



วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวรรณคดีที่เกี่ยวข้องนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทั้งด้านทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้คือ 1. การเรียนรู้ทักษะ (Skill Learning) 2. ประเภทการรับรู้ (Perceptual Types) แขนงทัศนและแบบสัมผัส (Visual and Haptic Types) และ 3. รูปแบบการเสนอภาพ (Visual Presentation Formats)

การเรียนรู้ทักษะ (Skill Learning)

ถ้ากล่าวถึงความหมายและนิยามของคำว่า "การเรียนรู้" แล้ว มักจะได้รับคำอธิบายว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเกี่ยวโยง ความสัมพันธ์ ประสบการณ์ และกิจกรรมอันเกี่ยวข้องกับบุคคล กับสภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบางสิ่งบางอย่าง อันเกี่ยวข้องกับการสร้างนิสัย ความรู้และเจตคติ หรือก่อให้เกิดการพัฒนาพฤติกรรม หรือมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรในทางที่ดีขึ้น กระบวนการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น เรียกได้ว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้บุคคลนั้น ๆ สามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้ (Hall and Lindzey 1957 : 513; Garrison and Gray 1955 : 228; Verner and Davidson 1971 : 1; L. Crow and A. Crow 1963 : 1-3) จากความหมายและคำนิยามของการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าการเกิดการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะ เป็นด้านใดก็ตาม นับได้ว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของการเรียนรู้ อาจกล่าวได้ว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ย่อมแสดงว่ามีการเรียนรู้เกิดขึ้น แต่การเรียนรู้นั้นควรจะได้รับการควบคุมให้อยู่ในรูปแบบที่มีลักษณะแน่นอน เพื่อที่จะมุ่งหรือเน้นให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือมีการเรียนรู้ไปทางใดทางหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งการเรียนรู้ที่มีรูปแบบนี้ถือได้ว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งทางการศึกษา ที่จะเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางความรู้ สติปัญญาและทักษะ

ในเรื่องของทักษะนั้น เดอ เซคโค และครอฟอร์ด (De Cecco and Crawford 1977 : 248) ได้ให้คำจำกัดความว่า ทักษะคือ การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่ติดต่อกันเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันโดยอาศัยการประสานงานของมือและสายตา สำหรับการเรียนรู้ด้านอวัยวะ และอาศัยการประสานงานของลิ้นกับฟัน สำหรับการเรียนรู้ด้านภาษา เดอ เซคโค ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า โดยธรรมชาติของทักษะแล้ว ทักษะทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นทักษะในโรงงานอุตสาหกรรม ในงานธุรกิจประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางร่างกายหรือกิจกรรมทางสมองก็ตาม จะมีลักษณะบางประการร่วมกัน คือทุกอย่างต้องมีการเรียนรู้ มีการฝึกหัด มีการจัดระบบเป็นแบบแผนของพฤติกรรม มีการประสานสัมพันธ์กันระหว่างกระบวนการต่าง ๆ ทางสรีรวิทยาและทางปัญญา เป็นการทำงานอย่างต่อเนื่องตามลำดับขั้นตอนเป็นลูกโซ่ (สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน 2526 : 162) ซึ่งแนวความคิดนี้จะสอดคล้องกับ เดอ เซคโค ที่กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ทักษะนั้นต้องประกอบด้วย ความต่อเนื่องในด้านเวลา การประสานงาน และการจัดลำดับที่ถูกต้องของสิ่งเร้าและสิ่งตอบสนองให้เป็นลูกโซ่ติดกัน รวมไปถึงต้องมีการปฏิบัติและมีการติดตามผลย้อนกลับ เพื่อให้ผู้เรียนได้นำไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป (De Cecco 1977 : 254-262) ตามแนวความคิดของ กัวเย่นั้น เชื่อว่าการเรียนรู้ทักษะที่จัดเรียงเป็นลำดับขั้นนั้น เป็นการนำไปสู่การเรียนรู้ทักษะที่สูงขึ้น เพราะการเรียนรู้ตามลำดับขั้นดังกล่าว จะมุ่งเน้นที่ความตั้งใจ แรงจูงใจ และระดับการพัฒนาทางสติปัญญาของผู้เรียนเป็นสำคัญ (Gagne 1970 : 239) ดังนั้น สามารถที่จะสรุปได้ว่าการเรียนรู้ทักษะนั้น ควรจะประกอบด้วย

1. ต้องให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนว่า วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการกระทำนั้นคืออะไร ต้องการเน้นหรือมุ่งให้ผู้เรียนสนใจสิ่งใดเป็นพิเศษ
2. ต้องให้ผู้เรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการกระทำนั้น ๆ ด้วยอย่างใกล้ชิด โดยได้รับคำแนะนำหรือชี้แนะจากผู้สอน ได้รับการฝึกหัด การปฏิบัติจริง ๆ เพราะวิธีการที่ดีที่สุดสำหรับการเรียนรู้คือการกระทำ (Learning by Doing) ซึ่งจะทำให้เขาได้รับประสบการณ์โดยตรง เกิดการจำ และในที่สุดก็จะกระทำงานนั้น ๆ ได้

3. ต้องรู้ถึงข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อที่จะได้รู้ถึงผลของการกระทำหรือผลของการปฏิบัติงานนั้น ๆ ว่าได้ผลเป็นอย่างไร ควรจะได้มีการแก้ไข ปรับปรุง หรือพัฒนาให้ดีขึ้นอย่างไร

ในเรื่องเกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะนี้ . ฟิตส์ (Fitts 1967 : 68) ได้กำหนดขั้นตอนการเรียนรู้ทักษะไว้ในลักษณะใกล้เคียงกัน คือ

1. การทำความเข้าใจกับสิ่งที่จะเรียนก่อนว่า จะต้องใช้ความรู้ความสามารถ หรือใช้ทักษะในด้านใดบ้าง มีการวิเคราะห์ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และอธิบายถึงขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ

2. การฝึกหัดปฏิบัติ และการกระทำซ้ำ ๆ กัน โดยใช้เวลาสำหรับการฝึกหัดปฏิบัติในขั้นนี้เป็นระยะเวลาพอสมควร พอที่จะกระทำซ้ำได้บ่อย ๆ จนกระทั่งมีการผิดพลาดน้อยที่สุด

3. ขั้นอัตโนมัติ เป็นระยะที่การฝึกหัดปฏิบัตินั้น เป็นไปได้ด้วยความคล่องแคล่วรวดเร็ว เกือบจะไม่มีข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดน้อยมาก ผู้เรียนที่สามารถทำได้ถึงขั้นนี้ จัดได้ว่าอยู่ในขั้นผู้เชี่ยวชาญ

ภายหลังจากที่ผู้เรียน ได้เรียนรู้ทักษะอย่างใดอย่างหนึ่ง และมีการฝึกหัดปฏิบัติจนเกิดความชำนาญแล้ว ผู้เรียนก็สามารถจะนำความรู้หรือการเรียนรู้ที่ได้รับนั้น ไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้ โดยอาจจะต้องมีการปรับปรุงหรือเรียนรู้เพิ่มเติมอีกบ้าง เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์นั้น ๆ เพราะจากทักษะเดิมที่ผู้เรียนมีอยู่อาจจะเอื้อประโยชน์ต่อทักษะใหม่ ๆ หรือในทางตรงกันข้าม อาจจะเป็นตัวขัดขวางทำให้ผู้เรียนทักษะใหม่ ๆ นั้นสับสนก็เป็นได้ (สมบุรณ์ ศาลยาชีวิน 2526 : 162) ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้สอน ที่ควรจะต้องจัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ขึ้น เพื่อที่จะวัดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งอาจจะ เป็นการเปลี่ยนแปลงทางความรู้ ทักษะ ทศนคติ หรือในลักษณะผสมกันก็ได้ และการเปลี่ยนแปลงนี้เป็นผลมาจากการที่ผู้เรียนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการฝึกหัดทำให้ผู้เรียนได้รู้จักประ

เมื่อนผลสิ่งต่าง ๆ ที่ตนเองได้กระทำหรือปฏิบัติไป ผู้สอนจะต้องแนะนำให้ผู้เรียนรู้จักที่จะเก็บข้อมูลย้อนกลับ จากผลงานปฏิบัติของตน ไปพิจารณาแก้ไข ปรับปรุง โดยผู้สอนจะต้องชี้แนะ ให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขว่า ควรจะเป็นเช่นไรด้วย ไม่ใช่ให้ผู้เรียนปรับปรุงแก้ไขด้วยวิธีลองผิดลองถูกอย่างไม่มีหลักการเลย เพราะจะทำให้สูญเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ จึงเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับผู้สอนที่จะต้องสามารถฝึกให้ผู้เรียนได้ประเมินผล ประเมินคุณภาพ ผลงานปฏิบัติของตนเองได้อย่างถูกต้องยุติธรรม โดยให้ฝึกหัดอยู่เสมอ ๆ เพื่อที่ผู้เรียนจะได้สามารถปรับปรุง แก้ไข ผลงานของตนเองได้ โดยไม่ต้องขอคำแนะนำจากผู้อื่นอยู่ตลอดเวลา (สมบุรณ์ ศาลยาชีวิน 2526 : 167-168)

จากลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ทักษะดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีหลักการที่สำคัญ ๆ อยู่ 3 หลักการด้วยกันคือ การรู้และเข้าใจ การจำและทำได้ และการทำได้คล่องโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ สิ่งสำคัญอีกสิ่งหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึงก็คือ ลักษณะของความต่อเนื่องที่ เดอเซคโค ได้กล่าวไว้ว่า ความต่อเนื่องในเรื่องของการจัดลำดับที่ถูกต้องของสิ่งเร้าและสิ่งตอบสนองให้เป็นลูกโซ่ติดต่อกัน เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนรู้ทักษะ (De Cecco 1974 : 254) เพราะการสอนเรียงตามลำดับตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้าย ทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นการสอนที่ต่อเนื่องตามลำดับในแต่ละขั้นได้อย่างชัดเจน ไม่สับสน มีเวลาในการสังเกตเปรียบเทียบ ดังนั้นผู้สอนการเรียนรู้ทักษะจึงจำเป็นที่จะต้องหาวิธีสอนหรือวิธีการฝึกทักษะ เพื่อให้สนองหลักการสำคัญนี้ ซึ่งในเรื่องนี้มีผู้ให้ความสนใจศึกษามากว่า ในการสอนนั้น ควรจะสอนทักษะทั้งหมด โดยการสอนขั้นตอนทั้งหมดติดต่อกัน แล้วจึงให้ผู้เรียนทำตาม ที่เรียกว่าเป็นการสอนแบบรวม (Whole Method) หรือเน้นวิธีการสอนทักษะโดยแยกเป็นส่วนย่อย ๆ ในการสอนแต่ละขั้นตอน แล้วให้ผู้เรียนทำตามทันที ที่เรียกว่าเป็นการสอนแบบแยกส่วน (Part Method) (De Cecco and Crawford 1977 : 225)

แมคกิวแกน และแมคคาสลิน (McGuigan and Maccaslin 1955 : 658-661) ได้ทำการศึกษาในเรื่องเกี่ยวกับการสอนนี้กับกลุ่มผู้ทดลองที่เป็นทหาร ให้รู้จักวิธีการยิงปืนไรเฟิล โดยแบ่งวิธีการสอนออกเป็น 2 แบบคือ แบบแรกเป็นวิธีการสอนแบบแยกส่วน โดยการเน้นวิธีการฝึกจากส่วนย่อย กล่าวคือ ในขณะที่สอนแต่ละขั้นก็จะให้ผู้ทดลองฝึกหัดปฏิบัติงานในขั้นนั้น ๆ ไปด้วย

และเมื่อสอนไปถึงขั้นสุดท้าย ผู้ทดลองจะฝึกปฏิบัติงาน ตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้ายด้วย ส่วนการ  
สอนอีกแบบหนึ่งนั้น เป็นวิธีการสอนแบบรวม โดยผู้ที่เรียนจะดูการสาธิตการปฏิบัติทักษะทั้งหมดตาม  
ลำดับตั้งแต่ต้นจนจบก่อน จากนั้นจึงได้รับการสอนและฝึกปฏิบัติ ผลการทดลองพบว่าวิธีสอนแบบรวม  
ให้ผลดีกว่าวิธีสอนแบบแยกส่วน

เนลเลอร์ (Naylor 1962 : 78) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสอนการฝึกทักษะ และ  
ได้สรุปไว้ว่า ถ้าเป็นการปฏิบัติงานที่มีขั้นตอน ไม่ซับซ้อนและยุ่งยากมาก วิธีการสอนแบบแยกส่วน  
เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติขั้นตอนเหล่านี้ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด สำหรับงานปฏิบัติที่มีขั้น  
ตอนซับซ้อนและยุ่งยากมาก การใช้วิธีการสอนแบบรวม เป็นวิธีสอนที่นับว่ามีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อสรุป  
ของเนลเลอร์นี้จะไปสอดคล้องกับข้อคิดเห็นของฟิตส์ ที่ว่า วิธีสอนแบบแยกส่วน จะให้ประสิทธิภาพที่  
ดีกว่าสำหรับงานปฏิบัติที่มีความซับซ้อนน้อย ส่วนวิธีการสอนแบบรวมจะเหมาะสมกับการสอนปฏิบัติ  
ที่มีความซับซ้อนและมีความต่อเนื่องมาก (Fitts 1967 : 68)

คอกซ์และโบเรน (Cox and Boren 1965 : 270-274) ได้ทำการ  
ทดลองเพื่อเปรียบเทียบวิธีการสอนสองแบบ ในเรื่องเกี่ยวกับการสอนยิงปืนไรเฟิล คือการสอน  
แบบแยกส่วน และการสอนแบบรวม ผลการทดลองพบว่า วิธีการสอนทั้งสองแบบมีประสิทธิภาพ  
พอ ๆ กัน

จากผลการวิจัยของทรงชัย ชมชัยยา (2519) ที่ทำการวิจัยเรื่อง "อิทธิพลของการจัด  
ลำดับขั้นการสอนและการฝึกที่ละขั้นตอนต่อการเรียนทักษะ" โดยให้ผู้เข้ารับการทดลองได้ลงมือทำการ  
ปฏิบัติการผูกเงื่อนสายไฟที่ผู้เข้ารับการทดลองไม่เคยเรียนรู้หรือฝึกหัดมาก่อน ใช้วิธีการสอนแบบ  
รวม คือสอนขั้นตอนทั้งหมดติดต่อกัน และใช้วิธีการสอนแบบแยก คือการสอนแต่ละขั้นไปตามลำดับ  
แล้วให้ผู้เรียนทำตามทันที ผลการวิจัยสรุปได้ว่า วิธีสอนแบบแยกได้ผลดีที่สุด เพราะช่วยให้ผู้  
เรียนได้เรียนรู้อย่างจริงจัง ใช้เวลาในการทำงานน้อย และมีเปอร์เซ็นต์ในการทำผัดน้อย

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า จากผลงานวิจัยเท่าที่ผ่านมา ใน เรื่องของการสอนทักษะที่จะต้องให้ผู้เรียนมีการฝึกหัดปฏิบัติ การเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมนั้นสามารถใช้ได้ทั้งวิธีการสอนแบบรวมและวิธีการสอนแบบแยก เพราะให้ประสิทธิภาพพอ ๆ กัน แต่ควรพิจารณาจากเนื้อหาหรือขั้นตอนความยากง่ายของงานฝึกปฏิบัติ นั้น ๆ ด้วย กล่าวคือ ถ้าเป็นงานปฏิบัติที่ยุ่งยาก มีความซับซ้อน มีความต่อเนื่องมาก การใช้วิธีการสอนแบบรวมจะให้ประสิทธิภาพที่ดีกว่า แต่ถ้าเป็นงานปฏิบัติที่มีความซับซ้อนน้อยมีขั้นตอนน้อย และไม่ยุ่งยากแล้ว วิธีการสอนแบบแยกจะให้ประสิทธิภาพที่ดีกว่า จากจุดนี้ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้วิธีการสอนแบบแยกเพื่อนำมาใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งเป็นการสอนทักษะที่ต้องมีการฝึกปฏิบัติ และเป็นงานปฏิบัติที่มีขั้นตอนน้อย ไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อน โดยนำวิธีการสอนแบบแยกไปใช้ร่วมกับผู้เรียนที่ได้รับการแยกประเภทตามลักษณะการเรียนรู้ทางตา

