ความสมดุลทางอสมมาตร: การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรสู่ความอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

โดย
นายพัฒนปกรณ์ ลีลาพฤทธิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม แบบ 1.1 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ความสมดุลทางอสมมาตร: การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรสู่ความอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

โดย
นายพัฒนปกรณ์ ลีลาพฤทธิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม แบบ 1.1 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ASYMMETRICAL BALANCE: TRANSFORMATION FROM SYMMETRICAL TO ASYMMETRICAL ARCHITECTURE

By

MR. Pattanapakorn LEELAPRUTE

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for Doctor of Philosophy (Architecture)

Department of Architecture

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2018

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ	ความสมดุลทางอสมมาตร: การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรสู่ความอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม
โดย	พัฒนปกรณ์ ลีลาพฤทธิ์
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม แบบ 1.1 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. ต้นข้าว ปาณินท์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

---------- คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

---------- ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. วีระ อินพันทัง)

---------- อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. ต้นข้าว ปาณินท์)

---------- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ อรศิริ ปาณินท์)

58054903 : สถาปัตยกรรม แบบ 1.1 ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
คำสำคัญ : สมดุล, อสมมาตร, การรับรู้, ผังพื้น, การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม, การปะติดปะต่อ

นาย พัฒนปกรณ์ ลีลาพฤทธิ์: ความสมดุลทางอสมมาตร: การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรสู่ความอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร. ต้นข้าว ปาณินท์

อิทธิพลเรื่อง “ความสมมาตร” ในงานสถาปัตยกรรม เป็นกรอบความคิดเกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ที่มีความสำคัญและมีวิวัฒนาการทางกระบวนทัศน์ของสถาปนิกมาอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่สถาปัตยกรรมคลาสสิก จนถึงสถาปัตยกรรมโมเดิร์น โดยสถาปัตยกรรมในแต่ละยุคสมัยได้สะท้อนให้เห็นถึงคุณค่าความสำคัญของความสมดุลทั้งในรูปแบบของความสมดุลแบบสมมาตรและความสมดุลแบบอสมมาตร

การเปลี่ยนแปลงของผังพื้นสมมาตรสู่ผังพื้นอสมมาตร ได้สะท้อนผ่านออกมายังการก่อรูปของที่ว่างและรูปทรง ในงานสถาปัตยกรรม ซึ่งมีผลกับมนุษย์เกี่ยวกับการรับรู้บทบาทหน้าที่ใช้สอยและการสื่อสารความหมายของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม ปัญหาของข้อจำกัดทางด้านความแตกต่างระหว่างความเป็น 2 มิติของผังพื้นกับการรับรู้ของมนุษย์ที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ จึงนำไปสู่คำถามของงานวิจัยว่า กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมเป็นอย่างไร?

กระบวนการศึกษามุ่งเน้นไปที่การตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ด้วยการวิเคราะห์กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรทั้ง 4 รูปแบบ จากประเภทอาคารที่พักอาศัยและประเภทอาคารสาธารณะ รวมทั้งสิ้น 8 อาคาร ด้วยการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม วิเคราะห์การรับรู้ที่ว่าง วิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม และวิเคราะห์การปะติดปะต่อภาพรวมของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

ผลการวิจัยนำไปสู่การค้นพบ รูปแบบของผังพื้นอสมมาตร ค้นพบกระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม และค้นพบความหมายของสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม เพื่อสร้างความเข้าใจของมนุษย์ที่มีต่อผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม ในเชิงของการรับรู้ทางกายภาพและทางจินตภาพ สู่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม

58054903 : Major (Architecture)
Keyword : Balance, Asymmetry, Perception, Plan, Architectural Promenade, Montage

MR. PATTANAPAKORN LEELAPRUTE : ASYMMETRICAL BALANCE: TRANSFORMATION FROM SYMMETRICAL TO ASYMMETRICAL ARCHITECTURE THESIS ADVISOR : ASSOCIATE PROFESSOR TONKAO PANIN, Ph.D.

From Classical Architecture to Modern Architecture, the "Balance" has much influenced and play the important roles in term of paradigm evolution. Each era of architecture has own identity, which reflect to its value of balance in both Symmetrical Balance and Asymmetrical Balance

The change of Symmetrical plan to Asymmetrical plan has shown obviously in the construction of its Space and Form, which impact to the functional perception and meaning of plan in architecture. The limitation and different between 2D plan and 3D regarding to human perception lead to the research that How is the perception process of Asymmetrical plan in architecture?

The study had been focusing on answering questions and objectives of the research by analyze case studies of Asymmetrical plan. There are four types of plans, total of 8 buildings, bring to study in this research from both residential building and public building. The analytical methodology starts from physical of plan, perception of space, architectural promenade and montage of plan in architecture.

The research result leads to the finding in format of Asymmetrical plan, perception of Asymmetrical plan in architecture and the meaning of Balance of awareness. This will help to create the understanding of human towards plan in architecture in term of physical and image, as human also has interaction with the Spatial in architecture.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร.ต้นข้าว ปาณินท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ให้คำปรึกษา แนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอด จนสำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์ ดร.วีระ อินพันทัง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ศาสตราจารย์อรศิริ ปาณินท์ ที่กรุณาตรวจสอบ แนะนำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์และให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณเป็นพิเศษสำหรับครอบครัวผู้วิจัย

คุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่ บิดา มารดา ครอบครัวผู้วิจัย ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

พัฒนปกรณ์ ลีลาพฤทธิ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญ ..... ช

สารบัญตาราง ..... ญ

สารบัญภาพ ..... ฎ

บทที่ 1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 3

ขอบเขตของการวิจัย 3

ระเบียบวิธีวิจัย 4

สมมติฐานการวิจัย 6

ประโยชน์ของการวิจัย 7

ข้อตกลงเบื้องต้น 7

นิยามศัพท์เฉพาะ 8

บทที่ 2 ความสมมาตรและการรับรู้: ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม 10

2.1 ความสำคัญของความสมมาตร 10

2.1.1 นิยามความสมมาตร 15

2.1.2 องค์ประกอบความสมมาตร 19

2.1.3 ความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม 28

2.2 ความสำคัญของการรับรู้ 34

2.2.1 นิยามการรับรู้ 35
2.2.2 จิตวิทยาการรับรู้ 36
2.2.3 กระบวนการรับรู้ 40
2.2.4 การรับรู้ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม 43
2.3 กระบวนการรับรู้ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม 51
2.3.1 การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม 51
2.3.2 การปะติดปะต่อในงานสถาปัตยกรรม 66
บทที่ 3 การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม 76
3.1 วิวัฒนาการของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม 76
3.2 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม 100
3.3 รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม 132
3.3.1 รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในเชิงของที่ว่าง 134
3.3.2 รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในเชิงของเค้าโครงรูปร่าง 135
บทที่ 4 สมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม 137
4.1 กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม 139
4.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม 139
4.1.2 การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม 140
4.1.3 การปะติดปะต่อ 145
4.2 การวิเคราะห์กรณีศึกษาการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม 149
4.2.1 กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบที่ว่างแบ่งส่วน (Spatial Division) 149
4.2.2 กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบที่ว่างติดกัน (Spatial Adjacency) 164
4.2.3 กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบที่ว่างต่อเนื่อง (Spatial Fluidity) 180
4.2.4 กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบที่ว่างทับซ้อน (Spatial Complexity) 195
4.3 การเปรียบเทียบกรณีศึกษาการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม 213

4.4 ความหมายของสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม 217
บทที่ 5 บทสรุป 220
สรุปผลการวิจัย 220
การอภิปรายผล 224
ข้อเสนอแนะ 227
รายการอ้างอิง 228
ภาคผนวก 231
ประวัติผู้เขียน 255

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม 102

ตารางที่ 2 แสดงคำคู่ตรงข้ามของความสมมาตรกับความอสมมาตร 132

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบการรับรู้รูปแบบของผังพื้นอสมมาตร 214

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 ประติมากรรม Diskobolos โดยปฏิมากร Myron 14

ภาพที่ 2 After Francesco di Giorgio 37

ภาพที่ 3 แผนภาพแสดงรายละเอียดของกระบวนการทางพฤติกรรม 42

ภาพที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผังพื้นสมมาตรกับการรับรู้ 44

ภาพที่ 5 แสดงแผนผังของ Acropolis, Athens 56

ภาพที่ 6 House of The Tragic Poet, Pompeii 57

ภาพที่ 7 Spiral of progress from Oeuvre Complete 59

ภาพที่ 8 Le Corbusier, Iconostasis of Le Poème de l'angle droit (1955) 60

ภาพที่ 9 The Casa Del Noce. The Atrium, Pompeii 63

ภาพที่ 10 The Casa Del Noce, Pompeii 64

ภาพที่ 11 The “Aquitania” (Cunard Line) 69

ภาพที่ 12 kitchen, Villa Savoye (1929) 71

ภาพที่ 13 แสดงแนวความคิดการปะติดปะต่อภาพของ Sergei Eisenstein 73

ภาพที่ 14 Analysis of the Acropolis 74

ภาพที่ 15 แผนภาพแสดงรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม 136

ภาพที่ 16 แสดงแนวคิดเส้นทางเล่าเรื่องของ เลอ คอร์บูซิเอร์ (Le Corbusier's narrative path) 144

ภาพที่ 17 แสดงกระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม 148

ภาพที่ 18 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร, เส้นควบคุม, ที่ว่าง) กรณีศึกษา A-01 154

ภาพที่ 19 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา A-01 155

ภาพที่ 20 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา A-01 155

ภาพที่ 21 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร, เส้นควบคุม, ที่ว่าง) กรณีศึกษา A-02 161

ภาพที่ 22 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา A-02 162
ภาพที่ 23 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา A-02 163
ภาพที่ 24 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (เส้นควบคุม) กรณีศึกษา B-01 168
ภาพที่ 25 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร) กรณีศึกษา B-01 169
ภาพที่ 26 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ที่ว่าง) กรณีศึกษา B-01 170
ภาพที่ 27 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา B-01 171
ภาพที่ 28 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา B-01 172
ภาพที่ 29 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร, เส้นควบคุม, ที่ว่าง) กรณีศึกษา B-02 177
ภาพที่ 30 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา B-02 178
ภาพที่ 31 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา B-02 179
ภาพที่ 32 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ที่ว่าง) กรณีศึกษา C-01 184
ภาพที่ 33 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจรและเส้นควบคุม) กรณีศึกษา C-01 185
ภาพที่ 34 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา C-01 186
ภาพที่ 35 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา C-01 187
ภาพที่ 36 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร, เส้นควบคุม, ที่ว่าง) กรณีศึกษา C-02 192
ภาพที่ 37 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา C-02 193
ภาพที่ 38 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา C-02 194
ภาพที่ 39 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร) กรณีศึกษา D-01 199
ภาพที่ 40 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ที่ว่าง) กรณีศึกษา D-01 200
ภาพที่ 41 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (เส้นควบคุม) กรณีศึกษา D-01 201
ภาพที่ 42 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา D-01 201
ภาพที่ 43 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา D-01 202
ภาพที่ 44 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร / 01) กรณีศึกษา D-02 207
ภาพที่ 45 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร / 02) กรณีศึกษา D-02 208

ภาพที่ 46 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ที่ว่าง / 01) กรณีศึกษา D-02 209
ภาพที่ 47 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ที่ว่าง / 02) กรณีศึกษา D-02 210
ภาพที่ 48 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (เส้นควบคุม) กรณีศึกษา D-02..... 211
ภาพที่ 49 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา D-02..... 212
ภาพที่ 50 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา D-02..... 213
ภาพที่ 51 แสดงความหมายของสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม 218

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผังพื้นอสมมาตร (Asymmetrical Plan) ในประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม แม้ว่าจะมีปรากฏให้เห็นอยู่บ้างในอาคารประเภทต่าง ๆ ของแต่ละยุคสมัย แต่ด้วยลักษณะทางกายภาพที่เป็นขั้วตรงข้ามกับความสมมาตร ทำให้สถาปัตยกรรมอสมมาตรถูกตั้งคำถามถึงความแตกต่างที่ดูผิดเพี้ยนไปจากสถาปัตยกรรมในยุคสมัยเดียวกัน ดังตัวอย่างของสถาปัตยกรรมกรีกโบราณอย่างวิหารอีเรคธีอุม (Erechtheion) ที่ถูกสร้างขึ้นระหว่างปี 421-405 ก่อนคริสตกาล (อาคารลำดับที่ 9 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ตั้งอยู่บนเนินเขาอโครโปลิส (Acropolis) กรุงเอเธนส์ (Athens) ซึ่งในปัจจุบันวิหารดังกล่าวยังคงถูกหยิบยกขึ้นมาศึกษาค้นคว้าถึงที่มาของผังพื้นและรูปด้านที่มีลักษณะอสมมาตร เนื่องจากในอดีตแนวความคิดเกี่ยวกับความสมมาตรมีบทบาทเป็นอย่างมากต่อการออกแบบผังพื้นสถาปัตยกรรม จนมาถึงในศตวรรษที่ 19 เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ในประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม จากการต่อต้านสถาปัตยกรรมคลาสสิกสู่จุดเริ่มต้นของสถาปัตยกรรมโมเดิร์น หนึ่งในการเคลื่อนไหวที่สำคัญคือการยึดถือหน้าที่ใช้สอยเป็นหลัก (Functionalism) และพัฒนาไปสู่แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมในรูปแบบสากล (International Style) ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของผังพื้นสมมาตรสู่ผังพื้นอสมมาตรในเวลาต่อมา

รูดอล์ฟ อาร์นไฮม์ (Rudolf Arnheim) นักเขียนชาวเยอรมันทางด้านทฤษฎีศิลปะและจิตวิทยาการรับรู้ ได้กล่าวถึงหัวใจสำคัญของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมว่ามีหน้าที่แสดงรายละเอียดและภาพรวมของอาคาร แต่ในขณะเดียวกันผังพื้นกลับเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากมุมมองปกติ กล่าวคือ ผังพื้นนั้นมีลักษณะเป็น 2 มิติ แต่ในความเป็นจริงการเคลื่อนที่ของมนุษย์ไปบนผังพื้นนั้นเป็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับที่ว่างทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ ดังนั้นด้วยมุมมองของมนุษย์ที่ตั้งฉากอยู่กับผังพื้นที่ปรากฏอยู่บนระนาบในแนวนอน จึงไม่ใช่การรับรู้ผังพื้นอย่างตรงไปตรงมา แต่เป็นการอ่านและตีความมิติของที่ว่างที่เกิดจากการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบต่างๆ ในงานสถาปัตยกรรม ซึ่งทำให้การรับรู้ผังพื้นนั้นถูกบิดเบือนไปจากมุมมองทางทัศนียภาพ

(Distorted by Perspective)[1] ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าปัญหาในเชิงมิติของการรับรู้ผังพื้นนั้นไม่สอดคล้องกับมิติในการรับรู้ตามธรรมชาติของมนุษย์

เมื่อการรับรู้ของมนุษย์มีลักษณะเป็น 3 มิติ ความเข้าใจที่มีต่อผังพื้นอสมมาตรในเชิงของพื้นที่ว่างจึงมีความซับซ้อนมากขึ้นกว่าผังพื้นสมมาตร กล่าวคือผังพื้นสมมาตรนั้นจะมีมุมมองทางทัศนียภาพบนแนวแกนของผังพื้นที่แสดงถึงความสมดุลขององค์ประกอบที่เหมือนกันทั้งสองข้าง ส่งผลให้การรับรู้ผังพื้นนั้นมีความสัมพันธ์กับที่ว่างอย่างตรงไปตรงมา ในขณะที่ผังพื้นอสมมาตรจะมีมุมมองทางทัศนียภาพที่ปราศจากแนวแกนของผังพื้น ประกอบกับรูปแบบของที่ว่างที่มีความหลากหลายจากองค์ประกอบที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การรับรู้น้ำหนักของที่ว่างมีความซับซ้อนจากลักษณะทางกายภาพที่ไม่สมดุล การอ่านและตีความที่ว่างอาจผิดเพี้ยนไปจนก่อให้เกิดการรับรู้ภาพรวมของผังพื้นที่มีความไม่สมบูรณ์บิดเบือนไปจากความเป็นจริง

พฤติกรรมของมนุษย์ในทางจิตวิทยา เมื่อมนุษย์เคลื่อนที่ผ่านเข้าไปยังที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมจะมีกระบวนการสร้างแผนภาพเสมือนของผังพื้นขึ้นมาในจิตใจหรือที่เรียกว่าจินตภาพเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทำความเข้าใจถึงตำแหน่งและทิศทาง (Orientation) ของตนเองที่สัมพันธ์กับที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม จะเห็นได้ว่าผังพื้นที่มีลักษณะเป็น 2 มิติและที่ว่างที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ มีการทำงานร่วมกันอย่างเป็นอันหนึ่งอันเดียว แต่จากปัญหาในเชิงมิติของการรับรู้และลักษณะทางกายภาพที่ไม่สมดุลของผังพื้นอสมมาตร ประกอบกับข้อสงสัยเกี่ยวกับการสร้างความเข้าใจของมนุษย์ที่มีต่อที่ว่าง นำไปสู่คำถามหลักของการวิจัยนี้ว่า กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมเป็นอย่างไร?

ในปัจจุบันมีองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการรับรู้ ถูกนำมาอธิบายปรากฏการณ์ของที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับรู้ทางสายตาที่มีอิทธิพลเป็นอย่างมากต่อการทำความเข้าใจงานสถาปัตยกรรม สำหรับการศึกษาวิจัยชิ้นนี้ ได้นำกรอบแนวคิดของเลอ คอร์บูซิเอร์ (Le Corbusier)[2] ที่พูดถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับการเคลื่อนที่ไปในที่ว่างอย่างต่อเนื่องบนผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม สัมผัสจากการมองเห็นซึ่งเป็นการรับรู้อย่างมีลำดับ ประกอบกับการตีความจังหวะขององค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมจะสร้างประสบการณ์ที่แตกต่างกันระหว่างทางเดิน แนวความคิดดังกล่าวเรียกว่า “การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม”

---

[1] Arnheim, Rudolf, The Dynamics of Architectural Form; 1977. p.54-64

[2] Le Corbusier, Towards a New Architecture (London The Architectural Press, 1946). p.92

(Architectural Promenade) เพื่อเป็นการต่อยอดในประเด็นที่เกี่ยวกับกระบวนการรับรู้ที่ว่างในรูปแบบของผังพื้นอสมมาตร ซึ่งเป็นรูปแบบที่ยังไม่ได้มีการศึกษากันอย่างเฉพาะเจาะจง

โดยการศึกษาผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม จะทำการวิเคราะห์ผ่านกรณีศึกษาลักษณะทางกายภาพของการเปลี่ยนแปลงผังพื้นสมมาตรสู่ผังพื้นอสมมาตรตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และวิเคราะห์กระบวนการรับรู้ที่ว่างของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมปัจจุบัน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับมิติของการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรทั้งในเชิงของลักษณะทางกายภาพ (Physical) และทางจินตภาพ (Image) ตลอดจนความหมายของสมดุลทางการรับรู้ในงานสถาปัตยกรรม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและจำแนกรูปแบบทางกายภาพของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมจากการเปลี่ยนแปลงของผังพื้นสมมาตรสู่ผังพื้นอสมมาตร
2. เพื่อค้นหากระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับที่ว่างทางสถาปัตยกรรม
3. เพื่ออธิบายความหมายของสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม การศึกษาแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนแรกเป็นการศึกษาวิวัฒนาการทางด้านการเปลี่ยนแปลงของผังพื้น ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจในภาพรวม จึงได้ทำการศึกษาครอบคลุมผังพื้นประเภทต่าง ๆ เช่น ประเภทอาคารศาสนสถาน ประเภทอาคารที่พักอาศัย ประเภทอาคารสาธารณะ ประเภทอาคารเชิงพาณิชย์ ประเภทอาคารสำนักงาน และประเภทอาคารอุตสาหกรรม เป็นต้น ส่วนที่สองเป็นการศึกษากระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตร โดยจะศึกษาครอบคลุมประเภทอาคารที่พักอาศัยและประเภทอาคารสาธารณะ

1.2 สถาปัตยกรรม มุ่งเน้นการศึกษางานสถาปัตยกรรมในมิติของผังพื้นเป็นหลัก ครอบคลุมองค์ประกอบที่ปรากฏอยู่บนผังพื้นและมีผลต่อการสร้างที่ว่างในเชิงสองมิติและสามมิติ โดยจำกัดการศึกษาองค์ประกอบและรูปทรงภายนอกอาคารเป็นเพียงข้อมูลการศึกษาเบื้องต้น

