

APP1103

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## สัปดาห์ที่ 1

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.กัณยพัชร์ ธนกุลวุฒิโรจน์

(อ.แต้ก)



# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## คำอธิบายรายวิชา

หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบเบื้องต้นและทฤษฎีความรู้ พื้นฐานการใช้สี เพื่องานออกแบบฝึกปฏิบัติ สร้างสรรค์งานออกแบบจนเกิดความชำนาญและสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานออกแบบแขนงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ฝึกทักษะทางการสื่อสารด้วยคำอธิบาย และการสื่อสารด้วยภาษาภาพ ได้อย่างเหมาะสม

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## อิทธิพลหลักและองค์ประกอบของการออกแบบ

### 1. องค์ประกอบพื้นฐานในงานออกแบบ และงานออกแบบสถาปัตยกรรม

ส่วนสำคัญในการสร้างงานออกแบบประเภทต่าง ๆ โดยอาศัยหลักการจัดวางองค์ประกอบอย่างเหมาะสม **ก่อให้เกิดคุณค่าและความงาม รวมถึงการคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก**

**องค์ประกอบพื้นฐานทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ** องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของวัตถุ วัสดุ พื้นผิว และสี นอกจากนี้ยังกล่าวถึงองค์ประกอบด้านขนาด สัดส่วน องค์ประกอบจากภายนอก แสงและเงา รวมถึงที่ว่าง

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## อิทธิพลหลักและองค์ประกอบของการออกแบบ

### 1.1 องค์ประกอบพื้นฐานในงานออกแบบ

#### 1.1.1 จุด (Dot)

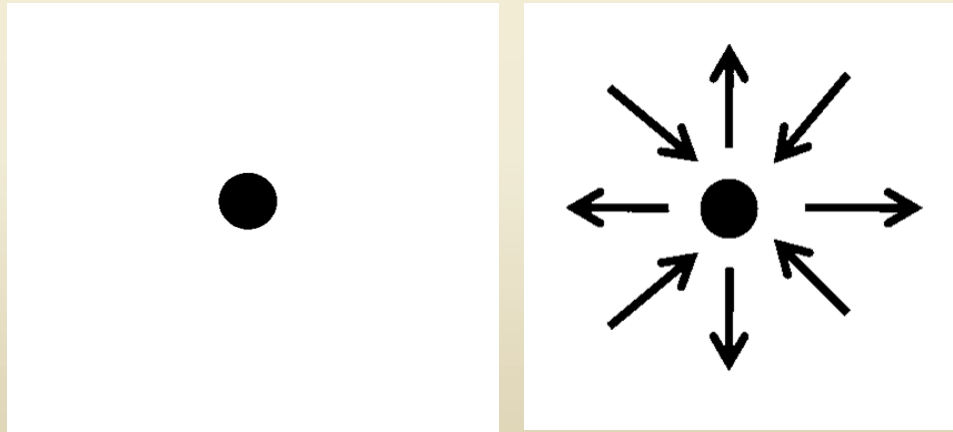
บัณฑิต จุลาสัย ได้ให้ความหมายของจุด เป็นองค์ประกอบแรกเริ่มในการแทนที่บนที่ว่างด้วยหน่วยที่เล็กที่สุดในทางทฤษฎีถือว่าองค์ประกอบนี้ไม่มีความกว้าง ความยาว และความสูง ถือเป็น **ต้นกำเนิดของเส้น** ซึ่งนำไปสู่ระนาบ รูปร่าง รูปทรง และมวล ในท้ายที่สุด จุดนั้นกำหนดตำแหน่งตัวเองในที่ว่าง จุดจึง **อยู่หนึ่ง ไม่เคลื่อนไหว ไม่แสดงทิศทาง** (บัณฑิต, 2537)

เลอสม สสถาปิตานนท์ ได้ให้ความหมายของจุด ในด้านการออกแบบ กล่าวคือ นอกจากจุดที่นำมาวางเพื่อออกแบบแล้ว สามารถพิจารณาลักษณะการจัดวางจุดจากสิ่งที่เป็นธรรมชาติได้ เช่น เมล็ดถั่ว ก้อนหิน ลายของสัตว์นานาชนิด เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ธรรมชาติได้ออกแบบไว้อย่างสวยงาม มีระเบียบ มีการซ้ำกันอย่างมีจังหวะ และมี **อิทธิพลต่อความคิดของมนุษย์** (เลอสม, การออกแบบคืออะไร, 2538)

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## อิทธิพลหลักและองค์ประกอบของการออกแบบ

สรุปคือ จุด เป็นองค์ประกอบของหน่วยที่เล็กที่สุดในองค์ประกอบศิลป์ **ไม่มีความกว้าง ความยาว ความสูง ไม่มีทิศทาง** และเมื่อจุดหลายๆ จุด เรียงตัวกันอย่างต่อเนื่องจะเกิดเป็นลักษณะของเส้นจากการมอง และจินตนาการ ซึ่งจะมีลักษณะเป็นเส้นโค้ง และนำไปสู่ ระนาบ รูปร่าง รูปทรง และมวล นั่นเอง

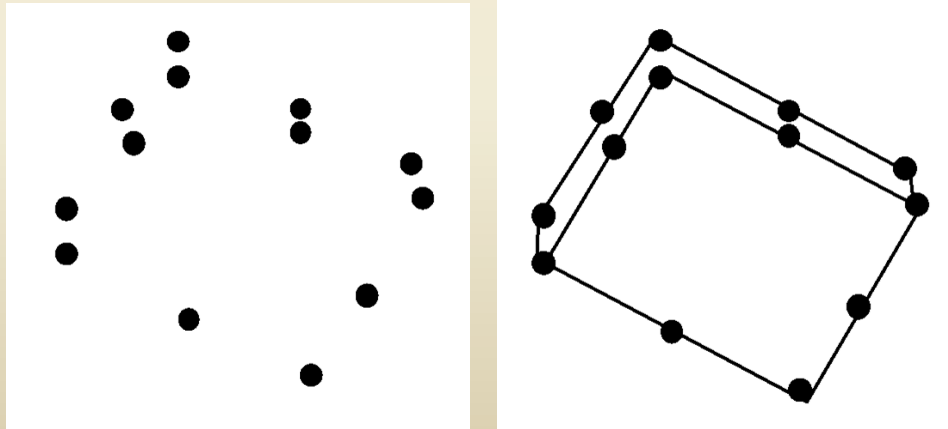


ภาพที่ 1 จุด (Dot)

