หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

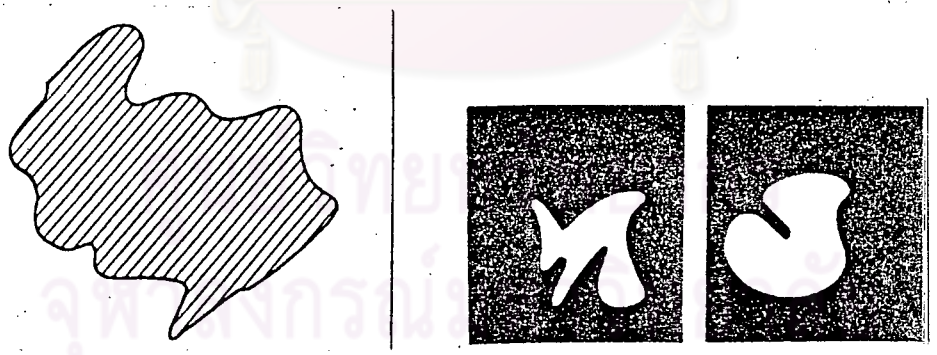
บทที่ 2

เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับภาพกับพื้น

ในการมองวัตถุหรือรูปภาพอะไรก็ตาม ขั้นแรกของกระบวนการรับรู้ จะเป็นการมองด้วยความรู้สึกทั่ว ๆ ไป และในความรู้สึกที่เกิดขึ้น สิ่งที่มองจะมีความเด่นชัดและแยกตัวมันเองออกจากส่วนอื่นในสภาวะแวดล้อม ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างส่วนที่สนใจกับส่วนที่เหลือ นักจิตวิทยาชาวเยอรมันกลุ่มหนึ่งคือ นักจิตวิทยากลุ่มเกสตอลท์ เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า ภาพกับพื้น ภาพหมายถึง ส่วนที่เด่นชัดและส่วนที่เหลือก็จะเป็นพื้น และนับว่าเป็นตัวแปรสำคัญเบื้องต้นของกระบวนการรับรู้ทั้งหมด

เอดการ์ รูบิน (Edgar Rubin, 1958) นักจิตวิทยาชาวเดนมาร์กได้ชี้ให้เห็นความแตกต่างและคำจำกัดความของภาพกับพื้น ในปี ค.ศ. 1915 ถ้ารูปภาพที่มองเห็นเป็นรูปขาวดำ จะมองเห็นส่วนหนึ่งเป็นภาพ และส่วนที่เหลือเป็นพื้น ดังภาพ



อย่างไรก็ตาม ในทางตรงกันข้าม ส่วนที่มองเห็นเป็นภาพอาจจะถูกมองเป็นพื้น และส่วนที่เหลือที่เป็นพื้นอาจจะถูกมองเห็นเป็นภาพก็ได้ ปัจจัยในการจำแนกภาพกับพื้น มีหลายวิธี รูบิน (Rubin, 1958 : 202) กล่าวว่า "รูปภาพที่มีส่วนประกอบสองส่วนเหมือนกันแต่มีสีต่างกัน ส่วนที่มีขนาดใหญ่กว่าและล้อมรอบอีกส่วนหนึ่งไว้ มีแนวทางในการพิจารณาได้ว่า ส่วนนั้นจะเป็นพื้น และส่วนที่เล็กกว่าจะเป็นภาพ"

รูบินได้สรุปความแตกต่างระหว่างภาพและพื้นไว้ดังนี้

1. ภาพมีเส้นแสดงขอบเขต แสดงรูปร่าง แต่พื้นเป็นเพียงส่วนประกอบและไม่มีรูปร่าง

2. ภาพจะอยู่ใกล้ผู้ดูมากกว่า กล่าวคือ ภาพจะอยู่หน้าพื้น ซึ่งมีความชัดเจนน้อยกว่าภาพ และมีแนวโน้มว่าอยู่หลังภาพด้วย โคเรน (Schiffman H.R. 1976: 236 citing Coren 1969) พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความสว่าง (Brightness) ส่วนที่เป็นภาพจะมีความสว่างมากกว่าส่วนที่เป็นพื้น

3. ภาพจะให้ความรู้สึก ความประทับใจ (Impressive) ผู้ดูสามารถจำได้ดีกว่าพื้น และภาพยังแฝงด้วยความหมายที่อยู่ในตัวภาพเองด้วย

