

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยขอเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 รูปแบบการคิด (Cognitive Styles)
- 2.2 การวิจัยในเชิงปฏิสัมพันธ์
- 2.3 กระบวนการสนเทศจากทัศนวัสดุ (Visual Information Processing)
- 2.4 สไลด์เทป
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 รูปแบบการคิด (Cognitive Styles)

2.1.1 ความหมายของรูปแบบการคิด

มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความสนใจและศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคลมาเป็นเวลานานหลายปีแล้ว ซึ่งได้ให้นิยามและอธิบายความหมายของรูปแบบการคิดไว้ต่าง ๆ กันดังเช่น Kogan (1971) ได้ให้ความหมายของรูปแบบการคิดไว้ว่า รูปแบบการคิดเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านการรับรู้ การจำและการคิด ซึ่งรวมไปถึงความเข้าใจ การเก็บความจำ การแปลข่าวสารและการนำไปใช้ประโยชน์ สำหรับ Saracho และ Spadek (1981) ได้อธิบายไว้ว่า รูปแบบการคิด เป็นลักษณะของการรับรู้คลิสิก ลักษณะสติปัญญา และพฤติกรรมทางสังคมของแต่ละบุคคล ส่วน Ausburn และ Ausburn (1978) ได้ให้นิยามของรูปแบบการคิดไว้ว่าเป็นมิติหนึ่งทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการได้รับข่าวสาร (Acquiring) และกระบวนการสนเทศ (Processing information) เป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลในกระบวนการเรียนรู้ อันประกอบด้วย การรับรู้ การคิดการจำ จินตนาการ และการแก้ปัญหา

Witkin และคณะ (1971) ให้ความหมายของรูปแบบการคิดว่าเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือเป็นลักษณะเฉพาะของพฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และเชาวน์ปัญญา Messick และคณะ (1976) ก็ได้ให้ความหมายของรูปแบบการคิดไว้ว่าเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคลหรือรูปแบบ (Form) ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ ความชอบ

ความจำการคิด การจัดระเบียบข้อมูล และการแก้ปัญหาซึ่งจะเกี่ยวโยงหรือส่งผลไปถึงกิจกรรมทุกอย่างของมนุษย์ด้วย เช่น การเรียนรู้ พฤติกรรมทางสังคม และบุคลิกภาพ เป็นต้น นอกจากนี้ Goldstein และ Blackman (1981) ยังได้กล่าวถึงรูปแบบการคิดไปอีกแนวหนึ่งว่า เป็นลักษณะของแต่ละบุคคลในการจัดกระทำต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเป็นการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าที่เป็นสิ่งแวดล้อม กับผลของสิ่งเร้า นั้น อย่างไรก็ตามจากความหมายของรูปแบบการคิดที่ได้กล่าวมาข้างต้น อาจจะสรุปได้ว่า รูปแบบการคิด หมายถึงแบบหรือวิธีการเฉพาะของแต่ละบุคคลที่นำไปใช้ในการรับรู้ การเรียนรู้ การคิด การจำ การจินตนาการ ความเข้าใจ การแก้ปัญหา และการนำไปใช้เพื่อถ่ายทอดข่าวสารหรือสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่ได้รับมาซึ่งแบบหรือวิธีการเหล่านี้จะส่งผลไปถึงพฤติกรรมของมนุษย์ทั้งในด้านการเรียนรู้ การแสดงออกและบุคลิกภาพ

2.1.2 ประเภทของรูปแบบการคิด

ได้มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการคิด และจัดแบ่งไว้หลายประเภท ตามที่ Messick (1976) Kogan (1971) และ Lowenfeld & Brittain (1970) ได้รวบรวมและกล่าวถึงประเภทและมิติต่าง ๆ ของรูปแบบการคิดว่ามีอยู่ด้วยกันทั้งหมด 13 ประเภท และที่เด่น ๆ ได้แก่ ฟิวด์อินดีเพนเดนซ์ กับ ฟิวด์ดีเพนเดนซ์ (Field Independence & Field Dependence) เลเวลลิงกับชาร์ปนิ่ง (Levelling & Sharpening) รีเฟลคทีวิตี กับ อิมพัลลิวิตี (Flectivity & Impulsivity) และวิช่วล กับ แอปติก (Visual & Haptic) นอกจากนั้น Kogan, Moss และ Sigel ได้แบ่งรูปแบบการคิดออกเป็น 3 แบบคือแบบวิเคราะห์เชิงบรรยาย (Analytic Descriptive Styles) แบบจำแนกประเภทเชิงอ้างอิง (Categorical Inferential Styles) และแบบโยงความสัมพันธ์ (Relational Styles) (Wallach และ Kogan, 1956) เป็นต้น สำหรับรูปแบบการคิดฟิวด์อินดีเพนเดนซ์ กับฟิวด์ดีเพนเดนซ์ เป็นรูปแบบการคิดหนึ่งซึ่งได้รับความสนใจจากนักการศึกษาและนักจิตวิทยาการศึกษาเป็นอย่างมากจึง ถูกนำมาศึกษาค้นคว้าและวิจัยกันอย่างกว้างขวาง

รูปแบบการคิดฟิวด์อินดีเพนเดนซ์ กับฟิวด์ดีเพนเดนซ์ เป็นรูปแบบการคิดที่แสดงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในลักษณะของการรับรู้แบบวิเคราะห์ (Analytically) หรือแบบส่วนรวม (Globally) ในสิ่งเร้าหรือข้อมูลที่ได้รับ บุคคลจำพวกฟิวด์อินดีเพนเดนซ์เป็นบุคคลที่มีการรับรู้เนื้อหาสาระของสิ่งเร้า หรือข้อมูลที่ได้รับนั้นอย่างไตร่ตรอง มีการวิเคราะห์ตีความหมายถี่ถ้วนมากกว่าที่จะรับรู้สาระอย่างรวบ ๆ บุคคลที่มีรูปแบบการคิดฟิวด์ดีเพนเดนซ์ นั้น เป็นบุคคลที่มีการรับรู้เนื้อหาสาระหรือสิ่งเร้าที่ได้รับนั้นอย่างรวบ ๆ

(Witkin ,1977)

2.1.3 คุณลักษณะที่สำคัญของรูปแบบการคิด

Witkin และคณะ (1977) ได้อธิบายถึงสาระสำคัญของรูปแบบการคิด จากงานวิจัยเกี่ยวกับฟิลด์อินดีเพนเดนซ์ และ ฟิลด์ดีเพนเดนซ์ ไว้คือ

1) รูปแบบการคิดนี้เกี่ยวข้องกับรูปแบบ (Form) มากกว่าเนื้อหาและทักษะในความรู้ นั้น โดยอ้างถึงความแตกต่างของมนุษย์ในการรับรู้ การคิด การเรียนรู้ และการแก้ปัญหา

2) รูปแบบการคิดของแต่ละบุคคลจะคงที่ ถึงแม้ว่ากาลเวลาจะเปลี่ยนไป ซึ่งหมายความว่าบุคคลใดมีรูปแบบการคิดแบบไหนก็จะเป็นอยู่แบบนั้นตลอดไปไม่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาหรือ อายุของบุคคลนั้น รูปแบบการคิดไม่ใช่เรื่องของสติปัญญา หรือมิติทางจิตวิทยาอย่างหนึ่งอย่างใด

3) รูปแบบการคิดมิได้แสดงให้เห็นเฉพาะลักษณะความแตกต่างของบุคคล ในกระบวนการเรียนรู้เท่านั้น แต่จะแสดงให้เห็นถึงบุคลิกลักษณะของแต่ละบุคคลด้วย เช่น การให้ความสนใจแก่ผู้อื่น ทั้งคำพูดและการกระทำตลอดจนการได้รับข่าวสารจากคนอื่น ซึ่งเป็นผลมาจากความเชื่อ และความรู้สึกที่ยึดมั่นของบุคคลนั้น

4) รูปแบบการคิดจะมีลักษณะเป็น 2 ขั้ว (Bipolar) ซึ่งจะแยกลักษณะของบุคคลออกเป็นค่าต่าง ๆ ระหว่างจุด 2 จุด ซึ่งเด่นชัดเต็มที่ Witkin (1977) ยังได้อธิบายให้เห็นจากรูปแบบการคิดฟิลด์อินดีเพนเดนซ์ และฟิลด์ดีเพนเดนซ์ ว่าการแบ่งบุคคลออกเป็น 2 กลุ่มนี้ ไม่สามารถแบ่งออกได้อย่างชัดเจน แต่จะแบ่งจากคะแนนซึ่งต่อเนื่องกันระหว่างคะแนนต่ำสุดและสูงสุด แต่ละคนอาจได้คะแนนที่ใดที่หนึ่งใน ระหว่างนั้นก็ จะถูกตัดสินว่า คะแนนที่ได้นั้นค่อนข้างไปทางลักษณะใด

Ausburn และ Ausburn (1978) ได้ชี้ให้เห็นระดับนัยสำคัญทางสถิติของรูปแบบการคิดว่ามีความเกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองน้อยมาก และมีนักการศึกษาอีกหลายท่านได้ทำการทดลองและพบผลที่ตรงกันว่านัยสำคัญทางสถิติในความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับผลการทดสอบทางเชาว์ปัญญา (I.Q. Tests) น้อยมาก นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาหลายท่านได้อ้างถึงองค์ประกอบความคงอยู่ของรูปแบบการคิด ดังที่ Nirmara (1990) ได้ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดแบบฟิลด์อินดีเพนเดนซ์และฟิลด์ดีเพนเดนซ์ กับ เชาว์ปัญญาพบว่าเด็กซึ่งมีอายุเฉลี่ย 10 1/2 ปีมีรูปแบบการคิดกับเชาว์ปัญญาสัมพันธ์กัน ในด้านจิตวิทยาและสรีรศาสตร์ว่าที่เป็นเช่นนั้นก็เพราะมีตัวควบคุม (Ego) จัดการกับข้อมูลหรือข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้รับโดยจัดกระทำร่วมกันระหว่างสิ่งแวดล้อม

และแรงกระตุ้นภายในของมนุษย์

Lowenfeld และ Brittain (1970) มีความเชื่อว่ารูปแบบการคิดเกี่ยวข้องกับลักษณะทางสรีรศาสตร์ ส่วน Drewer และ Watter (1971) มีความเห็นว่า ทั้งหมดนี้เป็นเรื่องของสมองที่มีรูปแบบแตกต่างกัน ระหว่างผู้ที่มีความเข้าใจจากการเห็น (Visualizers) กับผู้ที่ไม่มีความถนัดจากการเห็น (Nonvisualizers) ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่าข่าวสารหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับเข้ามานั้นเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางการรับรู้กระบวนการทางสรีรศาสตร์ และบุคลิกภาพซึ่งจะปรากฏออกมาโดย การจัด กระทำโดยสมองของมนุษย์แต่ละคน (Ausburn and Ausburn, 1978)

