาถึงผลของชนิดออร์แกนไนเซอร์ก่อนการสอนในบทเรียนวีดิทัศน์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการคิดวิเคราะห์ข้ามเนื้อหานักศึกษาพยาบาลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน ได้สำรวจและสรุปเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยได้แยกเป็นหัวข้อดังนี้ คือ ความหมายของแถบวีดิทัศน์ คุณลักษณะของแถบวีดิทัศน์ ความหมายของออร์แกนไนเซอร์ ออร์แกนไนเซอร์กับการเรียนการสอน และการเรียนรู้ทักษะ

ความหมายของแถบวีดิทัศน์

คำว่า วีดิทัศน์ เป็นศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานที่กำหนดให้หมายถึง เครื่องบันทึกภาพโทรทัศน์ หรือที่เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่า เครื่องวิดีโอเทป ถ้าเป็นแถบบันทึกภาพก็จะเรียกตามศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานว่า แถบวีดิทัศน์ ได้มีผู้พยายามอธิบายและให้ความหมายของแถบวีดิทัศน์หลายท่าน ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้คือ แถบวีดิทัศน์ หมายถึงสารสังเคราะห์ที่เคลือบด้วยสารแม่เหล็ก สามารถบันทึกสัญญาณภาพและเสียงได้โดยผ่านกล้องถ่ายโทรทัศน์โดยใช้เครื่องบันทึกภาพ หรือจากเครื่องรับโทรทัศน์โดยตรงไว้ แล้วสามารถนำมาเล่นกลับ หรือถ่ายทอดออกมาได้โดยเครื่องบันทึกภาพ ซึ่งเครื่องบันทึกภาพจะทำให้ปรากฏภาพ และเสียงที่เครื่องรับโทรทัศน์ (วชิ รัตนวงศ์ 2514: 8, โอภาส เสณีตันติกุล 2520: 10, วิภาวี ตูยานนท์ 2524: 107)

คุณลักษณะของแถบวีดิทัศน์

นับตั้งแต่วีดิทัศน์ได้เข้ามามีบทบาทในวงการสื่อ สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้ให้ความสนใจและนำวีดิทัศน์มาใช้มากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับสื่ออื่น ๆ และพิจารณาคุณสมบัติแล้ว วีดิทัศน์มีลักษณะเด่นหลายประการที่น่าจะนำมาใช้ในการศึกษา เช่น

1. ความสามารถในการเสนอภาพในแง่มุมต่าง ๆ วิธีการถ่ายทำและตัดต่อวีดิทัศน์สามารถแสดงให้เห็นถึงภาพระยะใกล้ (close up) และภาพระยะไกล ซึ่งการถ่ายภาพระยะ

ใกล้ทำให้ผู้ดูได้เห็นสิ่งที่ต้องการจะเน้นหรือนำเสนอได้อย่างชัดเจน ในขณะที่เดียวกันภาพระยะไกลทำให้เห็นสภาพแวดล้อมทั่ว ๆ ไปด้วย

นอกจากนี้ยังสามารถแสดงหรือสาธิตการกระทำสิ่งต่าง ๆ หรือแสดงกระบวนการต่าง ๆ ได้ชัดเจนทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามขั้นต่าง ๆ ได้

ดังเช่นงานวิจัยของบูเชอเรท (Boucheret P. 1965: 55-57) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนวิชาช่างโลหะที่ โดเรียน เทคนิคอล ไลซี (Dorian Technical Lycee) ในประเทศฝรั่งเศส เกี่ยวกับกระบวนการต่าง ๆ ของการเชื่อมโลหะ การกลึง การกัดเฟือง ซึ่งถ้าใช้การสอนแบบธรรมดาทำได้ยาก แต่ใช้โทรทัศน์สอนสามารถสอนเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้ได้ดี

วีเวอร์ (Weaver, William J. 1967: 36) ได้กล่าวถึงการใช้โทรทัศน์วงจรปิดในการสาธิตฝึกทักษะในวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ที่มหาวิทยาลัยบัฟฟาโล มลรัฐนิวยอร์กว่า การใช้โทรทัศน์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการสาธิตได้ โดยเฉพาะเรื่องขนาด และมุมต่าง ๆ ของวัตถุในการสาธิต ทำให้นักเรียนเห็นได้ชัดเจนทุกแง่ทุกมุม

2. ใช้วีดิทัศน์บันทึกรายการสอนที่ครูต้องสอนเรื่องเดียวกันซ้ำหลายรอบ ในกรณีที่ผู้เรียนมาก การเรียนแบ่งเป็นรอบ ๆ โดยนำวีดิทัศน์ที่บันทึกรายการสอนของครูมาเปิดสอนนักเรียนแต่ละรอบ แทนที่ครูจะต้องสอนเองท่รอบในเรื่องเดียวกัน ซึ่งอาจจะสอนได้ไม่ดีทีุ่กรอบ นั้นคือสามารถใช้สอนแทนครูได้ก็อีกด้วย อีกทั้งยังทำให้ประหยัดเวลาในการสอนด้วย

วี่ รัตนางศ์ (2524) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบการสอนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้วีดิทัศน์กับการสอนโดยไม่ใช้วีดิทัศน์ในระดับชั้น ป.ศ.ต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะทดสอบว่า แถบบันทึกโทรทัศน์จะเป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้มากน้อยเพียงใด และเพื่อเป็นการแนะนำให้รู้จักการใช้แถบบันทึกโทรทัศน์กับการเรียนในชั้นเรียน ผลการวิจัยมีดังนี้ การเรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้วีดิทัศน์กับการเรียนในชั้นธรรมดา ได้ผลไม่ต่างกันแต่ในบางบทเรียนการเรียนโดยใช้วีดิทัศน์ได้ผลมากกว่า ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานการเรียนที่ว่า การเรียนวิชาสังคมศึกษาในชั้น ป.ศ.ต้น โดยทางวีดิทัศน์จะได้ผลดีกว่าในห้องเรียนธรรมดา ดังนั้นวีดิทัศน์จึงเป็นอุปกรณ์การสอนที่มีประสิทธิภาพ ใช้แทนการสอนของครูได้

กุสตาฟสัน (Gustavsson K., 1957: 59-62) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนในโรงเรียนอาชีวศึกษาในประเทศสวีเดน (Sodertalje Vocational School) ผลของการศึกษาทดลองดังนี้

1. โทรทัศน์เป็นนิมิตใหม่ที่จะใช้เป็นสื่อได้อย่างดี
2. นักเรียนสนใจ และประหยัดเวลาในการสอน เพิ่มเปอร์เซ็นต์การรับรู้แก่นักเรียนถึง 25-30%
3. สามารถแสดงเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน
4. ประสิทธิภาพของครูเพิ่มขึ้น