การจำแนกความแตกต่างของภาพกับพื้นนั้น เป็นกระบวนการเบื้องต้นในการรับรู้รูปร่าง (Schiffman H.R. 1976: 237 citing Hebb 1949) เฮบอธิบายเกี่ยวกับภาพว่าภาพเป็นหน่วยที่รวมตัวจากส่วนประกอบต่าง ๆ เป็นตัวภาพ และแยกตัวเองออกจากพื้น คุณสมบัตินี้ เฮบ เรียกว่า คุณสมบัติการรวมกลุ่มเบื้องต้น (Primitive Unity) คุณสมบัตินี้เกิดขึ้นตามลำดับและเป็นอิสระไม่ขึ้นกับการจำภาพ ในฐานะที่ภาพแต่ละภาพมีคุณสมบัติในการรวมตัวไม่เหมือนกัน เฮบเรียกคุณสมบัตินี้ว่า คุณสมบัติเฉพาะ (Figural Identity) ซีเดน (M.D. Vernon 1954: 41 citing Senden 1932) ได้เคยทดลองเกี่ยวกับคุณสมบัติเฉพาะมาก่อนแล้ว โดยทดลองกับผู้ป่วยที่ตาเป็นต้อกระจกมาแต่กำเนิดและได้รับการผ่าตัดออกในวัยผู้ใหญ่ แล้วให้ดูภาพเมื่อหายเรียบร้อยแล้ว ซีเดนสรุปผลว่า ผู้ป่วยสามารถบอกความแตกต่างของภาพกับพื้นได้ก่อนที่จะสามารถจำแนกแยกแยะและจำภาพที่แตกต่างได้ แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับพื้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ดู

มีคำถามต่อเนื่องว่า ทำไมจึงมองเป็นภาพและสิ่งที่เหลือเป็นพื้น นักจิตวิทยาที่ได้ทำการทดลองเพื่อหาข้อสรุปมีมากมาย แต่มีนักจิตวิทยากลุ่มหนึ่งคือ กลุ่มเกสตอล์ท ซึ่งประกอบด้วยนักจิตวิทยาชาวเยอรมันที่สำคัญ 3 คนคือ เมกซ์ เมอร์ทริเมอร์ (Max Mertheimer) เคริช คอฟคา (Kurt Koffka) และ วูฟแกงค์ โคฟเวอร์ (Wolfgang Kower) ได้ศึกษาเรื่องกระสวนของสิ่งเร้าและสังเกตลักษณะแนวโน้มการรวมตัวของภาพโดยเน้นคุณลักษณะต่าง ๆ ของภาพ กลุ่มเกสตอล์ทพยายามที่จะหลีกเลี่ยงอิทธิพลของทัศนคติและประสบการณ์เดิมของกลุ่มทดลอง ผลของการศึกษาจะเป็นพื้นฐานเกี่ยวกับการรับรู้สิ่งที่มองเห็นในเรื่องการจัด

ลำดับตำแหน่งของส่วนประกอบที่สัมพันธ์กัน ได้ผลการศึกษาเกี่ยวกับการจัดรวมกลุ่มของภาพตามคุณสมบัติเบื้องต้นของภาพว่า การที่จะมองเป็นภาพหรือพื้นขึ้นอยู่กับหลักเหล่านี้คือ ความใกล้เคียง ซึ่งมีผลทำให้ส่วนประกอบของภาพรวมตัวกัน ส่วนที่อยู่ใกล้กันมีแนวโน้มที่จะรวมตัวกัน ความเหมือน (Similarity) ทำให้ภาพเป็นกลุ่มเดียวกัน ถ้าส่วนประกอบนี้มีลักษณะการเคลื่อนไหว ความต่อเนื่องของเส้น (Continuation) ส่วนประกอบที่ปรากฏไปในทิศทางเดียวกันจะมีอิทธิพลในการรับรู้ภาพไปตามทิศทางนั้น เช่น เส้นตรง หรือ เส้นคด การรับรู้ภาพจะต่อเนื่องไปตามเส้นนำ ถ้าส่วนประกอบนี้มีการเคลื่อนไหว ถ้าเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันก็จะถูกมองเป็นกลุ่มเดียวกัน และในกรณีที่มีความเหมือนเข้ามาเกี่ยวข้อง ทิศทางที่เคลื่อนไหวขนานกันไป ก็จะถูกมองเป็นกลุ่มเดียวกัน ความสมดุลย์ ภาพที่มีความสมดุลย์จะทำให้มองเป็นกลุ่มเดียวกันมากกว่าที่ไม่สมดุลย์ ซึ่งเป็นการทดลองซูส (Zusne 1970: 116) และการทดลองของเบค (Beck 1966: 300) และเวอร์เธอเมอร์ (Schiffman 1976: 241, citing Wertheimer based on 1958 transalation 134–135) ได้สรุปหลักการจัดกลุ่มในภาพเพิ่มเติมว่า