1.3 กรอบแนวความคิดในการวิจัย ครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการตอบคำถามของการวิจัยประกอบไปด้วย ทฤษฎีเกี่ยวกับที่ว่างและการจัดองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยาและกระบวนการรับรู้ทางสถาปัตยกรรม

2. ขอบเขตทางด้านเวลา การศึกษาแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนแรกเป็นการศึกษาวิวัฒนาการทางด้านการเปลี่ยนแปลงของผังพื้น จึงศึกษาครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่สถาปัตยกรรมคลาสสิกจนถึงสถาปัตยกรรมร่วมสมัยในปัจจุบัน ส่วนที่สองเป็นการศึกษากระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตร ครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่งานสถาปัตยกรรมยุคโมเดิร์นจนถึงสถาปัตยกรรมร่วมสมัยในปัจจุบัน

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitive Research) มุ่งเน้นไปที่การทำความเข้าใจปรากฏการณ์ของกระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมกับพฤติกรรมของมนุษย์ ด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) ซึ่งเป็นการบรรยายในรูปแบบของการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (Interrelationship Studies) ผ่านกรณีศึกษา (Case Study) เพื่อตอบคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีกระบวนการวิจัยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. เครื่องมือการวิจัย

มีกระบวนการสร้างเครื่องมือการวิจัยเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review) จากความสัมพันธ์ทางด้านทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการก่อรูปของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม ทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการรับรู้ และทฤษฎีการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม โดยแบ่งออกเป็น... ดังนี้

1.1 เครื่องมือการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของผังพื้น โดยวิเคราะห์องค์ประกอบของการสร้างขอบเขตและการปิดล้อมที่ว่าง การก่อรูปของผังพื้น ความสัมพันธ์ของที่ว่างผ่านการสร้างแผนภาพ (Diagram) ลงบนผังพื้น

1.2 เครื่องมือการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม โดยวิเคราะห์ทางสัญจรเกี่ยวกับลำดับการเคลื่อนที่ รูปแบบการเคลื่อนที่ผ่านการสร้างแผนภาพ (Diagram) ลงบนผังพื้น

1.3 เครื่องมือการวิเคราะห์การปะติดปะต่อในงานสถาปัตยกรรม โดยวิเคราะห์การรับรู้องค์ประกอบเพื่อทำความเข้าใจตำแหน่งและทิศทางผ่านการสร้างแผนภาพ (Diagram) ของทัศนียภาพ (Perspective)

2. การรวบรวมข้อมูล

2.1 รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Study) ในลักษณะข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากหนังสือ ผลงานวิจัย บทความทางวิชาการ และสื่อสิ่งพิมพ์ เกี่ยวกับประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรม เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

2.2 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมทั้งทางกายภาพและทางจินตภาพ โดยแบ่งออกเป็นสองส่วน ดังนี้

2.2.1 ส่วนที่หนึ่ง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ ใช้วิธีการเจาะจงเลือกประเภทอาคารต่าง ๆ ที่เป็นตัวแทนของแต่ละยุคสมัยครอบคลุมตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จำนวนทั้งสิ้น 90 อาคาร เพื่อนำมาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับความสมมาตร

2.2.2 ส่วนที่สอง เพื่อใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการรับรู้ ใช้วิธีการเจาะจงเลือกอาคารที่เหมาะสมกับเนื้อหาของการวิจัย โดยมุ่งกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลที่เข้าข่ายในประเด็นที่ใช้ในการวิเคราะห์ จำนวนทั้งสิ้น 8 อาคาร ประกอบไปด้วย ประเภทอาคารที่พักอาศัยจำนวน 4 อาคาร และประเภทอาคารสาธารณะจำนวน 4 อาคาร ซึ่งทั้ง 8 อาคารนี้จะเลือกอาคารที่สอดคล้องกับรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรทั้ง 4 รูปแบบ ประกอบไปด้วย 1.ที่ว่างแบ่งส่วน Spatial Division 2.ที่ว่างติดกัน Spatial Adjacency 3.ที่ว่างต่อเนื่อง Spatial Fluidity 4.ที่ว่างทับซ้อน Spatial Complexity โดยแบ่งตามรูปแบบของผังพื้นอสมมาตร รูปแบบละสองประเภทอาคาร

2.3 การเก็บข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Study) ในลักษณะข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยเลือกเก็บข้อมูลของกรณีศึกษา ครอบคลุมรูปแบบของผังพื้นอสมมาตร ทั้งประเภทอาคารที่พักอาศัยและประเภทอาคารสาธารณะ โดยแบ่งเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

2.3.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

2.3.2 รายละเอียดของผังพื้นโครงการ

2.3.3 ทัศนียภาพภายในโครงการ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาเอกสารและวิเคราะห์ตามเนื้อหา (Content Analysis) และนำเสนอด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) ผ่านกรณีศึกษา (Case Study) โดยนำข้อมูลที่ได้มาตีความ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ เพื่อสร้างข้อสรุปและข้อเสนอแนะ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่หนึ่ง กรณีศึกษา 90 อาคาร โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

3.1.1 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของผังพื้น ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์แนวแกน (Axis) เส้นควบคุม (Regulating Lines) ที่ว่าง (Space) และเค้าโครงรูปร่าง (Outline)

3.1.2 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของผังพื้น เพื่อสรุปรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่สอง กรณีศึกษา 8 อาคาร โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

3.2.1 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของผังพื้น ประกอบไปด้วย ทางสัญจร (Circulation) เส้นควบคุม (Regulating Lines) ที่ว่าง (Space)

3.2.2 วิเคราะห์การรับรู้ที่ว่าง

3.2.3 วิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

3.2.4 วิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่สอง กรณีศึกษา 8 อาคาร โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบกระบวนการรับรู้ของรูปแบบผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

สมมติฐานการวิจัย

จากความสนใจตั้งต้นที่มีต่อผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมกับประเด็นเรื่องของความสมดุล ทั้งในเชิงของลักษณะทางกายภาพและทางด้านการรับรู้ สู่การมองเห็นถึงปัญหาเกี่ยวกับข้อจำกัดและความแตกต่างทางด้านมิติของการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ก่อเกิดเป็นคำถามหลักของการวิจัยที่ว่า กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมเป็นอย่างไร? และนำไปสู่การสร้างสมมติฐานของการวิจัยว่า การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมจะเป็นเครื่องมือในการสร้างกระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ทั้งในเชิงของการรับรู้ลักษณะทาง

กายภาพของที่ว่างและการรับรู้ผังพื้นทางจินตภาพ ตลอดจนเชื่อว่าการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมจะนำไปสู่การสร้างสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

ประโยชน์ของการวิจัย

คุณค่าของการศึกษาวิจัยชิ้นนี้ มุ่งเน้นไปที่การตอบคำถามเกี่ยวกับกระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตร โดยผลของการศึกษาจะสามารถนำไปสร้างองค์ความรู้ที่จะนำไปพัฒนาวงการสถาปัตยกรรมทั้งทางด้านวิชาการและทางด้านวิชาชีพ ทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก

1. การรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับวิวัฒนาการของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม โดยเฉพาะการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของผังพื้นสมมาตรและผังพื้นอสมมาตร พร้อมกับการจัดกลุ่มของผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบที่แตกต่างกัน 4 ประเภท ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกประเภทของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมทั้งในปัจจุบันและอนาคต
2. องค์ความรู้ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมในฐานะเครื่องมือของกระบวนการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมซึ่งมีลักษณะเป็น 2 มิติ กับการรับรู้ของมนุษย์ที่มีลักษณะของ 3 มิติ ก่อให้เกิดการสร้างความเข้าใจของมนุษย์ที่มีต่อผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม ในเชิงของการรับรู้ทางกายภาพและทางจินตภาพ สู่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางใหม่ในการวิเคราะห์ผังพื้นและแนวทางในการออกแบบผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม
3. การอธิบายความหมายของสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมจากการผสมผสานองค์ความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมและองค์ความรู้ทางด้านจิตวิทยาเกี่ยวกับการรับรู้ ก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านการพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมให้ขยายวงกว้างออกไปในลักษณะของการเชื่อมโยงกันระหว่างสาขา

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านการรับรู้ ใช้วิธีการพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้จากทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการรับรู้ ร่วมกับทฤษฎีเกี่ยวกับที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมมาสร้างเครื่องมือในการวิเคราะห์ ผ่านข้อมูลทุติยภูมิ

(Secondary Data) และการทำแผนภาพ (Diagram) ประกอบการวิเคราะห์ และการตีความการรับรู้โดยไม่ได้ระบุที่มาของประชากรว่ามาจากกลุ่มบุคคลใดอย่างเฉพาะเจาะจง

2. กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ได้กำหนดให้ใช้รหัสตัวอักษร A, B, C, D แทนรูปแบบของผังพื้นอสมมาตร และกำหนดให้ใช้รหัสตัวเลข 01, 02 แทนประเภทอาคาร เช่น A-01 หมายถึง ผังพื้นอสมมาตรแบบที่ว่างแบ่งส่วน ประเภทอาคารที่อยู่อาศัย B-02 หมายถึง ผังพื้นอสมมาตรแบบที่ว่างติดกัน ประเภทอาคารสาธารณะ เป็นต้น

3. กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรที่นำมาวิเคราะห์ ได้เลือกเน้นเฉพาะผังพื้นในชั้นที่มีเนื้อหาและคุณสมบัติสอดคล้องกับประเด็นที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นหลัก เนื่องจากสถาปัตยกรรมในปัจจุบันมีผังพื้นที่มีลักษณะขอกการผสมผสานรูปแบบต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งผังพื้นบางชั้นไม่ได้มีรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง และเป็นส่วนของพื้นที่ใช้สอยที่ไม่ได้มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับประเด็นที่จะศึกษา

4. กรณีศึกษาการรับรู้ที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม ได้เลือกเน้นเฉพาะทัศนียภาพ ที่มีคุณภาพสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนและตรงกับประเด็นในการศึกษา และไม่ได้เรียงตามลำดับภาพของการเคลื่อนที่อย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านการเก็บข้อมูล

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสมดุล (Balance) หมายถึง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีสภาวะความเท่าเทียมกันของน้ำหนักระหว่างองค์ประกอบทั้งสองฝั่งหรือองค์ประกอบจำนวนสองหน่วยขึ้นไป ทั้งในรูปแบบของ 2 มิติ และ 3 มิติ

2. อสมมาตร (Asymmetry) หมายถึง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในตำแหน่งที่ตรงข้ามกันของทั้งสองฝั่งหรือองค์ประกอบจำนวนสองหน่วยขึ้นไป มีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมือนกันและไม่เท่าเทียมกัน หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งในรูปแบบของ 2 มิติ และ 3 มิติ

3. ผังพื้น (Plan) หมายถึง แบบแสดงรายละเอียดลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ใช้สอย ขนาด สัดส่วน รูปร่าง โครงสร้าง และองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม จากมุมมองทางด้านบน ในรูปแบบของ 2 มิติ

4. ผังพื้นอสมมาตร (Asymmetrical Plan) หมายถึง แบบแสดงรายละเอียดของรูปแบบที่ว่างภายในอาคารและเค้าโครงรูปร่างภายนอกอาคาร ในรูปแบบของ 2 มิติ ที่มีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมือนกันและไม่เท่าเทียมกัน หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง

5. สมดุลแบบอสมมาตร (Asymmetrical Balance) คือ สภาวะความสมดุลที่เกิดขึ้นจากองค์ประกอบที่ไม่เหมือนกันและไม่เท่าเทียมกัน ซึ่งเกิดจากการจัดวางองค์ประกอบของทั้งสองฝั่งหรือองค์ประกอบจำนวนสองหน่วยขึ้นไปให้มีน้ำหนักที่สมดุล เป็นสมดุลที่เกิดจากการรับรู้ทางสายตาและทางด้านความรู้สึก

6. การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการประมวลและตีความข้อมูลต่าง ๆ จากสิ่งเร้ารอบตัว ผ่านระบบประสาทสัมผัส สู่การตอบสนองในลักษณะของพฤติกรรมการแสดงออก

7. จินตภาพ (Image) หมายถึง ภาพที่เกิดขึ้นจากการจินตนาการภายในจิตใจ สัมพันธ์กับภาพที่รับรู้ทางสายตา เชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่ได้รับจากเหตุการณ์ภายนอก

8. การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม (Architectural Promenade) หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายของมนุษย์ด้วยการเดินเคลื่อนที่ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนตำแหน่งไปในที่ว่างทางสถาปัตยกรรมและมีความสัมพันธ์กับลำดับการรับรู้

9. ทางสัญจร (Circulation) หมายถึง เส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง และมีความสัมพันธ์กับที่ว่างภายในงานสถาปัตยกรรม

10. ที่ว่าง (Space) หมายถึง บริเวณพื้นที่ที่มีการกำหนดขอบเขตและมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการปิดล้อม ด้วยองค์ประกอบที่มีลักษณะทางกายภาพที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ

11. ทัศนียภาพ (Perspective) หมายถึง มุมมองภาพที่มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนขององค์ประกอบภาพ ที่ผันแปรไปตามระยะทางและตำแหน่งของผู้มองภาพกับวัตถุ

12. การปะติดปะต่อ (Montage) ในงานวิจัยนี้ มีความหมายเกี่ยวข้องกับการรับรู้ของมนุษย์ เป็นกระบวนการนำภาพที่ถูกตัดเป็นส่วนย่อย มาร้อยเรียงต่อกันให้เป็นภาพรวมขึ้น ทั้งในลักษณะทางกายภาพและทางจินตภาพ

13. สมดุลทางการรับรู้ (Balance of awareness) หมายถึง สภาวะความเท่าเทียมกันของ กระบวนการรับรู้ กระบวนการรู้ และกระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม

บทที่ 2
ความสมมาตรและการรับรู้: ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

2.1 ความสำคัญของความสมมาตร

ศิลปะกรีก รากฐานสำคัญที่มีอิทธิพลต่อหลักการทางสุนทรียศาสตร์ การแสดงออกของศิลปะประเภทต่าง ๆ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักการที่สำคัญที่สุดสองประการ[3] ได้แก่ หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ และหลักการเป็นตัวแทน

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบ ศิลปินชาวกรีก มีความพยายามในการวิเคราะห์กายภาพขององค์ประกอบที่หลากหลาย เพื่อค้นหาระบบระเบียบของการอยู่ร่วมกันขององค์ประกอบ ผ่านมุมมองและการทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ทางธรรมชาติ ทั้งมนุษย์ ต้นไม้ และสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ด้วยการลดทอนความซับซ้อนและน่าพิศวงขององค์ประกอบ แทนการมองการทำงานและการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างละเอียดอ่อน จึงเป็นที่มาของการแสดงความเป็นตัวแทนสิ่งต่าง ๆ ทางธรรมชาติด้วยรูปทรงเรขาคณิต ในยุคสมัยของศิลปะเฮเลนิก (Hellenic art) หรือศิลปะกรีกยุคแรก (ยุคสมัยก่อนศิลปะกรีกยุคสำริด) ที่มีการลดทอนรูปแบบทางธรรมชาติทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบของรูปทรงเรขาคณิตอย่างชัดเจน การสร้างสรรค์ศิลปะคลาสสิกด้วยกระบวนการดังกล่าว ตั้งอยู่บนแนวความคิดที่สำคัญคือความสมมาตร (Symmetria) และจังหวะ (Rhythmos)

2. การเป็นตัวแทน ศิลปินชาวกรีก มองหาการเป็นตัวแทนซึ่งเป็นหัวใจหลักของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติในรูปแบบเดียวกับปรัชญาของเพลโต (Platonic) คือ Forms หรือ Ideas คือการแสดงความจริงแท้ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของสัมผัสที่หลากหลายของการรับรู้ หลักการนี้ช่วยอธิบายประเภทอาคารในงานสถาปัตยกรรม ปฏิมากรรมและจิตรกรรมถึงการจำกัดความของแก่นแท้ที่สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของออร์เดอร์ (Order)

โดย ต้นข้าว ปาณินท์ ได้อธิบายความหมายของ Form ว่าเป็นความจริงอันบริสุทธิ์ เป็นแก่นความคิดที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ตรงข้ามกับ Matter หรือวัตถุ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีรูปลักษณ์มนุษย์สามารถรับรู้ได้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ผ่านสิ่งเร้าภายนอกที่ปรุงแต่งวัตถุ[4] งานสถาปัตยกรรมยุคคลาสสิก ระบบออร์เดอร์ของกรีก โรมัน ในมิติของความจริงแท้ (Form) จึงหมายถึงแก่นของ

---

[3] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. p.5-6

[4] ต้นข้าว ปาณินท์, (2561), ปฐมบท ทฤษฎีสถาปัตยกรรม, กรุงเทพฯ: ลายเส้น. หน้า 19-20

ความหมายทางด้าน การใช้สอย (Utilitas) ความคงทนถาวร (Firmitas) และความงาม (Venustas) ตามหลักทฤษฎีสถาปัตยกรรมของวิทรูเวียส (Marcus Vitruvius Pollio) ออร์เดอร์ต่าง ๆ อย่าง อีทรัสคัน (Etruscan) ดอริก (Doric) ไอออนิก (Ionic) โครินเธียน (Corinthian) และรูปแบบผสม (Composite) เกิดขึ้นพร้อมกันตามหน้าที่ มีวัตถุประสงค์และมีความสัมพันธ์กันในแต่ละองค์ประกอบ เป็นความจริงแท้ที่ไม่ได้ถูกปรุงแต่งผ่านวัตถุ (Matter) ที่ทำหน้าที่ในมิติของการรับรู้[5]

ความสมมาตร (Symmetria)

ประติมากร Polykleitos เป็นคนแรกที่อธิบายหลักการความสมมาตร (Principle of Symmetria)[6] หรือ (Commensurability of parts) ในงานศิลปะ กลางศตวรรษที่ห้าก่อนคริสต์ศักราช Polykleitos มีงานเขียนที่ชื่อว่า Canon เป็นการอธิบายหลักการระบบสมมาตร ที่เค้าได้พัฒนาขึ้นในงานประติมากรรมรูปร่างของมนุษย์ ในศตวรรษที่ 4 มีศิลปินหลายคนได้พัฒนาต่อยอดแนวความคิดเกี่ยวกับหลักการความสมมาตรของ Polykleitos เช่น ปฏิมากร Lysippos จิตรกร-ปฏิมากร Euphranor และจิตรกร Parrhasius แนวคิดพื้นฐานที่อยู่เบื้องหลังหลักการของ Symmetria คือการประกอบกันขององค์ประกอบศิลป์ (Composition) ที่มีลักษณะของระบบเรขาคณิต (Geometric)

ระบบสมมาตรของ Polykleitos มีความโดดเด่นกว่าที่เคยทำกันมาคือ มีเป้าหมายเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์แบบหรือดี เรียกว่า eu หรือเรียกว่า kallos ซึ่งหมายถึงความสวยงาม Polykleitos ได้รับอิทธิพลแนวคิดเชิงปรัชญามาจาก Pythagoreanism ของ Pythagoras แห่ง Samos โดยพีทาโกรัส ให้ความสำคัญกับรากฐานของการอธิบายสิ่งที่มองเห็นด้วยความแม่นยำของตัวเลข พีทาโกรัสมองว่าตัวเลขเป็นองค์ประกอบพื้นฐาน ไม่เพียงแต่ใช้อธิบายแต่เฉพาะร่างกาย ตัวเลขยังมีคุณสมบัติที่เป็นนามธรรม อย่างเช่น ตัวเลขของบันไดเสียงในการสร้างคอร์ดประสาน (Harmonic chords) บนสายพิณ ซึ่งจะแสดงออกในกลุ่ม 2:1, 3:2 เป็นต้น ความกลมกลืนของตัวเลขสร้างเสียงดนตรีที่เป็นชุดของสัดส่วนที่สัมพันธ์กัน สอดคล้องกับคำพูดของอริสโตเติลที่ว่า คุณสมบัติของตัวเลขในบันไดเสียงนั้น มีอยู่ในสวรรค์และสิ่งอื่น ๆ อีกมากมาย

---

[5] ต้นข้าว ปาณินท์, (2561), ปฐมบท ทฤษฎีสถาปัตยกรรม, กรุงเทพฯ: ลายเส้น. หน้า 25-26

[6] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. p.106

“The qualities of numbers exist in a musical scale (Harmonia),
in the heavens, and in many other things” [7]