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## อิทธิพลหลักและองค์ประกอบของการออกแบบ

สรุปคือ จุด เป็นองค์ประกอบของหน่วยที่เล็กที่สุดในองค์ประกอบศิลป์ **ไม่มีความกว้าง ความยาว ความสูง ไม่มีทิศทาง** และเมื่อจุดหลายๆ จุด เรียงตัวกันอย่างต่อเนื่องจะเกิดเป็นลักษณะของเส้นจากการมอง และจินตนาการ ซึ่งจะมีลักษณะเป็นเส้นโค้ง และนำไปสู่ ระนาบ รูปร่าง รูปทรง และมวล นั่นเอง



ภาพที่ 2 เส้นโครงสร้างรูปกล่องสี่เหลี่ยม

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## อิทธิพลหลักและองค์ประกอบของการออกแบบสถาปัตยกรรม



การใช้จุดเป็นแนวคิดในการออกแบบ ตกแต่งผนังอาคาร โดยสำนักงาน OFIS Arhitekti

ได้ออกแบบโดยเจาะรูวงกลมที่ผนังโลหะที่ใช้กรุผนังบางส่วน นำมาตกแต่งกับผนังส่วนที่เหลือ ทำให้สามารถช่วยประหยัดงบประมาณในการตกแต่งได้ จึงเกิดเป็นความต่อเนื่องของจุดที่หายไปและจุดที่เติมเข้ามาบนผนังอาคารหลังนี้

ภาพที่ 3 ดอท เอนเวลโลป เมอราเตอร์ สแตนดาร์ด ซอปปิง มอลล์ (Dot Envelope Mercator standard shopping malls) ออกแบบโดย โอเอฟไอเอส อาร์ฮิเทกิ (OFIS Arhitekti) สาธารณรัฐสโลวีเนีย (Slovenia) (ARCH daily, 2008)

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

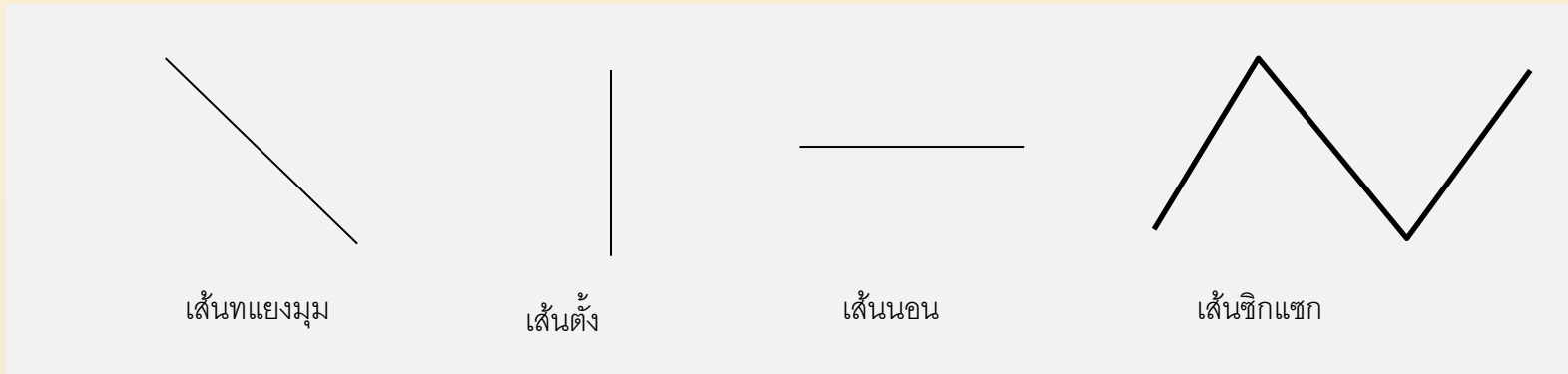
## 1.1.2 เส้น (Line)

เส้น (Line) เป็นการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของจุด ในทางทฤษฎีนั้นเส้นมีความยาว แต่ไม่มีความกว้าง หรือ หนา เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาว เส้นขนานสองคู่ หรือ เส้นรอบรูปใดๆ ทำให้เกิดรูปร่างคือระนาบ ซึ่งนำไปสู่การเกิดพื้นผิว โดยพื้นฐานนั้น เส้นมี 2 ลักษณะ คือ เส้นตรง (Straight Line) และเส้นโค้ง (Curve Line) เมื่อนำมาจัดวางเชื่อมต่อกันในลักษณะต่างๆ จะให้ความหมายและความรู้สึกที่แตกต่างกันไปตามลักษณะต่าง ๆ (ภณ, 2559)

สรุปคือ เส้น เป็นการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของจุด เส้นมีความยาวแต่ไม่มีความกว้างหรือความหนา เส้นทำให้เกิดรูปร่างหรือระนาบ ซึ่งนำไปสู่การเกิดพื้นผิว โดยมี 2 ลักษณะคือเส้นตรง และเส้นโค้ง ดังภาพที่ 4 และ 5

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## 1.1.2 เส้น (Line)



### ภาพที่ 4 เส้นตรง (Straight Line)



### ภาพที่ 5 เส้นโค้ง (Curve Line)

## หลักการออกแบบ (Principle of Design)

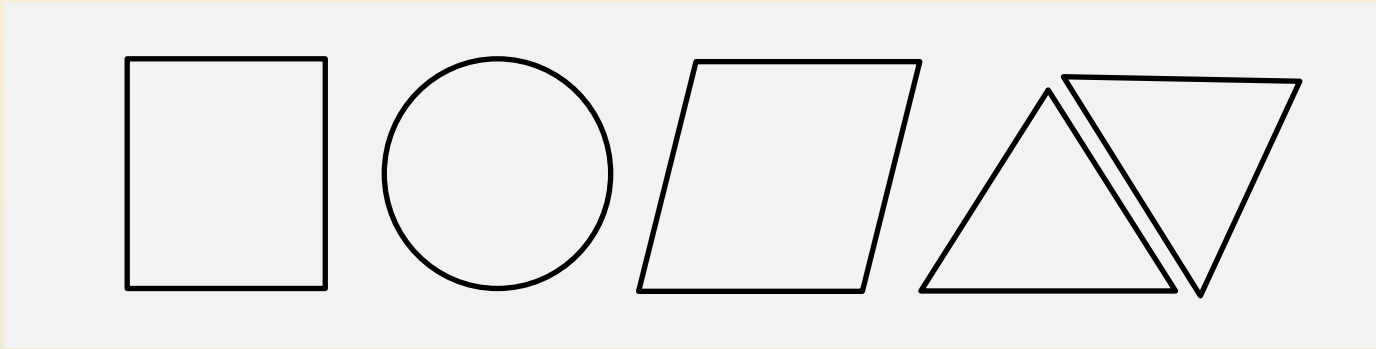


ตัวอย่างการนำเส้นมาประยุกต์ใช้ในงานสถาปัตยกรรม โดยสถาปนิก ทาเดอูส เลแมนสกี (Tadeusz Lemanski) ออกแบบโดยใช้เส้นตั้ง เส้นนอน และเส้นโค้งมาใช้ในการออกแบบโดยมีลักษณะของความใหญ่และหนาของเส้น