#### ประเภทการเรียนรู้

ในเรื่องของรูปแบบหรือประเภทการรับรู้ นั้น ได้มีนักการศึกษาหลาย ๆ ท่านได้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กัน เช่น โคแกน (Kogan 1971 : 224) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นเพียงความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องของการรับรู้ การจำ การคิด รวมทั้งความเข้าใจ การเก็บความจำ การแปลงข่าวสาร และการนำข่าวสารไปใช้ประโยชน์ สำหรับวิทกิน (Witkin H.K. 1976 : 39) ได้อธิบายว่า รูปแบบการรับรู้ นั้น เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล ในเรื่องความสามารถทางการรับรู้ (Perceptual Ability) และกิจกรรมทางสติปัญญา (Intellectual Activity) ซึ่งแมทลิน (Matlin M. 1983 : 376) ได้ให้ข้อสังเกตว่า รูปแบบการรับรู้ นั้น ไม่ใช่ตัวเนื้อหาหรือระดับของทักษะที่เกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ แต่รูปแบบการรับรู้ นั้น จะแสดงให้เห็นถึงทัศนคติ ความชอบ หรือวิธีการของบุคคลที่ใช้ในการคิดไตร่ตรอง ซึ่งไปสอดคล้องกับเมสสิค (Messick 1976 : 4-5) ที่กล่าวเน้นว่า รูปแบบการรับรู้ นั้น จะแตกต่างจากความสามารถทางสติปัญญา

ออสเบิร์น และออสเบิร์น (Ausburn and Ausburn 1978 : 337-354) ได้ อธิบายถึงประเภทการรับรู้ ว่า เป็นมิติทางจิตวิทยา ซึ่งแสดงถึงการได้มาของข่าวสารและกระบวนการสนเทศหรืออาจจะกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า เป็นเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลในกระบวนการ

การเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ ความคิด ความจำ จินตภาพ และการแก้ปัญหา ซึ่งระดับของกระบวนการเรียนรู้ มีไว้เป็นเพียงเรื่องของทักษะหรือความสามารถเท่านั้น แต่เป็นความแตกต่างและความถนัดระหว่างบุคคล ในการได้มาของข่าวสารและการเก็บข่าวสาร การจัดกระทำ เป็นขั้น เป็นตอน และการนำข่าวสารนั้นไปใช้

โลเวนเฟลด์ (Lowenfeld 1975 : 256-277) ได้ทำการศึกษาในเรื่องของความสามารถในการรับรู้ทางตา (Optical Perception) เกี่ยวกับการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ของคนพบว่าเด็กในวัยประมาณ 12 ปีขึ้นไป จะมีความสามารถในการเข้าใจสิ่งที่เห็น ในลักษณะที่แตกต่างกันออกไปเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบทัศนยะ (Visual Types) ได้แก่ผู้ที่สามารถเข้าใจภาพที่เห็นได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นในรายละเอียดหรือสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ภายในภาพ สามารถที่จะจำและระลึกภาพจากจินตภาพได้อย่างถูกต้องเหมือนกับภาพที่มองเห็นทุกประการ ซึ่งคุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบนี้ โลเวนเฟลด์ ได้ให้คำอธิบายเพิ่มเติมไว้ว่า เป็นผู้ที่มีความสามารถในการพิจารณา จดจำรายละเอียดของทุกสิ่งทุกอย่างในภาพได้อย่างมีขั้นตอน จะไม่เลือกจดจำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่จะมองภาพรวมทุกอย่างในลักษณะที่ตนเอง เป็นผู้ดูแลการณ์ แล้วจึงแยกรายละเอียดในแต่ละสิ่ง เพื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ในเรื่องของสัดส่วน ระยะใกล้ไกลของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในภาพ เพื่อทำให้เกิดภาพรวมขึ้นในสมอง เช่น ในการดูต้นไม้ต้น ในขั้นแรกจะดูรูปร่าง ทรวดทรงของต้นไม้ก่อน แล้วจึงไปพิจารณาในรายละเอียดของส่วนปลีกย่อยต่าง ๆ อันได้แก่ กิ่ง ใบ ลำต้น พื้นผิว รวมทั้งตำแหน่งและความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ทั้งต้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของแสง เงา บรรยากาศ ฉากหลัง ระยะความลึก แล้วจึงรวบรวมเพื่อจดจำเป็นจินตภาพ เมื่อต้องการจะระลึกถึงภาพนี้ ก็จะพิจารณาเอาจากจินตภาพภายในใจของตนเอง ด้วยวิธีการนี้ ผู้รับรู้จะ เปลี่ยนความรู้สึกจากการสัมผัสด้วยช่องทางการใด ๆ ก็ตาม ให้เป็นจินตภาพก่อน แล้วจึงรับรู้จากการมองจินตภาพของตนเองอีกทีหนึ่ง ซึ่งผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบนี้ มักจะมีความพอใจในการสัมผัสด้วยสายตามากกว่าการสัมผัสอื่น ๆ

2. ผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบแอสเพคติก (Haptic Types) ได้แก่ ผู้ที่สามารถเข้าใจภาพที่เห็นได้แต่ในเพียงส่วนที่เป็นรายละเอียดของภาพเท่านั้น โดยไม่ให้ความสำคัญและรับรู้ในส่วนที่เป็นสิ่งแวดล้อมของภาพเลย ไม่สามารถที่จะจำหรือระลึกภาพให้เหมือนภาพที่มองเห็นได้จากจินตภาพของตนเอง เนื่องจากจะมองภาพด้วยความรู้สึก ด้วยอารมณ์ ตามที่เคยมีประสบการณ์ในสิ่งนั้น ๗ มา จากการสัมผัสทางผิวหนังและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ (Touch Impression and Kinesthetic Expressions) เท่านั้น ผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้แบบนี้ มักจะขาดความสามารถในการดูภาพภาพรวมทั้งหมด โดยปราศจากการสังเกตและพิจารณาเพื่อจดจำอย่างมีขั้นตอน จะอาศัยเพียงความรู้สึกของตนเองที่เคยมีประสบการณ์จากการสัมผัสทางผิวหนังและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เน้นที่อารมณ์และความต้องการ และความสนใจที่เคยมีกับสิ่งนั้น ๗ เป็นหลักในการรับรู้ภาพ เพื่อเพ่งมองและพิจารณาแต่เฉพาะส่วนนั้น ๗ โดยจะไม่รับรู้รายละเอียดของสิ่งอื่น ๗ ที่แวดล้อมภาพเลย ดังนั้นจึงไม่สามารถที่จะจดจำหรือระลึกจากจินตภาพได้ แต่จะใช้ความรู้สึกของตนเองสร้างจินตนาการ (Imagine) ขึ้นมา โดยการใช้การสัมผัสทางผิวหนังและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เป็นการมองภาพในใจตนเอง พอใจที่จะใช้มือคลำสิ่งของนั้น ๗ เรื่อย ๗ ไป เมื่อพบหรือได้สัมผัสกับตำแหน่งที่เคยสัมผัสหรือรับรู้มาก่อน จึงจะระลึกได้ว่าสิ่งนั้นคืออะไร และผู้รับรู้แบบนี้ จะไม่พยายามที่จะเปลี่ยนการใช้การสัมผัสทางผิวหนังเป็นการมองเห็นภาพจากจินตภาพแต่อย่างใด

โลเวน เฟลด์ ได้ใช้วิธีการเพื่อแยกประเภทของบุคคล ที่มีการรับรู้ทางตาแตกต่างกัน โดยให้บุคคลทั้งสองประเภทนี้ วาดภาพจากความเข้าใจของเขาเหล่านั้นเอง ในเรื่องที่พวกเขาเคยรับรู้เคยเห็น เพื่อที่จะได้ทราบว่า พวกเขาได้รับรู้อะไรบ้างจากการดูภาพนั้น ๗ ผลที่ได้ออกมา โลเวน เฟลด์ ได้อธิบายว่า ภาพวาดของผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบทัศน์จะ จะมีลักษณะเหมือนกับว่า ผู้วาด เป็นผู้มองดูเหตุการณ์ต่าง ๗ ที่เกิดขึ้นลวดกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือกรอบหน้าต่างออกไป ภาพจะประกอบด้วยรายละเอียดภายในภาพและสิ่งแวดล้อมของภาพ ที่มีความสัมพันธ์ในเรื่องของสัดส่วน ตำแหน่งของสิ่งของในระยะใกล้ไกล พื้นที่ช่องว่างที่ถูกต้องเหมาะสมกัน เหมือนของจริงตามธรรมชาติ ตามที่มองเห็นจะจัดให้ตำแหน่งของคน ปรากฏเป็นส่วนหนึ่งในสิ่งแวดล้อมของภาพ โดยคำนึงถึงรูปร่าง รูปทรง แสง เงา บรรยากาศ และสัดส่วนของคนกับสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องเหมาะสม คนที่อยู่ไกลก็จะมีขนาดเล็กกว่าคนที่อยู่ใกล้ คนที่อยู่บริเวณ