จากงานวรรณกรรมงานเขียนของ Polykleitos ที่พูดถึง Canon of Symmetria พบว่าเป็นเรื่องยากที่จะอธิบายรายละเอียดของหลักการ แต่สามารถอธิบายผ่านตัวอย่างงานปฏิมากรรม Doryphoros ของ Polykleitos ที่ทำให้รู้สึกได้ถึงการมีอยู่ของระบบความสามัคคี โดยมีเป้าหมายอยู่ที่การอธิบายธรรมชาติด้วยระบบสมมาตร ด้วยทฤษฎีทางสัดส่วนและการรับรู้ทางสายตา ตัวอย่างปฏิมากรรมของ Polykleitos ได้แก่ผลงานที่ชื่อว่า Doryphoros ซึ่งได้อิทธิพลมาจาก Pheidias จากผลงานที่วิหารพาร์เธนอน กรุงเอเธนส์ และ Zeus at Olympia โดย Doryphoros เป็นผลงานที่แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างที่ใช้หลักการของ canon[8]

จังหวะ (Rhythmos)

การเคลื่อนไหวและพื้นที่ว่างลวงตา[9] (Movement and pictorial space) ตั้งแต่ยุคคลาสสิก มีความเชื่อว่าความหมาย (Meaning) และความเป็นระเบียบ (Order) สามารถพบได้ในโลกของประสบการณ์ และนำไปสู่การแสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึก ศิลปินมีความสนใจในการสร้างสภาพแวดล้อมเชิงพื้นที่มากขึ้น จนสามารถสร้างสรรค์งานศิลปะที่สามารถมองเห็นการเคลื่อนไหวของรูปภาพ การมีพื้นที่กว้างใหญ่สำหรับสร้างงานศิลปะที่มีความต้องการในการแสดงการเคลื่อนไหวของรูปภาพให้ดูสมจริง (Real) มากยิ่งขึ้น การมีพื้นที่ที่กว้างมากขึ้นเป็นหัวใจสำคัญที่จะช่วยทำให้การจัดองค์ประกอบศิลป์สัมฤทธิ์ผล การสร้างงานศิลปะที่เน้นการเคลื่อนไหวและที่ว่างลวงตานี้ ช่วยทำให้เกิดบรรยากาศที่แตกต่างไปจากการวาดเส้นพื้นฐานที่เรียบง่าย ประติมากรรมแบบนี้

---

[7] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. p.107

[8] Ibid., p.108

[9] พื้นที่ว่างจริง Physical space (งานสถาปัตยกรรม ปฏิมากรรม) / พื้นที่ว่างลวงตา Pictorial space (งานที่ทำให้ดูเป็นสามมิติที่ไม่ใช่ความลึกจริง จิตรกรรม ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย)

สะท้อนให้เห็นการพัฒนาองค์ประกอบที่ยุคสมัยกรีกเรียกว่า Rhythmos โดยมีศิลปินชาวกรีกคนสำคัญชื่อ Polygnotos ผู้ซึ่งพัฒนาแนวทางศิลปะที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและพื้นที่ว่างลวงตา[10]

ศิลปะกรีกมีการต่อต้านสิ่งที่มีความชั่วคราว (Ephemerality)[11] ซึ่งไม่มีคำจำกัดความที่ไม่ชัดเจน จึงทำให้ประติมากรรมแบบโบราณไม่ถูกสนับสนุนให้เป็นตัวแทนของการเคลื่อนไหว (Motion) เนื่องจากการเคลื่อนไหว คือการเปลี่ยนแปลงจากสภาพหนึ่งไปสู่อีกสภาพหนึ่ง ซึ่งมันคือความไม่ชัดเจนและไม่แน่นอน ในศตวรรษที่หก ประติมากรได้จำแนกการเคลื่อนไหวของรูปภาพออกเป็นไม่กี่โครงร่าง (Schema)[12] ซึ่งประติมากรส่วนใหญ่จะสนใจเกี่ยวกับท่าทาง (Post) ของการเคลื่อนไหวในเชิงสัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน มากกว่านิยามและธรรมชาติของการเคลื่อนไหวของตัวมันเอง[13]

การเคลื่อนไหว เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นพร้อมกับการแสดงออกทางกายภาพ เป็นการกระทำพฤติกรรม เช่นเดียวกับอารมณ์และความรู้สึก ที่เกิดขึ้นและจบลงอย่างรวดเร็ว เป็นสิ่งที่ท้าทายในการวิเคราะห์เชิงเหตุผล แนวความคิดเกี่ยวกับระเบียบขององค์ประกอบที่จะเป็นตัวแทนของการเคลื่อนไหวถูกจัดให้เป็นคำที่เรียกว่า Rhythmos ซึ่งเป็นคำที่มีความหมายถึงคำว่ารูปร่างหรือรูปแบบ (Shape or Pattern)[14]

คำว่า Rhythmos เหมือนจะมีความเกี่ยวข้องกับดนตรี ซึ่งในปัจจุบันตรงกับคำว่าจังหวะ (Rhythm) โดยในเสียงดนตรีจะมีการสร้างจังหวะ (Beat) ที่สัมพันธ์กับเวลา การแสดงออกทางกายภาพด้วยการเต้นรำ เท่ากับเป็นการเคลื่อนไหวอย่างมีจังหวะ (Step)[15]

---

[10] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. p.54

[11] เป็นแนวคิดของสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ชั่วคราวสั้น ๆ เท่านั้น โดยทั่วไปแล้วคำว่า Ephemeral ใช้เพื่ออธิบายวัตถุที่พบในธรรมชาติแม้ว่ามันจะสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้หลากหลาย รวมถึงสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์โดยเจตนาที่จะมีอายุการใช้งานเพียงชั่วคราวเท่านั้นเพื่อเพิ่มคุณค่าทางสุนทรียะที่รับรู้

[12] โครงร่างความรู้ความเข้าใจ / โครงสร้างข้อมูล / โครงสร้างของการรับรู้

[13] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. p.56

[14] Ibid., p.56

[15] Ibid., p.54-58

โดยในระหว่างการเคลื่อนไหวจะมีช่วงที่หยุดชั่วขณะหนึ่ง เรียกว่า *eremiai*[16] ร่างกายจะอยู่ในตำแหน่ง (Position) ซึ่งตำแหน่งนี้คือ Rhythmos[17] เป็นรูปแบบ (Pattern) การเลือกหยุด การเคลื่อนไหวที่ดีจะทำให้ได้ตำแหน่งที่สามารถนำไปสู่การเข้าใจการเคลื่อนไหวที่แท้จริงได้ เช่น ภาพนาฬิกาลูกตุ้ม หากมีการหยุดภาพลูกตุ้มแกว่งค้างอยู่ข้างใดข้างหนึ่ง จะเข้าใจได้ว่าลูกตุ้มนั้นกำลังเคลื่อนไหวอยู่ ต่างจากถ้ามีการหยุดลูกตุ้มอยู่ในตำแหน่งตรงกลาง จะทำให้ไม่แน่ใจว่าลูกตุ้มนั้นเคลื่อนไหวอยู่หรือไม่[18]

Myron ปฏิมากรคนสำคัญผู้สร้าง Diskobolos ปฏิมากรรมบรอนซ์ 460 ปีก่อนคริสต์ศักราช ตัวอย่างที่ดีที่สุดสำหรับการอธิบายจังหวะของการเคลื่อนไหว Rhythmos ตำแหน่งของแขนข้างที่ถือจานขว้าง ถูกหยุดอยู่ที่ตำแหน่งสูงสุดของการเหวี่ยงแขน ผู้ชมสามารถเข้าใจได้ถึงการหยุดในเสี้ยววินาทีก่อนที่จานจะถูกขว้างไปข้างหน้า เช่นเดียวกับ Symmetria ที่ให้เหตุผลกับลำดับและระเบียบ (Order) ที่มีต่อ Form และ Rhythmos ให้เหตุผลกับลำดับและระเบียบ (Order) ในการเคลื่อนไหว (Motion)[19]

ภาพที่ 1 ประติมากรรม Diskobolos โดยปฏิมากร Myron

ที่มา: J.J.Pollitt, (1972), *Art and Experience in Classical Greece*, Cambridge: Cambridge University Press. p.59

---

[16] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. p.56

[17] Ibid., p.57

[18] Ibid., p.54-58

[19] Ibid., p.58

2.1.1 นิยามความสมมาตร

ความสมมาตรในทฤษฎีสถาปัตยกรรมไม่ได้มีความหมายที่เหมือนกันเสมอไป แรกเริ่มความสมมาตรคือแนวความคิดของระเบียบองค์ประกอบ (*Order*) ซึ่งเป็นรากฐานของสถาปัตยกรรมยุคคลาสสิก โดยวิทรูเวียส (Vitruvius) กล่าวถึงความหมายของความสมมาตรว่า เป็นความสมดุลระหว่างส่วนประกอบทั้งหมดที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน แนวความคิดดังกล่าวมีความสำคัญและถูกใช้อย่างมีความหมายมาจนถึงยุคฟื้นฟูศิลปะวิทยา (Renaissance)[20]

ความสมมาตรมักจะถูกอธิบายถึงในลักษณะของการสะท้อน (reflected) องค์ประกอบด้านหนึ่งกับอีกด้านหนึ่งที่เกิดขึ้นจากแนวแกน (Axis) เช่นเดียวกับกระจก แต่ที่จริงแล้วความสมมาตรสามารถเกิดขึ้นจากการรับรู้ กล่าวคือ เป็นความสมมาตรที่มีความสมดุลซึ่งเกิดขึ้นจากการรับรู้ภาพ (Figure) ซึ่งเกิดจากแนวการจัดวางองค์ประกอบ แม้ว่าองค์ประกอบของภาพนั้นจะไม่เหมือนกันและถูกจัดวางอย่างปราศจากแนวแกนก็ตาม รวมไปถึงองค์ประกอบที่มีลักษณะแตกต่างกันแต่ถูกจัดวางรวมกันอย่างมีเอกภาพบนแกนสมมติ ก็ก่อให้เกิดความสมดุลได้เช่นกัน ตามหลักทฤษฎีของ จิตวิทยาเกสตัลต์ *(Gestalt psychology)*[21]

Boullee, E.L., สถาปนิกชาวฝรั่งเศษ ยุคนีโอคลาสสิก ได้อ้างคำพูดของ มงแต็สกีเยอ (Montesquieu) นักปรัชญาทางด้านมานุษยวิทยา ชาวฝรั่งเศษ ยุคเรืองปัญญา (Age of Enlightenment) ช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 18 ไว้ในหนังสือ Architecture : Essai sur l'art, 1968 ใจความว่า ความสมมาตรมีผลต่อจิตใจ มีความเข้าใจที่ง่าย เนื่องจากกลุ่มขององค์ประกอบมีการนำเสนออย่างชัดเจน ซึ่งความสมมาตรที่ตรงไปตรงมาจะถูกลดความน่าสนใจลงไป ต่างจากความสมมาตรที่สลับซับซ้อน ที่ก่อให้เกิดการกระตุ้นความสนใจและความรู้สึกได้เป็นอย่างดี อย่างเช่นเปลือกอาคารมหาวิหารซานโลเร็นโซ Basilica of San Lorenzo, Florence, Italy ที่ออกแบบโดย Michelangelo เกิดขึ้นจากการซ้อนทับกันขององค์ประกอบที่สมมาตรทั้งในแนวราบและแนวดิ่งสลับไปมา ก่อให้เกิดการกระตุ้นความรู้สึก[22]

---

[20] Pierre von Meiss, (1990), *Elements of Architecture: from form to place*, London: Van Nostrand Reinhold (International). p.65

[21] Ibid., p.65

[22] Ibid., p.65

ในทางสถาปัตยกรรม การสร้างความสมมาตรมีหลักการอยู่สองลักษณะที่แตกต่างกันคือ

1.สมมาตรตามหลักความงาม สำหรับ อันเดรอา ปัลลาดีโอ (andrea palladio) ความสมมาตรคือความเท่ากันอย่างกลมกลืน ตั้งแต่อียิปต์เรื่อยมาจนถึงยุคของสถาปัตยกรรมเรอเนซองส์ (Renaissance Architecture) ในศตวรรษที่ 15 ถึงศตวรรษที่ 18 ความสมมาตรแบบทวิภาคีหรือกึ่งกลางถูกสงวนไว้เป็นหลักสำหรับอาคารทางศาสนา และสัญลักษณ์ทางพลังอำนาจ จนมาถึงในศตวรรษที่ 19 จึงเริ่มมีการใช้ความสมมาตรกันอย่างแพร่หลายในทุก ๆ ประเภทอาคาร ทั้งอาคารสาธารณะ บ้านพักอาศัย โรงงาน เป็นต้น เมื่อค่านิยมความสมมาตรค่อยๆ ลดลง ในศตวรรษที่ 20 จึงเกิดการใช้ความอสมมาตรในการสร้างอาคารทางศาสนาหรืออาคารที่ต้องการสัญลักษณ์ทางพลังอำนาจอย่างพระราชวัง[23]

2.สมมาตรตามหลักการก่อสร้าง สำหรับ เออแฌน วียอแล-เลอ-ดุก Eugène Viollet-le-Duc ให้ความสำคัญกับเหตุและผลที่เป็นพื้นฐานของระบบการก่อสร้างที่มีกฎเกณฑ์ที่เป็นพื้นฐานตรงไปตรงมาอย่างช่วงเสา กรอบโครงสร้างที่มีลักษณะของเฟรมและโค้ง[24]

ในปัจจุบัน ความสมมาตรยังคงมีความสมดุลและมีพลังในการสร้างความเป็นเอกภาพ แต่ความรู้สึกถึงความงามนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสมมาตรอีกต่อไปเหมือนกับนักบุญในยุคเรเนสซอง ในทางตรงกันข้ามการมองความงามในศตวรรษที่ 20 มีการเรียนรู้ที่จะชื่นชมความสมดุลแบบอสมมาตร (Asymmetrical Balance) และเห็นคุณค่าของวัตถุทั้งสมมาตรและอสมมาตร[25]

แนวความคิดเกี่ยวกับความสมมาตรของสถาปนิกนั้นจะแตกต่างกับนักฟิสิกส์ ที่มุ่งเน้นเกี่ยวกับการอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่มีความสมมาตรแต่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างตรงไปตรงมา แต่มีข้อยกเว้นสำหรับตัวอย่างสถาปัตยกรรมที่สามารถอธิบายความสมมาตรได้ด้วยหลักการอย่างอาคาร Colonia Guell Chapel (อาคารลำดับที่ 104 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ที่ออกแบบโดย Antoni Gaudí สถาปนิกชาวสเปน ด้วยลักษณะทางกายภาพของอาคารที่ดูไม่มีระเบียบ (Irregularity)

---

[23] Pierre von Meiss, (1990), *Elements of Architecture: from form to place*, London: Van Nostrand Reinhold (International). p.65

[24] Ibid., p.65-66

[25] Ibid., p.66-67

แต่แท้จริงแล้วถูกออกแบบให้มีความสอดคล้องกับสมการในสถิตศาสตร์ (Statics) ซึ่งเป็นวิชากลศาสตร์แขนงหนึ่งที่ศึกษาเกี่ยวกับแรงกระทำต่อวัตถุและวัตถุยังคงอยู่ในสภาพนิ่งขณะแรงกระทำ[26]

แสดงให้เห็นว่าในงานสถาปัตยกรรม มีการใช้หลักการสร้างความสมมาตรที่แตกต่างกันออกไป จากความสมมาตรที่ใช้กันอย่างทั่วไปตามแนวความคิดของของ Vitruvius's นั่นคือแนวความคิดเกี่ยวกับความสมมาตรแบบไดนามิก (Dynamic symmetry)[27] ของ Jay Hambidge ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์ (Mathematics) เช่น สมมาตรการหมุน (Rotational symmetry) ซึ่งโดยทั่วไปความหมายของความสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมจะหมายถึงความสมมาตรที่เกิดจากการสะท้อนกันขององค์ประกอบในลักษณะเดียวกับกระจก เรียกว่าสมมาตรการสะท้อน (Reflective symmetry) หรือ (Mirror symmetry) คำจำกัดความของความหมายความสมมาตรนี้ จึงทำให้ความสมมาตรรูปแบบนี้แพร่หลายไปทั่ว ก่อนจะเปลี่ยนแปลงไปด้วยสถาปัตยกรรมโมเดิร์น[28]

อย่างเช่นในงาน Barcelona Pavilion (อาคารลำดับที่ 152 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ที่มีลักษณะทางกายภาพแบบอสมมาตร แต่แท้ที่จริงแล้วกลับเต็มไปด้วยความสมมาตรที่สามารถอธิบายหลักการได้ ในรูปแบบของสมมาตรการสะท้อน (Reflective symmetry) ที่เกิดจากทุกองค์ประกอบที่เป็นสี่เหลี่ยมทั้งหมด ได้แก่ ผนัง สระว่ายน้ำ หน้าต่าง แผ่นพื้น แผ่นหลังคา เป็นองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมที่เรียกว่าระนาบ (Plane)[29]

Kim Williams ได้แบ่งประเภทของความสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมออกเป็นสองลักษณะได้แก่ กลุ่มจุด คือมีลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับจุดอ้างอิง และแบบกลุ่มที่ว่าง คือไม่มีความสัมพันธ์กับจุดอ้างอิงใด ๆ ดังนี้

Bilateral symmetry คือสมมาตรแบบทวิภาคีหรือแบบคู่ขนาน เป็นความสมมาตรที่เกิดจากการแบ่งครึ่งขององค์ประกอบเป็นสองด้าน และมีการสะท้อนกันและกัน สมมาตรทั้งสอง

---

[26] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.238

[27] http://www.mi.sanu.ac.rs/vismath/BOD2010/index.html

[28] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.238

[29] Ibid., 238

ด้านเป็นรูปแบบที่พบมากที่สุดในงานสถาปัตยกรรม อย่างเช่น Pantheon (อาคารลำดับที่ 7 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2)

Rotation and reflection symmetry คือสมมาตรที่เกิดจากการจัดองค์ประกอบที่เน้นจุดศูนย์กลางของพื้นที่ การหมุนและการสะท้อนสร้างการรับรู้ถึงการเคลื่อนที่และจังหวะในงานสถาปัตยกรรม อย่างเช่น Pantheon (อาคารลำดับที่ 21 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) Florence Baptistery (อาคารลำดับที่ 34 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) เป็นต้น

Cylindrical symmetry คือสมมาตรทรงกระบอกและทรงกลม อย่างเช่น Cenotaph for Newton / Etienne-Louis Boullée

Chiral symmetry คือความสมมาตรที่เกิดจากวัตถุสองวัตถุที่มีความอสมมาตรในตัวเอง มีความเหมือนกันแบบคู่ตรงข้ามแต่ไม่สามารถซ้อนทับกันได้ จะเกิดความสมมาตรต่อเมื่อมีการสะท้อนกันและกัน เช่นเดียวกับมือซ้ายและขวา รูปแบบความสมมาตรนี้ถูกใช้ในงานสถาปัตยกรรมเป็นอย่างมาก อย่างเช่น Piazza San Pietro, Rome, Klotid Palaces, Budapest และ Puerta de Europa, Madrid เป็นต้น

Similarity symmetry คือความสมมาตรที่มีลักษณะขององค์ประกอบทางด้านรูปร่างและรูปทรงคล้ายคลึงกัน มีการเปลี่ยนแปลงขนาด มีการถูกใช้อย่างซ้ำ ๆ อย่างเช่น Sydney Opera House by Joern Utzon (อาคารลำดับที่ 183 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2), Palmer house โดย frank Lloyd wright และ Castel del Monte Apulia เป็นต้น

Spiral or helical symmetry คือความสมมาตรที่มีความต่อเนื่องขององค์ประกอบและความต่อเนื่องของพื้นที่ที่มีการเข้าถึงอย่างมีลำดับ อย่างเช่น ยอดโดมของอาคาร Sant'Ivo alla Sapienza เมื่อวิเคราะห์ผังพื้นจะพบกับความต่อเนื่องขององค์ประกอบที่สัมพันธ์กันระหว่างรูปร่างวงกลมกับสามเหลี่ยม หรืออาคาร Guggenheim Museum, New York by frank Lloyd wright (อาคารลำดับที่ 164 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ที่มีความต่อเนื่องของพื้นที่ บนทางลาดที่มีลักษณะเป็นเกลียว

Translational symmetry คือความสมมาตรที่เกิดจากกลุ่มขององค์ประกอบ โดยการจัดวางองค์ประกอบที่มีการเปลี่ยนสถานที่ ตำแหน่ง ไปในทิศทางต่าง ๆ โดยองค์ประกอบนั้นไม่ได้เกิดจากการสะท้อน หรือเกิดจากการหมุน เช่น ลักษณะของแนวเสาที่ซ้อนกันในแนวกว้างและยาว