ภาพที่ 6 โดโมะ คอม เฮาส์ (Domo Dom house) ออกแบบโดย ทาเดอูส เลแมนสกี (Tadeusz Lemanski) (Lemanski, 2014)

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## 1.1.3 ระนาบ (Plane) และรูปร่าง (Shape)



ภาพที่ 7 ระนาบ (Plane) และรูปร่าง (Shape)

ระนาบ หมายถึง พื้นผิวสองมิติที่มีความกว้างและความยาว เกิดจากแนวเส้นที่ต่อเนื่องกัน ปิดล้อมพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง จนเกิดแผ่นระนาบในลักษณะต่าง ๆ ระนาบนั้นมีหลายรูปร่าง โดยแต่ละรูปร่างจะสื่อความหมายที่แตกต่างกันออกไปในงานออกแบบสถาปัตยกรรม โดยระนาบรูปร่างเรขาคณิต (Geometric plane/shape) เป็นรูปร่างพื้นฐานในทางทฤษฎี รูปร่างระนาบเรขาคณิตที่สมบูรณ์เกิดจากคณิตศาสตร์หรือเกิดจากการคำนวณ โดยมีหลักการทางคณิตศาสตร์เป็นกฎเกณฑ์ควบคุมรูปร่าง เช่น รูปร่างระนาบสี่เหลี่ยม รูปร่างระนาบวงกลม รูปร่างระนาบสามเหลี่ยม เป็นต้น ซึ่งรูปร่างเรขาคณิตนั้น เป็นรูปร่างที่วัดได้ มีความแน่นอนของระยะและขนาด จึงเป็นรูปร่างระนาบที่ถูกนำมาใช้ในงานออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นอย่างมาก เนื่องจากการระบุระยะได้อย่างง่ายและชัดเจน ง่ายต่อการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรม และการเลือกใช้วัสดุในงานสถาปัตยกรรม เพราะมีการระบุระยะและวัดขนาดที่คำนวณได้ง่ายเกิดความผิดพลาดได้น้อยลง ทำให้งานออกแบบมีความเที่ยงตรงสูง (ภณ, 2559)

## หลักการออกแบบ (Principle of Design)

นอกจากนี้ ระบายและรูปร่าง ยังมีลักษณะของรูปร่างธรรมชาติ (Organic shape) รูปร่างอิสระ (Freeform shape) ไม่ค่อยถูกนำมาออกแบบในงานสถาปัตยกรรมบ่อยนัก เนื่องจากต้องอาศัยการคิดคำนวณอย่างซับซ้อน และต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกแบบและโครงสร้างโดยเฉพาะ รวมถึงราคาวัสดุค่อนข้างสูงกว่าวัสดุที่เป็นระนาบเลขาคณิต ซึ่งจะทำให้ความรู้สึกถึงความผ่อนคลาย ความอิสระ และความเป็นธรรมชาติ เป็นต้น

ตัวอย่าง เช่นการออกแบบหัวเสาในสมัยกรีกคลาสสิก ดังนี้

หัวเสาสมัยกรีกคลาสสิกมี 3 ลักษณะ (แทนวุธธา, 2556) ได้แก่

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)



ภาพที่ 8 รูปแบบเสาสมัยกรีก

1) เสาดอริก (Doric order) เป็นเสาที่มีรูปแบบดั้งเดิม ตัวเสาส่วนล่างใหญ่ และค่อยๆ เรียวขึ้นเล็กน้อยสู่ด้านบนของเสา ตามลำเสาแกะรอยกลายเป็นทางยาว ข้างบนเสามีแผ่นหินปิดวางทับ เน้นความงามที่เรียบง่าย แต่ให้ความรู้สึกถึงความมั่นคง แข็งแรง เป็นสัญลักษณ์ของเพศชาย ซึ่งเกี่ยวกับบรรดประโยชน์ของอาคารนั้นๆ เช่น อาคารราชการ ศาล หรือ เพื่อบูชาบุรุษเทพ ตัวอย่างเช่น วิหารพาร์เธนอน (Parthenon) ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมที่มีชื่อเสียง

2) เสาไอโอนิก (Ionic order) เป็นเสามีลักษณะคล้ายเสาดอริก แต่แผ่นหินบนหัวเสาเปลี่ยนจากแบบเรียบๆ มาเป็นหัวเสา ลักษณะรูปแบบม้วนย้อยออกมาสองข้าง มีความงามแซมซ้อยมากขึ้น มีความอ่อนหวานละมุนละไม เป็นสัญลักษณ์ของเพศหญิง มักพบในอาคารที่อุทิศแก่เทพสตรี

3) เสาคอรีนเทียน (Corinthian order) เป็นเสาที่มีลักษณะดัดแปลงจาก เสาไอโอนิก แต่มีความเรียกว่า โดยหัวเสาดกแต่งเป็นรูปใบไม้ มีความหรูหรา เน้นการตกแต่งมากเป็นพิเศษ แสดงถึงความมีอำนาจและความอลังการ

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)



ภาพที่ 9 ลวดลายปูนปั้น ระนาบรูปร่างอิสระ วัดร่องขุ่น จ.เชียงราย

ตัวอย่างระนาบรูปร่างอิสระ (Free form plane) มีความสลับไหล มีอิสระไม่มีกฎเกณฑ์ของรูปตามหลักคณิตศาสตร์ เช่น รูปร่างอิสระของสระว่ายน้ำ รูปร่างอิสระของการจัดสวน รูปร่างอิสระของอาคาร รูปปั้น ลายฉลุในงานสถาปัตยกรรม เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ความรู้สึกผ่อนคลาย อิสระไร้กฎเกณฑ์ มีความเป็นธรรมชาติ เป็นต้น

