



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ จำเป็นต้องอาศัยความจำ เป็นเครื่องบันทึกประสบการณ์เหล่านั้นเอาไว้ในสมอง ความจำจึงเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นความสามารถที่จะระลึกถึงสิ่งเร้าที่เคยเรียนมาก่อน หรือเคยมีประสบการณ์มาก่อน (Adams 1967: 9-10) และความจำจะเป็นการคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือประสบการณ์นั้นหลังจากที่ได้ทอดทิ้งไว้ชั่วระยะเวลาหนึ่ง

องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความจำก็คือ เวลา ซึ่งคล้ายกับมาตรวัดความจำของคน คือเวลายิ่งผ่านไปนาน ความจำก็จะเหลือน้อยลง หลังการเรียนรู้ผ่านไปประมาณ 1 ชั่วโมง ความจำก็จะลดลงครึ่งหนึ่ง และเหลือเพียงร้อยละ 10 เมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ (Baddely 1976:9) ในเรื่องนี้ได้มีการศึกษาถึงความจำ 2 แบบ คือ ความจำระยะสั้น กับ ความจำระยะยาว

ความจำระยะสั้น เป็นความจำที่เราต้องเอาใจใส่จดจ่ออยู่ตลอดเวลา และการนึกได้ก็จะอยู่ในระยะ 2-3 วินาทีแรกหลังการรับรู้สิ่งเร้า และจะหายไปอย่างรวดเร็ว ถ้าเราหันไปสนใจสิ่งอื่นต่อไป (ชัยพร วิชชาวุธ 2515: 77) ความจำระยะสั้นมีระยะเวลาความคงทนประมาณ 30 วินาที (Baddely 1976:136-137) เมื่อสิ่งเร้าหายไปจากสนามสัมผัสเกินกว่า 30 วินาทีแล้ว และยังจำได้อยู่ ความจำนั้นก็ได้อาศัยอยู่ในส่วนความจำระยะยาวแล้ว อย่างไรก็ตาม สิ่งที่จำในความจำระยะยาวเป็นความหมายในสิ่งที่ตนได้ยิน ได้เห็น หรือได้รู้สึกด้วยประสาททางอื่น ซึ่งเป็นผลของการตีความสิ่งเร้าที่รู้สึกอยู่ในความจำระยะสั้น เมื่อสมองตีความสิ่งเร้าจนรับรู้ความหมายแล้ว สิ่งเร้านั้นก็จะถูกปล่อยให้สลายตัวไปจากความจำระยะสั้น ส่วนความหมายหรือความเข้าใจที่

รับรู้ได้นั้นจะคงอยู่ในความจำระยะยาวต่อไป สิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวจึงเป็นประดิษฐกรรมของผู้จำเอง ประดิษฐกรรมนี้ จะตรงหรือไม่ตรงกับสิ่งเร้าจริงก็ได้ เพราะการตีความสิ่งเร้านั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม ความสนใจ และ ความเชื่อของแต่ละคน (ชัยพร วิชาวุธ 2520: 61) ความจำระยะยาวจึงเกี่ยวกับความจำทั่ว ๆ ไป ที่ค่อนข้างถาวร เป็นความจำที่เราไม่รู้สึกรู้สีกว่ากำลังจำ เมื่อต้องการใช้ก็ต้องพยายามรื้อฟื้นด้วยการนึกเอา (ชัยพร วิชาวุธ 2515: 77)

ความจำระยะยาวนี้ก็คือ ความคงทนในการจำ (Retention) นั้นเอง สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เกิดความคงทนในการจำ อาจสรุปได้เป็น 2 ประการ ประการแรก ได้แก่ ลักษณะของความต่อเนื่อง หรือความสัมพันธ์กันของประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ประการที่สอง ได้แก่ การทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้วอยู่เสมอ (E. Loftus 1980: 67-70) การศึกษาทบทวนสิ่งที่จำได้ดีอยู่แล้วซ้ำอีก จะช่วยให้ความจำถาวรมากขึ้น