หรือช่องเปิดหน้าต่างที่มีการวางไปในทิศทางซ้ำ ๆ เกิดเป็นรูปแบบ (Patterns) ที่มีแบบแผน มีลวดลายทั้งในส่วนของผังพื้นอย่างแนวเสา หรือในส่วนของรูปด้านอาคาร[30]

2.1.2 องค์ประกอบความสมมาตร

ในสมัยโบราณ ชาวกรีกได้คิดค้นระบบเรขาคณิตที่ใช้อธิบายสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญเกี่ยวกับเรื่องของขนาดและสัดส่วน (Scale and Proportion) พีทาโกรัส (Pythagoras) นักปราชญ์ชาวกรีก ได้ค้นพบอัตราส่วนของเสียงที่มีความกลมกลืน (Harmony) จากทดลองการสร้างเสียงที่เกิดขึ้นจากความยาวของสายที่แตกต่างกัน ซึ่งต่อมาได้กลายเป็นจุดเริ่มต้นของการประดิษฐ์เครื่องดนตรีชนิดเครื่องสาย จากความรู้สึกถึงความกลมกลืนจากสิ่งที่มองไม่เห็นนี้ (Mystery Dimensions) นำไปสู่การอธิบายความกลมกลืนทางด้านขนาดและสัดส่วนกับสิ่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างสัดส่วนของมนุษย์ รวมไปถึงงานสร้างสรรค์อย่างจิตรกรรม ปฏิมากรรม และสถาปัตยกรรม[31]

ปฏิมากรคนสำคัญในศตวรรษที่ 4 ก่อนคริสตกาล Lysippos of Sikyon ที่มีผลงานกว่า 1500 ผลงาน ถูกสร้างขึ้นตั้งแต่ 360 ปีก่อนคริสตกาล โดยผลงานช่วงต้นได้รับอิทธิพลทางด้านสัดส่วนมาจากศิลปะของ Polykleitos ศิลปินในยุคศตวรรษที่ 5 ก่อนคริสตกาล เกี่ยวกับหลักการ Symmetria แต่ภายใต้หลักการดังกล่าว ผลงานของ Lysippos เองก็ได้มีการปฏิวัติทางความคิดเกี่ยวกับสัดส่วน กล่าวคือ ศิลปะการหล่อรูปปั้นของ Lysippos ได้ทำส่วนของศรีษะนั้นให้เล็กลง พร้อมกับใส่รายละเอียดของเส้นผม ทำให้ส่วนของร่างกายเรียวมากขึ้นกว่าในศตวรรษที่ 5 ก่อนคริสตกาล โดย Lysippos ได้ทำการปรับสัดส่วนของศีรษะจาก 7:1 เป็น 8:1 ส่งผลให้รูปปั้นดูสมจริงมากขึ้น โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เป็นผลมาจากในศตวรรษที่ 5 ก่อนคริสกาลนั้น เน้นการสร้างภาพลวงตาที่เกิดจากการบิดเบือนสัดส่วนที่แท้จริงเพื่อชดเชยการปรากฏตัวของงานศิลปะ ซึ่งเป็นการ

---

[30] Williams, K. (1998). Symmetry in Architecture. Retrieved from https://www.mi.sanu.ac.rs/vismath/kim/index.html

[31] อรศิริ ปาณินท์. (2516). *ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. หน้า 46

คำนวนจากลักษณะที่ปรากฏต่อสายตา เช่นเดียวกับสัดส่วนของรูปปั้นอียิปต์ที่ถูกบิดเบือนด้วยตาราง แสดงให้เห็นถึงการให้ความสำคัญกับการสัมผัสงานศิลปะที่บริสุทธิ์ในสัดส่วนที่แท้จริง[32]

วิหารพาร์เธนอน (Parthenon) สร้างเสร็จในปี 432 B.C. ตั้งอยู่ที่ อะโครโพลิส กรุงเอเธนส์ (Acropolis of Athens) (อาคารลำดับที่ 7 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ออกแบบโดยหัวหน้าสถาปนิก อิคตินอส (Iktinos) และสถาปนิกผู้ช่วย คาลลิเครติส (Kallikrates) ข้อกำหนดสำคัญของการออกแบบวิหารคือ การใช้เสาดั้งเดิมที่ตั้งกองอยู่เป็นจำนวนมาก จากการทิ้งร้างของสิ่งปลูกสร้างและวิหารเก่าบนเทือกเขาอะโครโพลิส สิ่งนี้กลายเป็นข้อจำกัดและกรอบทางความคิดที่ท้าทาย ดังนั้น สถาปนิกจึงเริ่มต้นการวิเคราะห์สิ่งที่มีอยู่ในอดีตอย่างสิ่งปลูกสร้างที่ผ่านมาอย่างละเอียด เพื่อค้นหาหัวใจสำคัญของการออกแบบ ตัวอย่างวิหาร Aphaia, ที่ตั้งอยู่ Aegina, Greece สร้างเสร็จประมาณ 500 B.C. อาคารมีความกว้าง 6 ช่วงเสา และมีความยาว 12 ช่วงเสา ประกอบกับขนาดความกว้างยาวของพื้นของวิหาร (Stylobate)[33] จึงทำให้โดยรวมมีสัดส่วนที่มากกว่า 2:1 เพียงเล็กน้อย และวิหาร Zeus ที่ตั้งอยู่ Olympia สร้างเสร็จประมาณ 470 B.C. มีความกว้าง 6 ช่วงเสา และมีความยาว 13 ช่วงเสา ประกอบกับ Stylobate ซึ่งมีขนาด 91x210 ฟุต จากตัวอย่างวิหารทั้งสอง ทำให้สถาปนิกค้นพบหลักการพื้นฐานบางอย่างที่เกี่ยวข้องกับสัดส่วนคือ การแบ่งหน่วยของความกว้างต่อความยาวของอาคารที่มีสัดส่วนเท่ากับ 2:1+1[34] กล่าวคือ สัดส่วนความยาวของอาคารเท่ากับสองเท่าของความกว้างอาคารบวกกับอีกหนึ่งส่วน สถาปนิกจึงเริ่มต้นการออกแบบอาคารด้วยการกำหนดสัดส่วน (Proportion) ที่สัมพันธ์กับขนาดของเสา (Column)

อิคตินอส (Iktinos) เริ่มต้นการออกแบบผังพื้นด้วยการกำหนดสัดส่วนที่สัมพันธ์กับขนาดของเสาดั้งเดิม ด้วยหลักการของ 2:1+1 โดยมีความกว้างยาวเท่ากับ 8x17 ของช่วงแนวเสา รวมไปถึงการใช้หลักการของสัดส่วนดังกล่าวเป็นพื้นฐานในการกำหนดออร์เดอร์ต่าง ๆ ในสัดส่วน 4x9 อย่างเช่นขนาดของ Stylobate เท่ากับ 101x228 ฟุต สัดส่วนความสูงขององค์ประกอบทางตั้งนับตั้งแต่เส้นนอนที่ฐาน (Stylobate) จนถึงเส้นนอนบนสุดของบัว (Cornice) ต่อความกว้างของ

---

[32] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. p.174-175

[33] Stylobate สถาปัตยกรรมกรีก หมายถึง ระดับของบันไดขั้นสูงสุดที่ก้าวขึ้นสู่พื้นที่รองรับเสา (ระดับพื้นของวิหาร)

[34] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. p.72

อาคาร สัดส่วนความกว้างต่อความยาวของพื้นที่ภายในวิหาร (Cella) สัดส่วนที่เกิดขึ้นในงานออกแบบวิหารพาร์เธนอน เป็นหลักการของความสมมาตร เป็นกฎระเบียบของ commensurability[35]

ในยุคสมัยคลาสสิก มนุษย์เป็นผู้วัดสิ่งต่าง ๆ จากประสบการณ์ เพื่อความเข้าใจและการอธิบายความแตกต่างอย่างลึกซึ้ง รวมไปถึงความสม่ำเสมอทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Regularity)[36] ที่ปรากฏอยู่ทั่ววิหารพาร์เธนอน ความโค้งของเส้นตรง เปลี่ยนแปลงมิติขององค์ประกอบแต่ละส่วน ความโค้งของพื้นของวิหาร (Stylobate) ทำให้ตรงกลางสูงกว่าด้านข้าง 4 นิ้ว และสูงกว่าด้านมุม 2 นิ้ว ความโค้งของเสา Peristyle[37] ที่โน้มเอียงเข้าสู่ภายในมากกว่า 2 นิ้ว ความโน้มเอียงนี้ถูกถ่วงด้วยองค์ประกอบที่เอียงกลับออกไปทางด้านนอก เช่น ออร์เดอร์ที่มีปิดปลายกระเบื้องหลังคา (Antefixes) ออร์เดอร์ที่อยู่ที่ปลายยอดมุมหลังคา (Akroteria) รวมไปถึงบัวในแนวนอน (Cornice) ความแตกต่างขององค์ประกอบเหล่านี้ นำมาซึ่งความละเอียดอ่อนในกระบวนการแกะสลักลวดลายที่เฉพาะของแต่ละองค์ประกอบ ดังนั้นจะต้องใช้ระบบในการกำหนดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน Vitruvius นำเสนอเกี่ยวกับการสร้างมุมมองว่าไม่ควรจัดวางองค์ประกอบที่โค้งเหล่านี้อยู่ในระดับสายตา เพราะมันจะทำให้พบกับความจริงขององค์ประกอบที่มีความโค้ง หรือสัดส่วนของเสาตรงมุมอาคาร ควรจะหนากว่าเพราะว่าอีกทางด้านหนึ่งมันจะเป็นพื้นที่ที่โล่ง ซึ่งมันจะทำให้ดูเรียวกว่าความหนาจริง โดยวิทรูเวียส ถือว่า เป็นความละเอียดอ่อนของวิหารพาร์เธนอน เป็นสิ่งที่นักเขียนกรีกเรียกว่า Alexemata[38] หรือการปรับแก้ภาพลวงตา

ทั้งการนำเสนอหลักการความสมมาตรของอิคตินอส และการนำเสนอหลักการสร้างมุมมองของวิทรูเวียส ก็เพื่อให้องค์ประกอบของเส้นตั้งเส้นนอนในงานสถาปัตยกรรมนั้นดูมีลักษณะที่ปกติ (Regular) และถูกต้อง (Correct) อย่างไรก็ตาม การมองเห็นความซับซ้อนของเส้นโค้งในมิติที่แตกต่างกันนั้น กลับส่งผลต่อจิตใจและความรู้สึกถึงความน่าสนใจและการมีชีวิตชีวาของโครงสร้าง

นอกเหนือจากการปรับแต่งเพื่อการปรับแก้มุมมองที่ผิดเพี้ยนทางสายตา แต่ก็แฝงไว้ซึ่งการสร้างความสง่างามของตัวอาคาร ซึ่งทั้งหมดสะท้อนออกมาอย่างเป็นธรรมชาติ แสดงให้เห็นถึง

---

[35] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. pp.72

[36] Ibid., p.74

[37] ส่วนของแนวเสาบนพื้นระเบียง ที่ล้อมรอบพื้นที่ของอาคารหรือลาน

[38] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. p.75

ความเข้าใจความจริงของสัดส่วนทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Proportions) วิหารพาร์เธนอน แสดงให้เห็นถึงความเป็นศูนย์รวมของความเข้าใจทางด้านทัศนศิลป์ (Visual Arts) ผ่านความคิดและประสบการณ์ของชาวกรีกโบราณ[39]

วิวัฒนาการต่อมาได้มีการคิดค้นสัดส่วน (Proportion) ที่ได้รับการยอมรับถึงความงามที่มีชื่อเรียกว่า สัดส่วนทองคำ (Golden Section) โดย Le Corbusier ได้นำสัดส่วนทองคำมาพัฒนาต่อด้วยระบบสัดส่วนที่เรียกว่า Le Modulor โดยเริ่มจากการวิเคราะห์สัดส่วนร่างกายของมนุษย์บนพื้นฐานของทฤษฎีสัดส่วนทองคำ Golden Section โดยกำหนดความสูงของมนุษย์ไว้ที่ค่ามาตรฐานที่ 185 เซนติเมตร ระดับความสูงที่สุดเมื่อมนุษย์ชูแขนขึ้นเท่ากับ 226 เซนติเมตร และระดับสะดือซึ่งเท่ากับครึ่งหนึ่งของระดับความสูงที่สุดคือ 133 เซนติเมตร โดยใช้หลักการของสัดส่วนทองคำแบ่งอัตราส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับร่างกาย เกิดเป็นสัดส่วนที่นำไปใช้ในการออกแบบขนาดและสัดส่วนในงานสถาปัตยกรรม[40]

โดยขนาดและสัดส่วนที่ใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมมีผลต่อจิตวิทยาการรับรู้ของมนุษย์ สามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทคือสถาปัตยกรรมประเภทอนุสรณ์สถาน Monumental Architecture อาคารประเภทนี้จะมีขนาดและสัดส่วนที่ใหญ่โตมโหฬาร เช่น ศาสนสถาน พระราชวัง ซึ่งจะให้ความรู้สึกถึงความยิ่งใหญ่ สง่างาม และน่าเกรงขาม และอีกประเภทหนึ่งคือสถาปัตยกรรมประเภทที่พักอาศัย Domestic Architecture ซึ่งจะมีขนาดและสัดส่วนที่สัมพันธ์กับสัดส่วนของร่างกายมนุษย์ (Human Scale) ส่งผลให้พื้นที่ว่างต่าง ๆ รวมไปถึงเฟอร์นิเจอร์มีขนาดและสัดส่วนที่ตอบสนองประโยชน์ใช้สอยได้เป็นอย่างดี[41]

นอกจากจะพบเห็นความสมมาตรของอาคารได้จากกายภาพขององค์ประกอบทางด้านสัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมแล้ว ยังมีองค์ประกอบอย่างที่ว่าง (Space) และแนวแกน (Axis) ที่ก่อให้เกิดความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม โดยทั้งสองส่วนคือพื้นที่ว่างส่วนของศูนย์กลางกับส่วนของเส้นทาง (Center and Path) โดยที่ว่างส่วนของศูนย์กลางนั้น ทำหน้าที่เน้น

---

[39] J.J.Pollitt, (1972), Art and Experience in Classical Greece, Cambridge: Cambridge University Press. p.74-78

[40] อรศิริ ปาณินท์, (2516), *ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. หน้า 47

[41] เรื่องเดียวกัน., หน้า 49-52

ส่วนที่สำคัญแห่งเดียวภายในสถาปัตยกรรม และที่ว่างส่วนของเส้นทาง ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของผู้ใช้อาคาร Christian Norberg-Schulz กล่าวว่า

"...centre and path are present in any church, but their relationship differs."

โดยความสัมพันธ์นี้จะส่งผลกับการรับรู้พื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรมตามตำแหน่งและช่วงเวลานั้น ๆ ในทางสถาปัตยกรรมความเป็นศูนย์กลางถูกนิยามไว้ด้วยจุด (Point) และในส่วนของเส้นทางถูกนิยามไว้ด้วยแกน (Axis) ของอาคาร[42]

แกน (Axis) เป็นส่วนประกอบของผังพื้นที่มีลักษณะเป็นเส้น ที่สามารถเป็นทั้งเส้นตรง เส้นโค้ง และเส้นอิสระ ทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมระหว่างสองพื้นที่เข้าด้วยกัน บทบาทสำคัญของแนวแกนในการออกแบบอาคารคือ เมื่อมีการวางแนวแกนลงในผังพื้นอาคาร แนวแกนจะมีอิทธิพลต่อการจัดวางพื้นที่โดยรอบ ซึ่งจะส่งผลต่อลักษณะทางกายภาพทางด้านรูปทรง (Form) และลักษณะเฉพาะของอาคาร (Character) รวมไปถึงการส่งผลต่อทางด้านจิตใจเกี่ยวกับการรับรู้และความรู้สึก (Perception) ของผู้ใช้อาคาร เช่น การรับรู้ทิศทาง การรับรู้ความเป็นระเบียบ การรับรู้การเน้นจุดเด่นของผังพื้น รวมไปถึงความรู้สึกน่าเบื่อและความไม่น่าสนใจ เนื่องจากการซ้ำที่เหมือนกันของทั้งสองฟากฝั่งแนวแกน[43]

การออกแบบแนวแกนในผังพื้น (Plan) สามารถจัดวางให้มีลักษณะของความสมมาตร (Symmetry) หรืออสมมาตร (Asymmetry) ขึ้นอยู่กับการจัดวางองค์ประกอบของผังพื้น โดยในผังพื้นแบบสมมาตร แนวแกนจะมีทิศทางที่ตรงกับจุดสำคัญ (Focus) ในผังพื้น องค์ประกอบต่าง ๆ จะถูกจัดวางอย่างมีระบบระเบียบและให้ความสำคัญกับแนวแกน โดยทั้งสองฝั่งของแนวแกนจะถูกจัดวางองค์ประกอบที่เหมือนกันและเท่ากัน ให้ความรู้สึกถึงความสมดุล ความมั่นคงแข็งแรง ขึงขัง มีพลัง และน่าเกรงขาม มักถูกใช้กับอาคารประเภทพระราชวัง ศาสนสถาน มากกว่าอาคารพักอาศัย สำหรับในผังพื้นแบบอสมมาตร แนวแกนจะมีทิศทางที่เป็นอิสระในผังพื้น รวมไปถึง

---

[42] Christian Norberg-Schulz. (1975). Meaning in Western Architecture. New York: Praeger Publishers. p.145

[43] อรศิริ ปาณินท์, (2516), *ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. หน้า 65

องค์ประกอบต่าง ๆ จะถูกจัดวางอย่างมีอิสระต่อแนวแกนและมีความซับซ้อน ให้ความรู้สึกถึงความเคลื่อนไหว ความน่าตื่นเต้น[44]

วิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมในอดีตจนถึงปัจจุบัน แสดงให้เห็นถึงความเคร่งครัดทางด้านแกนสมมาตร (Axial symmetry) ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกของความสมดุล หากพิจารณาโบสถ์วิหารโรมัน จะพบว่าผังพื้นอาคารที่มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า จะประกอบไปด้วยแกนหลัก (Major axis) ที่วางแนวแกนตามความยาวของอาคาร พื้นที่ส่วนปลายของแกนหลักทั้งสองด้านจะเป็นส่วนของแท่นบูชา (Apse) ในส่วนของแกนรอง (Minor axis) ที่ปลายทั้งสองด้านจะเป็นส่วนของประตูทางเข้า ความสมมาตรของผังพื้นที่เกิดจากการซ้ำขององค์ประกอบทั้งสองทิศทาง (Translational symmetry in two directions) เน้นความรู้สึกของความสมดุล โดยการจัดองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมแบบเดียวกันนี้จะพบได้ในหอกลม Pantheon, Rome (อาคารลำดับที่ 21 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ที่มีผังพื้นเป็นวงกลมมีแกนหมุนสี่แฉกสี่แกน ความสมมาตรบนแกนอย่างเคร่งครัดทำให้เกิดความรู้สึกสมดุลภายในพื้นที่ที่เป็นลักษณะของสถาปัตยกรรมโรมัน ทั้งแกนและจุดศูนย์กลางถูกสร้างขึ้นอย่างชัดเจนโดยการออกแบบทางสัญจรของหอกลม ดังนั้นความสมมาตรจึงเป็นเครื่องมือในการจัดระเบียบสำหรับสถาปัตยกรรม แต่ไม่ได้กำหนดความเคลื่อนไหวของผู้ชมภายในพื้นที่ นี่คือลักษณะเฉพาะที่ทำให้สถาปัตยกรรมของโรมันแตกต่างจากช่วงเวลาต่อมา หลังจากที่ถูกต้องตามหลักการของศาสนาคริสต์ในศตวรรษที่สี่ สถาปนิกคริสเตียนเลือกที่จะปรับตัวให้เข้ากับความต้องการของนักบวชโรมัน โดยการเปลี่ยนทางเข้าจากแกนรองไปวางไว้ที่ปลายด้านหนึ่งของแกนหลักและวางแท่นบูชาไว้อีกปลายด้านหนึ่ง[45]

ผังพื้นของโบสถ์คริสเตียนเป็นแบบคู่ขนานสมมาตร แกนสมมาตรมีบทบาทสำคัญในสัญลักษณ์: มันกลายเป็นเส้นทางที่เป็นสัญลักษณ์ของการแสวงบุญบนโลกของคริสเตียนซึ่งกำลังมุ่งสู่

---

[44] อรศิริ ปาณินท์, (2516), *ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. หน้า 67-68

[45] Cf. Bruno Zevi, Saper vedere l'architettura (Turin: Einaudi Editori, 1948) 57. "Impera negli ambienti circolari e rettangolari la simmetria...una grandiosità duplicement assiale..." ("Symmetry reigns in circular and rectangular environments, based on dual axes..." --translation by Kim Williams).