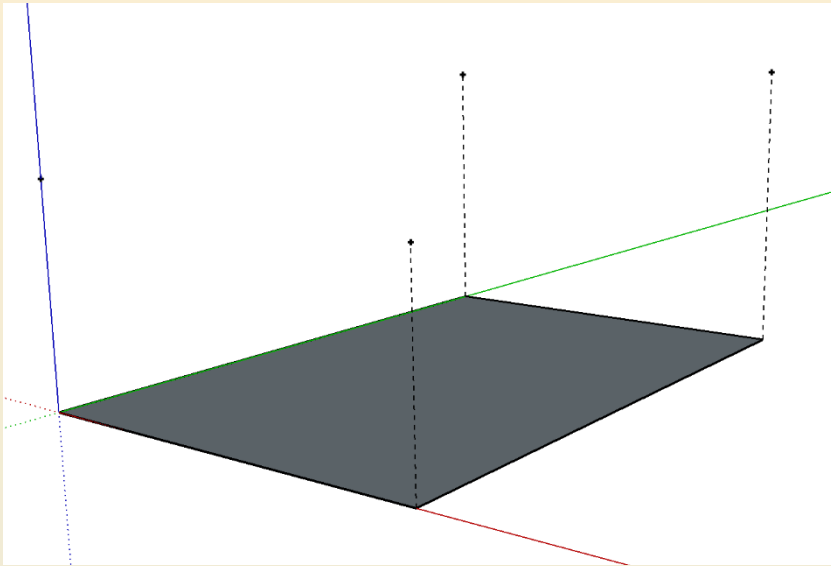
# หลักการออกแบบ (Principle of Design)



ภาพที่ 10 ระนาบเลขาคณิต ผนังอาคารบริเวณประตูทางเข้า สโมสรฟุตบอลบุรีรัมย์ ยูไนเต็ด

## หลักการออกแบบ (Principle of Design)

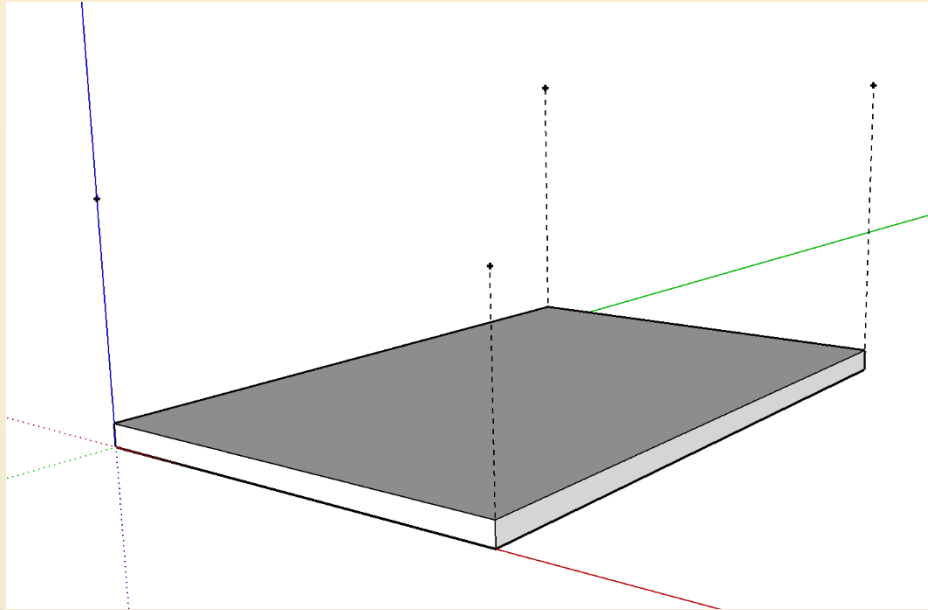
โดยรูประนาบในงานสถาปัตยกรรม สามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท (ภณ, 2559) ดังนี้



ภาพที่ 11 ระนาบพื้น (The Base Plane)

1) ระนาบพื้น (The Base Plane) เป็นระนาบทางนอนที่เป็นพื้นฐานก่อให้เกิดรูปทรงอาคาร และกิจกรรมทั้งภายในภายนอก เป็นระนาบที่เกิดจากการกำหนดขอบจากผนังห้อง การปูกระเบื้องบนพื้น การเลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างและการตกแต่งภายในอาคาร เป็นต้น ทำให้เกิดระนาบพื้นที่ เพื่อใช้สอยของมนุษย์ในอาคารหรือสถาปัตยกรรมประเภทต่าง ๆ

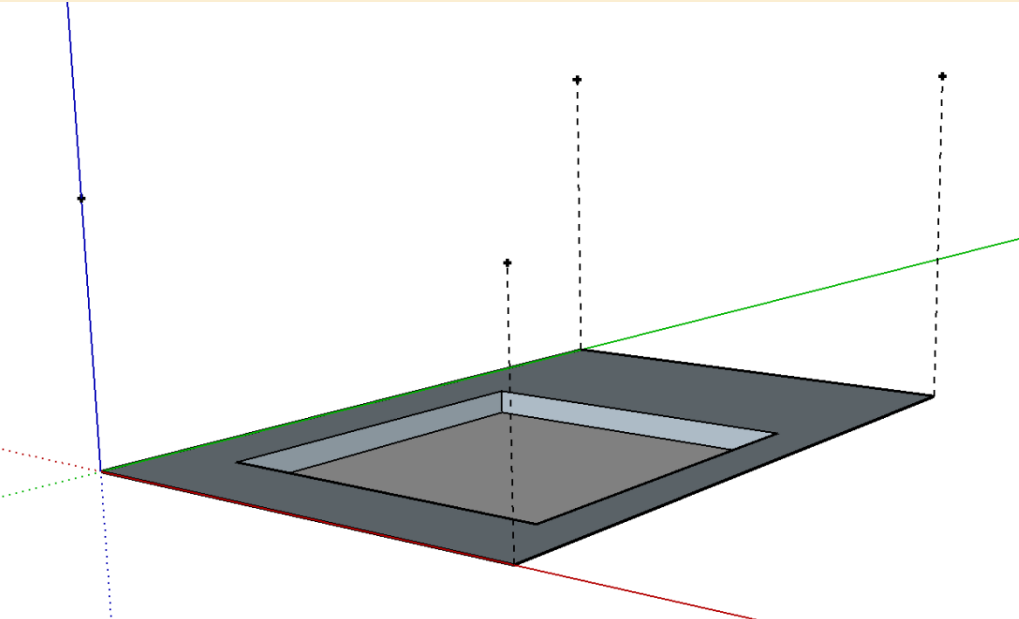
# หลักการออกแบบ (Principle of Design)