ความจำที่เกิดจากการที่ผู้เรียนได้เรียนมานั้น จะลดลงเรื่อย ๆ แต่จะช้าหรือเร็วขึ้นขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คุณสมบัติของสิ่งเร้า หรือสิ่งที่น่าสนใจต่อผู้เรียน และวิธีการที่ผู้เรียนได้รับรู้สิ่งเร้า นั้น สิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวเหล่านี้ต่างมีผลที่จะทำให้ความจำคงอยู่ได้ด้วยระยะเวลาที่ต่างกัน ถ้าสามารถจัดสิ่งเร้าต่าง ๆ ดังกล่าวเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสมให้กับผู้เรียนแล้ว จะมีผลทำให้ความจำคงทนอยู่ได้นาน (Ebbinghaus 1913 Quoted in Eysenck 1962 : 249) มีงานวิจัยหลายเรื่องที่วิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพ หรือสิ่งเร้าที่เป็นคำถามหรือประโยคต่อการจำได้ ซึ่งสรุปได้ว่า สิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพมีอิทธิพลต่อการจำได้สูงกว่าสิ่งเร้าในประเภทอื่น (Goldstien 1964 : 129-136; Shepard 1967 : 156-162; Snodgrass & Antone 1974 : 139-144; Standing, Conezio, and Haber 1970 : 73-74; Winn 1982: 3-25) การพิจารณาใช้ภาพที่เหมาะสมในการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญ เพราะภาพจะแสดงความคิดรวบยอดในเนื้อหาที่เป็นนามธรรมได้ง่ายกว่าการสอนด้วยการบรรยายตลอดจนช่วยในการตอบสนอง และถ่ายโยงการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์อื่นได้ง่ายขึ้น (Groppe 1966: 37-69) ภาพประกอบการเรียนการสอนที่ดี สามารถช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ (พีระนุช ภาสุรภัทร 2513: 132) และช่วยในด้านความจำด้วย (Winn 1980: 120-133)

การนำเสนอสิ่งเร้าที่เป็นภาพนั้น นอกจากต้องคำนึงรายละเอียดในภาพนั้นแล้ว วิธีการนำเสนอภาพก็เป็นสิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาาร่วมด้วยเป็นอย่างยิ่ง ถ้ามองเพียงผิวเผินก็น่าเชื่อว่ารูปแบบการนำเสนอภาพเดี่ยวที่ละภาพเป็นเส้นตรงต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ จะช่วยแก้ปัญหาทำนองนี้ได้ทั้งหมด (Allen 1974: 83-87; Schram 1977; Heinich 1974: 51-53) แต่ปัญหาการเรียนการสอนบางประการจะต้องใช้วิธีการแก้ปัญหาด้วยการออกแบบสื่อในลักษณะใหม่ ๆ ซึ่งการออกแบบสื่อการสอนนี้ ควรจะคำนึงถึงการประยุกต์ใช้ภาพประสมในลักษณะต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์การเรียนที่ต้องการการจำแนกสิ่งเร้า การสรุปครอบคลุมลักษณะสิ่งเร้ากับการตอบสนอง (Groppe 1970: 129-159) เมื่อเป็นเช่นนี้จึงมีข้อที่น่าคิดว่า ในการนำเสนอภาพครั้งละตั้งแต่สองภาพขึ้นไปพร้อม ๆ กัน จะให้ผลต่อการเรียนรู้และการจำแตกต่างจากการเสนอภาพครั้งละ 1 ภาพตามลำดับ หรือไม่

การเสนอภาพแบบทีละภาพตามลำดับซึ่งเป็นวิธีการเสนอภาพแบบดั้งเดิมนั้นมีมานานแล้ว แต่รูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันหลายภาพเพิ่งจะมีการนำมาใช้เป็นวิธีการนำเสนอสื่อภาพอย่างจริงจังเมื่อคริสต์ศตวรรษที่ 20 นี้เอง (วชิราพร อัจฉริยโกศล 2527 : 88-94) แต่ก็เป็นที่แพร่หลายอย่างรวดเร็ว เมื่อมีการนำมาใช้ในวงการศึกษาก็จะมีการสำรวจ วิจัย ค้นคว้าอย่างมากมายเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอภาพทั้งสองแบบ การสำรวจงานวิจัยด้านนี้ในช่วงปี ค.ศ. 1963-1971 ที่กระทำโดยคลาร์ค (Clark 1971: 253-278) ก็พบว่างานวิจัยจำนวนไม่น้อย สนับสนุนคุณสมบัติที่ดีของรูปแบบการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน มากกว่าการเสนอภาพแบบทีละภาพตามลำดับ (Reed 1950: 504-511) ได้ทำการทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบการเสนอภาพทั้งสองรูปแบบในการสร้างมโนทัศน์และความคงทนในการจำ และพบว่าการเสนอภาพแบบพร้อมกันเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพทั้งหมดและสามารถสรุปเป็นมโนทัศน์ได้ ในทางตรงกันข้าม ผู้เรียนจะไม่ได้รับโอกาสอย่างนั้นเมื่อเสนอภาพแบบเดี่ยว แต่ดิดคอคท์ (Didcoct 1972: 1316-A) กลับพบว่าไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้ของการเสนอภาพทั้งสองแบบ . และก็ยังพบว่าผู้เรียนชอบการเสนอภาพแบบพร้อมกันมากกว่า