การทดสอบเพื่อจัดประเภทของบุคคลว่าจะมีรูปแบบการคิดแบบฟิลด์อินดีเพนเดนซ์ หรือ ฟิลด์ดีเพนเดนซ์ นั้นสามารถทดสอบและวัดได้โดยใช้แบบทดสอบ The Group Embedded Figure test/GEFT ของ Philip k. oltman, Evelyn Raskin, และ Herman A. Witkin (1971) ในการทดสอบนั้นให้ผู้เข้าสอบค้นหาภาพที่มีรูปแบบง่าย ๆ (Simple Form) ที่กำหนดให้ซึ่งซ่อนอยู่ในภาพใหญ่ที่มีรูปแบบของเส้นซับซ้อน (Complex Figure) ภายในเวลาที่กำหนด ถ้าเป็นบุคคลประเภท ฟิลด์อินดีเพนเดนซ์จะสามารถวินิจฉัยวิเคราะห์ และจำแนกแยกแยะภาพที่ซ่อนอยู่ในภาพใหญ่ที่มีรูปแบบซับซ้อนได้ง่าย และทันตามเวลาที่กำหนด ส่วนบุคคลประเภท ฟิลด์ดีเพนเดนซ์ นั้นจะต้องใช้ความพยายามในการค้นหาภาพที่ซ่อนอยู่ในภาพใหญ่ที่ซับซ้อนนั้นเป็นเวลานาน และ เมื่อหมดเวลาตามที่กำหนดก็ไม่สามารถค้นหาภาพนั้นได้เลยเพราะในประสบการณ์ด้านรูปแบบการคิดของบุคคลประเภทนี้จะรับรู้สิ่งเร้าอย่างรวม ๆ หรือคลุมเครือ ผลคะแนนจากแบบทดสอบนี้แสดงให้เห็นว่าเป็นการจำแนกบุคคลที่มีรูปแบบการคิดต่างกันอย่างเด่นชัดเป็นสองประเภทอย่างแน่นอน (Witkin, 1977) บุคคลประเภทฟิลด์ดีเพนเดนซ์นั้นมักเป็นคนที่ไม่ติดข้องอยู่ในสาระของข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ได้รับ และยังสามารถสรุปแก้ปัญหาสิ่งเร้าต่าง ๆ ที่ได้รับพร้อมกับจัดเก็บรวบรวมสาระสิ่งเร้าที่สรุปไว้นั้นอีกครั้งด้วย นอกจากนั้นยังมีแนวโน้มที่ชอบทำงานต่าง ๆ ด้วยตัวของเขาเอง ในทางตรงข้ามบุคคลประเภทฟิลด์ดีเพนเดนซ์มักจะยึดเกาะในสาระของข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ได้รับ ซึ่งบุคคลประเภทนี้จะใช้ประสบการณ์เดิมของตนเองมาตรวจสอบกับข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ตนได้รับ และบุคคลประเภทนี้ชอบทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่ง Witkin และคณะ (1977) ได้รายงานไว้อีกว่าตัวแปรในด้านความรู้ที่เกี่ยวกับฟิลด์อินดีเพนเดนซ์ และฟิลด์ดีเพนเดนซ์อย่างมีนัยสำคัญ ในทางความสัมพันธ์ระหว่างฟิลด์อินดีเพนเดนซ์กับเชาวน์ปัญญาของเด็กอายุ 10 - 12 ปี จากการทำแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญา Stanford Binet และ Weschsler Intelligence Scale of Children (WISC) พบว่า เด็กในกลุ่ม ฟิลด์ดีเพนเดนซ์ ทำแบบทดสอบบล็อกดีชายน และแบบทดสอบจากภาพซับซ้อน

ตลอดจนแบบทดสอบวัดทางสติปัญญา ได้ลำบากกว่าเด็กในกลุ่มฟิลด์อินดีเพนเดนซ์ถึงแม้ว่าเด็กในกลุ่มฟิลด์อินดีเพนเดนซ์ ไม่แตกต่างกับเด็กในกลุ่มฟิลด์ดีเพนเดนซ์ ในการทดสอบทางสติปัญญาประเภทที่ต้องพิจารณาและใช้ความคิดก็ตาม เด็กในกลุ่มฟิลด์ดีเพนเดนซ์สามารถเรียนรู้ได้ดีในเรื่องคำศัพท์ ข่าวนสารความรู้ การเรียนรู้ความเข้าใจ และมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สำหรับกลุ่มฟิลด์อินดีเพนเดนซ์และกลุ่มฟิลด์ดีเพนเดนซ์ของผู้ใหญ่สามารถเรียนรู้ด้านภาษา คณิตศาสตร์และความสามารถด้านอื่น ๆ ได้ดี (Goodenough & Karp, 1961; Bieri, Bradburn & Galinsky, 1958; Crandall & Silke-ldan, 1964; และ Wachtel, 1968)

จากผลการวิจัยหลายเรื่อง ได้เสนอแนะให้เห็นว่าการเปรียบเทียบด้านต่าง ๆ ของกลุ่มฟิลด์อินเพนเดนซ์ และ ฟิลด์ดีเพนเดนซ์ ส่วนใหญ่เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความจำและการเรียนรู้ ผลการวิจัยได้สรุปว่า บุคคลที่มีรูปแบบการคิดฟิลด์อินดีเพนเดนซ์สามารถเรียนรู้และจำได้ดีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ จำแนกแยกแยะในทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ อีกทั้งสนใจที่จะศึกษาสิ่งที่เป็นนามธรรมและทฤษฎีต่าง ๆ แต่บุคคลที่มีรูปแบบการคิดฟิลด์ดีเพนเดนซ์สามารถเรียนรู้ได้ดีในด้านสังคมศาสตร์ (Goodenough, 1976) สำหรับ Witkin. และคณะ (1977) ได้สรุปงานวิจัยเกี่ยวกับกลุ่มที่มีรูปแบบการคิดฟิลด์อินดีเพนเดนซ์และฟิลด์ดีเพนเดนซ์ ไว้ว่ามีลักษณะแตกต่างกันคือ บุคคลที่มีรูปแบบการคิดฟิลด์อินดีเพนเดนซ์เป็นผู้ที่มีความคิดแบบนามธรรม สนใจในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเลือกอาชีพมักจะเลือกเป็นนักวิทยาศาสตร์ วิศวกร ถ้าเป็นพยาบาลจะเลือกทำงานในห้องผ่าตัด ชอบทำงานอิสระไม่สนใจต่อสิ่งชี้แนะทางสังคม มักเป็นผู้ที่ไม่ค่อยสังคมและไม่คำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น ส่วนบุคคลที่มีรูปแบบการคิดฟิลด์ดีเพนเดนซ์เป็นผู้ที่มีความคิดแบบเป็นรูปธรรมมากกว่า สนใจในวิชาสังคมศาสตร์ มักเลือกอาชีพนักสังคมสงเคราะห์ อาชีพครู ผู้ให้คำปรึกษาแนะแนว หรือถ้าเป็นพยาบาลก็จะเลือกทำงานที่มีความสัมพันธ์กับคนใช้ส่วนตัว เป็นผู้ที่ชอบสังคม มักเข้าใจในความรู้สึกของผู้อื่น ให้ความอบอุ่นแก่ผู้อื่น Witkin (1976) ได้รายงานไว้ว่ารูปแบบการคิดฟิลด์อินดีเพนเดนซ์ และฟิลด์ดีเพนเดนซ์มีสองขั้ว ดังนั้นจึงไม่มีผู้ใดใช้รูปแบบการคิดอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเด็ดขาด คนส่วนมากจะมีรูปแบบการคิดอยู่ระหว่างกลาง และอาจเปลี่ยนรูปแบบการคิดได้ตามสถานการณ์ที่ตนเผชิญอยู่ ส่วนความแตกต่างทางการเรียนนั้น บุคคลที่มีแบบการคิดฟิลด์อินดีเพนเดนซ์ มีความถนัดต่อเรื่องราวที่เป็นการทดสอบสมมติฐานแต่บุคคลที่มีรูปแบบการคิดฟิลด์ดีเพนเดนซ์ถนัดต่อเรื่องที่น่ามาเสนอเป็นมโนทัศน์จากความแตกต่างในความถนัด และความชอบของบุคคลทั้งสองกลุ่มนี้ จึงเป็นการนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ในแต่ละเรื่องด้วย

มีนักการศึกษาหลายท่านได้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่าง ฟิลด์อินดีเพนเดนซ์ และฟิลด์ดีเพนเดนซ์ กับเนื้อหาสาระที่แต่ละกลุ่มสนใจและความถนัด โดยส่วนใหญ่ นักการศึกษาเหล่านั้นต่างก็มุ่งประเด็นมาสนใจในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาขาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้จะประเมินจากเกรด หรือคะแนนจากการสอบที่ครูประจำวิชาได้จัดทำขึ้น ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ในแต่ละวิชา ผลปรากฏว่ากลุ่มฟิลด์อินดีเพนเดนซ์มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงมาก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนั้นเป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัย และนักเรียนมัธยมศึกษา นักศึกษาที่จัดอยู่ในกลุ่มฟิลด์อินดีเพนเดนซ์นี้มักเรียนอยู่ในสาขาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ (Witkin, 1976)

ฟิลด์อินดีเพนเดนซ์ และฟิลด์ดีเพนเดนซ์ ยังเกี่ยวข้องกับอายุและเพศด้วย จากการทดสอบวัดรูปแบบการคิด บุคคลที่มีอายุ 10 ปี และ 13 ปี ส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่ม ฟิลด์ดีเพนเดนซ์ แต่ถ้าอายุ 13 ปีขึ้นไปถึง 17 ปี ค่าเฉลี่ยของกลุ่มฟิลด์ดีเพนเดนซ์ลดลง ฟิลด์อินดีเพนเดนซ์นั้นก็จะสูงขึ้น แต่เมื่ออายุ 17 ปีขึ้นไปแนวโน้มของค่าเฉลี่ยในกลุ่ม ฟิลด์ดีเพนเดนซ์นั้นก็จะสูงขึ้นอีกครั้งหนึ่งและสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในกลุ่มฟิลด์ดีเพนเดนซ์เพศหญิงและเพศชายเมื่ออายุ 15 ปี จะมีการรับรู้เหมือนกัน ในกลุ่มฟิลด์ดีเพนเดนซ์เมื่ออายุ 17 ปีขึ้นไปเพศชายและเพศหญิงจะมีผลของคะแนนแตกต่างกัน คะแนนเฉลี่ยของเพศชายจะสูงกว่าเพศหญิง (Witkin; และคณะ, 1977)

