

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปสาระสำคัญ โดยนำเสนอเป็นหัวข้อตามลำดับดังนี้

1. รูปภาพ

- 1.1 ความหมายของรูปภาพ
- 1.2 คุณสมบัติของรูปภาพ
- 1.3 ชนิดของรูปภาพ
- 1.4 การใช้รูปภาพประกอบการเรียนการสอน
- 1.5 ระดับความเหมือนจริงของรูปภาพ
- 1.6 ภาพถ่าย
- 1.7 คุณสมบัติของภาพถ่าย
- 1.8 การใช้ภาพถ่ายในการเรียนการสอน
- 1.9 ภาพลายเส้น
- 1.10 ลักษณะของภาพลายเส้นที่ใช้ในการเรียนการสอน

2. การรับรู้และการเรียนรู้ทางทัศนะ

- 2.1 การรับรู้
- 2.2 การรับรู้ทางทัศนะ
- 2.3 ความหมายของการเรียนรู้ทางทัศนะ
- 2.4 วิธีการของการเรียนรู้ทางทัศนะ
- 2.5 พัฒนาการด้านเชาวน์ปัญญากับการเรียนรู้ทางทัศนะ
- 2.6 ทักษะคิดกับการเรียนรู้ทางทัศนะ
- 2.7 ประโยชน์ของการเรียนรู้ทางทัศนะ

3. สถาปัตยกรรม

- 3.1 ความหมายของสถาปัตยกรรม
- 3.2 ประเภทของสถาปัตยกรรม
- 3.3 สถาปัตยกรรมเพื่อการอยู่อาศัย
- 3.4 การออกแบบสถาปัตยกรรม
- 3.5 การศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์
- 3.6 การรับรู้กับการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 3.7 พลังในการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรม
- 3.8 สถาปัตยกรรมกับธรรมชาติ

4. กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม

- 4.1 ลำดับขั้นตอนของกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 4.2 โครงร่างในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 4.3 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 4.4 วิธีการสร้างแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 4.5 วิธีการอุปมา (Metaphor)
- 4.6 ประเภทของแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 4.7 รายละเอียดของแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 4.8 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมของสถาปนิกไทย
- 4.9 การประเมินผลงานสถาปัตยกรรม

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพ
- 5.2 งานวิจัยสื่อการเรียนการสอนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพ
- 5.3 งานวิจัยเกี่ยวกับทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อรูปภาพ

1. รูปภาพ

รูปภาพเป็นเครื่องมือสื่อสารของมนุษย์ที่สำคัญมาเป็นเวลานาน ก่อนภาษาพูดและภาษาเขียน จึงเป็นที่ยอมรับกันว่า รูปภาพที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างความเข้าใจระหว่างกันได้ค่อนข้างจะไม่มีข้อจำกัด (ประหยัด จิระวรพงศ์, 2526, หน้า 126)

ในการสื่อความหมายที่ต้องการให้ทุกคนรับรู้โดยไม่ผ่านภาษาพูด ซึ่งเป็นภาษาที่ไม่สามารถสื่อความหมายได้อย่างกว้างขวางทั่วทั้งโลก ภาษาพูดจะแตกต่างกันไปตามบริเวณที่คนท้องถิ่นอาศัยอยู่ แต่การสื่อความหมายผ่านทางภาพนั้นจะถ่ายทอดลักษณะรูปทรงสำคัญให้รับรู้ได้รวดเร็ว (เลอสม สดาศิตานนท์, 2540 ก, หน้า 111) คนเราจะเกิดความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมได้โดยสิ่งแวดล้อมที่เป็นวัตถุปรากฏการณ์ หรือ สถานการณ์ทำให้เกิดสื่อหรือสิ่งแทนในกระแสด้านการคิดด้านประสบการณ์ภาพ (Iconic) โดยสื่อที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ภาพเป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนเกิดจากการเรียนรู้จากการสังเกตจากภาพ เช่น ภาพนิ่ง (Bruner อ้างใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2537, หน้า 153)

1.1 ความหมายของรูปภาพ

Gerlach & Ely (1971, p.365) อธิบายว่า รูปภาพ หมายถึง ภาพนิ่ง (Still Picture) เป็นวัตถุ 2 มิติ ที่บันทึกเหตุการณ์ สถานที่ บุคคล หรือสิ่งของ อาจมีลักษณะเป็นภาพถ่าย ภาพร่าง ภาพวาด การ์ตูน ภาพจิตรกรรมฝาผนัง แผนภูมิ แผนภาพ และแผนที่

1.2 คุณสมบัติของรูปภาพ

รูปภาพเป็นสิ่งที่เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ นิตยสาร และหนังสือแบบเรียนเกือบทุกเล่มต่างมีรูปภาพประกอบอยู่ทั้งสิ้น ทั้งนี้เพราะรูปภาพให้ได้ทั้งความสวยงามและการอธิบายเรื่องราวต่างๆ อย่างชัดเจน (ไมตรี บุญเคลือบ, 2531, หน้า 1)

Dwyer (1978, p.12) กล่าวถึงคุณสมบัติของสื่อที่เป็นรูปภาพ จำนวน 22 ประการ คือ

1. ช่วยสร้างความสนใจ ทำให้เกิดแรงจูงใจ เกิดความสนใจใคร่รู้ และเกิดสมาธิ
2. ช่วยให้ผู้เรียนย้อนกลับที่สำคัญในการเรียนการสอน
3. ช่วยปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอน

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมาย กระบวนการ หรือสถานการณ์การเรียนรู้
5. ช่วยให้เกิดความจำได้ง่ายขึ้น
6. ช่วยกำจัดสิ่งที่เป็นอุปสรรคทางภาษา
7. ช่วยสนับสนุนการตอบสนองที่เกิดขึ้นสำหรับสถานการณ์ใหม่
8. กระตุ้นให้เกิดการอภิปราย และคำถาม
9. ช่วยในการสื่อความหมายที่น่าเชื่อถือ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่แน่นอน และสมบูรณ์
10. สามารถนำเข้าสู่กระบวนการเหตุการณ์ สถานการณ์ วัตถุ และการเปลี่ยนแปลง
ในสถานที่ใดที่หนึ่ง หรือเวลาใดเวลาหนึ่ง ที่ไม่อาจจะเข้าถึงได้
11. ทำให้เกิดการจัดระบบการเรียนรู้การสอนมีความยืดหยุ่น และหลากหลาย
12. ภาพประกอบตัวอย่าง ทำให้เกิดความชัดเจน และเสริมแรงในเรื่องของการสื่อ
ความหมายด้วยคำพูดและสิ่งพิมพ์ ความสัมพันธ์ในเชิงปริมาณ รายละเอียด ความคิดรวบยอดที่
เป็นนามธรรม และความสัมพันธ์เกี่ยวกับระยะทาง
13. ภาพช่วยสรุปใจความสำคัญในบทเรียน
14. ภาพมีลักษณะเฉพาะที่แยกตัวโดดเด่นในการเรียนการสอน
15. สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจน
16. เป็นสิ่งที่จะนำผู้เรียนให้คิดพิจารณาอย่างรอบคอบ และทำให้เกิดข้อสรุป
17. แสดงความสัมพันธ์ ตำแหน่งของส่วนต่างๆ ได้
18. ช่วยให้ง่ายต่อการจำแนกรายละเอียดและแบ่งแยกความแตกต่างโดยตัวชี้้นำ
19. เอาชนะเวลาและระยะทางได้
20. เป็นสิ่งนำ จัดระบบ และเสนอสารสนเทศได้
21. เป็นตัวเน้น และเสริมแรงในการสอนแบบบรรยายและจากสิ่งพิมพ์
22. มีหน้าที่บูรณาการข้อเท็จจริง ทักษะและการพินิจพิจารณา

1.3 ชนิดของรูปภาพ

ภิญญาพร นิตยประภา (2534, หน้า 62-63) แบ่งรูปภาพออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

1. ภาพเขียน หมายถึง ภาพที่เขียนขึ้นด้วยหมึกและสีต่างๆ เป็นรูปร่างและลักษณะ
ต่างๆตามที่ออกแบบ อาจเป็นภาพเหมือน ภาพจินตนาการ ภาพสเกッチ ภาพการ์ตูน ภาพล้อ
แผนภาพ แผนภูมิ แผนสถิติหรือกราฟ แผนที่ แผนที่ เป็นต้น ใช้สำหรับตีพิมพ์ประกอบตัวพิมพ์

เรียงในที่ที่เหมาะสมและจำเป็นต้องใช้ เพื่อบรรยายหรืออธิบายเรื่องราว และช่วยตกแต่งสิ่งพิมพ์ให้สวยงาม

2. ภาพถ่าย หมายถึง ภาพที่ผลิตขึ้นด้วยการใช้ฟิล์มบันทึก ภาพดังกล่าวอาจเป็นภาพขาวดำ หรือภาพสี เพื่อให้เรื่องราวหรือข้อความตอนนั้นเป็นที่เข้าใจได้ แจ่มแจ้งยิ่งขึ้นหรือประกอบเข้าไปให้มีความหมายยิ่งขึ้น

1.4 การใช้รูปภาพประกอบการเรียนการสอน

Dale (อ้างใน พรรณราย เทียมทัน, 2536) ได้แบ่งสื่อการเรียนการสอนตามลักษณะประสบการณ์ของผู้เรียน เรียงตามลำดับจากรูปธรรมไปหานามธรรม เรียกว่า กรวยประสบการณ์ โดยจัด ภาพนิ่ง (Still Picture) ให้เป็นประสบการณ์ที่สามารถสัมผัสได้โดยการเห็นหรือดู รูปภาพมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนในฐานะที่เป็นสื่อที่มีความเป็นรูปธรรมสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับถ้อยคำ (Dale อ้างใน บงกช ลำราญ, 2541) รูปภาพเหมาะสำหรับช่วยในการสอน เพราะช่วยให้นักเรียนได้เห็นด้วยตา ได้รับความรู้ได้กว้างขวางโดยได้พบได้เห็นโลกใหม่ในลักษณะต่างๆ กันจากประสาทตา รูปภาพจึงเสมือนเป็นภาษาสากล (Haryard อ้างใน อุบลวรรณ อินทราภรณ์, 2536) เนื่องจาก รูปภาพมีลักษณะเป็นภาษาสากล ไม่ว่าเด็กหรือผู้ใหญ่ย่อมสามารถตีความหมายของรูปภาพได้ และอ่านรูปภาพได้ง่ายกว่าอ่านวัสดุ หรือหนังสือชนิดอื่นๆ เพราะรูปภาพนั้นสามารถเล่าเรื่องราวจากตัวมันเองได้เป็นส่วนมาก จะอาศัยตัวหนังสือก็แต่เพียงเพื่อให้เข้าใจเรื่องราวจากภาพได้สมบูรณ์เท่านั้น (จิตรา ศรีเจริญ อ้างใน พรรณราย เทียมทัน, 2536)

รูปภาพเป็นสื่อการสอนที่ใกล้ตัว มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์มากที่สุด เพราะรูปภาพสื่อให้เกิดอารมณ์ ทำให้เกิดเสียง กลิ่น รส เกิดจินตนาการ เกิดความคิดสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2540, หน้า 40) รูปภาพสามารถสื่อความหมายได้ดีและรวดเร็วที่สุด เพราะการสื่อความหมายด้วยภาพนั้นเป็นการสื่อสารที่มีผลต่อการ รับรู้และทำให้คนจดจำได้มากที่สุด (ปิยกุล เลาว์ณยศิริ, 2535, หน้า 93) นอกจากนั้น รูปภาพเร้าความสนใจได้ดีและช่วยในการตีความหมายให้เกิดการเรียนรู้ (อุบลวรรณ อินทราภรณ์, 2536) รูปภาพสามารถดึงดูดความสนใจ และสร้างแรงจูงใจในการเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น เข้าใจเนื้อหาที่เขียนหรืออ่านได้สมบูรณ์มากขึ้น ใช้ประกอบการสรุปบทเรียน ทำให้นักเรียนจดจำเนื้อหาและสาระสำคัญของเนื้อหาได้ดี สามารถ

เปลี่ยนทัศนคติและช่วยในการตัดสินใจ (เมธี เฟื่อนทอง, 2534)

รูปภาพจึงเป็นทัศนวัสดุที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน เพราะทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ดีกว่าการบรรยาย ทั้งยังเป็นสื่อการสอนที่หาง่ายและราคาถูก (ไมตรี บุญเคลือบ, 2531, หน้า 8) รูปภาพยังใช้ได้ดีกับนักเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษาและใช้ได้กับทุกหลักสูตร (บงกช สำราญ, 2541) รูปภาพจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้อย่างมาก สื่อการสอนเกือบทุกประเภทจึงต้องมีรูปภาพเป็นองค์ประกอบสำคัญแทบทั้งสิ้น (ไมตรี บุญเคลือบ, 2531, หน้า 1) สิ่งปรากฏในรูปภาพจึงควรเกี่ยวข้องกับเรื่องราวหรือแนวความคิดในเนื้อหาที่จะกล่าวถึง และถ้าหากเป็นไปได้ก็ควรใช้รูปภาพที่ดูง่าย ๆ กล่าวคือ จะต้องเลือกรูปภาพที่สัมพันธ์กับเนื้อหามากที่สุด และพยายามจัดสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป (สุพพล เกียนวัฒนา, 2541, หน้า 1-2)

รูปภาพที่ใช้ในการเรียนการสอนประเภทภาพนิ่ง (Still Picture) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (ไมตรี บุญเคลือบ, 2531, หน้า 8)

1. ภาพทึบแสง (Flat Opaque Picture) ได้แก่ ภาพที่ได้จากการถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายภาพ ภาพวาด และภาพพิมพ์ที่มีอยู่ตามหน้าหนังสือหรือวารสารต่างๆ
2. ภาพโปร่งแสง (Transparent Picture) ได้แก่ ภาพที่ถ่ายทำเป็นสไลด์ फिल्मสตริป ไมโครฟิล์ม และภาพโปร่งใสที่ใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

การใช้ภาพเป็นสื่อในการเรียนการสอนนั้นผู้สอนควรตระหนักถึงวิธีการใช้ภาพ ข้อดี และข้อจำกัดของภาพ เพื่อสามารถนำภาพมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 61-62)

วิธีการใช้ภาพ

1. กระตุ้นให้ผู้เรียนดูภาพแล้วเชื่อมโยงเข้ากับประสบการณ์เดิมของตน เพื่อเกิดความเข้าใจและผลของการเรียนรู้
2. อย่าใช้ภาพมากเกินไปจนความจำเป็นเพราะอาจทำให้ผู้เรียนไขว้เขวได้
3. ควรลดการพูดหรือคำอธิบายให้น้อยลงเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำการศึกษารายละเอียดของภาพมากขึ้น
4. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแสดงออกและมีความคิดริเริ่มจากการดูภาพ
5. ควรมีคำถามตรงเฉพาะเรื่องเพื่อให้นักเรียนคิดคำตอบจากภาพนั้น

ข้อดี

1. ภาพมีราคาถูกและหาง่าย อาจออกแบบวาดหรือถ่ายทำตัวเอง
2. สะดวกในการใช้และใช้ได้นานหลายครั้ง
3. ภาพเป็นสิ่งที่จำลองความจริงหรือสิ่งที่อยู่ห่างไกลมาให้เราศึกษารายละเอียดได้
4. ภาพเป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายคำสอนของครูซึ่งเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนหรืออ่านได้สมบูรณ์ขึ้น
5. ภาพช่วยเป็นจุดรวมความสนใจของผู้เรียน ทำให้ไม่น่าเบื่อ และยังทำให้ผู้เรียนดูภาพแล้วมีประสบการณ์ที่ถูกต้องร่วมกัน
6. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและการอภิปรายร่วมกัน

ข้อจำกัด

1. ภาพบางภาพอาจมีขนาดเล็กเกินไปทำให้ไม่เหมาะกับการใช้ในห้องเรียนขนาดใหญ่จึงต้องใช้เครื่องฉายภาพทึบแสงช่วยขยายภาพให้ขนาดใหญ่ขึ้น
2. ภาพมีเพียง 2 มิติจึงขาดมิติในส่วนลึก จึงต้องมีการสอนเกี่ยวกับความชัดลึกด้วยที่ควรสอน เพราะภาพขาดการแสดงเคลื่อนไหวของการกระทำ
3. ถ้าใช้ภาพนิ่งในการสอนด้านทักษะและการปฏิบัติจะทำให้การสอนนั้นไม่สมบูรณ์เท่าที่ควรเพราะภาพขาดการแสดงเคลื่อนไหวของการกระทำ
4. ผู้เรียนอาจมีการแปลความหมายของภาพต่างกันเนื่องจากตัวแปรต่างๆ จึงอาจทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ต่างตามไปด้วย

การเลือกขนาดของภาพนั้นต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับความต้องการ และวัยของผู้เรียน ต้องคำนึงถึงหลักที่ว่า เด็กเล็กชอบภาพโต เด็กโตชอบภาพเล็กลงตามลำดับ (สมศักดิ์ ศรีมานิช อ่างใน ธวัชชัย ไบโสด, 2541) สัดส่วนของเนื้อที่ภาพ ขึ้นอยู่กับระดับชั้นและวัยของผู้อ่าน ในการจัดวางรูปภาพใน 1 หน้า Layout นั้นวัยก่อนวัยรุ่นหรือวัยรุ่น ควรจะมีภาพประมาณ $\frac{1}{4}$ ของหน้ากระดาษ ดังนั้นหากคิดขนาดของรูปภาพ โดยใช้กระดาษ A4 ที่มีขนาดประมาณ $8\frac{1}{2}'' \times 11''$ นั้น เมื่อเว้นที่ว่างริมขอบกระดาษทั้ง 4 ด้าน ข้างละ 1" เพื่อจัดเป็น Layout จะเหลือขนาดกระดาษ ประมาณ $6\frac{1}{2}'' \times 9''$ สัดส่วนภาพที่เล็กที่สุดสำหรับวัยรุ่นควรมีขนาด $\frac{1}{4}$ ของหน้ากระดาษ ก็คือ ขนาดประมาณ $3\frac{1}{4}'' \times 4\frac{1}{2}''$ (จินตนา ไบกาซูยี, 2534, หน้า 102)

ลักษณะของรูปภาพที่ควรจะได้รับพิจารณาเลือกมาใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่ (ไมตรี บุญเคลือบ, 2531, หน้า 8)

1. รูปภาพที่ตรงกับจุดมุ่งหมายในการสอน
2. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
3. เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของผู้เรียน
4. รูปภาพที่เป็นจริงหรือเหมือนจริง และแสดงขนาดที่ถูกต้อง
5. รูปภาพที่แสดงเรื่องสำคัญเพียงเรื่องเดียวเท่านั้น
6. เลือกภาพที่มีการจัดภาพหรือประกอบภาพที่น่าสนใจ
7. เลือกภาพที่มีความชัดเจนและมีขนาดโตพอที่จะมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ชัดเจน
8. เลือกภาพสื่อต่อเมื่อเห็นว่าสื่อจะช่วยการเรียนรู้ของนักเรียน ภาพวาดจะเน้น

รายละเอียดได้มากกว่าภาพถ่าย ในกรณีที่ภาพมีความซับซ้อน

นอกจากนั้น จินตนา ใบกาชฎี (2534, หน้า 68) กล่าวเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้รูปภาพว่า ภาพวาดสามารถให้รายละเอียดสิ่งเล็กๆ น้อยๆ ที่กล้องถ่ายรูปไม่สามารถเก็บรายละเอียดได้ดีเท่า ภาพถ่ายมีประโยชน์ในการแสดงรูปร่างของจริงและสัดส่วนภายนอกที่ถูกต้อง

1.5 ระดับความเหมือนจริงของรูปภาพ

ภาพที่ใช้อุปกรณ์เครื่องฉายเข้าช่วยเพื่อให้ได้ภาพปรากฏออกมา และภาพที่ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องฉายจะมีความแตกต่างกันหลายประการทั้งในด้านขนาด ส่วนประกอบ ความคมชัด สี และแสง เป็นต้น สิ่งพื้นฐานของความแตกต่างเหล่านี้เรียกว่า ระดับของความเหมือนจริง (degree of realism) (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 51)

ปกติคนเรามักจะคิดว่าการที่จะให้การสื่อความหมายได้ผลดีที่สุด ย่อมต้องใช้รูปภาพที่มองดูเหมือนจริงที่สุด เพราะถ้าภาพนั้นยังมองดูเหมือนจริงมากที่สุดเท่าไรก็ย่อมจะใกล้เคียงกับของจริงมากเท่านั้น แต่แท้ที่จริงแล้วความเหมือนจริงมากที่สุดนั้นเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นเลย ทั้งนี้ก็เพราะมีการวิจัยมากมายที่แสดงให้เห็นว่า ในบางครั้งแล้ว การใช้ภาพลายเส้นกลับจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าภาพเหมือนจริงก็ได้ แล้วแต่ว่าจะใช้ภาพประเภทใดกับผู้เรียนในระดับใด หรืออาจเป็นไปได้ว่า การเสนอสิ่งที่เป็จริงมากเกินไปอาจจะทำให้ผู้ดูไม่สามารถสื่อความหมายหรือเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้เสมอไป เช่น ความสามารถในการค้นหาความเกี่ยวข้องกันของสิ่งต่างๆ ภายในภาพจะเกิดขึ้นได้ตามอายุและประสบการณ์ของผู้ดู ดังนั้น สำหรับเด็กเล็กซึ่งเพิ่งเริ่มมี

ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งที่เรารู้มันเป็นครั้งแรกแล้ว ถ้าเด็กได้เห็นรายละเอียดมากๆ ในภาพที่เหมือนจริง โดยที่รายละเอียดบางอย่างอาจจะไม่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนหรือเป็นภาพที่มีรายละเอียดมากจนเกินไปก็จะทำให้เด็กเกิดความไขว้เขวได้ นอกจากนั้น จำนวนของความเป็นจริงภายในภาพก็มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยเช่นกัน ทั้งนี้เพราะไม่ว่าความเป็นจริงจะมีมากเกินไปหรือน้อยไปก็ย่อมมีผลต่อความเข้าใจในเนื้อหาของภาพนั้นๆ ได้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 49)

อย่างไรก็ตาม การใช้ภาพในการเรียนการสอนควรจะใช้ภาพที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพราะภาพที่ดูเหมือนจริงน้อยเกินไปหรือเกินความจริงมากเกินไปจะทำให้ผู้เรียนแปลความหมายผิดได้เป็นผลทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ ภายในภาพควรมีรายละเอียด ที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของภาพนั้นให้ครบถ้วน หรืออาจเป็นชุดภาพเรียงลำดับขั้นตอนของการกระทำก็ได้หากเป็นภาพที่เกี่ยวกับการฝึกทักษะ เพื่อให้ได้รายละเอียดที่สมบูรณ์ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 51) นอกจากนี้ยังมีตัวแปรอื่นๆ เช่น ประสบการณ์ ศาสนา สังคม เศรษฐกิจ ระดับการศึกษา เป็นต้น ที่ผู้ดูภาพแต่ละคนมีอยู่ไม่เท่าเทียมกันย่อมมีส่วนในการแปลความหมายของภาพแต่ละภาพแตกต่างกันไปด้วย (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 48)

1.6 ภาพถ่าย

ภาพถ่ายเป็นภาพชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญ และมีประสิทธิภาพสูงในการสื่อความหมาย (ปิยกุล เลาว์ณยศิริ, 2535, หน้า 92-93) เนื่องจากภาพถ่ายเป็นภาพที่ให้ความเหมือนจริงตามลักษณะธรรมชาติมากกว่าภาพประเภทอื่น เป็นสื่อที่นิยมใช้ทั่วไป เพราะสามารถสื่อความหมายได้ด้วยตนเอง ภาพถ่ายสีจะมีภาพและสีที่ปรากฏคล้ายภาพและสีที่บันทึกจากสภาพความเป็นจริง ภาพถ่ายจึงให้ความเหมือนจริงและความเป็นธรรมชาติมากกว่าภาพประเภทอื่น เพราะให้ภาพที่คล้ายภาพธรรมชาติที่สายตามนุษย์แลเห็น และภาพถ่ายสีสามารถก่อให้เกิดผลกระทบทางจิตวิทยาต่อผู้พบเห็นได้มาก อาทิเช่น ช่วยดึงดูดความสนใจ ช่วยสร้างความรู้สึที่ดึงดูดและประทับใจ ช่วยให้เกิดความทรงจำในเรื่องที่ปรากฏในภาพได้นาน เป็นต้น (จันทนา ทองประยูร, 2537, หน้า 53-59)

ปัจจุบันภาพถ่ายมีอิทธิพลอย่างมากในชีวิตประจำวัน ภาพถ่ายมีประโยชน์ในการสื่อสาร (Communication) การถ่ายทอดข่าวสาร และใช้ภาพถ่ายเป็นสื่อกลางในการทำ

เข้าใจเรื่องต่างๆ ภาพถ่ายมีประโยชน์ต่อการทำงานในวงการการศึกษา เช่น ประกอบอยู่ในสื่อสิ่งพิมพ์ ประกอบการสอน ประกอบการบรรยาย แทนการสอนหรือการบรรยาย การใช้ภาพถ่ายเป็นการแปลงเนื้อหาจากนามธรรมให้อยู่ในลักษณะที่เป็นรูปธรรม ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายกว่า (บงกช สัมราญ, 2541)

