บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาผลของการใช้ภาพเป็นตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนที่มีต่อการจำความหมายคำศัพท์ภาษาฝรั่งเศส จึงได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ภาพ
    - 1.1 ความหมายของภาพ
    - 1.2 คุณสมบัติของภาพ
    - 1.3 ชนิดของภาพ
    - 1.4 การรับรู้ภาพ
    - 1.5 หลักเกณฑ์ในการเลือกภาพประกอบการเรียนการสอน
    - 1.6 ความชอบภาพของเด็ก
2. การจำ
    - 2.1 ความหมายของการจำ
    - 2.2 โครงสร้างของการจำ
    - 2.3 ขั้นตอนของการจำ
    - 2.4 วิธีทดสอบการจำ
3. ตัวชี้นำ (Cues)
    - 3.1 ความหมายของตัวชี้นำ
    - 3.2 ชนิดของตัวชี้นำ
4. ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน (Retrieval cues)
    - 4.1 ความหมายของตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน
    - 4.2 การค้นคืนข้อมูล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

5. คำศัพท์
    5.1 ความหมายของคำศัพท์
    5.2 ความสำคัญของคำศัพท์
    5.3 ประเภทของคำศัพท์
    5.4 จุดมุ่งหมายในการสอนคำศัพท์
    5.5 การรู้ความหมายคำศัพท์
6. ลักษณะของเด็กชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
    6.1 พัฒนาการทางร่างกาย
    6.2 พัฒนาการทางเชาวน์ปัญญา
    6.3 พัฒนาการทางอารมณ์
    6.4 พัฒนาการทางสังคม
7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
    7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ
    7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจำ
    7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้นำ
    7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน

1. ภาพ

ภาพจัดว่าเป็นสื่อการสอนอย่างหนึ่งที่มีผู้นิยมใช้ประกอบการเรียนการสอน ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าภาพนั้นใช้ได้ดีกับผู้เรียนทุกระดับชั้น การเรียนด้วยภาพนั้นเรียนได้ง่ายและสนุก ทั้งยังเรียกร้องความสนใจ เกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์ ทำให้จำได้รวดเร็วและไม่ลืม (กาญจนา คำสุวรรณ และ กิติกร มีทรัพย์, 2534, หน้า 73)

Misanchuk (1992) กล่าวว่า ภาพมีผลทางบวกกับแบบเรียน เพราะภาพช่วยในการระลึกถึงบทความที่ใช้ภาพนั้นประกอบอยู่ แต่ไม่ช่วยในการระลึกสำหรับบทความที่ไม่มีภาพประกอบ

1.1 ความหมายของภาพ

Gerlach & Ely (1971, p. 365) อธิบายว่าภาพ หมายถึงภาพนิ่ง (Still picture) เป็นวัตถุ 2 มิติที่บันทึกหรือแสดงเหตุการณ์ สถานที่ บุคคล หรือสิ่งของ อาจมีลักษณะเป็นภาพถ่าย ภาพร่าง (Sketch) ภาพวาด การ์ตูน ภาพผนัง (Mural) รวมทั้งแผนภูมิ แผนสถิติ และแผนที่

Duffy & Waller (1985, p. 249) ได้ให้ความหมายของรูปภาพไว้ว่าหมายถึง จินตภาพ (Image) ที่สร้างขึ้นโดยมนุษย์หรือเครื่องมือ ซึ่งจะเกี่ยวข้องมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่เกิดขึ้น ความเป็นจริง หรือสิ่งที่เป็นจินตนาการ

1.2 คุณสมบัติของภาพ

สันทัด ภิบาลสุข และ พิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2524, หน้า 86) กล่าวถึงคุณสมบัติของรูปภาพไว้ว่า รูปภาพเป็นสื่อการสอนที่มีบทบาทต่อการเรียนการสอนมาก ช่วยให้ผู้ดูหรือผู้เรียนเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนดังนี้

1. รูปภาพจำลองความเป็นจริงมาให้เราศึกษารายละเอียดได้ และจะใช้เวลาศึกษาอยู่นานเท่าไหร่ก็ได้
2. รูปภาพช่วยให้สิ่งที่อ่านหรือศึกษาสมบูรณ์ขึ้น
3. รูปภาพช่วยแก้ไขรอยประทับใจที่ผิดมาตั้งแต่เดิมให้ถูกต้อง
4. รูปภาพสามารถเร้าอารมณ์หรือเปลี่ยนเจตคติของผู้เรียนได้

เมธี เผื่อนทอง (2534) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภาพที่มีผลต่อการเรียนการสอนว่า ภาพสามารถช่วยดึงดูดความสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น เข้าใจเนื้อหาที่เขียนหรืออ่านได้สมบูรณ์มากขึ้น อีกทั้งใช้ประกอบการสรุปบทเรียน ทำให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระสำคัญของเนื้อหาได้ดี สามารถเปลี่ยนทัศนคติและช่วยในการตัดสินใจ เช่นเดียวกับ Morrison (1968, p. 123) ที่กล่าวถึงภาพว่า สามารถช่วยสร้างจินตภาพและดึงความจำจากประสบการณ์เดิมที่เคยพบเห็นให้กลับมาได้

การนำภาพมาใช้ประกอบการเรียนการสอนสำหรับเด็กแต่ละวัยนั้นมีความแตกต่างกันไป เพราะพัฒนาการของเด็กในแต่ละวัยไม่เหมือนกัน ซึ่งเด็กจะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในภาพตามขั้นตอนของความเจริญเติบโต (มงคล ภวังคนันท์, 2527)

Dwyer (1978, p. 12) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของสื่อประเภทรูปภาพไว้ถึง 22 ประการ คือ

1. ช่วยเร้าความสนใจ ทำให้เกิดการจูงใจ อยากรู้อยากเห็นและทำให้เกิดสมาธิ
2. ช่วยในการให้ผลย้อนกลับในการเรียนการสอน
3. ช่วยในการปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอน
4. เป็นการเสนอโอกาสให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมาย กระบวนการหรือสถานการณ์การเรียนรู้ในหลาย ๆ มุมที่เป็นภาวะที่ได้เปรียบ
5. ช่วยให้เกิดความจำได้ง่ายขึ้น
6. ช่วยกำจัดสิ่งที่เป็นอุปสรรคทางภาษา
7. ช่วยสนับสนุนการตอบสนองที่เกิดขึ้นสำหรับสถานการณ์ใหม่
8. กระตุ้นให้เกิดการอภิปราย และคำถาม
9. ช่วยในการสื่อความหมายที่น่าเชื่อถือ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่แน่นอน สมบูรณ์
10. สามารถนำเข้าสู่กระบวนการ เหตุการณ์ สถานการณ์ วัตถุ และการเปลี่ยนแปลงในสถานที่ใดที่หนึ่ง หรือเวลาใดเวลาหนึ่ง ที่ไม่อาจจะเข้าถึงได้
11. ทำให้การจัดระบบการเรียนการสอนมีความยืดหยุ่น และหลากหลาย
12. ภาพประกอบตัวอย่างทำให้เกิดความชัดเจน และเสริมแรงในเรื่องของการสื่อความหมายด้วยคำพูดและสิ่งพิมพ์ ความสัมพันธ์ในเชิงปริมาณ รายละเอียด ความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม และความสัมพันธ์เกี่ยวกับระยะทาง
13. ช่วยสรุปใจความสำคัญในบทเรียน
14. ภาพมีลักษณะเฉพาะที่แยกตัวโดดเด่นในการเรียนการสอน
15. สามารถสังเกตุได้อย่างชัดเจน
16. เป็นสิ่งที่จะนำผู้เรียนให้คิดพิจารณาอย่างรอบคอบและทำให้เกิดข้อสรุป
17. แสดงความสัมพันธ์ ตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ ได้
18. ช่วยให้ง่ายต่อการจำแนกรายละเอียดและแบ่งแยกความแตกต่างโดยตัวชี้นำ
19. เอาชนะเวลาและระยะทางได้
20. เป็นสิ่งนำ จัดระบบ และเสนอสารสนเทศใหม่ ๆ
21. เป็นตัวเน้น และเสริมแรงในการสอนแบบบรรยายและจากสิ่งพิมพ์
22. มีหน้าที่บูรณาการข้อเท็จจริง ทักษะและการพินิจพิเคราะห์

1.3 ชนิดของภาพ

สนั่น ปัทมะทิน (อ้างใน ฉัตรชัย ศุกระกาญจน์, 2523, หน้า 195-198) แบ่งภาพออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. ภาพเขียน หมายถึง ภาพที่เขียนขึ้นด้วยหมึกและสีต่าง ๆ เป็นรูปร่างและลักษณะต่าง ๆ ตามที่จะออกแบบ อาจเป็นภาพเหมือน ภาพจินตนาการ ภาพสเกทช์ ภาพการ์ตูน ภาพล้อ แผนภาพ (diagram) แผนภูมิ (chart) แผนสถิติหรือกราฟ (graph) แผนที่ แผนผัง ฯลฯ
2. ภาพถ่าย หมายถึง ภาพที่ผลิตขึ้นด้วยการใช้ฟิล์มบันทึก ภาพดังกล่าวอาจเป็นภาพขาวดำหรือภาพสี

หากแบ่งตามกรรมวิธีผลิตอาจแบ่งได้เป็น 5 ชนิดคือ

1. ภาพวาดเส้น (Drawing) หมายถึง ภาพที่เขียนด้วยพู่กัน ดินสอ ปากกา ส่วนใหญ่ภาพที่เขียนสีเดียวอนุโลมอยู่ในประเภทวาดเส้น
2. ภาพสี (Painting) หมายถึง ภาพที่เขียนขึ้นโดยใช้สีโปสเตอร์ สีน้ำ สีฝุ่น สีน้ำมัน ตลอดจนดินสอสีต่าง ๆ
3. ภาพปะ (Collage) หมายถึง การนำภาพหรือวัสดุสำเร็จรูป เช่น กระดาษสี เศษผ้า ฯลฯ มาประกอบเข้าด้วยกัน อาจเขียนตกแต่งเพิ่มเติมให้เกิดเป็นภาพที่ต้องการ
4. ภาพถ่าย (Photograph) หมายถึง ภาพที่เกิดจากการใช้กล้องถ่ายรูปบันทึกรูปลงบนฟิล์ม อาจจะเป็นภาพสีหรือภาพขาวดำก็ได้
5. ภาพตัดต่อเติมบนรูปถ่าย (Photo motage) หมายถึง การนำรูปถ่ายมาตัดต่อหรือเขียนเติมแต่งเพื่อเน้นความสำคัญ ความสวยงาม หรือเพื่อให้เกิดภาพใหม่ตามต้องการ