ภาพที่ 12 ระนาบยกพื้น  
(The Base Plane Elevated)

2) ระนาบยกพื้น (The Base Plane Elevated) ระนาบตามนอนที่ยกสูงขึ้นกว่าระดับปกติ เช่น พื้นที่ยกระดับทำให้เกิดความรู้สึกรับรู้ถึงที่ว่างเหนือระนาบยกนั้น โดยสื่อถึงสภาพการใช้งานตามหน้าที่ใช้สอยที่กำหนด

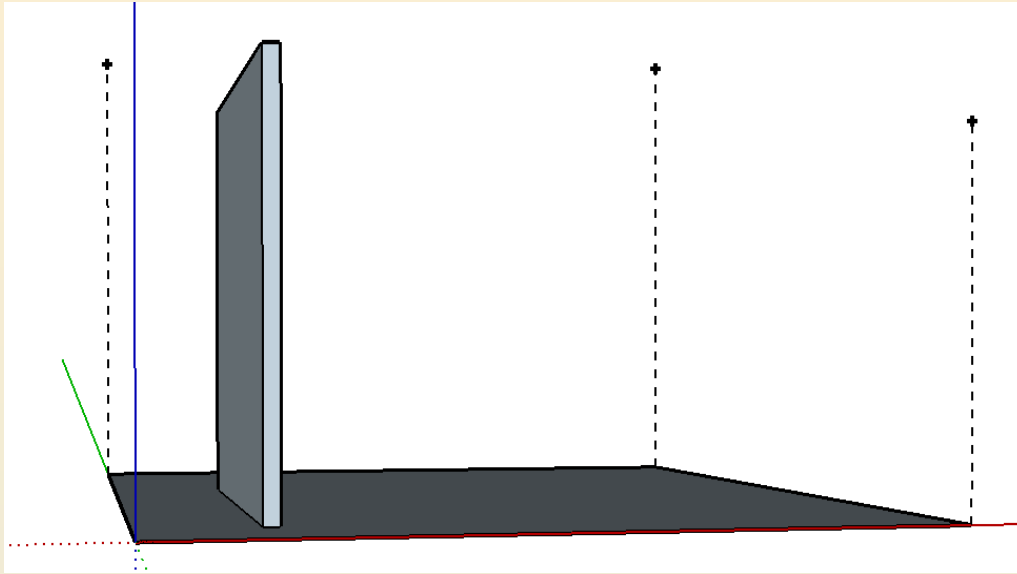
# หลักการออกแบบ (Principle of Design)



ภาพที่ 13 ระนาบลดพื้น  
(The Base Plane Depressed)

3) ระนาบลดพื้น (The Base Plane Depressed) ระนาบตามนอนลดพื้นต่ำกว่าระดับปกติ เช่น ระนาบของสระว่ายน้ำ ระนาบพื้นห้องใต้ดิน ระนาบของห้องต่างๆ ไป เป็นต้น ระนาบของการลดพื้นที่ผลคล้ายกับระนาบส่วนที่ยกพื้น คือให้ความรู้สึกแยกส่วนการใช้งานที่มีความชัดเจน การใช้ระนาบเพื่อแยกพื้นที่ใช้สอยนี้มีประโยชน์ในการออกแบบเพื่อให้ช่วยการแยกสภาพการใช้งานของพื้นที่ ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น แต่อาจมีผลเสียด้านการต้องเพิ่มระดับ (Step) หรือ บันได เพื่อใช้สัญจรระหว่างระนาบที่ต่างกัน ซึ่งอาจไม่เหมาะสมหากผู้ใช้เป็นผู้สูงอายุหรือผู้พิการ

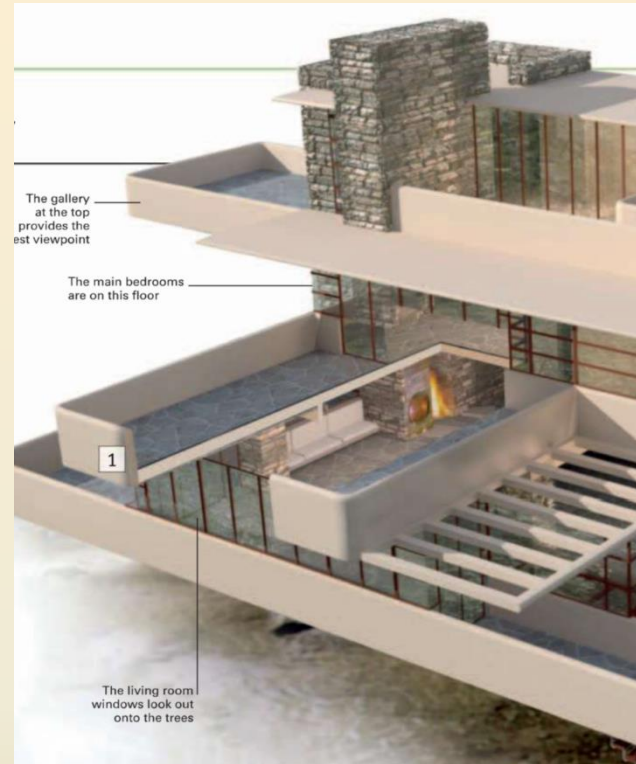
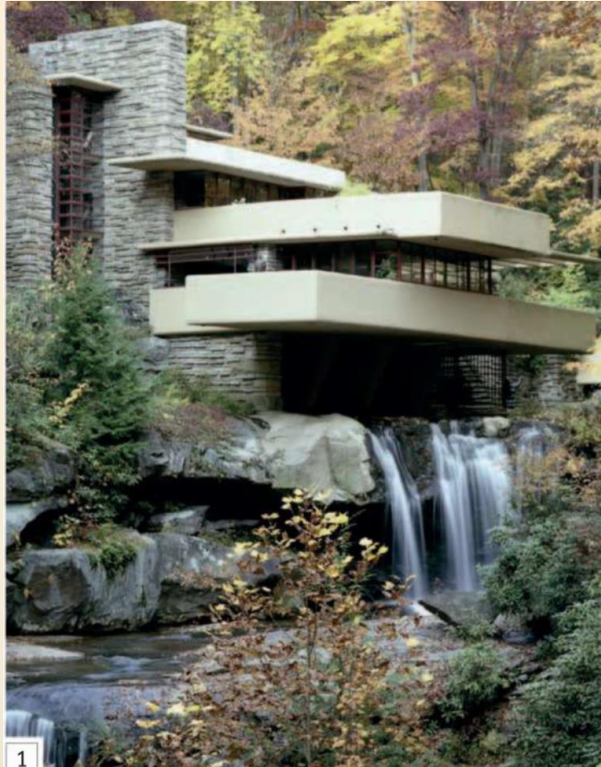
# หลักการออกแบบ (Principle of Design)