แม้งานวิจัยในต่างประเทศส่วนใหญ่จะพบว่า การเสนอภาพแบบพร้อมกันให้ผลด้านการเรียนรู้ดีกว่าการเสนอภาพแบบเดี่ยวทีละภาพ แต่งานวิจัยในประเทศส่วนใหญ่ก็กลับไม่พบความแตกต่างในผลการเรียนรู้จากการเปรียบเทียบการเสนอภาพดังกล่าว ดังเช่นงานวิจัยของ คิลป์ซีย์ จำปาทอง (2522: 7) ที่พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนความคิดรวบยอดด้วยวิธีการเสนอภาพตัวอย่างให้ดูครึ่งละสองภาพนั้นสร้างความคิดรวบยอดไม่แตกต่างไปจากกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเสนอทีละภาพอย่างมีนัยสำคัญ กับผลงานวิจัยของ สุรินทร์ ยิ่งนิก (2528: จ) ที่พบว่า รูปแบบการเสนอภาพแบบเดี่ยวทีละภาพให้ผลไม่แตกต่างกับรูปแบบการเสนอภาพแบบพร้อมกันในการสร้างมโนทัศน์ประเภทร่วมลักษณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งก็สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พีระยศ ยุภาศ (2529: จ) ด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม เอ็กสรวง पालวัฒน์ (2530: จ) ได้ทดลองพบว่า นักเรียนที่เรียนมโนทัศน์ด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน สร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการเสนอภาพแบบทีละภาพตามลำดับ

ผลงานวิจัยเกี่ยวกับการเสนอภาพทั้งสองแบบทั้งในประเทศและต่างประเทศ ยังไม่อาจจะสรุปแน่ชัดลงไปได้ว่ารูปแบบการเสนอภาพแบบใดให้ผลการเรียนรู้ที่ดีกว่ากัน จุดที่น่าสนใจต่อมาก็คือ หากเปรียบเทียบการเสนอภาพทั้งสองแบบในบุคคลแต่ละคนที่มีความแตกต่างกัน จะส่งผลให้การเรียนรู้แตกต่างกันหรือไม่ นั่นก็คือการพิจารณาว่า รูปแบบการเสนอภาพที่ต่างกัน จะมีความสัมพันธ์กับความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือไม่ การศึกษาวิจัยในประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเสนอภาพกับความแตกต่างระหว่างบุคคลนั้น มีผู้ศึกษาไว้หลายประเภท และได้ผลการวิจัยที่แตกต่างกันไป เช่น การศึกษาความแตกต่างด้านอายุ (Roshka 1958 quoted in Perrin 1969: 371) การศึกษาความแตกต่างด้านแบบการรับรู้ในมิติการดูภาพแบบทัศนากับแบบแอมติค (Ausburn 1975: 101-727; Whitley, and Moore 1979: 281-290; Toler 1980: 3715-A; สมเดช รัชประมุข 2525:ค; พีระยศ ยุภาศ 2529:จ) การศึกษาความแตกต่างด้านแบบการคิดในมิติฟิลต์ ดิเพนเดนท์ กับฟิลต์ อินดิเพนเดนท์ (Vachiraporn Achariyakosol 1981: 131-151; สุรินทร์ ยิ่งนิก 2528: ง-จ; สุรศักดิ์ ลิขิตตระกูลรุ่ง 2529: ง) การศึกษาถึงความสัมพันธ์ของรูปแบบการเสนอภาพกับความแตกต่างระหว่างบุคคลในลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวมานี้ ต่างเสนอผลที่สอดคล้องกันบ้าง แตกต่างกันบ้าง การพิจารณาว่า รูปแบบการเสนอภาพจะมีปฏิสัมพันธ์