หลักและตัวแปรทั้งหมดของภาพไปในทิศทางเดียวกัน หมายถึง การรวมจัดกลุ่มนการรับรู้เกิดขึ้นจากส่วนบนลงมาส่วนล่างของภาพ สิ่งที่เห็น, บางส่วนที่ปรากฏออกมา และมีการจัดกลุ่มเกิดขึ้น สามสิ่งนี้ไม่ใช่ผลรวมของส่วนประกอบหรือสิ่งที่เกิดทีละเล็กทีละน้อย โดยไม่มีกฎเกณฑ์ในภาพแต่ละกระบวนการซึ่งคุณสมบัติทั้งหมดในภาพทำให้ผู้ดูเกิดการตกลงใจทางหาก

ดังนั้นนักจิตวิทยากลุ่มนี้จึงเน้นคุณภาพของภาพหรือส่วนที่ประกอบเป็นภาพทั้งหมดที่มีคุณสมบัติในการรวมเป็นตัวภาพ ซึ่งแตกต่างจากการมองเพียงส่วนประกอบที่มาสร้างเป็นภาพเท่านั้น

<u>การวิจัยเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจำรูปภาพและเรื่อง</u>

มนุษย์มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการรับรู้ภาษาเขียนซึ่งมีตัวอักษรหรือคำจำนวนมากมาช้านาน มนุษย์พยายามอธิบายลำดับขั้นตอนของการจัดกระทำข้อมูล (Processing Sequence) เหล่านี้ตั้งแต่เริ่มต้นคือ การเริ่มเห็นสิ่งเร้าซึ่งเป็นสาระเนื้อหาจนกระทั่งการเปลี่ยนเป็นรหัสเพื่อบรรจุในความจำระยะสั้นในลักษณะตัวอักษรหรือชื่อคำนั้น ขณะที่รูปแบบ

ลักษณะการประมวลข้อมูล การจำแนกแยกแยะและการจำได้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้รับรู้ สิ่งเหล่านี้ก็เป็นเพียงประสบการณ์การรับรู้ส่วนหนึ่งเท่านั้น และมีสิ่งที่น่าสนใจต่อไปว่า การจัดกระทำข้อมูลของสาระหรือข้อมูลที่เป็นวัตถุเป็นธรรมชาติจะมีรูปแบบเหมือนกันกับสาระหรือข้อมูลที่เป็นสัญญาลักษณ์

ฮอชเบริกและบรูคส์ (Hochberg and Brocks 1962) ได้วิจัยเกี่ยวกับการจำรูปภาพนั้นต้องการการเรียนรู้หรือไม่ ผู้วิจัยได้ทดสอบการจำภาพได้กับเด็กทารกอายุ 19 เดือนคนหนึ่ง ซึ่งเคยเห็นรูปภาพมาน้อยมาก และรูปภาพจำนวนที่เคยเห็นมาน้อยนี้ ไม่ได้นำมารวมหรือเกี่ยวข้องกับวัตถุที่วาดเลย ผลปรากฏว่า เด็กทารกสามารถเรียกชื่อหรือมิฉะนั้นก็แสดงให้เห็นว่าจำรูปภาพวาดเหล่านั้นได้เกือบหมดทีเดียว จากการทดลองของฮอชเบริกและบรูคส์ชี้ให้เห็นว่า การจำรูปภาพเป็นความสามารถที่ไม่ต้องเรียนรู้ แต่มีการวิจัยที่ขัดแย้งกับการทดลองนี้ คือ การวิจัยของ เดอร์โกสกี (Deregowski 1972) ต่อเนื่องจากงานวิจัยของฮัดสัน (Hudson 1967) ซึ่งสรุปภาพทดลองว่า การเรียนรู้อาจจะเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับการจำ ผู้วิจัยสังเกตพบว่ากลุ่มทดลองชาวแอฟริกาซึ่งส่วนมากมีความแตกต่างอย่างมากในการรับรู้เกี่ยวกับความลึกในรูปภาพสองมิติที่มีขนาด ตำแหน่ง ภาพและแนวความลึกชัดเป็นเครื่องชี้นำ (Cues) เมื่อถามเนื้อหาของรูปภาพวาดเหล่านั้น กลุ่มทดลองชาวแอฟริกาสามารถจำวัตถุได้อย่างไม่ยากเลยแต่ไม่สามารถจัดรูปภาพเหล่านั้นให้มีความสัมพันธ์ที่ถูกต้องกันได้ ผู้วิจัยได้แบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่ม โดยพิจารณาแนวโน้มในการบูรณการความลึกซึ่งเป็นเครื่องชี้นำของรูปภาพได้ถูกต้อง คือกลุ่มผู้ดูภาพสองมิติและสามมิติ ผู้วิจัยได้ชี้ให้เห็นว่าสองกลุ่มนี้มีความแตกต่างในการจิตนาการรูปภาพ ผู้ดูภาพสองมิติก็ยังเห็นจุดนั้นในรูปภาพที่มีวัตถุต่างกันในระยะเดียวกันทุกภาพโดยไม่คำนึงถึงความลึกซึ่งเป็นเครื่องชี้นำแสดงไว้เลย สำหรับผู้ดูภาพสามมิติกำหนดจุดดังกล่าวไกลกว่าเครื่องชี้นำความลึกเมื่อจับคู่กับวัตถุที่มีระยะไกลมากกว่าในรูปภาพ การทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ดูภาพสามมิติไม่เพียงแต่จะบอกความลึกในรูปแล้วยังรับรู้ความลึกได้ถูกต้องด้วย