1.7 คุณสมบัติของภาพถ่าย

นิพนธ์ ศุขปริดี (2535, หน้า 9-22) กล่าวถึงคุณสมบัติของภาพถ่ายว่า ภาพถ่ายมีบทบาทสำคัญมากในการเผยแพร่ ให้ความรู้ ความคิด ทศนคติ และประสบการณ์โดยตรงในระบบการศึกษาและในการเรียนการสอน ภาพถ่ายมีลักษณะเด่นที่ช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ คือ ภาพถ่ายเป็นภาพนิ่งที่สามารถถ่ายทอดประสบการณ์ได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ความเป็นจริง และสามารถสื่อสารได้ด้วยตัวเองโดยไม่ต้องมีสื่ออื่นๆ ประกอบสามารถเป็นได้ทั้งสื่อเดี่ยวและสื่อประสม

กมล ฉายาวัดมะ (2535, หน้า 553-554) กล่าวถึงคุณสมบัติของภาพถ่ายที่ใช้เพื่อการสื่อสารไว้ว่า เนื่องจากในภาพถ่ายมีเรื่องราว วัตถุ หรือภาพบุคคลปรากฏอยู่ ดังนั้นภาพถ่ายจึงสามารถบอกกล่าวเรื่องราวหรือทำหน้าที่สื่อสาร เพื่อให้ผู้ดูทราบเรื่องได้ทันที นอกจากนั้น ภาพถ่ายยังมีลักษณะพิเศษอื่นๆ อีกหลายประการ อาทิเช่น

1. ภาพถ่ายสามารถถ่ายทอดรายละเอียดและความเหมือนจริงได้ดีครบถ้วน
2. ภาพถ่ายแสดงสิ่งที่ปรากฏตามธรรมชาติได้
3. ภาพถ่ายตรึงความเคลื่อนไหวได้

ภาพถ่ายสามารถบันทึกเหตุการณ์เอาไว้อย่างถาวรได้

นอกจากนั้น ภาพถ่ายยังเป็นสื่อที่มีคุณสมบัติที่สามารถก่อให้เกิดผลกระทบมากมายต่อผู้พบเห็น ด้วยเหตุผลสำคัญหลายประการ ได้แก่ (จันทนา ทองประยูร, 2537, หน้า 52)

1. ภาพถ่ายมีส่วนช่วยในการดึงความสนใจจากผู้ดู
2. ภาพถ่ายช่วยอธิบายเนื้อหาและแนวคิด
3. ช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้นและเข้าใจได้ตรงกัน
4. ภาพถ่ายช่วยเพิ่มคุณค่าและความหมายให้สิ่งพิมพ์
5. ภาพถ่ายช่วยเพิ่มความงามให้สิ่งพิมพ์
6. ภาพถ่ายก่อให้เกิดความประทับใจต่อผู้พบเห็น และช่วยให้จดจำได้นาน

7. ภาพมีความสำคัญต่อการช่วยพิสูจน์หลักฐาน เพื่อใช้ยืนยันและใช้ในการอ้างอิง จากคุณสมบัติของภาพถ่ายที่ได้กล่าวมานั้น สามารถสรุปได้ว่า ภาพถ่ายเป็นภาพหนึ่งที่มีความหมายในตัวเองและสามารถสื่อสารได้ด้วยตัวเองโดยไม่ต้องมีสื่ออื่นๆ ประกอบ ภาพถ่ายสามารถถ่ายทอดรายละเอียดและความเหมือนจริงได้ดีครบถ้วน ภาพถ่ายตรึงความเคลื่อนไหวได้ และบันทึกเหตุการณ์อย่างถาวรได้ และภาพถ่ายแสดงสิ่งที่ปรากฏตามธรรมชาติได้ ดังนั้นภาพถ่ายจึงสามารถบอกกล่าวเรื่องราวหรือทำหน้าที่สื่อสารเพื่อให้ผู้ดูทราบเรื่องได้ทันที ช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ สามารถดึงความสนใจจากผู้ดูให้เกิดความประทับใจและจดจำได้นาน สามารถอธิบายเนื้อหาและแนวคิดให้มากขึ้นและเข้าใจได้ตรงกัน สามารถถ่ายทอดประสบการณ์ได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ความเป็นจริง นอกจากนั้นภาพถ่ายยังช่วยเพิ่มคุณค่า ความงาม และความหมายให้สิ่งพิมพ์ ภาพถ่ายจึงเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ ให้ความรู้ ความคิด ทัศนคติ และประสบการณ์โดยตรงในระบบการศึกษาและในการเรียนการสอน

1.8 การใช้ภาพถ่ายในการเรียนการสอน

ภาพถ่ายที่จะมาใช้เป็นสื่อการสอนไม่ได้จำกัดว่าต้องเป็นภาพถ่ายที่ครูถ่ายเอง หรือภาพที่ผ่านกระบวนการห้องล้างและอัดภาพ แต่อาจรวมภาพถ่ายทั้งหมดทุกชนิดรวมทั้งภาพถ่ายในหนังสือและสิ่งพิมพ์ต่างๆ เพราะฉะนั้นภาพถ่ายที่จะเป็นสื่อการสอนจึงมีขนาดรูปร่างแตกต่างกันออกไปแต่เพื่อความสะดวกในการใช้และเก็บรักษา อาจจะมีการฉีกภาพถ่ายลงบนกระดาษแข็งที่มีขนาดเท่าๆ กัน หากต้องการรักษาให้คงทนเพื่อจะใช้ได้นานๆ อาจมีการเคลือบวิทยาศาสตร์หรือเคลือบรูปด้วยพลาสติกหรือสติกเกอร์ ภาพถ่ายก็จะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้นานขึ้น ภาพถ่ายมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนวิชาทางด้านศิลปะมาก โดยเฉพาะรายวิชาที่มีเนื้อหาในการอธิบายมากๆ เช่น ประวัติศาสตร์ศิลป์ สุนทรียศาสตร์ และ ศิลปวิจารณ์ เพราะภาพถ่ายจะทำให้ภาพในจินตนาการของนักเรียนเลือนหายไป และภาพจริงจะปรากฏให้เห็นชัดเจน ภาพถ่ายจะทำให้สถานที่ๆ อยู่ไกลแสนไกลใกล้เข้ามา จนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจมากขึ้น (วุฒิ วัฒนสิน, 2541, หน้า 143) ภาพถ่ายยังสามารถดึงดูดความสนใจและให้ความเข้าใจในการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น และสามารถจดจำได้คงทนถาวร ช่วยในการเปลี่ยนแปลงเจตคติของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สามารถแก้ไขความเปลี่ยนแปลงความเข้าใจหรืออุปสรรคจิตใจที่ผิดๆ ที่มีมาแต่เดิมได้ เป็นสื่อที่ช่วยในการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน และการสรุปบทเรียน (สมาน เจตระการ อ่างโน บงกช ลำราญ, 2541)

1.9 ภาพลายเส้น

ภาพลายเส้น (Drawing) มีลักษณะเด่นที่ความเรียบง่าย ภาพลายเส้นจึงเหมาะที่จะใช้ประกอบการอธิบายเรื่องราวหรือขั้นตอนที่ยุ่งยากและซับซ้อนต่อการเข้าใจ โดยวาดเฉพาะส่วนที่เป็นเค้าโครงสำคัญเท่านั้นก็สามารถสื่อความหมายได้ (จันทนา ทองประยูร, 2537, หน้า 53-59) ภาพลายเส้นสามารถเน้นในส่วนที่ต้องการแสดงโดยเฉพาะ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2537, หน้า 312) แม้ว่าภาพลายเส้นจะเป็นภาพที่มีรายละเอียดน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับภาพถ่ายที่เป็นภาพสีหรือภาพขาว-ดำ แต่ภาพลายเส้นจะดูเข้าใจง่าย และส่งผลต่อการรับรู้ของเด็กเป็นอย่างดี เพราะการรับรู้ภาพของเด็กจะเริ่มจากภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ ไปจนถึงภาพที่มีลักษณะซับซ้อนทั้งนี้ จะขึ้นอยู่กับวัยของเด็กที่มากขึ้นตามไปด้วย (Arnold & Dwyer อ้างใน เทพภมร คำสอง, 2538)

1.10 ลักษณะของภาพลายเส้นที่ใช้ในการเรียนการสอน

French (1962 อ้างใน เทพภมร คำสอง, 2538) ได้แบ่งลักษณะของภาพลายเส้นที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. ภาพลายเส้นภายนอก (Outline Drawing) เป็นการเขียนลายเส้นที่อาศัยรูปทรงภายนอกหรือขอบนอกของวัตถุ หรือสิ่งของต่างๆ เช่น ขอบนอกของถ้วยแก้ว แจกัน ดอกไม้ เป็นต้น ภาพลักษณะนี้ใช้ในการส่งเสริมความคิดความเข้าใจของเด็กเกี่ยวกับลักษณะสิ่งต่างๆ ของสิ่งแวดล้อมรอบตัว
2. ภาพลายเส้นรอบตัว (Contour Drawing) เป็นการเขียนภาพลายเส้นที่อาศัยการวาดภาพรอบตัวของวัตถุหรือสิ่งของโดยไม่ยกปลายดินสอ มีข้อตกลงที่เคร่งครัดในการใช้สายตาจับจ้องที่วัตถุ (Subject) หรือตัวแบบโดยไม่มีการย้ายสายตามายังกระดาษที่ใช้เขียน ไม่เหมาะที่จะใช้การเขียนภาพลักษณะนี้ ในหนังสือเพราะขาดรายละเอียดที่เป็นจริง แต่เหมาะสำหรับเด็กในการฝึกเขียนภาพเพื่อให้เกิดทักษะการใช้ข้อมือและสายตา
3. ภาพลายเส้นแสดงท่าทาง (Contour Drawing) เป็นการเขียนภาพลายเส้นที่แสดงท่าทางที่ท่าทางและลักษณะของความเร็ว เช่น ท่าทางการเคลื่อนไหวของคนหรือสัตว์ ทิศทางของรถที่กำลังวิ่ง ภาพลักษณะนี้เหมาะสำหรับใช้แสดงความรวดเร็วและการเคลื่อนไหวของสิ่งต่างๆ
4. ภาพลายเส้นน้ำหนัก (Weight Drawing) เป็นการเขียนภาพลายเส้นที่อาศัยการฝนดินสอ สี หรือหมึก ฝนไปมาจากแกนกลาง (Core) จนเกิดเป็นลักษณะของรูปขึ้น จะมีความ

หนักแน่นและชัดเจน ภาพลักษณะนี้เหมาะสำหรับแสดงปริมาณของวัตถุให้เห็นเป็นรูปทรงที่ชัดเจน

5. ภาพลายเส้นเค้าโครง (Block - Form) เป็นการเขียนภาพลายเส้นให้เป็นภาพเหลี่ยมหรือเป็นแท่ง เพื่อแยกการถ่ายทอด เป็นการตัดทอนรายละเอียดอันยุ่งเหยิงออกไป เหลือไว้แต่สาระสำคัญ ภาพลักษณะนี้เหมาะสำหรับกับหนังสือสำหรับเด็ก เพราะช่วยส่งเสริมให้เด็กรู้จักการสังเกตลักษณะหยาบๆ และสามารถสื่อความหมายให้เข้าใจได้เร็วขึ้น

6. ภาพจินตนาการ (Image Drawing) เป็นการเขียนภาพประกอบแบบผสมผสานตามจินตนาการ โดยเอาของหลายๆ สิ่งมารวมกันหรือคิดขึ้นใหม่ ภาพลักษณะนี้เหมาะสำหรับเรื่องราวที่เพ้อฝันหรือนิยายวิทยาศาสตร์ประเภทสนุกสนาน ซึ่งจะช่วยกระตุ้นความคิดของเด็กให้เกิดจินตนาการมากขึ้น

7. ภาพลายเส้นลวดลาย (Pattern & Figure) เป็นการเขียนภาพลายเส้นตามความนึกคิด หรือใช้แบบที่ตัดมาจากที่อื่นเป็นการประกอบภาพและลวดลายแวดล้อม ภาพลักษณะนี้เหมาะสำหรับใช้สร้างบรรยากาศของภาพให้เกิดความสวยงามในรูปแบบที่แปลกตาออกไป

8. ภาพลายเส้นอย่างง่าย (Simple Drawing) เป็นการเขียนภาพลายเส้นที่ต้องการสื่อความหมายด้วยความรวดเร็ว มีเค้าโครงของภาพสังเกตได้ง่าย ไม่มีการเน้นสัดส่วนความเป็นจริง เช่น กล้ามเนื้อของคนหรือสัตว์ ไม่เน้นอารมณ์ความอ่อนไหวของภาพ เป็นการใช้เส้นน้อยแต่สื่อความหมายได้ดี ภาพลักษณะนี้เหมาะสำหรับใช้สื่อความหมายของภาพ

9. ภาพลายเส้นเหมือนจริง (Realistic Drawing) เป็นการเขียนภาพลายเส้นที่มีเค้าโครงสมจริง มีการใช้เส้นและสี แสดงส่วนที่เป็นรายละเอียดของภาพอย่างชัดเจน เช่น พื้นผิว ลวดลาย แสงเงา ในสัดส่วนที่ถูกต้องรายละเอียดครบถ้วน ผู้ดูสามารถเข้าใจได้ทันที ภาพลักษณะนี้เหมาะสำหรับสื่อความหมายของภาพ

2. การรับรู้และการเรียนรู้ทางทัศนะ

2.1 การรับรู้

การรับรู้ หมายถึง กระบวนการแปลความหมายหรือการตีความของสิ่งเร้า ที่มากระทบกับประสาทสัมผัส ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น และผิวหนัง การแปลความหมายของสิ่งที่มากระทบสัมผัสจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ (อาวี พันธมณี, 2538, หน้า 139)

การรับรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ (อาร์ พันธ์มณี, 2538, หน้า 31)

1. ภาพ (Figure) หมายถึง ส่วนสำคัญที่ต้องการเน้นให้เกิดการรับรู้
2. พื้น (Ground) หมายถึง ส่วนประกอบที่ทำให้ภาพชัดเจนขึ้น

การเรียนรู้ หมายถึง การแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลง อันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ที่แต่ละคนได้ประสบมา (Cronbach อ้างใน อาร์ พันธ์มณี, 2538, หน้า 85)

การรับรู้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ เพราะการเรียนรู้ เกิดจากการรับรู้ โดยอาศัยประสบการณ์เดิม (Wertheimer อ้างใน อาร์ พันธ์มณี, 2538, หน้า 149) ในการที่จะเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้นั้น ย่อมต้องอาศัยกระบวนการของการสื่อสารในรูปแบบของการสื่อสารทางเดียวหรือการสื่อสารสองทาง (กิดานันท์ มลิทอง, 2536, หน้า 27) โดย สิ่งเร้า (Stimulus) เป็นสิ่งที่จะกระตุ้นให้แสดงกิจกรรมโต้ตอบออกมา การให้สิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการแปลความหมายและให้มีการตอบสนองเพื่อเกิดเป็นการเรียนรู้ขึ้น หมายถึง การที่ผู้สอนให้ สิ่งเร้า หรือแรงส่งกระตุ้นไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีการตอบสนองออกมา โดยผู้สอนอาจใช้ การอภิปราย คำบรรยาย ภาพ สไลด์ ของจำลอง การสาธิต และโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ และตัวผู้สอนก็เป็นสิ่งเร้า การตอบสนองของผู้เรียน ได้แก่ คำพูด การเขียน การแสดงออกทางร่างกาย รวมถึงกระบวนการทั้งหมดทางด้านความคิด เจตคติ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างๆ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 27)

Bloom (อ้างใน อาร์ พันธ์มณี, 2538, หน้า 86) อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงเมื่อเกิดการเรียนรู้ว่า เมื่อบุคคลเกิดการเรียนรู้ จะเกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ ความเข้าใจ และความคิด (Cognitive Domain) หมายถึง การเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระใหม่ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้มากขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสมอง
2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ทศนคติ ค่านิยม (Affective Domain) หมายถึง เมื่อบุคคลได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ก็ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกทางด้านจิตใจ ความเชื่อ ความสนใจ
3. การเปลี่ยนแปลงทางด้านความชำนาญ (Psychomotor Domain) หมายถึง การที่บุคคลได้เกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านความคิด ความเข้าใจ และเกิดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ความสนใจด้วยแล้ว ได้นำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติ จึงทำให้เกิดความชำนาญมากขึ้น

2.2 การรับรู้ทางทัศนะ

การรับรู้ทางทัศนะ คือการรับรู้จากภาพ โดยใช้การมองเห็นและประสบการณ์ในการมองเห็น ซึ่ง กิดานันท์ มลิทอง (2540, หน้า 44) กล่าวว่า สิ่งที่เรามองเห็นได้ด้วยจักขุประสาท ซึ่งเราเรียกรวมๆ ว่า ภาพ นั้น เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับภาษาพูดและภาษาเขียน สิ่งที่เราเห็นนั้นอาจเป็น คน สัตว์ สิ่งของ หรือในรูปแบบของเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ภาพเขียน ภาพถ่าย และภาพกราฟิก

การมองเห็นแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ (ทิพย์สุตา ปทุมานนท์, 2535, หน้า 15)

1. การมองเบื้องต้น ในสิ่งที่คุ้นเคย
2. การมองเปรียบเทียบในสิ่งที่คุ้นเคย
3. การมองเปรียบเทียบในสิ่งที่คุ้นเคยกับสิ่งที่ไม่คุ้นเคย

จากการมองเห็นใน 3 ระดับของคนเรา ทำให้เกิดความเข้าใจในความหมายของภาพที่มองเห็นเป็น 3 ระดับเช่นกัน คือ

1. ความเข้าใจในความหมายของสิ่งที่คุ้นเคย
2. ความเข้าใจในความหมายของสิ่งที่สัมพันธ์กับสิ่งที่คุ้นเคย
3. ความเข้าใจในความหมายของสิ่งที่ไม่คุ้นเคย

ถึงแม้ว่าการรับรู้สภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวัน จะเกี่ยวข้องกับการรับรู้ทางด้านอื่นๆ ด้วย แต่การรับรู้ทางทัศนะมีความสำคัญและบทบาทมากที่สุด ต่อการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม หลักพื้นฐานที่สำคัญของการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะ ได้แก่ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2537, หน้า 49)

2.2.1 การจัดระเบียบในการรับรู้ (Organization in Perception)

การที่เรารับรู้สิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อมได้ และสามารถแยกสิ่งหนึ่งออกจากอีกสิ่งหนึ่งได้ เพราะจะมีการจัดระเบียบเกิดขึ้นในกระบวนการรับรู้ หลักการสำคัญของการจัดระเบียบในการรับรู้ที่เป็นหลักการของจิตวิทยาเกสตัลต์ ได้แก่ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2537, หน้า 49-53)

1. ภาพและพื้น (Figure and Ground) เราเห็นภาพเป็นรูปขึ้นมาเพราะภาพตัดกับพื้น พื้นทำให้ภาพลอยเด่นชัดขึ้นมา เส้นขอบที่ว่างภาพนั้น ตลอดจนสีและความหยابละเอียด (Texture) ที่แตกต่างกันระหว่างภาพและพื้น มีส่วนสำคัญในการกำหนดความชัดเจนของภาพ

และพื้น ในกรณีที่เป็นสิ่งที่เราเข้าใจความหมายหรือคุ้นเคย เรามักเห็นเป็นสิ่งที่แยกเด่นชัดจากพื้น แต่เราอาจเห็นในลักษณะสลับกัน คือเห็นภาพพื้นเป็นภาพและภาพเป็นพื้นได้ การรับรู้ในลักษณะภาพและพื้นนี้ นักจิตวิทยาเกสตัลต์ ได้พยายามค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดการรับรู้ในลักษณะนี้ สาเหตุบางประการที่สำคัญ คือ หลักความสมบูรณ์และการรวมกลุ่ม

2. ความสมบูรณ์ (Goodness หรือ Pragnanz) การรับรู้เป็นภาพนั้น มีส่วนเนื่องมาจากแนวโน้มที่บุคคลพยายามรับรู้สิ่งต่างๆ ในลักษณะที่สมบูรณ์ ในการรับรู้ภาพที่ไม่สมบูรณ์นั้น บุคคลจะเห็นเป็นภาพที่สมบูรณ์โดยการปิด (Closure) หรือการประสานส่วนของภาพให้เกิดความสมบูรณ์ขึ้นในภาพ การเห็นเป็นภาพที่สมบูรณ์นั้นเป็นไปตามอิทธิพลทางประสบการณ์ในอดีตของบุคคล แนวโน้มของการรับรู้สิ่งต่างๆ ในลักษณะที่สมบูรณ์นี้ ย่อมช่วยเสริมแนวโน้มในการเห็นสิ่งต่างๆ เป็นภาพแยกจากพื้น และมีส่วนช่วยในการรวมกลุ่มสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกัน

3. การรวมกลุ่มหรือการจัดรูปแบบในการรับรู้ (Perceptual Grouping or Patterning) การเห็นเป็นภาพแยกจากพื้น เกิดจากการที่องค์ประกอบต่างๆ ของโครงรูปเกิดการรวมกลุ่มกัน การรวมกลุ่มนี้อาจเนื่องมาจากว่าองค์ประกอบต่างๆ มีความคล้ายคลึงกัน ความใกล้ชิดหรือความต่อเนื่องกัน อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างพร้อมกัน ในสภาพแวดล้อมกายภาพของงานสถาปัตยกรรมเราพบลักษณะการรวมกลุ่มเกิดขึ้นเสมอ เพราะเกิดจากการจัดระเบียบที่คล้ายคลึงกัน อยู่ใกล้ชิดกันหรือมีความต่อเนื่องกัน

2.2.2 การรับรู้ความลึก (Depth Perception)

ในการรับรู้สิ่งต่างๆ เราสามารถแยกได้ว่าสิ่งใดอยู่ใกล้ สิ่งใดอยู่ไกล เรารู้สึกในความลึกที่เกิดขึ้น การรับรู้ความลึกเป็นการที่เราเห็นเป็นลักษณะสามมิติและรู้สึกในความลึก จึงต้องมีสัญญาณชี้และที่เป็นข่าวสารอย่างเพียงพอที่ทำให้รับรู้ความลึกได้ อาจแยกสัญญาณที่แนะนี้ออกเป็น 2 ประเภท คือ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2537, หน้า 53-56)

1. สัญญาณชี้แน่วทวินัยน์ (Binocular Cue) เป็นสัญญาณที่ทำให้เราเห็นความลึกได้ เนื่องมาจากการที่เราใช้ตาทั้งสองข้างพร้อมกัน แต่ภาพที่รับด้วยตาข้างซ้ายกับภาพที่รับด้วยตาข้างขวาไม่เหมือนกัน ความแตกต่างกันของภาพบนเรตินามีส่วนช่วยทำให้เราเห็นความลึกได้ และหาความแตกต่างนี้ได้จากเครื่องมือที่เรียกว่า Stereoscope

2. สัญญาณชี้แน่วเอกนัยน์ (Monocular Cue) เป็นการรับรู้ความลึกที่เกิดได้ด้วยตาเพียงข้างเดียว แม้ว่าอาจคลาดเคลื่อนไปบ้างจากการใช้ตาทั้งสองข้าง สัญญาณชี้แน่วเอกนัยน์คือสัญญาณที่เกิดจากการรับรู้ด้วยตาข้างเดียว มีส่วนช่วยในการรับรู้ความลึกได้ ได้แก่ สัญญาณที่

เกิดจากปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่

ก) การซ้อนกัน การที่สิ่งหนึ่งบังซ่อนอีกสิ่งหนึ่ง ทำให้ไม่สามารถมองเห็นสิ่งที่อยู่ข้างหลังได้อย่างสมบูรณ์ โดยการซ้อนกันของสิ่งทั้งสอง ทำให้เข้าใจได้ว่าสิ่งเรานั้นอยู่ใกล้กว่า

ข) ทัศนียภาพ เกิดจากลักษณะทางทัศนียภาพ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรับรู้ความลึก การเปลี่ยนแปลงทางทัศนียภาพ เป็นหลักการที่สถาปนิกใช้ในการสร้างความลึกให้เกิดบนภาพ 2 มิติ ได้แก่

ขนาด เกิดทัศนียภาพของเส้น (Size Perspective) สิ่งที่มีขนาดเดียวกัน จะปรากฏเล็กหากอยู่ไกลกว่า

เส้น เกิดทัศนียภาพของเส้น (Linear Perspective) เส้นต่างๆ จะเข้าชนกันที่เส้นกั้น

ระนาบทางนอน การเกิดทัศนียภาพทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ ความสูงของระนาบทางนอน สิ่งที่อยู่ไกลกว่าจะปรากฏอยู่บนระนาบที่สูงกว่า

ความหยาบละเอียด (Gradient of Texture) ส่วนที่อยู่ไกลกว่า มีความละเอียดมากกว่า การแปรเปลี่ยนความหนาแน่นของความหยาบละเอียดของพื้นที่ มีความสัมพันธ์กับขนาดวัตถุ และเป็นเหตุให้เกิดการรับรู้ความคงที่ของขนาดของวัตถุ และมีผลให้เห็นวัตถุแยกจากพื้น

ความชัดเจน สภาพแวดล้อมที่ไกลจะเกิดการเปลี่ยนแปลงของทัศนียภาพทางอากาศ (Aerial Perspective) คือ สภาพแวดล้อมที่อยู่ไกลมากจะเกิดความไม่ชัดเจน ไม่เห็นรายละเอียด