สรุปโดยทั่วไปแล้ว รูปแบบการคิดมีความสำคัญต่อพฤติกรรมและการแสดงออกของแต่ละบุคคลทั้งทางด้านสังคม การเรียนรู้ และการจำ ดังนั้นถ้าหากครูทราบว่านักเรียนมีความแตกต่างกันในด้านรูปแบบการคิดแล้วก็จะช่วยในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดเรียนรู้ได้มากขึ้น ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในตัวเองดีขึ้น และสามารถหาวิธีการสอนเพื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน

2.2 การวิจัยในเชิงปฏิสัมพันธ์

การตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ ในแต่ละบุคคลนั้นจัดได้ว่าเป็นความก้าวหน้าอีกขั้นหนึ่งของการประเมินผลในการเรียนการสอน เพราะการเรียนรู้ของคนเรานั้นมีความแตกต่างกัน จึงทำให้พฤติกรรมส่วนใหญ่ของแต่ละบุคคลแตกต่างกันออกไป อิทธิพลของสิ่งต่าง ๆ ที่มีต่อการเรียนรู้ของคนเรานั้น เกิดจากองค์ประกอบหลายประการเช่น ระบบประสาท ระดับสติปัญญา แรงจูงใจ อารมณ์ ความเหนื่อยล้า การถ่ายโยงการเรียนรู้ การจำ การลืม พัฒนาการของแต่ละบุคคล วัฒนธรรม การแนะนำสั่งสอน ความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียน การคิดแก้ปัญหา และสภาพแวดล้อม ซึ่งได้แก่เพศ พื้นฐาน

ทางบ้าน ความอบอุ่นที่ได้จากครอบครัว ความพอใจในครอบครัวที่มีต่อเด็ก (Garrison and Magoon, 1972)

Cronbach, (1957) เป็นนักวิจัยคนแรกที่เสนอแนะงานวิจัยในรูปของ Aptitude Treatment Interaction / ATI โดยเสนอวิธีการเชื่อมกันทางความคิดและการวิจัยเชิงทดลองเพื่อหาความสัมพันธ์ในทางจิตวิทยา Cronbach (1957) ได้อธิบายถึงการทดลองในรูปของ ATI ที่ผู้วิจัยสามารถทดลองได้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรที่จำกัดจำนวน กับลักษณะของงานหรือสิ่งเร้า (Treatment) เพื่อหาค่าปฏิสัมพันธ์ (Interaction) นั้นได้ ในการทดลองก็จำกัดลักษณะของสิ่งเร้ากับลักษณะเฉพาะของมนุษย์ การนำเอาวิธีการของงานหรือลักษณะของงานมาวิจัยในเชิงทดลองกับผู้เรียนในแง่ของจิตวิทยานั้น ก็เพื่อต้องการทราบผลของงานหรือสิ่งเร้ากับลักษณะเฉพาะของผู้เรียน ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยจะทราบว่า ผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะเฉพาะของกลุ่มผู้เรียนกับลักษณะของงานหรือสิ่งเร้าที่นำเสนอในลักษณะต่าง ๆ กัน การวิจัยในลักษณะนี้เป็นการเสนอผลของความแตกต่าง ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละลักษณะของงานกับกลุ่มผู้เรียน ซึ่งสามารถนำผลของการวิจัยมาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนด้วย

ตัวแปรของการวิจัยในรูปแบบ ATI นี้ได้แก่ ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ลักษณะเฉพาะของผู้เรียนหรือความถนัดของผู้เรียน และคุณสมบัติของสิ่งเร้าหรือลักษณะของงาน การศึกษาวิจัยในความถนัดของผู้เรียนนั้นมีการศึกษาขยายกว้างออกไป โดยจัดขอบเขตให้สัมพันธ์กันระหว่างความรู้ ความเข้าใจ ตามลักษณะเฉพาะของผู้เรียนกับเชาว์ปัญญา (Tobias, 1976) Guilford, (1976) กล่าวว่าความถนัดมิได้เป็นเพียงแต่เรื่องความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงบุคลิกลักษณะหรือความแตกต่างระหว่างผู้เรียนด้วย บุคลิกลักษณะและความแตกต่างของผู้เรียนนี้ Salomon และ Snow (1968) ได้จำแนกและจัดกลุ่มของความแตกต่างระหว่างผู้เรียนไว้ในเรื่องของรูปแบบการคิดด้วย

ข้อสรุปในเรื่องความถนัดของผู้เรียนหรือความแตกต่างของผู้เรียนในรูปแบบของงานวิจัย ATI นี้ Guilford (1967) ได้อธิบายให้เห็นถึงความสามารถหรือความถนัดเฉพาะอย่างของผู้เรียน และผลปฏิสัมพันธ์ที่พบในงานวิจัยประเภทนี้ก็ได้รับการรับรองว่าได้ผลมากที่สุด Ausburn และ Ausburn (1978) ได้อธิบายไว้ว่าความถนัดหรือความแตกต่างระหว่างผู้เรียนในเรื่องรูปแบบการคิด ถือเป็นประเด็นใหญ่ประเด็นหนึ่งของการวิจัยในรูปแบบของ ATI ซึ่งความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านรูปแบบการคิดก็นำมาวิจัยกันมาก ได้แก่คู่ของฟิลต์อินตีเพนเดนซ์/ฟิลต์ดีเพนเดนซ์ เลเวลลิง/ชาร์ปเพนิง (Leveling/sharpening) รีเฟล็กทีวิตี/อิมพัลซิวิตี (reflectivity/impulsivity) และวิช่วล/แฮปติก (Visual/Haptic) ซึ่งแต่ละคุณีมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนมาก

รูปแบบลักษณะของงานนั้นได้แก่สื่อการเรียนการสอน การสอน และวิธีการเสนอสื่อ Snow (1970) ได้อธิบายไว้ว่าสิ่งที่มีความสำคัญในลักษณะของงานก็คือตัวเนื้อหาและวิธีการนำเสนอสื่อ อันได้แก่ สี การจัดลำดับ และวิธีการทางการถ่ายภาพ การเลือกสื่อที่มีความสัมพันธ์กันในระหว่างตัวแปรในคุณสมบัติของสื่อ่นั้นสำคัญมากกว่าตัวสื่อ และการวิจัยเพื่อการผลิตสื่อั้นด้วย Saloman (1972) รูปแบบงานวิจัย ATI มีการออกแบบเพื่ออธิบายถึงลักษณะความแตกต่างของผู้เรียนกับตัวสื่อว่าจะมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างไร ลักษณะของงานวิจัยเหล่านี้มุ่งศึกษาเพื่อแก้ไขลักษณะของงานแบบต่าง ๆ ที่ส่งผลครอบงำถึงพื้นฐานของความรู้ที่ขาดหายไป และข้อบกพร่องของความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และลักษณะของงานในการเรียนการสอน ซึ่งมีข้อกำหนดทางโครงสร้าง เนื้อหา ตลอดจนวิธีการนำเสนอ

รูปแบบของงานวิจัยแบบ ATI นี้ตั้งอยู่ตามข้อสมมติฐานที่ว่ากระบวนการเรียนการสอนจะเกิดผลดีที่สุดสำหรับนักเรียนที่มีลักษณะเฉพาะ หรือความถนัดที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ของนักเรียนถึงแม้ว่าจะมีการวิเคราะห์กันอย่างถี่ถ้วนในเรื่องความแตกต่างของผู้เรียน ลักษณะของงานที่นำเสนอ และการเรียนรู้ก็ตาม แต่ก็ควรตระหนักถึงกลยุทธ์ในการออกแบบการสอน การจัดกระบวนการเรียนการสอนก็ควรมีการปรับปรุง เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะความแตกต่างของนักเรียนที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วย (Wieckowaki, 1979)

2.3 กระบวนการสนเทศจากทัศนวัสดุ (Visual Information Processing)

งานวิจัยเกี่ยวข้องกับทัศนสาร (Visual Communication) ส่วนใหญ่ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์และการรับรู้ในความหมายของทัศนสารที่ได้รับตามทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt Psychology) และในแนวความคิดของเกสตัลท์ที่ให้ความสำคัญกับทัศนสาร ที่ปรากฏออกมา (Visual expression) ในด้านองค์ประกอบพื้นฐานของทัศนสารซึ่งได้แก่ จุด เส้น รูปวาง รูปทรง ทิศทาง สี พื้นผิว มิติ สัดส่วนและการเคลื่อนไหวเมื่อพิจารณาในแง่ของสิ่งเร้าเกี่ยวกับรูปภาพนั้น อยู่ในฐานะที่มีความสำคัญต่อสถานการณ์เหล่านี้มาก (Dondis, 1973) และที่เป็นเช่นนั้น เพราะภาพต่าง ๆ ที่นักเรียนประสบในชีวิตประจำวันนั้นเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบพื้นฐานของทัศนสารนั่นเอง ดังนั้นความเข้มของสิ่งเร้าในฐานะของรูปภาพจึงมีมากกว่าสิ่งเร้าที่เป็นคำ จึงทำให้กระบวนการแยกความแตกต่างความรู้ ความเข้าใจในรายละเอียดที่มีอยู่มากมายและนำออกมาใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุดโดยใช้้อย่างถูกต้องและเหมาะสม มีงานวิจัยจำนวนหนึ่งแสดงให้เห็นเรื่องของรายละเอียดในรูปภาพนั้นจะเข้ามามีส่วนกำหนดความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียนการสอนนั้นด้วย (Groppe, 1966) Dwyer (1972) ได้กล่าวสนับสนุนงานวิจัยเหล่านี้ว่าความแตกต่างที่ปรากฏในรูปภาพต่าง ๆ นั้นส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักเรียนของนักเรียนในระดับต่าง ๆ แตกต่างกันไป การนำรูปภาพมาใช้ในการเรียนการสอน