ภาพที่ 15 ระนาบผนัง  
(The wall Plane)

5) ระนาบผนัง (The wall Plane) ระนาบที่ใช้บ่อยในงานออกแบบสถาปัตยกรรม เพื่อประโยชน์ในการแบ่งพื้นที่ ออกเป็นส่วนๆ ระนาบผนังนี้อาจมีความทึบตัน หรือโปร่งโล่งได้ ตามการออกแบบของสถาปนิก ระนาบถูกใช้ในการแบ่งพื้นที่และ กำหนดพื้นที่สำหรับการใช้สอยแต่ละส่วนให้เกิดความเป็นสัดส่วน ไม่ผสมปนเปกัน ทำให้พื้นที่แต่ละส่วนถูกออกแบบในการจัดวาง เฟอร์นิเจอร์เครื่องใช้ในอาคารได้ตรงตามวัตถุประสงค์และสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับที่ว่างได้มากที่สุด ทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคงและ ปลอดภัยแก่ผู้ใช้สอย และพื้นที่ว่างภายใน นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ป้องกันความแปรปรวนของภูมิอากาศรอบ ๆ ของพื้นที่นั้นได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำมาออกแบบระนาบกันสัดส่วนระหว่างพื้นที่ห้องน้ำ กับพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ ในอาคารแทนการใช้ประตูปิดกั้นได้ ดังนั้นผนังเป็นองค์ประกอบสำคัญในระดับรูปทรงและมวลที่ประกอบกันจนเกิดเป็นอาคารหรือสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)



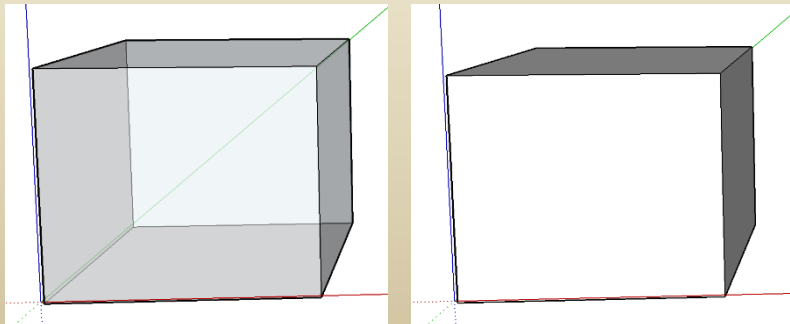
ภาพที่ 16 การใช้ระนาบในการออกแบบสถาปัตยกรรม (Wilkinson, 2012)

ตัวอย่างระนาบในการออกแบบสถาปัตยกรรม แฟรงค์ ลอยด์ ไรท์ (Frank Lloyd Wright) เป็นสถาปนิกที่สร้างงานใกล้ชิดกับธรรมชาติ และศึกษาประสบการณ์ในเรื่องของที่ “ที่ว่าง” และ “เวลา” การออกแบบบ้านเหนือน้ำตกที่ให้ความรู้สึกถึงความเคลื่อนไหว รูปทรงอาคารใช้ระนาบที่มีความกลมกลืนกับธรรมชาติ ในพิพธิภณท์ที่เขาออกแบบมีแนวระจกวนรอบแนวทางลง เพื่อให้แสงจากธรรมชาติผสมผสานกับแสงจากหลอดไฟช่วยกันส่องไปยังผลงานจิตรกรรมและประติมากรรมในห้องจัดแสดงนั้น ดังนั้นแสงในที่ว่างภายในอาคารจะเปลี่ยนความเข้มของแสงไปตามเวลาแต่ละช่วงเวลานั้น ๆ

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## 1.1.4 รูปทรง (Form) มวล (Mass)

รูปทรง หมายถึง การนำเส้นมาประกอบกันจนเกิดมิติทั้ง 3 มิติ คือความกว้าง ความยาว และความลึก โดยเมื่อพูดถึงรูปทรง จะเน้นการสื่อสารไปที่รูปทรงภายนอกเป็นหลัก ในขณะที่มวล (Mass) หมายถึง รูปทรงที่มีลักษณะเป็นก้อนตัน ทั้งมวลที่มีปริมาตรและมวลที่มีที่ว่างอยู่ภายในก็ตาม โดยรูปทรงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ รูปทรงเรขาคณิต และรูปทรงอิสระ โดยส่วนใหญ่พบว่าอาคารมักถูกออกแบบโดยมีการใช้รูปทรงเรขาคณิตเป็นหลักในการออกแบบมากกว่ารูปทรงอิสระ เพราะมีความสะดวกในระบบการวัดมิติและสะดวกในการก่อสร้าง สำหรับรูปทรงอิสระแม้จะมีการนำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมอยู่บ้างแต่มีเพียงเล็กน้อยเนื่องจากข้อจำกัดเรื่องระบบการก่อสร้างวัสดุในระบบอุตสาหกรรมการก่อสร้าง อย่างไรก็ตามในปัจจุบันพบว่าระบบการออกแบบงานสถาปัตยกรรมที่ใช้ระบบการทำงานของ BIM (Building Information Modeling) ทำให้การออกแบบสามารถใช้รูปทรงอิสระได้ง่ายมากยิ่งขึ้น และการออกแบบสถาปัตยกรรมโดยใช้ระบบนี้กำลังเป็นที่นิยมในต่างประเทศ โดยรูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) เป็นรูปทรงที่พบได้มากในงานสถาปัตยกรรม ด้วยเหตุผลทำนองเดียวกันคือการกำหนดระยะและขนาดนั้นทำได้ชัดเจน นอกจากนี้ยังสร้างพื้นที่ว่างภายในลักษณะที่เป็นที่ว่างเหมาะกับการใช้งานสำหรับสรีระของมนุษย์และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่สามารถจัดวางได้อย่างลงตัว (ภณ, 2559)