กับความแตกต่างระหว่างบุคคลในลักษณะใดนั้น งานวิจัยเท่าที่ผ่านมายังไม่อาจชี้ชัดลงไป จำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเสนอภาพกับความแตกต่างระหว่างบุคคลในลักษณะอื่น ๆ อีก เช่น ความแตกต่างระหว่างบุคคลทางด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเสนอภาพกับความคิดสร้างสรรค์ที่มีผลต่อความคงทนในการจำสิ่งที่เรียนรู้นั้น เป็นเรื่องที่น่าสนใจและยังไม่มีผู้ใดศึกษาไว้ โดยที่กล่าวแล้วว่า ภาพเป็นสิ่งเร้าที่ดีที่ช่วยให้สามารถจำได้ดีกว่าสื่ออื่น (Paivio 1978: 123) และสิ่งที่จำในความจำระยะยาวก็เป็นความหมายหรือความเข้าใจจากการตีความสิ่งเร้า และการตีความสิ่งเร้านั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม ความสนใจ และความเชื่อของแต่ละคน (ชัยพร วิชชาวุธ 2520: 61-62) การคงไว้ซึ่งความจำขึ้นอยู่กับลักษณะของวัสดุที่เรียน ลักษณะการเรียน กิจกรรมการเรียน รวมทั้งความแตกต่างเฉพาะบุคคล และอื่น ๆ (Frandsen 1967: 484) การศึกษาถึงความแตกต่างเฉพาะบุคคลทางด้านความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่รวมการดึงประสบการณ์เดิมของแต่ละคนออกมา แล้วนำมาจัดให้อยู่ในรูปใหม่ การจัดรูปใหม่ของความคิดนี้ เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละคน

การศึกษาถึงความคิดสร้างสรรค์กับความคงทนในการจำนั้น มีประเด็นที่น่าสนใจอยู่ว่า ความจำหมายถึง ผลที่คงอยู่ในสมองหลังจากสิ่งเร้าได้หายไปจากสนามสัมผัสแล้ว ผลที่คงอยู่นี้จะอยู่ในรูปของรหัสใด ๆ ที่เป็นผลจากการโยงสัมพันธ์ (โลว เลียมแก้ว 2528: 8) ในจุดที่เกี่ยวกับการโยงสัมพันธ์นั้น เมสัน (Mason 1960: 18) อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการเชื่อมโยง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่มีอยู่แล้วตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไปให้สัมพันธ์กัน โดยที่ความสัมพันธ์เช่นนั้นไม่เคยมีมาก่อน และสามารถมองเห็นความสัมพันธ์นั้นได้ในขณะที่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำมองข้ามไป วอลเลซและโคแกน (Wallace, and Kogan 1957: 67) อธิบายความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ว่า เมื่อระลึกถึงสิ่งหนึ่งได้ ก็จะเป็นสะพานช่วยให้ระลึกถึงสิ่งอื่นที่มีความสัมพันธ์กันได้ต่อไปอีก เมดนิค (Mednick 1961: 125) ได้ขยายความขบวนการคิดในสิ่งนี้ว่า เป็นการโยงสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง เมื่อพบสิ่งเร้าสิ่งหนึ่งจะเกิดการตอบสนองในทิศทางต่าง ๆ การตอบสนองนี้ก็จะกลายเป็นสิ่งเร้าตัวต่อ ๆ ไป เร้าให้เกิดการตอบสนองแตกแขนงต่อไปอีกมากมาย ซึ่งแตกต่างกับ

คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ จะไม่เกิดการตอบสนองได้มากมายเท่ากับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง (ไสว เลี่ยมแก้ว 2518: 27-29) ดังนั้น การเสนอภาพที่เป็นสิ่งเร้าแก่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่างกันอาจมีผลทำให้การตอบสนองต่อภาพนั้นแตกต่างกันได้

ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยความคิด 4 แบบ คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ (Guildford 1967: 60-66) จุดที่น่าสนใจคือ ความคิดคล่องตัวและความคิดยืดหยุ่น เนื่องจากความคิดคล่องตัวหมายถึงปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน แบ่งออกเป็นความคล่องทางด้านถ้อยคำ ความคล่องทางการโยงสัมพันธ์ ความคล่องทางการแสดงออกทางภาษา และ ความคล่องในการคิด ซึ่งมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหาเพื่อให้พบวิธีการที่มากที่สุด ส่วนความคิดยืดหยุ่นหมายถึง ประเภทหรือแบบของความคิด แบ่งออกเป็นความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที กับความคิดยืดหยุ่นทางการคิดดัดแปลง ซึ่งเป็นความคิดที่คิดได้ไม่ซ้ำซ้อนกัน หรือเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้น ด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

ความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ดังที่กล่าวมาข้างต้น น่าจะมีความสัมพันธ์กับวิธีการนำเสนอสิ่งเร้าด้วยภาพ การพิจารณาภาพในบทเรียน จำเป็นต้องใช้การสังเกต นิรนัย นิเคราะห์ เพราะความคิดสร้างสรรค์ก็หมายถึงรวมถึงความสามารถของบุคคลที่จะสังเกตเห็น รับรู้ เข้าใจ และมีปฏิกิริยาตอบสนองด้วย นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความจำที่คงทนจากการเสนอภาพประกอบบทเรียนโดยเฉพาะการสอนคำศัพท์นั้น จำเป็นต้องอาศัย เทคนิคการจำ (Mnemonic) เพื่อให้เกิดความจำที่ดี คือจำได้มากที่สุด และคงทนที่สุด เทคนิคเหล่านี้ได้แก่ การเข้ารหัส การเชื่อมโยงแบบลูกโซ่ซึ่งหมายถึง การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งหนึ่งกับสิ่งที่สอง สิ่งที่สองกับสิ่งที่ยี่สาม สิ่งที่ยี่สามกับสิ่งที่ยี่สี่ เป็นต้นนี้เรื่อยไป รวมทั้งการสร้างจินตภาพสถานที่ และการจัดระเบียบสิ่งเร้า เป็นต้น (Baddeley 1976: 151-153; ชัยพร วิชาวุธ 2520: 128-130) โดยที่การเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ขึ้นอยู่กับหลักการจัดระเบียบสิ่งที่จะเรียนรู้ให้มีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกัน และเรียนรู้ความหมายโดยรวม (Ausubel 1968: 108) ความสามารถในการใช้เทคนิคการจำต่าง ๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องอาศัยความสามารถทางความคิดอเนกนัย คือ ความคิดหลายทิศทาง หลายแง่มุม ซึ่งกิลฟอร์ด (Guildford 1967: 60-66) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์

ก็เป็นความคิดอเนกนัย ความคิดชนิดนี้จะนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมถึง การคิดค้นพบวิธีการแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วย ผู้ที่มีความเห็นสอดคล้องกัน ก็คือเกตเซลส์และแจ็กสัน (Getzels, and Jackson 1957: 64) ที่ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดที่ต้องการหาคำตอบหลาย ๆ คำตอบในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ในด้านความจำนั้นแม็ เบนท์ลี (Bentley 1966: 269-272) จะพบว่าความรู้ ความเข้าใจ และความจำไม่สัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ แต่การเสาะแสวงหาเทคนิควิธีช่วยจำ เพื่อให้เกิดความคงทนในการจำนั้นอาจเป็นไปได้ว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง น่าจะพบวิธีที่ช่วยให้จำได้ดีกว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำกว่า ดังที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น ในด้านการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการเสนอภาพแบบเดี่ยวและแบบพร้อมกันเพื่อวัดความคงทนในการจำ จึงควรที่จะนำตัวแปรที่เป็นความแตกต่าง เฉพาะบุคคลในด้านความคิดสร้างสรรค์เข้ามาพิจารณาาร่วมด้วย

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเสนอภาพที่ผ่าน ๆ มานั้น งานวิจัยส่วนใหญ่ ใช้วิธีการนำเสนอภาพด้วยการฉายภาพนิ่งไปบนจอโดยเครื่องฉายสไลด์ ดังนั้นการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเสนอภาพต่อ ๆ ไป น่าจะศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพของเครื่องมือในการนำเสนอภาพ แทนที่จะพิจารณาเพียงสาระภายในของการสื่อสารด้วยภาพแบบประสม (Jonassen 1979: 300) งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเสนอภาพที่จะศึกษาต่อไปจึงน่าจะทดลองโดยผ่านเครื่องมือชนิดอื่น เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