นั้นส่วนใหญ่จะ ไม่มีการวิเคราะห์หรือคำนึงถึงรายละเอียดต่าง ๆ ที่มีอยู่ในภาพซึ่งคุณสมบัติบางประการของสิ่งเร้าในภาพที่ควรจะต้องกลับให้มีรายละเอียดที่เน้นและเด่นชัด ส่วนรูปภาพที่ควรเน้นรายละเอียดกลับละเลยไม่นำรายละเอียดเหล่านั้นมาใช้ สิ่งเหล่านั้นอาจมีผลให้นักเรียนรู้แต่เฉพาะคุณสมบัติบางประการและไม่สนใจคุณสมบัติร่วมในประการอื่น ๆ หรืออาจมีผลให้นักเรียนรู้แต่เฉพาะคุณสมบัติที่ไม่สำคัญ แต่กลับละเลยคุณสมบัติร่วมที่สำคัญอื่น ๆ ไปเสีย ในด้านข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เสนอให้แก่ผู้เรียนนั้น Gorman (1973) ได้กล่าวไว้ว่าจะส่งผลออกมาในขอบเขตที่ผู้รับจะสามารถรับเอาไว้ได้ ด้วยเหตุนี้ภาพต่าง ๆ ที่ใช้เป็นตัวแทนในการส่งข่าวสารข้อมูลเหล่านั้นหากได้ส่งออกไปตามขอบเขตเฉพาะที่จำเป็นและลดรายละเอียดอื่น ๆ ที่ไม่สัมพันธ์กับขอบเขตนั้น จะทำให้การส่งข่าวสารข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และดีกว่าที่จะบรรจุรายละเอียดของภาพมากเกินไป ในด้านความเป็นจริงของสื่อประเภทรูปภาพนั้น Travers (1964) ได้ทำการศึกษาดังผลการเพิ่มอัตราของความเป็นจริง โดยเริ่มจากภาพลายเส้นง่าย ๆ ที่มีรายละเอียดน้อยภาพแรก ๆ ซึ่งมีรายละเอียดเพิ่มมากขึ้นไปจนถึงภาพถ่ายเหมือนจริง ซึ่งมีรายละเอียดของสิ่งเร้าปรากฏมากที่สุด ในการสอนโมเดล กับเด็กประถมศึกษาพบว่าในการเรียนโมเดล เด็กจะเรียนจากภาพลายเส้นอย่างง่าย ๆ ซึ่งมีรายละเอียดน้อยได้ดีกว่าภาพที่มีลักษณะเหมือนจริง และได้อภิปรายผลการวิจัยในครั้งนี้ว่า จากรายละเอียดของสิ่งเร้าที่บรรจุในรูปภาพที่ลักษณะเหมือนจริงและมีคุณสมบัติทางกายภาพเช่น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ฯลฯ มากเกินกว่าที่เด็กจะสามารถตอบสนองต่อทุกสิ่งทุกอย่างได้ทั้งหมด Dwyer (1978) ได้กล่าวถึงว่าตัวแปรของเนื้อหาและลักษณะต่าง ๆ ปรากฏในภาพนั้นมีชนิดของภาพเป็นตัวแปรที่สำคัญประการหนึ่ง ชนิดของภาพนั้นได้แก่ภาพถ่ายเหมือนจริงภาพวาดลายเส้นอย่างง่าย ภาพวาดลายเส้นแสดงรายละเอียด ภาพถ่ายของจำลองรวมทั้ง สี และ ขาวดำในภาพด้วย จากงานวิจัยของ Dwyer (1967) ได้ศึกษาถึงผลการเรียนรู้ในภาพประกอบต่างชนิดกันกับนักศึกษาวิทยาลัยจำนวน 108 คน ผลการวิจัยพบว่าภาพถ่ายสีเหมือนจริงให้ผลน้อยที่สุดเมื่อใช้ประกอบการสอนแบบบรรยายแต่ภาพขาวดำลายเส้นอย่างง่ายให้ผลดีที่สุดในการสอนแบบเดียวกัน Dwyer (1968) และ Dwyer (1969) ได้ทำการศึกษาถึงการเรียนรู้ที่แปลเปลี่ยนตามวัตถุประสงค์ของภาพต่างชนิดกันกับเด็กนักเรียนในเกรด 9, 10, 11 และ 12 จากผลการศึกษพบว่าในเด็กทุกเกรด ภาพสีเหมือนจริงก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในวัตถุประสงค์เฉพาะนั้น Dwyer (1971) ได้ศึกษาเพิ่มเติมจากผลการทดลองในปี 1968 และ 1969 นี้ว่าในเพศหญิงและเพศชายสามารถเรียนรู้จากภาพประกอบที่นำเสนอได้เท่ากัน จากการ

ศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัย จำนวน 261 คน พบว่าชนิดของภาพส่งผลแตกต่างกันในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีวัตถุประสงค์ต่างกัน และภาพสีจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวัตถุประสงค์เฉพาะ Dwyer (1978) ได้อภิปรายผลการวิจัยในอดีตที่ผ่านมาว่าความแตกต่างในชนิดของภาพจะให้ผลการเรียนรู้ที่แตกต่างกันดังที่ Traver และคณะ (1964) ได้กล่าวว่าทัศนสารที่มนุษย์เก็บไว้จะถูกจัดอยู่ในระบบประสาทของมนุษย์ตามรูปแบบที่มนุษย์วาดขึ้นในสมอง แล้วจัดเก็บรวบรวม จำ และนำออกมาใช้ต่อไป ส่วนผลการเรียนรู้ที่แตกต่างกันนั้นก็เนื่องมาจากการจัดกระทำของกระบวนการเสนอของมนุษย์ต่อสิ่งเร้า Levie (1975) ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่านักการศึกษาต่าง ๆ พยายามอภิปรายหรือให้ความเห็นเปรียบเทียบการเรียนรู้ระหว่างทัศนสารกับภาษา ส่วนสี ความเหมือนจริง ความซับซ้อน และสาระของเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในทัศนสารก็ถูกนำมาพิจารณาสำหรับการเรียนรู้ในทัศนสาร นักวิจัยหลายท่านเช่น Berry (1974), Chute (1979), Dwyer (1978), Lamberski (1980) และ Askov (1968) ได้กล่าวไว้ว่าสีมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ส่วน Spangenberg (1976) นั้นได้สรุปผลของสีจากงานวิจัยต่าง ๆ ไว้คือสีช่วยในการสอน ช่วยในการแบ่งแยกเรื่องราวหรือทำให้เรื่องต่าง ๆ เด่นขึ้นมา สีให้ผลสูงสุดในลักษณะเด่นที่ปรากฏ สีช่วยแสดงเรื่องราวที่ตรงข้ามกันโดยการใช้อย่างตัดกัน และสีช่วยดึงดูดความสนใจ Katzman และ Nynhis (1972) ได้ทำการศึกษาพบว่าสีมีคุณค่าต่อการเรียนรู้ ถ้าหากใช้สีให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ก็จะส่งผลที่ดีด้วย โดยเฉพาะในการเรียนรู้เรื่องราวหรือวัสดุส่วนนอกและเรื่องราวที่แสดงรายละเอียด Rudnick (1974) ได้อภิปรายผลการวิจัยในความแตกต่างของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างต่อการจำได้ในภาพถ่ายสีโมโนโครมว่ากลุ่มตัวอย่างนี้มักจะสูญเสียความจำในรายละเอียดจากภาพถ่ายโมโนโครมมากกว่าภาพถ่ายสี ส่วน Spangenberg (1976) ได้ให้ข้อสังเกตในงานวิจัยเกี่ยวกับสีว่าสีมีประโยชน์ในการลดเวลาของการส่งข่าวสารสำหรับงานจัดแสดงและสีช่วยเพิ่มพูนการเรียนรู้ในกระบวนการสร้างรหัสนั้น Lamberski และ Roberts (1979) ได้ทำการวิจัยพบว่าการใช้สีจะช่วยให้เกิดคุณค่าและคุณภาพในกระบวนการสร้างรหัส Berry (1977) ได้ทำการศึกษาพบว่าสีที่ปรากฏในทัศนสารเหล่านี้จะส่งผลต่อการเรียนรู้และช่วยในการจำหรือรู้เ็นความจำได้ด้วย สำหรับผลการประเมินผลการจำได้ในทันทีทันใดนั้น สีเหมือนจริงและสีไม่เหมือนจริงจะจำได้ดีกว่าขาวดำ และยังมีผลงานวิจัยของ Wieckowski (1979) ให้การสนับสนุนผลงานวิจัยในอดีตที่ผ่านมาและพบว่า การจำได้ในภาพถ่ายสีให้ผลสูงกว่าการจำได้ในภาพขาวดำ

ภาพถ่ายสีธรรมชาติ หมายถึง ภาพที่ถ่ายจากวัตถุหรือจากภาพต่าง ๆ เป็นภาพสี ได้มีผลงานสรุปเกี่ยวกับภาพถ่ายสีธรรมชาติว่า นักเรียนชอบมากที่สุด (สุนันท์, 2509;

จันทร์เพ็ญ, 2511; จินตนา, 2515; ฉลองชัย, 2515; Dwyer; 1978) และเกิดการ
เรียนรู้ได้ดีกว่าภาพขาวดำ (จันทร์เพ็ญ, 2511; จินตนา, 2515; Dwyer; 1978)

ภาพเขียนเหมือนจริงหมายถึงภาพเขียนที่มีเส้นแสดงให้เห็นรูปแบบและรายละเอียด
ต่าง ๆ ของภาพ โดยมีการแรเงาในภาพนั้นด้วย เป็นภาพสีหรือขาวดำที่มีลักษณะเหมือน
จริง สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพเขียนเหมือนจริง สุนันท์ (2509) พบว่า ภาพ
เขียนเหมือนจริงได้รับความสนใจจากนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นน้อยที่สุด ส่วนในระดับ
มัธยมศึกษาตอนปลายนั้น จินตนา (2515) พบว่าภาพเขียนเหมือนจริงให้ผลต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับภาพสีธรรมชาติ
และภาพขาวดำอย่างง่ายในการสอนวิชาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ประสงค์ (2517)
ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพถ่าย ภาพวาด เหมือนและภาพวาด
ลายเส้นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ชอบภาพถ่ายมาก
ที่สุด ภาพวาดเหมือนและภาพวาดลายเส้นรองลงมาตามลำดับ สมลสิทธิ์ (2523) พบว่า
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 มีอัตราการเรียนรู้จาก ภาพต่างกัน 5 ชนิด ซึ่ง
รวมทั้งภาพเขียนเหมือนจริงด้วยว่า ไม่มีผลทำให้การเรียนรู้ ของนักเรียนแตกต่างกันแต่พบ
ว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของข้อความกับลักษณะของภาพต่ออัตราเร็วของการเรียนรู้

ภาพวาดสองมิติ หมายถึงภาพเขียนที่มีเส้นแสดงให้เห็นรูปแบบและโครงสร้างที่มี
เฉพาะความกว้างและความยาวไม่มีแสงและเงา เป็นภาพสีหรือขาวดำมีลักษณะการเขียนที่
ที่หยาบแสดงรายละเอียดของเนื้อหาบ่อย จากผลการวิจัยเท่าที่ผ่านมา สุนันท์ (2509)
พบว่าในเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นชอบภาพวาดสองมิติมากที่สุด สำหรับเด็กใน
ระดับเกรด 3, 7 และ 11 Moore และ Sasse (1971) พบว่าภาพนิ่งลายเส้นให้ผล
ต่อการจำภาพได้เป็นอย่างดี