ริชเตอร์ (Richter, Robert E., 1964: 12) ได้ทดลองสอนวิชาพลศึกษาเกี่ยวกับกายวิภาควิทยาใช้กลุ่มตัวอย่าง ๓128 คนแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกใช้การสอนสาธิตโดยครู กลุ่มที่สองสาธิตโดยใช้โทรทัศน์ กลุ่มที่ใช้โทรทัศน์มีเครื่องมือประกอบด้วยกล้องถ่าย 2 เครื่องติดบนขาตั้งเลนส์ซูมขนาด 2 นิ้ว เลนส์มุมกว้าง เครื่องรับขนาด 23 นิ้ว 2 เครื่อง วางไว้หน้าชั้น เครื่องขนาด 17 นิ้วใช้เป็นเครื่องสำหรับสาธิต ครูสาธิตโดยชี้โครงร่างของ ๆ ตัวอย่างขณะเดียวกันนักเรียนดูตามในจอโทรทัศน์ผลปรากฏว่าใช้โทรทัศน์ ทำให้ประหยัดเวลาได้มาก จากตัวอย่างการเรียนเรื่อง โครงสร้างกระดูกโครงกระดูก ซึ่งสอนโดยปกติใช้เวลา 3 ชั่วโมง แต่ใช้โทรทัศน์จะใช้เวลาเพียง 50 นาทีเท่านั้น

ฟลิตเชอร์ (Fletcher, Richard, 1970: 5) แห่งแผนกวิศวกรรมเครื่องกล ที่มหาวิทยาลัยกลาสโกว์ในประเทศอังกฤษ ได้กล่าวถึงความสำเร็จในการใช้วีดิทัศน์ในการสอนว่าได้ใช้บทเรียนจากวีดิทัศน์ในแผนกวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อประกอบกับการสอนแบบบรรยายตลอด 4 ภาคของปีการศึกษา บทเรียนที่ใช้จะเกี่ยวกับการสาธิตเทคนิคที่จะใช้ในห้องปฏิบัติการวีดิทัศน์จะบันทึกในห้องบันทึกขณะที่ครูสอนแบบบรรยายในชั้นปีที่ 2 จุดประสงค์ที่บันทึกเป็นเทปเพื่อให้เห็นมุมมองต่าง ๆ ได้ชัดเจน และเปิดให้นักเรียนดูได้พบว่า จะประหยัดเวลาในการสอนเมื่อใช้วีดิทัศน์ประกอบ

3. การเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์ทำให้คุณภาพการสอนตลอดจนครูมีการเตรียมตัวดีขึ้น อีกทั้งยังเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และยังทำให้นักเรียนมีความสามารถมากขึ้น ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากวีดิทัศน์มีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 มีประสิทธิภาพในการสื่อสารสูง คือมีทั้งภาพ (สี) และเสียงในเวลาเดียวกัน
- 3.2 สามารถต่อขยายให้นักเรียนดูได้ ครั้งละหลาย ๆ คน

3.3 สามารถดูภาพช้า ภาพช้า หรือภาพเร็ว ได้โดยไม่ทำให้เนื้อหาเปลี่ยนแปลง
 เหมาะกับนักศึกษาที่เรียนช้า หรือเรียนเร็ว

3.4 สามารถสอนได้เป็นรายกลุ่มและรายบุคคล

แคนเนอร์ (Kanner, Josepyh H., 1958: 307-308) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการ
 สอนโดยใช้วีดิทัศน์ และจากครูสอนในวิชาไฟฟ้าเบื้องต้น ในเรื่องการเรียนความคงทนในการจำ
 ระดับความสามารถ โดยใช้นักเรียน 124 คน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ผู้สอนคนเดียว
 กันและอุปกรณ์การสอนเหมือนกัน ใช้เวลาสอน 38 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วันทั้ง 2 กลุ่ม นักเรียนทั้ง
 2 กลุ่ม สอบข้อทดสอบความคงทนในการจำ หลังจากเรียน 1 เดือนผ่านไปแล้ว ผลปรากฏว่าไม่มี
 ความแตกต่างระหว่างการเรียน และความคงทนในการจำ ส่วนระดับความสามารถกลุ่มที่ใช้วีดิทัศน์
 สูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยครู

พาสวาร์ค (Pasewark, William R., 1957: 579) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอน
 ทิมพ์ซัมผัส โดยใช้วีดิทัศน์กับครูสอนตามปกติ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกสอนโดย
 ใช้วีดิทัศน์ กลุ่มที่สองสอนโดยครู ใช้เวลา 48-50 นาที โดยเปรียบเทียบในเรื่องความเร็วในการ
 ทิมพ์ ความถูกต้องแม่นยำ และแบบฉบับของการทิมพ์ เมื่อจบหลักสูตรนักเรียนทุกคนผ่านการทดสอบ
 โดยแบบทดสอบ ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์ เรียนได้เร็วกว่ากลุ่มที่เรียนโดยครูอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติ จากการทดลองทิมพ์ 9 ครั้ง ระหว่างภาคเรียน พบว่านักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์ทิมพ์
 โดยเร็ว และมีความผิดพลาดน้อยกว่ากลุ่มที่เรียนโดยครู

4. วีดิทัศน์เหมาะที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนทักษะต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ทำให้
 เข้าใจง่าย และเกิดการเรียนรู้ได้ผลดี และเร็วขึ้น

จากผลวิจัยของเอลรอด (Elrod, Elizabeth lovella 1971: 5823A) ซึ่งทดลอง
 ใช้วีดิทัศน์ ในการสอนลักษณะกฎเกณฑ์ในการขับร้อง ที่มหาวิทยาลัยจอร์เจีย กลุ่มทดลองใช้นักเรียน
 นีกันดครู สำหรับการประณตศึกษาที่เรียนดนตรี (Music, 303) เกี่ยวกับทักษะและหลักการทาง
 ดนตรี กลุ่มทดลอง 104 คน ได้บันทึกเป็นวีดิทัศน์การร้องเพลงอเมริกาไว้ก่อนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่ม
 ควบคุม โดยครูคนเดียวกัน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ในวันอังคารและวันพฤหัสบดี แต่ต่างวิธีกันโดย
 กลุ่มทดลองสอนโดยใช้วีดิทัศน์ ตอนสุดท้ายของการทดลองบันทึกวีดิทัศน์นักเรียนอีกครั้งหนึ่งแล้ววัด

ผล โดยใช้เกณฑ์ 3 ข้อ จากผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสรุปไว้ว่า การใช้วีดิทัศน์สามารถสอนดนตรีได้ทุกเรื่องสำหรับการวิเคราะห์และการสังเกต และสำหรับฝึกครูสอนดนตรี

ฟิชเชอร์ (Fisher, 1977: 216) ได้ทำการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ผลของการใช้วีดิทัศน์ ในการสอนทักษะการว่ายน้ำและการเรียนรู้จังหวะการเคลื่อนไหว โดยศึกษากับนักเรียนชายและหญิง อายุประมาณ 10-13 ปี จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่ม 1 ให้เรียนโดยการสาธิตด้วยวีดิทัศน์

กลุ่ม 2 ให้เรียนโดยการสาธิตโดยครู

ทักษะที่สอนคือ การว่ายน้ำแบบธรรมชาติ ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีพัฒนาการเรียนดีขึ้น มีการเรียนรู้ทักษะที่สอน และมีทักษะความเร็วในการว่ายน้ำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิลาศ เกอมี (2519) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่าง ที่อาศัยทักษะของนักเรียนช่างไฟฟ้าที่เรียนจากครูสาธิตกับสาธิตโดยใช้วีดิทัศน์ โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนฝึกหัดครู ปกศ.ต้นอุตสาหกรรมศิลป์ ปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่าการฝึกทักษะช่างโดยการสอนด้วยการสาธิตจากวีดิทัศน์ ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางช่างสูงกว่าการสาธิตโดยครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