ค) แสงและเงา การที่สิ่งต่างๆ มีส่วนที่ได้รับแสงสว่าง และเกิดเงาบนตัวสิ่งนั้นเองและบนพื้น มีส่วนช่วยในการรับรู้ความลึกได้ดี

ง) การเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันไปทำให้เกิดการรับรู้ภาพต่อเนื่องกันไปด้วย โดยมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในการรับรู้ กล่าวคือ หากเราเคลื่อนที่ไปในทิศทางหนึ่ง สิ่งที่อยู่ไกลที่ปรากฏอยู่ทางข้างของทิศทางนั้น จะเคลื่อนที่ไปพร้อมกับเรา และสิ่งที่อยู่ใกล้จะเคลื่อนที่ไปในทิศทางตรงกันข้าม

2.2.3 ความคงที่ของการรับรู้ (Perceptual Constancy)

ไม่ว่าตำแหน่งหรือมุมมองหรือทำให้ระยะห่างจากสิ่งที่มีมองจะเปลี่ยนไป ไม่ว่าแสงสว่างบนสิ่งนั้นจะเปลี่ยนไปอย่างไร ก็มีแนวโน้มที่จะเห็นสิ่งนั้นเป็นสิ่งเดิม เรียกว่า ความคงที่ในการรับรู้ ซึ่งเกิดจากความคงที่ 2 ประการ ได้แก่ (วิมลสิทธิ หรยางกูร, 2537, หน้า 56-60)

1. ความคงที่ทางวัตถุ การที่เรามีแนวโน้มในการรับรู้สิ่งต่างๆ ในโลกนี้ปรากฏในลักษณะที่คงที่ เพราะเกิดการรับรู้ความคงที่ทางวัตถุในด้านต่างๆ ดังนี้

ก) ความคงที่ของขนาด Hilgard (1971 อ้างใน วิมลสิทธิ หรยางกูร, 2537, หน้า 57) กล่าวว่าบุคคลรับรู้สิ่งต่างๆ ว่ามีขนาดคงที่ เป็นเพราะเป็นไปตามสัดส่วนกับระยะห่างหรือตามขนาดทางทัศนียภาพ (Perspective size) กับขนาดจริงของวัตถุ (Object size) เราจึงเห็นวัตถุมีขนาดเล็กลงเมื่ออยู่ไกลออกไป ความคงที่ของขนาดในการรับรู้เป็นผลจากความคุ้นเคยต่อสิ่งที่รับรู้ นอกจากนั้น Gibson (1966 อ้างใน วิมลสิทธิ หรยางกูร, 2537, หน้า 57) กล่าวว่าความลดหลั่นของความหยาบละเอียดมีความสำคัญต่อการรับรู้ขนาดของสิ่งต่างๆ ตามลักษณะของทัศนียภาพ

ข) ความคงที่ของรูปร่าง สิ่งต่างๆ ที่เราเห็นในชีวิตประจำวัน มักไม่ปรากฏให้เราเห็นในสภาพที่เป็นรูปร่างจริง แต่เป็นเพราะเรารู้มาก่อนว่าสิ่งที่รับรู้ นั้นแท้จริงมีรูปร่างอย่างไรและเกิดมีการปรับรูปร่างที่มีมองเห็นกับรูปร่างแท้จริง ประสบการณ์เดิม จะมีส่วนช่วยให้เกิดการรับรู้ ในลักษณะที่มีรูปร่างคงที่

ค) ความคงที่ของความสว่าง เกิดจากการพิจารณาความสัมพันธ์ของความสว่างระหว่างสิ่งต่างๆ กับสิ่งแวดล้อมข้างเคียง สิ่งที่อยู่ในที่สว่างมากกว่าจะสะท้อนแสงจำนวนมากกว่าสิ่งที่อยู่ในที่สว่างน้อยกว่า

ง) ความคงที่ของสี เกิดจากอิทธิพลของสีของสิ่งแวดล้อมข้างเคียง เราจะเห็นสิ่งต่างๆ ที่คุ้นเคย ยังคงมีสีเดิมไม่ว่าจะอยู่ในที่สว่างมากหรือในที่สลัวหรือแม้ว่าจะอยู่ในที่ซึ่งมีแสงที่เป็นสี

2. ความคงที่ทางตำแหน่ง เรารับรู้สิ่งต่างๆ ในตำแหน่งที่ตั้ง ที่ปรากฏอยู่กับที่ การเห็นว่าสิ่งต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงไป ขณะที่เราเคลื่อนที่ไปมา ประสบการณ์เดิมมีส่วนสำคัญในการรับรู้ความคงที่ของตำแหน่งของสิ่งต่างๆ

2.2.4 ภาพลวงตา (Visual Illusion)

การรับรู้สิ่งต่างๆ ทั่วไป เป็นการรับรู้ที่มีความสอดคล้องกับปรากฏการณ์จริง ทำให้เกิดการรับรู้และเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง แต่บางครั้งการรับรู้เกิดความคลาดเคลื่อนไปจากสภาพจริงได้ การรับรู้ทางทัศนะนั้นสิ่งที่ได้รับปรากฏมักเกิดลักษณะลวงตา (Illusion) สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลสำคัญต่อการเกิดการลวงตาได้ สถาปนิกจึงจำเป็นต้องพิจารณาแก้ไขการลวงตาที่เกิดขึ้น การลวงตาเกิดจากอิทธิพลของสภาวะแวดล้อมใกล้เคียง หากสภาวะแวดล้อมเปลี่ยนไป ลักษณะลวงตาที่รับรู้ก็จะเปลี่ยนไปด้วย (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2537, หน้า 60-62)

2.3 ความหมายของการเรียนรู้ทางทัศนะ

การเรียนรู้ทางทัศนะแปลความหมายมาจากคำว่า Visual Literacy สามารถแยกแปลความหมายของคำนี้ได้คือ Visual หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับจักขุประสาทหรือสิ่งที่ตามองเห็นซึ่งเราอาจหมายความรวมๆ ถึง ภาพ ก็ได้ โดยสิ่งที่มองเห็นนั้นอาจเป็น คน สัตว์ สิ่งของ หรือในรูปแบบของเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ภาพเขียน ภาพถ่าย ภาพกราฟิก ส่วน Literacy หมายถึง ความสามารถในการอ่าน และเขียนหรือการเรียนรู้นั่นเอง (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 43-44)

Ausburn and Ausburn (1972 อ้างใน กิดานันท์ มลิทอง, 2536, หน้า 40) กล่าวว่า Visual Literacy เป็นความเชี่ยวชาญและความชำนาญต่างๆ ที่สามารถทำให้คนเราเข้าใจสิ่งที่เห็นได้ด้วยจักขุสัมผัส และใช้สิ่งที่มองเห็นนั้นในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นๆ ได้

Heinich and Others (1989 อ้างใน กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 45) ให้ความหมายของ Visual Literacy ว่าเป็นความสามารถในการเรียนรู้เพื่อแปลความหมาย (Interpret) ของภาพหรือสิ่งที่มองเห็นได้อย่างถูกต้อง ในขณะที่เดียวกันก็ต้องมีความสามารถในการรู้จักสร้างสรรค์ (Create) เนื้อความหรือเขียนอธิบายความหมายได้หรืออาจจะกล่าวได้ว่าการแปลความหมายของภาพหรือสิ่งที่มองเห็นและการสร้างสรรค์ภาพนี้ เป็นสิ่งที่เหมือนกับการอ่าน และเขียนของการศึกษาทั่วไปซึ่งศึกษาจากหนังสือหรือสิ่งพิมพ์ซึ่งเป็นการอ่านออกเขียนได้อย่างธรรมดา

กิดานันท์ มลิทอง (2540, หน้า 45) ให้ความหมายของ Visual Literacy ว่าเป็นการเรียนรู้ทางทัศนะ การเรียนรู้ประเภทนี้จึงใช้ประสาทสัมผัส คือนัยน์ตาในการมองสิ่งต่าง เพื่อให้เกิดเป็น ภาพของสิ่งที่มองเห็น เมื่อมีการเรียนรู้ทางทัศนะก็หมายถึง ผู้เรียนจะต้องสามารถแปลความหมายของภาพหรือสร้างสรรค์ภาพเพื่ออธิบายความหมายของสิ่งที่เห็นได้

2.4 วิธีการของการเรียนรู้ทางทัศนะ

การเรียนรู้ทางทัศนะ เป็นทักษะที่ประกอบด้วย 2 วิธีการ ได้แก่ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 46-49)

2.4.1 การถอดรหัส เป็นการแปลความหมายของภาพ ข้อมูล หรือสิ่งต่างๆ ที่มองเห็นหมายถึง การอ่าน (Reading) ภาพได้อย่างถูกต้อง มีความเข้าใจและสามารถเชื่อมต่อนื้อหา ของภาพ ตลอดจนสามารถแปลภาพให้เป็นคำพูดและมีความชื่นชมในสุนทรีย์ของภาพนั้น ทักษะของการแปลความหมาย และการสร้างความหมายจากสิ่งที่อยู่รอบข้าง เป็นผลจากตัวแปรด้านต่างๆ คือ

1. พัฒนาการทางอายุ เด็กที่มีอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป เมื่อเห็นสิ่งใดแล้วจะสามารถย่อเรื่องและสรุปความหมายของสิ่งที่เห็นได้
2. วัฒนธรรม บุคคลที่มีภูมิหลังทางวัฒนธรรมแตกต่างกันจะทำให้แปลความหมายของสิ่งที่เห็นแตกต่างกันไปด้วย
3. ความชอบในการดูภาพ

2.4.2 การเข้ารหัส เป็นการสร้างภาพไม่ว่าจะแปลความหมายจากคำพูดหรือแนวความคิดออกมาเป็นภาพ หรือการใช้สื่อวัสดุจำพวกภาพเพื่อถ่ายทอดความหมายอย่างถูกต้อง และสามารถแสดงความรู้สึกและแสดงความหมาย รวมถึง การเขียนภาพให้ผู้อื่นเข้าใจ

2.5 พัฒนาการด้านเชาว์ปัญญากับการเรียนรู้ทางทัศนะ

การนำรูปภาพมาใช้ประกอบการเรียนการสอนสำหรับเด็กแต่ละวัยนั้น มีความแตกต่างกันไป เพราะพัฒนาการของเด็กในแต่ละวัยไม่เหมือนกัน ซึ่งเด็กจะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในรูปภาพตามขั้นตอนของความเจริญเติบโต (มวงคล ภวังคนันท์, 2527)

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 เป็นนักศึกษาที่มีอายุประมาณ 18 ปี จัดเป็นเด็กวัยรุ่น มีเชาว์ปัญญาอยู่ในขั้น Formal Operations ซึ่ง Piaget (1971 อ้างใน สุรางค์ โค้วตระกูล, 2537, หน้า 43) อธิบายว่า เมื่อคนเรามีอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไปจะมีพัฒนาการด้านเชาว์ปัญญาและความคิดจนถึงขั้นสูงสุด เด็กจะคิดแบบผู้ใหญ่สามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรม

และสามารถที่จะคิดสร้างสมมติฐานและทฤษฎีแบบนักวิทยาศาสตร์

ซูรังค์ ไคว้ตระกูล (2537, หน้า 65) กล่าวเพิ่มเติมว่า เด็กวัยรุ่นสามารถที่จะคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ เด็กวัยนี้จึงมีความสนใจในปรัชญาชีวิต ศาสนา สามารถที่จะใช้เหตุผลเป็นหลักในการตัดสินใจ สาธารณคิดเหตุผลได้ทั้งอนุमानและอุปมาน และจะมีหลักการ เหตุผลของตนเอง

สรุปได้ว่าบุคคลที่มีเชาวน์ปัญญาในขั้น Formal Operations นั้นมีความสามารถดังต่อไปนี้ (Piaget, 1971 อ้างใน ซูรังค์ ไคว้ตระกูล, 2537, หน้า 45)

1. สามารถที่จะคิดสิ่งที่เป็นนามธรรม (Abstract) ได้
2. สามารถคิดโดยใช้สมมติฐาน
3. สามารถทำการรวบรวมและทำการเปลี่ยนลำดับได้
4. สามารถเข้าใจการคิดย้อนกลับได้

2.6 ทักษะกับการเรียนรู้ทางทักษะ

ในการเลือกใช้รูปภาพมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนจะต้องทำการเลือกอย่างเหมาะสมระหว่างความชอบกับภาพที่ดูแล้วจะให้ผลดีที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากคนเราไม่จำเป็นจะต้องเรียนรู้ได้ดีที่สุดจากภาพที่ตนชอบดู ผู้เรียนส่วนมากชอบภาพสีมากกว่าภาพขาวดำ แต่ผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในจำนวนของการเรียนรู้ ยกเว้นเมื่อมีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนอยู่ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 48) สีไม่มีส่วนช่วยในการเรียนรู้ หรือเสนอเรื่องราวต่างๆ ที่ใช้สีด้วยนั้น จะช่วยให้จดจำได้ยาวนานขึ้นก็ตาม แต่ผู้เรียนหรือผู้ชมยังต้องการดูสื่อที่เป็นสี เพราะสีช่วยเพิ่มความน่าสนใจ และบางครั้งยังเป็นการเสริมทัศนคติที่ดีต่อสื่ออื่นๆ ด้วย ดังนั้นสื่อการสอนทุกประเภทจึงควรคำนึงถึงการใช้สีอย่างเหมาะสม เพราะสีมีบทบาทต่อสื่อการสอน ดังนี้ (สุรพล เกียนวัฒนา, 2541, หน้า 3-4)

1. เพื่อเสริมสร้างความเป็นจริงตามธรรมชาติ
2. เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเหมือนกัน ความแตกต่างกัน หรือเพื่อเน้นเฉพาะส่วนที่มีความสำคัญ
3. เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศและอารมณ์ของผู้ชม

ผู้เรียนส่วนมากจะชอบดูภาพถ่ายมากกว่าภาพวาดลายเส้น ถึงแม้ว่าจะมีในหลายกรณีที่ภาพวาดลายเส้นจะสามารถสื่อสารได้ดีกว่าภาพถ่ายก็ตาม เช่น ภาพวาดสามารถแสดงเฉพาะสิ่งสำคัญของภาพโดยขจัดสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องในภาพออกไป และยังสามารถเน้นรายละเอียดที่

สำคัญได้ด้วย ถึงแม้ว่าผู้เรียนส่วนมากจะชอบภาพที่แสดงความจริงมากกว่าภาพที่แสดงในลักษณะนามธรรมก็ตาม แต่ผู้สอนก็ต้องจัดหาภาพให้สมดุลกันระหว่างภาพจริงกับภาพนามธรรมเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการสอน และถึงแม้ว่าเด็กเล็กจะชอบดูภาพง่าย ๆ และเด็กโตจะชอบภาพที่มีความสลับซับซ้อนมากขึ้นก็ตาม แต่ภาพง่าย ๆ ก็มักจะให้ผลที่ดีกว่าเสมอไม่ว่าจะให้กับเด็กในกลุ่มอายุใดก็ตาม (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 48)

2.7 ประโยชน์ของการเรียนรู้ทางทัศนะ

การเรียนรู้ทางทัศนะนั้นสามารถทำให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ต่างๆ ดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 45)

1. ช่วยเพิ่มความชำนาญต่าง ๆ ทางด้านภาษาพูดและภาษาเขียน
2. ส่งเสริมการแสดงออกและการจัดหรือเรียงลำดับความคิด
3. ช่วยเพิ่มแรงกระตุ้นและความสนใจวิชาต่างๆ แก่ผู้เรียน
4. เป็นการช่วยให้ผู้เรียนที่พิการหรือด้อยความสามารถให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากในบางครั้งไม่สามารถใช้วิธีการสอนแบบปกติธรรมดากับผู้เรียนเหล่านั้นได้
5. ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความเป็นตัวของตัวเองและทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับโลกภายนอกได้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเองและพึ่งพาตนเองได้

3. สถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมเป็นศิลปะและวิทยาการของการก่อสร้างอาคาร ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อสนองความต้องการทางด้านการใช้สอย และการแสดงออกอย่างมีความหมายของมนุษย์ที่เจริญแล้ว แม้แต่ในสังคม หรือชุมชนที่มีความเป็นอยู่ง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนก็ยังคงต้องมีการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมเพื่อสนองการใช้สอยขั้นพื้นฐาน ส่วนในสังคมหรือกลุ่มชนที่ตั้งหลักแหล่งมั่นคงแล้ว และมีความเจริญทางวิทยาการของการก่อสร้าง สถาปัตยกรรมจะเป็นเครื่องบ่งชี้พัฒนาการของสังคมที่แสดงความ เป็นปึกแผ่นแน่นหนา และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของสังคมหรือกลุ่มชนนั้นๆ (มุสตี ทิพทัส, 2541 ก, หน้า 1)

3.1 ความหมายของสถาปัตยกรรม

Sullivan (1934 อ้างใน ไพโรจน์ แสงจันทร์, 2536, หน้า 2) ให้ความหมายของสถาปัตยกรรมว่า สถาปัตยกรรม มิใช่เป็นเพียงแต่งานศิลปะ ที่จะต้องฝึกฝนจนประสบความสำเร็จ ซึ่งจะมากหรือน้อยนั้นมีขึ้นอยู่กับสถาปนิกเท่านั้น หากแต่ยังเป็นสิ่งที่เผยให้เห็นสภาพการณ์ของสังคมให้ปรากฏอย่างกระจ่างชัดอีกด้วย เพราะลักษณะสถาปัตยกรรมที่แสดงออกนั้นคือภาพสะท้อนรวมของสังคมมิตินั้น

ตรึงใจ บุรณสมภพ (2514, หน้า 1) ให้ความหมายว่า สถาปัตยกรรมคืองานที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นด้วยศิลปะและวิชาการ สถาปัตยกรรมคือศิลปะของตัวอาคารที่สอดคล้องกลมกลืนและเหมาะสม ไม่เพียงแต่เป็นโครงสร้างหรืออาคารที่มีจุดมุ่งหมายสำหรับใช้สอย แต่เป็นงานที่เกิดจากการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนด้านความงาม และการผสมผสานกลมกลืนกันเป็นอย่างดี

ผุสดี ทิพพัส (2530, หน้า 2) ให้ความหมายว่า สถาปัตยกรรม เป็นสิ่งที่มีวิวัฒนาการ และมีการเปลี่ยนแปลงได้เรื่อยไป ทั้งในด้านแนวความคิดในการออกแบบ วัสดุก่อสร้าง และวิธีการก่อสร้างใหม่ๆ ตลอดจนวิถีทางดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามความเจริญหรือลักษณะของสังคม ดังนั้นจึงเป็นเหตุให้งานสถาปัตยกรรมมีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงแตกต่างกันไปตามกาลเวลาและสถานที่ นอกจากนั้นงานสถาปัตยกรรมในยุคสมัยเดียวกัน หรือแม้แต่ในท้องถิ่นเดียวกันก็อาจมีลักษณะหรือมีแนวความคิดในการออกแบบที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการออกแบบของอาคารแต่ละประเภท ตลอดจนแนวทางในการออกแบบของสถาปนิกหรือผู้ประกอบการสถาปัตยกรรมแต่ละคนไป อาคารแต่ละชนิดแต่ละประเภทย่อมต้องการลักษณะเฉพาะตัว และเน้นแนวทางในการออกแบบแตกต่างไปจากกัน ขึ้นอยู่กับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของประเภทอาคาร รวมทั้งแนวความคิดของสถาปนิกด้วย

วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์ (2524, หน้า 52) ให้ความหมายว่า สถาปัตยกรรม เป็นการออกแบบการก่อสร้างอาคาร (Building Construction) ที่มนุษย์สามารถเข้าไปอาศัยอยู่ได้ มีหน้าที่ใช้สอยภายใน เป็นศิลปะของการก่อสร้างอาคารสำหรับการใช้สอยเพื่อพักอาศัย หรือสาธารณะประโยชน์ นอกจากนั้น (วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์ อ้างใน วุฒิ วัฒนสิน, 2541, หน้า 16) สถาปัตยกรรม คืองานออกแบบการก่อสร้าง (Building Construction) ที่มนุษย์สามารถเข้าไปอาศัยอยู่ได้หรือมีไฟฟ้าหรือกำแพงปกป้องดินฟ้าอากาศและภัยอันตราย เป็นโครงสร้างที่มนุษย์ออกแบบสำหรับเป็นที่พัก และที่ทำงานของมนุษย์

อารี สุทธิพันธุ์ (2528, หน้า 53) กล่าวว่า สถาปัตยกรรมเป็นทัศนศิลป์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสิ่งก่อสร้าง และการสร้างทุกชนิด เพื่อประโยชน์ของมนุษย์ เช่นเดียวกับ วิจิตร เจริญภักตร์ (2539, หน้า 1) ที่ได้ให้ความหมายของสถาปัตยกรรมว่า สถาปัตยกรรมเป็นงานศิลปะแขนงหนึ่ง ซึ่งจัดอยู่ในขอบข่ายของทัศนศิลป์ คือเป็นการใช้ภาษาของการมองเห็น หรือการสัมผัสด้วยสายตาเป็นส่วนใหญ่ เช่นเดียวกันกับงานศิลปะประเภท จิตรกรรม ประติมากรรม และ ภาพพิมพ์ เป็นต้น โดยเฉพาะงานสถาปัตยกรรม เป็นงานศิลปะที่มีความแตกต่างจากงานศิลปะแขนงอื่นๆ เพราะงานสถาปัตยกรรมมีลักษณะธรรมชาติสองประการ คือศิลปะและวิทยาศาสตร์ รวมอยู่ในขั้นเดียวกัน สอดคล้องกับ Corbusier (อ้างใน ผุสดี ทิพพัส, 2540, หน้า 36) ที่กล่าวว่า งานศิลปะเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นและทำให้ผู้เกิดอารมณ์ตามที่ถูกสร้างสรรค์ต้องการความรู้สึกสุนทรีย์ไม่ได้เกิดขึ้นกับมนุษย์แต่ละคนในปริมาณและคุณภาพที่เท่าเทียมกันแต่ลดหลั่นกัน จุดมุ่งหมายศิลปะไม่ใช่ความพึงพอใจธรรมดา แต่สามารถทำให้ประสาททั้ง 5 ตื่นตัวและโน้มน้าวใจให้มีปฏิกิริยาตอบโต้ สถาปัตยกรรมเป็นศิลปะซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกนี้มากที่สุด

จึงสรุปได้ว่า สถาปัตยกรรม คืองานทัศนศิลป์ที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นด้วยศิลปะและวิชาการ ที่มีความสอดคล้องกลมกลืนและเหมาะสม โดยเกี่ยวข้องกับการออกแบบและการก่อสร้างอาคาร (Building Construction) หรือสิ่งก่อสร้างทุกชนิด เพื่อประโยชน์ของมนุษย์ สำหรับการใช้สอย โดยมีหน้าที่ใช้สอยภายในและความงามที่ผสมกลมกลืนกัน เป็นสิ่งที่มีวิวัฒนาการและมีการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านแนวความคิดในการออกแบบ วัสดุก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างใหม่ๆ ไปตามความเจริญในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือลักษณะของสังคมตามกาลเวลาและสถานที่ ลักษณะของสถาปัตยกรรมจึงสามารถสะท้อนสภาพการณ์ของสังคมได้

3.2 ประเภทของสถาปัตยกรรม

มาลินี ศรีสุวรรณ (2539 , หน้า 4) ได้แบ่งประเภทของสถาปัตยกรรม ตามประโยชน์ใช้สอย เป็น 6 ประเภท ดังนี้

1. สถาปัตยกรรมเพื่อการอยู่อาศัย (Domestic Architecture) ได้แก่ บ้านเดี่ยว บ้านแฝด บ้านแถว บ้านชุด
2. สถาปัตยกรรมเพื่อสาธารณูปการและการศึกษา (Welfare & Education Architecture) ได้แก่ อาคารเพื่อสุขอนามัย โรงพยาบาล สถานีนอนามัย สถานีผดุงครรภ์ อาคารเพื่อการศึกษา ศูนย์การปฐมวัย โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย

3. สถาปัตยกรรมเพื่อพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรม (Commercial & Industrial Architecture) ได้แก่ อาคารธุรกิจการค้า ธนาคาร ศูนย์การค้า อาคารสำนักงาน โรงแรม ภัตตาคาร อาคารการสื่อสาร การไปรษณีย์และโทรเลข โทรศัพท์ สถานีโทรทัศน์ สถานีวิทยุ อาคารคมนาคม สถานีรถไฟ สถานีรถโดยสาร ท่าอากาศยาน ถนน สะพาน อาคารการผลิต โรงไฟฟ้า การประปา โรงกลั่นน้ำมัน-ก๊าซ เขื่อน อาคารการผลิต โรงงานอุตสาหกรรมหนัก-เบา อาคารค้นคว้าวิจัย โรงพิมพ์

4. สถาปัตยกรรมเพื่องานราชการ (Governmental Architecture) ได้แก่ อาคารราชการ กระทรวง ทบวง กรม รัฐวิสาหกิจ ศาล ศาลากลาง เรือนจำ ศาลาประชาคม สถานีตำรวจ อาคารราชการท้องถิ่น ที่ว่าการอำเภอ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

5. สถาปัตยกรรมเพื่อกิจกรรมศาสนา (Religious Architecture) ได้แก่ อาคารทางศาสนาโดยตรง เพื่อประกอบศาสนพิธี โบสถ์ วิหาร เจดีย์ ศาลา ภูมิ อาคารเกี่ยวเนื่องกับศาสนา ศาล อนุสาวรีย์ ที่ฝังศพ