โดยทั่วไปแล้วภาพมีความสำคัญต่อการจำและการเรียนรู้ของนักเรียน ภาพเป็น
สิ่งเร้าอันเป็นต้นเหตุอันหนึ่งที่ทำให้คนเราเกิดการรับรู้ต่างกัน ซึ่งคนเรามากจะรับรู้และมี
ความหมายกับสิ่งเร้าดังกล่าวโดยใช้ความต้องการ คุณค่า ทักษะคติ บุคลิกภาพของตน
เป็นเครื่องกำหนดในการรับรู้ การรับรู้ของคนเราเป็นการเลือกเน้น หรือเลือกสรรค
สิ่งเร้าที่ตรงกับความต้องการและความสนใจของตนเอง ความใส่ใจหรือตั้งใจต่อสิ่งหนึ่ง
สิ่งใดโดยเฉพาะจึงเป็นเหตุให้คนเราเกิดการรับรู้ที่ละเอียด แจ่มชัดขึ้น



2.4 สไลด์เทป

สไลด์เทปหรือสไลด์ประกอบเสียง หมายถึงสไลด์ที่มีเสียงประกอบเป็นสไลด์ชุด เรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่ง อาจเป็นเรื่องสั้นหรือยาวก็ได้ ถ้าสไลด์เทปจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็น สื่อการเรียนการสอนก็อาจเป็นสไลด์ประกอบเนื้อหาวิชาแต่ละหน่วยตามวัตถุประสงค์ของ ลักษณะเนื้อหาและความเหมาะสม สไลด์เทปที่มีประสิทธิภาพนั้นจะมีคำบรรยายและเสียงดนตรีประกอบเพื่อให้ผู้เรียนสนใจและตั้งใจฟังมากยิ่งขึ้น (วารินทร์, 2531)

สไลด์เป็นภาพฉายโปร่งแสงที่มีทั้งภาพเหมือนจริงสี และขาวดำ มีขนาดต่างกัน บางชนิดมีขนาดใหญ่พอที่จะดูได้ด้วยตาเปล่าชัดเจนบางชนิดมีขนาดเล็กต้องดูด้วย "Viewer" ที่มีจอเล็ก ๆ ในตัวเอง มีแสงสว่างจากหลอดไฟ แต่ถ้าใช้สไลด์ชนิดนี้กับผู้เรียนจำนวนมาก ต้องนำไปฉายด้วยเครื่องฉายสไลด์ Good (1973) ได้ให้ความหมายของสไลด์ว่าเป็นวัสดุโปร่งแสงที่มีภาพเหมือนจริง ผนึกอยู่ระหว่างชั้นของกรอบกระดาษหรือกรอบอย่างอื่น วัสดุนี้ใช้สำหรับฉายในเครื่องฉายหรือดูจากสิ่งที่ส่องผ่านรวมไปถึงภาพเหมือนจริงที่ผนึกอยู่ระหว่างกระจกด้วย สไลด์เป็นวัสดุการศึกษาอย่างหนึ่งที่ต้องใช้กับเครื่องฉาย เรียกว่าเครื่องฉายสไลด์

ในด้านคุณค่าของสไลด์นั้นมีลักษณะเดียวกับภาพถ่ายทั่ว ๆ ไป สไลด์มีคุณสมบัติคือ จำลองสิ่งใหญ่ให้เล็กลง หรือขยายสิ่งเล็กให้ใหญ่ขึ้น ทำให้สิ่งที่ซับซ้อนดูง่ายขึ้น นำสิ่งที่อยู่ไกลมาให้ดูได้ บันทึกภาพเหตุการณ์ในอดีตทำให้เห็นความสวยงามของธรรมชาติ นอกจากนี้สไลด์ประกอบเสียงยังมีคุณค่าอื่น ๆ อีกมาก เช่น (วารินทร์, 2529)

1. เปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจ และอยากจะเรียนมากขึ้น
2. ทำให้ผู้เรียนเห็นทั้งภาพและเสียงที่สัมพันธ์กับเรื่องราวที่ต่อเนื่อง ก่อให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
3. ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอย่าง เช่น ภาพและเสียงประกอบย่อมทำให้เกิดความจำได้ดียิ่งขึ้น และยาวนานกว่าการใช้สื่อเพียงอย่างเดียว
4. สไลด์ประกอบเสียงสามารถนำมาเป็นสื่อที่ใช้เรียนคนเดียว เรียนเป็นกลุ่มเล็กและเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ได้
5. สามารถนำมาดูซ้ำได้อีกเมื่อต้องการ เพื่อทบทวน เตือนความจำหรือการประเมินผล
6. ทำให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดีกว่าสื่ออื่น ๆ และยังก่อให้เกิดความรู้สึก

ว่าผู้เรียนได้มีประสบการณ์ร่วมกัน

7. สไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตขึ้น โดยมีหลักการที่ดี การวางแผนเป็นอย่างดี การผลิตเป็นอย่างดี โดยมีทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีทางจิตวิทยาอยู่เบื้องหลังจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่ดีมาก

Allen (1967) ได้เสนอแนะไว้อีกว่า สไลด์ให้ผลดีอย่างน้อยที่สุดทัดเทียมกับภาพยนตร์นั้น เป็นเพราะสื่อทั้งสองมีความเหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้บางอย่างเป็นพิเศษ เป็นต้นว่าการเปลี่ยนภาพเป็นไปในอัตราที่ผู้เรียนต้องการและเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมได้ Dale (1969) ได้ให้ความเห็นในเรื่องคุณค่าของสไลด์ประกอบการเรียนการสอนว่า สไลด์เป็นวัสดุการสอนประเภทภาพนิ่ง โปร่งแสง ซึ่งต้องใช้กับเครื่องฉายจึงจะมีลักษณะและคุณค่าทางการศึกษาเช่นเดียวกับภาพยนตร์และภาพนิ่ง

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกได้ดังนี้

2.5.1 งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการคิด

2.5.2 งานวิจัยเกี่ยวกับภาพและสี

2.5.3 งานวิจัยเกี่ยวกับสไลด์ไทย

2.5.1 งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการคิด

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการคิดนิลด์อินดีเพนเดนซ์ มิตเดิ้ลกรุป และนิลด์ดีเพนเดนซ์ ที่ผ่านมานั้น ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับภาพที่มีต่อการจำได้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ลักษณะภาพที่ใช้จะเป็นภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพวาดลายเส้น ภาพขาวดำ เป็นต้น รวมทั้งวิธีการเสนอภาพแบบต่าง ๆ ดังที่จะได้เสนอตามระดับการศึกษาดังนี้

จินดารัตน์ (2527) ได้ทำการศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของภาพกับรูปแบบการคิดที่มีต่อการจำได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 236 คน โดยใช้ภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพขาวดำลายเส้นแสดงรายละเอียด และภาพขาวดำลายเส้นอย่างง่ายซึ่งเสนอโดยใช้สไลด์ 3 ชุด มีเนื้อหาของภาพอยู่ใน 5 หมวดคือ ดอกไม้ วิว ผลไม้ สิ่งของ และสัตว์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันคือนิลด์อินดีเพนเดนซ์มิตเดิ้ลกรุป และนิลด์ดีเพนเดนซ์ มีการจำได้ในภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพขาวดำลายเส้นแสดงรายละเอียด และภาพขาวดำลายเส้นอย่างง่าย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่มีรูปแบบ

การคิดต่างกัน 3 แบบจำได้ดีที่สุดในภาพถ่ายสี่ธรรมชาติ จำได้ในภาพถ่ายชาวตำลายเส้นอย่างง่าย และภาพถ่ายชาวตำลายเส้นแสดงรายละเอียดตามลำดับ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างฟิลต์อินดีเพนเดนซ์ มิติเล็กกรุป กับภาพชาวตำลายเส้นอย่างง่าย

แมน (2529) วิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างภาพการกระตุ้นที่มีรายละเอียดและไม่มีความละเอียดบนพื้นหลังกับรูปแบบการคิดที่มีต่อการจำและความคงทนในการจำ ในการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 90 คน สถิติที่ใช้คือ ANOVA Two Way ผลการวิจัยพบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดฟิลต์อินดีเพนเดนซ์และฟิลต์ดีเพนเดนซ์กับภาพการกระตุ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันมีความจำและความคงทนในการจำได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิลต์อินดีเพนเดนซ์มีความจำในภาพทั้งสองลักษณะได้ดีกว่า

สุรศักดิ์ (2528) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเสนอภาพและรูปแบบการคิดที่มีต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 180 คน โดยใช้สไลด์ที่ใช้สำหรับเสนอภาพ 2 แบบ กฎที่สร้างขึ้นเป็นกฎที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดตั้งแต่สองความคิดรวบยอดขึ้นไป ซึ่งมีความสัมพันธ์กันตามหลักความเป็นจริง โดยใช้แนวคิดเดียวกับการสร้างแบบทดสอบหาเหตุผลเชิงนามธรรม ซึ่งใช้รูปทรงเรขาคณิตเป็นสัญลักษณ์ในการเสนอภาพ ใช้สถิติ ANOVA - Two Way วิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยการเสนอภาพแบบเดี่ยวและการเสนอภาพพร้อมกันด้วยสไลด์เทปเรียนรู้ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดมิติเล็กกรุป ที่เรียนโดยการเสนอภาพพร้อมกันเรียนรู้ได้ดีกว่าการเสนอภาพแบบเดี่ยวนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิลต์อินดีเพนเดนซ์ เรียนรู้ได้ดีกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิลต์ดีเพนเดนซ์ และมิติเล็กกรุป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภคสินี (2529) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดฟิลต์ อินเพนเดนซ์ ฟิลต์ดีเพนเดนซ์กับระดับความสมบูรณ์ของภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย ด้านความเข้าใจในการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 300 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิด ฟิลต์อินดีเพนเดนซ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิด ฟิลต์ดีเพนเดนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กัลยา (2529) ได้ทำการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดฟิลต์อินดีเพนเดนซ์ และฟิลต์ดีเพนเดนซ์ กับตำแหน่งการเสนอภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 250 คน โดยเสนอภาพประกอบเนื้อหาต่างกัน 3 ตำแหน่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลปรากฏว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับตำแหน่งการเสนอภาพประกอบเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพหุปัญญาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตำแหน่งการเสนอภาพทั้งสามตำแหน่งให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Koroluk (1979) ได้ทำการศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบการคิดต่อการจำได้ในแบบของภาพภายใต้เงื่อนไขของการปฏิบัติต่างกัน โดยใช้แบบทดสอบ เลเทอร์เรลลิตี แอสเซสเมนต์ อินเวนทอรี (Laterality Assessment Inventory) และ The Group Embedded Figure Test สิ่งที่น่าเสนอเพื่อให้นักเรียนได้เรียนเป็นภาพที่มีความแตกต่างกันคือ 1. เนื้อหาของรูปที่นำเสนอได้แก่พื้นและภาพ 2. สีของสไลด์ได้แก่สไลด์สีและสไลด์ขาวดำ 3. รูปแบบของภาพได้แก่สิ่งพิมพ์และสไลด์ซึ่ง โดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลปรากฏว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับชนิดของภาพต่อการจำได้ กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสนอเนื้อหาเป็นพื้น (Ground Information) กับการเสนอเนื้อหาเป็นภาพ (Figure Information) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 การเสนอเนื้อหาจากภาพสไลด์ให้ผลในด้านการจำได้ดีกว่าการเสนอเนื้อหาจากภาพสิ่งพิมพ์