ด้านหน้าจะบังคนที่อยู่ด้านหลัง เน้นแสงและเงาเพื่อให้เห็นรูปทรงของคนเป็น 3 มิติ และพยายามใช้สีให้เหมือนกับธรรมชาติของสิ่งนั้นจริง ๆ ส่วนภาพวาดของผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบแยกตึกนั้น จะมีลักษณะเหมือนกับว่า ผู้วาดเป็นบุคคลที่มีส่วนอยู่ในภาพนั้นด้วย ภาพจะประกอบด้วยภาพที่มีรายละเอียดอันแสดงถึงความรู้สึกหรืออารมณ์ของตัวภาพที่มีต่อผู้วาด โดยผู้วาดจะใช้ความรู้สึกนึกคิดตามอารมณ์ เป็นแบบแผนของภาพนั้น ไม่ให้ความสำคัญหรือปราศจากสิ่งแวดล้อมของภาพ เช่น การวาดภาพคน จะเน้นที่รายละเอียด การแสดงความรู้สึกบนใบหน้าของคนทุกคนอย่างชัดเจน ไม่ให้ความสำคัญกับเรื่องของฉากหลัง บรรยากาศและความสัมพันธ์ของสัดส่วนของคนกับระยะใกล้ไกล จะกำหนดระยะใกล้ไกลตามคุณค่าของผู้วาด (Perspective of Value) แต่ถ้าคนที่อยู่แถวหลังมีความสำคัญกับผู้วาด ก็จะมีขนาดใหญ่กว่าคนที่อยู่แถวหน้า ซึ่งผิดหลักการจัดภาพแบบทัศนียภาพ (Perspective) ทิศทางการวางภาพ จะกระจัดกระจายไม่เป็นระเบียบ การเลือกสีในภาพ จะกำหนดจากอารมณ์ของผู้วาดเอง โดยผู้วาดจะนำภาพต่าง ๆ ไปสัมพันธ์กับสิ่งที่ตนเห็น

จากวิธีการนี้ โอลเวิน เฟลด์ ได้ทำการศึกษา เพื่อแยกประเภทการรับรู้ของบุคคลต่าง ๆ จำนวน 1,128 คน พบว่าผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้แบบทัศนียภาพนั้นมีประมาณ 47 % และผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้แบบแยกตึกจะมีประมาณ 23 % นอกจากนั้น เป็นกลุ่มที่ไม่ชัดเจน แต่มีแนวโน้มว่าจะมีการพัฒนาไป เป็นกลุ่มที่มีการรับรู้แบบทัศนียภาพได้ จึงสามารถสรุปได้ว่า ผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบทัศนียภาพสามารถที่จะรับรู้รายละเอียดของภาพรวมได้ทั้งหมดและจำภาพนั้นไว้ได้ โดยจะเปลี่ยนความรู้สึกจากการสัมผัสทางผิวหนังและทางการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เป็นการมองภาพจากจินตภาพ ในขณะที่ผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้แบบแยกตึก จะรับรู้ได้แต่เพียงรายละเอียดของตัวภาพเท่านั้น และไม่สามารถที่จะจำภาพได้ เพราะไม่สามารถที่จะเปลี่ยนความรู้สึกจากการสัมผัสทางผิวหนัง และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เป็นการมองภาพจากจินตภาพได้

มีนักการศึกษาหลายคน ได้ทำการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของผู้รับรู้ทั้งสองประเภทนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณาถึงคะแนนเฉลี่ยรวมที่ได้จากการสร้างโมเดลทัศนียภาพ คะแนนเฉลี่ยรวมของนัก

เรียนที่มีการรับรู้แบบทัศนยะได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่มีการรับรู้แบบแยกตึก ซึ่งจะสนับสนุนการค้นคว้าของ โลเวนเฟลด์ (Lowenfeld 1975 : 256) ที่ว่า บุคคลทั้งสองประเภทนี้ มีความสามารถในการเข้าใจสิ่งที่เห็นจากภาพได้แตกต่างกัน คือผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบทัศนยะ จะมีความสามารถในการระลึกรูปภาพได้ถูกต้องมากกว่า ผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบแยกตึก เช่นเดียวกับผลการวิจัยของออสเบิร์น (Ausburn 1975 : 101-727) ที่พบว่า นักศึกษาในระดับวิทยาลัยที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบทัศนยะ สามารถจำและจัดลำดับภาพได้ดีกว่า นักศึกษาที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบแยกตึก และจากงานวิจัยของวิทลีย์และมัวร์ (Whitley and Moore 1979 : 281-290) ที่พบว่า ผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบทัศนยะสามารถจำรายละเอียดของภาพได้ดีกว่าผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบแยกตึก รวมทั้งงานวิจัยของ สมเดช ธีชประมุข (2525) ที่ได้ผลการวิจัยว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบทัศนยะ สามารถเข้าใจเนื้อหาของภาพได้มากกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการรับรู้ทางตาแบบแยกตึก ซึ่งผลจากการวิจัยของนักการศึกษาที่กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่า ผลงานวิจัยที่ได้ออกมานั้นสนับสนุนการค้นคว้าและแนวความคิดของ โลเวนเฟลด์ที่ว่า ผู้ที่มีการรับรู้แบบทัศนยะสามารถที่จะจดจำรายละเอียดได้ดีกว่าผู้ที่มีการรับรู้แบบแยกตึก สำหรับงานวิจัยฉบับนี้นั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงตัวแปรอีกตัวหนึ่ง ที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อผู้เรียนที่มีการรับรู้ต่างกัน นั่นคือ เรื่องของรูปแบบการเสนอภาพ

### รูปแบบการเสนอภาพ

การใช้รูปภาพเพื่อประกอบการสอน ได้รับการยอมรับว่า เป็นสื่อที่ใช้กับช่องทางที่ทำให้เกิดการรับรู้ได้มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับช่องทางการรับรู้อื่น ๆ ของคนปกติ และช่วยทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ลึกซึ้งและกว้างขวาง เพราะรูปภาพมีลักษณะเป็นภาพสากล ไม่ว่าผู้เรียนจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ ก็สามารถจะตีความหมายของรูปภาพได้ง่ายกว่าการอ่านหนังสือ ดังคำที่ว่า ภาพเพียงภาพเดียว สามารถให้ความหมายได้มากกว่าคำพูดถึง 1 ล้านคำ (Shore 1949 : 190) นอกจากนี้สิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพจะมีอิทธิพลต่อการจำได้สูงกว่าสิ่งเร้าประเภทอื่น ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งเร้าที่เป็นภาพมีรายละเอียด ที่ช่วยในการจำได้มากกว่าสิ่งเร้าประเภทอื่น (Eysench 1977 : 101 อ้างถึงในอาทิตย เจริญรัชต์ 2530 : 2) ด้วยเทคโนโลยี และวิวัฒนาการ

ใหม่ ๆ ที่ก้าวหน้าไปอย่างไม่หยุดยั้ง รูปแบบของการเสนอภาพด้วยสไลด์ จากการถูกเสนอให้เห็นทีละภาพและเสนอไปตามลำดับ ได้รุดก้าวหน้าไปถึงขั้นเสนอให้เห็นหลาย ๆ ภาพพร้อมกันบนจอ ในลักษณะของการใช้เทคนิคพิเศษเพื่อแสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบ หรือความสัมพันธ์ด้วยภาพ (Kemp 1975 : 275) ซึ่งเทคนิคการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกันนี้ เรียกกันว่า การเสนอภาพแบบพร้อมกัน (Multi-Image Presentation)

การเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกันนี้ วชิราพร อัจฉริยโกศล (2527 : 89-90) ได้ทำการศึกษาถึงวิวัฒนาการและรวบรวมไว้ว่า เป็นการพัฒนามาจากการฉายภาพจอกว้าง และเริ่มมีการฉายภาพแบบพร้อมกันขึ้นในปี ค.ศ. 1927 ต่อมา คลูด ออแตนท์ ลารา (Claude Autant Lara) ผู้ผลิตฟิล์มภาพยนตร์ชาวฝรั่งเศสก็เริ่มนำเทคนิคการเสนอภาพแบบพร้อมกันนี้ มาใช้ในวงการธุรกิจบันเทิง ต่อมาการเสนอภาพแบบนี้ได้รับความนิยมมากขึ้น มีการนำมาใช้ในงานภาพยนตร์ งานมหรหรรรมโลก เป็นต้น สำหรับในวงการทหาร รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกัน ได้ถูกนำมาใช้ในการสร้างสถานะการณ์จำลอง (Simulation) เพื่อให้ทหารได้ฝึกทักษะต่าง ๆ เช่นการฝึกหัดขับเครื่องบิน (Finn and Perrin 1964 อ้างถึงในวชิราพร อัจฉริยโกศล 2527 : 89) ส่วนการนำมาใช้ในการศึกษานั้น ก็อดเฟรย์ (Godfrey 1968 อ้างถึงในวชิราพร อัจฉริยโกศล 2527 : 90) ได้บันทึกไว้ว่า ในช่วงก่อนปี ค.ศ. 1960 นั้น ยังใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันน้อยกว่า แต่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการนำเอา รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างกว้างขวางขึ้น เพราะคำนึงถึงประโยชน์ในด้านการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เห็นการเปรียบเทียบ และเห็นความสัมพันธ์ของเรื่องที่จะเรียน (วชิราพร อัจฉริยโกศล 2527 : 90) เพอร์ริน (Perrin 1969 : 269) ได้กล่าวในทำนองเดียวกับก็อดเฟรย์ว่า วงการศึกษาปัจจุบัน ได้หันมายอมรับการใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันมากขึ้น โรงเรียนบางแห่งในประเทศสหรัฐอเมริกา มีอาคารเรียนที่ก่อสร้างในลักษณะอำนวยความสะดวกเพื่อการใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันนี้