6. สถาปัตยกรรมเพื่อนันทนาการ (Recreational Architecture) ได้แก่ อาคารการกีฬา สนามกีฬา ยิมเนเซียม โบว์ลิง สโมสรกีฬา อาคารเพื่อความบันเทิง โรงภาพยนตร์ โรงละคร อาคารเพื่อการพักผ่อนและความรู้ พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด สวนสัตว์ สวนสาธารณะและสิ่งก่อสร้างพิเศษ

3.3 สถาปัตยกรรมเพื่อการอยู่อาศัย

ที่อยู่อาศัย เป็นปัจจัยอันสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งในการดำรงชีพของมนุษย์ เพราะมนุษย์ต้องใช้เป็นที่กำบังเพื่อความปลอดภัยและสะดวกสบาย แม้ในสมัยก่อนที่มนุษย์ยังไม่รู้จักการสร้างอาคาร ก็ยังต้องอาศัยอยู่ตามถ้ำ หุบเขา หรือขุดดินลึกลงไป ต่อมาจึงรู้จักสร้างที่กำบังและวิวัฒนาการสืบต่อมาเรื่อยๆ เป็นเวลาหลายศตวรรษ อาคารที่ถูกสร้างขึ้นไม่ว่าจะเป็นบ้านหรือที่อยู่อาศัย อาคารทางศาสนาหรืออาคารทางราชการ ถูกสร้างขึ้นตามหลักเศรษฐกิจและสังคม (ตรึงใจ บุรณสมภพ, 2514, หน้า 4)

สมศรี กาญจนสุต (2529, หน้า 3-6) กล่าวว่า สถาปัตยกรรมเพื่อการอยู่อาศัย (Domestic, Residential Building) เป็นอาคารที่มีความสำคัญและมีจำนวนมากที่สุด โดยแบ่งลักษณะของอาคารที่พักอาศัย ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. บ้านเดี่ยว
2. บ้านแฝด
3. บ้านแถว หรือ เรือนแถว
4. แฟลต อพาร์ทเมนต์ คอนโด คอนโดมิเนียม หรืออาคารชุด

บัณฑิต จุลาลัย (2540, หน้า 101-102) กล่าวถึงความสำคัญของอาคารที่พักอาศัยไว้ว่า บ้านดูเหมือนจะเป็นเรื่องธรรมดา ด้วยที่ผูกพันต่อมนุษย์ทุกคน เพราะเป็นที่อาศัยคุ้มครองป้องกันภัยแล้ง แต่ขณะเดียวกันก็เป็นเรื่องซับซ้อนจนเข้าใจได้ยาก บ้านหรือที่อยู่อาศัยนั้นเป็นสิ่งก่อสร้าง เป็นผลงานทางศิลปะและเป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมของชุมชน ยิ่งไปกว่านั้น บ้านยังมีอิทธิพลต่อจิตใจคุณภาพชีวิต และเป็นดรรชนีแสดงฐานะทางสังคมของผู้ที่อยู่อาศัย รวมไปถึงความพึงพอใจ ความมรโหฐาน และความปลอดภัย เป็นความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ที่อยู่อาศัยในบ้าน สาระเรื่องบ้านจึงครอบคลุมถึงปัจจัยต่างๆ ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสภาพแวดล้อมนอกเหนือไปจากเรื่องรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

เลอสม สถาปัตตานนท์ (2534, หน้า 3) กล่าวถึงความสำคัญของการออกแบบอาคารที่พักอาศัยว่า ผู้ที่จะเข้าถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมได้นั้น จะต้องมีความเข้าใจในองค์ประกอบเบื้องต้นของการออกแบบเสียก่อน กิจกรรมพื้นฐานหรือการอยู่อาศัยของมนุษย์ทำให้เกิดองค์ประกอบพื้นฐานของบ้าน

อาคารที่พักอาศัยนั้นมีความสัมพันธ์กับวิชาชีพสถาปัตยกรรม สันติ จันทวิลาสวงศ์ (2540, หน้า 16) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์นี้ว่า กว่าที่จะได้เป็นสถาปนิกไปประกอบอาชีพนั้นทุกคนต้องผ่านการฝึกหัดงานออกแบบบ้าน ตั้งแต่ชั้นเดียวจากนั้นจึงเป็น 2 ชั้น เป็นไม้ แล้วเป็นตึก และค่อยๆ ยากขึ้น จากบ้านหนึ่งหรือ 2 ห้องนอน เป็นหลายๆ ห้องนอน บางครั้งครูอาจารย์อาจจะให้ชื่อโครงการเพื่อชวนให้ดูเป็นอื่น แท้จริงแล้วก็คือบ้าน ที่มีสาระบางอย่างเปลี่ยนแปลงไปเท่านั้นเอง เช่น หอพัก สถานตากอากาศ สถานพักฟื้น แม่แต่โรงแรม โรงพยาบาล เรือนจำ ก็เช่นกัน หากสถาปนิกมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องบ้านและสามารถออกแบบได้ดีแล้วก็น่าที่จะเชื่อได้ว่าโครงการประเภทอื่นๆ ย่อมจะออกแบบให้ได้คุณภาพที่ดีเช่นกัน

วิจิตร เจริญภักตร์ (2539, หน้า 2) การศึกษาวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมนั้น การออกแบบอาคารที่พักอาศัยเป็นทักษะพื้นฐานที่นักศึกษาจะต้องเรียนรู้และฝึกฝนให้เกิดทักษะเพื่อเป็นพื้นฐานต่อการออกแบบสถาปัตยกรรมอื่นๆ ต่อไป ดังนั้นหากนักศึกษามีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องอาคารที่พักอาศัยและสามารถออกแบบอาคารที่พักอาศัยได้ดีแล้ว ย่อมส่งผล

ให้การออกแบบอาคารหรือสถาปัตยกรรมอื่นๆ มีคุณภาพที่ดีเช่นกัน

3.4 การออกแบบสถาปัตยกรรม

งานออกแบบสถาปัตยกรรม เป็นงานที่เกิดขึ้นจากจินตนาการในสิ่งที่เป็นไปได้ โดยมีรากฐานมาจากมาตรฐานของหลักวิชาการทางด้านศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคนิควิทยาประกอบกัน ในการปฏิบัติงานต้องพิจารณาถึงความต้องการและความสะดวกสบายของผู้ใช้สอย สภาพแวดล้อม สภาพสังคม เศรษฐกิจ ความปลอดภัย ความแข็งแรงมั่นคงของสิ่งปลูกสร้าง พร้อมทั้งความงดงามและเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง ซึ่งจะได้ผลดีขนาดไหนนั้น ขึ้นอยู่กับสถาปนิกผู้ออกแบบที่ใช้ความรู้ และการสังเกตในสิ่งต่างๆ หรือประสบการณ์จากบางสิ่ง ที่ตนเองหรือผู้อื่นได้ทำมาก่อน ประกอบกับความสามารถในการสร้างสรรค์ (ตรึงใจ บุรณสมภพ, 2521, หน้า 1)

การออกแบบสถาปัตยกรรม มีความสำคัญต่อวิชาชีพสถาปนิก ดังเช่นผลการวิจัยเชิงสำรวจของ วิวัช เจริญพงศ์พันธ์ (2541, หน้า 70-83) เรื่องปัญหาการในปฏิบัติวิชาชีพของสถาปนิกไทย ที่ได้ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างของประชากรที่สุ่มมาจากสมาชิกของสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบกับวิชาชีพสถาปนิก ว่าคุณลักษณะที่สำคัญอันดับแรก ที่ทำให้สถาปนิกประสบความสำเร็จในวิชาชีพนั้น ได้แก่ ทักษะทางการออกแบบสถาปัตยกรรม

ในการออกแบบสถาปัตยกรรมต้องพิจารณาถึงสภาพแวดล้อม ความเป็นอยู่ ความต้องการของผู้ใช้สอย ลักษณะและจุดมุ่งหมายของอาคาร ... สถาปนิกเป็นผู้ที่จะต้องคอยติดตามสิ่งใหม่ๆ เช่น ความคิดและความเจริญในด้านเทคนิค การพัฒนาในด้านประเพณีและวัฒนธรรม และการเปลี่ยนแปลงของดินฟ้าอากาศ เราอาจกล่าวได้ว่า สถาปัตยกรรมเป็นสิ่งที่สร้างสรรค์มนุษย์ แต่ในขณะเดียวกัน สิ่งแวดล้อมก็สร้างสถาปัตยกรรมด้วย (ตรึงใจ บุรณสมภพ, 2514, หน้า 1) ดังนั้น อาคารที่มีการออกแบบอย่างถูกต้องเหมาะสม ควรมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติใกล้เคียงอย่างกลมกลืน ควรมีลักษณะที่เห็นได้ว่ากลมกลืนไปกับธรรมชาติ มีความเป็นกันเองกับธรรมชาติ หรือเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ (มุสดี ทิพทัส, 2541 ก, หน้า 8)

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ผู้ออกแบบจะต้องนำไปพิจารณาประกอบการออกแบบเพื่อให้ได้งานสถาปัตยกรรมที่ดี คือ คุณค่าทางด้านจิตใจที่อาคารนั้นๆ จะให้แก่มนุษย์ผู้ใช้สอยหรือ

ผู้เกี่ยวข้อง นอกเหนือไปจากความสะดวกสบายทางกาย และความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร คุณค่าทางด้านจิตใจหรือความรู้สึกที่มนุษย์จะได้รับจากอาคารนั้น อาจรับรู้ได้ทางประสาทตา หรือจากการมองเห็นเพียงอย่างเดียว หรืออาจเป็นการรับรู้ได้ทั้งทางตา ทางกาย จากการสัมผัส และต้องรวมทั้งทางความรู้สึกเมื่อมนุษย์ได้เข้าไปใช้สอยหรือเกี่ยวข้องกับอาคาร คุณค่าทางจิตใจ ที่ได้รับจากอาคาร อาจจะแตกต่างกันออกไปตามแต่ลักษณะและชนิดของอาคาร และจะรับรู้ได้ จากการแสดงออก (Expression) ของอาคารนั้นๆ อันเป็นการถ่ายทอดหรือเชื่อมโยงคุณลักษณะ ที่ประกอบขึ้นเป็นงานสถาปัตยกรรมโดยใช้รูปทรง (Form) และที่ว่าง (Space) บรรยากาศ (Atmosphere) ของตัวอาคาร เป็นตัวกลางที่จะสามารถสื่อความหมายเพื่อให้เกิดผลทางจิตใจ อันได้แก่ ความพึงพอใจ ความประทับใจ ความปิติยินดี ความตื่นต้ามหัศจรรย์ ความสงบ เยือกเย็น ความมีแก่นสารสาระ และความศรัทธา เป็นต้น (มุสดี ทิพทัส, 2541 ก, หน้า 60-61)

3.5 การศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาปัตยกรรมศาสตร์เป็นวิชาที่ละเอียดอ่อน ต้องศึกษาในเรื่องของเหตุและผลทาง วิทยาศาสตร์ ศึกษาศิลปะ ต้องศึกษาเรื่องเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมตลอดจนเทคโนโลยีควบคู่กันไป (มล.ประทีป มาลากุล, 2539, หน้า 13) นอกจากนั้น Clovis (1977, p.15) กล่าวว่า ทฤษฎีการ ออกแบบสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมที่พัฒนาขึ้น จนเป็นที่ยอมรับกันในยุคนี้ได้เน้นความ สำคัญของข้อมูลด้านพฤติกรรมมนุษย์ และถือว่าพฤติกรรมมนุษย์เป็นองค์ประกอบที่มีความ สำคัญต่อการออกแบบ

อรศิริ ปาณินท์ (2538 ก, หน้า 1) กล่าวถึงการปฏิบัติงานออกแบบสถาปัตยกรรมว่า เป็นการปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์กับงานในสาขาวิชาอื่นๆ มากมาย ต้องการความเข้าใจรอบรู้ ในลักษณะของสหวิชา เช่น เศรษฐศาสตร์ สังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และได้กล่าวถึงประสบการณ์ที่พบในการสอนวิชาออกแบบสถาปัตยกรรมว่า ปัญหาหนึ่ง ที่พบเสมอในการเรียนวิชาออกแบบสถาปัตยกรรม คือความไม่มั่นใจในการดำเนินการออกแบบ และการตัดสินใจตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย และกล่าวเพิ่มเติมว่า หากผู้ที่ศึกษาวิชา ออกแบบสถาปัตยกรรม ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมจะทำให้มี ความมั่นใจในการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรม

การศึกษาสาขาวิชาสถาปัตยกรรม มีส่วนเกี่ยวข้องทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา เป็นอย่างมาก เรื่องนโยบายและสภาพแวดล้อมจึงเป็นพื้นฐานของการออกแบบ

สถาปัตยกรรม เพื่อศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลข่าวสาร (วิโรจน์ นิพัทธะวัฒน์, 2529, หน้า 1)

การสร้างสรรคงานสถาปัตยกรรม คือ การปฏิบัติการทดลองทางความคิดอย่างต่อเนื่อง สถาบันการศึกษาคือห้องทดลองแห่งแรกในชีวิตของการเป็นสถาปนิก เป็นสถานที่สามารถเรียนรู้ว่าการทดลองนั้นทำอะไร เป็นที่สำรวจความคิดของตนเองและผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง และทดสอบความคิดในการสร้างงานสถาปัตยกรรม จุดมุ่งหมายของการศึกษา จึงควรอยู่ในการผลิตสถาปนิกที่เป็นนักคิด นักสร้างอย่างแท้จริง (กรรณิการ์ รัตนปรีดากุล, 2540, หน้า 33)

สถานศึกษาด้านสถาปัตยกรรมหลายแห่งเน้นจำนวนผู้เรียน หลายแห่งเน้นการดำเนินการให้มีการเรียนการสอนที่หลากหลายและแตกต่างไปจากที่เคยปฏิบัติกันมา ผู้เรียนหลายคนได้แรงบันดาลใจในการเรียนสถาปัตยกรรมด้วยจุดมุ่งหมายที่จะปรับปรุงสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของมนุษย์ให้ดีขึ้น บางคนได้แรงบันดาลใจในการที่จะเข้าเรียนในสถานที่ซึ่งสามารถแสดงออกถึงความสามารถและความคิด สถาปนิกคืออาชีพที่มีพื้นฐานทางด้านความงามในการออกแบบการออกแบบความคิด (Design Think) เป็นสิ่งแรกสำหรับการออกแบบ จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนสถาปัตยกรรมมีมากมายหลายประเด็น ได้แก่ (Ochsner, 1998, p.40-43)

1. การฝึกทักษะความชำนาญ ในการใช้เครื่องมือและการใช้เทคนิคต่างๆ ในการนำเสนอผลงาน
2. ฝึกทักษะการวิเคราะห์ด้านต่างๆ เช่นวิเคราะห์การใช้สอยอาคารวิเคราะห์อาคารกรณีศึกษา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือวัดและประเมินผลทางเลือกของแบบเพื่อนำไปพัฒนาในขั้นตอนต่อไป
3. การดำเนินการพัฒนาผลลัพธ์ของแบบให้สอดคล้องกับประเภทของอาคาร
4. การฝึกทักษะการนำเสนองานต่อผู้สอนด้วยภาพและคำพูดที่แสดงถึงแนวคิดและผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบ

ในการศึกษาวิชาออกแบบสถาปัตยกรรม หากผู้ศึกษาสามารถดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมได้ถูกต้อง ก็จะมั่นใจได้ว่าการทำงานในวิชาชีพต่อไปในอนาคตนั้นจะดำเนินงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (อรศิริ ปาณินท์, 2538 ก, หน้า 4)

อย่างไรก็ตาม การศึกษาด้านสถาปัตยกรรม ได้รับอิทธิพลของกลุ่ม Bauhaus เป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีการสอนวิชาการทางสถาปัตยกรรม ศิลปอุตสาหกรรม ผังเมือง และภูมิสถาปัตยกรรมสมัยใหม่เป็นสถาบันแรกของโลก ผลงานและอิทธิพลของสถาบันนี้แพร่หลายไปทั่วโลก โดยเริ่มที่เยอรมัน อเมริกา และเอเชีย รวมทั้งสถาบันสอนสถาปัตยกรรมศาสตร์

ในประเทศไทยด้วย โดยมีหลักการคือ (มล.ประทีป มาลากุล, 2539, หน้า 207-208)

1. ฝึกให้เกิดการรับรู้ที่ดีเช่น กระตุ้นให้เกิดความรู้สึกในค่านิยมทางด้านจิตใจและสุนทรีย์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาในเรื่องจินตนาการ เพราะสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นพื้นฐานก่อให้เกิดความริเริ่มสร้างสรรค์
2. ถือหลักตรงไปตรงมาในการแก้ปัญหา โดยตัดอคติออกไป และตัดในรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออกไปก่อน ก็จะสามารถเข้าสู่ประเด็นของปัญหาได้อย่างรวดเร็ว
3. การศึกษาสถาปัตยกรรม เพื่อให้เป็นสถาปนิกที่ดีได้ จะต้องได้รับการฝึกและสอนวิธีการ และแนวทางที่จะดำเนินการ เพราะสำคัญกว่าการสอนให้มีทักษะหรือรู้แต่ข้อมูลเพราะข้อมูลจะต้องล้าสมัยไปตามกาลเวลา แต่วิธีการและแนวทางการดำเนินงานจะยังใช้ได้อยู่
4. ควรผสมผสานความรู้ทางวิชาชีพในหลายสาขาเข้าด้วยกัน ให้เรียนรู้และพึ่งพาซึ่งกันและกันได้ เพราะการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมจะต้องมีความสามารถในการรับรู้ และสื่อความเข้าใจ การเป็นผู้ที่มีความชำนาญพิเศษเฉพาะสาขา ยังไม่จำเป็นเท่าที่มีความสามารถที่จะทำความเข้าใจกับความรู้ทั้งหลายได้

3.6 การรับรู้กับการออกแบบสถาปัตยกรรม

งานสถาปัตยกรรมจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ได้ยึดถือหลักมูลฐานในการออกแบบเพื่อจัดระเบียบให้กับองค์ประกอบต่างๆ ทางกายภาพ เพื่อให้เกิดสุนทรีย์ภาพของรูปทรง (Formal Esthetics) ตามแบบอย่างเฉพาะ (Styles) ในแต่ละยุคสมัย หลักมูลฐานในการออกแบบมีความคงที่ ทำหน้าที่คล้ายกับไวยากรณ์ของภาษา หลักมูลฐานของงานออกแบบมีผลต่อองค์ประกอบทางกายภาพทำให้เกิดรูปทรงที่สอดคล้องกับแบบอย่างเฉพาะต่างๆ ของงานสถาปัตยกรรม (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2537, หน้า 79) หลักมูลฐานที่เกี่ยวกับงานออกแบบนั้นแท้จริงแล้วมาจากหลักการของการรับรู้ในจิตวิทยา เพราะผลของงานออกแบบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสุนทรีย์ภาพของรูปทรงนั้น ขึ้นอยู่กับการรับรู้ของบุคคล กลุ่มของสถาบันเบาวันเฮาส์ (Bauhaus) ได้เน้นในเรื่องจิตวิทยาการรับรู้และได้บรรจุวิชาจิตวิทยาไว้ในหลักสูตรของสถาบัน โดยมีความสัมพันธ์บางประการระหว่างหลักพื้นฐานของงานออกแบบกับหลักการรับรู้ (Wingler 1969 อ้างใน วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2537, หน้า 80)

หลักการออกแบบเน้นความสำคัญของการจัดระเบียบสภาพแวดล้อมกายภาพให้เกิดเอกภาพ (Unity) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านรูปทรง เช่นการออกแบบอาคารที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

ให้กลมกลืนกันจนเกิดเอกภาพของกลุ่มขึ้น การออกแบบอาคารให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียง การออกแบบและวางผังชุมชนให้สอดคล้องกลมกลืนกับชุมชนเดิม การเน้นให้เกิดเอกภาพในสภาพแวดล้อมกายภาพที่ออกแบบ สอดคล้องกับหลักการของการรับรู้ที่ว่า มนุษย์มีแนวโน้มที่จะรับรู้ความเป็นทั้งหมด ตามทฤษฎีเกสตัลต์ที่เน้นความสำคัญที่ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งหมด ไม่ได้เน้นการรับรู้องค์ประกอบแต่ละส่วน กล่าวคือ ไม่ได้เน้นการรับรู้อาคารแต่ละหลังในกลุ่มอาคารเดียวกัน หรือการรับรู้อาคารโดยไม่รวมถึงสภาพแวดล้อมข้างเคียง หรือการรับรู้ชุมชนใหม่โดยไม่เกี่ยวข้องกับชุมชนเดิมที่มีอยู่ก่อน แต่เน้นการรับรู้ส่วนทั้งหมดร่วมกัน หลักการของการรับรู้ดังกล่าวจึงเป็นหลักมูลฐานของการออกแบบด้วยในการก่อให้เกิดเอกภาพในสภาพแวดล้อมกายภาพที่มีเอกภาพ สอดคล้องกับธรรมชาติของมนุษย์ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2537, หน้า 81-82)

ความต่อเนื่องระหว่างส่วนที่ออกแบบกับส่วนที่อยู่รอบๆ เป็นความต่อเนื่องทางสังคม วัฒนธรรมและกายภาพ คือ ไม่มีอาคารใดตั้งอยู่โดดๆ ตามลำพังโดยไม่เกี่ยวข้องกับสิ่งข้างเคียง ความสัมพันธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับหลักภาพและพื้น (Figure and Ground) ในทฤษฎีจิตวิทยาเกสตัลต์ ที่ว่า เรามีแนวโน้มที่แยกภาพจากพื้น รวมทั้งอาจรับรู้ภาพและพื้นสลับกันไป ความสัมพันธ์นี้เป็นไปได้ 2 ลักษณะด้วยกันคือ (Berlyne, 1960, p.112)

1. การออกแบบอาคารให้ปรากฏเป็นพื้นอย่างชัดเจน

2. การออกแบบอาคารให้สอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม อาคารข้างเคียงที่เป็นพื้น และขณะเดียวกันก็ให้ความสนใจส่วนที่เป็นที่ว่าง ให้มีลักษณะประสานต่อเนื่องกัน

สถาปัตยกรรมที่ออกแบบใหม่ในเมืองหรือชุมชนเดิม ต้องออกแบบให้สอดคล้องกลมกลืนกับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่มีวิวัฒนาการมานาน หากพิจารณาในเชิงจิตวิทยาก็เท่ากับการสร้างความต่อเนื่องในความทรงจำของผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นความต่อเนื่องทางสังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมกายภาพ ที่ประสานสัมพันธ์กันและเน้นการจัดระเบียบในสภาพแวดล้อม

ทฤษฎีทางจิตวิทยาและจิตวิทยาแวดล้อมกล่าวว่า มนุษย์มีความพอใจกับสิ่งของหรือสภาพแวดล้อมที่มีความซับซ้อน เนื่องจากสิ่งที่ซับซ้อนนั้นย่อมดึงดูดความสนใจได้มากกว่าและนานกว่า ความซับซ้อนเกิดจากการจัดองค์ประกอบในลักษณะหลากหลาย มีความผกผัน ในการสร้างความจนและเป็นการยากที่จะคาดการณ์ล่วงหน้าได้ถูกต้อง และในลักษณะที่ขัดแย้งกันเองหรือที่ไม่ชัดเจนที่สร้างความไม่แน่ใจให้เกิดขึ้นในการรับรู้ ลักษณะเหล่านี้ย่อมทำให้เกิดความกำกวมและซับซ้อนในการรับรู้ ซึ่งเป็นลักษณะที่สำคัญที่สถาปนิกและนักออกแบบให้ความสำคัญมาก ความซับซ้อนในการรับรู้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหรือความพอดีของการเร้าอาจพิจารณาได้ใน

3 ระดับดังนี้ (Berlyne, 1960, p.113)

1. งานออกแบบที่ระดับการเร้าต่ำ เนื่องจากมีองค์ประกอบเรียบ ๆ อย่างซ้ำซาก อาจเกิดการรับรู้ในลักษณะการขาดสัมผัส (Sensory Deprivation) ทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ทั้งนี้สามารถคาดคะเนองค์ประกอบได้ง่าย และมีโอกาสน้อยที่จะคาดคะเนผิด

2. งานออกแบบที่ระดับการเร้าพอดี ด้วยการจัดให้มีองค์ประกอบหลากหลายอย่างซ้ำซ้อน เกิดการสัมผัสในระดับพอดีที่ไม่น้อยจนเกินไป และไม่มากจนเกินไป ทำให้เกิดความคงไว้ซึ่งความน่าสนใจได้นาน แม้ว่าจะคาดคะเนได้ง่ายพอสมควร แต่มีโอกาสคาดคะเนผิดได้มากเช่นกัน มีการใช้ประโยชน์ทางข่าวสารจากองค์ประกอบที่มีอยู่อย่างเต็มที่ เช่น การรับรู้อาคารที่เรียงรายกันอยู่ที่มีความแตกต่างกันไม่มาก อยู่ภายใต้เงื่อนไขการจัดระเบียบในทำนองเดียวกัน เช่น สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่อาจแทรกด้วยงานใหม่ที่สอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