การทดลองสองเรื่องนี้มีความแตกต่างกันมีสาเหตุมาจากการเรียนรู้ภาษาประสบการณ์การกำหนดชื่อจำเพาะ ความสมบูรณ์ในการมองภาพของวัยเด็ก การจำชื่อและการตั้งชื่อวัตถุในเครื่องมือทดลองมีความแตกต่างจากความลึกที่เห็นก็ได้

มีการวิจัยอีกหลายเรื่องที่ชี้ให้เห็นความสามารถในการรับรู้ที่จะแยกแยะรูปภาพที่เคยเห็นมาก่อนและรูปภาพที่เคยเห็นครั้งแรกจำนวนมากได้ถูกต้อง อย่างการวิจัยของเชพพาร์ด (Schepard 1967) ได้เสนอรูปภาพจำนวน 600 การต่อเนื่องกันไปจนหมด แต่ละรูปภาพใช้เวลาเสนอสองหรือสามวินาที เพื่อที่จะให้จำได้ แล้วเสนอเป็นคู่ ๆ แต่ละคู่จะประกอบด้วยรูปภาพที่เคยเห็นในจำนวน 600 ภาพนั้นกับรูปภาพที่ไม่เคยเห็นมาก่อน หลังจากดูรูปภาพสุดท้ายของรูปทั้งหมด ก็ทดสอบทันที ผลปรากฏว่า ผู้ทดสอบสามารถเลือกรูปภาพเก่าจากรูปภาพแต่ละคู่ได้ถูกต้องมากกว่า 98 เปอร์เซ็นต์และหลังจากนั้นอีก 1 สัปดาห์ก็ทดสอบการจำได้อีก ความถูกต้องยังคงมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ สี่เดือนต่อมา ก็ทดสอบอีก ความถูกต้องในการจำก็ลดน้อยลงไม่มากเลย มีนักวิจัยอีก 2 คน คือ คอนซิโอ และเฮเบอร์ (Conezio, Haber 1970) วิจัยเรื่องนี้เช่นกัน แต่ใช้รูปภาพมากกว่า 2500 ภาพ ใช้เวลา 4 วัน ในการเสนอ ได้ผลการสนับสนุนการวิจัยเชพพาร์ดคือ ความถูกต้องในการจำได้ก็ยังมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ อย่างไรก็ตาม กลุ่มทดลองจำรูปภาพที่ได้เห็นในวันแรกได้ถูกต้องมากกว่ารูปภาพที่เห็นในวันสุดท้าย การทดสอบนี้ทดสอบหลังจากเสนอภาพมา 4 วันแล้ว ยิ่งไปกว่านั้นรูปภาพเก่าในแต่ละคู่สำหรับการทดสอบ ไม่ว่าจะเสนอในลักษณะเดิมหรือกลับซ้ายขวาแบบที่เห็นในกระจกก็ไม่มีผลแตกต่างกัน กลุ่มทดลองก็สามารถแยกแยะรูปภาพกลับซ้ายขวาได้ถูกต้อง และบอกได้ว่ารูปภาพเก่ารูปไหนเป็นภาพที่กลับซ้ายขวาหรือเป็นรูปภาพเหมือนเดิม