ภาพที่ 17 รูปทรง (Form)  
มวล (Mass)

## หลักการออกแบบ (Principle of Design)



ภาพที่ 18 การออกแบบสถาปัตยกรรมรูปทรงอิสระ ศูนย์กีฬาทางน้ำแห่งลอนดอนในโอลิมปิกปี 2012 ออกแบบโดยสถาปนิก ซาฮา ฮาดิด (Zaha Hadid) (247 City Magazine, 2016)

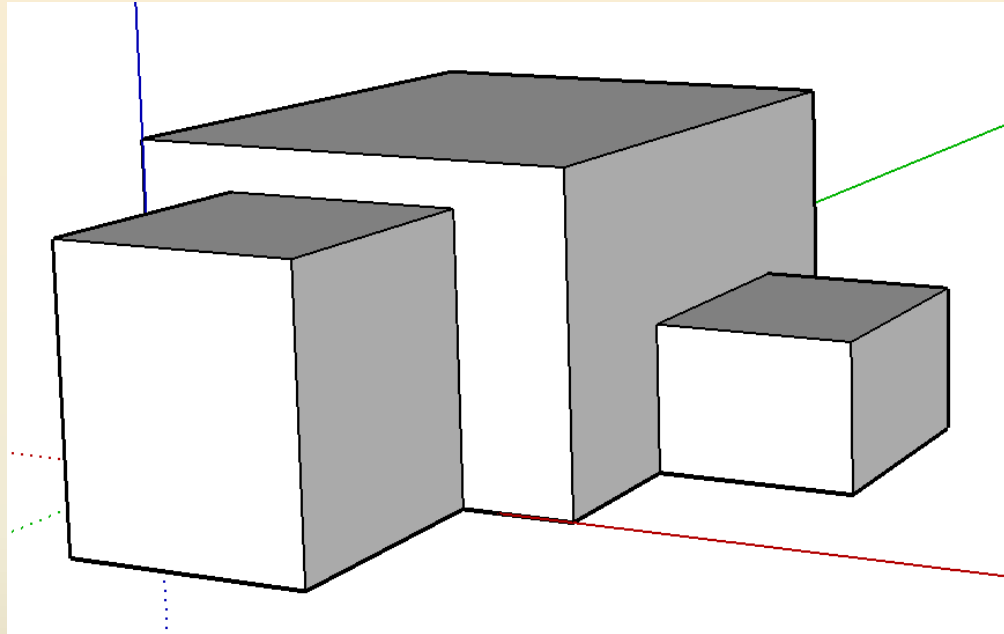
# หลักการออกแบบ (Principle of Design)



ภาพที่ 19 การออกแบบสถาปัตยกรรมรูปทรงอิสระ ทางแดมุน ดีไซน์ พาร์ค และพลาซ่า กลางกรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ ออกแบบโดยสถาปนิก ซาฮา ฮาดิด (Zaha Hadid) (247 City Magazine, 2016)

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## รูปทรงต่อเติม (Additive form)



ภาพที่ 20 รูปทรงต่อเติม (Additive form)

รูปทรงต่อเติม เป็นการปรับเปลี่ยนหรือออกแบบที่เริ่มซับซ้อนขึ้น โดยเริ่มจากรูปทรงที่เป็นขั้นต้น และเข้าใจได้ง่ายถูกเพิ่มเติมจนมีลักษณะซ้อน สอดประสาน เกาะเกี่ยวกันหรือหักออกจากกันทำให้เกิดรูปทรงที่น่าสนใจมากขึ้น

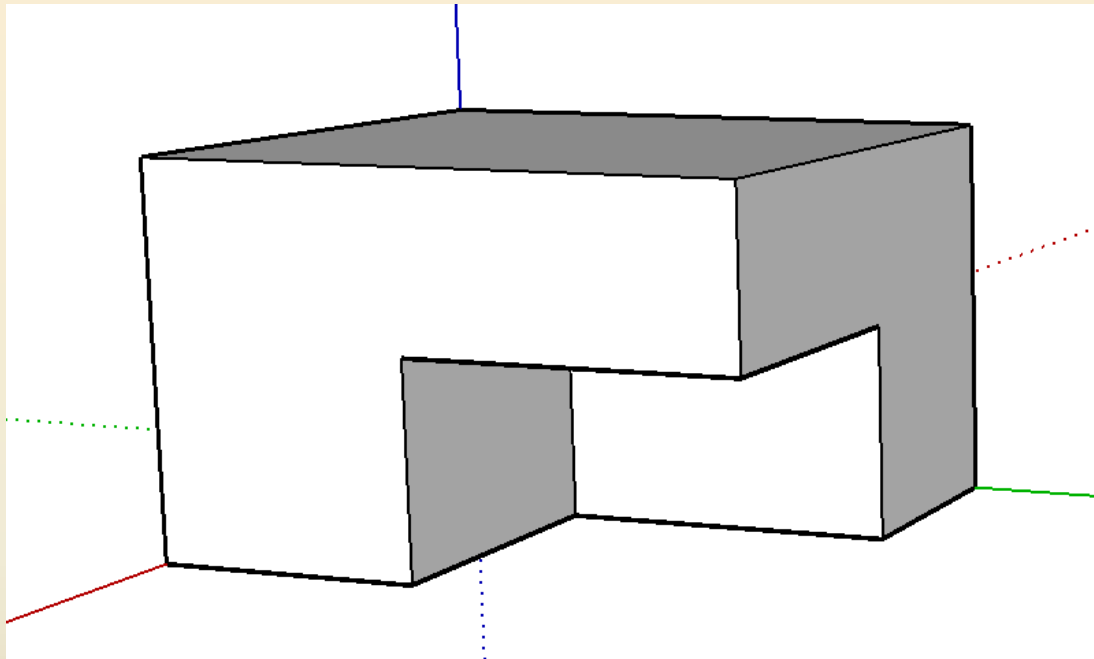
## หลักการออกแบบ (Principle of Design)