นอกจากนี้ยังมีผู้สนใจศึกษาวิจัยโดยการนำวีดิทัศน์มาเปรียบเทียบกับสื่อการสอนประเภทสไลด์เทปเสียงในการเรียนวิชาทักษะ ดังเช่น ผลการวิจัยของ ไพบูลย์ ศรีสมศักดิ์ (2524: 36-38) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาเบคมินตัน ระหว่างวิธีสอนแบบใช้วีดิทัศน์ ใช้สไลด์เทปเสียง และสอนบรรยายประกอบการสาธิต โดยครูทดลองศึกษากับนักเรียนชายและหญิง จำนวน 48 คน โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 สอนบรรยายประกอบการสอนแบบสาธิตโดยครู

กลุ่มที่ 2 สอนโดยวีดิทัศน์

กลุ่มที่ 3 สอนโดยใช้สไลด์เทปเสียงประกอบการบรรยาย

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาเบคมินตันระหว่างวิธีสอน 3 แบบ ไม่มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ระดับ .05

ความหมายของออร์แกนไอเซอร์

ออร์แกนไอเซอร์เป็นองค์ประกอบในโครงสร้างระบบความคิด (Cognitive Structure) (เออิมพร จดระธำรง 2521: 9, Ausubel 1968: 26-27, Deese 1958: 415) โครงสร้างระบบความคิดของบุคคลจะจัดลำดับความรู้ในสาขาใดสาขาหนึ่งไว้ในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ซึ่งจะเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ และความจำข้อมูลใหม่ ๆ ในสาขาเดียวกัน นอกจากนี้โครงสร้างระบบความคิดยังทำหน้าที่บ่งชี้ความเกี่ยวข้อง และความแจ่มชัดถึงความหมายที่เรียนซึ่งผ่านเข้ามาในขอบข่ายของความคิด (Cognitive Field) กระบวนการนี้ถือว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ถ้าโครงสร้างระบบความคิดจัดลำดับไว้เหมาะสม ชัดเจนและมีความมั่นคงอยู่แล้ว การเรียนความรู้ใหม่จะเกิดขึ้นได้ดี และจำได้แม่นยำขึ้น การเรียนรู้ต้องอาศัยความคิดเดิมเป็นพื้นฐานแทบทั้งสิ้น เมื่อนักเรียนเผชิญปัญหาใหม่ หรือประสบการณ์ที่จัดให้ใหม่ นักเรียนจะใช้ความคิดที่มีอยู่เดิมจัดระเบียบให้เหมาะสมตามความสามารถของตนผนวกกับความรู้ใหม่ให้สอดคล้องและสัมพันธ์กันแล้วเข้าแก้ไขปัญหา (Snyder 1968: 6, Rusell 1965: 69, Herbert and Richard 1971: 391) แต่ในทางตรงข้าม ถ้าโครงสร้างของระบบความคิดจัดลำดับสับสนไม่ชัดเจนและมั่นคงแล้ว ก็จะรับรู้และจำความรู้ใหม่ได้น้อยหรือไม่ยอมรับเลย ดังนั้นจึงต้องหาวิธีการที่จะทำให้ขอบข่ายของความคิดมีความสัมพันธ์กับเรื่องที่เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และจดจำได้ง่ายขึ้น

ออร์แกนไอเซอร์กับการเรียนการสอน

ออร์แกนไอเซอร์ที่นำมาประกอบการเรียนการสอนนั้นมีอยู่หลายชนิดหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละชนิดหรือแต่ละรูปแบบนั้นให้ประโยชน์ต่อการเรียนรู้แตกต่างกันออกไป เช่น

ได้มีผู้จัดแบ่งชนิดของออร์แกนไอเซอร์ตามลักษณะของการรับประสาทสัมผัส 3 ชนิด (Lucus 1972: 3390A) คือ

1. ออร์แกนไอเซอร์ชนิดภาพ
2. ออร์แกนไอเซอร์ชนิดเสียง
3. ออร์แกนไอเซอร์ชนิดข้อความเขียน

นอกจากนี้ยังมีผู้แบ่งออร์แกนไอเซอร์ในการเรียนการสอนตามช่วงการให้หรือการนำเสนอ (Proger and Other 1970: 35) คือ

1. ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอน (Advance Organizers)
2. ออร์แกไนเซอร์ระหว่างการสอน (Concurrent Organizers)
3. ออร์แกไนเซอร์หลังการสอน (Post Organizers)

ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอน คือการจัดออร์แกไนเซอร์ไว้ก่อนที่เริ่มการสอน ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในการเรียน จำเนื้อเรื่องได้ดี 2 ประการดังนี้

1. ทำให้ผู้เรียนได้มองเห็นขอบข่ายอย่างกว้างของเนื้อเรื่อง (General organizers) ก่อนที่จะเริ่มเรียน

2. ช่วยรวมเนื้อหาในเรื่องที่เรียนและความคิดที่สัมพันธ์กับเนื้อเรื่องที่มีอยู่แล้วในโครงสร้างของระบบความคิดเข้าด้วยกัน เป็นการใช้ประโยชน์ความรู้ที่มีอยู่แล้วมาช่วยในการสร้างความคุ้นเคยกับเนื้อหาใหม่ และช่วยให้เนื้อหานั้นมีลักษณะที่จะเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

เบเกอร์ (Baker 1969: 6629-A) ได้ค้นพบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำที่ได้จากการให้ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนในวิชาสังคมศึกษากับนักเรียนเกรด 9 สรุปผลการทดลองไว้ดังนี้

1. ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนทำให้เกิดการเรียนรู้และความคงทนในการจำทั้งกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง และต่ำ
2. ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนช่วยให้กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความสามารถทางภาษาสูง จำเนื้อหาได้นานกว่า 6 สัปดาห์ แต่ไม่มีผลต่อกลุ่มที่มีความสามารถทางภาษาต่ำ

อย่างไรก็ตาม ได้มีผู้วิจัยและพบว่า การให้ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนกับการไม่ให้ออร์แกไนเซอร์ก่อนสอนนั้นให้ผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ดังที่ ลูคัส (Lucus 1972: 3390-A) ได้ศึกษาผลของการให้ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอน โดยแบ่งตามลักษณะการรับประสาทสัมผัส 3 ชนิดคือ

1. ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนชนิดภาพ
2. ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนชนิดเสียง
3. ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนชนิดข้อความเขียน

เขาได้ทดลองกับนักเรียนระดับ 7 จำนวน 120 คน ในการสอนวิชาชีววิทยา โดยให้กลุ่มทดลองเรียนบทเรียนที่ให้ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนแตกต่างกัน 3 ชนิด ส่วนกลุ่มควบคุมให้เรียน