เกี่ยวกับช่วงเวลาและความถูกต้องของความทรงจำสาร จากการนำเสนอรูปภาพนี้กล่าวมาแล้วมีการจัดทำการทำของข้อมูลแตกต่างกัน จากข้อมูลทางด้านภาษา เชฟเฟอร์และชิฟฟริน (Shaffer and Shiffrin 1972) ได้พยายามที่จะอธิบายความแตกต่างของข้อมูลสารสนเทศในรูปภาพกับภาษาโดยเสนอภาพ 120 ภาพ ใช้ระยะเวลาห่างระหว่างในการนำเสนอภาพแต่ละภาพแตกต่างกันตั้งแต่ 1 ถึง 4 วินาที ผลปรากฏว่า มีความถูกต้องมากเมื่อระยะเวลาในการเสนอรูปภาพนาน แต่ไม่ผลกับระยะเวลาห่างระหว่างการนำเสนอภาพต่อภาพ ผลที่ได้นี้จะแตกต่างกัน ผลของการทดลองทางด้านภาษาซึ่งช่วงหยุดระหว่างสารที่นำเสนอจะมีผลต่อความทรงจำในสิ่งที่ได้ยินมาก ทั้งนี้ก็มีสาเหตุมาจากสารทางภาษาจำเป็นต้องใช้เวลาสำหรับการฟังซ้ำ ๆ เชฟเฟอร์และชิฟฟรินโต้แย้งว่า การฟังซ้ำ ๆ หรือการกระทำซ้ำ ๆ เกี่ยวข้องกับความทรงจำข้อมูลในภาพที่ซับซ้อนด้วย ไม่ได้จำเป็นเฉพาะข้อมูลหรือสารทางด้านภาษาเท่านั้น

อาศัยข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้ เฮเบอร์ (Haber 1970) กล่าวว่า การจำได้เกี่ยวกับรูปภาพเป็นสิ่งที่สมบูรณ์อย่างแท้จริง ซึ่งอาจจะคงอยู่ตลอดไปและไม่จำเป็นต้องอาศัยภาษาหรือข้อความอธิบายรูปภาพนั้น ๆ เลย ยกเว้นในกรณีต้องการความถูกต้องในการจำรูปภาพเป็นสิ่งสำคัญ และในลักษณะความจำระยะยาวนั้น ความถูกต้องในการจำอาจจะลดลงไปบ้างจนกระทั่งผู้รับรู้ทราบเกี่ยวกับบทบาทของประสบการณ์ที่เกิดขึ้นแทรกเข้ามาในความจำขั้นการจำได้และสามารถประเมินความคล้ายคลึงได้ว่า สิ่งที่แทรกเข้ามานั้น ผู้รับรู้อาจจะมองเห็นเป็นภาพใหม่บ้างและก็จะกลายเป็นภาพเก่าเมื่อมีการทดสอบความทรงจำขึ้น

ดาเนียลและอีลีส (Daniel and Ellis 1972) ได้ตรวจสอบการจัดกระทำการถ่ายรหัสของข้อมูล โดยเสนอรูปหลายเหลี่ยมแก่กลุ่มทดลองสองกลุ่ม กลุ่มหนึ่งต้องเรียนรู้ข้อความที่แตกต่างกันอธิบายรูปหลายเหลี่ยมแต่ละรูป ขณะที่อีกกลุ่มหนึ่งเพียงสังเกตรูปดังกล่าวง่าย ๆ ในเวลาที่เท่ากัน ใช้เวลาในการนำเสนอ 1.5 วินาที และ 6 วินาที หลังจากการนำเสนอ ก็ทดสอบการจำรูปร่างได้ 3 ครั้ง คือ ทดสอบทันที ทดสอบหลังจากนำเสนอ 15 นาที และทดสอบ 1 สัปดาห์ต่อมาด้วย ในการทดสอบนี้ กลุ่มทดลองจะต้องเลือกภาพเก่าคือ ภาพที่เคยดูมาแล้วในขั้นนำเสนอออกจากชุด ภาพ 4 ภาพ โดยที่แต่ละชุดมีภาพเก่า 1 ภาพปนกับภาพใหม่ 3 ภาพ และระลึกข้อความกำกับที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว ปรากฏว่า กลุ่มทดลองจำรูปร่างหลายเหลี่ยมที่มีข้อความกำกับได้ดีกว่าถ้าระยะเวลาในการนำเสนอรูปหลายเหลี่ยมนั้นนานด้วย ระยะเวลาช่วงหยุดระหว่างการนำเสนอภาพต่อภาพ ดูเหมือนว่า ไม่มีผลต่อการจำรูปร่าง แต่ความถูกต้องในการระลึกข้อความกำกับรูปหลายเหลี่ยมนั้นมีความเกี่ยวข้องกับเวลา อย่างไรก็ตาม ไม่มีสหสัมพันธ์ระหว่างความจำรูปร่างกับความจำข้อความที่กำกับรูปหลายเหลี่ยมเลย ดาเนียลและอีลิสอภิปรายผลที่ได้ว่า ข้อความกำกับช่วยให้ผู้รับรู้พินิจพิเคราะห์รูปร่างที่มีลักษณะทำนองเดียวกันเนื่องจากถูกบังคับให้ดูและจำคู่กัน ดังนั้นการมีข้อความกำกับดูเหมือนว่าไม่จำเป็นสำหรับการจำภาพ ยกเว้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการถ่ายรหัสหรือจำนวนของสารของภาพที่ถูกตัดทอนในการนำเสนอ