อาณาจักรของพระเจ้า การออกแบบทางสัญจรของหลายคริสตจักรเหล่านี้ ชัดเจนว่าแกนที่ควบคุมสถาปัตยกรรมเป็นสมมาตรแบบทวิภาคี (Bilateral symmetry) มากกว่าประเภทสมมาตรอื่น ๆ[46]

แนวคิดทางสถาปัตยกรรมและปรัชญาที่เปลี่ยนไปในยุคเรอเนซองส์ (Renaissance Architecture) สถาปัตยกรรมที่ศักดิ์สิทธิ์มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นตัวอย่างของจักรวาลที่พระเจ้าสร้างขึ้น ด้วยแนวคิดว่าเนื่องจากมนุษย์เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของพระเจ้าในการสร้างจักรวาล จึงให้ความสำคัญกับความเป็นศูนย์กลางอาคารอย่างดีที่สุดเพื่อสะท้อนถึงความสมบูรณ์แบบของจักรวาล ดังนั้นสมมาตรที่หมุนและสะท้อน (Rotation and reflection symmetry) จึงเป็นรูปแบบที่นิยมในช่วงเวลานี้ จุดศูนย์กลางมักทำอย่างชัดเจนในการออกแบบทางสัญจร เน้นเฉพาะจุดกึ่งกลางทำให้ผู้ใช้อาคารต้องหยุดอยู่ตรงกลางนั้น[47] จากการเปลี่ยนแปลงในประวัติศาสตร์ แสดงให้เห็นว่าแนวแกนถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อรูปแบบของผังพื้นสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

ระบบการรับรู้ของมนุษย์ จัดเป็นลำดับชั้นที่ซ้อนกันของความสมมาตร สิ่งนี้สามารถแสดงให้เห็นได้จากข้อมูลทางจิตวิทยาหลาย ๆ แบบเกี่ยวกับการรับรู้รูปร่างและการรับรู้การเคลื่อนไหว ผลที่ตามมาจากข้อเท็จจริงที่ว่าระบบการรับรู้ของมนุษย์ได้รับการจัดระเบียบในลักษณะนี้ คือการจัดโครงสร้างสภาพแวดล้อมให้เป็นลำดับชั้นที่ซ้อนกันของสมมาตร ศิลปินและนักแต่งเพลงใช้ประโยชน์จากข้อเท็จจริงนี้ในการจัดระเบียบงานของพวกเขา ตัวอย่างแนวเสาในโบสถ์ เกิดจากการซ้อนกันขององค์ประกอบ เกิดเป็นโครงสร้างที่มีลำดับชั้นที่ซ้อนกัน โดยเริ่มจากจุดและการหมุน สร้างระนาบในรูปวงกลม ลำดับต่อไปใช้การเปลี่ยนทิศทางในแนวตั้งเพื่อสร้างรูปทรงกระบอก ลำดับต่อไปใช้การเปลี่ยนทิศทางในแนวนอนเพื่อสร้างแถวของเสา และลำดับต่อไปใช้การสะท้อนเพื่อสร้างคู่สะท้อนของแถวเสา ในรูปแบบของ Colonnade ความสมมาตรเกิดจากการจัดวาง (Organization) องค์ประกอบอย่างเป็นระบบระเบียบ (Nested = การวางอย่างเป็นระเบียบ การวางซ้อนกันแบบรังนก) และเป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มจากการใช้ 1. จุด Point > องค์ประกอบขั้นต้นในงานสถาปัตยกรรม 2. การหมุน Rotations > การสร้างรูปร่างสองมิติจากจุด 3. การเปลี่ยนแปลง Translations > แนวดิ่ง เพื่อสร้างรูปทรงสามมิติ ในตัวอย่างคือการสร้างเสาทรงกลม และการเรียงตัวของเสาแบบซ้ำ ๆ ในแนวราบ ซ้อนไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อสร้างแนวเสา 4. การสะท้อน

---

[46] Weyl, H, (2016), *Symmetry*, United States: Princeton University Press. p.16

[47] Kim Williams, (1996), *Nexus : Architecture and Mathematics (Collana "Gli studi")*, Italy: Edizioni dell'Erba. p.81-95

Reflections > สร้างแนวเสาที่ตรงข้ามกันกับแนวเสาเดิม จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงแต่ละระดับจะกำหนดสมมาตรในโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม จุดสมมาตร ในแต่ละระดับคือในความเป็นจริงสิ่งที่เรียกว่ากลุ่มสมมาตรในวิชาคณิตศาสตร์ โครงสร้างประเภทนี้เรียกว่า 'ลำดับชั้นของการควบคุมที่ซ้อนกัน' แสดงให้เห็นคือระบบการรับรู้ของมนุษย์ถูกจัดเป็นลำดับชั้นของการควบคุมที่ซ้อนกัน บทความวิจัยฉบับแรกที่ตีพิมพ์เรียกว่า Perceptual organization as nested control ระบบรับรู้นำโครงสร้างที่ซ้อนกันและนำมาใช้กับสิ่งแวดล้อม สถาปนิกใช้แนวความคิดนี้กับระบบโครงสร้างอาคารเช่นเดียวกันกับจิตรกรและนักประพันธ์เพลง

สำหรับรูปทรงอื่น ๆ การจัดวางองค์ประกอบอย่างเป็นลำดับขั้นตอน นอกจากจะใช้จุด การหมุน การเปลี่ยนแปลง การสะท้อน ยังประกอบไปด้วย การยืด (Stretches) การเฉือน (Shears) เพื่อสร้างรูปทรงที่หลากหลายและมีอิสระ สำหรับในงานสถาปัตยกรรม การจัดวางโครงสร้างที่มีระบบ มีลำดับ และมีการซ้อนกันอย่างเป็นระเบียบ ก่อให้เกิดเป็นความสมมาตร แนวคิดเรื่องโครงสร้างดังกล่าวนี้เรียกว่า a hierarchy of nested control แนวความคิดเรื่องการซ้อนกันของโครงสร้างนี้ ยังสามารถอธิบายงานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่มีความอสมมาตร อย่างเช่นงานที่มีรูปทรงและขนาดที่ไม่เท่ากันอย่าง East Building : National Gallery of Art โดย I.M. Pei (อาคารลำดับที่ 204 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) หรือแม้แต่สถาปัตยกรรมที่มีรูปทรงอิสระอย่าง Guggenheim Museum at Bilbao โดย Frank Gehry (อาคารลำดับที่ 212 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ก็ถูกอธิบายผ่านโครงสร้างที่มีการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบไปตามความโค้งแบบอิสระ ในระบบของลำดับการซ้อน ก่อให้เกิดรูปร่างที่ดูไม่สมดุล[48]

สถาปัตยกรรมเป็นศิลปะการจัดองค์ประกอบ (Composition) ที่ให้ความสำคัญกับเรื่องของความสมมาตร ในอาคารประเภทต่าง ๆ ทุกยุคสมัย การจำแนกประเภทของความสมมาตรในงานศิลปะสองมิตินั้นตรงไปตรงมา แต่ในศิลปะสามมิติอย่างปฏิมากรรมนั้น มีความซับซ้อนขึ้น เนื่องจากการรับรู้มีการเปลี่ยนแปลงไปเมื่อผู้ชมมีเคลื่อนที่ไปรอบ ๆ วัตถุชิ้นนั้น ดังนั้นการอธิบายความสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมจึงเป็นเรื่องที่ยิ่งซับซ้อนมากยิ่งขึ้นไปอีก เนื่องจากนอกเหนือจากการเคลื่อนที่ไปรอบ ๆ แล้ว ยังมีการเคลื่อนที่เข้าไปยังพื้นที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมอีกด้วย

สถาปัตยกรรมประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่มีความแตกต่างกันอยู่สองลักษณะคือ ส่วนทึบและส่วนโปร่ง (Solid & Void) นับตั้งแต่สมัยกรีก โรมัน โกธิค องค์ประกอบที่เป็นส่วนทึบนั้น

---

[48] Leyton, M, (1999), *Symmetry, Causality, Mind*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

จะมีความสัมพันธ์กับความสมมาตร ในขณะเดียวกัน การทำงานของส่วนทึบก็ได้สร้างลักษณะเฉพาะของพื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรมที่มีความสมมาตร ส่งผลต่อการสร้างประสบการณ์เมื่อเคลื่อนที่ผ่านที่ว่างนั้น[49]

การออกแบบที่ว่าง (Space) ในงานสถาปัตยกรรม ที่สามารถรับรู้ได้จากการมองเห็น คือการจัดการพื้นที่ว่างภายในและภายนอกด้วยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุและกรอบของระนาบที่ใช้ในการกำหนดขอบเขตและการปิดล้อม รวมไปถึงการสร้างความต่อเนื่องระหว่างที่ว่างภายในและภายนอกจากการทำงานร่วมกันระหว่างส่วนทึบและช่องเปิด[50]

การใช้ระนาบ (Plane) ในการสร้างขอบเขต (Boundary) และการปิดล้อม (Enclosure) พื้นที่ว่างที่สัมพันธ์กับรูปทรง มีอยู่ด้วยกันสองลักษณะคือ รูปทรงปิด (Closed Space) รูปทรงเปิด (Open Space) ซึ่งวิธีการและปริมาณในการปิดและเปิดของช่องเปิดบนระนาบต่าง ๆ ส่งผลต่อรูปแบบพื้นที่ว่างในลักษณะทางกายภาพของความสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม โดยมีลักษณะดังนี้

1.การวางพื้นที่ว่างติดกัน (Spatial Juxtaposition) คือการจัดการพื้นที่ว่างสองพื้นที่ที่มีความต้องการความเป็นส่วนตัวกับพื้นที่กึ่งสาธารณะ เช่น ห้องนอนกับโถงทางเดิน โดยพื้นที่ว่างลักษณะนี้จะมีการปิดล้อมอย่างสมบูรณ์ในทุกระนาบ โดยระนาบที่ทำหน้าที่กั้นระหว่างพื้นที่ว่างสองพื้นที่ จะมีช่องเปิดหรือประตู เพื่อควบคุมการเข้าออกระหว่างสองพื้นที่

2.การวางพื้นที่ว่างสอดประสานกัน (Spatial Interpenetration) คือการจัดการพื้นที่ว่างที่ต้องการความต่อเนื่องจากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง โดยใช้องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมในแต่ละระนาบ ได้แก่ พื้น ผนัง เพดาน ในลักษณะของการใช้ร่วมกันระหว่างพื้นที่ว่างสองพื้นที่ ด้วยการปิดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ

โดยรูปแบบของพื้นที่ว่างทั้งสองลักษณะนี้ ก่อให้เกิดการเชื่อมต่อและความต่อเนื่องของพื้นที่ว่าง ซึ่งทำให้เกิดการหยุดหรือการเคลื่อนที่ไปยังพื้นที่ว่างอื่น ๆ ในงานสถาปัตยกรรม[51]

---

[49] Williams, K., (1998), Symmetry in Architecture, Retrieved from https://www.mi.sanu.ac.rs/vismath/kim/index.html

[50] เลอสม สถาปิตานนท์, (2554), *มิติสถาปัตยกรรม*, กรุงเทพฯ: ลายเส้น. หน้า 74

[51] เรื่องเดียวกัน., หน้า 78-79

2.1.3 ความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

ผังพื้นสมมาตร (Symmetrical Plan) เกิดขึ้นจากการจัดวางองค์ประกอบที่เหมือนกันและเท่ากันในแต่ละฝั่งของตัวกลาง ซึ่งตัวกลางที่มีอิทธิพลต่อการจัดวางผังพื้นสมมาตรคือ แนวแกน (Axis) และจุดศูนย์กลาง (Center) โดยลักษณะทางกายภาพของผังพื้นสมมาตรนี้ ตัวกลางจะทำหน้าที่เชื่อมต่อองค์ประกอบทั้งสองฝั่งให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เสมือนมีแรงดึงดูดองค์ประกอบเข้าไว้ด้วยกัน ลักษณะของผังพื้นสมมาตรนี้ จึงมีความเป็นระบบระเบียบ มั่นคง และมีความสมดุล[52]

ผังพื้นอสมมาตร (Asymmetrical Plan) เกิดขึ้นจากการจัดวางองค์ประกอบอย่างมีอิสระในการสร้างสรรค์ ปราศจากกฎเกณฑ์และข้อบังคับของความสมมาตร ผังพื้นลักษณะนี้จึงมีความยืดหยุ่นได้รอบทิศทาง ส่งผลให้ที่ว่างภายในและรูปทรงภายนอกสามารถตอบสนองความเป็นส่วนตัวและตอบสนองเงื่อนไขของสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดี ผังพื้นอสมมาตรนอกจากจะมีความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดกับสภาพแวดล้อมและธรรมชาติของพื้นที่ตั้งแล้ว ยังมีความน่าสนใจ สนุกสนาน อ่อนโยนไม่แข็งเหมือนกับผังพื้นสมมาตร[53]

Barcelona Pavilion (อาคารลำดับที่ 152 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) สถาปัตยกรรมที่มีลักษณะของผังพื้นอสมมาตร ถูกสร้างขึ้นในงาน Barcelona International Exposition ในปี ค.ศ. 1929[54] ผลงานการออกแบบของลุดวิก มีส แวน เดอร์ โรห์ (Ludwig Mies van der Rohe) หนึ่งในงานสถาปัตยกรรมโมเดิร์นยุคแรกที่ถูกสร้างขึ้นตามเจตนาที่ต้องการจะแสดงความเป็นปรปักษ์ต่อสิ่งแวดล้อม (Antagonistic Towards Surroundings)[55] กล่าวคือ เนื่องจากพื้น

---

[52] อรศิริ ปาณินท์. (2516). *ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ*. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. หน้า 69-72

[53] เรื่องเดียวกัน., หน้า 75-76

[54] Juan Pablo Bonta ตั้งข้อสังเกตกี่ยวกับงาน Barcelona Pavilion ที่ถูกบูรณะขึ้นมาใหม่ในปี ค.ศ. 1985-86 ว่าเป็นการสร้างขึ้นจากรูปถ่ายและแบบผังพื้นที่ไม่ถูกต้อง เป็นหลักฐานที่ผิดเพี้ยนไปจากอาคารเดิมที่สร้างขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1929, Robin Evans, Translations from Drawing to Building and Other Essays. p.234

[55] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.235

ที่ตั้งโครงการนั้นตั้งขวางอยู่ในแนวแกนที่สำคัญของบริบท ประกอบกับด้านหน้าของพื้นที่ตั้งโครงการมีแนวเสา 8 ต้นเรียงแถวตั้งขวางอยู่กลางแนวแกน และด้านหลังของพื้นที่ตั้งโครงการมีลานบันไดขนาดใหญ่สำหรับทางขึ้นไปยังเนินดิน โดยองค์ประกอบทั้งหมดถูกจัดวางไว้อย่างสมมาตรกับแนวแกนที่พาดอยู่กลางพื้นที่ตั้งโครงการ แต่การออกแบบอาคารดังกล่าว มิสเลือกที่จะไม่สนใจแนวแกนในบริบทของที่ตั้งโครงการ ด้วยจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ในผังพื้นให้เยื้องกับแนวแกนทั้งหมด

ในช่วงเวลานั้น มีสถาปัตยกรรมโมเดิร์นจำนวนไม่กี่อาคารที่แสดงความเป็นปรปักษ์ต่อสิ่งแวดล้อม หนึ่งในนั้นคืออาคาร Michaelerplatz Block[56] หรือ Looshaus (อาคารลำดับที่ 123 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ที่ออกแบบโดย Adolf Loos ในปี ค.ศ. 1910 โดยที่ตั้งของโครงการนั้นวางอยู่ตรงข้ามกับพระราชวังอิมพีเรียลในกรุงเวียนนา แต่โลสกลับออกแบบให้เปลือกของอาคารนั้นมีลักษณะที่เรียบเกลี้ยงปราศจากเครื่องประดับตกแต่งทั้งหมด ซึ่งตรงข้ามกับเปลือกของอาคารในบริบทที่ตั้ง ในช่วงเวลานั้น การออกแบบอาคารให้มีความอสมมาตรถูกมองว่าเป็นการแสดงออกอย่างก้าวร้าว การตีความของ Juan Pablo Bonta มองว่ามิสต้องการจะแสดงให้เห็นถึงการแสดงท่าทีทางการเมืองของสาธารณรัฐไวมาร์[57] (Weimar Republic) ในขณะที่ Sigfried Giedion ได้ให้ความเห็นว่า งานของมิสเป็นการตกตะกอนทางความคิดของสถาปัตยกรรมยุคโมเดิร์น ในขณะที่ José Quetglas มองว่าอาคารดังกล่าวคล้ายดังหินอ่อนอันว่างเปล่า เงียบงัน ไร้ประโยชน์ เป็นสัญลักษณ์ทางการทหารและเป็นลางบอกเหตุของวิกฤตในปี ค.ศ. 1929[58]

Elaine hochman มองว่าการออกแบบอาคารของมิส ถูกสั่งสมมาจากบรรยากาศอารมณ์และความรู้สึก ท่ามกลางความคิดเห็นทางการเมือง สะท้อนออกมายังรูปแบบของความอสมมาตร แต่ก็ไม่ได้โน้มเอียงไปทางลัทธินาซี ซึ่งแน่นอนว่าอดอล์ฟ ฮิตเลอร์ (Adolf Hitler) ไม่ชอบอาคารนี้อย่างแน่นอน การออกแบบอาคารของมิส กลับเป็นการแสดงออกที่ตรงกันข้าม โดยความอสมมาตรที่ถูกจัดวางในแนวนอนอย่างไร้การประดับตกแต่งอาคาร รวมไปถึงการที่มิส ปฏิเสธที่จะติดสัญลักษณ์นกอินทรีบนกำแพงหินอ่อนสีเขียวที่หันหน้าเข้าหาแกน เป็นการไม่แสดงออกทางลัทธิชาตินิยม[59]

---

[56] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.235

[57] Ibid., p.235

[58] Ibid., p.236

[59] Ibid., p.236

การยืนกรานปฏิเสธความเป็นระเบียบ เป็นการอุปมาอุปมัยถึงการเปลี่ยนแปลงของประเทศที่สะท้อนออกมายังความเรียบง่ายของอาคาร คล้ายดังอาวุธทางความงาม เนื่องจากสาธารณรัฐไวมาร์นั้น ปฏิเสธความเป็นสมมาตร เพราะสถาปัตยกรรมที่มีระเบียบแบบสมมาตรนั้นเกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอนของอำนาจ ตามความคิดของมิสที่ว่าน้อยแต่มาก (Less is more)[60]

ความอสมมาตรของอาคาร Barcelona Pavilion เกิดขึ้นจากภาพรวมของอาคารที่เกิดจากการจัดวางองค์ประกอบ (Composition) ไม่ใช่เกิดจากส่วนขององค์ประกอบเองที่มีลักษณะของความสมมาตร โดยในปี 1932 Hitchcock and Johnson ได้นำเสนอเกี่ยวกับความสม่ำเสมอ (Regularity)[61] ทดแทนความสมมาตร ซึ่งทำให้สถาปนิกสมัยใหม่ ไม่จำเป็นต้องสร้างสถาปัตยกรรมแบบสมมาตรจากความสมมาตรตามหลักการของแนวแกน หรือความสมมาตรแบบสะท้อน แต่สามารถใช้องค์ประกอบต่างๆ เพื่อสร้างความสุนทรียภาพได้ การออกแบบในรูปแบบของความอสมมาตรนั้นดีกว่าทั้งทางด้านความงามและทางด้านเทคนิค สำหรับการออกแบบความอสมมาตรเป็นการใช้หลักการจัดองค์ประกอบ composition การออกแบบในรูปแบบของความอสมมาตรนั้น เป็นการต่อต้านสถาปัตยกรรมแบบคลาสสิก สำหรับงาน Barcelona Pavilion นอกจากจะเป็นการต่อต้านสถาปัตยกรรมแบบคลาสสิกแล้วยังเป็นการเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่อย่างหน้ามือเป็นหลังมือ[62]