ตามปกติ คือไม่ได้ให้ออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอน พบว่า การให้ออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอนไม่ทำให้ผลการเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมทุกกรณี โดยได้แยกวิเคราะห์จากการให้ออร์แกนไเซอร์ทั้ง 3 ชนิด เขาก็ปราชญ์ผลไว้ว่า อาจเป็นเพราะประสบการณ์เดิมของกลุ่มตัวอย่างก็ได้ บรีเวอ์ (Brewer 1975: 4240-A) ได้เสนอผลการวิจัยที่ได้จากการให้ออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอนไปใช้ในการอบรมวิชาการบริหารองค์การ ให้กับนักศึกษาผู้ใหญ่จำนวน 84 คน โดยจัดเนื้อหาที่จะอบรมและให้ออร์แกนไเซอร์ก่อนการอบรมทุกวัน ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ บอนเนอร์ (Boner 1975: 842-A) เขาได้ให้ออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอนบทเรียนสังคมศึกษาก่อนที่จะเรียนจากเทปโทรทัศน์ โดยทดลองกับนักเรียนสังคมศึกษาก่อนที่จะเรียนจากเทปโทรทัศน์ โดยทดลองกับนักเรียนเกรด 9 พบว่า ผลการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน บอนเนอร์ ก็ปราชญ์ผลไว้ว่าอาจจะขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาที่จัดให้แก่ผู้เรียนก็ได้ และจากการศึกษาผลการเรียนรู้ และความคงทนในการเรียนรู้ของ เคอร์สเทน (Kersten 1976: 3577-A) เขาได้ให้ออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอนวิชาพีชคณิต 2 ครั้ง คือครั้งแรกทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 70 คน ครั้งหลัง 49 คน โดยใช้ ออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอนชนิดบทย่อยที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องที่เรียนและชนิดบทย่อยที่กล่าวถึงที่มาของเรื่อง แยกวิเคราะห์ผลตามลำดับความสามารถในการอ่านเป็นระดับสูง กลาง ต่ำ เนื้อหาที่สอนก็จัดในรูปแบบเรียนสำเร็จรูปและบทเรียนแบบปกติคือเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก (Progression) ผลการทดลองไม่พบความแตกต่างระหว่างวิธีการให้ออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอนทั้ง 2 วิธี

ได้มีผู้ทดลองเกี่ยวกับการให้ออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอน ระหว่างการสอน และหลังการสอน แต่ไม่พบข้อแตกต่างในการให้ออร์แกนไเซอร์ทั้ง 3 ชนิด โปรเกอร์และคณะ (Proger and Others 1973: 451-456) ได้ทดลองโดยจัดเน้นข้อความที่สรุปความคิดของเนื้อเรื่องไว้ภายในเรื่อง จะทำหน้าที่เน้นให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อเรื่อง สามารถแยกแยะได้ว่าส่วนไหนเป็นส่วนสำคัญของเรื่อง ซึ่งจัดในรูปแบบของการพิมพ์ตัวเอน ตัวพิมพ์หนา หรือการขีดเส้นใต้ และได้เปรียบเทียบวิธีการจัดเน้นข้อความที่แสดงออร์แกนไเซอร์ระหว่างการสอน กับวิธีการจัดออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอน แต่ไม่พบความแตกต่างของวิธีการทั้ง 2 วิธี และพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความวิตกกังวลสูง จะมีความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่องได้ง่ายกว่าเมื่อได้อ่านเนื้อเรื่องที่จัดออร์แกนไเซอร์ทั้ง 2 วิธี แต่กลุ่มที่มีความวิตกกังวลต่ำจะมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่า เมื่อได้อ่านเนื้อเรื่องที่จัดออร์แกนไเซอร์ไว้ภายในเรื่อง และจากผลการศึกษาของแจคสัน (Jackson 1976: 894-A) เขาได้ศึกษาผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการให้ออร์แกนไเซอร์ระหว่างการสอนไว้ 3 ชนิดคือ

1. ชนิดเรื่องย่อ

2. ชนิดรูปภาพ
3. ชนิดที่ใช้การขีดเส้นใต้

กลุ่มตัวอย่างใช้นักเรียนระดับ 6, 7 และ 8 จำนวน 240 คน ในการทดลองจะให้กลุ่มทดลองอ่านบทความโดยให้ออร์แกไนเซอร์ทั้ง 3 ชนิด ดังกล่าวข้างต้น ส่วนกลุ่มควบคุมอ่านบทความโดยไม่มีการให้ออร์แกไนเซอร์ จากนั้นแยกวิเคราะห์ผลการอ่านตามเพศและระดับชั้น ผลการทดลองพบว่าทุกกลุ่มมีคะแนนความเข้าใจในการอ่านไม่แตกต่างกัน ส่วนเอเธอร์วีราซิงค์ (Etherveera-sing 1971: 235-A) ได้ทดลองเปรียบเทียบการให้ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอน และการให้ออร์แกไนเซอร์หลังการสอน ในรูปของบทย่อและโต๊ะแกรมในการอ่านบทความยาวประมาณ 2,500 คำของนักเรียนเกรด 11 จำนวน 182 คน หลังจากการทดลองพบว่าการจัดออร์แกไนเซอร์ทั้ง 2 วิธีไม่แตกต่างกัน

การให้ออร์แกไนเซอร์หลังการสอนที่ให้ผลการเรียนสูงขึ้น และให้ผลไม่แตกต่างจากออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอน ดังเช่นที่ ชเนล (Schnell 1972: 907-A) ได้ศึกษาการให้ออร์แกไนเซอร์หลังการสอนและก่อนการสอน เพื่อช่วยในด้านความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษาปริญญาตรี จากการทดลองของชเนลได้สรุปไว้ 2 ข้อดังนี้

1. กลุ่มทดลองที่อ่านเรื่องที่มีการให้ออร์แกไนเซอร์ทั้ง 2 วิธี จะมีความเข้าใจในการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุม
2. การจัดออร์แกไนเซอร์หลังการสอนจะส่งผลต่อความเข้าใจในการอ่านสูงกว่ากลุ่มอื่น และจากการทดลองโดยให้ออร์แกไนเซอร์หลังจากการสอนวิชาแคลคูลัส แก่นักศึกษาจำนวน 39 คน ของสวานเน (Swaney 1974: 245-A) โดยจัดในรูปบทย่อที่แตกต่างกันดังนี้
 1. สรุปในรูปของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
 2. สรุปในรูปของปัญหา
 3. สรุปเกี่ยวกับปัญหา

และจากการทดลองแล้วผลปรากฏว่า การให้ออร์แกไนเซอร์ในรูปบทย่อทั้ง 8 ชนิดไม่แตกต่างกัน

ในวิชาการสอนสถิติ คัลลิฮาน (Callihan 1975: 7975-A) ได้ทดลองการจัดออร์แกไนเซอร์ให้กับนักศึกษาวิศวกรรม จำนวน 60 คน โดยให้ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนและหลังการสอน ผลการทดลองพบว่า การให้ออร์แกไนเซอร์หลังการสอนจะส่งผลต่อการจัดระบบโครงสร้างทางสติปัญญา คัลลิฮาน ยังสรุปว่า

1. ประโยชน์ทั่วไปของการให้ออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอนที่มีต่อการรู้ และความจำง่าย
ขึ้นในวิชาคณิตศาสตร์
2. การให้ออร์แกนไเซอร์หลังการสอนจะส่งผลต่อการระลึกหรือการจำระยะสั้นใน
เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์