โลฟทัส (Loftus 1972) ได้ทดลองเกี่ยวกับการจัดทำแหน่งภาพ โดยนำเสนอภาพ 180 ภาพ เสนอเป็นคู่ ๆ แล้วเสนออีก 360 ภาพแต่เสนอครั้งละ 1 ภาพ เพื่อจำแนกว่าเก่าหรือใหม่ และมีการควบคุมตัวแปรด้วย ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการจดจ่อภาพจำนวนมากเป็นตัวแปรอิสระที่สำคัญซึ่งมีผลต่อความถูกต้องแม่นยำในการจำได้ แม้ว่าช่วงระยะเวลาการเสนอไม่ได้ไปเพิ่มความถูกต้องในการจำถ้ามันไม่ได้มีผลในการจัดทำแหน่งจำนวนมากนั้น

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเปรียบเทียบอีกประการหนึ่งในการทดลองของโลฟทัส มีข้อตกลงคือ ในการทดลองจะบอกให้กลุ่มทดลองดูเฉพาะเพียงภาพเดียวในการเสนอภาพแต่ละคู่ และไม่ให้ดูภาพที่เหลือเป็นอันขาด และยังทำให้กลุ่มทดลองเชื่อด้วยว่า ภาพที่ไม่ได้ดูเป็นเพียงภาพที่ทำให้เกิดไขว้เขวเท่านั้นไม่นำมาทดสอบ มีข้อตกลงอีกประการหนึ่งคือ กลุ่มทดลองสามารถดูภาพตามความต้องการโดยอาจจะดูได้ 1 ภาพหรือทั้งคู่ก็ได้ ในข้อตกลงนี้จะจัดตำแหน่งของภาพเหมือนกับเป็นภาพเดียวกัน ถึงแม้ว่ากลุ่มทดลองจะคาดหวังว่าจะต้องมีการทดสอบทั้งคู่แน่ กลุ่มทดลองก็ดูเพียงภาพเดียว ซึ่งในกรณีหลัง กลุ่มทดลองมีความจำบางส่วนของภาพที่ไม่ได้กำหนดให้ดู แต่ถ้าเป็นกรณีแรกกลุ่มทดลองจะไม่มีความจำเลย ด้วยเหตุที่การจัดตำแหน่งของภาพทั้ง 2 กรณีนั้นไม่แตกต่างกัน ความแตกต่างที่เกิดขึ้นแสดงเห็นวิธีการเลือกภาพซึ่งกลุ่มทดลองดูเหมือนว่าจะสามารถเข้าใจเนื้อหาสาระกว้าง ๆ ในภาพที่ไม่ได้ดูเมื่อมีความเชื่อว่าภาพนั้นมีความสัมพันธ์หรือเป็นเรื่องเดียวกัน

มีการวิจัยอีกเรื่องที่เกี่ยวกับการจำรูปภาพ คือ การวิจัยของไวสแมน และ เนสเซอร์ (Wiseman and Neisser 1972) และการวิจัยของฟรีดแมนและเฮปเบอร์ (Freedman and Haber 1973) ศึกษารูปแบบของภาพซึ่งกลุ่มทดลองจัดให้เข้ากลุ่ม เพื่อมองให้เป็นภาพแบบภาพหยดหมึก แต่ภาพที่ใช้ทดลองเป็นภาพใบหน้า วาดให้เฉพาะแสดงและเงาเป็นภาพจุดเด่นเท่านั้น บางรูปก็มองเป็นภาพหน้าได้ง่าย บางภาพก็ยากในจำนวนทั้งหมดนี้ บางครั้งมองไม่ออก สิ่งนี้เป็นตัวแปรที่สำคัญในการวิจัยครั้งนี้มาก มีข้อโต้แย้งว่า ถ้ากลุ่มทดลองสามารถมองออกเป็นใบหน้า จะมีโอกาสในการจำภาพได้มากกว่า แต่ถ้ามองไม่ออกว่าเป็นภาพใบหน้า ก็จะต้องจำส่วนต่าง ๆ ที่จะประกอบเป็นภาพจำนวนมากที่เดียวเหมือนกับการจัดกลุ่มตัวอักษรเพื่อที่จะทำให้เกิดเป็นคำ ซึ่งบางครั้งก็จัดกลุ่มผิดพลาดเช่นเดียวกัน ในการทดลองได้ให้กลุ่มทดลองดูภาพหน้าจำนวนมากโดยดูครั้งละภาพ และถามว่าเห็นเป็นใบหน้าหรือไม่ เมื่อทดสอบการจำได้ก็ใช้ภาพเดิมคละกับภาพใหม่ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับภาพที่ใช้นำเสนอ แล้วถามว่าเป็นภาพใหม่หรือเก่าและบอกด้วยว่าดูเป็นใบหน้าหรือไม่ พบว่า ความถูกต้องในการจำมีนัยสำคัญกับรูปภาพที่กลุ่มทดลองสามารถมองออกเป็นใบหน้าทั้งการดูในขั้นการนำเสนอและในช่วงเวลาการทดสอบ ดังนั้นในการจำรูปภาพไม่ได้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของสิ่งเร้า แต่ยังขึ้นอยู่กับความสามารถในการดูภาพให้มีความหมายของผู้ดูด้วย