เจิมพันธ์ กอวัฒนสกุล (อ้างใน ฉัตรชัย ศุกระกาญจน์, 2523, หน้า 195-198) แบ่งภาพตามลักษณะการทำแม่พิมพ์เพื่อใช้พิมพ์ แบ่งได้เป็น 4 ชนิดคือ

1. ภาพลายเส้น คือภาพที่ไม่มีส่วนที่เป็นสีเทา มีแต่เส้นดำกับพื้นกระดาษขาวเท่านั้น เป็นภาพที่เกิดจากการทำแม่พิมพ์จากต้นฉบับภาพที่เขียนด้วยเส้นหมึก ด้วยพู่กัน แห้งหรือดินสอ ต้นฉบับของภาพนั้นนำไปทำแม่พิมพ์โดยไม่ได้ถ่ายผ่านสกรีน จึงปรากฏเป็นเส้นตามที่เขียน
2. ภาพลายสกรีน คือภาพที่ต้องถ่ายผ่านสกรีนก่อนทำแม่พิมพ์ ภาพที่พิมพ์ออกมาจะมีสีเทา น้ำหนักต่าง ๆ กันออกมาอยู่ในภาพเดียวกัน เป็นภาพที่ใช้พิมพ์ต้นฉบับจาก

ภาพถ่าย ภาพเขียนด้วยพู่กัน สีน้ำ สีน้ำมัน เป็นต้น พิมพ์ได้เหมือนของจริง ภาพแบบนี้เมื่อใช้แว่นขยายจะเห็นว่า ภาพนั้นจะประกอบด้วยจุดต่าง ๆ ใหญ่บ้างเล็กบ้างรวมตัวกันเป็นภาพ สกรีนที่ใช้มีหลายแบบ ภาพที่ได้จากสกรีนแต่ละแบบก็มีส่วนแตกต่างกันออกไป ภาพลายสกรีนนี้สร้างภาพเหมือนของจริงได้มากกว่าวิธีอื่น มักเป็นภาพที่มีรายละเอียดภายในภาพมาก

3. ภาพสีและภาพสีธรรมชาติ คือภาพถ่ายสกรีนที่ใช้สีประกอบในภาพด้วย ทำให้ภาพน่าดูและเหมือนของจริงยิ่งขึ้น ภาพสีนั้นอาจเป็นภาพลายเส้นหรือภาพลายสกรีนก็ได้ แต่ภาพสีธรรมชาตินั้นเป็นภาพลายสกรีน และอย่างน้อยจะต้องใช้สี่สีจึงจะพิมพ์ภาพออกเป็นสีธรรมชาติได้
4. ภาพผสม คือภาพที่มีทั้งลายเส้นและลายสกรีนผสมกัน ภาพบางภาพอาจสร้างให้ปนกันได้ บางส่วนเป็นภาพลายเส้น บางส่วนเป็นภาพลายสกรีน

1.4 การรับรู้ภาพ

Scott (อ้างใน เทพภมร คำสอง, 2538, หน้า 19) ได้อธิบายเกี่ยวกับการรับรู้และการมองเห็นว่า ขึ้นอยู่กับระบบประสาทของสมองทั้งหมดที่ตอบสนองการกระตุ้นจากภาพที่เห็น การรับรู้ภาพของมนุษย์ขึ้นอยู่กับภาพ 2 ชนิดคือ ภาพ 3 มิติ (Stereoscopic) และภาพเคลื่อนไหว (Kinesthetic) ในการรับรู้ภาพ 3 มิติเกิดจากการที่มนุษย์มีตา 2 ข้างอยู่ห่างจากกัน การรับรู้ภาพด้วยมุมมองที่ต่างกันจะถูกส่งข้อมูลไปยังสมอง ซึ่งการรับรู้ของตาแต่ละข้างมีลักษณะเป็น 2 มิติ สมองจะแปลข้อมูลของภาพ 2 มิติที่เห็นจากตาแต่ละข้างและรับรู้เป็นภาพ 3 มิติ คือมีความกว้าง ยาว ลึก ส่วนการรับรู้ภาพเคลื่อนไหว มนุษย์สามารถเคลื่อนย้ายการมองและการดูโดยกลอกสายตาจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เกี่ยวกับการรับรู้ภาพของมนุษย์ สุชาติ เถาทอง (2536, หน้า 34) กล่าวว่ามนุษย์มีการรับรู้ต่อธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์แตกต่างกันไปตามภูมิหลัง

การใช้รูปภาพในการเรียนการสอน ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ไม่เท่ากันตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นผลอันเนื่องมาจากระดับรายละเอียดกับความเหมือนจริงของสื่อประเภทรูปภาพที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน อีกทั้งผู้เรียนแต่ละคนมีพัฒนาการด้านการรับรู้ทางสายตาไม่เท่ากัน ดังผลงานวิจัยของ Goins (อ้างใน พรรณราย เทียมทัน, 2536, หน้า 19) ที่พบว่า

เด็กบางคนสามารถมองเห็นรูปร่างส่วนรวมของภาพในขณะเดียวกันก็สามารถดึงเอารายละเอียดต่าง ๆ ออกมาจากส่วนรวมของภาพได้ ส่วนบางคนก็มองเห็นแต่เพียงรวม ๆ ทั้งหมดเท่านั้น ไม่สามารถแยกแยะเอารายละเอียดต่าง ๆ ของภาพออกมาได้

Ausburn (อ้างใน กิดานันท์ มลิทอง, 2531, หน้า 40) กล่าวว่า Visual literacy หมายถึงความชำนาญต่าง ๆ ที่ทำให้คนเราเข้าใจในสิ่งที่มองเห็นจากภาพได้ด้วยจักษุสัมผัส และใช้สิ่งที่มองเห็นนั้นติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ ได้ นอกจากนี้ยังหมายถึงความสามารถในการเรียนรู้เพื่อแปลความหมาย (Interpret) ของภาพหรือสิ่งที่มองเห็นนั้นได้อย่างถูกต้อง ในขณะเดียวกันก็ต้องมีความสามารถในการสร้างสรรค์ (Create) เนื้อความหรือเขียนอธิบายความหมายได้

1.5 หลักเกณฑ์ในการเลือกภาพประกอบการเรียนการสอน

ในการเลือกภาพต้องมีหลักในการพิจารณา ชม ภูมิภาค (ม.ป.ป., หน้า 157) ได้สรุปหลักเกณฑ์ที่จะใช้พิจารณาในการเลือกภาพ ดังนี้

1. ภาพนั้นตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนไหม
2. ภาพนั้นดึงดูดความสนใจได้ไหม
3. ภาพใหญ่พอไหม
4. เนื้อหาตรงกับเรื่องที่ศึกษาไหม
5. เนื้อหาถูกต้องทันสมัยหรือไม่
6. ควรประกอบภาพดีไหม
7. สามารถสื่อสารได้ชัดเจนไหม (Clear communication)
8. สีเหมาะสมหรือไม่
9. ภาพชัดคมตัดกันดีไหม

1.6 ความชอบภาพของเด็ก

นอกจากเกณฑ์ในการเลือกภาพแล้ว ยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับความชอบภาพของเด็ก (ชม ภูมิภาค, ม.ป.ป., หน้า 159) ซึ่งอาจจะสรุปเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. เด็กชอบภาพหลายสีแบบธรรมชาติมากกว่าภาพขาวดำ
2. เด็กชอบภาพถ่ายมากกว่าภาพแรเงาหรือภาพวาดลายเส้น
3. ภาพขนาดโต ได้รับความเข้าใจมากกว่าภาพขนาดเล็ก
4. เด็กยิ่งเล็กยิ่งชอบภาพง่าย ๆ ส่วนเด็กโตขึ้นจะชอบภาพซับซ้อนขึ้นตามลำดับ

5. เด็กมักสนใจภาพที่มีเนื้อหาที่เป็นไปในทางตื่นเต้นก่อให้เกิดอารมณ์เครียด
6. ภาพที่แสดงการเคลื่อนไหวได้รับความสนใจสูง
7. เด็กชายและหญิงชอบภาพลักษณะเดียวกัน
8. เด็กชอบดูภาพที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์เก่าของตน หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เขารู้จักมาแล้ว
9. เมื่อเด็กโตขึ้นเด็กจะชอบภาพที่มีสีอ่อนลง

2. การจำ

ในการเรียนการสอนนั้น การจำมีความสำคัญมาก จินดา จินตนเสรี (2520, หน้า 1) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการจำว่า ความจำเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการศึกษาหาความรู้ ถ้าความจำไม่ดีแล้วก็เป็นการยากที่จะเรียนรู้เรื่องใด ๆ ให้สำเร็จได้

2.1 ความหมายของการจำ

ในทางจิตวิทยาได้มีผู้ให้ความหมายของความจำไว้มากมาย

Ausubel (1963, p. 98) ได้ให้ความหมายของความจำว่า หมายถึงกระบวนการที่จะเก็บความหมายใหม่ที่ได้จากการเรียนรู้ไว้ในลักษณะเดิม

ไสว เลี่ยมแก้ว (2528, หน้า 8) กล่าวว่า ความจำ หมายถึงผลที่คงอยู่ในสมองหลังจากสิ่งเร้าได้หายไปจากสนามสัมผัสแล้ว ผลในที่นี้จะคงอยู่ในรูปใด ๆ ที่เป็นผลจากการโยงใยสัมพันธ์

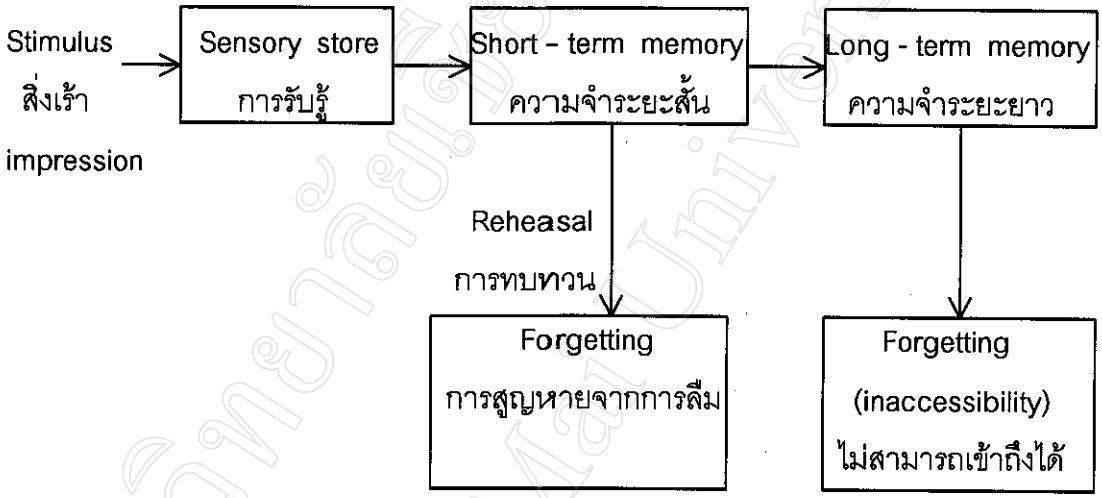
ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2535, หน้า 218) ให้ความหมายของความจำว่า คือการที่คนเราสามารถบอกถึงเหตุการณ์และเรื่องราวต่าง ๆ ในอดีตได้