ในการสอนคณิตศาสตร์ สมิธ (Smith 1976: 3482-A) ได้ทำการทดลองกับนักศึกษาปีที่ 4 จำนวน 235 คน โดยแบ่งเป็นความสามารถของนักศึกษาในด้านระดับการคิดหาเหตุผลในแบบนามธรรม ผลปรากฏว่า นักศึกษากลุ่มที่มีความสามารถทางการคิดหาเหตุผลในแบบนามธรรมต่ำ จะได้รับอิทธิพลจากการจัดออร์แกนไเซอร์ของเรื่องที่เรียนทั้ง 2 ชนิด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในเรื่องการจดจำจะได้ผลเฉพาะกลุ่มที่ได้รับอิทธิพลจากการให้ออร์แกนไเซอร์ก่อนการสอน ส่วนกลุ่มที่ให้ออร์แกนไเซอร์หลังการสอนไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ออร์แกนไเซอร์ ยังแยกย่อยออกตามการนำเสนอ (Proger and Others 1970: 25) ออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. ประเภทเรื่องย่อ (Content Abstract)
2. ประเภทโครงเรื่อง (Sentence Outline)
3. ประเภทคำถามถูกผิด (True - False Pretest)
4. ประเภทคำถามแบบเติมคำ (Completion Pretest)

ประเภทเรื่องย่อ คือการนำใจความสำคัญของเรื่องต่าง ๆ ซึ่งนำมาเรียบเรียงใหม่เพียงย่อ ๆ ให้อ่านเข้าใจเรื่องได้ครบบริบูรณ์และรวดเร็ว (ประสิทธิ์ ภาพยนตร์กลอน 2518: 230) หลักในการย่อความควรทำ ดังนี้

1. ศึกษาเรื่องที่จะย่อให้เข้าใจ อาจอ่านถึง 2-3 ครั้ง
2. พิจารณาจุดความสำคัญของแต่ละตอน
3. เอาใจความสำคัญเฉพาะตอนออกมาแล้วบันทึกไว้ย่อ ๆ
4. นำใจความสำคัญมาเรียบเรียงให้เนื้อความติดต่อกันสัมพันธ์กันตามลำดับ
5. คำสรรพนามที่ใช้ในสำนวนการย่อนั้น จะใช้สรรพนามบุรุษที่ 1 หรือบุรุษที่ 2 ไม่ได้ เพราะว่าย่อเป็นผู้เก็บใจความจากเรื่องมาเรียบเรียงใหม่ ฉะนั้นจึงต้องใช้บุรุษที่ 3
6. การย่อความหรือย่อเรื่อง มิใช่การขีดเส้นใต้ข้อความที่จะย่อ แล้วเลือกเก็บข้อความนั้นมาร้อยเข้าใหม่ให้ติดต่อกันด้วยการคัดลอกสำนวนโวหารของเรื่องมาตรง ๆ โดยไม่ใช้ภาษาของ

ตนเอง และไม่คิดว่าใจความนั้นเป็นใจความสำคัญของเรื่องหรือไม่

โครงเรื่อง คือการจัดแยกแยะหัวข้อความคิดที่ได้ระเบียบ เป็นวิธีรวมกลุ่มความคิด และจำกัดขอบข่ายความคิดออกเป็นหมวดหมู่ (ประสิทธิ์ ภาพยนตร์ 2518: 116-117) โครงเรื่องจึงมีประโยชน์ในการเขียนและการอ่านอย่างยิ่ง เพราะว่าการเขียนคือภาษาที่แสดงออกให้ผู้อ่านก็สามารถวิเคราะห์ผู้อ่านเข้าใจ ถ้าผู้เขียนใช้โครงเรื่องจัดระเบียบของความคิดแยกแยะเนื้อเรื่องที่ เขาเขียนได้ชัดเจน ผู้อ่านก็สามารถวิเคราะห์แยกแยะหัวข้อได้กระจ่างและเข้าใจความสำคัญได้ถูกต้อง นอกจากนั้นโครงเรื่องยังช่วยให้เรียบข้อความได้ตรงกับจุดประสงค์ของเรา ช่วยในการเสาะหาเนื้อเรื่องมาบรรจุให้พอดีกับหัวข้อช่วยในการเรียบเรียงข้อความว่า ความข้อใดควรจะมาก่อนความข้อใด ซึ่งควรพูดเป็นลำดับความสัมพันธ์ตั้งแต่ต้นจนจบ และยังช่วยให้สัดส่วนของเรื่องที่เขียนงามตาอีกด้วย โครงเรื่องจึงเปรียบเสมือนเข็มทิศที่คอยควบคุมความคิดของเราไม่ให้ออกนอกเรื่อง

หลักการทำโครงเรื่อง

การทำโครงเรื่อง ตามปกตินิยมกันสองแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์และลักษณะของเนื้อหาวิชาว่าจะใช้แบบไหนคือ

1. การทำโครงเรื่องในรูปหัวข้อ ซึ่งแต่ละประเภทเขียนด้วยคำหรือวลีก็ได้ มักใช้กับการเขียนทั่ว ๆ ไป ที่ไม่ค่อยเป็นทางการ
2. การทำโครงเรื่องในรูปประโยค ซึ่งแต่ละประเด็นเขียนเป็นประโยคที่ได้ใจความบริบูรณ์ มักใช้กับการเขียนที่เป็นทางการ ต้องการความประณีตและถูกต้องตามระเบียบ เช่นการเขียนวิทยานิพนธ์หรือรายงาน เป็นต้น

การทำโครงเรื่องทั้งสองแบบนี้ โครงเรื่องในรูปประโยคให้รายละเอียดที่ชัดเจนกว่า เพราะประเด็นที่เขียนด้วยประโยคย่อมนคลุมใจความสำคัญและพร้อมที่จะขยายความได้ทันที ข้อสำคัญในการเขียนโครงเรื่องแบบประโยค ควรจะใช้ประโยคสั้น ๆ มีความหมายรัดกุมและเจาะจงลงไปอย่างชัดเจน ระวังเลือกใช้ถ้อยคำให้เป็นแนวเดียวกันอย่างมีระเบียบ เช่น ถ้าหัวข้อแรกหรือประเด็นแรก ขึ้นต้นด้วยคำนามหรือคำกริยา หัวข้อต่อไปก็ควรขึ้นต้นด้วยคำนามหรือคำกริยาตามลำดับ

ประเภทคำถาม การใช้คำถามเป็นหัวใจของการสอนไม่ว่าครูจะใช้วิธีสอนแบบใด จะต้องมีการใช้คำถามปนอยู่ด้วยไม่มากนักน้อย การสอนโดยวิธีตั้งคำถามจะรวมอยู่ในทุกวิธี ความสามารถในการ

การตั้งคำถามที่ดีเป็นพื้นฐานของการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ (สุภาพ วาดเขียน 2520: 79) ครูสามารถใช้คำถามสลับการบรรยายได้ ทั้งนี้เพื่อเราความสนใจของผู้เรียน (อัจฉรา ประไพตระกูล 2520: 34) การใช้คำถามในการสอน กรอสเซอร์ (Grosser 1964: 64) ได้ให้วัตถุประสงค์หลายประการดังต่อไปนี้คือ

1. ทดสอบความพร้อมของนักเรียนในเรื่องที่จะสอน
2. เป็นการจูงใจในการสร้างปัญหา เพื่อเราให้นักเรียนเกิดความสนใจในการนำเข้าสู่บทเรียน
3. เพิ่มพูนความเข้าใจในบทเรียนยิ่งขึ้น
4. เป็นการพัฒนาแนวความคิด เกิดมโนภาพ และการรับรู้ในเรื่องใหม่
5. พัฒนาเจตคติ และเกิดความซาบซึ้ง
6. เป็นการสรุปย่อ หรือบททวนเนื้อเรื่องที่ได้สอนไปแล้ว
7. เป็นแรงกระตุ้น หรือเราให้ใช้เหตุผลและเกิดการคิดค้นต่อไป
8. เป็นการทดสอบผลสัมฤทธิ์ในวัตถุประสงค์ของการสอนของครู