3. งานออกแบบที่ระดับการเร้ามาก เนื่องจากมีองค์ประกอบหลากหลายจนล้นเกิน เกิดกับการรับรู้ลักษณะการสัมผัสมากเกินไป (Sensory Overload) ทำให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย เพราะไม่สามารถคาดคะเนองค์ประกอบที่แน่นอนในการรับรู้ ทำให้เกิดความฉงนได้มาก องค์ประกอบที่มีอยู่ไม่ให้ประโยชน์ในเชิงข่าวสารในการรับรู้ เช่น การรับรู้อาคารที่เรียงรายกันอยู่เป็นอาคารที่มีความแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง เกิดความล้นเกินในการรับรู้จนนำไปสู่ความเบื่อหน่าย

3.7 พลังในการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรม เกิดขึ้นจากพลังในการสร้างสรรค์หลายประการ ได้แก่ (อรศิริ ปาณินท์, 2538 ข, หน้า 12)

1. การสร้างสรรค์ทางสถาปัตยกรรมกับสัญชาตญาณ เช่น อาคารพักอาศัยของกลุ่มชนดั้งเดิม สถาปัตยกรรมพื้นบ้าน มีวิวัฒนาการอย่างช้าๆ

2. การสร้างสรรค์ทางสถาปัตยกรรมโดยได้รับอิทธิพลของสังคมและสภาพแวดล้อม อิทธิพลหลัก ได้แก่ ลักษณะสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ เทคโนโลยี วิวัฒนาการและความเคลื่อนไหวของงานสถาปัตยกรรมลักษณะสากล

3. การสร้างสรรค์ทางสถาปัตยกรรมกับความบันเทิง

4. การสร้างสรรค์ทางสถาปัตยกรรมกับเสรีภาพทางความคิด ในการสร้างสรรค์ของสถาปนิกและของมวลชนต่อผลงานสร้างสรรค์สถาปัตยกรรม เช่น การทดลองความเป็นไปได้ในอนาคต

5. การสร้างสรรค์ทางสถาปัตยกรรมกับอัจฉริยภาพของมนุษย์ การยอมรับและการรวมกลุ่มในแนวคิดหลักเดียวกัน การยอมรับแนวคิดแปลกใหม่ทางสถาปัตยกรรม การยอมรับในการวิจารณ์งานสถาปัตยกรรม

โดยในรายละเอียดของความบันเทิงใจของสถาปนิกต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งนำมาสร้างสรรค์สถาปัตยกรรม นั้นมีหลายประการ ได้แก่ (อรศิริ ปาณินท์, 2538 ข, หน้า 51)

1. ความบันเทิงใจจากธรรมชาติ
2. ความบันเทิงใจต่อวัตถุ และรูปทรงของวัตถุต่างๆ รอบตัว
3. ความบันเทิงใจจากผลงานศิลปะอื่นๆ
4. ความบันเทิงใจจากผลงานสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมด้วยกัน
5. ความบันเทิงใจจากงานทางวิทยาศาสตร์
6. ความบันเทิงใจต่อเทคโนโลยีของการก่อสร้าง

3.8 สถาปัตยกรรมกับธรรมชาติ

ความบันเทิงใจของสถาปนิกต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งนำมาสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมนั้น มีหลายประการ ประการหนึ่งได้แก่ ความบันเทิงใจจากธรรมชาติ ซึ่ง วิจิตร เจริญภักตร์ (2539, หน้า 85) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับการออกแบบสถาปัตยกรรมว่า แนวความคิดของสถาปนิก ที่เรียกว่ากลุ่มธรรมชาตินิยมหรือ Organic Architecture นั้น จะยึดถือเอาศรัทธาในความงามและความสมบูรณ์แบบของธรรมชาติเป็นบรรทัดฐาน ดังนั้นธรรมชาติจึงเป็นแรงบันดาลใจที่สำคัญ

ผุสดี ทิพทัส (2541 ก, หน้า 4) กล่าวว่า งานสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับมนุษย์หรือเกิดขึ้นเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับมนุษย์ทั้งกายและใจ จึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรม ธรรมชาติมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างมากและมีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สถาปัตยกรรมส่วนใหญ่จึงมักเกี่ยวข้องหรือเป็นผลจากการผสมผสานกันระหว่างความต้องการและความสามารถของมนุษย์กับลักษณะธรรมชาติ สอดคล้องกับ Ruskin (อ้างใน วิจิตร เจริญภักตร์, 2539, หน้า 77) ที่กล่าวว่า ความงามทั้งหลาย รวมทั้งการเลือกใช้วัสดุในการออกแบบสถาปัตยกรรม จะต้องสร้างขึ้นมาจากรากฐานของกฎแห่งรูปทรงในธรรมชาติ นอกจากนั้น ทิพย์สุดา ปทุมานนท์ (2535, หน้า 7) กล่าวเพิ่มเติมว่า เราสามารถเรียนรู้ถึงการจัด

องค์ประกอบที่ดีได้จากธรรมชาติ จากการสังเกตและให้ความสนใจกับเรื่องราวของธรรมชาติและสภาพแวดล้อม

Antoniades (1990, p. 234) กล่าวไว้ว่า งานออกแบบสถาปัตยกรรมคือ การนำเอาธรรมชาติมาใช้ในรูปของส่วนประกอบอันเป็นแง่คิดทางเรขาคณิตอย่างบริสุทธิ์และสถาปัตยกรรมจะต้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับธรรมชาติ Organic Architecture เป็นวิธีการออกแบบที่แสวงหาสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะดูสิ่งมีชีวิต สถาปนิกควรเน้นอาคารให้ดูเป็นธรรมชาติ สภาพของอาคารและสิ่งแวดล้อมต้องมีความสัมพันธ์ต่อกันเหมือนอวัยวะแต่ละส่วนในร่างกายที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันและแยกจากกันไม่ได้ เป็นการคำนึงถึงความกลมกลืนของตัวอาคารกับธรรมชาติของที่ตั้งอาคาร และผังบริเวณจะต้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

Wright (อ้างใน มล.ประทีป มาลากุล, 2539, หน้า 45) กล่าวว่า เราอาจนำกฎแห่งกรรมวิธี ซึ่งมีอยู่ในความเจริญงอกงามตามธรรมชาติของทุกสิ่งมาใช้เป็นหลักการพื้นฐานสำหรับอาคารที่ดี ผลงานที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นบ้านที่ยิ่งใหญ่หลังหนึ่งในงานสถาปัตยกรรมไม่ว่าในสมัยใด ได้แก่ บ้านของ Kaufman ที่ออกแบบโดย Frank Lloyd Wright หรือที่รู้จักกันในนามว่า บ้านน้ำตก ที่รัฐเพนซิลวาเนีย เป็นบ้านที่มีความงามกลมกลืนอย่างเป็นศิลปะอย่างแท้จริง ระหว่างโครงสร้าง และที่ว่าง และเป็นตัวอย่างที่น่าประทับใจที่สุดแห่งหนึ่งในความพยายามทำให้กลมกลืนรวมกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางของ Organic Architecture

Wright (1954, p.50) ยังได้กล่าวถึงลักษณะของ Organic Architecture ไว้ว่า การออกแบบอาคาร คือการนำเอาธรรมชาติมาใช้ในรูปของส่วนประกอบ อันเป็นแง่คิดทางเรขาคณิตบริสุทธิ์ โดยออกแบบให้สถาปัตยกรรมที่มีลักษณะดูเป็นสิ่งมีชีวิต เน้นความเป็นธรรมชาติ และธรรมชาติกับสถาปัตยกรรมควรบูรณาการให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

Greenough (อ้างใน วิจิตร เจริญภักตร์, 2539, หน้า 81) ได้ให้ทัศนะว่า หลักการทางการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมนั้นเราสามารถเรียนรู้ได้ จากการสังเกตโครงและผิวภายนอกของสัตว์และแมลงต่างๆ โดยกฎเกณฑ์ขั้นพื้นฐานของธรรมชาติคือ "The Law of Adaptation" ว่าควรจะเป็นกฎเกณฑ์ขั้นพื้นฐานของสถาปัตยกรรม หรือศิลปะแขนงอื่นๆได้เช่นกัน การประสานกลมกลืนกันได้อย่างดีของธรรมชาติ นั้นแสดงให้เห็นว่าทุกๆ สิ่งในธรรมชาตินั้น สนองประโยชน์ใช้สอยที่มีนานาประการของมันได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ ผุสดี ทิพทัส (2541 ก, หน้า 5) ที่กล่าวว่า ลักษณะของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพดินฟ้าอากาศ สภาพภูมิประเทศ พืชพันธุ์ไม้ และภัยธรรมชาติต่างๆ เป็นเหตุสำคัญประการหนึ่งที่สถาปนิกควรนำไปพิจารณาประกอบการออกแบบ และเป็นเหตุสำคัญที่ทำให้ลักษณะของสถาปัตยกรรมต่างกันไป

4. กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม

กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม หมายถึงกระบวนการของทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ตามลำดับขั้นตอนและความสัมพันธ์ของกิจกรรมเหล่านั้น ตั้งแต่เริ่มโครงการ จนกระทั่งโครงการเสร็จสิ้นและใช้งาน การจัดให้มีกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อให้มีความชัดเจนในกิจกรรมและขั้นตอนต่างๆ ของงาน ตลอดทั้งกระบวนการดำเนินงานอย่างมีระบบ (วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์, 2529, หน้า 16)

4.1 ลำดับขั้นตอนของกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม

ลำดับขั้นตอนของกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม เป็นการเรียงลำดับขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรม (มุสดี ทิพทัส, 2541 ก, หน้า 77) มีการเสนอในรูปแบบต่างกัน และมีขั้นตอนมากน้อยแตกต่างกัน ดังนี้

กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม ประกอบด้วยขั้นตอนที่มีความต่อเนื่องและสามารถตรวจย้อนถึงกันได้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ (อรศิริ ปาณินท์, 2538 ก, หน้า 4)

1. การวางโครงการ
2. การออกแบบ
3. การตัดสินใจ
4. การปรับปรุงและดำเนินการ
5. การปฏิบัติ
6. การประเมินผลงาน

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2539, หน้า 29) วิเคราะห์กระบวนการออกแบบตามรายละเอียดขั้นตอนกิจกรรมต่างๆ เป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นริเริ่มโครงการและกำหนดขอบเขตของปัญหา
2. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
3. ขั้นออกแบบทางเลือก
4. ขั้นประเมินแบบทางเลือก
5. ขั้นพัฒนาแบบ
6. ขั้นจัดทำเอกสารงานก่อสร้างและดำเนินการก่อสร้าง

7. ชั้นประเมินผลหลังการเข้าอยู่

วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์ (2529, หน้า 19-21) แบ่งกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นตอนการกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนต้นของกระบวนการ (Schematic Program) ประกอบด้วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดปัญหาให้ชัดเจน เพื่อให้ในขั้นตอนการออกแบบต่อไป ได้แก่ การเริ่มโครงการ กำหนดขอบเขตและลักษณะโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปปัญหา
2. ขั้นตอนการออกแบบ เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ในลักษณะเป็นการแก้ปัญหา สำหรับปัญหาที่ได้กำหนดไว้ชั้นแรก ได้แก่ การถ่ายทอดปัญหาเป็นรูปแบบทางเลือกต่างๆ ในลักษณะของแบบโครงร่าง (Schematic Design) การประเมินรูปแบบทางเลือกและการตัดสินใจเลือกรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดและพัฒนาแบบ (Design Development) ในขั้นรายละเอียด
3. ขั้นตอนดำเนินการ เริ่มจากการจัดทำเอกสารงานก่อสร้าง (Construction Documents) ซึ่งได้แก่ การผลิตแบบก่อสร้างและการจัดทำรายการก่อสร้าง การประมาณราคากลาง การขออนุญาตปลูกสร้าง การประมาณราคาก่อสร้าง การทำสัญญาก่อสร้าง การดำเนินการก่อสร้าง และการบริหารการใช้งานอาคาร
4. ชั้นประเมินผลหลังการเข้าอยู่ เป็นขั้นพิเศษของกระบวนการออกแบบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ได้ทำขึ้นว่ามีความสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการและความต้องการของกลุ่มผู้ใช้อาคารต่างๆ อย่างไร งานในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย การประเมินผลโครงการและการวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโครงการ

สรุปได้ว่า กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม เป็นการเรียงลำดับขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยมีความต่อเนื่องกัน และสามารถตรวจสอบถึงกันได้ ได้แก่

1. ขั้นริเริ่มโครงการและกำหนดขอบเขตของปัญหา เป็นขั้นตอนต้นของกระบวนการ (Schematic Program) ประกอบด้วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดปัญหาให้ชัดเจน เพื่อให้ในขั้นตอนการออกแบบต่อไป
2. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปปัญหา
3. ขั้นตอนการกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนต้นของกระบวนการ (Schematic Program) ประกอบด้วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดปัญหาให้ชัดเจน เพื่อให้ในขั้นตอน

การออกแบบต่อไป

4. ขั้นตอนการออกแบบ เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ในลักษณะเป็นการแก้ปัญหา สำหรับปัญหาที่ได้กำหนดไว้ชั้นแรก ได้แก่ การถ่ายทอดปัญหาเป็นรูปแบบทางเลือกต่างๆ ในลักษณะของแบบโครงร่าง (Schematic Design) การตัดสินใจ
5. การประเมินรูปแบบทางเลือกและการตัดสินใจเลือกรูปแบบทางเลือกที่เหมาะสม การปฏิบัติและพัฒนาแบบ (Design Development) ในขั้นรายละเอียด
6. ขั้นตอนดำเนินการ การจัดทำเอกสารงานก่อสร้าง (Construction Documents)
7. ขั้นประเมินผลหลังการเข้าอยู่

4.2 โครงร่างในการออกแบบสถาปัตยกรรม

การทำโครงร่างในการออกแบบ คือการนำเสนอแนวความคิดในการออกแบบ มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับวิชาชีพและวงการศึกษาสถาปัตยกรรม เพราะจะเป็นแนวทางหนึ่งซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการทางแนวความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานในเชิงความคิดนามธรรม เป็นประโยชน์โดยตรงกับตัวสถาปนิก หรือนักศึกษาวิชาการออกแบบเอง ที่มักจะมีโอกาสไม่มากที่จะได้แสดงออกถึงทักษะและความสามารถดังกล่าว ในระหว่างการเรียนการสอนตามสถาบันการศึกษา หรือแม้แต่ในการสร้างจริงตามสายงานวิชาชีพ ในช่วงที่ผ่านมา การแสดงออกซึ่งแนวความคิดในการออกแบบที่มีความอิสระและสร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณชน ต่อสังคมโดยตรง (อนุสรณ์ ภักดีสุขเจริญ, 2542, หน้า 105-106)

Pena (1977 อ้างใน วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์, 2529, หน้า 45) กล่าวว่า การทำรายละเอียดโครงการมี 2 ขั้นตอนคือ ขั้นทำรายละเอียดโครงการร่าง (Schematic Program) และขั้นพัฒนารายละเอียดโครงการ (Program Development) เพื่อให้สอดคล้องกับขั้นตอนการออกแบบทั้ง 2 ขั้นตอนคือ ขั้นทำแบบร่าง (Schematic Design) และขั้นพัฒนาแบบ (Design Development)

ขั้นตอนของงานออกแบบคือการออกแบบโครงร่าง (Schematic Design) หลายรูปแบบ เพื่อให้มีโอกาสได้เลือกโครงร่างที่เหมาะสมที่สุด การจัดให้มีการออกแบบทางเลือกต่างๆ เป็นการนำหลักการสำคัญของกระบวนการตัดสินใจมาใช้ในกระบวนการออกแบบ เป็นการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ขั้นตอนออกแบบทางเลือกจะต้องมีการเปรียบเทียบระหว่างแนวทางเลือกต่างๆ จึงจะมีความมั่นใจได้ว่าเป็นการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด ในการ

จัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบที่สมบูรณ์นั้น จะกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในทุกระดับและขนาดไว้อย่างครบถ้วน การสังเคราะห์องค์ประกอบต้องเกี่ยวข้องกับตัวแปรต่างๆ มากมาย ความต้องการตัวแปรต่างๆ ที่ต้องตอบสนองมีมากมาย และมักมีความขัดแย้งกันเสมอระหว่างความต้องการต่างๆ นั้น (วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์, 2529, หน้า 26-27)

อรศิริ ปาณินท์ (2538 ก, หน้า 44-48) ได้กล่าวถึงการทำแบบร่างขั้นต้น หรือโครงร่างในการออกแบบ (Schematic Design) ไว้ว่า เป็นสิ่งจำเป็นในการออกแบบ เพราะเป็นสิ่งที่แสดงว่าผู้ออกแบบได้ผ่านการคิดอย่างถี่ถ้วน ผู้ออกแบบควรออกแบบไว้หลายแบบ วิเคราะห์เปรียบเทียบกันเพื่อเลือกแบบที่มีลักษณะที่ดีและเหมาะสมที่สุดมาทำการปรับปรุงใช้งานต่อไป

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2539, หน้า 303) ได้กล่าวถึงการทำโครงร่างในการออกแบบไว้ว่า เป็นการถ่ายทอดแนวความคิดในการออกแบบที่เกิดขึ้น และในการพัฒนาแนวความคิดที่ได้ไปสู่ขั้นของการออกแบบนั้น จะต้องผ่านกระบวนการถ่ายทอดจากความคิด ให้เป็นข่าวสารเชิงทัศนนาการในงานออกแบบที่เห็นได้ชัดเจน เช่น การทำภาพร่าง (Sketching) และการทำแผนภาพ (Diagramming) ซึ่งจะใช้อักษรคำหรือข้อความประกอบด้วยหรือไม่ก็ได้

ในกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมนั้น แนวความคิดในการออกแบบเป็นจุดเริ่มต้นที่มีความสำคัญ และต้องอาศัยโครงร่างในการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นการทำแบบร่างภาพร่างหรือแผนภาพ ซึ่งจะมีข้อความบรรยายประกอบด้วยหรือไม่ก็ตาม เพื่อเป็นสื่อในการนำเสนอแนวความคิดที่เกิดขึ้น แม้ว่าแนวความคิดเริ่มแรกและท้ายสุดอาจจะแตกต่างกันด้วยประสบการณ์ การพัฒนาแนวความคิดและการพัฒนาแบบของสถาปนิกแต่ละคน หรือโครงร่างบางชิ้นจะไม่ได้ถูกนำไปพัฒนาต่อไปให้เป็นงานสถาปัตยกรรม แต่อย่างน้อยจุดเริ่มต้นคือการได้ฝึกการสร้างความคิดให้เกิดขึ้น (สุทิต วัชรรุ่งอรุณ, 2530, หน้า 6) เพราะลักษณะทางการศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์เป็นทัศนศิลป์แขนงหนึ่ง งานสถาปัตยกรรมถูกสื่อความคิดผ่านรูปหรือหุ่นจำลอง เห็นได้จากเมื่อสถาปนิกต้องดูหนังสือ จึงมักเลือกดูเฉพาะรูป เพราะไม่ถนัดที่ต้องอ่านทำความเข้าใจข้อความยาวๆ (สังขกร บุญชวน, 2540, หน้า 1)

Laseau (1980, p. 9-11) กล่าวว่า ขณะที่เรากำลังคิดในการออกแบบอะไรสักอย่างเปรียบเสมือนเรากำลังสนทนากับตัวเองเพื่อที่จะสั่งการให้มือแสดงรูปลายจากจินตนาการออกมาเป็นแบบที่ต้องการ กระบวนการสื่อความหมายนี้ใช้ทั้งสายตา สมอง และมือ เพื่อขึ้นรูปและปรับแต่งจนเป็นที่พอใจ เริ่มการออกแบบจากความคิด การขึ้นรูปเพื่อวิเคราะห์รูปลักษณะที่น่าจะเป็นไปได้ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานนั้นๆ การแก้ไขดัดแปลงตามความเหมาะสมในทุกขั้นตอน โดยมีองค์ประกอบ 4 ส่วนคือ การใช้สายตา ความคิด มือ และแบบร่าง และจำเป็นต้อง

ใช้ความคิดอยู่ตลอดเวลา จากความคิดเก่าที่มี ผสมกับความคิดใหม่ที่เกิดขึ้น เกิดการพัฒนา และสรุปเป็นองค์ประกอบของการออกแบบที่เหมาะสม

เลอสม สถาปิตานนท์ (2540 ก, หน้า 21) ให้ทัศนะว่าองค์ประกอบหลักในการ ออกแบบงานสถาปัตยกรรม คือ การใช้เส้น ไม่ว่าจะเป็นการเริ่มคิดแก้ปัญหาเบื้องต้น ไปจนถึง ผลผลิตขั้นสุดท้าย ภาพ Sketch แรกจะแสดงความเป็นอิสระ ค้นหาที่ว่าง รูปทรง จนถึงขั้น รายละเอียดการเขียนแบบขั้นสุดท้ายจะต้องอยู่ในมาตราส่วน (Scale) และมีสัดส่วน (Proportion)

Ochsner (1998, p.40-43) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการศึกษาการออกแบบ สถาปัตยกรรม เป็นการเรียนกระบวนการออกแบบหรือวิธีคิดในการสร้างงานสถาปัตยกรรม การทำแบบร่าง เป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การพบและสร้างสรรค์คำตอบของการออกแบบ สถาปัตยกรรม

The Parti (Scheme) and Esquisse (Sketch) เป็นผลผลิตทั้งทางด้านแนวความคิด และทางด้านการเขียนที่ก่อกำเนิดขึ้นมาจากวิธีการเรียนการสอน ของ สถาบันศิลปะปารีส (Beaux Arts) ของฝรั่งเศสในศตวรรษที่ 19 วิธีการของสถาบันศิลปะแห่งนี้ คือ มุ่งให้นักศึกษา พัฒนาทักษะในการสร้างแนวความคิดให้อยู่ในระดับสูงสุด โดยให้นักศึกษาเริ่มพัฒนาแนว ความคิดต่างๆ จากงาน Sketch เบื้องต้น จนก่อเป็นรูปเป็นร่างของอาคารในระยะแรกของการ ทำงาน และยึดถือแนวความคิดนั้นเป็น Scheme ที่จะใช้ในการออกแบบอาคารตลอดทั้งโครงการ (เลอสม สถาปิตานนท์, 2541, หน้า 50-51) หากไม่สามารถนำเสนอแนวความคิดที่มีเป็นโครง ร่างในการออกแบบได้แล้ว จะเกิดปัญหาในการพัฒนาการใช้แนวความคิดในการออกแบบ โดยเฉพาะกับผู้เริ่มต้นทำงานออกแบบ ที่สามารถถ่ายทอดความคิดของตนโดยใช้ภาษาเป็น สื่อ แต่ไม่สามารถถ่ายทอดความคิดของตนเป็นภาพ เช่น การใช้กราฟฟิคเป็นสื่อถ่ายทอดความ คิด จึงถ่ายทอดความคิดได้เพียงบางส่วน (McGinty, 1979, p.213-214)

4.3 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

วิลลิสท์ ทรายางกูร (2539, หน้า 294) กล่าวว่าในกระบวนการออกแบบ สถาปัตยกรรม แนวความคิดในการออกแบบมีความหมายเป็นนามธรรมมาก โดยกำหนด แนวทางหลักในการออกแบบให้มีลักษณะครอบคลุม ทำหน้าที่เป็นเสมือนแผนผังแม่บทที่ควบคุม งานออกแบบ ผลลัพธ์ทางกายภาพของงานออกแบบอาจเกิดจากแนวความคิดหลายแนวที่มี ความสอดคล้องกัน ในขณะเดียวกัน ผลลัพธ์ทางกายภาพของงานออกแบบหลายแบบ อาจเกิด

จากแนวความคิดเดียวก็ได้ โดยเริ่มแรกนั้นลักษณะของแนวความคิดในการออกแบบ มีลักษณะเป็นนามธรรม แนวความคิดแรกที่เกิดขึ้นจะมีความสำคัญมากเพราะจะเป็นตัวกำหนดแนวความคิดอื่นๆ และจะมีการพัฒนาแนวความคิดต่อเนื่องตามมามากตามลำดับ แต่เนื่องจากในกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมนั้นมีหลักเกณฑ์ ข้อกำหนด และข้อจำกัดต่างๆ สภาพะอิสระในการออกแบบจะลดลงเรื่อยๆ ตามการพัฒนาแนวความคิดที่มีความเป็นรูปธรรมชัดเจนยิ่งขึ้น จนกระทั่งได้ผลลัพธ์ทางกายภาพ คืองานสถาปัตยกรรมที่เกิดจากแนวความคิดรูปธรรมของผู้ออกแบบ

ในการออกแบบสถาปัตยกรรม แนวความคิด หรือ Concept เป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลให้ผลงานการออกแบบมีคุณภาพและมีความแตกต่างกัน โดยแนวความคิดเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบจะต้องสร้างให้เกิดขึ้นในเวลาจำกัด แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องให้แนวความคิดที่เกิดขึ้นมีความครอบคลุมในด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการออกแบบด้วย ผลงานการออกแบบที่ได้จึงจะมีความสมบูรณ์ เช่นทัศนะของ วิลลิสท์ ทรายากูร (2539, หน้า 300) กล่าวถึงความสำคัญของแนวความคิดในการออกแบบว่า แนวความคิดในการออกแบบมีบทบาทสำคัญที่จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพ ทำให้ใช้เวลาในการออกแบบน้อยลง การตัดสินใจในการออกแบบเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แนวความคิดในการออกแบบยังมีประโยชน์ต่อการออกแบบ เนื่องจากแนวความคิดในการออกแบบมีบทบาทสำคัญในการประสานองค์ประกอบต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่เหมาะสม ใช้เวลาในการออกแบบน้อยลง และทำให้การตัดสินใจในการออกแบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกัน ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม ที่เกิดจากแนวความคิดนี้ จะสามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ มีความสอดคล้องกับการดำเนินงานของโครงการ สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และก่อให้เกิดรูปทรงทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเฉพาะ

อรศิริ ปาณินท์ (2538 ก, หน้า 33) กล่าวว่า ลำดับการทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมนั้นผู้ออกแบบต้องได้แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่แน่นอนเสียก่อน แล้วจึงดำเนินการออกแบบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์นั้นๆ ต่อไป

ในการปฏิบัติงานออกแบบ (Design Process) สถาปนิกผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการออกแบบ จะทำหน้าที่หลักของการออกแบบเพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณค่า ตามหลักสถาปัตยกรรม นอกจากนี้สถาปนิกยังต้องทำหน้าที่ควบคุม หรือจัดการติดต่อ ประสานงานกับบุคคลฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปโดยเรียบร้อย ส่วนหน้าที่ในด้านการออกแบบ ซึ่งเป็นความรับผิดชอบโดยตรงของสถาปนิกที่ซึ่งต้องใช้เวลาในการคิดและการตัดสินใจพิจารณาว่า

แนวโน้มในการสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมนั้นๆ ควรเป็นไปในรูปใด และตั้งแนวความคิดหลักในการออกแบบ (Design Concept) ไว้ เพื่อเป็นแนวทางให้ออกแบบได้บรรลุวัตถุประสงค์ เป็นสิ่งที่สถาปนิกควรกำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบไว้ตั้งแต่แรก แนวความคิดในการออกแบบเป็นสิ่งที่ถูกกำหนดขึ้น โดยมีความเหมาะสมเป็นพื้นฐานให้ตอบสนองเป้าหมายและข้อกำหนดของโครงการนั้นๆ (มุสดี ทิพทัส, 2541 ข, หน้า 3)

คุณสมบัติของแนวความคิดมีความสำคัญมาก ต่อผลงานการออกแบบที่สามารถตอบสนองเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการออกแบบนั้น แนวความคิดในการออกแบบที่ดีจะต้องมีความสมบูรณ์ครบถ้วน เพื่อจะได้แก้ไขปัญหาซับซ้อนจำนวนมากได้ทั้งหมด ประสิทธิภาพของแนวความคิดจึงเป็นคุณสมบัติอีกประการหนึ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากแนวความคิดที่มีประสิทธิภาพสูงคือเป็นแนวความคิดที่มีความครอบคลุม สามารถแก้ปัญหาได้จำนวนมากพร้อมกัน ก็สามารถลดจำนวนแนวความคิดลงได้ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2539, หน้า 294-296)

แนวความคิด (Concept) มีสิ่งที่เกิดขึ้นได้โดยอัตโนมัติ แต่จะต้องอาศัยความมานะพยายามพัฒนาแนวความคิดให้รวมกันเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวอย่างเหมาะสม การรวบรวมแนวความคิดเช่นนี้เป็นงานสร้างสรรค์ ผู้ที่มีอาชีพเป็นนักออกแบบ สถาปนิก นักวิจารณ์ ศิลปิน และนักเขียน จะมีเพียงร้อยละ 10 เท่านั้นที่เกิดมาเป็นอัจฉริยะ หรือมีแรงบันดาลใจเหนือผู้อื่น ส่วนร้อยละ 90 ที่เหลือจะมาจากผู้ฝึกฝนหนัก การสร้างแนวความคิด (Concept) เป็นกิจกรรมที่คนส่วนมากไม่คุ้นเคย และนักศึกษาสถาปัตยกรรมมักจะมีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมแนวความคิด มากกว่าการออกแบบรูปร่างหน้าตาอาคารส่วนอื่นๆ อีกปัญหาหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการวางแผนแนวความคิดหลักคือ การสื่อความคิดด้วยภาพ (Graphic Communication) นักศึกษาหลายต่อหลายคนไม่มีความมั่นใจที่จะสเก็ตซ์ภาพ ซึ่งนับได้ว่าเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาแนวความคิด (เลอสม สถาปิตานนท์, 2540 ข, หน้า 52) นอกจากแนวความคิดจะเกิดจากสิ่งที่อยู่ภายในจิตใจของผู้ออกแบบแล้ว ยังมีแหล่งภายนอกอื่นๆ อีกมากมาย ที่มีอิทธิพลต่อการกระตุ้นให้เกิดแนวความคิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งที่พบในธรรมชาติ หรือสามารถศึกษาได้จากการสังเกตธรรมชาติ (Wright, 1954, p.50) สอดคล้องกับ สุชาติ สุทธิ (2531, หน้า 22) ที่กล่าวว่าความรู้ที่เกิดขึ้นในสมองมนุษย์นั้น ไม่ได้เกิดจากกระบวนการทางการคิด การจำ หรือการเข้าใจตามระบบโครงสร้างของสมองเพียงอย่างเดียว แต่สมองยังต้องการวัตถุดิบจากแหล่งภายนอกที่เป็นประสบการณ์ลักษณะต่างๆ มาเป็นความรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

White (1975, p.1-33) ได้อธิบายถึงลักษณะเฉพาะบางประการของแนวความคิดในการออกแบบ ไว้ดังนี้

1. ระดับชั้นของแนวความคิด (Concept Hierarchies) เนื่องจากปัญหาถูกกลั่นกรองจนเกิดเป็นแนวความคิด เพื่อใช้กำหนดเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาแนวความคิดจึงต้องมีความสอดคล้องกับระดับของปัญหา ซึ่งมีระดับต่างกัน เช่น ระดับปรัชญา ระดับนโยบาย ระดับการดำเนินงาน ระดับกิจกรรมและการกระทำ ระดับสภาพแวดล้อมกายภาพหรืออาคาร เป็นต้น แนวความคิดจึงมีความเป็นนามธรรม มีความครอบคลุม มีลักษณะทั่วไปในระดับปรัชญาและระดับนโยบาย จนเมื่อถึงระดับดำเนินการ ระดับกิจกรรม ระดับสภาพแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องแล้ว ชั้นของแนวความคิดจะชัดเจนมีความเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เมื่อแนวความคิดมีระดับชั้น ดังนั้น แนวความคิดในระดับชั้นที่สูงกว่าจะครอบคลุมแนวความคิดในระดับที่ต่ำกว่า หรือแนวความคิดในระดับที่ต่ำกว่าต้องมีความสอดคล้องกับแนวความคิดในระดับที่สูงกว่า เมื่อพิจารณาจะพบว่า แนวความคิดพื้นฐานเริ่มแรกมีความครอบคลุมแนวความคิดในระดับรองลงมา ได้แก่ หลักเกณฑ์หรือแนวทางในการแก้ปัญหา ต้องครอบคลุมผลลัพธ์ทางกายภาพที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นผลลัพธ์ทางกายภาพจึงต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์หรือแนวทางในการแก้ปัญหา และหลักเกณฑ์หรือแนวทางในการแก้ปัญหาก็ต้องสอดคล้องกับแนวความคิดพื้นฐานเริ่มแรก แนวความคิดพื้นฐานเริ่มแรกมีลักษณะเป็นนามธรรม มีลักษณะเปิดกว้างและมีความครอบคลุมในระดับกว้าง จึงจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาแนวความคิดอื่นๆ ในลำดับต่อมา ความมีอิสระของการตัดสินใจในการออกแบบจะลดลงเรื่อยๆ ตามพัฒนาการของแนวความคิดที่มีความเป็นรูปธรรมชัดเจนมากขึ้น จนกระทั่งได้ผลลัพธ์ทางกายภาพ

2. ระดับขนาดของแนวความคิด (Concept Scales) มีความสำคัญต่องานออกแบบอาคาร ทั้งแนวความคิดที่สอดคล้องกับปัญหาหลักและปัญหารอง โดยจะเกี่ยวข้องกับระดับขนาดของแนวความคิด เนื้อหาของแนวความคิดในการออกแบบมีรายละเอียดเกี่ยวข้องกับเนื้อหา 5 ประการ ได้แก่ วัตถุประสงค์ สภาพแวดล้อม กิจกรรม อาคาร และทรัพยากร

3. จำนวนของแนวความคิด แนวความคิดในการออกแบบที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหาจะประกอบด้วยแนวความคิดจำนวนมาก ตั้งแต่แนวความคิดพื้นฐานเริ่มแรกซึ่งมักประกอบด้วยแนวความคิดจำนวนหนึ่ง และจะมีการพัฒนาแนวความคิดต่อเนื่องตามมาอีกจำนวนมาก ตามความละเอียดซับซ้อนของปัญหา หากสามารถกำหนดแนวความคิดที่มีประสิทธิภาพสูง (Efficient Concepts) ที่สามารถครอบคลุมและแก้ไขปัญหาจำนวนมากตั้งแต่เริ่มต้น ก็ลดจำนวนแนวความคิดลงได้

4. คุณสมบัติของแนวความคิด มีความสำคัญต่อผลงานออกแบบเป็นอย่างมาก แนวความคิดในการออกแบบที่ดีจะต้องมีความครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อจะแก้ไขปัญหาซับซ้อน

จำนวนมากได้ทั้งหมด แนวความคิดควรมีประสิทธิภาพสูง มีความครอบคลุมและสามารถแก้ไข
ปัญหาได้จำนวนมากที่สุดพร้อมกัน จะช่วยลดความต้องการแนวความคิดในระดับรองลงมา
นอกจากนั้น คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการของแนวความคิดในการออกแบบ คือ ความตรง
ซึ่งหมายถึงความสอดคล้องเหมาะสมทางด้านเนื้อหาให้ตรงกับปัญหาที่ต้องการแก้ไข และความ
ตรงของแนวความคิดต้องสอดคล้องกับระดับขั้นของแนวความคิด คือ แนวความคิดในระดับขั้นที่
สูงกว่าจะต้องมีความตรง และเมื่อแนวความคิดสอดคล้องกันแนวความคิดในระดับขั้นที่ต่ำกว่า
จึงจะมีความเหมาะสม แนวความคิดในการออกแบบซึ่งนำความสำเร็จมาสู่โครงการ จะต้องเป็น
แนวความคิดที่สร้างสรรค์ มีคุณค่าในการก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี แนวความคิดที่สร้างสรรค์
เกิดจากการพยายามมุ่งค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสม และเป็นแนวความคิดใหม่ที่ยัง
ไม่เคยมีการใช้กับปัญหาของอาคารประเภทเดียวกัน

5. ความขัดแย้งในแนวความคิด มีความขัดแย้งในแนวความคิดเกิดขึ้นได้เสมอ
ไม่ว่าจะเป็นความขัดแย้งระหว่างแนวความคิดรายละเอียดโครงการกับแนวความคิดของผู้
ออกแบบ หรือเป็นความขัดแย้งในแนวความคิดภายในรายละเอียดโครงการหรือของผู้ออกแบบ
เอง หรือเป็นความไม่สอดคล้องกันระหว่างแนวความคิดในระดับต่างๆ รวมถึงความขัดแย้ง
ระหว่างสาระด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างด้านสุนทรียภาพกับด้านการใช้สอย
ความขัดแย้งในแนวความคิดย่อมมีผลกระทบต่อการดำเนินการออกแบบและต่อผลงานออกแบบ

4.4 วิธีการสร้างแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

เลอสม สถาปิตานนท์ (2541, หน้า 65-70) กล่าวถึงวิธีการสร้างแนวความคิดในการ
ออกแบบสถาปัตยกรรม ว่ามี 5 วิธี ได้แก่

1. การเปรียบเทียบ (Analogies)
2. การอุปมา (Metaphor)
3. สาระสำคัญ (Essence)
4. แนวความคิดของโครงการ (Programmatic Concepts)
5. ความคิด (Ideas)

4.5 วิธีการอุปมา (Metaphor)

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2539, หน้า 310) กล่าวถึงวิธีการอุปมา (Metaphor) เพื่อสร้างแนวความคิดในการออกแบบไว้ว่า การอุปมาเป็นการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกันโดยตรงในทางนามธรรมไม่ใช่รูปธรรม สิ่งที่มีความคล้ายคลึงกัน ไม่ได้คล้ายคลึงกันในทางกายภาพ เพียงแต่ใช้ความหมายเป็นแนวทางเท่านั้น เช่นแนวความคิดที่จะออกแบบให้อาคารโบสถ์เหมือนกับแก้วผลึก หรือสถานศึกษาเป็นเสมือนเมือง เช่นเดียวกับ เลอสม สถาปิตานนท์ (2541, หน้า 65-70) ที่กล่าวถึงการสร้างแนวความคิด (Concept) จากวิธีการอุปมา (Metaphor) ว่าเป็นรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างสิ่งต่างๆ โดยวิธีการ Metaphor นั้นชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในแง่ของนามธรรม

Antoniades (1990, p.30) ได้อธิบายประเภทของวิธีการอุปมา ดังนี้

1. Intangible Metaphor เป็นการอุปมาจากสิ่งที่ยึดจับไม่ได้ (นามธรรม)
2. Tangible Metaphor เป็นการอุปมาจากสิ่งที่ยึดจับได้ (รูปธรรม)
3. Combined Metaphor เป็นการอุปมาจากสิ่งที่ยึดจับไม่ได้และยึดจับไม่ได้รวมกัน

แล้วสร้าง เป็นงานขึ้นมาซึ่ง แนวความคิดในการออกแบบบางครั้งอาจจะมีทั้ง Intangible Metaphor และTangible Metaphor รวมอยู่ในงานเดียวกัน

ตัวอย่างหนึ่งของวิธีการอุปมา ที่เห็นได้จากรายการนิยามต่างๆ และคำอธิบาย ซึ่งกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น เกี่ยวกับประเด็นหรือแง่มุมต่างๆ ของสถาปัตยกรรมของ Gio Ponit ซึ่งให้นิยามของสถาปัตยกรรมไว้เช่น สถาปัตยกรรมเปรียบเสมือนแก้วเจียรนัย น้ำพุคือเสียง ประตูคือการเชื้อเชิญ (เลอสม สถาปิตานนท์, 2541, หน้า 69-70)

การออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีแนวความคิดมาจากวิธีการอุปมา เช่น การออกแบบของ Moore (as cited in McGinty, 1979, p.228) ที่อุปมางานสถาปัตยกรรมกับหินโพรง (Geode) ซึ่งเป็นหินแร่กลมหรือรี ภายในกลวงและรายล้อมด้วยชั้นแร่ที่เป็นประกาย ความแตกต่างของลักษณะหินภายนอกและภายในนำไปสู่การอุปมากับงานสถาปัตยกรรมที่มี 2 ลักษณะระหว่างสภาพภายนอกกับภายในที่แตกต่างแต่อยู่ด้วยกันได้ นอกจากนั้น Wright (1954, p.50) ยังได้กล่าวถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมว่า สามารถศึกษาได้จากการสังเกตธรรมชาติ เช่น การสร้างรังของปลวก หรือการสร้างรังของนก ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ

Antoniades (1990, p. 29-48) ได้ยกตัวอย่างผลงานการออกแบบงานสถาปัตยกรรมที่มีแนวความคิดในการออกแบบ โดยการใช้วิธีการอุปมาอุปมัย (Metaphor) ได้แก่

1. ผลงานของ Le Corbusier เป็นอาคารทางศาสนาหลังหนึ่งที่มีชื่อเสียง ได้แก่ โบสถ์ Ronchamp, Chapel of Notre Dame du Huat เขาได้ออกแบบโดยแสดงแนวทางหลักห่างจากลักษณะนานาชาติอย่างสิ้นเชิง โดยมีแนวความคิดในการออกแบบโดยเฉพาะสำหรับอาคารนี้ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้เกิดผลทางการประทับใจ รูปทรงของอาคารจึงเต็มไปด้วยเส้นโค้งเว้าตั้งแต่หลังคาลงมา มีแปลนลักษณะกำแพงอิสระ ผนังอาคารไม่ได้เปิดช่องหน้าต่างตามปกติ แต่ได้เจาะไว้เป็นทางเข้าของช่องแสงในผนังที่มีความหนาในขนาดต่างๆ กัน ดังนั้นแสงสว่างที่ได้จากภายนอกจึงมีทั้งความสว่างจ้า และพุ่งลงมาเป็นลำแสงส่องลงตรงที่กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ผลในด้านความรู้สึกเกี่ยวกับศาสนาอย่างจงใจ แม้แต่ทางเข้าออกก็จัดให้อยู่ในส่วนลึกลับ เพื่อให้เกิดผลทางด้านจิตใจสำหรับผู้ที่จะเข้าไปในตัวอาคาร ให้เกิดความประทับใจเลื่อมใสต่อสถานที่อันศักดิ์สิทธิ์ อาคารหลังนี้ยังมีสัดส่วนผิดปกติเมื่อเปรียบเทียบกับร่างกายมนุษย์ ดังนั้น ผู้ที่เข้าไปในตัวอาคารแล้วก็จะพบกับบรรยากาศที่มีความศักดิ์สิทธิ์ และอยู่กับพระเจ้าเท่านั้น อาคารหลังนี้ได้สร้างความตื่นเต้นแก่ผู้ชมทั้งภายนอกและภายในตลอดเวลา เป็นการออกแบบที่ใช้รูปร่างลักษณะมหัศจรรย์ และใช้พื้นผิวสร้างให้เกิดความตื่นเต้น

2. การออกแบบอาคารหอสมุดสาธารณะของกรุง Stock Holm ที่ออกแบบโดย Gunnar Asplund มีแนวความคิดมาจากกะโหลกศีรษะของมนุษย์ โดยอุปมาว่า หอสมุด คือแหล่งรวบรวมความรู้ต่างๆ เปรียบเสมือนสมองที่อยู่ในกะโหลกศีรษะของมนุษย์ (หอสมุดเปรียบเสมือนสมองของสังคม) จึงออกแบบอาคารหลายชั้นที่มีลักษณะเป็นโดมโค้งครอบอยู่ตรงกลาง

3. การอุปมาอุปมัยที่วางภายในของสถาปัตยกรรมโกธิค ได้แนวความคิดมาจากป่าในยุโรป ในด้านรูปทรง ซึ่งเป็นป่าโปร่ง ลำต้นโปร่งโล่ง กิ่งก้านสูงพุ่งขึ้นด้านบน ใบไม้แผ่กระจายสู่ปลายก้านแหลมสูง และมีแสงสว่างส่องเป็นลำแสงเล็กๆ ลอดผ่านช่องว่างของกิ่งก้านและใบไม้ลงมาถึงพื้นดิน สร้างความรู้สึกประทับใจและสูงส่ง สถาปัตยกรรมโกธิคจึงมีลักษณะเสาสูงด้านบนเป็นซุ้มโค้งปลายแหลมมีช่องแสงเล็กแคบๆ มากมายเพื่อให้แสงส่องลงมาสู่ด้านล่างได้ โดยผ่านกระจกสีที่มีความงาม เปรียบเสมือนแสงอาทิตย์ที่ส่องลงมาในป่า

4. การออกแบบโรงละคร The Berlin Philharmonic ซึ่งออกแบบโดย Hans Scharoun ซึ่งอุปมาอุปมัย จากไร่ปลูกองุ่น โดยเขาออกแบบให้ที่นั่งมีลักษณะลาดเอียงเหมือนเชิงเขา ส่วนผู้ชมก็เปรียบเสมือนผลองุ่นที่ปลูกตามเชิงเขาที่เรียงเป็นระเบียบ ส่วนหลังคาเอียงลาดคลุมก็เปรียบเสมือนต้นที่ปกคลุมต้นองุ่น

5. ผลงานออกแบบสถาปัตยกรรมของ Takis Zenetoz ที่ออกแบบอาคารโดยอุปมาอุปมัยให้อาคารเปรียบเสมือนร่มที่กางให้พื้นดินได้รับเงาจากแสงอาทิตย์และสอดคล้องกับสภาพดินฟ้าอากาศของที่ตั้งอาคาร

6. การออกแบบโบสถ์ Bagsvaerd Church ของ Jorn Utzon ที่อุปมาอุปมัยว่าโบสถ์เป็นสถานที่ ที่เชื่อมโยงระหว่างมนุษย์ที่อยู่บนโลก กับสวรรค์ที่อยู่เหนือก้อนเมฆบนท้องฟ้า ก้อนเมฆจึงเป็นสัญลักษณ์ระหว่างโลกและสวรรค์ อาคารจึงมีเพดานสูงมากที่ส่วนแท่นพิธี เพื่อสร้างความรู้สึกว้าเหวและลอยตัวขึ้นสู่ด้านบน

7. การออกแบบโบสถ์ Kaleva Church ในประเทศ Finland ที่สถาปนิกได้อุปมาอุปมัยจากปลา ซึ่งเป็นสัญลักษณ์เกี่ยวกับเรื่องราวความเชื่อทางศาสนา รวมทั้งเป็นสัญลักษณ์แสดงความอุดมสมบูรณ์ จึงมีลักษณะผังอาคารคล้ายรูปร่างของปลา

4.6 ประเภทของแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบมีขอบเขตของเนื้อหากว้างมาก อาจมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับรายละเอียดด้านต่างๆ ของรายละเอียดโครงการ ซึ่งได้แก่ วัตถุประสงค์ สภาพแวดล้อม กิจกรรม เนื้อที่ใช้สอย และงบประมาณ (วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์, 2529, หน้า 296) ถึงแม้ว่าแนวความคิดในการออกแบบมีขอบเขตของเนื้อหาสาระกว้าง แต่ก็อาจวิเคราะห์แนวความคิดออกเป็น 2 ประเภทหลักได้ตามสภาพความเฉพาะมากหรือน้อยของเนื้อหา คือ แนวความคิดทั่วไปและแนวความคิดเฉพาะ (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, 2539, หน้า 315-317) ดังต่อไปนี้

1. แนวความคิดทั่วไป เป็นแนวความคิดในการออกแบบที่มีเนื้อหาสาระทั่วไป ไม่ได้กำหนดไว้หรือจำกัดการใช้สำหรับอาคารประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ แต่สามารถใช้ได้กับการออกแบบอาคารหลายประเภทด้วยกันตามความเหมาะสม แนวความคิดประเภททั่วไปจึงมีขอบเขตของเนื้อหากว้างมาก แนวความคิดทั่วไปอาจครอบคลุมเนื้อหาสาระทางด้านต่างๆ ได้แก่ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ทางด้านจิตวิทยา ทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา ทางด้านสุนทรียภาพ และการแสดงออกทางสถาปัตยกรรม ตลอดจนแนวความคิดทางด้านเทคโนโลยี

2. แนวความคิดเฉพาะ เป็นแนวความคิดในการออกแบบที่มีเนื้อหา สามารถเกี่ยวข้องกับประเภทอาคารเฉพาะหรือเกี่ยวข้องกับที่ตั้งเฉพาะ แนวความคิดเฉพาะนี้ประกอบด้วยเนื้อหาสาระอย่างเดียวกันกับแนวความคิดทั่วไป แต่มักเน้นในประการใดประการหนึ่งหรือ

หลายประการโดยเฉพาะที่สอดคล้องเหมาะสมกับประเภทอาคารเฉพาะ

4.7 รายละเอียดของแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

แนวความคิดทั่วไปมีเนื้อหาสาระในด้านต่างๆ 7 ด้าน มีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้ (วิมลสิทธิ์ ทรายากร, 2539, หน้า 318-328)

1. แนวความคิดทางด้านหน้าที่ใช้สอย เป็นแนวความคิดที่ครอบคลุมแง่มุมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการใช้สอย การจัดองค์ประกอบทั้งเพื่อการใช้สอยในปัจจุบัน และการเตรียมการสำหรับอนาคต การดำเนินงานของกิจกรรม การป้องกันอันตราย
2. แนวความคิดทางด้านจิตวิทยา เป็นแนวความคิดที่เน้นการก่อให้เกิดผลกระทบต่อพฤติกรรมทางจิต เกี่ยวข้องกับความรู้สึกและทัศนคติที่มีต่อสภาพแวดล้อม หรือเกี่ยวข้องกับการรับรู้ การเรียนรู้ การจำ การเข้าใจสภาพแวดล้อม การตอบสนองความต้องการพื้นฐานทางจิตของบุคคลและการคำนึงถึงบุคลิกภาพของบุคคลที่แตกต่างกัน
3. แนวความคิดทางด้านสังคมและวัฒนธรรม เป็นแนวความคิดที่เน้นความสัมพันธ์ทางสังคม และการคำนึงถึงระบบคุณค่าที่ยึดถือตามวัฒนธรรม
4. แนวความคิดทางด้านเศรษฐกิจ เป็นแนวความคิดที่ครอบคลุมแนวทางต่างๆ ที่เน้นทางด้านผลตอบแทนและที่ก่อให้เกิดความประหยัดและมีประสิทธิภาพสูงในการดำเนินงานทั้งในช่วงการก่อสร้างและในช่วงการใช้งานอาคาร
5. แนวความคิดทางด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา เป็นแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างผลงานออกแบบกับสิ่งแวดล้อมข้างเคียงในเชิงนิเวศวิทยา ซึ่งย่อมรวมถึงปัญหาทางมลภาวะและสุขอนามัย
6. แนวความคิดทางด้านสุนทรียภาพและการแสดงออกทางสถาปัตยกรรม เป็นแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทางด้านสุนทรียภาพของสภาพแวดล้อมที่ออกแบบให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมข้างเคียง และเกี่ยวข้องกับการแสดงออกทางสถาปัตยกรรม ตลอดจนการคำนึงถึงระบบคุณค่าทางสุนทรียภาพที่ต่างกันของบุคคล
7. แนวความคิดทางด้านเทคโนโลยี เป็นแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพการณ์