เพอร์ริน (Perrin 1960 อ้างถึงในวชิราพร อัจฉริยโกศล 2527 : 88) ได้ให้ความหมายของการเสนอภาพแบบพร้อมกันว่า หมายถึงภาพฉายที่มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่สองภาพขึ้นไปปรากฏบนจอพร้อม ๆ กัน อาจปรากฏบนจอใหญ่ หรือจอประชิดติดกันตั้งแต่สองจอขึ้นไป ซึ่ง

วชิราพร อัจฉริยโกศล (2527 : 88) ได้กล่าวเสริมว่า ภาพฉายที่ปรากฏบนจอพร้อมกันนั้น อาจจะเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่งประกอบภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่งและหรือภาพเคลื่อนไหว ประกอบการแสดง ดังนั้นเครื่องฉายที่ใช้จึงมีหลายประเภท สุดแท้แต่ลักษณะของภาพที่จะให้ปรากฏบนจอ อาจจะเป็นเครื่องฉายสไลด์ หรือเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะสำหรับภาพนิ่ง เครื่องฉายภาพยนตร์สำหรับภาพเคลื่อนไหว ผู้ออกแบบการเสนอภาพจะเป็นผู้กำหนดลักษณะและจำนวนภาพในขั้นการเขียนบท (Script) และการเตรียมการ

เปอร์ริน (Perrin 1969 : 269) ได้กล่าวถึงคุณค่าและประโยชน์ของรูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันว่า เป็นการสื่อความหมายที่ทำให้ผู้ดูภาพสามารถที่จะได้รับข่าวสารจำนวนมาก ในระยะเวลาอันสั้นและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วย นอกจากนี้ เคมพ์ (Kemp 1975 : 276) ได้กล่าวไว้ว่า การเสนอภาพแบบพร้อมกันนี้ สามารถจะสนองจุดประสงค์ในการสอนและเนื้อหาสาระประเภทต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. การแสดงทัศนียภาพให้กว้างขึ้น โดยฉายไปปรากฏบนจอ
2. เปรียบเทียบหรือแสดงให้เห็นความแตกต่างของสิ่งของหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ
3. แสดงให้เห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยมุมมองและระยะทางที่แตกต่างกัน
4. เสนอช่วงของเวลาตามลำดับของเหตุการณ์ใด เหตุการณ์หนึ่ง
5. แสดงการเคลื่อนไหวด้วยภาพนิ่งในช่วงสำคัญ
6. แสดงภาพเพื่ออธิบาย เสริมให้ เข้าใจความหมายของสิ่งที่ เป็นนามธรรม
7. เน้นให้เห็นความจริงหรือมโนทัศน์ โดยเสนอภาพซ้ำ ๆ และเปลี่ยนแปลง

องค์ประกอบของภาพ

8. แสดงความสัมพันธ์ของส่วนย่อย ๆ ของแผนภูมิหรือแบบจำลองด้วยภาพที่แสดงอย่างชัดเจน

9. แสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาของข้อมูล

ในเรื่องเกี่ยวกับรูปแบบการเสนอภาพ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างมโนทัศน์ได้นั้น เบิร์นและคณะ (Bourne, and others 1971 : 190) ได้สรุปไว้โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธีดังนี้คือ

1. การเสนอภาพตัวอย่างให้ผู้เข้ารับการทดลองดูครั้งละ 1 ภาพ โดยเสนอภาพใหม่แทนภาพเดิมตามลำดับ (Successive-Image Presentation) หรือเรียกว่า วิธีเสนอภาพแบบเดี่ยว เป็นวิธีเสนอภาพที่เป็นภาพที่มีรายละเอียดและความสัมพันธ์ในเนื้อหาของเรื่องเดียวกันมากกว่า 1 ภาพ โดยให้ผู้เรียนดูภาพทีละภาพเรียงตามลำดับจนครบชุดของเนื้อหา นั้น ๆ ด้วยสไลด์ทัศนูปกรณ์ประเภท เครื่องฉาย ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป ผู้เรียนจะต้องให้ความพยายามในการสังเกตและจดจำรายละเอียดของภาพทุกภาพที่เสนอให้ดูตามลำดับ เพื่อรวบรวมรายละเอียดเหล่านั้นด้วยความจำ จนเกิดเป็นความคิดรวบยอดขึ้น

2. การเสนอภาพตัวอย่างให้ผู้รับการทดลองดูครั้งละหลาย ๆ ภาพพร้อมกัน (Simultaneous-Image Presentation) เป็นวิธีเสนอภาพที่มีรายละเอียดและความสัมพันธ์กันในเนื้อหาของเรื่องเดียวกันมากกว่า 1 ภาพ ให้ผู้เรียนดูพร้อม ๆ กันครั้งละไม่ต่ำกว่า 2 ภาพ ด้วยสไลด์ทัศนูปกรณ์ประเภท เครื่องฉาย โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เห็นภาพหลาย ๆ ภาพเพื่อเปรียบเทียบจำนวนภาพที่ใช้ในแต่ละชุด จะขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของเนื้อหาในแต่ละเรื่องนั้น ๆ ซึ่งผู้ทดลองอาจใช้วิธีการเสนอภาพที่แตกต่างกันออกไป โดยอาจเสนอพร้อมกันทั้งหมดหรือเสนอเพิ่มทีละภาพ จาก 1 ภาพ เป็น 2, 3 ... ภาพ จนครบจำนวนภาพตัวอย่างตามที่ต้องการจะเสนอ

อย่างไรก็ตาม รูปแบบการเสนอภาพแบบเดิม ซึ่งเป็นรูปแบบการเสนอภาพแบบเดี่ยว ที่เสนอภาพที่มีความสัมพันธ์กัน เรียงตามลำดับทีละภาพ ก็ยังเป็นที่ยอมรับกันอยู่เป็นส่วนใหญ่ แต่ก็เริ่ม

มีแนวโน้มว่า ผู้สอนทั้งหลาย เริ่มหันมาสนใจกับการใช้รูปแบบการ เสนอภาพแบบพร้อมกันมากขึ้น แต่เนื่องจากยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายมากนักในวงการศึกษา และยังไม่มีย่อสรุปที่แน่นอนว่า รูปแบบการเสนอภาพแบบใด สำหรับการสอนเนื้อหาวิชาประเภทต่าง ๆ จะมีประสิทธิภาพมากกว่ากัน จะขอล่าวถึงผลงานวิจัยของนักการศึกษาต่าง ๆ ที่ได้ทำการวิจัยไว้ในเรื่องนี้ เพื่อให้ทราบถึงแนวความคิดพื้นฐานและข้อขัดแย้งต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการหาข้อสรุปต่อไป

ผลการวิจัยที่นักการศึกษาได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบ ผลการใช้รูปแบบการเสนอภาพสองลักษณะคือ รูปแบบการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน และรูปแบบการเสนอภาพแบบเดี่ยวนั้น ผลของการวิจัยส่วนใหญ่สรุปว่า รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันจะมีประสิทธิภาพเหนือกว่า แต่ก็ยังมีงานวิจัยอีกจำนวนหนึ่งที่สรุปรายงานแตกต่างกันออกไป

รีด (Reed 1950 : 504-522) ได้ทำการศึกษาเพื่อ เปรียบเทียบผลของการใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันและรูปแบบการเสนอภาพแบบเดี่ยว ในการสร้างมโนทัศน์และในการจำ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกัน จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เห็นภาพทั้งหมดและสามารถสรุป เป็นมโนทัศน์ได้ดีกว่าการใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบเดี่ยว

เฟลมมิง และลิวี (Fleming and Levie 1978 อ้างถึงในวชิราพร อัจฉริยโกศล 1981 : 15) ได้สรุปผลการวิจัยไว้ว่า การเสนอภาพแบบพร้อมกันนี้ จะเอื้ออำนวยประโยชน์ในการเปรียบเทียบให้เห็นลักษณะ เฉพาะที่ร่วมกันของมโนทัศน์ โดยผู้ดูสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน จากภาพที่ปรากฏบนจอพร้อมกัน