Robin Evans ได้อธิบายเกี่ยวกับเหตุผลของโครงสร้างที่ส่งผลต่อรูปแบบความสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ในกรณีศึกษาการออกแบบอาคาร Barcelona Pavilion ของ Ludwig Mies van der Rohe โดยนำเสนอว่ามิสค้นพบว่าผนังนั้นเป็นอิสระต่อหลังคา เนื่องจากเสาได้ทำหน้าที่รับน้ำหนักของหลังคา ดังนั้น ผนังจึงมีหน้าที่แบ่งพื้นที่ (Divide space) เห็นได้จากผังพื้นซึ่งมีเสาทั้งแปดต้นจัดเรียงอย่างสมมาตรทำหน้าที่รองรับหลังคาอยู่ ในขณะที่ผนังนั้นทำหน้าที่

---

[60] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.237

[61] Ibid., p.238

Hitchcock and Johnson ได้กำหนดสามลักษณะสำคัญที่สร้างภาษาสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ขึ้น ได้แก่ 1. Perception of architecture as volume rather than mass / 2. Regularity instead of symmetry / 3. Avoidance of extraneous ornamentation

[62] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.238-239

แบ่งแยกพื้นที่ โดยที่ผนังนั้นถูกจัดวางอย่างเป็นอิสระด้วยการเลื่อนออกไปจากแนวเสา ผนังจึงไม่ตรงกับแนวเสา[63]

"ไม่มีความแท้จริงและความจริงที่กระจ่างนอกเสียจากในผังพื้น" (Well, this is not *actually* true, nor is it *apparently* true, except in the plan.) มิสไม่ได้สนใจแค่ความจริงของการก่อสร้างแต่สนใจในการแสดงความจริงของการก่อสร้าง เพราะเชื่อว่า เสา ผนัง เพดานที่เห็นซ่อนความไม่แท้จริงอยู่ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าอาคาร Barcelona Pavilion นั้นได้เริ่มต้นค้นพบหลักการนี้ แต่ไม่ประสบความสำเร็จในการนำเสนอหลักการ Frank Lloyd Wright ได้เขียนถึง Philip Johnson ว่าให้แนะนำมิสเรื่องการจัดการกับ ความคลุมเครือของโครงสร้างในงาน Barcelona Pavilion เกี่ยวกับความคลุมเครือว่าโครงสร้างขององค์ประกอบใดรบกวนกัน ระหว่างเสากับผนัง และผนังกับหลังคา เนื่องจากหากมองดูในผังพื้น จะมองเห็นถึงเสาเหล็กต้นเล็ก กากบาทเป็นรูปไม้กางเขน cruciform แต่ถ้าหากมองดูเสา ซึ่งเป็นเหล็กชุบโครมเมียม เมื่อโดนแสงแล้วเงางามทำให้ดูเบาบาง จนดูคลุมเครือ และเข้าใจความหมายที่บิดเบือนไปได้ว่าเสานั้นไม่ได้ทำหน้าที่ของโครงสร้างที่รองรับหลังคา [64]

เมื่อมองดูภาพ Perspective ในปี 1929 จากแบบร่างของมิส แสดงให้เห็นว่าเสานั้นมีขนาดที่เบาบางมาก เมื่อถูกแสงที่สะท้อนลงบนผิวของวัสดุ ในขณะที่เส้นตั้งในส่วนขององค์ประกอบต่าง ๆ ในภาพ Perspective ยิ่งทำให้เห็นว่าเสานั้นถูกยืดขึ้นและถูกบีบอัดทำให้ดูผอมบางเล็กลงไปอีก ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงการลวงตา (wherein lies a clue)[65]

มีเหตุผลอยู่สองประการ ที่ทำให้ Barcelona Pavilion เป็นโครงสร้างที่มีเหตุผล คือ สิ่งที่เป็นกับสิ่งที่เห็น ความเป็นเส้นตรง (Rectilinear) ที่เห็นได้จากความเที่ยงตรงแม่นยำ (Precise) แบน (Flat) รูปปกติ (Regular) นามธรรม (Abstract) สว่างโปร่ง (Bright) แต่สำหรับ The Güell Chapel ก็เป็นภาพที่มีเหตุผลที่ไม่น่าเชื่อ อย่างไรก็ตามอาคารหลังนี้ก็มีตรรกะของโครงสร้างและการก่อสร้าง ช่วงปี 1898 to 1908 Gaudí ได้ทำการพัฒนาหุ่นจำลองที่ทำจากเชือก กระดาษและผ้า ด้วยการคว่ำมันลง และศึกษาความโค้ง การเปลี่ยนแปลงของรูปร่างที่ผันแปรไปตามแรงดึง และสร้าง

---

[63] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.239

[64] Ibid., p.239

[65] Ibid., p.240

พื้นผิว (Surface) ที่ต่อเนื่องกันเพื่อให้เกิดแรงตึงเครียด The Güell Chapel จึงเป็นโครงสร้างที่มีเหตุผลแตกต่างกับ Barcelona Pavilion ที่โครงสร้างเกิดจากการประกอบกันของชิ้นส่วนเล็ก ๆ[66]

งานโครงสร้างของมิส เกี่ยวข้องกับการรับรู้ การมององค์ประกอบแยกออกเป็นส่วนๆ เป็นสัญชาติญาณของการสร้างเหตุผล ต่างกับสิ่งที่ซับซ้อน เป็นสัญญาณของความไม่สมเหตุสมผล งานโครงสร้างของมิส จึงส่งผลต่อการรับรู้ที่ดูลวงตา ดูน่าทึ่งและเหลือเชื่อ[67]

การแสดงออกของความจริงเชิงโครงสร้าง (Expressions of structural truth) และความเป็นเหตุเป็นผลในเชิงโครงสร้าง (Structural rationality) ความหมายของสองสิ่งนี้ ดูจะนำไปสู่โครงสร้างเชิงแนวคิด (Conceptual structures) ซึ่งทำให้การสร้างสรรค์มันมีอิสระจากวัสดุ มิสกล่าวว่า ‘structure is something like logic’[68] โครงสร้างเป็นอะไรที่เหมือนกับตรรกะ ถ้ามิสยึดมั่นกับตรรกะ ตรรกะของมิสก็คือรูปลักษณ์ การแสดงตัวตน เนื่องจากอาคาร Barcelona Pavilion ที่ถูกสร้างขึ้นมาใหม่นั้น Wolf Tegethoff นักประวัติศาสตร์ศิลปะชาวเยอรมัน แสดงให้เห็นว่าอาคารที่ถูกสร้างขึ้นมานั้น มีขนาดและระยะของตารางกริดพื้นปูที่มีผิดเพี้ยนไปจากเดิม ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่มีใครเห็นความแตกต่างนี้ แต่เดิมวัสดุปูพื้นสีเหลี่ยมจัตุรัสขนาด 110 ซม. ปรับเปลี่ยนเป็นขนาด 81.6x114.5 ซม. สิ่งที่เกิดขึ้นนี้ไม่ได้หลอกลวง แต่มันเกิดขึ้นจากเทคนิคที่ต้องการปรับเปลี่ยนการรับรู้ทางทัศนศิลป์ (visual arts)[69]

Franz Schulze ได้เขียนถึงอาคารของมิส Brick country house, 1924 โดยกล่าวว่าเป็นผลงานที่สร้างผังพื้นเปิด (Open plan)[70] แต่ถ้าหากย้อนมองดูงาน Barcelona Pavilion. อาจจะเป็นจุดกำเนิดรูปแบบของผังพื้นเปิด (Open plan)

Jose Quetglas กล่าวว่า มิสได้ออกแบบการแบ่งที่ว่างและการปิดล้อมที่ว่าง ด้วยระนาบในแนวนอน (Horizontal planes) ทำให้ผังพื้นดูกว้างแม้ว่าบางพื้นที่ดูเหมือนจะแคบ มุมมองจากภายใน จะพบว่าทิวทัศน์จากภายนอกเหมือนจะถูกดึงเข้าไปอยู่ใกล้ นั่นเป็นเพราะการเพ่งมอง

---

[66] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.242-243

[67] Ibid., p.244

[68] Ibid., p.247

[69] Ibid., p.248

[70] Ibid., p.249

ขอบฟ้าระยะไกล ด้วยท่าทางของการยกแขนขึ้นพร้อมกับวางมือแนวราบเหนือตา[71] มีผลกับปริมาณและทิศทางของแสงสะท้อน

Alberti's เป็นคนแรกที่ได้อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบพื้นฐานของเส้นระนาบในแนวนอนด้วยมุมมองแบบ (Perspective) ผ่านเส้นขอบของพื้นโลกในทิวทัศน์ของท้องทะเล[72] อย่างไรก็อาจกล่าวไม่ได้ถึงการเชื่อมต่อแนวความคิดของ Alberti's และ มิส เนื่องจากสถาปัตยกรรมยุคฟื้นฟูศิลปะวิทยายังไม่มีการสำรวจเส้นขอบฟ้า[73]

เมื่อมองดูรูปถ่ายของ Barcelona Pavilion. จะพบว่าเป็นการยากที่จะตัดสินใจว่าจะเดินไปทางไหน และนั่นเป็นผลมาจากประเด็นที่ไม่น่าจะเกิดขึ้นได้คือเรื่องของความสมมาตร มิสออกแบบผังพื้นดังกล่าวด้วยการกำจัดความเป็นสมมาตรแบบทวิภาคีในแนวดิ่ง (Vertical bilateral symmetry) และกลับสร้างความสมมาตรแบบทวิภาคีนี้ในอีกมิตินึงคือความสมมาตรในแนวนอน ซึ่งเป็นเรื่องที่ไม่มีทางเกิดขึ้นได้ในสถาปัตยกรรมคลาสสิกที่มีดุลยภาพจากแนวดิ่ง คือซ้ายและขวาเท่าเทียมกัน ตรงกันข้ามงานออกแบบ Barcelona Pavilion. นั้นกลับมีความสมมาตรที่เกิดจากความเท่าเทียมกันของระนาบในแนวนอน แม้ว่าความสมมาตรในแนวนอน (Horizontal symmetry) จะมีความไม่สมบูรณ์แต่ก็ทรงพลังมาก[74]

ความสมมาตรในแนวนอนนั้น มีระนาบ (Plane) เส้นแบ่งที่ใกล้เคียงกับระดับสายตามาก สำหรับ Alberti เรียกว่าเส้นขอบฟ้า (The horizon line) เส้นศูนย์กลาง (The centric line) ซึ่งใช้สำหรับการอธิบายเส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลม[75] จึงทำให้การมองเห็นถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนบนล่าง พื้นและเพดาน มีการใช้วัสดุที่แตกต่างกัน เพื่อเป็นการสร้างความสมมาตรของปริมาณแสงธรรมชาติที่สะท้อนเข้ามายังที่ว่างภายใน เรียกได้ว่ามิสใช้วัสดุอสมมาตรในการสร้างสายตาที่สมมาตร (Material asymmetry to create optical symmetry)[76]

---

[71] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.251

[72] Ibid., p.253

[73] Ibid., p.254

[74] Ibid., p.258

[75] Ibid., p.259

[76] Ibid., p.259

รวมไปถึงลวดลายที่แสดงเส้นแบ่งครึ่งอย่างแม่นยำบนกำแพงหิน สร้างความสมมาตรแบบทวิภาคี (Bilaterally symmetrical) เช่นเดียวกับห้องนั่งเล่นของบ้าน Villa Tugendhat (อาคารลำดับที่ 150 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ที่มีเส้นศูนย์กลางซึ่งต้องใช้วิสัยทัศน์ในการวิเคราะห์ จะพบว่ากำแพงหินซึ่งถูกจัดวางอยู่กลางห้องนั้น ได้สร้างเส้นแบ่งในแนวนอนเพื่อสร้างความสมมาตรระหว่างส่วนบนและล่าง โดยหากพิจารณาความสูงของฝ้าเพดานจะพบว่า Barcelona Pavilion มีความสูง 3.12 เมตร และบ้าน Tugendhat house มีความสูง 3.175 เมตร ประกอบกับบ้านหลังอื่น ๆ อีกที่มีความสูงใกล้เคียงกัน แม้ว่ามิสเองจะไม่เคยยอมรับความน่าสนใจของปรากฏการณ์ดังกล่าว แต่นัยยะสำคัญอยู่ที่ Le Corbusier นั้นประกาศว่าวิสัยทัศน์แนวนอนนั้น เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของมนุษย์ และประกาศว่าห้ามใช้ความสูงของโมดูล่าเป็นสองเท่า หรือเท่ากับ 3.66 เมตร สำหรับการตกแต่งภายใน เพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างความเท่าเทียมกัน (Equalization) ระหว่างพื้นและเพดาน[77]

2.2 ความสำคัญของการรับรู้

Alberti ได้ตั้งคำถามเกี่ยวกับหน้าที่ของงามกับความแข็งแกร่งของอาคารและการป้องกันภัย ไว้ใน The Ten Books of Architecture โดยได้กล่าวเกี่ยวกับความงามว่า ความงามนั้นสามารถสร้างอาคารที่เปราะบางให้ดูเข้มแข็งขึ้นได้ เช่นเดียวกับ ฌ็อง-ปอล ซาทร์ (Jean-Paul Sartre) อธิบายใน The Psychology of Imagination[78] ว่าความงาม (Beauty) นั้นมีความสำคัญมาก โดยยกตัวอย่างแรงปรารถนาความงามของหญิงสาว โดยทั้ง Alberti และ Jean-Paul Sartre นั้นได้อธิบายความหมายของความงามโดยใช้คำเดียวกันคือคำว่า (Distractive)[79] ซึ่งหมายถึงความงามที่ดึงความสนใจครอบงำสติสัมปชัญญะ ทำให้เกิดความหันเหความสนใจไปจากสิ่งที่เป็นไปสู่รูปลักษณ์ซึ่งปรากฏขึ้นให้เห็น สำหรับความคิดของ Robin Evans ต่อคำว่า Distractions ในงานศิลปะ ถือเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาความสมดุลของมนุษย์ด้านการรู้แจ้ง[80] จากคุณสมบัติของการมองเห็น Barcelona pavilion จะดึงจิตสำนึกหรือว่าสติ (Consciousness) ของผู้ใช้อาคารออกไปจากสิ่งที่เป็นจริง และนำผู้ใช้อาคารไปสู่การรับรู้ในสิ่งที่เห็น ความรู้สึกผลักดันให้เข้าใจ Colin Rowe ตีความ

---

[77] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.260

[78] Ibid., p.268

[79] Ibid., p.268

[80] Ibid., p.269

ความสมมาตรในงานของลุดวิก มีส แวน เดอร์ โรห์ (Ludwig Mies van der Rohe) ว่าเป็นการก่อตัวของสมมาตรแบบทวิภาคี เพื่อปกปิดความเป็นอิสระและความอสมมาตรของอาคาร เป็นการแฝงตัวอยู่เสมือนเป็นอุบายของม้าโทรจัน Trojan horse[81] ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีถึงความสมมาตรแบบทวิภาคีที่เกิดขึ้นในงานสถาปัตยกรรมมานับพันปี ดังเช่น Bruno Zevi ได้กล่าวไว้ใน The modern language of architecture ว่าหากกำจัดความสมมาตรออกไป สถาปัตยกรรมจะมีอิสระเหมือนกับเส้นทางของประชาธิปไตย[82]

สำหรับ Robin Evan คิดว่าความสมมาตรแบบทวิภาคี เป็นการดำเนินการจับคู่ (Twinning operation) ไม่ใช่ศูนย์รวมของการดำเนินการ ไม่มีลำดับชั้น (Hierarchy) นั่นเป็นเหตุผลว่าทำไมแฝดสยามหรือบ้านแฝดแสดงให้เห็นถึงความสมมาตรแบบทวิภาคีได้ดีกว่าใบหน้าของมนุษย์หรือพระราชวังแห่งแวร์ซาย การเปลี่ยนแปลงทางสถาปัตยกรรมเป็นสิ่งที่น่าตื่นเต้นประทับใจต่อภาพลักษณ์ภายนอก ความสมมาตรที่ซ่อนอยู่ใน Barcelona Pavilion นั้นปรากฏอยู่ในประเด็นง่ายๆ ที่แตกต่างกัน ไม่มีการเน้นที่ศูนย์กลาง ไม่มีคำจัดความของคำว่าสมมาตร เพราะคำจำกัดความอาจบดบังคุณสมบัติที่อยากจะอธิบายความเข้าใจเกี่ยวกับคำว่าสมมาตร[83]

Blaise pascal กล่าวว่า ความสมมาตรคือสิ่งที่สามารถเห็นได้อย่างรวดเร็ว บนพื้นฐานของความจริงที่ไม่มีเหตุผลอธิบายความแตกต่าง เป็นความสมมาตรที่เหมือนกับใบหน้าของมนุษย์ กล่าวคือทำงานเฉพาะทางด้านกว้าง breadth ยกเว้นความสูงและความลึก แต่สำหรับ Robin Evan เชื่อว่าความสมมาตรของ Barcelona Pavilion คือสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างรวดเร็ว บนความจริงที่มีเหตุผลอธิบายความแตกต่าง เป็นความสมมาตรที่ไม่เหมือนกับใบหน้าของมนุษย์[84]

2.2.1 นิยามการรับรู้

การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการประมวลผลและการตีความสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้าของร่างกายมนุษย์ และตอบสนองผ่านการแสดงออกทางพฤติกรรม โดยสิ่งต่าง ๆ นั้นหมายถึงตัวกระตุ้น หรือสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนอง

---

[81] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.270

[82] Ibid., p.271

[83] Ibid., p.271

[84] Ibid., p.272

(Response) โดยในทางการศึกษาของนักจิตวิทยาการรับรู้จะเรียกตัวกระตุ้นที่ส่งพลังงานเข้ามาว่า (Input) แลผลที่ส่งออกมาว่า (Output)[85]

ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ (Perception) กับความรู้สึก (Sensation) คือ การรับรู้เป็นกระบวนการที่ซับซ้อนกว่าความรู้สึก เนื่องจากการรับรู้ต้องอาศัยการเรียนรู้ ประสบการณ์ แรงจูงใจ และอารมณ์ ซึ่งนำไปสู่การตีความหมายในลำดับต่อไป ในขณะที่ความรู้สึกไม่ต้องอาศัยสิ่งเหล่านี้ เนื่องจากความรู้สึกเป็นกระบวนการที่ตรงไปตรงมา เกิดขึ้นจากระบบประสาทและเส้นประสาทของอวัยวะรับความรู้สึก อย่าง ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง อย่างไรก็ตาม กระบวนการทำงานของความรู้สึกกับการรับรู้นั้นแยกจากกันไม่ขาด เนื่องจากเมื่ออวัยวะรับความรู้สึกทำงาน ก็จะเกิดกระบวนการรับรู้ขึ้นตามมาด้วย ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า ความรู้สึกเป็นส่วนย่อยของการรับรู้[86]

การศึกษาความรู้สึก หรือต้องอาศัยทฤษฎีการจับสัญญาณ ที่เรียกว่า จิตฟิสิคส์ (Psychophysics) ซึ่งเป็นหลักการหาความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานที่เข้ามากระตุ้นกับการรับรู้ โดย กุสทาฟ เฟรคเนอร์ (Gustav Fechner) ชาวเยอรมัน ที่อธิบายปริมาณของพลังงานที่น้อยที่สุดที่มนุษย์จะสามารถรับรู้ได้ไว้ดังนี้[87]

การมองเห็น - แสงเทียนที่เห็นในระยะ 30 ไมล์ ในคืนที่มืดสนิท

การได้ยิน – เสียงเดินของนาฬิกาที่ห่างออกไป 20 ฟุตในที่เงียบสนิท

การรู้รส - น้ำตาล 1 ช้อนชาละลายในน้ำ 2 แกลลอน

การได้กลิ่น – น้ำหอม 1 หยด ที่กระจายฟุ้งไปในห้องชุดขนาด 6 ห้องนอน

การรู้สัมผัส – ปีกของแมลงที่หล่นลงบนแก้มในระยะ 1 เซนติเมตร

2.2.2 จิตวิทยาการรับรู้

The mind adds the meaning องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมนั้นมีต่อการกระตุ้นจิตใจ แรงจูงใน สร้างประสบการณ์ จากการมองเห็น จากคุณสมบัติทางจิตวิทยา William Golding เขียนนวนิยายเรื่อง The Spire พูดถึงเรื่องราวของคริสตจักรยุคกลางที่สร้างหอคอยลงไปบน

---

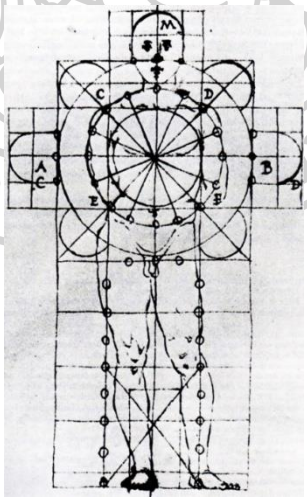
[85] รัจรี นพเกตุ, (2540), *จิตวิทยาการรับรู้*, กรุงเทพฯ: ประกายพรึก. หน้า 1