Moore (1985) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเสนอภาพพร้อมกันกับการเสนอภาพทีละภาพจากภาพถ่ายธรรมชาติโดยทั่วไปของกลุ่มฟิลต์อินดีเพนเดนซ์และฟิลต์ดีเพนเดนซ์กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัย จำนวน 132 คน โดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มฟิลต์อินดีเพนเดนซ์กับมิตเติ้ลกรุปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยกลุ่มฟิลต์อินดีเพนเดนซ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ามิตเติ้ลกรุป และกลุ่มฟิลต์ดีเพนเดนซ์ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับวิธีการเสนอภาพ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Moore (1986) ได้ศึกษาถึงผลของฟิลต์อินดีเพนเดนซ์ และฟิลต์ดีเพนเดนซ์ที่มีต่อการดูขนาดภาพต่างชนิดกัน คือแบบเต็มกรอบภาพ แบบครึ่งกรอบภาพ และแบบหนึ่งในสี่ของกรอบภาพ กับภาพต่างชนิดกันคือภาพวาดบรรยายสี ภาพถ่ายสัตว์ธรรมชาติ และภาพวาดลายเส้น กับนักศึกษาระดับวิทยาลัย จำนวน 140 คน โดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างสนใจดูภาพหนึ่งทุกชนิด คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มฟิลต์อินดีเพนเดนซ์ และฟิลต์ดีเพนเดนซ์ในการดูภาพทุกชนิดให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ภาพแบบเต็มกรอบภาพ แบบครึ่งกรอบภาพ และแบบหนึ่งในสี่ของกรอบ

ภาพให้ผลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยแบบเต็มกรอบภาพให้ผลดีกว่าทั้งสองแบบ ในด้านภาพวาดเหมือน ภาพถ่ายสีธรรมชาติ และภาพวาดลายเส้นให้ผลแตกต่างกัน โดยภาพถ่ายสีธรรมชาติให้ผลดีกว่าภาพทั้งสองแบบ

Moore และ Bedient (1986) ได้ทำการศึกษาถึงผลของรูปแบบการนำเสนอภาพกับลักษณะของภาพต่อกลุ่มที่มีรูปแบบการคิดฟิวด์อินดีเพนเดนซ์ ฟิวด์ดีเพนเดนซ์ กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัยจำนวน 180 คนโดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการศึกษพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับลักษณะภาพแบบภาพถ่ายสีธรรมชาติ และภาพวาดต่อผลการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ภาพวาดกับภาพถ่ายสีธรรมชาติให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยภาพถ่ายสีธรรมชาติให้ผลสูงกว่า วิธีการเสนอภาพให้ผลในด้านการจำได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

Herbert (1989) วิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการดูภาพที่ซับซ้อนกับรูปแบบการคิดที่มีต่อการจำ โดยทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดฟิวด์อินดีเพนเดนซ์ และฟิวด์ดีเพนเดนซ์กับการเปลี่ยนตำแหน่งของภาพแบบหนึ่งในสามของภาพทางด้านขวา หนึ่งในสามของภาพทางด้านซ้าย และการนำเสนอภาพซ้ำ โดยใช้สถิติ ANOVA Two - Way ผลการวิจัยผลการวิจัยพบว่า การเปลี่ยนตำแหน่งของภาพในแบบหนึ่งในสามของภาพทางด้านขวาและแบบหนึ่งในสามของกรอบภาพทางด้านซ้าย ให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยแบบหนึ่งในสามของกรอบภาพทางด้านซ้ายให้ผลในด้านการจำดีกว่า การเสนอภาพซ้ำให้ผลในด้านการจำได้ดีกว่าการเสนอภาพเพียงครั้งเดียวมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเสนอภาพซ้ำกับรูปแบบการคิดต่อการจำได้ของกลุ่มตัวอย่าง

Nirmara (1990) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดฟิวด์อินดีเพนเดนซ์ และ ฟิวด์ดีเพนเดนซ์ กับเชาว์ปัญญา ในด้านรูปแบบการคิดใช้แบบทดสอบ GEFT (The Group Embedded Figure Test) ร่วมกับแบบทดสอบ FFT (Familiar Figure Test) และ CST (Conceptual Styles Test) ใช้แบบทดสอบ RPM (Ravan's Progressive Matrices) กับเด็กซึ่งมีอายุเฉลี่ย 10 1/2 ปี ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการคิดกับเชาว์ปัญหามีความสัมพันธ์กัน

Descy (1990) วิจัยเกี่ยวกับผลของการเปลี่ยนสีบนพื้นหลังของภาพที่มีต่อการจำภาพได้ของความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านฟิวด์อินดีเพนเดนซ์ และฟิวด์ดีเพนเดนซ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัย จำนวน 80 คน โดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการวิจัยพบว่าภาพสีเหมือนจริงกับภาพสีไม่เหมือนจริงให้ผลในการจำได้แตกต่างกันอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยภาพสีเหมือนจริงให้ผลในด้านการจำสูงกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรูปแบบการคิดต่างกันจำได้ในภาพสีไม่เหมือนจริงได้ไม่แตกต่างกัน ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการคิดกับการเปลี่ยนพื้นสีของภาพ

Meng (1991) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการวางรูปแบบการนำเสนอต่างกันกับที่ส่งผลต่อรูปแบบการคิดฟิสิกส์อินตีเพนเดนซ์ และฟิสิกส์ดีเพนเดนซ์ ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 276 คน โดยใช้สถิติ ANOVA Two - Way ผลการวิจัยพบว่า การรวบรวมเสนอภาพตัวอย่างก่อนนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนของกลุ่มฟิสิกส์ดีเพนเดนซ์และฟิสิกส์อินตีเพนเดนซ์ให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยกลุ่มฟิสิกส์อินตีเพนเดนซ์ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า การรวบรวมภาพตัวอย่างเสนอหลังการเสนอเนื้อหาในบทเรียนให้ผลแตกต่างกัน โดยกลุ่มฟิสิกส์อินตีเพนเดนซ์มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มฟิสิกส์ดีเพนเดนซ์ การเสนอภาพทั้งสองวิธีให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยการรวบรวมภาพตัวอย่างเสนอก่อนเสนอเนื้อหาในบทเรียนให้ผลดีกว่า การเสนอด้วยวิธีรวบรวมตัวอักษรนำเสนอก่อนเสนอเนื้อหากับการเสนอหลังเนื้อหาให้ผลไม่แตกต่างกัน แต่ความคงทนในการจำจากการนำเสนอทุกวิธีในกลุ่มฟิสิกส์อินตีเพนเดนซ์กับกลุ่มฟิสิกส์ดีเพนเดนซ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยกลุ่มฟิสิกส์อินตีเพนเดนซ์มีความคงทนในการจำดีกว่า

2.5.2 งานวิจัยเกี่ยวกับภาพและสี

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับภาพในอดีตที่ผ่านมาได้มีผู้วิจัยเกี่ยวกับภาพในลักษณะต่าง ๆ ไว้มากมาย ไม่ว่าจะเป็นภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพวาดเหมือน ภาพขาวดำ ภาพการ์ตูน ภาพวาดลายเส้น ที่มีต่อการจำได้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน การวิจัยนั้นมีทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ซึ่งจะได้เสนอตามลำดับดังนี้

ประสงค์ (2517) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้น เป็นทัศนวัสดุประกอบการสอน วิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่หนึ่งศึกษาความชอบภาพของนักเรียนผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชอบภาพถ่ายมากที่สุด ชอบภาพวาดเหมือนรองลงมาและชอบภาพวาดลายเส้นน้อยที่สุด ตอนที่สองเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ โดยใช้สถิติ T-Test ผลปรากฏว่าการเรียนรู้จากภาพทั้งสามแบบให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพศและสมรรถภาพของการเรียนรู้ไม่มีผลต่อความชอบแบบของภาพในสไลด์ และเพศของกลุ่มนักเรียน ไม่มีผลต่อการเรียนรู้จากการดูสไลด์ที่มีแบบของภาพต่างกัน

นางพงา (2527) ศึกษาผลของภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำที่มีผลต่อการสร้างมโนทัศน์ วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 180 คน โดยใช้สถิติ ANOVA - One Way ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ของกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพสีไม่เหมือนจริง แตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพที่เหมือนจริง โดยกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากภาพสีเหมือนจริงสร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่าและกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพขาวดำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพสีเหมือนจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพขาวดำ มีความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ไม่แตกต่างกัน

มนัส (2527) ศึกษาถึงผลของสีพื้นที่มีต่อการจำภาพได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 80 คน โดยใช้ภาพลายเส้นประเภทภาพคน สัตว์ และสิ่งของ เป็นภาพเหมือนกัน ต่างกันที่พื้นของภาพคือ พื้นสีเขียว พื้นน้ำเงิน พื้นแดง และพื้นขาว เป็นภาพสไลด์จำนวน 120 ภาพ โดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการศึกษพบว่าพื้นที่ของภาพไม่ว่าจะเป็นสีเขียว น้ำเงิน แดงและขาว ไม่มีผลต่อการจำได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