การวิจัยในครั้งนี้ มุ่งทดลองกับบทเรียนที่สร้างขึ้นในลักษณะบทเรียนด้วยตนเองที่เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เนื่องจากคอมพิวเตอร์ยุคปัจจุบันได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในแทบทุกวงการ หากจะกล่าวเฉพาะในวงการการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์ก็มีส่วนช่วยอย่างมากในการสอนรายบุคคล โดยที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะจัดประสบการณ์ที่มีความสำคัญ มีการแสดงเนื้อหาตามลำดับที่ต่างกัน ด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม มีการใช้สื่อต่าง ๆ ซึ่งเป็นการสอนรายบุคคลอย่างแท้จริง (Stolurrow 1971: 390) คุณลักษณะที่ดีด้านอื่น ๆ ของคอมพิวเตอร์ก็คือ ในด้านผู้เรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้เกิดความเข้าใจ และช่วยเสริมทักษะ (นิตยา กาญจนวรรณ 2528: 80-81) คอมพิวเตอร์สามารถแสดงข้อมูลทางจอภาพ และสร้างภาพ ในรูปที่เป็นการฝึก ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือ

ภาพเชิงซ้อนได้ (สมชาย ทยานอง 2526: 56-58)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ แบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท คือ แบบฝึกปฏิบัติ แบบสอนตัวต่อตัว แบบสาธิต แบบสร้างสถานการณ์จำลองและแบบเกมการเรียนรู้การสอน ล้วนต้องอาศัยคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ในด้านการโต้ตอบอย่างฉับพลัน การสร้างภาพกราฟิก และให้สีที่สวยงามเป็นสำคัญ ประกอบกับการออกแบบบทเรียนโดยอาศัยทฤษฎีทางจิตวิทยา และทฤษฎีการเรียนรู้การสอนในด้านการให้สิ่งเร้าและการกระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง โดยมีกรให้แรงเสริมในบทเรียนแบบโปรแกรม (Brown, and others 1985: 339-341; Coburn, and others 1982: 21-37; Kemp, and Dayton 1985: 246-248; วีระ ไทยพานิชย์ 2526: 47-51)

คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ จึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะเป็นบทเรียน ประเภทที่จำเป็นต้องใช้การแสดงผลแบบกราฟิก และการให้สี จึงได้มีการพัฒนาการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 เป็นต้นมา ในยุคต้นๆ ภาพที่ใช้ยังหยาบๆ แต่พัฒนาการอันรวดเร็วของคอมพิวเตอร์ในยุคปัจจุบันทำให้ได้คุณภาพของภาพและสีที่ดีขึ้นมาก ภาพคอมพิวเตอร์นั้นประกอบขึ้นจาก พิกเซล (Pixels) เป็นจำนวนมาก ยิ่งมากก็ยิ่งช่วยให้ภาพมีความละเอียดสูง ภาพที่มีความละเอียดสูง ๆ นี้ อาจมีจำนวนพิกเซลถึง 16 ล้านพิกเซล (Gayeski and Williams 1985: 17-18) คอมพิวเตอร์กราฟิกจึงเป็นกระบวนการสื่อความหมายด้วยภาพระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ข้อมูลที่ป้อนเข้าและส่งออก จะอยู่ในรูปแบบของการเสนอภาพประเภทแผนภูมิ ภาพลายเส้น และภาพที่เหมาะสมอื่น ๆ (Lapedes 1974: 308)

การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนนั้น เคยมีผู้สำรวจความคิดเห็นของผู้รับการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ในการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับอุดมศึกษา พบว่าส่วนใหญ่เห็นความจำเป็นในการใช้ แม้ว่าจะมีบางส่วนที่เกรงว่า คอมพิวเตอร์จะมีบทบาททดแทนมนุษย์ (จิตติรัตน์ ทัดเทียมมรณย์ 2514: 94-97) ในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอนก็พบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนประสบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่ดีมาก (ประสิทธิ์ สารภี 2522: 59-60 ; Catherine E. Morgan 1978: 39) ด้านการสอนคำศัพท์ภาษาต่างประเทศ ก็มีการวิจัยพบว่า

ผู้เรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความสามารถทางภาษาต่างประเทศในระดับที่สูงกว่าผู้เรียนในระดับเดียวกันที่ไม่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Engel, and Andriessen 1981: 46-53)