จากผลการวิจัยของ ออสซูเบล (Ausubel 1968: 81-83) ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผลของการให้ออร์แกนเซอร์ก่อนการสอน ครั้งแรกเขาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 120 คนซึ่งกำลังศึกษาวิชาจิตวิทยา ณ มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ ปีที่ 4 กำหนดให้กลุ่มทดลองศึกษาบทความที่มีบทย่อตรงกับเนื้อเรื่อง ส่วนกลุ่มควบคุมอ่านบทความที่มีบทย่อไม่ตรงเนื้อเรื่อง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำเนื้อเรื่องได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม ต่อมาออสซูเบล ได้ร่วมกับ ฟิตเจอร์ราด (Ausubel and Fitzgerald 1961: 266-278) ได้ศึกษาการจัดออร์แกนเซอร์ก่อนการสอนไว้ 3 ประเภทคือ

1. ประเภทเปรียบเทียบ
2. ประเภทบทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่อง
3. ประเภทย่อที่กล่าวที่มาของเรื่อง

จากผลการทดสอบ จากกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัยจำนวน 155 คน ผลปรากฏว่า หลังจากอ่านเรื่องแล้ว 3 วัน กลุ่มตัวอย่างที่อ่านบทย่อประเภทเปรียบเทียบส่งผลต่อการเรียนรู้และการจำมากกว่า 2 ประเภท และผลจากการทดสอบหลังจากให้อ่านเนื้อเรื่องไปแล้ว 10 วัน พบว่าการอ่านบทย่อประเภทเปรียบเทียบ และประเภทที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องจะให้ผลในการเรียนรู้ และการจำมากกว่าประเภทที่กล่าวถึงความเป็นมาของเรื่อง ปีต่อมา ออสซูเบล และ

พิตเจอร์ราด (Ausubel and Fitzgerald 1962: 243-249) ก็ได้ร่วมกันทำการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง ในเรื่องการเรียนรู้ต่อเนื่องโดยเนื้อเรื่องที่เป็นชุดต่อเนื่องกัน เกี่ยวข้องกัน แต่ไม่สัมพันธ์กัน กับความรู้เดิมที่เคยเรียนมาก่อน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยปีที่ 4 โดยกลุ่มทดลองศึกษา บทความที่จัดออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนประเภทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่อง ส่วนกลุ่มควบคุมอ่านบทความประเภทที่มีใจความไม่ตรงกับเนื้อเรื่อง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองได้คะแนนสูงกว่า ควบคุมอย่างเห็นได้ชัดและในกลุ่มที่มีความสามารถทางภาษาต่ำต้องการเครื่องช่วยเหลือในการจัดออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนในการอ่านหรือการศึกษาข้อความที่มีรายละเอียดมาก ๆ ส่วนกลุ่มที่มีความสามารถทางภาษาสูงจะสามารถรับความรู้ใหม่ได้โดยอัตโนมัติ ผลการทดลองนี้ได้สอดคล้องกับการทดลองของ โปรเกอร์ และคณะ (Proger and Others 1970: 28-33) ซึ่งได้ร่วมกันเสนอผลการวิจัยที่เกิดจากการให้ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนในลักษณะต่าง ๆ กันดังนี้

1. ประเภทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่อง
2. ประเภทโครงเรื่อง
3. ประเภทที่มีข้อทดสอบแบบถูกผิดก่อนเรียน
4. ประเภทเติมคำให้สมบูรณ์ก่อนเรียน

จากการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 124 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่มทดลอง แต่ละกลุ่มยังแบ่งเป็นระดับความสามารถทางภาษาต่ำสุด ต่ำ ปานกลาง สูงกว่าปานกลาง และสูงสุด ผลการวิจัยพบว่าการให้ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอนทั้ง 4 ประเภทจะให้ผลการเรียนรู้สูงในกลุ่มที่มีความสามารถทางภาษาต่ำสุด ต่ำ และปานกลาง ส่วนกลุ่มที่มีความสามารถทางภาษาสูงกว่า ปานกลาง และกลุ่มสูงสุดจะไม่แตกต่างกัน และยังได้พบว่า วิธีการใช้ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอน ประเภทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่อง และประเภทบอกโครงเรื่องจะให้ผลการเรียนรู้สูงกว่าวิธีการจัดประเภทข้อทดสอบถูกผิด และประเภทเติมคำให้สมบูรณ์ จากการที่ได้มีการวิจัยถึงการจัดรูปแบบ ออร์แกไนเซอร์ เคนเนดี (Kenedy 1975: 7786-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้ออร์แกไนเซอร์ก่อนการสอน 2 ประเภทคือ ประเภทที่เป็นย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องที่เรียน และประเภทบทนำที่กล่าวถึงที่มาของเรื่อง กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับวิทยาลัย จำนวน 60 คน เนื้อหาที่ใช้เป็น เรื่องระบบเมตริก ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนที่ใช้วิธีการให้ออร์แกไนเซอร์ทั้ง 2 ประเภท ช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น
2. นักเรียนที่มีระดับประสบการณ์ทางการเรียนต่างกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะไม่แตกต่างกัน

3. บทเรียนที่ให้ออร์แกไนเซชันก่อนการสอนประเภทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่อง จะให้ผลสูงกว่าบทเรียนที่จัดออร์แกไนเซชันก่อนการสอน ชนิดบทนำที่กล่าวถึงความเป็นมาของเนื้อเรื่อง
4. นักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงจะจำเนื้อเรื่องได้ดีกว่านักศึกษาที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ

ผลการวิจัยของ เคนเนดี นีส์อดคล้องกับการวิจัยของ มาเฮอร์ (Maher 1975: 2616-A) ที่พบว่า การให้ออร์แกไนเซชันก่อนการสอนช่วยให้ประสิทธิภาพในการเรียนสูง โดยเขาได้ศึกษากับกลุ่มทดลองที่ได้จากนักเรียนเกรด 4 และเกรด 6 จำนวน 84 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเป็น 3 ระดับคือ ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านต่ำได้รับประโยชน์จากการให้วิธีดังกล่าวมากกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูง นอกจากนี้ ลอว์ตัน (Lawton 1977: 25-43) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการให้ออร์แกไนเซชันก่อนการสอน และได้สนับสนุนความคิดที่ว่า การให้ออร์แกไนเซชันก่อนการสอนประเภทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องที่เรียนให้ประสิทธิภาพในการเรียนสูง โดยเขาได้ศึกษากับกลุ่มทดลองที่ได้จากนักเรียนอายุ 6 ปี และ 10 ปี วัลละ 60 คน แบ่งแต่ละวัยออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยการให้ออร์แกไนเซชันก่อนการสอนประเภทย่อที่มีใจความตรงกับเนื้อเรื่องที่เรียน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองให้ผลการเรียนรู้สูง และความคงทนในการจำดีกว่า