Cermark (1972, p. 4-5) และนักจิตวิทยาอีกหลายท่านก็ได้กล่าวว่า ความจำและการเรียนรู้เป็นของคู่กันและมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด จนเราอาจจะกล่าวได้ว่า การเรียนรู้คือความจำนั่นเอง โดยการที่สมองเก็บเอาเนื้อหาสาระและความรู้ไว้ แต่การจะจดจำสิ่งที่เรียนมาแล้วหรือเก็บประสบการณ์ที่เรียนรู้มาไว้ในสมองมากน้อยเพียงไรนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ

2.2 โครงสร้างของการจำ

Atkinson & Shffrin (อ้างใน สุริยา นิ่มตระกูล, 2538, หน้า 9) ได้อธิบายว่า โครงสร้างของความจำนั้นมีองค์ประกอบ 3 ส่วนคือ ความจำจากการรู้สึกสัมผัส (Sensory store) ความจำระยะสั้น (Short - term memory) และความจำระยะยาว (Long - term memory) ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

แผนภูมิ 1 แผนภูมิแสดงโครงสร้างของความจำ



สุรางค์ โค้วตระกูล (2537, หน้า 158-159) กล่าวว่า แม้ว่าสิ่งเร้าในสิ่งแวดล้อมจะผ่านกระบวนการผัสสะทุกอย่าง เฉพาะแต่สิ่งเร้าที่ผู้เรียนใส่ใจจะรับรู้เท่านั้น จะคงอยู่นานพอที่จะนำไปบันทึกหรือแปรรูปเก็บไว้ในความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวต่อไป

ความจำระยะสั้น (Shot - term memory) เป็นความจำชั่วคราว สิ่งใดก็ตามที่ได้เข้ามาโดยประสาทสัมผัสแล้วไม่ได้รับการทบทวนหรือท่องซ้ำ ความจำในสิ่งนั้นจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535, หน้า 218-219) สุรางค์ โค้วตระกูล (2537, หน้า 158-159) ได้เสริมว่าความจำระยะสั้นนั้นมีความสำคัญต่อสิ่งที่จะเรียนรู้มาก เมื่อข้อมูลที่เลือกแล้วผ่านเข้าอวัยวะสัมผัสก็จะเข้าไปที่ความจำระยะสั้น แต่เป็นระยะเวลาที่จำกัด จึงถูกแยกว่าเป็นความจำระยะสั้น...เป็นความจำเกี่ยวกับสิ่งที่เราต้องการใช้ในขณะหนึ่งในช่วงเวลาที่กำลังประมวลสารสนเทศเท่านั้น ความจำระยะสั้นของแต่ละบุคคลก็มีความสามารถจำกัด

ความจำระยะยาว (Long - term memory) เป็นความจำที่มีความคงทนถาวรกว่าความจำระยะสั้น เราจะไม่รู้สึกในสิ่งที่จำอยู่ในความจำระยะยาว แต่เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาสะกิดใจ ก็สามารถจะรื้อฟื้นขึ้นมาได้...และสิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในความจำระยะสั้นเป็นเวลายิ่งนาน สิ่งนั้นก็จะมีโอกาสฝังตัวในความจำระยะยาวยิ่งมาก ถ้าเราจำสิ่งใดไว้ในความจำระยะยาว สิ่งนั้นก็จะติดอยู่ในความจำตลอดไป (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535, หน้า 218-219)

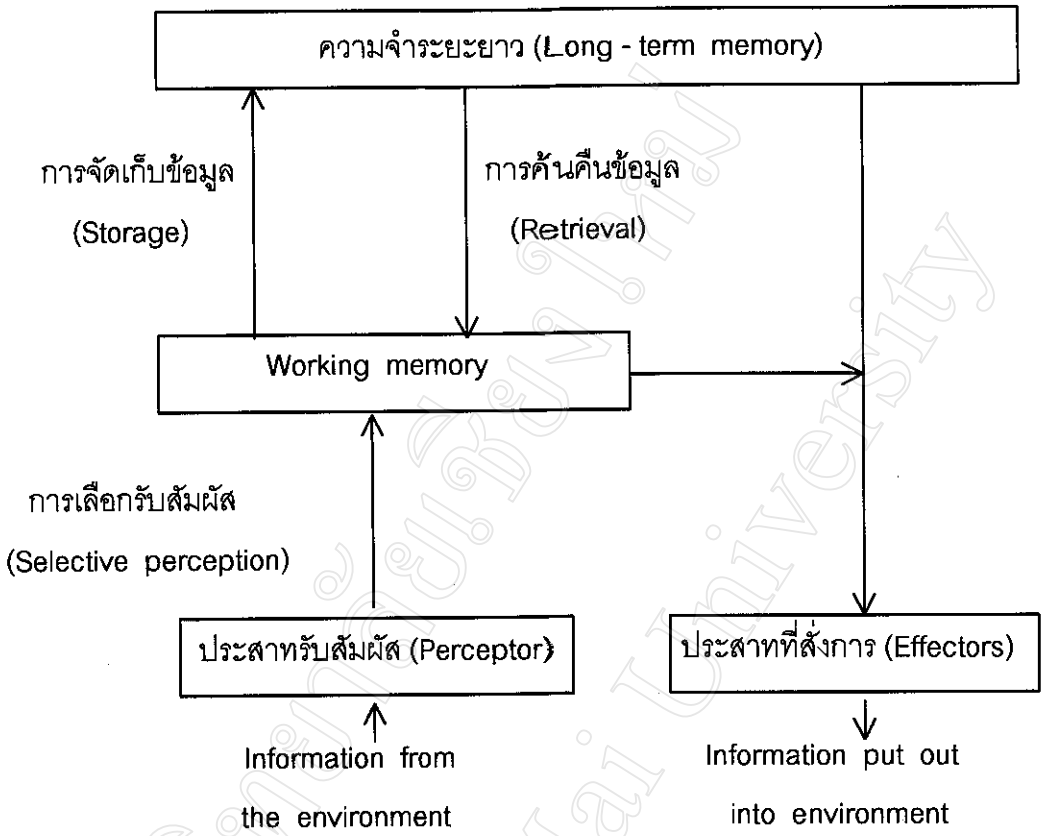
Paivio (อ้างใน ไสว เลี่ยมแก้ว, 2528, หน้า 83) ได้อธิบายทฤษฎีรหัสคู่ (Dual - coding Theory) ไว้ว่า "ในการจำถ้าเข้ารหัสแบบถ้อยคำและแบบเป็นภาพ การเก็บรหัสทั้ง 2 แบบนี้มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งสามารถถ่ายทอดจากแบบถ้อยคำไปเป็นภาพ และจากภาพไปเป็นถ้อยคำ" นอกจากนี้ Paivio (1971 อ้างใน อุบลวรรณ อินทาภรณ์, 2536, หน้า 29) ได้เปรียบเทียบภาพกับคำ พบว่า ภาพให้ความคงทนในการจำได้ดีกว่าถ้อยคำหรือข้อความบรรยาย

2.3 ขั้นตอนของการจำ

Gagné, Yekovich & Yekovich (1993, p.7-8) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการจำ 4 ขั้นตอน คือ

1. การรับรู้ข้อมูล (Reception of information) โดยข้อมูลจะผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัส เช่น ตารับรู้ข้อมูลที่เป็นลักษณะการเขียน และหูรับรู้ข้อมูลที่มีการพูดออกมา
2. การทำงานกับข้อมูล (Working with information) โดยจะมีการรับข้อมูลใหม่ไว้ใน working memory
3. การเก็บข้อมูล (Storing information) โดยการเก็บข้อมูลไว้ในความจำระยะยาวโดยที่เราไม่รู้ตัว แต่เราสามารถค้นคืน (Retrieve) ข้อมูลเหล่านั้นได้เมื่อต้องการ เช่นการสอบเป็นต้น
4. การสื่อสารข้อมูล (Communicating information) โดยการสื่อสารข้อมูลออกไปโดยผ่านทางอวัยวะต่าง ๆ เช่นการใช้แขนและมือในการเขียนคำ

แผนภูมิ 2 แผนภูมิแสดงขั้นตอนของความจำของ Gagné, Yekovich & Yekovich (1993, p. 7)



2.4 วิธีทดสอบการจำ

วิธีการทดสอบความจำมี 3 วิธี คือ (ชัยพร วิชชาวุธ, 2518, หน้า 4)

1. การจำได้ (Recognition) คือความสามารถที่จะบอกได้ว่า สิ่งเร้าที่ปรากฏตรงหน้านั้นเป็นสิ่งเร้าที่เคยเรียนรู้ หรือเคยมีประสบการณ์มาก่อนหรือไม่ หรือความสามารถที่จะบอกได้ว่าสิ่งเร้าที่ปรากฏอยู่ต่อหน้าหลายสิ่งนั้น สิ่งเร้าใดที่เคยรับรู้หรือเคยมีประสบการณ์มาก่อน
2. การระลึกได้ (Recall) คือ ความสามารถที่จะบอกถึงสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้วได้ โดยที่สิ่งนั้นไม่ได้อยู่ในสนามสัมผัสในขณะนั้น หรือความสามารถที่จะบอกได้ว่าสิ่งเร้าที่กำลังปรากฏตรงหน้านั้นคืออะไรสามารถแบ่งออกตามลักษณะของสถานการณ์ที่ระลึกได้ 3 แบบคือ
    2.1 การระลึกเสรี (Free recall) หมายถึงการบอกว่าสิ่งที่เคยเห็นหรือเรียนมานั้นมีอะไรบ้าง ระลึกได้สิ่งใดก่อนก็ตอบสิ่งนั้น ไม่จำเป็นต้องระลึกตามลำดับก่อนหรือหลังที่เสนอให้เรียน เช่น ครูเสนอให้นักเรียนดูบัตรคำ แล้วเรียง