ภาพประกอบบทเรียนในการวิจัยครั้งนี้ เป็นภาพที่ปรากฏในจอคอมพิวเตอร์เพื่อสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ งานวิจัยที่จะกระทำในครั้งนี มุ่งศึกษาวิธีการเสนอภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างการเสนอภาพแบบพร้อมกันหลายภาพในจอเดียวกัน และการเสนอภาพเดี่ยวทีละภาพตามลำดับจอละภาพ เพื่อดูว่าการเสนอภาพทั้งสองแบบให้ผลต่อความคงทนในการจำแตกต่างกันหรือไม่อีกเมื่อพิจารณาความแตกต่างเฉพาะบุคคลในด้านความคิดสร้างสรรค์แล้ว จะมีความสัมพันธ์หรือไม่อย่างไร กับวิธีการเสนอภาพทั้งสองแบบดังกล่าว และให้ผลอย่างไรต่อความคงทนในการจำ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเสนอภาพกราฟิกประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับความคิดสร้างสรรค์ ที่มีต่อความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีความคงทนในการจำต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสนอภาพต่างกัน จะมีความคงทนในการจำต่างกัน
3. นักเรียนที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์ต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสนอภาพต่างกัน จะมีความคงทนในการจำต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. เนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาตามหลักสูตร วิชาภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. ภาพประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการวิจัยครั้งนี้เป็นภาพกราฟิกลายเส้น สีเดียว โดยมีการแรเงาในบางส่วนของภาพให้เกิดลักษณะพื้นผิว กับระยะของภาพ
3. รูปแบบการเสนอภาพ จะศึกษาในรูปแบบของการเสนอภาพที่ละภาพตามลำดับ และ การเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน
4. ความคงทนในการจำ จะศึกษาหลังการทดลองแล้ว 7 วัน
5. ความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่างประชากรได้จากการจำแนกด้วยแบบทดสอบของ ทอร์แรนซ์ และจะแยกเป็นสองระดับคือ ระดับความคิดสร้างสรรค์สูงและระดับความคิดสร้างสรรค์ต่ำ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการเสนอภาพ หมายถึง วิธีการเสนอกลุ่มของภาพที่มีความสัมพันธ์กัน ในที่นี้ เป็นการเสนอภาพกราฟิกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มี 2 รูปแบบ คือ
 - 1.1 การเสนอภาพแบบเดี่ยว หมายถึง การเสนอกลุ่มของภาพที่มีความสัมพันธ์กัน เรียงตามลำดับที่ละภาพโดยเสนอภาพใหม่แทนภาพเดิมจนจบบทเรียน
 - 1.2 การเสนอภาพแบบพร้อมกัน หมายถึง การเสนอกลุ่มของภาพที่มีความสัมพันธ์กัน พร้อมกันทั้งกลุ่มในจอเดียว
2. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า กับการตอบสนอง ซึ่งจะเกิดการตอบสนองในทิศทางต่าง ๆ มากมาย การตอบสนองนี้ เป็นการจัดรูปใหม่ของความคิดที่มีลักษณะเฉพาะของแต่ละคน นอกจากนี้ ยังมีลักษณะความคิดอเนกนัย และเป็นความสามารถที่จะนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ ๆ เกิดผลผลิตใหม่ ๆ
3. ความคงทนในการจำ หมายถึง ปริมาณความจำในแต่ละบุคคลที่ยังหลงเหลืออยู่ เมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่ง

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วยเนื้อหาที่เป็นคำอธิบายและภาพประกอบ จัดเรียงกันไว้ตามลำดับและสัมพันธ์กันตามเนื้อหา
5. คอมพิวเตอร์กราฟิก หมายถึง การเสนอภาพหลายเส้นในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ มี 2 ตัวแปร คือ
 - 1.1 แบบการเสนอภาพ แบ่งเป็น 2 ระดับคือ
 - ก. การเสนอภาพแบบทีละภาพตามลำดับ
 - ข. การเสนอภาพแบบหลายภาพพร้อมกัน
 - 1.2 ความคิดสร้างสรรค์ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ
 - ก. ความคิดสร้างสรรค์ระดับสูง
 - ข. ความคิดสร้างสรรค์ระดับต่ำ
2. ตัวแปรตาม มี 1 ตัวแปร ได้แก่ ความคงทนในการจำ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน และผู้เขียนบทเรียนแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพประกอบเนื้อหา เพื่อให้ได้ภาพที่เหมาะสมกับบทเรียนมากที่สุด
2. เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างภาพประกอบเนื้อหาบทเรียนแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ช่วยให้จดจำเนื้อหาได้นานที่สุด
3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับการสอน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และวิธีการเสนอภาพประกอบเนื้อหาบทเรียนในโอกาสต่อไป