วิมลสิทธิ์ ทรายากร (2539, หน้า 328) สรุปเกี่ยวกับเนื้อหาของแนวความคิดในงานออกแบบสถาปัตยกรรมว่า แนวความคิดในการออกแบบมีขอบเขตของเนื้อหากว้างมาก สำหรับ

แนวความคิดในการออกแบบที่กำหนดไว้ในรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบ อาจมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับรายละเอียดทางด้านต่างๆ ของรายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบ ซึ่งได้แก่ วัตถุประสงค์ สภาพแวดล้อม กิจกรรม อาคารและทรัพยากร ดังที่ได้วิเคราะห์เป็นเนื้อหาหลัก 7 ประเภทข้างต้น ส่วนแนวความคิดในการออกแบบที่สถาปนิกผู้ออกแบบเป็นผู้กำหนดขึ้น ก็อาจมีเนื้อหาในทำนองเดียวกัน ทั้งแนวความคิดในการออกแบบที่กำหนดไว้ในรายละเอียดโครงการ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวความคิดที่กำหนดโดยสถาปนิก อาจเน้นในลักษณะเฉพาะเป็นแนวความคิดเฉพาะประเภทอาคาร ซึ่งเป็นแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นสาระสำคัญของโครงการ

4.8 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมของสถาปนิกไทย

ในอาคารประเภทเดียวกัน แนวคิดในการออกแบบของสถาปนิกแต่ละคนย่อมต่างกัน ซึ่งมักจะเป็นพื้นฐานที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติที่เกี่ยวข้องการใช้เนื้อที่ ความสัมพันธ์กับโครงสร้างที่ว่างและรูปทรงของอาคาร แต่แนวคิดที่สถาปนิกคิดขึ้นสำหรับแต่ละอาคารอาจจะต้องเฉพาะเจาะจงลงไป โดยเกิดจากความเข้าใจในเป้าหมายของโครงการนั้นๆ และมีความหมายใกล้เคียงกับความคิดเห็นหรือสาระสำคัญของอาคารนั้นๆ สำหรับสถาปนิกไทยแม้จะอยู่ในสถาบันการศึกษาเดียวกัน ได้รับการถ่ายทอดความรู้จากครูอาจารย์กลุ่มเดียวกันก็อาจมีแนวความคิดในการสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมของตนแตกต่างกันไปได้ นอกจากนั้น สภาพสังคม เศรษฐกิจและกระแสดความคิด ในแต่ละยุคสมัยล้วนมีส่วนส่งผลต่อความคิดในแง่มุมต่างๆ ของการสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมของสถาปนิกแต่ละคนทั้งสิ้น ดังข้อสรุปต่อไปนี้ (มุสดี ทิพทัส, 2541 ข, หน้า 4-34)

ช่วงที่ 1 (พ.ศ. 2475-พ.ศ. 2489) และช่วงที่ 2 (พ.ศ. 2490-พ.ศ. 2500)

ในช่วงนี้ ประเภทของอาคารที่มีการออกแบบก่อสร้างมากที่สุดคือ อาคารประเภทพักอาศัย ส่วนอาคารสาธารณะจะเป็นอาคารทางศาสนา และที่ทำการของหน่วยงานราชการ ซึ่งมีข้อกำหนดทางด้านความต้องการเนื้อที่ใช้สอยและงบประมาณกำกับไว้อย่างชัดเจน สำหรับอาคารสาธารณะของเอกชนใน 2 ช่วงนี้ ส่วนใหญ่เป็นอาคารสำนักงาน สถานศึกษา และโรงแรมซึ่งมีเป็นส่วนน้อย แนวความคิดในการออกแบบของสถาปนิกใน 2 ช่วงนี้จึงเป็นแนวความคิดในการออกแบบอาคารประเภทพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์สรุปได้ดังนี้

1. มีแนวคิดที่เน้นในเรื่องทิศทางและการจัดผังพื้นที่ให้เกิดความสะดวกสบาย
 2. แนวคิดที่เน้นความประหยัดและมีรูปแบบที่เรียบง่าย
 3. แนวคิดที่เน้นรูปแบบ (Form) ที่สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย (Function)
 4. แนวคิดที่คำนึงถึงการออกแบบที่ว่าง ให้เชื่อมโยงกันระหว่างภายนอกและภายใน
 5. วิธีการออกแบบที่คิดจากความรู้สึกและสัญชาตญาณส่วนตัว (Intuitive Method)
- การออกแบบใช้เวลาในการคิดมากกว่าเวลาในการเขียนถ่ายทอดความคิด เนื่องจากต้องใช้เวลาในการคิดข้อมูลหลายเรื่องที่ปะปนกัน และกลั่นกรองออกมาในเรื่องที่ต้องการ วิธีการออกแบบในช่วงเวลานี้ เป็นการออกแบบจากความรู้สึกนึกคิด อันเป็นสัญชาตญาณประจำตัวของสถาปนิกแต่ละคน (Intuitive Method)

ช่วงที่ 3 (พ.ศ. 2501 – 2516)

ในช่วงเวลานี้ เป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อของสถาปนิกอาวุโส ซึ่งส่วนใหญ่ปฏิบัติวิชาชีพในภาคราชการ เช่น ทำงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบหรือสถาบันการศึกษา กับสถาปนิกรุ่นต่อมาซึ่งปฏิบัติวิชาชีพในสำนักงานสถาปนิกในภาคเอกชนกันมากขึ้น ในช่วงนี้มีการสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมมากกว่าในช่วงที่แล้ว เนื่องจากมีระยะเวลายาวนานกว่า และสภาพเศรษฐกิจอยู่ในระยะที่ดี (ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2503) เป็นต้นมา จำแนกแนวความคิดในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมได้เป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. แนวคิดที่คำนึงถึงลักษณะเฉพาะของอาคารและการใช้สอย
2. มีแนวคิดที่คำนึงถึงเอกภาพระหว่างมนุษย์ ธรรมชาติ และวัสดุก่อสร้าง
3. แนวคิดเรื่องการออกแบบโรงพยาบาลแบบกระชับ
4. แนวคิดเรื่องการออกแบบจากแก่นภายในสู่เปลือกภายนอก (Inside Out)
5. แนวความคิดที่ประสานระหว่างการใช้สอย โครงสร้างและระบบวิศวกรรม
6. แนวคิดในการออกแบบที่เริ่มจากโครงสร้างที่เป็นระบบ
7. แนวคิดที่เน้นความสำคัญของรูปแบบอาคาร เพราะคนทั่วไปรับรู้ได้ก่อนสิ่งอื่น
8. แนวคิดที่ควรออกแบบรูปแบบอาคาร และประโยชน์ใช้สอยไปพร้อมกัน
9. การออกแบบเริ่มจากรูปแบบที่สอดคล้องกับที่ตั้งและกำหนดรูปแบบตามประเภท

ของอาคาร

10. วิธีออกแบบที่ศึกษาจากหุ่นจำลองให้มีความสอดคล้องทั้งหมดโดยรวม
11. วิธีออกแบบที่กะสัดส่วนและขนาดส่วนด้วยสายตา

ช่วงที่ 4 (พ.ศ. 2517 – 2525)

เป็นช่วงที่มีสำนักงานสถาปนิกเกิดขึ้นมาก มีงานออกแบบสถาปัตยกรรมประเภทต่างๆ เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นโรงแรม อาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า สรรพสินค้า โรงพยาบาล ธนาคารอาคารชุดพักอาศัย อาคารทางการศึกษาและอาคารที่ทำการของราชการ เกิดจากการสร้างสรรค์ ของสถาปนิกที่ประกอบวิชาชีพในช่วงที่ 3 ที่ผ่านมา และมีประสบการณ์ในการออกแบบเพิ่มขึ้น มีผลงานเป็นที่รู้จักมากมายขึ้น นอกจากนั้นยังมีสถาปนิกรุ่นใหม่ที่กำลังดำเนินงานสำนักสถาปนิก ในช่วงเวลานี้ จากการศึกษาแนวความคิดและวิธีออกแบบของสถาปนิกในช่วงนี้ มีประเด็นที่สรุปได้ดังนี้

1. แนวความคิดที่เน้นประโยชน์ใช้สอย หลักการของสถาปัตยกรรมเขตร้อนและการดูแลรักษา
2. วิธีการคิดแบบที่เริ่มจากการตั้งแนวความคิดหลักในการออกแบบ (Design Concept) ก่อน
3. งานสถาปัตยกรรมต้องมีคำตอบอย่างมีเหตุผลเป็นวิทยาศาสตร์ที่อธิบายได้
4. วิธีออกแบบที่เริ่มจากประโยชน์ใช้สอยสู่รูปแบบอาคาร โดยประสานสัมพันธ์กัน
5. วิธีคิดแบบที่รูปแบบอาคารไม่จำเป็นต้องตามประโยชน์ใช้สอย
6. ทำผลงานให้เป็นที่พอใจของเจ้าของอาคารและสร้างเอกลักษณ์เฉพาะให้กับงาน
7. วิธีออกแบบที่คิดจากแกนไปหาเปลือก (Inside Out)
8. วิธีคิดโดยใช้สำนึกตัว ที่เกิดจากการสังเกต และมีประสบการณ์ที่ได้สะสมมา
9. วิธีคิดรูปแบบอาคารโดยศึกษาจากหุ่นจำลอง

ช่วงที่ 5 (พ.ศ. 2526 – 2537)

ในช่วงนี้เป็นช่วงที่มีผลงานสถาปัตยกรรม ทั้งอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ของภาคเอกชน และรัฐบาล เป็นอาคารประเภทต่างๆ แทบทุกประเภท รวมทั้งอาคารที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรม และอาคารศาสนาในรูปแบบต่างๆ แนวความคิดของสถาปนิกในช่วงนี้จึงแตกต่างกันออกไป ตามประสบการณ์ของสถาปนิกแต่ละคน ตามข้อสรุปดังนี้

1. แนวความคิดเรื่องการออกแบบโรงพยาบาลเอกชนสมัยใหม่
2. แนวคิดของอาคารสำนักงาน ที่ต้องพิจารณาการวางตำแหน่งส่วนบริการและประสิทธิภาพของพื้นที่ให้เข้า ที่ต้องการแสงสว่างและการมองเห็นนอก
3. แนวคิดเรื่องการออกแบบที่เน้นเอกลักษณ์ไทย
4. แนวคิดเรื่องของการออกแบบที่สนองความต้องการของชุมชน
5. แนวคิดเรื่องของการออกแบบที่ต้องคำนึงถึงด้านการตลาด
6. แนวคิดเรื่องของการออกแบบอาคารไทยประเพณีที่เริ่มจากสัดส่วนและโครงสร้าง
7. แนวคิดเรื่องของการออกแบบที่สนองประโยชน์ใช้สอยปัจจุบัน แต่สะท้อนเอกลักษณ์ของอดีต
8. แนวคิดเรื่องประโยชน์ใช้สอย คล้อยตามรูปทรง (Function follow Form)

4.9 การประเมินผลงานสถาปัตยกรรม

ในการประเมินผลงานของการศึกษาสถาปัตยกรรมซึ่งเป็นภาคปฏิบัตินั้น แตกต่างจากการวิจารณ์งานสถาปัตยกรรมจริงซึ่งได้รับการก่อสร้าง เพราะงานต่างๆ เป็นเพียงโครงการซึ่งผู้ออกแบบพยายามออกแบบให้ดีที่สุดตามข้อมูลและการวิเคราะห์ตามหลักวิชา ปัญหาตามสภาพความเป็นจริงซึ่งเกิดขึ้นจากการใช้อาคารไม่ปรากฏ ปรากฏเฉพาะปัญหาซึ่งคาดว่าจะเกิดขึ้นตามหลักวิชา และผู้ออกแบบเสนอการแก้ไขปัญหามตามหลักวิชา โดยอาศัยการวิเคราะห์ตามข้อมูลที่มีอยู่ ดังนั้นการประเมินคุณค่าของงานออกแบบสถาปัตยกรรมซึ่งเป็นการศึกษานั้น ผู้ประเมินต้องเข้าใจถึงลักษณะและความลึกของข้อมูลเบื้องต้น และการพิจารณาข้อมูลตามขั้นตอน ซึ่งผู้ออกแบบกระทำอย่างใกล้ชิด จึงจะสามารถพิจารณาวิจารณ์งานได้ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม การประเมินคุณค่าของโครงการออกแบบสถาปัตยกรรม ผู้ประเมินควรยึดถือแนวความคิดในการออกแบบของผู้ออกแบบเป็นเกณฑ์ (อรศิริ ปาณินท์, 2538 ก, หน้า 71)

การประเมินโดยทั่วไปเกิดขึ้นในงานทุกขั้นตอนของกระบวนการออกแบบ การประเมินเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการรวมกับการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ และเป็นการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบทางเลือกต่างๆ โดยการตรวจสอบความสอดคล้อง กับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ เกณฑ์ในการออกแบบและรายละเอียดความต้องการต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดโครงการ รวมทั้งโดยการประเมินจากหลักวิชาการทางสถาปัตยกรรม ที่ยอมรับกันในวงการวิชาชีพ (วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์, 2529, หน้า 74-75)

วิจิตร เจริญภักตร์ (2539, หน้า 18-24) กล่าวถึงหลักเกณฑ์ขั้นพื้นฐานในการประเมินคุณค่างานสถาปัตยกรรม ไว้ดังนี้

1. ข้อควรพิจารณาด้านการจัดแปลน โครงสร้าง และวัสดุ (Planning, Structure and Material Consideration)

1.1 ประสิทธิภาพ (Efficiency) อันดับแรกที่ต้องพิจารณาในการประเมินคุณค่างานสถาปัตยกรรม ก็คือ การจัดแปลนของอาคาร ซึ่งต้องได้รับการออกแบบ ให้สนองประโยชน์ใช้สอยของอาคารและผู้ใช้อาคารที่มีความเหมาะสมที่สุด ด้วยวิธีที่ง่ายและตรงไปตรงมาที่สุด ความสะดวกสบาย การถ่ายเทอากาศ เรืองแสงสว่าง ความเป็นสัดส่วนเฉพาะ เป็นต้น ตลอดจนการเลือกโครงสร้างและวัสดุที่เหมาะสมและทรงประสิทธิภาพที่สุด

1.2 ความประหยัด (Economy) ความประหยัดในที่นี้ไม่ได้หมายถึงการมีราคาถูก (Cheapness) แต่หมายถึงคุณสมบัติของการที่ไม่ให้มีการสูญเสีย (Waste) อย่างฟุ่มเฟือยหรูหยา ทั้งในด้านการจัดแปลน การเลือกโครงสร้าง และวัสดุ

1.3 ความประสานสัมพันธ์ (Consistency) การจัดแปลน การเลือกโครงสร้าง และวัสดุ ตลอดจนผลสะท้อนที่ออกมา ควรจะประสานสัมพันธ์กัน

2. ความสัมฤทธิ์ผลด้านศิลปะ (Artistic Achievement)

2.1 ผลกระทบด้านอารมณ์ (Emotional Achievement) เป็นหลักเกณฑ์ที่สำคัญที่สุด เป็นคุณค่าของงานศิลปะ แสดงถึงความงามด้านสุนทรียศาสตร์ เป็นสิ่งที่มีความลึกซึ้งและมีความหมายยิ่งไปกว่าการตื่นตาตื่นใจ

2.2 ความมีสำนึก (Honesty) หมายถึงอาคารที่ไม่มีการเสแสร้งแปลงปลอม ทั้งโครงสร้าง วัสดุ หน้าที่ใช้สอย เป็นต้น

2.3 คุณค่าในการแสดงออก (Expressiveness) อาคารสมัยใหม่ทุกหลัง ไม่ว่าจะ เป็นโรงงานอุตสาหกรรม ห้างสรรพสินค้า ศูนย์กลางการค้า หรืออาคารใดๆ ก็ตามเป็นการเปิดโอกาสให้แก่สถาปนิกได้สร้างสรรค์รูปทรงสถาปัตยกรรมใหม่ๆ ที่ดูแล้วเข้าใจหน้าที่ใช้สอย ภายในของอาคารได้ทันที ระบบโครงสร้างใหม่สามารถทำให้เกิดรูปทรงใหม่ๆ อันน่าตื่นตาตื่นใจ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสร้างสรรค์ ความสามารถในการด้านศิลปะ ความสามารถในการเลือกสรร และการจัดมวล (Mass) และปริมาตร (Volume) และการรู้จักเน้นส่วนที่สำคัญ

3. วิธีสื่อความงามทางศิลปะ (Artistic Method)

3.1 รูปทรงทั่วไป (General Form) คุณค่าในการจัดองค์ประกอบของอาคาร คุณค่าในการรู้จักเน้น คุณค่าในด้านสัดส่วนและการจัดมวลของอาคาร

3.2 การปฏิบัติการด้านการตกแต่งประดับประดา (Decorative Treatment)

การตกแต่งงานสถาปัตยกรรม จะต้องเหมาะสมกับตำแหน่งที่ติดตั้ง ต้องมีส่วนช่วยให้ความสำคัญของส่วนที่ออกแบบที่ต้องการเน้น ให้กระจ่างขึ้น ต้องช่วยเสริมการแสดงออก ให้สะท้อนถึงประโยชน์ใช้สอยภายในอาคารด้วย

3.3 ขนาดส่วน (Scale) ต้องมีส่วนที่สามารถโน้มน้าวจิตใจผู้ชม ให้เห็นว่ามีขนาดที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน เมื่อพิจารณาอาคารรวมทั้งหลัง

มุสดี ทิพทัส (2541 ก, หน้า 5) กล่าวว่า สิ่งที่จะใช้เป็นเกณฑ์หรือบรรทัดฐานในการพิจารณาประกอบแนวความคิดในการออกแบบนั้นมีอยู่หลายประการ ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. สภาพแวดล้อมและดินฟ้าอากาศ
2. การใช้สอย
3. วัสดุก่อสร้าง ชนิดของโครงสร้าง และวิธีการก่อสร้าง
4. งบประมาณ และปัญหาทางด้านเศรษฐกิจในการก่อสร้าง
5. การแสดงลักษณะของอาคาร

แต่ละอาคารควรมีการแสดงออกของลักษณะที่สะท้อนให้เห็นสภาพของธรรมชาติ ดินฟ้าอากาศ และภูมิประเทศที่อาคารตั้งอยู่ ตลอดจนเคารพในลักษณะธรรมชาติดั้งเดิมที่มีควรใช้ให้เป็นประโยชน์ ให้สิ่งเหล่านั้นส่งเสริมอาคารให้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การคำนึงถึงลักษณะรูปทรงอาคารนั้น ครอบคลุมไปถึงการพิจารณาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และพยายามออกแบบให้รูปทรงอาคารและการจัดผังพื้นที่ ตอบสนองต่อลักษณะธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม โดยไม่ไปทำลายหรือปฏิเสธลักษณะดั้งเดิมของธรรมชาติ (มุสดี ทิพทัส, 2541 ก, หน้า 61)

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในเรื่องสื่อเพื่อการศึกษาและการสอน เท่าที่ปฏิบัติกันมาแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ส่วนใหญ่เน้นสื่อที่ให้ภาพเป็นสำคัญ (เปรี๊ยะ กุมท อ่างใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2526, หน้า 150) ดังตัวอย่างงานวิจัยต่อไปนี้

5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี (2528, หน้า 7-069) ได้นำเสนอผลงานการวิจัยของ ลลิตา ฤกษ์สำราญ เรื่อง การศึกษาพัฒนาการทางการคิดของเด็กไทยเกี่ยวกับการจัดกลุ่มความเท่าเทียมกันของสิ่งเร้า เพื่อทดสอบทฤษฎีของบรูเนอร์เรื่อง ขั้นพัฒนาการทางการคิด 3 ขั้นของมนุษย์ คือ ขั้นการถ่ายทอดความเข้าใจในการกระทำ การใช้มโนภาพและการใช้สัญลักษณ์เป็นลำดับขั้น โดยใช้สิ่งเร้าที่มีลักษณะแตกต่างกัน 3 ประเภท คือ ภาษา รูปภาพ และรูปทรงเรขาคณิต และได้ให้ข้อเสนอแนะจากการวิจัยว่า ควรจัดลำดับการเสนอประสบการณ์การเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการทางการคิดของเด็ก คือควรเริ่มจากเนื้อหาที่เป็นรูปธรรม ภาษาที่เป็นนามธรรม จนถึงการใช้สัญลักษณ์ด้วยตัวเลข

Dwyer ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาเกี่ยวกับระดับความเหมือนจริงของรูปภาพ โดยใช้การอธิบายด้วยข้อความ 2,000 คำ เพื่ออธิบายถึงหัวใจของมนุษย์พร้อมรูปภาพ 8 ลักษณะที่ได้รับการเลือกให้เป็นตัวแทนตามทฤษฎีความเหมือนจริงของรูปภาพ ได้แก่ (Hartley, 1994, p.81-82)

1. ภาพวาดลายเส้นอย่างง่าย (ขาว-ดำ)
2. ภาพวาดลายเส้นอย่างง่าย (สี)
3. ภาพแรเงา (ขาว-ดำ)
4. ภาพแรเงา (สี)
5. ภาพถ่ายจากหุ่นจำลอง (ขาว-ดำ)
6. ภาพถ่ายจากหุ่นจำลอง (สี)
7. ภาพถ่ายจากของจริง (ขาว-ดำ)
8. ภาพถ่ายจากของจริง (สี)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทดสอบกับระดับความเหมือนจริงของรูปภาพ
2. คะแนนการสอบจะแตกต่างกัน เมื่อวิธีการทดสอบแตกต่างกัน
3. คะแนนการสอบจะแตกต่างกัน เมื่อใช้สื่อที่ต่างกัน โดยภาพวาดลายเส้นอย่างง่าย

มีประสิทธิภาพที่สุด

4. สีไม่ได้พิสูจน์ให้ปรากฏความจริงว่าเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ สำหรับการทดสอบทั้งหมดและสื่อทุกประเภท

นอกจากการวิจัยเพื่อศึกษาเกี่ยวกับระดับความเหมือนจริงของรูปภาพแล้ว Dwyer (1967 อ้างใน พรรณราย เทียมทัน, 2536) ยังได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับภาพประกอบ 3 รูปแบบ คือ ภาพลายเส้น ภาพแรงเงา ที่มีรายละเอียด และภาพถ่ายเหมือนจริง ในการสอนแบบบรรยาย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัย จำนวน 108 คน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ภาพลายเส้นมีผลต่อการเรียนรู้มากที่สุด

ผลการวิจัยจำนวนหนึ่งซึ่งทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของรูปภาพที่มีลักษณะแตกต่างกัน ที่มีต่อการเรียนการสอน เช่น ผลการวิจัยของ ประสงค์ นิ้มมา (2517 อ้างใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2526, หน้า 274) ซึ่งทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการใช้สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้น เป็นทัศนวัสดุประกอบการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า กลุ่มนักเรียนมีความชอบแบบภาพถ่ายในสไลด์มากที่สุด ชอบภาพวาดเหมือนรองลงมา และชอบภาพวาดลายเส้นน้อยที่สุด โดยความชอบแบบภาพของนักเรียนไม่ส่งผลต่อการเรียนรู้ และความคงอยู่ในการจำ ดังนั้นผลการเรียนรู้และความคงทนอยู่จากการดูสไลด์ที่มีแบบภาพแตกต่างกัน จึงไม่ต่างกันพอที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ เพศและสมรรถภาพทางการเรียนไม่มีผลต่อความชอบแบบภาพของนักเรียนต่อแบบภาพ และเพศไม่มีผลต่อการเรียนรู้จากการดูสไลด์ที่มีแบบภาพต่างกัน ผลการวิจัยของ มานิต ทองจันทร์ (2523 อ้างใน พรรณราย เทียมทัน, 2536) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับภาพวาดลายเส้น 3 แบบ กับการเรียนแบบปกติ โดยให้นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 160 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 40 คน โดยให้นักเรียน เรียนด้วยสมุดภาพที่เขียนด้วยภาพลายเส้น 3 แบบ คือภาพลายเส้นแบบเต็ม แบบร่าง และแบบเงา กับกลุ่มที่เรียนตามปกติ พบว่า ผลจากการเรียนด้วยสมุดลำดับภาพที่เรียนด้วยภาพลายเส้นทั้ง 3 แบบ ไม่แตกต่างกัน แต่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ สมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2522 อ้างใน ประหยัด จิระวรพงศ์, 2526, หน้า 131-132) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบอัตราการเรียนรู้ โดยใช้ภาพและข้อความชนิดต่างๆ ในภาพโฆษณาต่อต้านยาเสพติดให้โทษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ภาพถ่ายเหมือนจริง ภาพถ่ายบิดเบือน ภาพเขียนเหมือนจริง ภาพเขียนบิดเบือน และการ์ตูน ไม่มีผลทำให้ปริมาณของการเรียนรู้ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นยังมีผลการวิจัยเรื่องอิทธิพลของภาพต่างชนิดที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (จินตนา ยันตรศาสตร์, 2514) เพื่อศึกษาถึงผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ภาพ 3 ชนิด ประกอบการสอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยดำเนินการทดลองสอนบทเรียน

ชีวิตวิทยากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 กลุ่ม ซึ่งมีความสามารถทางสติปัญญาเท่ากัน จำนวนกลุ่มละ 45 คน กลุ่มหนึ่งเรียนโดยใช้ภาพสีตามธรรมชาติประกอบการสอน กลุ่มที่ 2 เรียนจากภาพลายเส้นขาวดำอย่างง่าย และกลุ่มที่ 3 เรียนจากภาพขาวดำแสดงรายละเอียด บทเรียนนี้สอนโดยครูคนเดียว หลังจากการสอนแต่ละครั้งมีการทดสอบผลการเรียนที่มีต่อบทเรียน และให้นักเรียนตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพทั้ง 3 ชนิด ผลการวิจัยพบว่า การเรียนของนักเรียนโดยใช้ภาพสีตามธรรมชาติประกอบการสอนได้ผลดีกว่านักเรียนที่ใช้ภาพลายเส้นขาวดำอย่างง่ายประกอบการสอน และนักเรียนที่ใช้ภาพลายเส้นขาวดำอย่างง่ายประกอบการสอนมีผลการเรียนดีกว่านักเรียนที่ใช้ภาพขาวดำแสดงรายละเอียดประกอบการสอน ส่วนในด้านเกี่ยวกับความคิดเห็นนักเรียนชอบภาพสีตามธรรมชาติมากกว่าภาพขาวดำ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ สุพจน์ ศิริโกษามาตย์ (2538) ซึ่งทำการศึกษเปรียบเทียบผลของชนิดของภาพที่มีต่อการระลึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 30 คน ให้กลุ่มที่หนึ่งทดลองสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จากภาพถ่าย กลุ่มที่สองทดลองสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากภาพวาดเหมือนจริง และกลุ่มที่สามทดลองสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากภาพการ์ตูน พบว่า นักเรียนที่เรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากภาพถ่าย ภาพวาดเหมือนจริง และภาพการ์ตูน ให้ผลการระลึกคำศัพท์ไม่ต่างกัน และยังมีผลการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับขนาดของรูปภาพ ได้แก่ ผลการวิจัยของ Moore & Sasse (1971 อ้างใน พรณราย เทียมทัน, 2536) ซึ่งทำการศึกษเกี่ยวกับขนาดและชนิดของภาพที่มีผลต่อการจำเนื้อหาในทันที โดยทดลองกับนักเรียน ระดับ 3 ระดับ 7 และระดับ 11 จำนวนชั้นละ 76 คน ใช้ภาพ 3 รูปแบบ คือ ภาพลายเส้น ภาพระบายสี และภาพถ่าย ซึ่งเป็นสไลด์ ที่มีขนาดต่างกัน พบว่า นักเรียนที่เรียนจากภาพวาดลายเส้นทุกขนาดมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด

นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยที่ศึกษาในประเด็นของภาพสีและภาพขาวดำ อาทิเช่น ผลการวิจัยของ อภิจิตร คนศิลป์ (2536 อ้างใน บงกช ลำราญ, 2541) เรื่องการเปรียบเทียบประสิทธิภาพสื่อประเภทภาพ 2 แบบ คือ ภาพชุดภาพถ่ายขาวดำ และภาพชุดภาพลายเส้น ที่มีต่อความคงทนในการจำของนักศึกษาพยาบาลและผดุงครรภ์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการทดสอบความคงทนในการจำของนักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยภาพชุดภาพถ่ายขาวดำไม่สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยภาพชุดภาพลายเส้น เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ บงกช ลำราญ (2541) ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้รูปภาพสองแบบต่อการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า

ภาพถ่ายที่มีความสมบูรณ์สมจริงตรงกับประสบการณ์หรือความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน ช่วยให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้กับสิ่งที่ได้รับจากการเรียนการสอนได้มาก นอกจากนั้นผลการวิจัยของ นงพงา บุญปั๋น (2526) ซึ่งทำการศึกษาผลของภาพสีเหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำ ที่มีต่อการสร้างมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่ง ยังพบว่าความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ของกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพสีที่ไม่เหมือนจริง แตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพสีที่เหมือนจริงและกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพขาวดำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพสีที่เหมือนจริงกับกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพขาวดำ มีความสามารถในการสร้างมโนทัศน์ไม่แตกต่างกัน

การวิจัยส่วนหนึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความเหมือนจริงของรูปภาพ เช่นการวิจัยของ อรุณ พรหมจรรย์ (2531) ซึ่งทำการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเหมือนจริงของพื้นหลังภาพกับความถนัดทางภาษาที่มีต่อการระลึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่างกัน ระลึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ภาพที่มีความเหมือนจริงของพื้นหลังภาพต่างกัน ให้ผลการระลึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความเหมือนจริงของพื้นหลังภาพกับความถนัดทางภาษาให้ผลการระลึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการวิจัยของ Parkhurst (1976 อ้างใน พรรณราย เทียมทัน, 2536) ซึ่งศึกษาผลของระดับความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปภาพขาวดำ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านระดับสูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่สุดเมื่อใช้ภาพลายเส้นขาวดำธรรมดา และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุดเมื่อใช้ภาพลายเส้นขาวดำแสดงรายละเอียดเหมือนจริง

นอกจากนั้นยังพบการวิจัยที่ศึกษาในด้านความแตกต่างระหว่างผู้เรียนกับรูปภาพ เช่น การวิจัยของ จินดารัตน์ เพ็ชรวงศ์ (2527 อ้างใน บงกช ลำราญ, 2541) เพื่อหาปฏิสัมพันธ์ระหว่างชนิดของภาพกับรูปแบบการคิดที่มีต่อการจำภาพได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรูปแบบการคิดด้านฟิสิกส์และด้านฟิสิกส์อินดิเพนเดนซ์ สามารถจำภาพต่างชนิดกันได้แตกต่างกัน และทั้ง 2 กลุ่มสามารถจำภาพถ่ายสัตว์ธรรมชาติได้สูงสุด ในขณะที่จำภาพลายเส้นขาวดำ ได้ต่ำที่สุด เช่นเดียวกับการวิจัยของ รุจิรา คุ่มเจริญ (2527 อ้างใน บงกช ลำราญ, 2541) ซึ่งทำการศึกษาผลของภาพสี 3 ประเภท คือ ภาพถ่าย

ภาพวาดลายเส้นเหมือนจริง และการ์ตูน ที่มีต่อความคงทนในการเรียนรู้ของเด็กเรียนซ้ำ ผลการวิจัยพบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของภาพถ่ายต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพวาดลายเส้นเหมือนจริงและกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยการ์ตูน แต่กลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยภาพวาดลายเส้นเหมือนจริงและกลุ่มตัวอย่างที่เสนอด้วยการ์ตูน มีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และการวิจัยเรื่องผลของการนำเสนอภาพที่มีต่อความจำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (สุรียานิมิตระกุล, 2538) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนำเสนอภาพที่มีต่อความจำประโยคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน โดยให้กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการนำเสนอภาพโดยการให้นักเรียนฟังประโยค ดูภาพ แล้วสร้างภาพประกอบในใจ และกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการนำเสนอภาพโดยให้นักเรียนฟังประโยค สร้างภาพประกอบในใจ แล้วดูภาพ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน เมื่อฟังประโยคที่มีขั้นตอนการนำเสนอภาพช่วยในการจำต่างกัน มีคะแนนความจำไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน เมื่อได้ฟังประโยคที่มีขั้นตอนการนำเสนอภาพช่วยในการจำ มีคะแนนความจำต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกันเมื่อได้รับการนำเสนอภาพโดยให้นักเรียนฟังประโยค ดูภาพ แล้วสร้างภาพประกอบในใจ มีคะแนนความจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่พบว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง กับนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง และนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง กับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ มีคะแนนความจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน เมื่อได้รับการนำเสนอภาพช่วยในการจำ โดยให้นักเรียนฟังประโยค สร้างภาพประกอบในใจ แล้วดูภาพ มีคะแนนความจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่พบว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง กับนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ และนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลาง กับนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ มีคะแนนความจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลของการใช้รูปภาพและไม่ใช้รูปภาพที่มีต่อการเรียนการสอน เป็นประเด็นที่มีผู้สนใจศึกษาวิจัยเช่นกัน อาทิเช่น การวิจัยเรื่องผลของสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพและสิ่งเร้าที่เป็นคำต่อการระลึกทันทีของเด็ก (เชวงศักดิ์ จันทร์ขมภู, 2524) เพื่อหาปฏิสัมพันธ์ระหว่างอัตราเวลาที่เสนอกับประเภทของสิ่งเร้าที่เสนอ ได้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 200 คน โรงเรียนบ้านหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ผลการวิจัยพบว่า การเรียนจากสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพกับสิ่งเร้าที่เป็นคำให้ผลการเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และการวิจัยของ Rusted & Coltheart (1979 อ้างใน อุบลวรรณ อินทาทิพย์, 2536) ซึ่งทำการศึกษาผลของภาพประกอบบทเรียน และไม่มีภาพประกอบ กับนักเรียนเกรด 9 และ 10 โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 ระดับ คือกลุ่มที่มีผลการเรียนเก่ง และกลุ่มที่มีผลการเรียนอ่อน ลักษณะภาพเป็นภาพลายเส้นที่แสดงถึงลักษณะของสัตว์ ดำเนินการทดลองโดยให้อ่านบทเรียนที่มีภาพประกอบคำบรรยายสั้นๆ ที่เน้นใจความเรื่องลักษณะของสัตว์โดยเฉพาะ และอีกกลุ่มหนึ่งให้อ่านบทเรียนที่ไม่มีภาพประกอบทำการทดสอบโดยให้นักเรียนระลึกถึงคำบรรยายและให้วาดภาพสัตว์ตามที่ระลึกได้จากบทเรียน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่อ่านบทเรียนที่มีภาพประกอบมีผลการเรียนดีกว่ากลุ่มที่อ่านบทเรียนที่ไม่มีภาพประกอบ ทั้งในระดับผลการเรียนที่เรียนเก่งและเรียนอ่อน

5.2 งานวิจัยสื่อการเรียนการสอนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพ

การวิจัยสื่อการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพ โดยใช้เครื่องฉาย อาทิเช่น การวิจัยของ เต็มดวง เสวตจินดา (2514 อ้างใน ประหยัด จิระวรพงศ์, 2526, หน้า 130) เพื่อเปรียบเทียบประโยชน์ของอุปกรณ์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ระหว่างสมุดลำดับภาพและฟิล์มสตริปที่ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน กับการสอนแบบอธิบายโดยไม่ใช้อุปกรณ์การสอน หมวดวิชาสังคมศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า สื่อการเรียนการสอนทั้ง 2 ชนิดให้ผลการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันและให้ผลดีกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้สื่อการเรียนการสอน และการวิจัยของ ไพบุลย์ อันประเสริฐ (2521) เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้ข้อความจริง และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แตกต่างกัน โดยใช้สไลด์ 3 รูปแบบคือ สไลด์แบบฉายที่ละภาพตามปกติ สไลด์ภาพประสมแบบจอคู่ และสไลด์ภาพประสมแบบจอเดี่ยว ผลการวิจัยพบว่า การใช้สไลด์ทั้งสามรูปแบบให้ผลการเรียนรู้ข้อความจริงและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนต่างกัน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการวิจัยของ จีรารัตน์ ชิริเวทย์ (2514) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ ภาพยนตร์ สไลด์ และการสอนแบบบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า ในการสอนเรื่องเดียวกัน กลุ่มที่ สอนโดยภาพยนตร์ประกอบได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด กลุ่มสไลด์คะแนนรองลงมา กลุ่มบรรยายได้ คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด การสอบครั้งที่ 2 และ 3 โดยเว้นระยะห่างจากการสอนครั้งแรก 2 สัปดาห์ และ 1 เดือน ตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่า ในการสอบ 2 ครั้งหลังนี้ กลุ่มสไลด์ได้คะแนนเฉลี่ยสูง ที่สุด รองลงมาคือกลุ่มภาพยนตร์ได้คะแนนรองลงมา กลุ่มบรรยายได้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนกลุ่มที่สอนโดยฉายสไลด์ประกอบจะได้คะแนนใกล้เคียงกันมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มภาพยนตร์และกลุ่มบรรยายตามลำดับ และการวิจัยเรื่องผลของสไลด์และสไลด์ ขาวดำต่อการระลึกทันทีในวิชาไฟฟ้าของนักศึกษาระดับประโยควิชาชีพชั้นสูง ของ ศรศักดิ์ คัคโคณาส (2524) เพื่อเปรียบเทียบผลของการระลึกทันทีในวิชาไฟฟ้าของนักศึกษาระดับประโยค วิชาชีพชั้นสูง โดยใช้สไลด์สีกับสไลด์ขาวดำ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาแผนกวิชาช่างไฟฟ้า กำลัง คณะวิชาช่างไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคใต้ จำนวน 50 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลของสไลด์สี และสไลด์ขาวดำต่อการระลึกทันที ไม่มีผลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และการวิจัยเรื่องการใช้ภาพโป่งแสงในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง “แสง” ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของ ชนิดา เขี่ยมประเสริฐ (2519) ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนจากภาพโป่งแสงดีกว่าผลเรียนของ นักเรียนที่เรียนจากการวาดภาพบนกระดานดำประกอบการบรรยายที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01
2. การสอนด้วยภาพโป่งแสงใช้เวลาสอนเร็วกว่าการสอนด้วยการวาดภาพบน กระดานดำ 27.27 %

3. นักเรียนส่วนมากมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วยภาพโป่งแสง เพราะทำให้เข้าใจ ง่าย มีสีสันสวยงาม ทบทวนได้เร็ว และจดงานได้เป็นระเบียบขึ้น เห็นควรว่าวิชาที่มีเนื้อหา ซับซ้อนควรสอนด้วยวิธีนี้

4. ภาพโป่งแสงและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะอำนวยความสะดวกให้ผู้สอนคือ ประหยัดเวลาสอน เตรียมการสอนเพียงครั้งเดียวใช้ได้ตลอดไป สามารถใช้เทคนิคดูใจได้หลาย วิธีและการสอนวิธีนี้ไม่ยุ่งยาก ใช้ได้สะดวกสบายกว่าใช้กระดานดำโดยมีข้อเสนอแนะว่าการนำ เสนอภาพควรคำนึงถึงการจัดภาพ ขนาดภาพ ขนาดตัวอักษร การใช้สีเส้นและเทคนิคต่างๆ ให้ เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ระวังให้ยากเรียนรู้และไม่เกิดความเบื่อหน่าย

นอกจากนั้นยังมีการวิจัยที่ศึกษาในประเด็นของการนำเสนอรูปภาพที่มีลักษณะเคลื่อนไหวหรือไม่เคลื่อนไหว การศึกษาวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพประกอบแบบภาพนิ่งและแบบภาพเคลื่อนไหว ของ ภาวินุญ ไซตศิริรัตน์ (2537) ผลการวิจัยพบว่า ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวให้ผลทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการวิจัยเรื่องการทดลองผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชา (Content) จากการใช้แผ่นภาพโปร่งแสงชนิดที่เคลื่อนไหว (Motion Transparencies) และแผ่นภาพโปร่งแสงชนิดที่ไม่เคลื่อนไหว ด้วยเครื่องฉายวัสดุโปร่งแสง (Overhead Projector) สำหรับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ของ วิสิฐ ทองแสง (2515) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชาและความคงอยู่ในการจำในวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปของผู้เรียนจากการใช้แผ่นภาพโปร่งแสงชนิดเคลื่อนไหวและชนิดไม่เคลื่อนไหวด้วยเครื่องฉายวัสดุโปร่งแสง ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษากลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปร่งแสงชนิดเคลื่อนไหว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปร่งแสงชนิดไม่เคลื่อนไหว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01
2. นักศึกษากลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปร่งแสงชนิดที่เคลื่อนไหว มีความคงอยู่ในการจำในปริมาณพอ ๆ กันกับนักศึกษากลุ่มที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปร่งแสงชนิดไม่เคลื่อนไหว

5.3 งานวิจัยเกี่ยวกับทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อรูปภาพ

ทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อรูปภาพที่มีสี เป็นประเด็นหนึ่งที่มีผู้สนใจทำการศึกษาค้นคว้าจำนวนมาก อาทิเช่น ผลการวิจัยของ ชมภูภา หงษ์สุวรรณ (2522 อ้างใน พรรณราย เทียมทัน, 2536) ซึ่งได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับรูปภาพที่ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนไว้ว่า ภาพสีส่วนมากจะเร้าใจผู้เรียนได้ดีกว่าภาพขาวดำ เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ Amsden (1960 อ้างใน พรรณราย เทียมทัน, 2536) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าความชอบของภาพและสี จากรูปภาพลักษณะต่างๆ 10 แบบ ของนักเรียนอนุบาลจำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นชาย-หญิง อย่างละเท่ากัน พบว่า เด็กสนใจภาพสีที่ทั้งสีอ่อนและเข้มมากกว่าภาพลายเส้นขาวดำ ผลการวิจัยของ พิรุณ ภาสุภัทร (2513 อ้างใน พรรณราย เทียมทัน, 2536) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างภาพประกอบหนังสือแบบเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่านักเรียนชอบภาพวาดเหมือนจริงมากกว่าภาพถ่าย ชอบภาพหลาย

สีตามธรรมชาติมากกว่าภาพขาวดำ และการวิจัยของ สุนันท์ จุฑะศร (อ้างใน จัตรชัย ศุกระกาญจน์, 2523, หน้า199-200) ได้วิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบในหนังสือแบบเรียนที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นโดยการสร้างแบบทดสอบหาคุณลักษณะที่เด็กเลือก สำหรับภาพประกอบหนังสือแบบเรียนและทดสอบเปรียบเทียบหนังสือแบบเรียนที่ผลิตในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า ในเรื่องของลักษณะภาพเด็กนักเรียนจะเลือกภาพหยาบมากที่สุด ภาพถ่ายสีและภาพสเก็ตซ์ ถูกเลือกเป็นอันดับรองลงมาตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ สมทรง สีตลายน (อ้างใน จัตรชัย ศุกระกาญจน์, 2523, หน้า199) ที่ได้ศึกษาลักษณะของภาพประกอบที่เด็กชอบ โดยใช้กลุ่มประชากรเป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า ด้านลักษณะของภาพประกอบเด็กจะชอบภาพวาดแบบไทยแท้พิมพ์สีมากที่สุด รองลงมาคือการถ่ายภาพตามแบบวอลท์ดิสนีย์ ส่วนภาพวาดสีจางเด็กชอบน้อยที่สุด และการวิจัยของ วุฒิ แตรสังข์ (2514 อ้างใน นารีนารถ บุญชู, 2541) ซึ่งศึกษาแบบสี และขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ โดยศึกษากับนักเรียน 2 กลุ่มๆ ละ 300 คน ให้แต่ละกลุ่มตัวอย่างจะต้องแสดงความเห็นว่า ตนชอบแต่ละลักษณะมากน้อยเพียงใด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างชอบรูปแบบของภาพถ่ายมากกว่าภาพแรเงาหรือภาพวาดลายเส้น ชอบภาพหลายสีแบบธรรมชาติมากกว่าภาพขาวดำหรือภาพสีเดียว และชอบภาพขนาดกลางและภาพขนาดเล็ก

การวิจัยอีกส่วนหนึ่งมีประเด็นในการศึกษาในเรื่องทัศนคติที่มีต่อตำแหน่งของรูปภาพ เช่น พิน เพชรรักษ์ (2524 อ้างใน นารีนารถ บุญชู, 2541) ได้ทำการศึกษาความสนใจของเด็กที่มีต่อตำแหน่งของภาพประกอบหนังสือแบบเรียน ผลการวิจัยพบว่า เด็กชอบภาพทั้งแนวนอนและแนวตั้ง โดยภาพแนวนอนจะต้องอยู่ตอนบนของหน้ากระดาษตามแนวนอนและอยู่เหนือตัวอักษร ส่วนภาพแนวตั้งจะชอบให้อยู่ตำแหน่งมุมบนซ้ายและมุมบนขวา และตำแหน่งกึ่งกลางของทั้งสองหน้าแต่ตำแหน่งที่ควบระหว่างสองหน้า เป็นรอยพับของหนังสือตรงกลางเด็กจะชอบน้อยที่สุด และการวิจัยของ Cooper (1981 อ้างใน อุบลวรรณ อินทาทรรณ, 2536) ได้ศึกษาเกี่ยวกับบทเรียนที่มีภาพประกอบอยู่หน้าเดียวกันกับคำบรรยาย บทเรียนที่มีภาพประกอบอยู่คนละหน้าคำบรรยาย และบทเรียนที่มีเฉพาะคำบรรยาย (ไม่มีภาพประกอบ) โดยทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 2 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนที่มีภาพประกอบอยู่หน้าเดียวกันกับคำบรรยาย ให้ผลการเรียนรู้ได้ดีกว่าแบบอื่น ส่วนบทเรียนที่มีภาพประกอบอยู่คนละหน้ากับคำบรรยาย กับบทเรียนที่ไม่มีภาพประกอบไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับผลการวิจัยเรื่องเนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอในหน้า

สำหรับเด็กและเยาวชนของหนังสือพิมพ์รายวันภาษาไทย ของ เอกชยา สุขศิริ (2540) ผลการวิจัยพบว่า ภาพประกอบที่มีการนำเสนอมาก และนักเรียนมีความต้องการในระดับมากคือ ภาพประกอบเป็นภาพถ่าย วางตำแหน่งของภาพประกอบอยู่ด้านบน และการนำเสนอภาพสีมีน้อย แต่นักเรียนมีความต้องการในระดับมาก ซึ่งผลการวิจัยของ Levie & Lentz (1982 อ้างใน ธวัชชัย ไบโซด, 2541) ได้ทำการวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับผลของการใช้ภาพประกอบเนื้อหาจำนวน 55 เรื่อง สรุปได้ดังนี้

1. ภาพประกอบ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ข้อมูลได้ง่ายขึ้น จากเนื้อหาที่เขียนขึ้นมาแล้ว มีการอธิบายโดยใช้ภาพประกอบ
 2. ภาพประกอบไม่มีผลต่อการเรียนรู้ข้อมูลที่ไม่ได้ไปประกอบเนื้อหา นั้น
- เมื่อมีการทดสอบการเรียนรู้ ทั้งเนื้อหาที่มีภาพประกอบและไม่มีภาพประกอบ ผลจากการที่เกิดการพัฒนา มักจะเป็นผลมาจากการใช้ภาพประกอบ

นอกจากนี้ยังมีผู้วิจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางการเรียน เช่น ฉลอง จันทมาลา (2530) ซึ่งทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อการเรียนวิชาศิลปะศึกษาของนักเรียนที่อยู่และไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมทางศิลปะการออกแบบ โดยทดลองกับกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ซึ่งได้รับการทดสอบแล้วว่ามีพื้นฐานความรู้ทางศิลปะศึกษา และมีทัศนคติต่อวิชาศิลปะศึกษาไม่แตกต่างกัน ได้รับการสอนแบบเดียวกัน แต่กลุ่มทดลองได้รับการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนซึ่งสัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาโดยการติดภาพวาด ภาพเขียน แผนภูมิ หุ่นจำลอง ป้ายนิเทศ การจัดมุมศิลปะศึกษาขึ้นภายในห้องเรียน เมื่อจบบทเรียนแต่ละครั้งให้นักเรียนแสดงออกด้านความคิดและการออกแบบทางศิลปะภาคปฏิบัติ หลังจากนั้นทดสอบจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะศึกษา แบบวัดทัศนคติทางการเรียนวิชาศิลปะศึกษา และแบบวัดทัศนคติของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทฤษฎีสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านปฏิบัติทางศิลปะศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนทัศนคติต่อการเรียนวิชาศิลปะศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ทัศนคติของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมสูงกว่าค่าคาดหวัง

จากการศึกษาผลการวิจัยต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการใช้รูปภาพเป็นสื่อการเรียนการสอน โดยศึกษาในประเด็นของการให้รายละเอียดของภาพ ระดับความเหมือนจริงของภาพ หรือแบ่งตามเทคนิคและกรรมวิธีการผลิตภาพนั้นๆ รวมทั้งทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อรูปภาพ แม้ผลการทดลองส่วนใหญ่พบว่ารูปภาพมีผลช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้น เนื่องจากภาพถ่ายมีรายละเอียดของภาพครบถ้วน ชัดเจน ผู้ดูสามารถเข้าใจได้ทันที ในขณะที่งานวิจัยหลายชิ้นพบว่า ภาพลายเส้นดูเข้าใจง่าย และส่งผลต่อการรับรู้ได้ดีกว่า อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้รูปภาพในลักษณะที่ต่างกัน ระหว่างการใช้ภาพถ่ายสี และภาพลายเส้นอย่างง่าย เพื่อทำหน้าที่เป็นสื่อในการช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม แต่อย่างใด ดังนั้น การศึกษาผลของการใช้ภาพถ่ายสี และภาพลายเส้นอย่างง่าย ในการทำหน้าที่เป็นสื่อเพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีความสมบูรณ์ จึงเป็นประเด็นการศึกษาที่ควรให้ความสนใจศึกษาต่อไป