จากบัตรที่หนึ่งจนถึงบัตรสุดท้าย แล้วให้ระลึกโดยให้เขียนตอบก็ได้แล้วแต่สะดวก การระลึกแบบนี้เรียกว่าการระลึกเสรี

2.2 การระลึกตามลำดับ (Serial recall) หมายถึงการตอบสิ่งที่เรียนจากสิ่งแรกเรียงลำดับถึงสิ่งสุดท้าย โดยไม่สลับตำแหน่งกัน ถ้าจำได้และเรียงลำดับได้หมด เรียกว่าการระลึกตามลำดับ แต่ถ้าระลึกได้หมดโดยไม่เรียงลำดับเรียกว่าการระลึกเสรี

2.3 การระลึกตามตัวแนะ (Cued recall) การระลึกแบบนี้คือการโยงคู่ความหมายจากสิ่งที่เคยเรียนมา โดยมีสิ่งที่ปรากฏหรือแสดงให้เห็นนั้นเรียกว่าตัวแนะ (Cue) หรือตัวเร้า (Stimulus - S) สิ่งที่ให้หาหรือจับคู่ตามก็คือตัวสนอง (Response - R) เช่นดอยสุเทพกับเชียงใหม่ ให้คำดอยสุเทพก็จะระลึกถึงเชียงใหม่ เป็นต้น การระลึกตามตัวแนะมีวิธีการ 3 แบบ คือ

2.3.1 แบบคาดคำตอบ (Anticiption method)

2.3.2 แบบจำ - สอบ (Study - test method)

2.3.3 แบบต่อเนื่อง (Cantinnous method)

3. การเรียนซ้ำ (Relearning) เป็นการทดสอบความจำโดยใช้เวลาหรือจำนวนครั้งในการเรียนเป็นเครื่องวัดความสามารถที่จะจำสิ่งที่เรียนได้ ถ้าหากการเรียนซ้ำใช้ระยะเวลาเรียนครั้งหลังสั้นกว่าระยะเวลาที่เรียนครั้งแรก ก็แสดงว่าสามารถจำได้มาก

3. ตัวชี้นำ (Cues)

ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนมักพยายามกระตุ้นให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการออกมา แต่ความพยายามเช่นนี้มักจะล้มเหลว อย่างไรก็ดีด้วยการใช้ตัวชี้นำ (Cues) ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่พึงปรารถนาจะช่วยให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Eggen & Kauchak, 1997, p. 58) โดยที่ผู้สอนที่มีประสบการณ์จะมีการใช้ตัวชี้นำเพื่อช่วยพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียนอยู่เป็นนิจ ส่งผลให้การเรียนการสอนสามารถดำเนินไปได้อย่างลื่นไหลไม่ติดขัด (Doyle, 1986 as cited in Eggen & Kauchak, 1997, p. 212) ซึ่ง Woolfolk & Nicolich (1980, p. 143) ยังได้กล่าวเสริมอีกว่า ตัวชี้นำจำเป็นอย่างยิ่งในการช่วยให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมซึ่งบ่งบอกถึงศักยภาพซึ่งยากที่จะแสดงออกด้วยตัวของพวกเขาเอง ยิ่งใช้ตัวชี้นำมากเท่าใดก็จะเป็นประโยชน์ต่อการเลือกตอบสนองที่ถูกต้อง

เหมาะสม (Cronbach, 1963, p. 273) ถ้าปราศจากตัวชี้นำผู้สอนอาจไม่สามารถเร้าพฤติกรรมที่เหมาะสมของนักเรียนให้แสดงออกมาได้และด้วยตัวชี้นำที่เหมาะสมจะทำให้ได้มาซึ่งพฤติกรรมที่พึงปรารถนา (Knapczyk & Livingston, 1974 as cited in Woolfolk & Nicolich, 1980, p. 143) ดังนั้นตัวชี้นำจึงจัดเป็นเทคนิคหนึ่งที่ผู้สอนจะนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อีกวิธีหนึ่งกับผู้เรียนในชั้นเรียน (บุษยมาลี ธีรัทธานนท์, 2538, หน้า 12)

3.1 ความหมายของตัวชี้นำ

Cronbach (1963, p. 273) ได้ให้ความหมายว่า ตัวชี้นำ (Cues) หมายถึง ตัวกระตุ้นใด ๆ ก็ตามทั้งจากภายนอกหรือภายในร่างกายที่สามารถช่วยให้บุคคลระลึกถึงเหตุการณ์หรือแนะนำการแสดงออกของบุคคลได้

Woolfolk & Nicolich (1980, p. 172) ได้ให้ความหมายของ ตัวชี้นำ (Cues) ว่าหมายถึงตัวกระตุ้นซึ่งให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่พึงปรารถนา และช่วยเสริมในสถานการณ์ที่คับขัน

Eggen & Kauchak (1997, p. 211) ได้อธิบายว่า ตัวชี้นำ (Cues) หมายถึง ตัวกระตุ้นซึ่งทำให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงปรารถนาออกมา

Lefrancois (1991, p. 271) ได้ให้ความหมายของ ตัวชี้นำ (Cues) ว่าหมายถึง ถ้อยคำที่ถูกทำให้สัมพันธ์กับตัวกระตุ้น

วิทย์ เที่ยงบูรณธรรม (2526, หน้า 166) ได้ให้ความหมายของ Cues ไว้ 2 แบบคือ

1. ตัวชี้นำ (คำนาม) หมายถึง คำเตือนให้นักแสดงคนอื่นพูดหรือแสดงต่อ คำแนะนำ คำบอกบท สิ่งกระตุ้น บท เจตนารมณ์
2. ตัวชี้นำ (คำกิริยา) หมายถึง บอกบท บอกเป็นนัย สอดแทรก นำทาง

3.2 ชนิดของตัวชี้นำ

Bloom (1976, p. 116) ได้แบ่งตัวชี้นำออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

1. <u>ตัวชี้นำที่อยู่ในรูปของถ้อยคำภาษา</u> (Verbal) ถือเป็นตัวชี้นำตามธรรมชาติที่ใช้กันในการเรียนการสอน โดยเป็นการสื่อสารกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เช่น การอธิบายของผู้สอน หรือเป็นการรับข้อมูลจากสื่อการสอนด้วยถ้อยคำภาษา
2. <u>ตัวชี้นำที่อยู่ในรูปของสื่อทัศนะ</u> (Visual) จะอยู่ในรูปของตัวกระตุ้นหรือรูปแบบที่ช่วยในการจำเพื่อให้มีการตอบสนองที่เหมาะสม โดยใช้ในรูปแบบต่าง ๆ นำเสนอให้กับผู้

เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการตอบสนอง โดยเลือกการนำเสนอตัวชี้นำที่มีความเด่นไม่ว่าจะเป็น ขนาด รูปร่าง สีและเสียง เป็นต้น

ซึ่ง Pearson (1973 as cited in Bloom, 1976, pp. 166-117) ได้กล่าวว่า สิ่งสำคัญคือการรับรู้ของผู้เรียนในการเรียนรู้จากสิ่งเฉพาะ ถ้าเราใช้เพียงตัวชี้นำที่เป็นถ้อยคำภาษา ผู้เรียนที่มีความชำนาญกับตัวชี้นำประเภทถ้อยคำภาษาจะสามารถเรียนได้รวดเร็ว แต่ผู้เรียนที่มิได้มีความถนัดหรือมีความชำนาญเท่าจะเสียเปรียบ ผู้เรียนคนอื่นอาจสามารถเรียนได้ดีกับวิชาคณิตศาสตร์ กราฟฟิค หรือสิ่งอื่น ๆ ที่มิใช่ถ้อยคำภาษา ดังนั้นจึงน่าที่จะมีการนำเสนอตัวชี้นำอื่นที่เหมาะสมให้กับพวกเขา ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาสามารถเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นได้ ซึ่ง Bloom (1976, p. 117) ยังได้กล่าวเสริมอีกว่า ผู้เรียนแต่ละคนจะแสวงหาตัวชี้นำที่เหมาะสมสำหรับตนเองในการเรียน

4. ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน (Retrieval cues)

4.1 ความหมายของตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน

Morgan, King & Robinson (1956, p. 656) อธิบายว่า ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน (Retrieval cues) หมายถึง ตัวกระตุ้นซึ่งนำทางการสืบค้นผ่านความจำระยะยาว

Roediger III, Rushton,Capaldi & Paris (1984, p. A20) ได้ให้ความหมายว่า ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน (Retrieval cues) หมายถึงสิ่งแวดล้อมหรือตัวกระตุ้นภายใน ซึ่งส่งผลต่อการค้นคืนประสบการณ์

Baron (1992, p. G9) ให้ความหมายของตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน (Retrieval cues) ว่าหมายถึง ตัวกระตุ้นซึ่งสัมพันธ์กับข้อมูลซึ่งถูกเก็บไว้ในความจำ ซึ่งสามารถช่วยในการค้นคืนข้อมูลออกมาได้

Dworetzky (1991, p. 240) และ Weiteh (1992, p. 248) ได้ให้ความหมายของตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน (Retrieval cues) ไว้เหมือนกันว่า ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน หมายถึงตัวกระตุ้นใด ๆ ก็ตามที่สามารถช่วยให้เราได้มาซึ่งทางเข้าไปสู่ความจำ

Westen (1996, p. G17) อธิบายว่าตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน (Retrieval cues) หมายถึง ตัวกระตุ้นหรือความคิดซึ่งสามารถใช้เร้าการค้นคืนได้