โจเนสเซน (Jonassen 1979 : 299) ได้สรุปผลงานวิจัยว่า การดูภาพที่เสนอในรูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกัน จะให้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมาก เพราะจะทำให้ผู้เรียนเห็นลักษณะที่เหมือนกัน และลักษณะที่แตกต่างกันของเรื่องที่เรียนนั้น

เอลเลน และคูบี (Allen and Cooney 1963 อ้างถึงในวชิราพร อัจฉริยโกศล 1981 : 16) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันกับการเสนอภาพแบบเดี่ยว ในการสอนเนื้อหาประเภทต่าง ๆ คือ 1. มโนทัศน์ 2. ความจริง 3. ความจริงคละกับมโนทัศน์ โดยใช้นักเรียนเกรด 6, 7, 8 ผลการวิจัยพบว่า 1. การเสนอภาพแบบพร้อมกันให้ผลดีกว่าการเสนอภาพแบบเดี่ยว สำหรับนักเรียนเกรด 6 2. การเสนอภาพแบบพร้อมกัน ให้ผลการเรียนดีกว่าการเสนอภาพแบบเดี่ยว ในการสอนเนื้อหาประเภทความจริงคละกับมโนทัศน์ 3. การเสนอภาพแบบเดี่ยว ให้ผลการเรียนดีกว่าการเสนอภาพแบบพร้อมกัน ในการสอนเนื้อหาประเภทมโนทัศน์และเนื้อหาประเภทความจริง 4. การเสนอภาพทั้ง 2 แบบ ให้ผลการเรียนไม่แตกต่างกัน สำหรับนักเรียนเกรด 8 ซึ่งผลการวิจัยนี้ไปสอดคล้องกับงานวิจัยของ รอสกา (Roskha 1958 อ้างถึงใน Perrin 1969 : 371) ที่ว่าการเสนอภาพแบบพร้อมกันให้ผลน้อยสำหรับเด็กโต สำหรับมาแลนดิน (Malandin อ้างถึงใน Perrin 1969 : 371) ผลการวิจัยสรุปออกมาว่า เด็กอายุระหว่าง 9-11 ปี จะมีความยุ่งยากมากในการหาความสัมพันธ์ของความหมาย จากภาพที่มีการเสนอภาพแบบเดี่ยว

อิงกลี (Ingli 1972 อ้างถึงในวชิราพร อัจฉริยโกศล 1981 : 15) ได้ทำการศึกษาเพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกัน ในการสอนวิชาวิธีการสอน สำหรับนักศึกษาในระดับวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนจากการเสนอภาพแบบพร้อมกัน มีผลการเรียนดีกว่าผู้ที่เรียนด้วยการเสนอภาพแบบเดี่ยว นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ชอบการเสนอภาพแบบพร้อมกัน

ดิดคอร์ท (Didcoct 1972 : 1316-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการตอบสนองทางความคิดและการตอบสนองทางความรู้สึก โดยใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบเดี่ยวและการเสนอภาพแบบพร้อมกัน กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาในระดับวิทยาลัย เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้ของการเสนอภาพทั้งสองแบบ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และนักศึกษาส่วนใหญ่ชอบการเสนอภาพแบบพร้อมกันมากกว่าการเสนอภาพแบบเดี่ยว

ฟราดกิน (Fradkin 1971 : 1978-A) ได้ศึกษาถึงความสามารถในการระลึกได้ของนักเรียนเกรด 10 จำนวน 190 คน โดยการให้ดูภาพจากการเสนอภาพแบบเดี่ยว และจากการเสนอภาพแบบพร้อมกันชนิดสองจอและสี่จอ ซึ่งเป็นภาพการ์ตูนจำนวน 40 ภาพ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการระลึกภาพได้ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม จะมีปริมาณลดลงตามเวลาที่เพิ่มขึ้นคือ ทันทีทันใด 24 ชั่วโมง และ 7 วัน และวิธีการเสนอภาพแบบพร้อมกันทั้งสองจอ และสี่จอ ไม่แตกต่างกับวิธี เสนอภาพแบบเดี่ยวในการทำให้เกิดการระลึกได้

เคทส์ และยูดีน (Kates and Yudin 1964 : 103-109) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างมโนทัศน์และการจำ จากกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ซึ่งได้รับวิธีการเสนอภาพต่างกัน 3 วิธี คือ (1) การเสนอภาพแบบพร้อมกันหลายภาพ ซึ่งมีเงื่อนไขในการเสนอโดยเพิ่มขึ้นทีละภาพ (2) การเสนอพร้อมกัน 2 ตัวอย่าง (3) การเสนอภาพทีละภาพ โดยใช้เวลาในการเสนอภาพ 1 ละ 20 วินาที ผลการวิจัยพบว่า การเสนอภาพพร้อมกันหลายภาพ ซึ่งมีเงื่อนไขในการเสนอโดยเพิ่มขึ้นทีละภาพ ให้ประสิทธิภาพสูงสุด และการเสนอภาพแบบทีละภาพให้ประสิทธิภาพต่ำสุด

โทบูลย์ อ้นประเสริฐ (2521) ได้ศึกษาผลของการเรียนรู้ข้อความจริงและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน โดยใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบเดี่ยว และรูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกัน ชนิดใช้จอคู่และชนิดใช้จอเดี่ยว โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งแบ่งกลุ่มตามระดับของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ สูง กลาง ต่ำ โดยให้เรียนจากรูปแบบการเสนอภาพทั้ง 3 วิธีดังกล่าว ทุกกลุ่มใช้คำบรรยายจากเทปเดียวกัน แล้วทำการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และอีกสองสัปดาห์ต่อมา ผลการวิจัยพบว่า การใช้วิธีการเสนอภาพทั้ง 3 รูปแบบ ให้ผลการเรียนรู้ข้อความจริงและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ศิลาชัย จำปาทอง (2521) ได้ศึกษาถึงผลของการแปรเปลี่ยนรายละเอียดในรูปภาพโดยวิธี เสนอภาพแบบต่อเนื่องทีละภาพ และวิธี เสนอภาพแบบพร้อมกันครั้งละ 2 ภาพ ว่าจะมีผลต่อการสร้างมโนทัศน์อย่างไร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถม



ศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า วิธีการเสนอภาพแบบทีละภาพและวิธีการเสนอภาพแบบพร้อมกัน 2 ภาพ ไม่มีผลทำให้นักเรียนสร้างมโนทัศน์ได้ต่างกัน ส่วนในระดับชั้นที่ต่างกัน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และพบว่า ไม่มีผลทางปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสาม คือรายละเอียดของภาพ วิธีเสนอภาพ และระดับชั้นของนักเรียน

พัชรี อุปละ (2528) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการรับรู้และศึกษาความชอบวิธีการเสนอภาพแบบพร้อมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สไลด์ทั้งสองแบบสร้างจาก 12 เนื้อหา แต่ละเนื้อหาประกอบด้วยภาพ 4 ภาพ ซึ่งมีลักษณะการถ่ายต่างกันคือ ภาพถ่ายระยะไกล ระยะปานกลาง ระยะใกล้ ระยะใกล้มาก วิธีการเสนอภาพแบบเดี่ยว จะเสนอทีละภาพ ส่วนวิธีการเสนอภาพแบบพร้อมกัน จะเสนอ 4 ภาพพร้อมกันจากกรอบภาพเดียวกันและเครื่องฉายเดียวกัน โดยใช้เวลาภาพละ 5 วินาทีเท่ากัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเสนอภาพแบบเดี่ยว มีผลการรับรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเสนอภาพแบบพร้อมกัน นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีความชอบในการเสนอภาพทั้งสองแบบแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีข้อสังเกตอย่างหนึ่งที่ควรนำมาพิจารณาประกอบด้วยก็คือ สำหรับภาพที่เสนอทั้ง 4 ภาพในงานวิจัยนี้ เป็นภาพสิ่งของสิ่งเดียวกัน ใช้มุมถ่ายเดียวกันแต่เปลี่ยนระยะในการถ่ายให้แตกต่างกันเท่านั้น จึงอาจจะทำให้ไม่เห็นการเปรียบเทียบได้มากพอที่จะสรุปผลออกมาเป็นการรับรู้ได้ แต่จะกลายเป็นการได้เปรียบสำหรับการเสนอภาพแบบเดี่ยว เพราะจากภาพเดียวกันที่มีระยะต่างกัน จากไกลมาจนใกล้สุด จะช่วยเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของสิ่งนั้น ๆ ได้มากขึ้น จึงมีผลทำให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ได้มากกว่า เมื่อเรียนด้วยการเสนอภาพแบบเดี่ยว