ไบเดอร์แมน (Biederman 1972) ได้ทดลองโดยแบ่งรูปถ่ายเหตุการณ์ธรรมดาออกเป็น 6 ส่วน โดยแบ่งตามแนวตั้ง 2 ส่วนแล้วตัดตามแนวนอน 3 ส่วน กลุ่มทดลองจะได้ดูรูป

011387

i 17188313

ดังกล่าวโดยจัดเรียงอย่างเดิมกับจัดเรียบแบบเดาสุ่ม กลุ่มทดลองจะต้องตั้งใจดูรูปย่อย 1 รูป ในจำนวน 6 รูปย่อยโดยเน้นที่ตำแหน่งสถานที่ตั้ง จากนั้นก็ให้เลือกวัตถุ 4 อย่างว่าอันไหนอยู่ในรูปย่อยส่วนนั้น ตำแหน่งสถานที่ตั้งและวัตถุซึ่งเป็นตัวเลือกอาจจะให้ก่อนหรือหลังการนำเสนอ หรือให้สถานที่ก่อนการนำเสนอแล้วให้ตัวเลือกทีหลัง หรือสลับเปลี่ยนก็ได้ ผลปรากฏว่า เมื่อจัดเรียงรูปภาพถูกต้องตามความจริง กลุ่มทดลองเลือกตัวเลือกได้ถูกต้องมากกว่าการจัดเรียงรูปภาพอย่างเดาสุ่ม ถึงแม้ว่าจะเป็นเรื่องที่ทราบกันอยู่แล้วแต่ก็ค้นพบมากกว่าสิ่งที่คาดหวังเสียอีก เช่น ในรูปภาพศึกหลาย ๆ ศึก ด้านหน้ามีน้ำพุ ทางเดินมีจักรยานจอดพิงผนังอยู่ มีคนกำลังเดินอยู่คนหนึ่ง และอื่น ๆ อีกปรากฏว่า ผู้ดูมีความสามารถจำได้อย่างแม่นยำว่า จักรยานอยู่ที่มุมล่างด้านซ้ายมือ เมื่อรูปย่อย ๆ อีก 5 รูป ประกอบเป็นรูปภาพตามความจริงมากกว่าเมื่อภาพไม่ได้เป็นอย่างนั้น นอกจากนี้กลุ่มทดลองมีความจำได้ถูกต้องเมื่อบอกสถานที่ที่ตั้งและตัวเลือกให้ทราบก่อนการนำเสนอรูปภาพ แม้ว่ากลุ่มทดลองจะทราบแน่นอนแล้วว่าจะดูที่ไหนจะดูอะไร หรือรูปย่อยรูปไหน การจัดเรียงหรือการรวมของรูปย่อยที่เหลือก็ยังคงมีต่อการกำหนดความถูกต้องในการจำ

ในปี 1974 บรุคส์ (Brooks 1974: 2759-A) ได้ศึกษาการรับรู้ภาพกับพื้นและการระลึกคำได้และความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ภาพกับพื้นโดยการดูแลการระลึกคำได้ของเด็กปกติ ระดับ 1 ก่อนและหลังการให้การฝึกเกี่ยวกับเรื่องภาพกับพื้น ใช้กลุ่มทดลอง 42 คน และกลุ่มควบคุม 54 คน เพศเดียวกันและกลุ่มควบคุมอีกกลุ่มหนึ่งต่างเพศกับอีก 48 คน การสุ่มเด็กดูจากเด็กที่มีความสามารถในการอ่านหนังสือน้อย จัดคู่กับเด็กที่มีความสามารถอ่านได้ปานกลางและสูง ใช้เวลาในการฝึก 15 นาทีต่อวัน เป็นเวลา 3 เดือน ผลที่ได้ หลังการฝึก ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองในเรื่องจำคำได้ และกลุ่มทดลองที่มีความสามารถในการอ่านน้อยอย่างมีนัยสำคัญ เกี่ยวกับเพศ เด็กหญิงมีการพัฒนาในเรื่องภาพกับพื้นดีกว่าเด็กชาย แต่ในเรื่องของการระลึกคำได้ไม่มีความแตกต่างกัน อนึ่งก่อนการทดลองเด็กหญิงและชายไม่มีความแตกต่างในการรับรู้ภาพกับพื้น