4.2 การค้นคืนข้อมูล

เมื่อข้อมูลถูกบันทึกลงในความจำระยะยาวและถูกแทนที่ไว้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่เหมาะสมเพื่อที่จะใช้มันได้เมื่อต้องการ ก่อนที่เราจะสามารถใช้ข้อมูลนั้นเราต้องมีการเรียนรู้ที่จะใช้วิธีการที่จะค้นคืนข้อมูลจากความจำระยะยาว (Bourne & Ekstrand, Jr., 1982, p. 161) Morgan, King & Robinson (1956) กล่าวว่าการค้นหาข้อมูลซึ่งถูกเก็บไว้ในความจำระยะยาวจะถูกช่วยเหลือโดยตัวที่ทำให้ระลึกถึง (Reminder) หรือตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน (Retrieval cues) ซึ่งจะนำทางในการค้นหาในความจำระยะยาว มีหลักฐานที่ว่าจำเป็นมากที่จะมีตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน ซึ่งจะถูกบันทึกพร้อมกับข้อมูลซึ่งใส่ในความจำระยะยาว แนวคิดที่ได้รับความนิยมมากที่สุดโดยไม่มีผู้โต้แย้งกล่าวว่า ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนจะมีประสิทธิภาพถ้าตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนนี้ถูกเก็บพร้อมกับเหตุการณ์ที่ถูกบันทึก ข้อมูลที่จะถูกบันทึก เก็บ และวางไว้ในความจำโดยวิธีการจัดการโดยที่มันต้องถูกอ่านออกหรือดึงออกมาใช้ได้เมื่อต้องการ เราจึงควรที่จะใส่ตัวที่ทำให้ระลึกถึงหรือตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนลงไปพร้อม ๆ กันกับเหตุการณ์ที่จะจำ วิธีการนี้จะสามารถช่วยจำได้ โดยตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนอาจไม่ถูกนำเสนออย่างชัดเจนในการเรียน แต่คนเราจะมีการจัดหาตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนของตนเอง ซึ่งสิ่งนี้คือหนึ่งในเคล็ดลับที่จะมีความจำที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับ Travers, Elliott & Kratochwill (1993, p. 269-270) ที่ได้กล่าวว่า ในเวลาที่เรามีปัญหาเกี่ยวกับการจำหรือประสบความยากลำบากในการค้นคืน การค้นคืนจะง่ายขึ้น โดยการจัดหาตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนให้กับตัวเราเอง ซึ่งเป็นเทคนิคง่าย ๆ ในการช่วยพัฒนาความจำ ซึ่งไม่เพียงเป็นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเท่านั้นแต่ยังเป็นการช่วยจำด้วย สอดคล้องกับ Baron (1992, p. 241) ที่กล่าวถึงวิธีที่จะช่วยพัฒนาความจำวิธีหนึ่งว่า การให้ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนกับตนเองจะช่วยปรับปรุงการจำ เช่นเดียวกันกับ Bourne & Ekstrand, Jr. (1973, p. 126-127) ที่ได้เสนอแนะวิธีให้ได้มาซึ่งความจำที่ดีว่า ให้พยายามจัดหาตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนให้กับตัวเองในช่วงเวลาของการเรียนรู้ครั้งแรก (Original learning) โดยเลือกตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนที่เรารู้จักซึ่งจะถูกนำเสนอในเวลาที่เราระลึก โดยเขาได้กล่าวเสริมอีกว่าเราควรพยายามเรียนรู้ให้สมบูรณ์และใช้ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่ง Richardson & Zucco (1989) และ Schawb (1991 as cited in Baron, 1992, p. 223) ได้อธิบายว่า ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน คือตัวกระตุ้นซึ่งช่วยให้เราจำได้ โดยที่ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนเป็นตัวกระตุ้นซึ่งสัมพันธ์กับข้อมูลซึ่งถูกเก็บไว้ในความจำและช่วยหาข้อมูลเข้าสู่ระบบในเวลาที่ไม่สามารถระลึกข้อมูลออกมาได้โดยธรรมชาติ ดังนั้นตัวชี้นำ

(Cues) จึงสามารถที่จะเป็นลักษณะของสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ เช่น สถานที่ การมองเห็น เสียง หรือกลิ่น

Kagan & Havemann (1972, p. 108) ได้กล่าวว่าตัวชี้นำที่จะใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการค้นคืนนั้นจะเอื้อต่อการระลึกได้เมื่อตัวชี้นำเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในเวลาที่ข้อมูลถูกบันทึกในความจำระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับ Zimbardo & Ruch (1967, p. 174) ที่กล่าวว่า ข้อมูลทั้งหมดอยู่ในความจำแต่มันไม่สามารถที่จะค้นคืนออกมาได้ง่ายเพราะเรามีตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนที่ไม่เหมาะสม ซึ่งหากเรามีตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนที่เหมาะสมเราก็จะไม่ลืม

5. คำศัพท์

5.1 ความหมายของคำศัพท์

คำศัพท์ของแต่ละภาษาเป็นองค์ประกอบเบื้องต้นที่สำคัญในการเรียนรู้ภาษานั้น ๆ (ชิมมี่ อุปรา, 2541, หน้า 14) ได้มีผู้ให้คำจำกัดความของคำศัพท์ไว้ดังต่อไปนี้

ศิธร แสงธนู และ คิด พงศ์ทัต (2521, หน้า 35) ให้คำจำกัดความของคำศัพท์ว่า คำศัพท์คือ กลุ่มเสียงหนึ่งที่มีความหมายให้รู้ว่าเป็นคน สิ่งของ อาการ หรือลักษณะอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง

วรชาติ ภู่ทอง (2537) ได้สรุปว่า คำศัพท์ คือ คำหรือถ้อยคำหรือวลีในภาษาทั้งหมด ที่ใช้เป็นตัวแทนในการสื่อความหมาย ความรู้ ความคิด ระหว่างหรือเฉพาะบุคคล กลุ่มสังคม อาชีพ และชนชาติ

Morris (1979, p. 6434) ให้คำจำกัดความว่า คำศัพท์หมายถึง คำทุกคำในภาษาที่ถูกใช้และเป็นที่เข้าใจในเฉพาะบุคคล วงสังคม วงการอาชีพ เชื้อชาติ หรือโดยทั่วไป

Richard (1985, p. 307) กล่าวว่า คำศัพท์คือ คำทั้งหมดซึ่งเป็นได้ทั้งคำโดด คำผสม และสำนวนต่าง ๆ ที่ปรากฏในภาษา

Wehmeier (1993, p. 686) ได้ให้ความหมายของคำศัพท์ว่า คำศัพท์ (Vocabulary)ไว้สองความหมาย ความหมายแรกคำศัพท์หมายถึง คำทุกคำในภาษา ส่วนความหมายที่สองคำศัพท์ คือ คำทุกคำที่เรารู้หรือคำทุกคำที่ถูกใช้ในหนังสือหรือเรื่องต่าง ๆ

จากคำจำกัดความของคำศัพท์ที่ได้กล่าวมานั้น สามารถสรุปได้ว่า คำศัพท์คือ คำในภาษาทั้งหมดที่ใช้สื่อความหมาย ความรู้สึก ความเข้าใจ ของคนในสังคม

5.2 ความสำคัญของคำศัพท์

คำศัพท์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ภาษา และเป็นสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานในการเรียนรู้ภาษาทุก ๆ ภาษา เพราะว่าคำศัพท์เป็นเครื่องมือสำคัญในการถ่ายทอดความคิด และความรู้ อีกทั้งยังเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเรียนภาษาใหม่ (Thanomsat & Sawangvaroros, 1981 และ Steiglitz, 1983 อ้างใน ชิมมี่ อุปรา, 2541, หน้า 14) ปฏิเสธไม่ได้เลยว่า ความชำนาญหรือความคล่องในการใช้ภาษา เป็นผลของการมีความรู้คำศัพท์อย่างเพียงพอในสมอง หากผู้เรียนมีความรู้คำศัพท์หรือมีวงคำศัพท์แคบก็จะส่งผลให้เกิดปัญหาในการใช้ภาษา คือมีความสามารถในการใช้ภาษาต่ำ และจะทำให้การถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ไม่เป็นไปตามที่ต้องการหรือขาดประสิทธิภาพในการสื่อสาร (Judd, 1987 อ้างใน ชิมมี่ อุปรา, 2541, หน้า 15)

5.3 ประเภทของคำศัพท์

มีผู้เชี่ยวชาญเป็นจำนวนมากที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ในการสอนคำศัพท์นั้น ครูควรคำนึงถึงระดับของนักเรียนว่ากำลังเรียนอยู่ในระดับใด จะต้องใช้คำศัพท์มากน้อยเพียงไร

นันทิยา แสงสิน (2528, หน้า 92) ได้จำแนกประเภทคำศัพท์โดยพิจารณาตามโอกาสในการใช้ดังนี้

1. คำศัพท์เพื่อการฟัง เป็นคำศัพท์ที่ใช้มากในเด็กเล็ก เพราะไม่เคยเรียนรู้ภาษามาก่อน เป็นคำศัพท์ที่ค่อนข้างง่าย และจะเริ่มเรียนรู้คำจากการฟังก่อน
2. คำศัพท์เพื่อการพูด เป็นคำศัพท์ที่ใช้ในภาษาพูด ซึ่งต้องสัมพันธ์กับการฟัง คำศัพท์ที่ใช้ในการพูดนั้นต้องสามารถสื่อความหมายได้ คำศัพท์เพื่อการพูดยังสามารถจำแนกได้อีก 3 ชนิดคือ
    2.1 คำศัพท์ที่ใช้ภายในบ้านหรือระหว่างเพื่อนฝูง
    2.2 คำศัพท์ที่ใช้ในการเรียนหรือการทำงาน
    2.3 คำศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อราชการหรือใช้ในชีวิตประจำวัน
3. คำศัพท์เพื่อการอ่าน เป็นคำศัพท์ที่ใช้ในการอ่าน และเป็นปัญหามากสำหรับเด็กที่เรียนภาษา คือต้องรู้ความหมายเพื่อที่จะนำไปตีความเนื้อหาและข้อความที่อ่านได้

4. คำศัพท์เพื่อการเขียน เป็นคำศัพท์ที่ใช้ในการเขียน ซึ่งถือว่าเป็นภาษาที่สูงและยาก เป็นคำศัพท์ที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการสอนที่ถูกต้องและเป็นทางการ

5.4 จุดมุ่งหมายในการสอนคำศัพท์

ในการสอนคำศัพท์นั้น ผู้สอนควรมีจุดมุ่งหมายของตนเองว่า เมื่อสอนนักเรียนควรจะมีความรู้อย่างไร ซึ่งจุดมุ่งหมายของผู้สอนแต่ละคนอาจจะไม่เหมือนกันก็ได้ แต่มีจุดมุ่งหมายใหญ่ 3 ประการ (ศิธร แสงธนู และ คิด พงศ์ทัต, 2521, หน้า 39-40) คือ