นอกจากนี้ยังมีการทดลองจัดออร์แกไนเซชันแบบต่าง ๆ โดยจี้ระพันธ์ เตมะ (จี้ระพันธ์ เตมะ 2524: 1-107) ซึ่งได้จัดออร์แกไนเซชันในการเสนอละครวิทยุทางการศึกษา โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 160 คน ให้กลุ่มทดลองฟังละครวิทยุทางการศึกษาที่จัดออร์แกไนเซชันไว้ก่อนฟัง 3 แบบ คือแบบเสนอเรื่องย่อ แบบเสนอเค้าโครง และแบบเสนอคำถามเชิงอรรถนัย หลังการทดลองใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้มาสอบวัดทันที และสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้หลังการทดลอง 2 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มนักเรียนที่ได้รับออร์แกไนเซชันก่อนการฟังแบบเสนอเรื่องย่อแบบเสนอเค้าโครงเรื่อง มีผลการเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ได้รับออร์แกไนเซชันแบบเสนอคำถามเชิงอรรถนัย และกลุ่มควบคุม

ส่วน ชาลี มหาบรรพต (2529: 1-105) ได้ศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดตำแหน่งออร์แกไนเซชันแบบเนื้อเรื่องย่อในการเสนอบทเรียนวิทยุโรงเรียน และระดับความเข้าใจในการฟัง

ต่อผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้คือ

1. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดตำแหน่งของออร์แกนไฮเซอร์ แบบเนื้อเรื่องย่อในการเสนอบทเรียนวิทยุโรงเรียน และระดับความเข้าใจในการฟังต่อผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียน
2. การจัดออร์แกนไฮเซอร์ แบบเนื้อเรื่องย่อในการเสนอบทเรียนวิทยุโรงเรียนทั้ง 3 ตำแหน่ง มีผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. นักเรียนที่มีระดับความเข้าใจในการฟังต่างกัน จะมีผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่
 - 3.1 นักเรียนที่มีระดับความเข้าใจในการฟังต่างกันจะมีผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยสูงกว่าระดับปานกลาง และระดับต่ำ
 - 3.2 นักเรียนที่มีความเข้าใจในการฟังปานกลาง มีผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยสูงกว่าระดับต่ำ

สำหรับการศึกษาดังปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของออร์แกนไฮเซอร์ก่อนการสอนกับระดับความถนัดทางภาษาที่มีต่อความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนอาชีวศึกษา ของนฤมล กอริ (นฤมล กอริ 2529: 1-61) ได้สรุปผลการวิจัยไว้ดังนี้

1. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของออร์แกนไฮเซอร์ก่อนการสอนกับระดับความถนัดทางภาษาที่มีต่อความเข้าใจในการฟังที่ระดับนัยสำคัญ .05
2. ออร์แกนไฮเซอร์ก่อนการสอนทั้ง 3 ชนิด มีผลต่อความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญที่ .05
3. ความเข้าใจในการฟังระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความถนัดทางภาษาต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

การเรียนรู้ทักษะ

ในการวางแผนการสอน มีหลักอยู่ว่าจะทำอะไรจึงจะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ ดังนั้นการจัดทำแผนการสอนจะต้องศึกษาจุดประสงค์บทเรียนนั้นว่ามีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านใด ซึ่งการเรียนรู้นี้ บลูม (Bloom 1956) ได้ให้ความหมายว่า หมายถึง "ขบวนการอย่างหนึ่งที่ทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อันเป็นผลจากประสบการณ์หรือการเรียนการสอน" และได้จำแนกการเรียนรู้ของคนเราออกเป็น 3 หมวดคือ

1. หมวดพุทธิพิสัย หมายถึงการเรียนรู้ในด้านความคิดและสติปัญญา คือผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ เรื่องที่ศึกษาอยู่เหล่านั้นได้
2. หมวดเจตพิสัย หมายถึงการเรียนรู้ในด้านความเจริญงอกงามทางด้านจิตใจ หรือมีความรู้สึกรู้สอกออกไปในทางที่ถูกต้อง
3. หมวดทักษะพิสัย หมายถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับการแสดงออกทางฝีมือ คือผู้เรียนสามารถจะประกอบกิจกรรมทำได้คล่องแคล่ว หรือปฏิบัติกิจกรรมจนเกิดเป็นความชำนาญ

สำหรับคำว่าทักษะนี้ ซิงเกอร์ (Singer 1968: 32-33) ได้อธิบายความหมายไว้ว่า หมายถึง "ความรู้เฉพาะตัวของบุคคลที่จะนำเอาความสามารถในด้านศิลปะ และความชำนาญที่เคยเรียนรู้มา ใช้ออกมาใช้ นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงการแสดงออกอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือกริยาอาการที่ปฏิบัติออกมารวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ ทางกายภาพ ก็ถือว่าเป็นทักษะหรือเป็นส่วนประกอบของทักษะ และระดับของความชำนาญของแต่ละบุคคล ก็คือระดับทักษะของเขา"

กาเย (Gagne 1968: 1-9) กล่าวว่า การเรียนรู้ทักษะของมนุษย์นั้น แบ่งออกเป็น 5 ประการคือ

1. ทักษะทางเข้าปัญหา การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะทางเข้าปัญหาได้ จะต้องให้เรียนจากเรื่องที่ยาก และการที่ผู้เรียนจะพัฒนาความสามารถทางเข้าปัญหาได้ ก็เกิดจากการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล การเรียนรู้ทางด้านเข้าปัญหานั้นแบ่งออกได้ดังนี้คือ

- 1.1 การเรียนรู้ การจำแนก

- 1.2 การเรียนรู้ความคิดรวบยอด ซึ่งการที่ผู้เรียนจะเกิดความคิดรวบยอดได้นั้นมี

2 ประการคือ

- 1.2.1 ความคิดรวบยอดในรูปแบบ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสอน เพราะเนื้อหาบางอย่างเป็นนามธรรมจนเกินไป ผู้สอนจะต้องใช้รูปธรรมมาประกอบการสอน ผู้เรียนจึงจะเกิดความเข้าใจได้

- 1.2.2 ความคิดรวบยอดที่ถูกกำหนดในรูปนิยามความคิดรวบยอดที่กำหนดในรูปธรรมนั้น บางเรื่องไม่สามารถแสดงโดยรูปธรรมได้ เช่นคำว่า ญาติพี่น้อง ลูก ลูกสาว ลูกสะใภ้ ลูกเขย อา น้า ฯลฯ คำเหล่านี้จะถูกกำหนดขึ้นก่อน และคนจะเกิดการเรียนรู้ เมื่อทราบความสัมพันธ์ของแต่ละบุคคลก็จะเกิดความเข้าใจขึ้น

- 1.3 การเรียนรู้กฎ

1.4 การแก้ปัญหา

2. ทักษะทางยุทธศาสตร์การคิด ผู้เรียนที่เรียนรู้จนเกิดทักษะทางเข้าวิปัญหาดังที่กล่าวมาแล้ว สามารถลำดับความคิดเกิดความคิดสร้างสรรค์เพิ่มเติม และมีวิธีการคิดที่ต่อเนื่องกันไป รู้จักคิดเพิ่มเติมนับว่าเป็นผู้มีทักษะทางยุทธศาสตร์การคิดซึ่งในการสอนนั้น ผู้สอนควรจะได้คำนึงถึงเรื่องนี่คือ "ทำอย่างไรนักเรียนจึงจะคิดเป็น" การจัดสภาพการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดยุทธศาสตร์ในการคิดมีดังนี้