ในปี 1978 กรูป (Grube 1978: 3469-A-3470-A) ได้ศึกษาการพัฒนาการรับรู้การมองภาพและพื้นของเด็กปกติอายุ 4-7 ปี โดยมีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ ต้องการอธิบายการพัฒนาความสามารถในการมองเห็นภาพกับพื้นของเด็กปกติทั้งร่างกายและจิตใจ ต้องการรู้ว่า เด็กระดับนี้มีความสามารถเพียงพอในการรับรู้ภาพกับพื้นหรือไม่ และ

การดูโทรทัศน์มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการรับรู้ภาพกับพื้นหรือไม่ กลุ่มประชากรที่ใช้เป็นเด็กก่อนเรียนและเด็กประถมจำนวน 200 คน โดยทดสอบทีละคน ใช้เครื่องที่เรียกว่า เครื่องมือทดสอบการรับรู้ภาพกับพื้น หรือวีเอฟจีพีที (Visual Figure-Ground Perception Test-VFGPT) ปรับปรุงโดย ดร. กริคแชงค์ (William Gruickshank) ซึ่งประกอบด้วยภาพสไลด์สเตริโอให้เด็กดูด้วย เครื่องดูภาพสามมิติในเครื่องมือดังกล่าวมีองค์ประกอบถึง 12 อย่าง คือ เวลาฉายมี 4 ระยะ (.1 วินาที .5 วินาที 1 วินาที และ5 วินาที) ภาพสีและขาวดำ ภาพ 2 และ 3 มิติ โครงสร้างของภาพ-พื้น มี 4 แบบ คือ ภาพใหญ่ พื้นใหญ่, ภาพใหญ่ พื้นเล็ก, ภาพเล็ก พื้นใหญ่ และภาพเล็ก พื้นเล็ก การตอบสนองของเด็กจะให้เป็นคะแนนโดยพิจารณาความถูกต้องในการบอกภาพพื้นโดยการสั่งว่า "บอกซิว่าเห็นอะไร" และยังพิจารณาระดับอายุสมอง สติปัญญา ทักษะ ในการใช้มือและการดูภาพของเด็กด้วย ได้ผลการวิจัยว่า

1. การพัฒนาการรับรู้ภาพกับพื้น มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่.0001 เมื่อเปรียบเทียบวัยทั้ง 4 ระดับ (เด็กก่อนเรียน, เด็กอนุบาลเกรด 1, และ เกรด 2) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาการรับรู้ภาพกับพื้นเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความสามารถที่เพียงพอด้วยคือการจำแนกได้

2. เพศ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่.05 ระหว่างเด็กหญิงกับเด็กชายระดับวัยก่อนเรียนและอนุบาล แต่เด็กหญิงวัยก่อนเรียนมีการพัฒนาดีกว่าเด็กอนุบาลชายมีแนวโน้มว่ามีการพัฒนาดีกว่า สำหรับเด็กระดับ 1 และ 2 ไม่มีความแตกต่างกัน

3. ความถนัดในการใช้มือของเด็ก มีความแตกต่างอย่างมีนัยที่สำคัญที่ 0.5 เนื่องจากตัวแปรด้านสมอง เด็กที่มีความถนัดซ้ายจะรับรู้สิ่งเร้าได้ถูกต้องกว่าเด็กที่มีความถนัดด้านขวา

4. องค์ประกอบของภาพกับพื้น มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ .001 ยิ่งเด็กได้ดูรูปภาพที่เป็นสิ่งเร้านานขึ้น ความสามารถในการแยกแยะภาพจากพื้นก็จะดีตามขึ้นด้วย ภาพสีจะดีกว่าภาพขาวดำ และ ภาพ 3 มิติจะดีกว่า ภาพ 2 มิติ

5. สติปัญญา ไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจะดูเหมือนว่าสติปัญญาจะไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ภาพและพื้นของเด็กกลุ่มนี้

6. โทรทัศน์ ก็ไม่มีความแตกต่าง เพราะฉะนั้น การดูโทรทัศน์ไม่ปรากฏว่ามีอิทธิพลต่อเครื่องมือวีเอฟจีพีทีในประชากรกลุ่มนี้