1. ต้องสอนให้นักเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์ คือสามารถจำและบอกความหมายได้ทันทีที่อ่าน หรือเขียนหรือได้ยินคำศัพท์นั้น ๆ การที่จะสอนให้นักเรียนรู้ความหมายของคำนั้นมีกลวิธีหลายประการ เช่น การแสดงประกอบ การใช้รูปภาพ ใช้ของจริง ใช้ข้อความ เป็นต้น
2. ต้องให้นักเรียนออกเสียงคำศัพท์ได้ถูกต้อง การที่จะให้นักเรียนออกเสียงได้ถูกต้อง ครูต้องสอนให้นักเรียนออกเสียงทีละคำ...การสอนให้ออกเสียงได้ถูกต้องนั้น เป็นการเพิ่มทักษะในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนได้อีกด้วย
3. ต้องให้นักเรียนสามารถใช้คำศัพท์นั้นในประโยคต่าง ๆ ได้ โดยให้มีความสัมพันธ์กับโครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษาได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง ทั้งด้านภาษาเขียน ภาษาอ่าน และภาษาพูด ตามความนิยมของเจ้าของภาษาด้วย

5.5 การรู้ความหมายคำศัพท์

ความหมายของคำ เป็นสิ่งที่นักปราชญ์ในแขนงต่าง ๆ เช่นปรัชญา มานุษยวิทยา ภาษาศาสตร์ และจิตวิทยาให้ความสนใจในการศึกษามาตั้งแต่ก่อนยุคของ Socrates และได้ให้ความสนใจศึกษาต่อมาเรื่อย ๆ จวบจนกระทั่งมาถึงยุคของศิษย์เอกของ Socrates คือ Plato เองเป็นผู้จุดประกายในการศึกษาเรื่องคำและความหมายของคำให้กว้างขวางยิ่งขึ้นในแวดวงของนักคิดและนักปรัชญาในเวลาต่อมาเป็นจำนวนมาก และส่งผลให้เกิดนักคิด นักปราชญ์หลายท่านผลิตงานเขียนเรื่องคำ และความหมายของคำที่ทรงคุณค่าไว้มากมาย (ชิมมี่ อุปรา, 2541, หน้า 19)

Yin (1981 อ้างใน วรชาติ ภู่ทอง, 2537) สรุปเกี่ยวกับการรู้คำศัพท์ว่า "อย่างน้อยที่สุดผู้เรียนควรทราบความหมายของคำ และสามารถใช้คำนั้นได้อย่างถูกต้อง" ซึ่งในการเรียนภาษานั้น ความรู้ในเรื่องความหมายของคำศัพท์เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ภาษาได้

Ogden & Richard (1946, p. 11-23) มองว่า "คำไม่ได้มีความหมายโดยตัวของมันเอง แต่เป็นเพราะคนเราต่างหากที่ใช้ประโยชน์จากคำ โดยการให้ความหมายกับคำ คำจึงมีความหมาย ดังนั้นคำคือเครื่องมือของมนุษย์ในการสื่อความคิดนั่นเอง"

มนุษย์อาจรับรู้สิ่งต่าง ๆ ในโลกได้ไม่ต่างกันมากนัก แต่หากความแตกต่างกันนั้นมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคมใดสังคมหนึ่ง จะทำให้มนุษย์ในสังคมนั้น ๆ พยายามที่จะกำหนดคำพูด หรือสัญลักษณ์ เพื่อให้แทนการรับรู้ ความคิด ความเข้าใจ โดยมีการจัดประเภทปรากฏการณ์ต่าง ๆ และอาจรวบสิ่งต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกันตามความจำเป็นในการสื่อสาร และความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในแต่ละสังคม ดังนั้นการที่สังคมหนึ่งใช้สัญลักษณ์หนึ่งแทนสิ่งหนึ่ง ทำให้สัญลักษณ์นั้นมีความหมายขึ้นมา และความหมายนั้นก็คือความคิดความเข้าใจของคนในสังคมหนึ่ง ๆ ที่มีต่อสิ่งนั้นนั่นเอง สิ่งหนึ่งที่ควรระลึกไว้เสมอคือ ในสังคมแต่ละสังคมมีสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมที่ผิดแผกแตกต่างกันออกไป มากบ้างน้อยบ้าง จึงเป็นไปได้ที่ความหมายของสัญลักษณ์ที่ระบุถึงสิ่งเดียวกันของสังคมในแต่ละสังคมแต่ละภาษาจะไม่เหมือนกัน (พรพิลาศ เรืองโชติวิทย์, 2535 อ้างใน ซิมมี่ อุปรา, 2541, หน้า 23) และไม่มีคำเทียบชนิดคำต่อคำ ซึ่งความแตกต่างนี้เป็นปัญหาในการเรียนการสอนภาษาเป็นอย่างมาก (Bamwell, 1984 อ้างใน ซิมมี่ อุปรา, 2541, หน้า 23)

6. ลักษณะของเด็กระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เด็กระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คือเด็กที่มีอายุเฉลี่ยประมาณ 15-18 ปี โดยจะเป็นเด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (พรรณี ชูทัย, 2520, หน้า 126)

6.1 พัฒนาการทางร่างกาย

การเปลี่ยนแปลงทางกายที่เกิดขึ้นนี้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทั้งส่วนที่มองเห็น เช่นรูปร่าง น้ำหนัก ส่วนสูง และส่วนที่มองเห็นได้ยาก เช่น การเจริญเติบโตของกระดูก ระบบอวัยวะภายในต่าง ๆ เช่น ระบบต่อมหมุนเวียนของโลหิตเป็นต้น การพัฒนาทางกายที่สำคัญคือการพัฒนาของลักษณะทุติยภูมิทางเพศ (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535, หน้า 92-97)

6.2 พัฒนาการทางเชาวน์ปัญญา

เด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายนั้นจัดว่าพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาและความคิดของเด็กอยู่ในขั้น Formal Operations ของ Piaget (อ้างใน สุรางค์ โค้วตระกูล, 2537, หน้า 41) ซึ่งถือว่าเป็นขั้นสุดยอด เด็กวัยนี้เป็นผู้ที่คิดเหนือไปกว่าสิ่งปัจจุบัน สนใจที่จะสร้างทฤษฎีเกี่ยวกับทุกสิ่งทุกอย่าง และมีความพอใจที่จะคิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีตัวตนหรือสิ่งที่เป็นนามธรรม

เด็กวัยรุ่นมีเชาวน์ปัญญาอยู่ในขั้น Formal Operations มีความสามารถดังต่อไปนี้

1. สามารถที่จะคิดสิ่งที่เป็นนามธรรม (Abstract) ได้
2. สามารถคิดโดยใช้สมมุติฐาน
3. สามารถทำ Combinations และ Permutations ได้
4. สามารถเข้าใจ Reversibility ขั้นสูงได้

สุชา จันทร์เอม และ สุรางค์ จันทร์เอม (2520) กล่าวว่าเด็กวัยนี้จะมีพัฒนาการเจริญถึงขีดสุด โดยเฉพาะการพัฒนาการทางด้านสติปัญญา กล่าวคือ

1. มีความจำดีมาก แต่ไม่ค่อยใช้ให้เป็นประโยชน์
2. มีสมาธิดี โดยเฉพาะเกี่ยวกับเรื่องที่ตนเองสนใจเป็นพิเศษ
3. มีจินตนาการมาก ชอบที่จะสร้างวิมานในอากาศ
4. มีความเชื่อมั่นต่าง ๆ เป็นไปอย่างรุนแรง เมื่อปักใจเชื่อแล้วมักจะเชื่ออย่างจริงจัง

พรรณี ชูทัย (2520, หน้า 127) ได้กล่าวถึงลักษณะทางเชาวน์ปัญญาของเด็กระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

1. มีพัฒนาการทางสมองสูงเกือบเท่าผู้ใหญ่ เพียงแต่ขาดประสบการณ์ ซึ่งทำให้ไม่สามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

2. เป็นวัยที่คำนึงถึงการมี "ปรัชญาชีวิต" โดยมุ่งเกี่ยวกับศีลธรรมจรรยา ศาสนาและการเมือง แต่ก็ยังเป็นเรื่องที่เด็กสับสนตัดสินใจไม่ได้

6.3 พัฒนาการทางอารมณ์

การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายอย่างรวดเร็วนั้นเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้อารมณ์ของวัยรุ่นเปลี่ยนแปลงง่าย สับสน อ่อนไหว มีความเข้มข้นของอารมณ์สูง ไม่มั่นคง วันรุ่นมักจะเกิดอารมณ์กลัว วิตกกังวล และอารมณ์โกรธ ริษยา ฯลฯ ซึ่งอารมณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะและการเรียนรู้ (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535, หน้า 92-97)

พรรณี ชูทัย (2520, หน้า 127) ได้กล่าวถึงลักษณะทางอารมณ์ของเด็กระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

1. จะมีการแสดงออกในทางก้าวร้าว เป็นลักษณะของการเปลี่ยนจากวัยเด็กสู่วัยผู้ใหญ่
2. เด็กวัยนี้มีอิสระมากขึ้น จึงมีปัญหาในการขัดแย้งกับบิดามารดาอยู่เสมอ เขากำลังสับสนและพยายามจะพ้นจากการปกครองเลี้ยงดูของบิดามารดา เกิดช่องว่างระหว่างวัย
3. วัยนี้จะเพ้อฝัน โดยเฉพาะเกี่ยวกับอนาคต เขามักจะฝันว่าได้รับความสำเร็จอย่างสูงในอนาคตการทำงานและอาชีพ

6.4 พัฒนาการทางสังคม

วัยรุ่นเป็นวัยที่กำลังแสวงหาความเป็นอิสระให้กับตนเอง เพื่อต้องการแสดงให้คนอื่นรู้ว่าตนเป็นผู้ใหญ่แล้ว แต่ในขณะเดียวกันก็ยังไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้เต็มที่ ลักษณะพฤติกรรมทางสังคมของวัยรุ่นพอสรุปได้ดังนี้ (ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535, หน้า 92-97)

1. มีความสนใจ มีความสุขที่จะได้อยู่ร่วมกันกับเพื่อนที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกันที่มีความนิยม ทัศนคติ ความเชื่อ ความสามารถ พื้นฐานทางนิสัย ลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจใกล้เคียงกัน
2. การคบเพื่อนชอบคบกันเป็นกลุ่มก้อน
3. สนใจใคร่คบหากับเพศตรงข้าม
4. ต้องการรวมกลุ่มกับเพื่อนเพศเดียวกัน เด็กวัยรุ่นจะพัฒนาความรู้สึก "นับถือคนเก่ง"

5. ความปรารถนาใคร่รวมกลุ่มกับเพื่อรุ่นเดียวกัน ทำให้เด็กวัยรุ่นส่วนใหญ่มีความรู้สึกขัดแย้งในสัมพันธภาพกับบิดามารดาและบุคคลที่สูงวัยกว่า