สุรศักดิ์ ตระกูลรุ่ง (2529) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเสนอภาพ 2 รูปแบบคือ การเสนอภาพแบบเดี่ยวและการเสนอภาพแบบพร้อมกัน กับแบบการคิด 3 แบบคือ พิลด์ดีเพนเดนซ์ พิลด์อินดีเพนเดนซ์ และแบบกลางระหว่างพิลด์ดีเพนเดนซ์กับพิลด์อินดีเพนเดนซ์ ที่มีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้คือ นักเรียนที่เรียนโดยการเสนอภาพแบบเดี่ยวและแบบพร้อมกัน เรียนรู้กฎได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุรินทร์ ยิงนิก (2529) ได้ศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเสนอภาพ 3 รูปแบบ คือการเสนอภาพแบบเดี่ยว แบบพร้อมกัน และแบบเพิ่ม กับผู้เรียนที่มีแบบการคิด 2 แบบ คือ ฟิลด์ตีเพนเดนซ์ และฟิลด์อินตีเพนเดนซ์ ในการสร้างมโนทัศน์ประเภทร่วมลักษณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบเพิ่ม เช่นเดียวกับที่เคตส์และยูดีน (Kates and Yudin 1964 : 103-109) ได้เคยศึกษาไว้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นภาพสไลด์ชุด 20 ชุด แต่ละชุดจะสอน 1 มโนทัศน์ แต่ละมโนทัศน์ประกอบด้วยภาพตัวอย่าง 4 ภาพ ซึ่งได้ผลการวิจัยว่า รูปแบบการเสนอภาพแบบเพิ่ม ให้ผลดีกว่ารูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันในการสร้างมโนทัศน์ประเภทร่วมลักษณะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รูปแบบการเสนอภาพแบบเดี่ยวให้ผลไม่แตกต่างกับรูปแบบการเสนอภาพแบบเพิ่มและแบบพร้อมกัน ในการสร้างมโนทัศน์ประเภทร่วมลักษณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การจะเลือกใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบใดก็ตาม ตัวแปรตัวหนึ่งที่สำคัญและจะต้องนำมาศึกษาด้วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นั่นคือเรื่องของเวลา เพราะในการเสนอภาพแก่กลุ่มตัวอย่างไม่ว่าจะเป็นการเสนอภาพในรูปแบบใดก็ตาม จำเป็นที่จะต้องกำหนดอัตราเวลาลงไปอย่างชัดเจน วีเวอร์ (Wever 1972 อ้างถึงใน Vernon 1954 : 42-43) ได้ทำการวิจัย การใช้เวลาในการดูภาพเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ พบว่า การใช้เวลาเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับว่าภาพนั้นมีความซับซ้อนหรือยากง่ายเพียงใด ส่วนในเรื่องของความจำนั้น ซิมอน (Simon 1979 : 66-83) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความจำระยะสั้นแบบจำได้ (Short-Term Memory) พบว่า เวลาที่คนปกติใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งเร้าใหม่ ๆ ไปเก็บเป็นความจำแบบจำได้นั้น จะใช้เวลาประมาณ 7-10 วินาที จากหลักการนี้ วิชัย ลำไย (2524) ได้ทำการศึกษาอัตราเวลาในการเสนอภาพต่าง ๆ กัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เวลา 1, 3, 5 และ 7 วินาที ต่อการเสนอภาพ 1 ภาพ ผลการศึกษาพบว่า เวลาที่ใช้ในการเสนอภาพ 5, 7 วินาที จะให้ผลในการรับรู้ภาพที่ไม่แตกต่างกัน แต่ดีกว่าอัตราเวลาที่ใช้ในการเสนอภาพ 1 และ 3 วินาที และจากงานวิจัยของ อาบทิพย์ เจริญรัชต์ (2530) ที่ได้ศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของภาพเหมือนจริงกับอัตราเวลาในการเสนอภาพ 5 อัตรา คือ 3 วินาที 7 วินาที 8 วินาที 9 วินาที และ 10 วินาที ต่อภาพ ที่มีต่อการจำได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสนอภาพในอัตราเวลา 3 วินาทีต่อภาพ จะจำภาพได้น้อยกว่ากลุ่ม

ตัวอย่างที่ได้รับการเสนอภาพในอัตราเวลา 7 วินาที ถึง 10 วินาทีต่อภาพ และกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสนอภาพในอัตราเวลา 7 วินาทีถึง 10 วินาทีต่อภาพ จำภาพได้ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการเลือกอัตราเวลาในการเสนอภาพ เพื่อให้เกิดความจำได้นั้นควรอยู่ในช่วง 7 วินาที ถึง 10 วินาทีต่อภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดอัตราเวลาสำหรับการเสนอภาพทั้ง 2 รูปแบบ โดยจะใช้เวลาในการเสนอภาพ 5 วินาทีต่อภาพ ซึ่งให้ผลในการรับรู้ภาพไม่แตกต่างจาก 7 วินาที

จากผลงานวิจัยที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่า ในลักษณะของการเปรียบเทียบผลของการใช้รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกัน กับรูปแบบการเสนอภาพแบบเดี่ยวนั้น ผลการวิจัยที่ได้ออกมาส่วนใหญ่ยังขัดแย้งกันอยู่ ผลการวิจัยจำนวนหนึ่งสรุปได้ว่า รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันให้ผลดีกว่า ผลการวิจัยอีกจำนวนหนึ่งสรุปไว้ว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างรูปแบบการเสนอภาพทั้งสอง และในบางงานวิจัยให้ข้อสรุปว่า รูปแบบการเสนอภาพแบบเดี่ยวให้ผลดีกว่า ซึ่งในเรื่องข้อขัดแย้งนี้ วชิราพร อัจฉริยโกศล (2527 : 94) ได้อภิปรายไว้ว่า การขัดแย้งกันของผลการวิจัยนั้น ส่วนหนึ่งมาจากตัวแปรที่นำมาศึกษา ไม่ครอบคลุมสำหรับสถานะการณ์หนึ่ง ๆ สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวกับเทคนิคการเสนอภาพแบบพร้อมกันนั้น ตัวแปรที่สำคัญที่ควรจะนำมาพิจารณาร่วมก็คือ

1. ลักษณะเฉพาะด้านความสามารถทางสมองของผู้ดู
2. ลักษณะหรือชนิดของงาน (Task)

สำหรับลักษณะเฉพาะของผู้ดูนั้น ความแตกต่างของบุคคลในเรื่องประเภทของการรับรู้ สติลการคิด ระดับสติปัญญา ความสามารถอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการมองดู น่าจะมีอิทธิพลต่อการดูภาพแบบพร้อมกันของบุคคล ดังนั้นงานวิจัยที่ตามมาในระยะหลัง จึงหันมาให้ความสนใจที่จะศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่เห็นว่าจะมีอิทธิพลต่องานวิจัย เช่น เรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านการรับรู้ และรูปแบบการคิด เป็นต้น

งานวิจัยดังกล่าวเท่าที่ผ่านมา ผู้วิจัยขอล่าวถึงเพื่อ เป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ออสเบิร์น (Ausburn 1975 : 101-727) ได้เปรียบเทียบผลการเสนอภาพแบบพร้อมกัน 3 จอ กับการเสนอภาพแบบเดี่ยวแก่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัยที่มีความสามารถในการรับรู้แบบทัศนและแบบแซพติด โดยให้ทั้งสองกลุ่มดูภาพที่มีเนื้อหา 1 ใน 4 ส่วนของภาพรวมทั้ง 3 ภาพ ใช้เวลาในการดูภาพทั้งสองแบบเท่ากันคือภาพละ 3 วินาที ผลการ



วิจัยพบว่า ผู้รับรู้แบบทัศนะมีความเข้าใจและจัดลำดับภาพได้ถูกต้องมากกว่าผู้รับรู้แบบแยกคิด ผลการจดลำดับภาพของผู้ทั้งสองแบบ จากการดูภาพแบบพร้อมกันถูกต้องมากกว่าจากการดูภาพที่เสนอแบบเดี่ยว และผู้รับรู้แบบแยกคิด ได้รับประโยชน์จากการดูภาพแบบพร้อมกันมากกว่า ผู้รับรู้แบบทัศนะ