วรเชษฐ (2527) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบสัดส่วนของภาพกับพื้นที่มีต่อการจำภาพได้ ของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นภาพสไลด์ที่มีสัดส่วนของภาพเป็น 3 ลักษณะคือ สามในสี่ หนึ่งในสองและหนึ่งในสี่ของกรอบภาพ โดยใช้สถิติ ANOVA One Way ผลการวิจัยพบว่าสัดส่วนของภาพกับพื้นมีผลต่อการจำได้ของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 3 แต่ละส่วนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สัดส่วนของภาพกับพื้นสามในสี่ กับหนึ่งในสี่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยแบบหนึ่งในสามนักเรียนจำภาพได้ดีกว่า

เอิกสรวง (2529) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบการเสนอภาพกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีต่อการสร้างมโนทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นภาพสไลด์ลายเส้นดำพื้นขาว ดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนมโนทัศน์ด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกันสร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนมโนทัศน์ด้วยรูปแบบการเสนอภาพทีละภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปัทมาน (2523) ทำการวิจัยเกี่ยวกับวิธีการใช้ภาพแบบต่างๆ ที่มีต่อผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ในวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 160 คน โดยใช้สถิติ ANOVA - One Way ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยที่เรียนจากหนังสือแบบต่าง ๆ กัน 4 แบบคือหนังสือที่ใช้ภาพถ่ายนำเสนอเนื้อหาแบบนั้นให้ค้นพบด้วยตนเอง หนังสือที่ใช้ภาพถ่ายนำเสนอเนื้อหาแบบบรรยายและหนังสือที่ใช้ภาพการตุนนำเสนอเนื้อหาแบบบรรยาย แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วีรวรรธ (2528) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของความซับซ้อนของสีในภาพเขียนกับอัตราเวลาในการเสนอที่มีต่อการจำภาพได้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการวิจัยพบว่าความซับซ้อนของสีในภาพเขียนทั้งสี่แบบมีผลต่อการจำได้ของนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยภาพเขียนสีเหมือนจริงมีผลต่อการจำได้ของนักเรียนสูงสุด ภาพเขียนสีเดียวมีผลต่อการจำได้ของนักเรียนต่ำสุด ความซับซ้อนของสีในภาพเขียนกับอัตราเวลาในการเสนอที่มีต่อการจำได้ของนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อาบทิพย์ (2529) ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของภาพเหมือนจริงกับอัตราเวลาในการเสนอภาพต่อความจำได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 320 คน โดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการวิจัยพบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทของภาพเหมือนจริงกับอัตราเวลาที่ใช้ในการเสนอภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสนอภาพถ่ายเหมือนจริงจำภาพได้ดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสนอภาพวาดเหมือนจริง

จินตนา (2515) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของภาพต่างชนิดที่มีอิทธิพลต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาพสามชนิดที่นำเสนอคือ ภาพสีธรรมชาติ ภาพขาวดำอย่างง่าย และภาพขาวดำแสดงรายละเอียด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 135 คน โดยใช้สถิติ ANOVA - One Way ผลการวิจัยพบว่า การเรียนของกลุ่มนักเรียนที่เรียนโดยใช้ภาพสีธรรมชาติ ประกอบการสอนนั้นได้ผลดีกว่ากลุ่มที่ใช้ภาพขาวดำอย่างง่าย กลุ่มที่ใช้ภาพลายเส้นขาวดำอย่างง่าย ให้ผลการเรียนดีกว่าใช้ภาพขาวดำแสดงรายละเอียด

ศรศักดิ์ (2525) ทำการศึกษาถึงผลของสไลด์สีและสไลด์ขาวดำต่อการระลึกทันทีในวิชาไฟฟ้าของนักศึกษาระดับประโยควิชาชีพชั้นสูง ซึ่งเป็นนักศึกษาแผนกช่างไฟฟ้าวิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ จำนวน 50 คน โดยใช้สไลด์สีกับกลุ่มทดลอง ใช้สไลด์ขาวดำกับกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ T - Test ผลการวิจัยพบว่า ผลของสไลด์สี และสไลด์

ชาวตำต่อการระลึกกันที่ของเด็ก ไม่มีผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Vollan (1972) ศึกษาถึงผลของภาพต่างสีที่มีต่อการเรียนรู้เนื้อหาจากภาพได้แก่ภาพชาวตำ ภาพสีธรรมชาติและภาพสีประดิษฐ์กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 6 จำนวน 90 คน โดยใช้สถิติ ANOVA - One Way ผลการวิจัยปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างชอบภาพสีธรรมชาติ ภาพสีประดิษฐ์ และภาพชาวตำตามลำดับ และผลการเรียนรู้เนื้อหาจากภาพสีธรรมชาติให้ผลสูงสุด แต่ภาพชาวตำให้ผลการเรียนรู้เนื้อหาในภาพสูงกว่าสีประดิษฐ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

Franzwa (1973) ได้ศึกษาอิทธิพลของความหมาย รายละเอียดในภาพ และวิธีการเสนอภาพต่อความคงทน ต่อการเห็นภาพ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 123 คน โดยแบ่งการนำเสนอภาพเป็นกลุ่มภาพสีเหมือนจริง ภาพลายเส้น ภาพสีเหมือนจริงมีข้อความประกอบ ภาพสีเหมือนจริงมีข้อความและเสียงประกอบ ภาพลายเส้นมีข้อความประกอบ ภาพลายเส้นมีข้อความและเสียงประกอบ ภาพทั้งหมดที่นำเสนอเป็นภาพสัตว์ โดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการวิจัยพบว่าภาพที่มีความคุ้นเคย (High meaningfulness) และภาพที่มีความหมายแต่ไม่คุ้นเคย (Low meaningfulness) ให้ผลในด้านความจำแตกต่างกัน วิธีการนำเสนอแต่ละชนิดทำให้การจำได้แตกต่างกัน สำหรับวิธีการนำเสนอและความหมายในภาพที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย พบว่ามีส่วนสัมพันธ์กันและยังพบอีกว่าวิธีการเสนอกับรายละเอียดในรูปภาพมีส่วนสัมพันธ์กันด้วย

Dwyer (1976) ได้ทำการศึกษาถึงความแตกต่างของบุคคลในจำชาวโนบูญา ที่มีต่อประสิทธิภาพกับภาพชาวตำและภาพสี โดยการเสนอภาพชาวตำอย่างง่าย และภาพลายเส้นอย่างง่ายสีน้ำเงินบนพื้นสีชมพู ภาพลายเส้นแสดงรายละเอียดที่แสดงเงา ภาพสีแสดงรายละเอียดและแสงเงา ภาพถ่ายจำลองชาวตำ ภาพถ่ายจำลองสี ภาพถ่ายชาวตำ และภาพถ่ายสีธรรมชาติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัย 508 คน โดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการศึกษาพบว่าภาพสีทุกประเภท เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างสูงสุด และนักศึกษาในกลุ่มที่มีเชาวน์ปัญญาสูงจะได้รับความสำเร็จมากกว่ากลุ่มที่มีเชาวน์ปัญญาต่ำ และปานกลางนอกจากนี้ยังพบว่า การกระตุ้นเร่งเร้าในการถ่ายทอดความรู้ที่มากเกินไปนั้นอาจส่งผลกระทบต่อความหมายที่มีต่อเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนอาจสามารถเรียนรู้หรือจดจำในรายละเอียดได้ สำหรับภาพวาดลายเส้นมีประสิทธิภาพที่ดีก่อให้เกิดความประหยัดความง่ายในการผลิตมากกว่าอย่างอื่น

Zimmerman (1977) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของสีในแบบภาพที่มีต่อการจำเนื้อหาในภาพโดยใช้ภาพสีเหมือนจริงกับภาพเหมือนจริงชาวตำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาอายุระหว่าง 20 - 25 ปี โดยใช้สถิติ ANOVA - One Way พบว่าภาพสีให้ผลทางด้าน

ความจำดีกว่าภาพขาวดำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อทั้งช่วงเวลาในการทดสอบ ภาพสีและภาพขาวดำให้ผลในการจำภาพแตกต่างกัน เมื่อเสนอภาพสีคู่กับภาพขาวดำ ภาพสีให้ผลทางด้านความจำดีกว่าและนักศึกษาชอบดูภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ

Wieckowski (1979) ศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ของสีกับรูปแบบการคิดต่อการจำได้ในภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 3 และเกรด 4 ซึ่งได้รับการทดสอบ CEFT (Children's Embedded Figure Test) เพื่อจัดกลุ่ม ฟิลด์ดีเพนเดนซ์ และฟิลด์อินดิเพนเดนซ์ และรับการทดสอบ MFFT (Matching Familiar Figures Test) เพื่อจัดเป็นกลุ่ม รีเฟลกทีวิตี และ อิมพัลส์วิตี เครื่องมือที่ใช้มีสไลด์สีจำนวน 400 ภาพ โดยใช้ภาพถ่ายวัตถุ และภาพถ่ายตามธรรมชาติ สุ่มตัวอย่างมา 200 ภาพแล้วสำเนาเป็นสไลด์ขาวดำ และอีกครั้งหนึ่งเป็นต่อล้อ ผลการวิจัยได้สรุปไว้หลายข้อแต่ข้อหนึ่งกล่าวว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบของการจำจากตัวแปรในความรู้ หมายถึงไม่มีผลของความแตกต่างในวิธีการใช้สไลด์ภาพสีหรือภาพขาวดำต่อการจำได้ของตัวแปรจากความรู้

Chute (1980) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของสีและขาวดำของภาพยนตร์ ที่นำมาเสนอต่อการเรียนรู้ของส่วนเนื้อหาที่ไม่สำคัญ และส่วนเนื้อหาที่สำคัญกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 48 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 42 คน แบ่งออกเป็นสามกลุ่มตามความถนัด คือกลุ่มความถนัดสูง กลุ่มความถนัดปานกลาง และกลุ่มความถนัดต่ำวัดจากความถนัดจากแบบทดสอบ SRA (Science Research Associates) โดยใช้แบบทดสอบ Space Relation การวัดผลในกลุ่มความถนัดของกลุ่มสูง กลุ่มกลาง และกลุ่มต่ำ โดยทำการทดสอบทันทีและทดสอบภายหลังจากการทดลองผ่านไป 2 สัปดาห์อีกครั้ง ซึ่งวัดทั้งสิ่งที่สำคัญและสิ่งที่ไม่สำคัญในการเรียนรู้ จากการวิจัยมีการสรุปผลไว้หลายข้อ แต่มีข้อสรุปบางข้อที่เกี่ยวกับสิ่งสำคัญของการเรียนรู้จากการทดสอบทันทีหลังการทดลอง คือสำหรับการเสนอด้วยภาพสีนั้น นักเรียนที่มีความถนัดสูงมีคะแนนเฉลี่ยสูง นักเรียนที่มีความถนัดต่ำมีคะแนนเฉลี่ยต่ำ นักเรียนที่มีความถนัดต่ำมีคะแนนเฉลี่ยปานกลาง นักเรียนที่มีความถนัดปานกลางมีคะแนนเฉลี่ยสูง การทดสอบภายหลังการทดลองไปแล้วสองสัปดาห์ พบว่าการเสนอด้วยภาพสี นักเรียนที่มีความถนัดสูงจะมีคะแนนเฉลี่ยสูง นักเรียนที่มีความถนัดต่ำจะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำ การเสนอด้วยภาพขาวดำนั้นนักเรียนที่มีความถนัดสูงจะมีคะแนนเฉลี่ยต่ำ นักเรียนที่มีความถนัดต่ำจะมีคะแนนเฉลี่ยสูง