พรรณี ชูทัย (2520, หน้า 126-127) ได้กล่าวถึงลักษณะทางสังคมของเด็กระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

1. ลักษณะคือชอบทำตามกลุ่ม มีการขัดแย้งกับผู้ใหญ่มากขึ้น มีความนิยมชมชอบหรือคลั่งไคล้อะไรเหมือน ๆ กันและมากเกินไป เช่นแต่งตัวแปลก ๆ และวิตถาร
2. สนใจเพศตรงข้าม มีความคิดเรื่องการมีนัดและการแต่งงาน
3. เด็กผู้หญิงมีความก้าวหน้าในด้านสังคมมากกว่าเด็กผู้ชายในวัยเดียวกันและเริ่มมีนัดกับเด็กที่โตกว่า เด็กผู้หญิงจะมีเพื่อนสนิทไม่กี่คน เด็กผู้ชายจะมีเพื่อนมาก

7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาพ

Travers & Alvarado (1970) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ภาพมากมาย และได้สรุปงานวิจัยว่า เมื่อเด็กโตขึ้น จะมีความเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อนมากขึ้น รวมทั้งมีความชอบที่จะแปลความหมายวัตถุในส่วนรวมเพิ่มขึ้นด้วย การรับรู้สิ่งที่ซับซ้อนเช่น การมองในลักษณะที่เป็นส่วนรวมจะยากกว่าการรับรู้ส่วนประกอบเล็ก ๆ

Dwyer ได้ทำการวิจัยและศึกษาเกี่ยวกับรูปภาพไว้มากมาย โดยที่งานวิจัยของเขามีความสำคัญเพราะมีการใช้ภาพ แบบทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพ และใช้สื่อรวมถึงเงื่อนไขที่หลากหลาย ซึ่ง Hartley (1994, p. 81) ได้กล่าวถึงงานทดลองของ Dwyer ซึ่งได้ทำการทดลองโดยใช้คำอธิบายที่เป็นข้อความอย่างเดียวกว่า 2,000 คำที่อธิบายหัวใจของมนุษย์พร้อมทั้งภาพประกอบ 8 แบบซึ่งเป็นตัวแทนตามทฤษฎีความเหมือนจริงของรูปกับกลุ่มทดลอง โดยใช้ภาพประกอบ 8 แบบ ดังนี้

1. ภาพวาดลายเส้นอย่างง่าย (ขาว - ดำ)
2. ภาพวาดลายเส้นอย่างง่าย (สี)
3. ภาพแรเงา (ขาว - ดำ)
4. ภาพแรเงา (สี)
5. ภาพถ่ายจากแบบจำลอง (ขาว - ดำ)

6. ภาพถ่ายจากแบบจำลอง (สี)
7. ภาพถ่ายจากของจริง (ขาว - ดำ)
8. ภาพถ่ายจากของจริง (สี)

ส่วนกลุ่มควบคุมได้อ่านบทความหรือการสอนปากเปล่าโดยไม่มีภาพประกอบ

โดย Dwyer ได้ใช้สื่อและวิธีการทดสอบที่หลากหลาย สื่อที่หลากหลายอาทิ บทความ สมุดทำงาน บทเรียนโปรแกรม เทปสไลด์ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ เป็นต้น กับผู้เรียนที่มีความหลากหลายทางอายุ ความสามารถ แรงจูงใจ ความรู้ เป็นต้น ผลการทดลองที่ได้มีมากมายและหลากหลาย แต่การค้นพบที่สำคัญคือ

1. ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างคะแนนการสอบกับความเหมือนจริงของภาพ
2. คะแนนการสอบจะต่างกันด้วยวิธีการทดสอบที่ต่างกัน
3. ในสื่อที่ต่างกันจะมีการพบความแตกต่าง โดยพบว่าภาพวาดลายเส้นอย่างง่ายมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยเป็นไปตามระยะเวลาที่ใช้ในการนำเสนอสื่อนั้น ๆ เช่น สไลด์ โทรทัศน์ เป็นต้น แต่ภาพที่มีรายละเอียดมาก ๆ จะเหมาะสำหรับสื่อที่ผู้ใช้สามารถควบคุมระยะเวลาการใช้ได้ด้วยตนเอง เช่น บทความ บทเรียนโปรแกรม
4. สีไม่ได้พิสูจน์ว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการทดสอบทุกชนิดหรือสำหรับสื่อทุกประเภท สีจะมีประโยชน์สำหรับนำเสนอบทความเพียงอย่างเดียวนั้น แต่ถ้าเป็นที่ตัวสื่อสีจะไม่ค่อยมีประโยชน์เท่าใดนัก

ซึ่ง Dwyer (1978, p. 237) ได้สรุปว่าภาพทุกชนิดเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ดังนั้นถ้าภาพต่างชนิดกันแต่เอื้อประโยชน์ในการเรียนเท่า ๆ กัน ภาพที่มีค่าใช้จ่ายต่ำจึงน่าที่จะมีความเหมาะสมมากกว่าเพราะให้ผลต่อการเรียนของนักเรียนไม่แตกต่างกัน ด้วยเหตุนี้ภาพวาดลายเส้นอย่างง่ายจึงเป็นสื่อทัศนะที่มีต้นทุนต่ำแต่เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนได้อย่างเหมาะสม

Levin & Lentz (1982 as cited in Hartley, 1994, p. 80-81) ศึกษาบทบาทของภาพที่ช่วยส่งเสริมการเรียนด้วยการอธิบายและแสดงให้เห็นสิ่งที่อธิบายโดยใช้คำพูดได้ยาก ที่มีผลต่อการใช้ภาพประกอบจากแหล่งของข้อมูล 3 แหล่งในบทความที่มีภาพประกอบดังนี้

1. ข้อมูลที่ถูกใช้ในลักษณะเป็นบทความ
2. ข้อมูลที่ถูกใช้ในลักษณะเป็นภาพ
3. ข้อมูลที่ถูกใช้ในลักษณะเป็นของบทความและภาพประกอบ

จากนั้นจึงถามว่ารูปภาพภาพประกอบช่วยในการจำข้อมูลจากทั้ง 3 แหล่งหรือไม่ ผลจาก

การศึกษาพบว่า มีผลกระทบในกรณีที่ 3 คือ ข้อมูลที่ถูกใช้ในลักษณะเป็นของบทความและภาพประกอบ ส่งผลต่อการระลึก แต่บทความที่ไม่มีภาพประกอบและบทความที่มีภาพประกอบแต่ไม่สัมพันธ์กันนั้น ภาพประกอบจะไม่ส่งผลต่อการระลึกได้

มานิต ทองจันทร์ (2523) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับภาพวาดลายเส้น 3 แบบกับการเรียนปกติ โดยใช้นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โดยให้นักเรียนเรียนด้วยสมุดลำดับภาพที่เขียนด้วยภาพวาดลายเส้น 3 แบบคือ ภาพวาดลายเส้นแบบเต็ม แบบร่าง และแบบเงาสำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเรียนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลจากการเรียนด้วยสมุดลำดับภาพที่เขียนด้วยภาพวาดลายเส้นทั้ง 3 แบบไม่แตกต่างกัน แต่จะมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการเรียนแบบปกติ

สุเทพ สว่างศรี (2529) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่อ่านเรื่องโดยไม่มีภาพประกอบ ที่มีภาพเดี่ยวใจความหลักประกอบ และที่มีภาพรวมใจความย่อยประกอบ ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิคปีที่ 1 แผนกพาณิชยการ วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 90 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ผลจากการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษากลุ่มที่อ่านเรื่องที่มีภาพรวมใจความย่อยประกอบมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มที่อ่านเรื่องที่ไม่มีภาพประกอบและที่มีภาพเดี่ยวใจความหลักประกอบ

พรรณราย เทียมทัน (2536) ได้วิจัยเกี่ยวกับผลของการใช้ภาพประกอบเรื่อง 2 แบบ ในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้บทอ่านที่มีภาพประกอบเป็นภาพรวมซึ่งเป็นภาพที่แสดงเหตุการณ์ในเนื้อเรื่องรวมกันทั้งหมดอยู่ในภาพเดียวกัน และภาพย่อยซึ่งเป็นภาพที่แสดงเหตุการณ์ในเนื้อเรื่องหรือสิ่งต่าง ๆ แยกทีละภาพ แบ่งกลุ่มทดลองตามระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษจัดเป็นนักเรียนกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ ทำการอ่านเรื่องที่มีภาพประกอบแล้วจึงทำการทดสอบหลังการอ่านเพื่อหาคะแนนความสามารถในการที่นักเรียนจะจับใจความสำคัญจากเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนทดสอบหลังการอ่านเรื่องประกอบภาพ 2 แบบคือ ภาพรวมและภาพย่อยกับนักเรียนกลุ่มสูงกลุ่มต่ำไม่แตกต่างกัน

อุบลวรรณ อินทาภรณ์ (2536) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนระหว่างการอ่านบทเรียนที่มีภาพประกอบ ไม่มีภาพประกอบ และมีการวาดภาพประกอบด้วยตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเทศบาลจังหวัด

จันทบุรี พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและความคงทนในการเรียนของนักเรียนที่อ่านบทเรียนที่มีภาพประกอบ ไม่มีภาพประกอบ และมีการวาดภาพประกอบด้วยตนเองไม่แตกต่างกัน

ภาวิบูรณ์ โชติศิริรัตน์ (2537) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพประกอบแบบภาพนิ่งและแบบภาพเคลื่อนไหว เมื่อทำการทดสอบหลังการเรียนแล้วพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ปริญญา ชาตินักรบ (2538) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากแถบวีดิทัศน์ที่มีเทคนิคการเปลี่ยนขนาดภาพต่างกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เทคนิคแบบภาพตัด ภาพซูม และภาพจางซ้อน ทำการทดสอบคะแนนทั้งก่อนและหลังชมวีดิทัศน์ แล้วนำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยทั้งก่อนและหลังชมมาเปรียบเทียบกัน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากแถบวีดิทัศน์ที่ใช้เทคนิคการเปลี่ยนขนาดภาพต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน

สุพจนี ศรีโกษามาตย์ (2538) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของชนิดของภาพที่มีต่อการระลึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากภาพถ่าย กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากภาพวาดเหมือนจริง กลุ่มทดลองที่สามได้รับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากภาพการ์ตูน เมื่อเรียนจบแล้วมีการทดสอบเพื่อหาคะแนนความจำ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากภาพต่างกันให้ผลการระลึกคำศัพท์ได้ไม่แตกต่างกัน