วิทลีย์ และมัวร์ (Whitley and Moor 1979 : 281-290) ได้ศึกษาผลของการจำรายละเอียดจากตำแหน่งของภาพ ด้วยวิธีการเสนอภาพแบบพร้อมกันกับวิธี เสนอภาพแบบเดี่ยวโดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้แบบทัศนะ 40 คน และแบบแยกคิด 40 คน คูสโลดทั้งหมด 20 กลุ่มภาพ แต่ละกลุ่มภาพประกอบด้วยภาพย่อย 3 ภาพ และกลุ่มภาพเลือกจำนวน 3 ภาพ ภาพของกลุ่มภาพย่อยแต่ละภาพมีรายละเอียดของภาพจาก 1 ใน 4 ส่วนของภาพรวมหรือภาพหลัก ส่วนภาพเลือกประกอบด้วยภาพหลักหนึ่งภาพกับภาพ เปรียบเทียบสองภาพ โดยให้ผู้รับรู้แบบทัศนะ 20 คน และแบบแยกคิด 20 คน ดูกลุ่มภาพย่อยที่เสนอภาพแบบพร้อมกัน 3 ภาพ เป็นเวลา 6 วินาที และให้ผู้รับรู้แบบทัศนะ 20 คนและแบบแยกคิด 20 คน ดูกลุ่มภาพย่อยที่เสนอแบบเดี่ยวเรียงตามลำดับจำนวน 3 ภาพ ภาพละ 2 วินาที แล้วให้เลือกภาพหลักจากกลุ่มภาพ เลือกด้วยวิธี เสนอภาพแบบพร้อมกัน เป็นเวลา 10 วินาที ผลการวิจัยพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการเสนอภาพทั้งสองกับรูปแบบของการรับรู้ ผู้รับรู้แบบแยกคิดที่ดูภาพจากวิธี เสนอภาพแบบพร้อมกัน สามารถจำรายละเอียด จากตำแหน่งของภาพได้ถูกต้องมากกว่าที่ดูจากวิธีการ เสนอภาพแบบเดี่ยว ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างวิธีการ เสนอภาพทั้งสองแบบของผู้รับรู้แบบทัศนะ แต่แนวโน้มของคะแนนปรากฏว่า จากการดูภาพที่มีวิธีการ เสนอภาพแบบเดี่ยว ได้คะแนนสูงกว่าจากการดูภาพแบบพร้อมกัน อย่างไรก็ตาม คะแนนของผู้รับรู้แบบทัศนะก็ยิ่งสูงกว่าผู้รับรู้แบบแยกคิดจากการดูภาพแบบพร้อมกัน

ทอลเลอร์ (Toler 1980 : 3715-A) ได้ศึกษาถึงผลการสังเกตความแตกต่างของภาพจากการดูภาพด้วยวิธี เสนอภาพแบบพร้อมกันและวิธี เสนอภาพแบบเดี่ยว ของนักเรียนเกรด 7 และ 8 ซึ่งเป็นผู้รับรู้แบบทัศนะ 34 คน และแบบแยกคิด 34 คน คูภาพปัญหา 20 กลุ่มภาพ ใน 10 กลุ่มภาพแรกมีความซับซ้อนน้อย ส่วนอีก 10 กลุ่มภาพมีความซับซ้อนมาก แต่ละกลุ่มภาพประกอบด้วย 3 ภาพ ให้ผู้รับรู้แบบทัศนะ 17 คน และแบบแยกคิด 17 คน คูภาพสโลดด้วยวิธี

เสนอภาพแบบ 3 ภาพพร้อมกัน เป็นเวลา 9 วินาที และให้ผู้รับรู้แบบทัศนและแบบแชนพติคที่เหลือแบบละ 17 คน ดูภาพสไลด์ชุดเดียวกัน ด้วยวิธีเสนอภาพแบบเดี่ยวเรียงลำดับ 3 ภาพ ให้เวลาภาพละ 3 วินาที ผลการวิจัยพบว่า ผู้รับรู้แบบทัศนสามารถสังเกตความแตกต่างของภาพได้ถูกต้องมากกว่าผู้รับรู้แบบแชนพติค และผลของการสังเกตความแตกต่างของภาพของผู้รับรู้ทั้งสองแบบพบว่า จากวิธีการเสนอภาพแบบพร้อมกัน ผลของการสังเกตความแตกต่างของภาพ มีความถูกต้องมากกว่าจากการดูภาพด้วยวิธีการเสนอภาพแบบเดี่ยว การวิจัยครั้งนี้ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบของการรับรู้และวิธีการเสนอภาพ หรือระหว่างแบบของการรับรู้กับระดับความซับซ้อนของภาพ นอกจากนั้น ทอลเลอร์ ได้สรุปว่า การเสนอภาพแบบพร้อมกันมีประสิทธิภาพเหนือกว่าวิธีเสนอภาพแบบเดี่ยวในการสังเกตความแตกต่างของภาพ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการสร้างมโนทัศน์ และวิธีการเสนอภาพแบบพร้อมกันนี้มีประสิทธิภาพเหนือกว่าวิธีการเสนอภาพแบบเดี่ยว ในกรณีที่มีความซับซ้อนมาก

สมเดช อัครประมุข (2525) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีความสามารถในการรับรู้แบบทัศนและแบบแชนพติคที่เรียนด้วยวิธีเสนอภาพแบบเดี่ยวและวิธีเสนอภาพแบบพร้อมกันโดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะการรับรู้ เข้ารับการทดลองดูภาพสไลด์ที่ถ่ายในระยะใกล้จากบางส่วนของภาพรวมหรือภาพหลักที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน 3 ภาพ กลุ่มทดลองที่ดูภาพด้วยวิธีเสนอภาพแบบพร้อมกัน ดูภาพทั้งสามพร้อมกันเป็นเวลา 9 วินาที ส่วนกลุ่มทดลองที่ดูภาพด้วยวิธีเสนอภาพแบบเดี่ยว ดูภาพทีละภาพภาพละ 3 วินาที ต่อจากนั้นจึงดูกลุ่มภาพเลือกจำนวน 3 ภาพ ที่เสนอด้วยวิธีเสนอภาพแบบพร้อมกันเป็นเวลา 9 วินาที แล้วจึงตอบว่า ภาพใดเป็นภาพหลัก ซึ่งเป็นภาพถ่ายระยะใกล้ ผลการวิจัยพบว่า วิธีการเสนอภาพแบบพร้อมกัน ทำให้นักเรียนที่มีการรับรู้ทั้ง 2 แบบ เข้าใจเนื้อหาได้มากกว่าวิธีการเสนอภาพแบบเดี่ยว และนักเรียนที่มีการรับรู้แบบทัศนที่เรียนด้วยวิธีเสนอภาพทั้งสองแบบ เข้าใจเนื้อหาได้มากกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการรับรู้แบบแชนพติค

ทีระยศ ยุภาศ (2528) ได้ทำการวิจัย เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเสนอภาพ และประเภทการรับรู้ทางตาแบบทัศนและแบบแชนพติค ในการสร้างมโนทัศน์วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มตามประเภท

การรับรู้ทางตา จากนั้นให้นักเรียนกลุ่มที่ 1 ดูภาพแบบ เสนอทีละภาพต่อเนื่องกันตามลำดับ และ อีกกลุ่มหนึ่งดูภาพจากการ เสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน โดยให้ดูภาพ ๗ ละ 7 วินาที พร้อมกับ เปิดเทปคำบรรยายเนื้อหาจนจบ 1 มโนทัศน์หลัก แล้วให้นักเรียนตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบ เมื่อตอบแล้วจึงให้ดูมโนทัศน์ของเรื่องต่อไปจนครบ 6 มโนทัศน์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ เรียนด้วยรูปแบบการ เสนอภาพแบบทีละภาพและแบบหลายภาพพร้อมกัน และประเภทการรับรู้ทาง ตาแบบทัศนะ และแบบแอสเพคต สร้างมโนทัศน์วิชาวิทยาศาสตร์ได้ไม่แตกต่างกัน และนักเรียนที่มี การรับรู้ทางตาแบบทัศนะและแบบแอสเพคต สร้างมโนทัศน์ได้ไม่แตกต่างกัน

จากทฤษฎีและงานวิจัยที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด แสดงให้เห็นถึงพื้นฐานและแนวความคิดที่ ว่า ความแตกต่างของผู้เรียนในเรื่องความสามารถทางการรับรู้ ไม่ว่าจะในมิติใด ตลอดจนถึง การพิจารณาเลือกรูปแบบการนำเสนอภาพที่เหมาะสมกับผู้เรียนประเภทนั้น ๆ น่าจะมีอิทธิพลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนทักษะ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่เน้นให้ทางผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้จนเกิดความชำนาญ ดังนั้นผู้วิจัยจึง ได้ทำการศึกษาเรื่องนี้ เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทการรับรู้กับรูปแบบการ เสนอภาพที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1