Lerth Lolarn (1981) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลปฏิสัมพันธ์ของความเป็นจริงของสี คุณสมบัติของรูปภาพ และรูปแบบการคิดที่มีต่อกระบวนการสังเกตทางภาพกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษา จำนวน 94 คน โดยจัดแบ่งตามรูปแบบการคิดคือกลุ่มฟิลด์ดีเพนเดนซ์และกลุ่มฟิลด์อินดิเพนเดนซ์ โดยให้ดูภาพสไลด์เทปทั้งหมด 240 ภาพ

โดยจัดแบ่งเป็น 3 หมวดคือ หมวดภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำ จากนั้นทำการทดสอบการจำได้ โดยใช้สถิติ ANOVA - Two Way ผลการวิจัยพบว่า ภาพสีที่เหมือนจริง และภาพสีที่ไม่เหมือนจริง มีผลต่อการจำได้มากกว่าภาพขาวดำ ในขณะที่ภาพสีเหมือนจริงและภาพสีที่ไม่เหมือนจริงมีผลต่อการจำได้ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้จะเห็นได้ว่าลักษณะภาพแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาพวาดเหมือน ภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพวาดสองมิติ ภาพวาดลายเส้น และภาพวาดขาวดำ ต่างก็ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการจำได้ของนักเรียน ซึ่งมีทั้งที่ให้ผลแตกต่างกันและไม่แตกต่างกัน ในกลุ่มตัวอย่างระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย และอาชีวศึกษา ผลการวิจัยเหล่านี้ก็น่าจะสนับสนุนงานวิจัยเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภาพของสไลด์เทปกับรูปแบบการคิด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาศิลปะกับชีวิต 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นอย่างดี

2.5.3 งานวิจัยเกี่ยวกับสไลด์เทป

เกี่ยวกับสไลด์เทปนั้น ได้มีผู้ทำการศึกษาวิจัยไว้มากมาย ทั้งในด้านการสร้างเพื่อหาประสิทธิภาพ การเปรียบเทียบกับการเรียนปกติ หรือด้านอื่น ๆ ซึ่งจะได้เสนอตามระดับการศึกษา ดังนี้

ววกุต (2528) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างและประเมินประสิทธิภาพของสไลด์ประกอบเสียง ในการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่อง ประชากรศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 96 คน โดยใช้สถิติ T-Test ผลปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงกับกลุ่มที่เรียนปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ประสิทธิภาพของสไลด์ประกอบเสียง ครูส่วนมากเห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ดีและดีมากนักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

นันทนา (2523) ทำการศึกษาการซ่อมเสริมโดยใช้สไลด์เทปเรื่อง แร่ วิชาวิทยาศาสตร์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน โดยใช้สถิติ T - Test ผลการวิจัยปรากฏว่าบทเรียนสไลด์เทปที่สร้างขึ้นใช้สอนซ่อมเสริมได้ดี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ยุวะ (2523) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง "ระบบนิเวศน์" โดยใช้สไลด์ประกอบเสียงกับการสอนปกติ กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 80 คน โดยใช้สถิติ T-Test ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนสไลด์

ประกอบเสียงที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.55/90.35 ซึ่งถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำเร็จ (2524) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง "ข้อคิดเรื่องการบวช" ระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสไลด์ประกอบเทปบรรยายกับการสอนแบบธรรมดากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 80 คน โดยใช้สถิติ T-Test ผลการวิจัยปรากฏว่าบทเรียนสไลด์ประกอบเทปบรรยายที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.75/85.40 ซึ่งใกล้เคียงกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้คือ 90/90 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

นันทวรรณ (2524) ศึกษาการสร้างสไลด์เทปเสียงสำหรับการสอนอ่านจับใจความภาษาอังกฤษกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน โดยใช้สถิติ T - Test ผลการศึกษาปรากฏว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การสอนโดยใช้สไลด์เทปเสียงให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าสอนปกติ โดยใช้สื่อประกอบการสอนเฉพาะการสอนคำศัพท์และโครงสร้าง

คันสนีย์ (2524) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา เรื่อง "อาณาจักรสัตว์" โดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายกับการสอนด้วยวิธีปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 90 คน โดยใช้สถิติ T - Test ผลการศึกษารายว่าบทเรียนสไลด์ประกอบคำบรรยายที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 97.08/80.15 ซึ่งต่างจากเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 90/90 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บุญลือ (2524) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาไทย เรื่อง "นิราศพระบาท" ระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสไลด์เทปกับการสอนแบบธรรมดากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 80 คน โดยใช้สถิติ T-Test ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนสไลด์เทปที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 93.02/91.16 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 90/90 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยได้ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง 27.35 กลุ่มควบคุมได้ 22.45

สุมาลิน (2525) ทำการศึกษาเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนสไลด์ประกอบเทป วิชาภาษาไทย ในบทเรียนชุดทักษะสัมพันธ์ เรื่อง "พ่อแม่รังแกฉัน" สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 80 คน โดยใช้สถิติ T - Test ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนสไลด์ประกอบเทปเรื่อง

พ่อแม่ร้างแกล้ง ที่สร้างชั้นปีประสิทธิภาพ 91.51/86.50 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วนิดา (2528) ศึกษาการสร้างสไลด์เทปการตูนประกอบการสอนวิชา ภาษาไทย เรื่อง "มอม" กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 80 คน โดยใช้สถิติ T-Test ผลการศึกษาพบว่าทเรียนสไลด์เทปการตูนที่สร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพ 84.35/80.35 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไพโรจน์ (2529) ทำการศึกษาผลของรูปแบบการบรรยายประกอบสไลด์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 200 คน โดยใช้สถิติ ANOVA - One Way การศึกษาพบว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายเสียงบรรยายชาย เสียงบรรยายหญิง เสียงบรรยายคู่ชายและหญิง และแบบสนทนาชายและหญิง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนจากการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มนักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายแบบสนทนาชายและหญิง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายเสียงบรรยายชาย เสียงบรรยายหญิง และเสียงบรรยายคู่ชายหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กลุ่มนักเรียนที่เรียนจากสไลด์ประกอบคำบรรยายแบบเสียงบรรยายชาย เสียงบรรยายหญิงและเสียงบรรยายคู่ชายหญิง ให้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ไสว (2529) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากสไลด์ที่มีคำบรรยายอยู่ในเทปและในภาพ วิชาไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน โดยใช้สถิติ T - Test ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากสไลด์ที่มีคำบรรยายอยู่ในภาพสูงกว่าที่มีคำบรรยายอยู่ในเทป

เยาวลักษณ์ (2521) ทำการศึกษาเปรียบเทียบความเข้าใจภาษาอังกฤษ ด้วยการฟังจากการสอนโดยใช้เทปเสียงกับการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเทปเสียง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง ชั้นปีที่ 1 จำนวน 60 คน โดยใช้สถิติ T-Test พบว่าผลการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจากการสอน โดยใช้สไลด์เทปเสียงแตกต่างจากการสอนโดยใช้เทปเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การใช้สไลด์เทปเสียงให้ผลความเข้าใจในการฟังดีกว่าการใช้เทปเสียงเพียงอย่างเดียว

เริ่มพงษ์ (2521) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโดยใช้สไลด์ประกอบเสียงเทียบกับแบบบรรยาย วิชาชีววิทยาทั่วไป 1 กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ การศึกษาชั้นสูง จำนวน 60 คน โดยใช้สถิติ T-Test จากการศึกษาพบว่า บทเรียนสไลด์ประกอบเสียง เทป ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 95.11/87.40 ซึ่งต่างจากเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เกรียงศักดิ์ (2523) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างสไลด์ประกอบเสียง ในการสอนวิชา วิทยา 211 ธรณีวิทยา เรื่อง เปลือกโลก สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 70 คน โดยใช้สถิติ T-Test ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนสไลด์ประกอบเสียงที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 92.548/90.286 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 90/90

บุญชู (2524) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโดยใช้สไลด์ประกอบเสียงกับการสอนบรรยาย ในวิชานิวเคลียร์ของนักศึกษาวิทยาลัยครู ระดับปริญญาตรี จำนวน 50 คน โดยใช้สถิติ T - Test จากการศึกษาพบว่าบทเรียนสไลด์เทปมีประสิทธิภาพ 91.77/87.78 ซึ่งต่างจากเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 90/90 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

จากทฤษฎีและผลงานวิจัยที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้พอจะแสดงให้เห็นพื้นฐานหรือแนวความคิดที่สนับสนุนและคัดค้านต่อผลการเรียนรู้หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากลักษณะของภาพแบบภาพถ่ายสีธรรมชาติ ภาพวาดเหมือน และภาพวาดสองมิติ สำหรับกลุ่มที่มีรูปแบบการคิดฟิสิกส์อันดีเพนเดนซ์ มิตรได้กรุป และฟิสิกส์ดีเพนเดนซ์ นั้นก็มีงานวิจัยและทฤษฎีที่แสดงถึงความแตกต่างในการรับรู้ หรือการเสนอข่าวสารทั้งสองกลุ่ม ทั้งลักษณะของภาพจากสไลด์เทปกับรูปแบบการคิดนี้ ต่างก็เป็นภาวะหรือเงื่อนไขที่ผู้วิจัยคิดว่าน่าจะมีอิทธิพลร่วมกันและส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และอาจมีความแตกต่างกัน ตามแต่ลักษณะของภาพแบบใดจะเหมาะสมกับรูปแบบการคิดอย่างไร และส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างไรนั้น เป็นคำตอบที่ยังหาข้อสรุปไม่ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งในประเด็นของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและและปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภาพของสไลด์เทปแบบภาพถ่ายสีธรรมชาติ แบบภาพวาดเหมือน และแบบภาพวาดสองมิติกับนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดฟิสิกส์อันดีเพนเดนซ์ มิตรได้กรุปและฟิสิกส์ดีเพนเดนซ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาศิลปะกับชีวิต 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2