[86] เรื่องเดียวกัน., หน้า 3

[87] เรื่องเดียวกัน., หน้า 7-8

วิหาร เพื่อเป็นอนุสาวรีย์ที่เต็มไปด้วยการอุทิศและความทะเยอทะยาน มิติของสถาปัตยกรรมคริสตจักรที่ยิ่งใหญ่ ก่อให้เกิดสภาวะของจิตใจ สร้างความประทับใจและให้ความหมายต่อจิตใจของนักบวช นวนิยายเรื่องนี้เป็นตัวอย่างของมิติทางสถาปัตยกรรมในแนวดิ่ง มองเห็นได้เป็นอย่างดี ความสูงของหอคอยที่เกิดกว่าจะเอื้อมมือไปถึงสถาปัตยกรรมจึงมีนัยยะของความทะเยอทะยานนอกเหนือจากการโหยหาสิ่งที่อยู่เหนือการเข้าถึงของมนุษย์ ความสูงของหอคอยยังหมายถึงอำนาจทางโลก เป็นจุดสูงสุดของคุณธรรม ตำแหน่งที่สูงขึ้นไปนอกจากผู้ปกครองและผู้พิพากษาความดีความชั่ว ความหมายแฝงมากมายที่มีอยู่ในนั้นจึงเป็นไปตามรูปแบบการแสดงออกทางสายตาที่เรียบง่าย ความสูงที่โดดเด่นของหอคอย ยังมีการนำเสนอความหมายอันซับซ้อนผ่านเปลือกของอาคารที่ห่อหุ้มพื้นที่ภายใน

มิติทางแนวตั้งนั้นถูกกำหนดด้วยความหมายของมิติทางแนวนอน ซึ่งมีความสำคัญในการแสดงความหมายของอาคารเท่าเทียมกัน ผังพื้นแสดงองค์ประกอบของร่างกายมนุษย์ ซ้อนทับกับรูปกางเขน William Golding อธิบายความรู้สึกทางจิตวิทยาเกี่ยวกับภาพวาดของ Francesco di Giorgio ว่าตำแหน่งแนวนอนถูกยึดไว้กับร่างกายของมนุษย์ที่นอนราบ ทำให้อาคารนั้นสร้างความรู้สึกถึงการผูกติดกับพื้นดิน จากสภาพที่สื่อถึงความอ่อนแอยิ่งนำไปสู่การสร้างความหมายของความทะเยอทะยานความโหยหาการอุทธรณ์ผ่านความสูงของหอคอย



ภาพที่ 2 After Francesco di Giorgio

ที่มา: Rudolf Arnheim, (1977), *The Dynamics of Architectural Form: based on the 1975 Mary Duke Biddle lectures at the Cooper Union*, Berkeley: University of California Press. p.90

William Golding ยังอธิบายเกี่ยวกับความสูงของหอคอยที่ถูกแปลความหมายเกี่ยวกับธรรมชาติของเรื่องเพศ ว่าการแข็งตัวของหอคอยในท้องฟ้าที่บริสุทธิ์นั้นก็เป็นความหยาบคายและบาป โดยยกตัวอย่างชายคนหนึ่งที่ทำการเย้ยหยันด้วยการถือหุ่นจำลองขนาดเล็กของโบสถ์ไว้ที่หน้าขา โดยยื่นส่วนยอดแหลมของโบสถ์ออกมา พร้อมกับเต้นรำ ในเช้าวันถัดมาชายคนนั้นเสียชีวิตพร้อมกับอวัยวะเพศที่บวมใหญ่ของเค้า ความซับซ้อนของความหมายแฝงของมนุษย์ ศาสนา สังคม และเพศแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญด้วยความเรียบง่ายของรูปแบบสถาปัตยกรรมที่สร้างขึ้น เป็นการยืนยันถึงความหมายทางศิลปะที่ขาดไม่ได้ในจิตใจของมนุษย์ ในการแสวงหาความหมายที่เสริมสร้างประสบการณ์ส่วนตัวในมิติที่หลากหลาย[88]

สำหรับในทางจิตวิทยาการรับรู้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาจิตวิทยาสมัยใหม่ โดยในปี ค.ศ.1890 วิลเลียม เจมส์ (William James) ให้คำจำกัดความว่า ศาสตร์แห่งจิตใจ The Science of Mental Life โดยมุ่งเน้นไปที่การศึกษาโครงสร้างทางจิตใจของมนุษย์ ต่อมาในปี ค.ศ.1913 จอห์น วัตสัน (John Watson) ได้ประกาศแนวคิดพฤติกรรมนิยม (General Behaviourist Manifesto) โดยมุ่งเน้นไปที่การศึกษาพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ ซึ่งเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนอง (Response) หรือที่เรียกกันว่า จิตวิทยาแบบเอส-อาร์ (S-R psychology) จนมาถึงในศตวรรษที่ 20 เกิดการพัฒนาทางด้านจิตวิเคราะห์ (Psychoanalysis) และจิตวิทยาแนวเกสตัลต์ (Gestalt psychology) โดยกลุ่มนักจิตวิทยาชาวเยอรมนี การศึกษามุ่งเน้นไปที่กระบวนการรับรู้ (Perception) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนา จิตวิทยาการรู้คิด (Cognitive psychology) ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ศาสตร์ด้านการรู้คิด (Cognitive science) มุ่งเน้นไปที่การศึกษากระบวนการทำงานของจิตใจเชิงสหศาสตร์ ได้แก่ ปรัชญา ภาษาศาสตร์ มานุษยวิทยา ประสาทวิทยาศาสตร์ ปัญญาประดิษฐ์ และจิตวิทยา[89]

นักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลต์ (Gestalt psychologists) เกิดขึ้นจากการรวมตัวกันของนักจิตวิทยาชาวเยอรมันในต้นศตวรรษที่ 20 ประกอบไปด้วย มัคซ์ แวร์ทฮามเมอร์ (Max Wertheimer) ควร์ท คอฟฟ์ค้า (Kurt Koffka) และ วอล์ฟกัง เคอรเลอร์ (Wolfgang Kohler) โดยคำ

---

[88] Rudolf Arnheim, (1977), *The Dynamics of Architectural Form: based on the 1975 Mary Duke Biddle lectures at the Cooper Union*, Berkeley: University of California Press. p.64-66

[89] ณัฐสุดา เต้พันธ์ (**ผู้**แปล). *จิตวิทยา ความรู้ฉบับพกพา (PSYCHOLOGY A VERY S SHORT INTRODUCTION)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเพ่นเวิลด์ส. หน้า 15-24

ว่าเกสตัลต์ เป็นภาษาเยอรมัน ที่มีความหมายใกล้เคียงกับคำว่า รูป (Form) ทรวดทรง (Configulation) ทั้งหมด (Whole) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้รูปแบบของตัวกระตุ้นหรือสิ่งเร้าทั้งหมด มากกว่าส่วนย่อยหรือผลรวมของส่วนย่อย[90]

จิตวิทยาเกสตัลต์ (Gestalt psychology) มีแนวความคิดในการมุ่งเน้นการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ (Empirical analysis) ที่สามารถสังเกตได้และวัดผลได้ โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการรับรู้และกระบวนการรู้ ในรูปแบบของกระบวนการภายใน และให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมเป็นหลัก ซึ่งแตกต่างจากทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน โดยจิตวิทยาเกสตัลต์มุ่งเน้นไปที่การศึกษาการรับรู้ทัศนาการของการเคลื่อนไหว (Visual perception of movement) หรือการรับรู้ทางการมองเห็น ที่ให้ความสำคัญกับภาพรวมที่เกิดจากความสัมพันธ์ของส่วนประกอบทั้งหมด ไม่ได้พิจารณาแยกส่วนประกอบในแต่ละส่วน คำกล่าวสำคัญของแนวความคิดนี้คือ ทั้งหมดย่อมมากกว่าผลรวมของส่วนประกอบ (the whole is greater than the sum of the parts)[91]

การรับรู้ทางทัศนาการ (Visual perception) หรือการรับรู้ทางการมองเห็น ซึ่งมีความสำคัญและมีบทบาทสำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงสัมพันธ์กับเวลา โดยแบ่งเป็นประเด็นสำคัญดังนี้[92]

1.การจัดระเบียบในการรับรู้ (Organization in perception) ประกอบไปด้วยการศึกษา ภาพและพื้น (Figure and Ground) คือการรับรู้รูปร่าง (Contour) หรือขอบเขตของรูปร่าง รวมไปถึงสี ความหยาบและละเอียด (Texture) ที่มีลักษณะโดดเด่นแยกออกมาจากพื้นหลัง โดยปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการรับรู้ภาพและพื้นคือ หลักความสมบูรณ์และหลักการรวมกลุ่ม[93]

โดยปัจจัยเรื่องความสมบูรณ์ (Goodness) และการรวมกลุ่ม (Perception Grouping) ใช้หลักการรับรู้ส่วนประกอบต่าง ๆ ของภาพที่ไม่สมบูรณ์ ด้วยการรวมกลุ่มเข้าด้วยกัน

---

[90] รัจรี นพเกตุ, (2540), *จิตวิทยาการรับรู้*, กรุงเทพฯ: ประกายพรึก. หน้า 107

[91] วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, (2541), *พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม: มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน*, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 38-40

[92] เรื่องเดียวกัน, หน้า 49

[93] เรื่องเดียวกัน, หน้า 50-51

เพื่อให้ภาพเกิดความสมบูรณ์ขึ้นด้วยการปิด (Law of Closure) เพื่อสร้างความเข้าใจ โดยมีกฎเกณฑ์การจัดระเบียบที่ประกอบไปด้วย ความใกล้ชิด (Proximity) ความคล้ายคลึง (Similarity) ความต่อเนื่องหรือความง่ายและชัดเจน (Continuity or Simplicity) และการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน (Common fate) ที่สัมพันธ์กับประสบการณ์และการเตรียมการรับรู้ และการจัดระเบียบการรับรู้กับชีวิตประจำวัน[94]

2.การรับรู้ความลึก (Depth perception) คือการรับรู้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่วางอยู่ในระยะใกล้หรือไกล ซึ่งก่อให้เกิดการรับรู้ความลึกในลักษณะของ 3 มิติ โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ความลึกได้แก่ การซ้อนกัน, ทัศนียภาพ (ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านขนาด เส้นระนาบทางนอน ความหยาบละเอียด และความชัดเจน), แสงและเงา, และการเคลื่อนไหว

3.ความคงที่ของการรับรู้ (Perception constancy) มีความเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของมนุษย์ ซึ่งส่งผลต่อการรับรู้ ประกอบไปด้วยปัจจัยทางด้าน ความคงที่ทางวัตถุ (ขนาด, รูปร่าง, ความสว่าง, สี), และความคงที่ของตำแหน่ง

4.มายาทางทัศนาการ (Visual Illusion) หรือการรับรู้ภาพลวงตา ซึ่งเกิดจากการรับรู้ที่คลาดเคลื่อนไปจากปรากฏการณ์จริง ซึ่งส่งผลต่อการรับรู้และการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม โดยลักษณะที่ก่อให้เกิดภาพลวงตาสามารถอธิบายได้ด้วย การเปรียบเทียบขนาด, การเปรียบเทียบความลึกหรือระยะทาง[95]

2.2.3 กระบวนการรับรู้

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรมนั้น มีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้โดยตรง ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในสถาปัตยกรรม เป็นสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมของมนุษย์ โดยอิทธิพลทางด้านมนุษย์ที่มีส่วนในการกำหนดความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ได้แก่ อิทธิพลทางด้านสรีรวิทยา อิทธิพลทางด้านบุคลิกภาพ อิทธิพลทางด้านสังคม และอิทธิพลทางด้านวัฒนธรรม ในขณะเดียวกันอิทธิพลทางด้านสภาพแวดล้อมก็มีส่วน

---

[94] รัจรี นพเกตุ, (2540), *จิตวิทยาการรับรู้*, กรุงเทพฯ: ประกายพรึก. หน้า 118-123

[95] วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, (2541), *พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม: มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน*, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 49-62

สำคัญในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมเอง ประกอบไปด้วย อิทธิพลทางด้านโอกาสของสภาพแวดล้อมกายภาพที่มีต่อความสัมพันธ์ เช่น แสงสว่างภายในที่ว่างที่ส่งผลต่อการมองเห็น อิทธิพลทางด้านคุณสมบัติต่าง ๆ ของสภาพแวดล้อม เช่น ทางสัญจรที่มีเส้นทางที่สามารถเกิดการมีปฏิสัมพันธ์ต่อที่ว่างอื่น ๆ ได้ อิทธิพลทางด้านตำแหน่งของสภาพแวดล้อมกายภาพ โดยนักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลต์ (Gestalt) เคิร์ต เลวิน (Kurt Lewin) ได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการทางพฤติกรรมที่เกิดจากสิ่งเร้าภายนอก โดยจำแนกขั้นตอนของกระบวนการทางพฤติกรรมได้ 3 กระบวนการย่อย[96] ดังนั้น

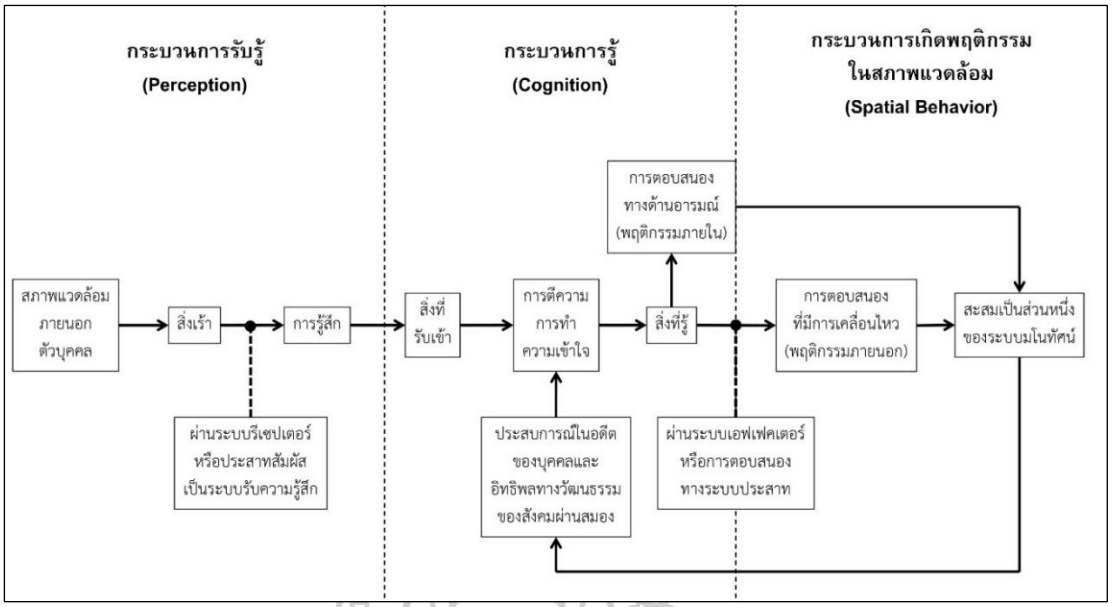
1.กระบวนการรับรู้ (Perception) คือ กระบวนการรับข้อมูลจากสภาพแวดล้อมผ่านระบบประสาทสัมผัส รวมไปถึงการรู้สึก (Sensation)

2.กระบวนการรู้ (Cognition) คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับจิตใจ ที่เกิดจากการรับข้อมูลสิ่งเร้า เกิดการจัดระเบียบข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วย การเรียนรู้ (Learning) ความคิด (Thinking) ความเข้าใจ (Understanding) ความทรงจำ (Remembering) การตีความ (Interpretation) ทั้งหมดเป็นกระบวนการทางปัญญา กระบวนการรู้นี้ ยังรวมไปถึงการตอบสนองทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก (Feeling) ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายใน (Covert Behavior)

3.กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Spatial Behavior) คือ กระบวนการแสดงออกทางพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม เป็นการแสดงออกที่มองเห็น เรียกว่า พฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior)

มหาวิทยาลัยศิลปากร

[96] วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, (2541), *พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม: มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน*, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 6-8



ภาพที่ 3 แผนภาพแสดงรายละเอียดของกระบวนการทางพฤติกรรม

ที่มา: ปรับปรุงมาจาก วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, (2541), *พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม: มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน*, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 8

การรับรู้ความสมมาตรนั้นสามารถรับรู้ได้ง่ายจากการมองเห็น ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากทัศนคติ (ความรู้สึกนึกคิด) ที่เกี่ยวกับความสมมาตรของร่างกายมนุษย์[97]

ธรรมชาตินั้นมีความสมดุลอยู่ในตัวเอง โดยลักษณะทางกายภาพของธรรมชาติส่วนใหญ่จะพบกับความอสมมาตร (Asymmetry) มากกว่าความสมมาตร (Symmetry) มนุษย์ใช้สายตาตัดสินความสมดุล จากการพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เรียกว่าความสมดุลแบบอสมมาตร (Asymmetrical Balance)

การรับรู้ความสมดุลทางธรรมชาติจากทัศนวิสัย คือการตัดสินความสมดุลทางธรรมชาติด้วยสายตาที่มองเห็น มากกว่าการตัดสินความสมดุลจากความเท่ากันขององค์ประกอบ โดยการตัดสินความสมดุลด้วยการมองเห็นนี้ เป็นพื้นฐานของการจัดองค์ประกอบศิลป์

สายตาของมนุษย์เป็นเครื่องมือในการวัดที่แน่นอนและคงที่ สำหรับการตัดสินความสมดุลของสิ่งต่าง ๆ ทางธรรมชาติ เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างสายตากับสมอง สายตาจะถูกสั่งการ

---

[97] อรศิริ ปาณินท์, (2516), *ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ*, กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. หน้า 70

ด้วยสมองให้มองไปยังส่วนที่สมดุลอย่างอัตโนมัติ โดยการตัดสินความสมดุลไม่ได้เกิดจากการความสมดุลเฉพาะทางด้านรูปทรงหรือความหนักเบาของสี แต่เป็นความสมดุลของภาพรวมที่ทุกสิ่งผสานกันอย่างลงตัว ก่อให้เกิดเป็นความสมดุลแบบอสมมาตร (Asymmetrical Balance) เป็นความสมดุลที่ไม่ได้เกิดจากองค์ประกอบที่เหมือนกันและเท่ากัน อย่างไรก็ตาม การรับรู้ความสมดุลจากทัศนวิสัยนี้ขึ้นอยู่กับความชำนาญในการมองเห็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่แตกต่างกันออกไปของแต่ละบุคคล[98]

ความสมดุลแบบอสมมาตร สามารถพิจารณาได้จาก องค์ประกอบของมวล (Mass) อาคาร จะอยู่ในสภาพที่สมดุลได้ก็ต่อเมื่อนำส่วนต่าง ๆ มาประกอบเข้าด้วยกันแล้วน้ำหนักของภาพรวมไม่เอียงหนักไปข้างใดข้างหนึ่งจากการรับรู้ทางด้านการมองเห็น น้ำหนักของมวล (Mass) อาคารในแต่ละแกน (Axis) จะอยู่ในสภาพที่สมดุลได้ก็ต่อเมื่อ กลุ่มของมวลอาคารเน้นความสำคัญในแนวดิ่งหรือแนวนอนแกนใดแกนหนึ่ง ความหนักเบาของแต่ละหน่วย (Unit) ที่นำมาประกอบกันจะสัมพันธ์ไปกับการรับรู้วัสดุ ในลักษณะของความหยาบและความละเอียดของพื้นผิว ความเข้มและความสว่างของสีวัสดุ[99]

2.2.4 การรับรู้ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมมีหน้าที่เปิดเผยรายละเอียดของสิ่งที่เป็นและแสดงภาพรวมของอาคาร แต่ในทางตรงกันข้าม ผังพื้นกลับเป็นสิ่งที่ไม่มีใครสามารถมองเห็นได้ในมุมมองปกติ นอกจากอาคารนั้นจะถูกทำลายลง แล้วถูกมองลงมาจากด้านบน ในความเป็นจริง เมื่อเคลื่อนที่เข้าไปข้างในอาคาร จะพบกับความผิดเพี้ยนจากทัศนียภาพ (Distorted by perspective) จากผนังที่สลับไปมาและมีความซับซ้อน นักจิตวิทยากล่าวว่าพฤติกรรมของมนุษย์จะพยายามสร้างแผนที่ขึ้นในจิตใจ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อสถานการณ์ ซึ่งจะทำให้รับรู้ถึงทิศทางและตำแหน่งที่มนุษย์อยู่