- 2.1 การตั้งใจและการเลือกรับรู้เป็นกระบวนการที่ผู้สอนจัดขึ้นให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจเรียนได้แก่ วิธีการสอน เทคนิคการสอน การใช้สื่อการสอน ซึ่งผู้สอนจะต้องรู้จักนำมาใช้เพื่อเน้นเรื่องที่สำคัญในขณะการสอน และทำให้ผู้เรียนตื่นตัวอยู่เสมอ
- 2.2 การเก็บข้อมูลไว้ในระยะยาวนานครูจะต้องหากลวิธีที่ทำให้นักเรียนจำได้นานที่สุด อาจหากลวิธีต่าง ๆ ดังนี้
 - 2.2.1 สัมพันธ์เรื่องที่ต้องการจำ กับสิ่งที่คุ้นเคย
 - 2.2.2 จัดลำดับหรือเรียงเป็นคู่
 - 2.2.3 แปลเรื่องเป็นภาพ โดยการเขียนภาพประกอบจะช่วยให้จำได้นานยิ่งขึ้น
 - 2.2.4 ประพันธ์เรื่องที่ต้องการจำให้สัมผัสคล้องจองกัน เช่นแต่งเป็นกลอน แต่งเป็นเพลง เป็นต้น
- 2.3 การนำข้อมูลเก่ากลับคืนมาใช้เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดการจำข้อมูลนั้นได้ เมื่อถึงเวลาจะนำออกมาใช้ก็สามารถนำออกมาแก้ปัญหาได้ทันที
- 2.4 การแก้ปัญหาผู้สอนจะต้องเป็นฝ่ายเร้าให้ผู้เรียนอยากติดต่อไปโดย
 - 2.4.1 ฝึกให้ผู้เรียนแก้ปัญหาใหม่ ๆ และใช้กลวิธีต่าง ๆ
 - 2.4.2 ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักตีปัญหาว่า ปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับอะไร รู้จักวิเคราะห์แก้ปัญหาใหญ่ให้เป็นปัญหาย่อย
 - 2.4.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียน คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยผู้สอนจะเป็นผู้ชี้แนะมิใช่เป็นผู้บอก

3. ทักษะที่แสดงออกทางวาจา หมายถึง ทักษะที่คนสามารถจะบอกหรือกล่าวถึงข้อเท็จจริงเป็นถ้อยคำออกมา

4. ทักษะการเคลื่อนไหว เป็นทักษะที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวทางกาย เช่นการเขียนหนังสือ การเขียนเส้น การวาดรูป เป็นต้น และนอกจากทักษะนี้จะเกิดการเคลื่อนไหวทางกายอื่น

เป็นการทำงานของกล้ามเนื้อแล้วยังต้องรวมถึงการเคลื่อนไหวทางสมองด้วย เพราะร่างกายจะแสดงพฤติกรรมได้ก็ต่อเมื่อเกิดการประสานงานที่ตระหว่างกล้ามเนื้อ และประสาท

5. ทักษะทางเจตคติ ได้แก่ความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อบุคคล ต่อสิ่งของ หรือต่อเหตุการณ์ เจตคติจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งไปตามความรู้สึกรู้สึกนั้น ผู้สอนจะต้องรู้จักสร้างเจตคติให้แก่ผู้เรียนด้วยการเสริมกำลังใจ เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนนั้น

กิลเบิร์ต (Guilbert 1976: 160-161) ได้กล่าวถึงระดับของการเรียนรู้หมวดทักษะว่าแบ่งออกเป็น 3 ระดับคือ

1. ขั้นเลียนแบบพฤติกรรม ผู้เรียนจะเริ่มสังเกตพฤติกรรมและเรียนรู้โดยคิดถึงกิจกรรมที่ทำอย่างเป็นขั้นตอน
2. ขั้นที่ผู้เรียนสามารถเริ่มปฏิบัติทุกขั้นตอน สัมพันธ์กันได้อย่างถูกต้อง
3. ขั้นที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องโดยสมบูรณ์

การสอนทักษะต่าง ๆ นี้จะต้องเน้นการใช้กล้ามเนื้อของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือหลายส่วนประกอบกันจนผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานที่กำหนดได้ถูกต้องรวดเร็วตามระดับขั้นของการเรียนรู้ทักษะนั้น จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่เป็นหลักการ หรือกฎเกณฑ์การปฏิบัติเป็นแนวทางเบื้องต้น ดังนั้นการสอนทักษะ ผู้สอนจึงต้องดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ให้ความรู้ที่เป็นหลักการและกฎเกณฑ์ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ สิ่งที่จะต้องปฏิบัติและอื่น ๆ ที่จำเป็นอันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติ
2. การฝึกทักษะ เป็นระยะที่ผู้สอนจะต้องฝึกให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่เหมาะสม เริ่มจากการฝึกทักษะย่อย ๆ ที่สำคัญ แล้วฝึกทักษะรวม ซึ่งเป็นการนำทักษะย่อย ๆ มาใช้ให้สัมพันธ์กัน
3. การฝึกปฏิบัติด้วยตนเองเป็นระยะที่ผู้สอนจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกความสามารถด้วยตนเองหลังจากการเรียนรู้ 2 ขั้นแรกมาแล้ว เพื่อให้เกิดความชำนาญและถูกต้องยิ่งขึ้น

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนโดยใช้วีดิทัศน์ให้ประโยชน์กับการสอนในหลาย ๆ ลักษณะรวมทั้งการเรียนการสอนทักษะต่าง ๆ ด้วย และออร์แกนเซอร์ก่อนการสอนชนิดต่าง ๆ เมื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนก็จะให้ประโยชน์ต่อการเรียนรู้เช่นกัน ซึ่งออร์แกนเซอร์แต่ละชนิดจะให้ประโยชน์ต่อการเรียนรู้ต่างกันออกไป สำหรับทักษะการฉีกเข้ากล้ามเนื้อจัดเป็นทักษะการเคลื่อนไหวคือร่างกายจะแสดงพฤติกรรมได้ก็ต่อเมื่อเกิดการประสานงานที่ตระหว่างกล้ามเนื้อและประสาท ดังนั้นก่อนที่จะเกิดพฤติกรรมเคลื่อนไหว ผู้เรียนจะต้องเกิด

การเรียนรู้ทางด้านชีววิทยาก่อน เพื่อให้เกิดความรู้ที่เป็นหลักการ ตลอดจนความเข้าใจ เพื่อจะนำไปใช้ในชั้นปฏิบัติ ซึ่งถ้าเกิดบกพร่องในขั้นของความรู้ความเข้าใจในหลักการแล้ว ผู้เรียนก็ไม่สามารถที่จะประสบผลสำเร็จในชั้นปฏิบัติอย่างแน่นอน ฉะนั้นการเรียนการสอนทักษะการเคลื่อนไหว นั้น ออร์แกไนเซชันก่อนการสอนน่าจะให้ประโยชน์ต่อการเรียนรู้เช่นกัน ดังนั้นคำถามจึงอยู่ที่ว่า ออร์แกไนเซชันก่อนการสอนชนิดใดจึงจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ทักษะได้ดีที่สุด