ภาพที่ 21 สถาปัตยกรรมออกแบบด้วยรูปทรงต่อเติม อาคารพักอาศัย ZAC MASSENA BUILDING – PARIS (FR) ออกแบบโดย Hamonic & Masson (Euramax Coated Products, 2015)

## หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## รูปทรงลดส่วน (Subtractive form)



ภาพที่ 22 รูปทรงลดส่วน (Subtractive form)

รูปทรงลดส่วน เป็นการลดรูปทรงให้พร่องไปจากเดิม โดยทำให้รูปทรงเดิมนั้นมีลักษณะเปลี่ยนไป หากลดรูปทรงเดิมลงไปมาก จะทำให้เหลือรูปทรงที่ไม่มีเค้าโครงรูปทรงเดิมเหลืออยู่แต่เกิดรูปทรงใหม่ที่มีลักษณะแตกต่างกันไปตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ (ภณ, 2559)

## หลักการออกแบบ (Principle of Design)



ภาพที่ 23 สถาปัตยกรรมออกแบบด้วยรูปทรงลดส่วน อาคารซีซีทีวี (CCTV) ออกแบบโดย บริษัทโฮมา (OMA office) กรุงปักกิ่ง ประเทศจีน (Wonderful Architecture, 2017)

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## 1.2 การกำหนดที่ว่าง และการรับรู้ที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม

การรับรู้ที่ว่างจากระยะในการทำกิจกรรมของมนุษย์ จากการสังเกตของศิลปินมั้วริช กรอสเซอร์

(Maurice Gresser) โดยกล่าวถึงระยะที่ว่างที่มีหลายระดับ ดังตารางที่ 1

ความสัมพันธ์ของมนุษย์	ระยะที่ห่าง (เมตร)	การกำหนดที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม
ระยะใกล้ชิด (intimate distance)	0.15 – 0.45	ที่ว่างส่วนตัว (private space)
ระยะส่วนบุคคล (personal distance)	0.45 – 1.20	ที่ว่างกึ่งส่วนตัว (semi – private space)
ระยะสังคม (social distance)	1.20 – 3.60	ที่ว่างกึ่งสาธารณะ (semi – public space)
ระยะสาธารณะ (public distance)	3.60 – 6.25 ขึ้นไป	ที่ว่างสาธารณะ (public space)

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับการกำหนดที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม (เลอสม, องค์ประกอบ : สถาปัตยกรรมพื้นฐาน, 2558)

## หลักการออกแบบ (Principle of Design)

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าที่ว่างในระยะต่างๆ นั้น เกิดการรับรู้ที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้เอง ตามสัญชาตญาณของมนุษย์ โดยเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมรอบตัวนั่นเอง ซึ่งสภาพแวดล้อมทางกายภาพจะเป็นตัวกำหนดกรอบในการกำหนดที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม ที่ว่างในการใช้สอย และทำกิจกรรมต่างๆ โดยต้องคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้งานในพื้นที่นั้นๆ นอกจากนี้ค่านิยม วัฒนธรรมประเพณีในพื้นที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่ว่างในการใช้สอยในงานสถาปัตยกรรมเช่นกัน ดังตารางที่ 2

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

การกำหนดที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม	บ้าน	
	ห้อง	กิจกรรม
ที่ว่างส่วนตัว (private space)	ห้องน้ำ – ส้วม – ห้องนอน	พื้นที่ส่วนตัว – ใช้เพียงคนเดียว (ใช้เพียงคนเดียว หรือใช้ร่วมกันระหว่างสามี – ภรรยา)
ที่ว่างกึ่งส่วนตัว (semi – private space)	ห้องนั่งเล่น	พื้นที่กึ่งส่วนตัว (ใช้ร่วมกันกับคนในครอบครัว)
ที่ว่างกึ่งสาธารณะ (semi – public space)	ห้องอาหาร	พื้นที่กึ่งสาธารณะ (ใช้ร่วมกันกับครอบครัวและแขกเป็นบางครั้ง)
ที่ว่างสาธารณะ (public space)	ห้องรับแขก เฉลียงหน้าบ้าน	พื้นที่สาธารณะ (ใช้รับแขก)

## หลักการออกแบบ (Principle of Design)

นอกจากการกำหนดที่ว่างภายในสถาปัตยกรรมแล้ว สามารถกำหนดที่ว่างในการแบ่งสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารในงานสถาปัตยกรรมได้ ดังภาพที่ 24



ภาพที่ 24 การกำหนดที่ว่างในการแบ่งพื้นที่สภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร (Cress, 2009)

# หลักการออกแบบ (Principle of Design)

## 1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างภายนอกและภายในอาคาร

ในงานสถาปัตยกรรม การออกแบบอาคารถูกกำหนดขอบเขตโดยด้านทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย พื้น เพดาน และผนังทั้งสี่ด้าน แต่ไม่ได้หมายความว่าสถาปัตยกรรมจำเป็นต้องมีการห่อหุ้มทั้ง 6 ด้าน เสมอไป รวมถึงที่ว่างที่เกิดจากอาคารโอบล้อมบริเวณสี่แยกสาธารณะ ที่ว่างที่เกิดจากแนวต้นไม้ ซึ่งเป็นที่ว่างในเมืองถือว่่าเป็นที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมเช่นกัน ดังนั้นเมื่อปริมาตรทางสถาปัตยกรรม มีผนังอาคารเป็นตัวกำหนด ขอบเขตจะทำให้การรับรู้ของมนุษย์รู้สึกถึงการหยุดที่ว่างที่ต่อเนื่องของอาคารนั้นลง จึงเกิดที่ว่าง 2 ประเภทคือ ที่ว่างภายในอาคาร (internal space) และที่ว่างภายนอกอาคาร (external space) หรือที่ว่างในเมือง (urban space) ซึ่งที่ว่างภายนอกอาคารหรือที่ว่างในเมืองจะเป็นตัวกำหนดขอบเขตโดยรอบของอาคาร

สรุปได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างภายนอกและภายในอาคารนั้น จะมีเรื่องที่ว่างเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างสำคัญ ไม่ว่าจะเดินทางเดินจากนอกรั้วบ้าน ผ่านมาบริเวณทางเดินหน้าบ้านไปสู่ประตูทางเข้าตัวบ้าน หรือ หน้าต่าง ช่องเปิดของตัวบ้านสู่วิวทิวทัศน์ภายนอกบ้าน