สุริยา นิ่มตระกูล (2538) ได้ทำการวิจัยผลของการนำเสนอภาพที่มีต่อการจำประโยคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการนำเสนอภาพโดยการให้นักเรียนฟังประโยค ดูภาพ แล้วสร้างภาพประกอบในใจ และกลุ่มที่ 2 ได้รับการนำเสนอภาพโดยให้นักเรียนฟังประโยค สร้างภาพประกอบในใจ แล้วดูภาพ จากนั้นจึงทำการทดสอบความจำ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน เมื่อฟังประโยคที่มีขั้นตอนการนำเสนอภาพช่วยในการจำต่างกัน มีคะแนนความจำไม่แตกต่างกัน และนักเรียนที่ฟังประโยคที่มีขั้นตอนการนำเสนอภาพช่วยในการจำต่างกัน มีคะแนนความจำไม่แตกต่างกัน

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจำ

เต็มดวง เศวตจินดา (2514) ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนในการจำของนักเรียนที่เรียนจากการดูภาพในสมุดลำดับภาพและฟิลม์สตริป กับการสอนโดยไม่มีอุปกรณ์การสอนช่วยในวิชาสังคมศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย สรุปได้ผลว่า การใช้สมุดลำดับภาพและฟิลม์สตริปมีผลในการเรียนรู้และมีความคงทนในการจำได้ดีกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่มีอุปกรณ์ ส่วนนักเรียนที่เรียนจากฟิลม์สตริปมีผลการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกับการเรียนโดยไม่มีอุปกรณ์

อัจฉรา ด่านอุตรา (2528) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบการระลึกได้ทันทีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการเรียนร้อยแก้ว โดยการใช้ภาพและจินตภาพ กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระดับชั้นละ 60 คน โดยสุ่มกลุ่มนักเรียนแต่ละชั้นออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน กลุ่มที่ 1 เรียนจากภาพ กลุ่มที่ 2 เรียนจากจินตภาพ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการใช้ภาพมีความสามารถในการระลึกได้ทันทีสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้จินตภาพ

Haile (1979 อ้างใน อุบลวรรณ อินทาภรณ์, 2536 หน้า 38) ได้ศึกษาความจำแบบระลึกได้ และความจำแบบรู้จัก ที่เกิดจากการดูภาพและดูคำ และที่เกิดจากการฟัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษาเกรด 3 และเกรด 6 และระดับวิทยาลัย โดยแบ่งเด็กแต่ละระดับชั้นออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกทดลองโดยให้ชื่อภาพ กลุ่มสองให้ดูภาพ และกลุ่ม 3 เป็นกลุ่มควบคุม ดำเนินการทดลองโดยบอกชื่อรูปภาพให้ฟัง หลังจากที่แต่ละกลุ่มได้ดูภาพหรือฟังแล้วให้ท่องจำไว้ แล้วทำแบบทดสอบวัดความจำทั้งสองแบบ ผลการวิจัยพบว่า ความจำแบบรู้จัก เด็กจำได้มากขึ้นตามวัย ส่วนพัฒนาการความจำจากการดูทั้งดูภาพและดูคำจะลดลงตามระดับชั้น และลดลงมากกว่าการบอกให้จำ นอกจากนี้ยังพบว่า การดูภาพไม่ทำให้ความจำแบบรู้จักพัฒนาขึ้น และการสอนแบบบอกให้จำมีผลให้ความจำพัฒนาขึ้นทั้งแบบระลึกได้และความจำแบบรู้จัก

7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้นำ

บัญชา พรหมขำ (2533) ได้วิจัยผลของการใช้ตัวชี้นำที่เป็นคำในแถบวีดิทัศน์ที่มีต่อการสร้างมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยใช้บทเรียนที่มีการใช้ตัวชี้นำที่เป็นคำและบทเรียนที่ไม่มีการใช้ตัวชี้นำที่เป็นคำ ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการใช้และไม่ใช้ตัวชี้นำที่เป็นคำในบทเรียนแถบวีดิทัศน์กับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อการสร้างมโนทัศน์ แต่นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนแถบวีดิทัศน์ที่ใช้ตัวชี้นำที่เป็นคำมีความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนแถบวีดิทัศน์ที่ไม่ใช้ตัวชี้นำที่เป็นคำ อีกทั้งนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเมื่อเรียนจากบทเรียนแถบวีดิทัศน์มีความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ได้ดีกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

สุชาติ วัฒนไพโรจน์รัตน์ (2538) ได้ทำการวิจัยผลของประเภทตัวชี้นำในหนังสือการ์ตูนเรื่องที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยกลุ่มทดลองให้เรียนเนื้อหาจากการ์ตูนเรื่องที่มีตัวชี้นำแบบให้คำถามสาระสำคัญ และตัวชี้นำแบบสรุปสาระสำคัญ ส่วนกลุ่มควบคุมให้เรียนเนื้อหาจากการ์ตูนเรื่องที่ไม่มีตัวชี้นำ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยของนักเรียนที่เรียนจากหนังสือการ์ตูนเรื่องที่มีตัวชี้นำแบบให้คำถามสาระสำคัญ ตัวชี้นำแบบสรุปสาระสำคัญและแบบไม่มีตัวชี้นำไม่แตกต่างกัน

บุษยมาลี ธีรัทธานนท์ (2538) ได้ทำการวิจัยผลของการใช้ตัวชี้นำที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนที่ใช้ตัวชี้นำสี บทเรียนที่ใช้ตัวชี้นำขีดเส้นใต้ บทเรียนที่ไม่มีตัวชี้นำ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ตัวชี้นำต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกันเมื่อเรียนกับบทเรียนที่ใช้ตัวชี้นำ 3 รูปแบบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

7.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน

Tulving & Pearlstone (1966 as cited in Morgan & King, 1975, p.159) ได้ทำการทดลองกับนักเรียนมัธยม โดยให้เรียนคำตามรายการซึ่งถูกนำเสนอโดยเทป 1 ครั้ง โดยที่คำในรายการจะถูกแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ เช่น ใน 1 รายการประกอบด้วยคำ 48 คำซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 12 หมวดหมู่ เช่นหมวดสัตว์จะมีคำว่าวัว หนู หมู หมา โดยกลุ่มทดลองนี้จะได้เรียนเฉพาะคำต่าง ๆ เท่านั้นโดยไม่ได้เรียนชื่อหมวดหมู่ จากนั้นจึงมีการทดสอบการระลึกโดยเสรี โดยที่กลุ่มทดลองครึ่งหนึ่งจะได้รับสมุดจดคำตอบซึ่งมีชื่อหมวดหมู่ให้มาด้วย ในขณะที่กลุ่มทดลองอีก

ครึ่งที่เหลือจะได้รับสมุดจดคำตอบที่ไม่มีชื่อหมวดหมู่ให้มา ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับสมุดที่มีชื่อหมวดหมู่สามารถระลึกคำได้ดีกว่า ซึ่งเขาได้สรุปว่าเป็นเพราะชื่อหมวดหมู่เหล่านี้เปรียบเสมือนตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืน (Retrieval cues) ซึ่งในการทดลองครั้งที่ 2 นั้น เมื่อกลุ่มทดลองที่ไม่ได้รับสมุดที่มีชื่อหมวดหมู่ในการทดลองครั้งแรกได้รับสมุดที่มีชื่อหมวดหมู่ ปรากฏว่ากลุ่มทดลองนี้มีผลคะแนนการระลึกเพิ่มมากขึ้นจนเกือบจะดีเท่ากับอีกกลุ่มหนึ่ง

Kagan & Havemann (1972) ได้ทำการทดลองกับนักเรียนมัธยมโดยให้ฟังเทปซึ่งบันทึกเสียงคำหรือประโยคซึ่งเป็นชื่อหมวดหมู่แล้วตามด้วยคำที่เข้ากับหมวดหมู่นั้น ๆ เช่น เขาจะได้ยินคำว่าสัตว์สี่เท้า ตามด้วยคำว่าวัวและหนู เป็นต้น โดยที่กลุ่มทดลองนี้จะถูกบอกไม่ให้จำชื่อหมวดหมู่แต่ให้พยายามจำคำให้มากที่สุดเท่าที่จะจำได้ หลังจากนั้นจึงเขียนคำเหล่านั้นลงในสมุดให้มากที่สุดเท่าที่จะระลึกได้ กลุ่มทดลองครึ่งหนึ่งได้รับสมุดจดคำตอบที่มีเส้นบรรทัดเท่ากับจำนวนคำที่พวกเขาได้ยิน ส่วนกลุ่มทดลองอีกครึ่งหนึ่งได้รับสมุดซึ่งบรรจุชื่อหมวดหมู่ของคำและเส้นบรรทัดซึ่งมีจำนวนเท่ากับจำนวนคำที่พวกเขาได้ยินในแต่ละหมวดหมู่ ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่ได้รับสมุดซึ่งบรรจุชื่อหมวดหมู่มีคะแนนการระลึกได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับสมุดซึ่งบรรจุชื่อหมวดหมู่ ซึ่ง Kagan & Havemann ได้สรุปว่ากระบวนการบันทึกและเก็บจำนวนคำของทั้ง 2 กลุ่มทดลองนี้เหมือนกันในความจำระยะยาว แต่เฉพาะกระบวนการค้นคืนเท่านั้นที่ต่างกัน โดยกลุ่มทดลองที่ได้รับการช่วยเหลือนั้นเป็นเหมือนการกระตุ้นความจำ ซึ่งคะแนนการระลึกได้ของทั้ง 2 กลุ่มทดลองนั้นแสดงให้เห็นว่า ตัวชี้นำที่ถูกจัดหาให้โดยอยู่ในรูปของหมวดหมู่นั้นสามารถช่วยในกระบวนการค้นคืน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้น สามารถสรุปได้ว่าตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนนั้นสามารถช่วยความจำได้ แต่ไม่พบว่ามีการใช้ตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนที่เป็นในลักษณะของภาพ ทั้งที่มีเอกสารและงานวิจัยเป็นจำนวนมากเช่นกันที่กล่าวว่าภาพมีผลช่วยให้การเรียนการสอนดีขึ้น อีกทั้งมีการใช้ภาพประกอบการเรียนการสอนกันอย่างแพร่หลาย การศึกษาผลของการนำเสนอตัวชี้นำเพื่อช่วยในการค้นคืนโดยการใช้ภาพที่มีต่อการจำจึงเป็นการศึกษาที่ควรให้ความสนใจ