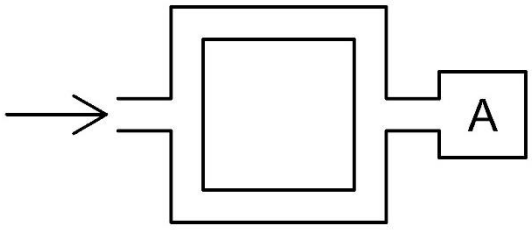
ความขัดแย้งเกิดขึ้นจากความแตกต่างพื้นฐานระหว่างโลกแห่งการกระทำและโลกแห่งการมองเห็น เนื่องจากผังพื้นนั้นปรากฏอยู่บนพื้นผิวแนวนอน ในขณะที่มนุษย์นั้นมีแนวสายตาที่ตั้งฉากกับพื้นโลก ยกตัวอย่างการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผังพื้นสมมาตรกับการรับรู้ เมื่อผู้ใช้

---

[98] อรศิริ ปาณินท์, (2516), *ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ*, กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. หน้า 73-74

[99] เรื่องเดียวกัน., หน้า 5-6

อาคารจะต้องเดินไปให้ถึงจุด A ซึ่งมีเส้นทางเดินที่สามารถถึงจุดหมายได้ดีเท่ากัน ผู้ใช้อาคารสามารถตัดสินใจได้ว่าจะเลือกไปทางซ้ายหรือขวา แม้ว่าจะไม่สามารถเห็นความสมมาตรของทั้งสองเส้นทางได้โดยตรง ในความเป็นจริงความสมมาตรตามแกนนอนนั้นขัดแย้งกับระบบเชิงสัญชาตญาณของมนุษย์ ผู้ใช้อาคารไม่ได้ใช้ประโยชน์จากความสมมาตรในผังพื้น แต่เขาใช้ประโยชน์จากความเป็นไปได้ของการอนุญาติให้กำหนดค่าทางสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผังพื้นสมมาตรกับการรับรู้

ที่มา: Rudolf Arnheim, (1977), *The Dynamics of Architectural Form: based on the 1975 Mary Duke Biddle lectures at the Cooper Union*, Berkeley: University of California Press. p.53-57

ตัวอย่างผังพื้นของอาคาร Carpenter Center for the Visual Arts โดย Le Corbusier (อาคารลำดับที่ 187 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) แสดงให้เห็นผังพื้นที่มีสองสตูดิโอรูปทรงคล้ายไตสวนทางกัน จากภายนอกสามารถมองเห็นส่วนของโครงร่างนี้เฉพาะบางส่วน แม้ว่าความสอดคล้องของรูปทรงจะสร้างความสมมาตรในผังพื้น แต่ก็ไม่ได้มีผลต่อประสบการณ์การใช้พื้นที่ภายในอาคารต่อผู้ใช้อาคาร เนื่องจากพื้นที่ส่วนที่โค้งนั้นอยู่คนละระดับกัน[100]

ผังพื้นมีความเป็นมิติในแนวราบหรือสองมิติ (Second dimensions) ซึ่งไม่สามารถบิดเบือนความจริงได้ เนื่องจากครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดที่มนุษย์เคลื่อนที่ไปในส่วนต่าง ๆ แตกต่างจากมิติในแนวตั้งหรือสามมิติ (Third dimensions) ที่มีแนวโน้มในการบิดเบือนความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ในด้านของระดับ กล่าวคือในระดับที่สูงขึ้นไป มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้อย่างสมบูรณ์เช่นเดียวกับที่รับรู้ในระดับของผังพื้น ที่สามารถรับรู้ได้จากทุกทิศทาง[101]

---

[100] Rudolf Arnheim, (1977), *The Dynamics of Architectural Form: based on the 1975 Mary Duke Biddle lectures at the Cooper Union*, Berkeley: University of California Press. p.53-57

[101] Ibid., p.57-64

ในศตวรรษที่ 20 เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงบทบาทความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม จากความสมมาตรที่มีบทบาทหน้าที่เป็นอย่างมากในสถาปัตยกรรมยุคคลาสสิค สู่รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรที่สะท้อนให้เห็นจากการจัดวางองค์ประกอบ เช่นในงาน Falling water house โดย Frank Lloyd Wright (อาคารลำดับที่ 160 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) หรืองานที่มีโครงสร้างและรูปทรงที่อิสระอย่าง TWA Flight Center โดย Eero Saarinen (อาคารลำดับที่ 186 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) จนมาถึงงาน deconstruction ที่รูปแบบของอาคารมุ่งเน้นไปที่ความอสมมาตร โดยมีสถาปนิกสำคัญอย่าง Peter Eisenman, Zaha Hadid, Frank Gehry, Coop Himmelblau, Rem Koolhaas, Daniel Libeskind และ Bernard Tschumi เป็นต้น

Leyton, Michael ตั้งคำถามเกี่ยวกับความสมมาตรไว้ในหนังสือ Symmetry, Causality, Mind. ใจความว่า ทำไมสถาปัตยกรรมคลาสสิคถูกครอบงำโดยความสมมาตร? เหตุใดสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ถูกครอบงำโดยความอสมมาตร? อะไรคือความอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่? คำถามเหล่านี้ถูกอธิบายไว้ในหนังสือเรื่อง Symmetry, Causality, Mind (1992) ว่าสถาปัตยกรรมแบบคลาสสิคมีวัตถุประสงค์เพื่อลบล้างความทรงจำ ในขณะที่สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ทีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความทรงจำ[102]

โดยหนังสือนำเสนอเกี่ยวกับทฤษฎีการก่อให้เกิดรูปร่างที่มีผลต่อ “ความทรงจำ” ทั้งการยกตัวอย่างเรื่องใกล้ตัว เช่น รอยแผลเป็นบนตัว รอยแตกร้าว รอยบุ๋ม การบิดเบี้ยวต่าง ๆ บนสิ่งของ ล้วนแล้วแต่ก่อให้เกิดความทรงจำ

Memory is always in the form of asymmetry.

Symmetry is always the absence of memory.

ตลอดจนการยกตัวอย่างการรับรู้ของมนุษย์ที่มีความสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมว่า ความสมมาตรของอาคารที่เกิดขึ้นจากแกน จะส่งผลต่อการรับรู้ทิศทาง รับรู้การเคลื่อนไหว รับรู้รูปร่าง ในขณะที่ความอสมมาตรของอาคาร จะส่งผลต่อความทรงจำของการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ผ่านมา ขณะที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นในความสมมาตร นอกจากสรุปว่าในอดีตนั้นมีความสมมาตรเหมือนกับปัจจุบัน จึงมีข้อสรุปหลักการไว้สองประการคือ[103]

---

[102] Leyton, M, (1999), *Symmetry, Causality, Mind*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

[103] Ibld.

ASYMMETRY PRINCIPLE:

An asymmetry in the present is assumed to have been a symmetry in the past.

SYMMETRY PRINCIPLE:

A symmetry in the present is assumed to have always existed.

จากหลักการข้างต้นจะเห็นได้ว่าหลักการสมมาตรและหลักการอสมมาตรนำไปสู่ข้อสรุปดังต่อไปนี้: สถาปัตยกรรมแบบคลาสสิกก่อให้เกิดการขจัดความทรงจำ (Classical architecture aimed at removing memory) สถาปัตยกรรมร่วมสมัยก่อให้เกิดการสร้างหน่วยความจำ (Contemporary architecture aims at creating memory)[104]

"the mother and receptacle of all created and visible and in any way sensible things" คำกล่าวในบทสนทนาของเพลโต (Timaeus) เกี่ยวกับ "ที่ว่าง" (Space) ว่าเป็นสิ่งที่เป็นไปตามธรรมชาติ เสมือนกับครรภ์ของมารดา ซึ่งมีที่ว่างสำหรับทารกอยู่ข้างใน การเปลี่ยนแปลงของครรภ์มารดาจะผันแปรไปตามขนาดและรูปร่างของทารกตามช่วงเวลา สะท้อนออกมายังข้างนอกอย่างเป็นเอกลักษณ์ และในขณะที่ไม่มีทารกอยู่ในครรภ์ของมารดาแล้ว ที่ว่างภายในก็จะยังคงอยู่ ดังนั้น ที่ว่างในความหมายของเพลโต จึงหมายถึงความว่างเปล่าที่มีเอกลักษณ์ (Entity) สัมพันธ์กับภายนอก แม้ภายในวัตถุนั้นจะไม่มีสิ่งใดอยู่ วัตถุนั้นจะยังคงมีพื้นที่ว่าง เสมือนกับภาชนะที่ว่างเปล่า[105]

"ที่ว่าง" ในงานสถาปัตยกรรม ไม่สามารถใช้องค์ความรู้ทางด้านฟิสิกส์มาอธิบายสิ่งที่เกี่ยวกับการรับรู้ในงานสถาปัตยกรรมในเชิงจิตวิทยาได้ ที่ว่างถูกกำหนดด้วยช่องว่างระหว่างวัตถุสิ่งต่าง ๆ ที่ว่างไม่สามารถบอกได้ว่ามีอยู่จริงหากปราศจากสิ่งต่าง ๆ ที่รับรู้ได้ ที่ว่าง ถูกสร้างขึ้นจากสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบเข้าด้วยกัน โดยมีตำแหน่งที่ตั้ง (Positions) ที่สัมพันธ์กัน ซึ่งจะถูกเชื่อมต่อเข้าด้วยกันในรูปแบบของเชิงเส้น เช่นเดียวกับการรับรู้ของผู้สังเกตการณ์ที่ถูกเชื่อมโยงกับเป้าหมาย การเชื่อมต่อนี้สร้างแกนที่มีหนึ่งมิติ โดยมิติของแกนนี้จะมีทิศทาง (Distances) ระยะทาง (Directions) และความเร็ว (Velocities) โดยสภาพแวดล้อมที่ว่างเปล่ารอบแกน จะมีลักษณะของที่ว่างแบบ

---

[104] Leyton, M, (1999), *Symmetry, Causality, Mind*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

[105] Rudolf Arnheim, (1977), *The Dynamics of Architectural Form: based on the 1975 Mary Duke Biddle lectures at the Cooper Union*, Berkeley: University of California Press. p.9

สมมาตร (Symmetry) ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ จะถูกเชื่อมโยงกันด้วยเชิงเส้น ทั้งในแนวแกนเส้นนอน เส้นตั้ง เส้นเฉียง หรือแม้แต่เส้นทแยง เกิดเป็นที่ว่างตั้งแต่หนึ่งมิติ สองมิติ และสามมิติ[106]

การศึกษาที่ว่างทางสถาปัตยกรรม เป็นสิ่งที่นักจิตวิทยามุ่งเน้นการสร้างพื้นที่ที่มีคุณค่าต่อจิตใจ แต่สำหรับการรับรู้เชิงพื้นที่นั้นมีมิติที่ละเอียดอ่อนและซับซ้อน ตั้งแต่หนึ่งองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ในขั้นพื้นฐาน ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสองวัตถุที่ตั้งอยู่บนระนาบเดียวกันส่งผลต่อการรับรู้เป็นสองมิติ และเมื่อมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในมิติต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดการรับรู้ที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นในเชิงสามมิติ เป็นการรับรู้ที่ว่างเชิงปริมาตร ดังนั้น การสร้างพื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรมจึงสามารถสร้างได้จากองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการรับรู้ที่ง่ายที่สุด จนถึงการรับรู้ที่ซับซ้อนและละเอียดอ่อนที่สุด จากการทำงานร่วมกันและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในการสร้างพื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรม[107]

การรับรู้เกิดขึ้นจากการมองเห็น การใช้งาน และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อม ที่ว่างคือสิ่งที่อยู่ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ที่กระจายอยู่รอบ เรียกว่า “Interspace” (a space between objects) การรับรู้ที่ว่างระหว่างวัตถุ ไม่ได้แปลว่าที่ว่างที่เห็นจะเป็นจริงเช่นนั้นเสมอไป กล่าวคือ การรับรู้ที่ว่างระหว่างวัตถุนั้นจะแปรผันไปตามระยะทาง ที่ว่างจะรู้สึกหลวมและเบาบางเมื่อระยะทางของวัตถุนั้นไกลออกไป ตรงกันข้ามที่ว่างจะรู้สึกหนาแน่นขึ้น เมื่อระยะทางของวัตถุนั้นไกล้เข้ามา อีกทั้งขนาดและสัดส่วนของที่ว่างยังผันแปรตามสภาพแวดล้อมที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน กล่าวคือ ที่ว่างจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่นั้น ขึ้นอยู่กับการเปรียบเทียบระหว่างที่ว่างอื่น ๆ ทั้งระยะห่างของที่ว่างระหว่างวัตถุจะสร้างปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นจากหลักการเชื่อมโยงวัตถุ เกิดเป็นแรงดึงดูด (Attraction) และแรงผลักดัน (Repulsion) กล่าวคือ เมื่อวัตถุนั้นอยู่ใกล้กันเกินไป ที่ว่างระหว่างวัตถุจะเกิดแรงผลักดันต่อวัตถุ ตรงกันข้ามกับวัตถุที่อยู่ไกลกันออกไป ที่ว่างระหว่างวัตถุจะเกิดแรงดึงดูดเข้าหากัน ดังนั้น จึงเกิดเป็นความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ ที่บางเวลาวัตถุนั้นจะทำงานร่วมกัน พื้นที่ว่างจึงไม่ใช่ความว่างเปล่า ความว่างเปล่าเกิดขึ้นจากการที่ไม่ได้ถูกควบคุมโดยวัตถุรอบ ๆ ความว่างเปล่า

---

[106] Rudolf Arnheim, (1977), *The Dynamics of Architectural Form: based on the 1975 Mary Duke Biddle lectures at the Cooper Union*, Berkeley: University of California Press. p.9-13

[107] Ibid., p.13-16

เกิดขึ้นเมื่อไม่ได้กำหนดโครงสร้างขององค์ประกอบพื้นผิว ความว่างเปล่าไม่มีวัตถุใด ๆ ภายในขอบเขตของการรับรู้ ความว่างเปล่าจึงไม่มีหน้าที่เชิงพื้นที่[108]

ที่ว่างอสมมาตร (Asymmetrical space) มนุษย์สัมผัสกับพื้นที่ที่เขาอาศัยอยู่ในสภาพที่ไม่สมดุล ท่ามกลางทิศทางที่หลากหลายของพื้นที่สามมิติที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ในทางทฤษฎีมีทิศทางหนึ่งที่โดดเด่นด้วยแรงโน้มถ่วง ได้แก่แนวตั้ง แนวตั้งทำหน้าที่เป็นแนวแกน (Axis) และกรอบอ้างอิง (Reference) สำหรับทิศทาง (Directions) อื่น ๆ ความไม่สมดุลของพื้นที่รับรู้เกิดจากข้อจำกัด ทางประสาทสัมผัสของมนุษย์ อย่างเรื่องของขนาดและระยะที่มากเกินกว่าจะรับรู้และสัมผัสได้ รวมไปถึงพื้นฐานของข้อจำกัดทางร่างกายและทางประสบการณ์การรับรู้ ระบบพิกัดคาร์ทีเซียน (Cartesian system)[109] สร้างความเสมอภาคในพื้นที่ต่าง ๆ ด้วยแกน XYZ แต่อย่างไรก็ตามพื้นที่บนโลกนั้นได้รับอิทธิพลจากแรงดึงดูดของโลกซึ่งทำให้แนวดิ่งเป็นทิศทางมาตรฐาน การรับรู้ทิศทางเชิงพื้นที่ (Spatial orientation) ตำแหน่งที่สัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพของสภาพแวดล้อมโดยรอบระหว่างการเคลื่อนไหวจะถูกรับรู้ตามความสัมพันธ์กับแนวดิ่ง มนุษย์จะสร้างความรู้สึกสมดุลของร่างกายขึ้นมาเอง แม้ว่าพื้นที่ว่างหรือสภาพแวดล้อมนั้นจะมีลักษณะที่เอียงหรืออสมมาตรในแนวแกนดิ่ง[110]

ในระบบของที่ว่าง ระนาบแนวนอนนั้นเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระในทุกทิศทุกทาง โดยไม่รู้สึกถึงการเปลี่ยนระดับขึ้นหรือลง Christian Norberg-Schulz อธิบายว่า

---

[108] Rudolf Arnheim, (1977), *The Dynamics of Architectural Form: based on the 1975 Mary Duke Biddle lectures at the Cooper Union*, Berkeley: University of California Press. p.16-20

[109] ในทางคณิตศาสตร์ ระบบพิกัดคาร์ทีเซียน (อังกฤษ: Cartesian coordinate system) เป็นระบบที่ใช้กำหนดตำแหน่งของจุดแต่ละจุดบนระนาบ ซึ่งจะต้องใช้การอ้างอิงตัวเลข 2 จำนวน โดยแต่ละจำนวนในพิกัด X และพิกัด Y โดยจุดที่อ้างอิงจะเป็นตำแหน่งที่มีเส้นแกนที่เกิดจากการตัดกันเป็นมุมฉาก เรียกว่าแกน X และ แกน Y ในแต่ละแกนจะมีค่าระยะความยาว ระบบพิกัดคาร์ทีเซียน สามารถใช้ในลักษณะของ 3 มิติ โดยการเพิ่มแกน Z ในแนวแกนตั้ง ซึ่งจะทำให้หาค่าของจุดอ้างอิงในรูปแบบของ 3 มิติ

[110] Rudolf Arnheim, (1977), *The Dynamics of Architectural Form: based on the 1975 Mary Duke Biddle lectures at the Cooper Union*, Berkeley: University of California Press. p.32-35

“ทิศทางแนวนอนแสดงถึงโลกแห่งการกระทำที่เป็นรูปธรรมของมนุษย์ในแง่หนึ่ง ทิศทางแนวนอนทั้งหมดเท่ากันและก่อให้เกิดระนาบการขยายอนันต์ แบบจำลองที่ง่ายที่สุดของพื้นที่ที่มีอยู่ของมนุษย์จึงเป็นระนาบแนวนอนที่ถูกเจาะโดยแกนตั้ง”[111]

เช่นเดียวกับต้นไม้ที่เจริญเติบโตขึ้นในแนวแกนตั้งและสร้างความสมมาตรในแนวแกนนอน รวมไปถึงสิ่งต่าง ๆ ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปอย่าง แจกัน ขวด หรือแม้แต่เครื่องดนตรีอย่างไวโอลิน ดังนั้นจากประสบการณ์การรับรู้ของมนุษย์จะสังเกตเห็นความสมมาตรในแนวแกนตั้งได้ดีกว่า เนื่องจากแกนทางตั้งจะทำหน้าที่ในการสร้างความสมมาตรในแนวแกนนอน รูปทรงแนวตั้งสอดคล้องกับแรงโน้มถ่วงของโลกที่มีความสัมพันธ์ของระนาบพื้นดินและเส้นขอบฟ้า[112]

การรับรู้ที่ว่างมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งและระยะของมุมมอง เกี่ยวข้องกับการบดบังและการซ้อนทับกันของวัตถุหรือองค์ประกอบที่ใช้ในการปิดล้อมพื้นที่ว่าง เป็นการรับรู้ในลักษณะของทัศนียภาพ (Perspective) โดยในศตวรรษที่ 19 โรเบิร์ต สลัทสกี (Robert Slutsky) และ เลอ คอร์บูซิเอร์ (Le Corbusier) กับแนวความคิดในการสร้างพื้นที่ว่างด้วยการกำหนดให้ระนาบของผนังมีความตื้น ลึก เหลื่อมกัน ซ้อนทับกัน ประกอบกับความใสของช่องเปิดบนระนาบ (Transparency) ทำให้เกิดความรู้สึกถึงการเชื่อมต่อของพื้นที่ว่างระหว่างภายนอกกับภายในอาคาร ดังเช่น วิลล่าสเตน (Villa Stein) ที่เมืองกาชส์ ประเทศฝรั่งเศษ ของ เลอ คอร์บูซิเอร์ (Le Corbusier)[113]

ยุคก่อนคลาสสิก มีจิตรกรกรีก ได้ริเริ่มทดลองการวาดภาพทัศนียภาพ (Perspective) เป็นครั้งแรก[114] โดยภาพดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงวัตถุที่มีขนาดที่เล็กลงสัมพันธ์กับระยะห่างของผู้ชม ผลงานดังกล่าวเป็นของจิตรกร Agatharchos แห่ง Samos กับผลงานการวาดภาพฉากในละคร Aeschylus โดยศิลปินได้สร้างภาพดังกล่าวด้วยกฎธรรมชาติของการมองเห็น (The natural laws of vision) จากบันทึกของ Viitruvius กล่าวไว้ว่า “although all things represented

---

[111] Rudolf Arnheim, (1977), *The Dynamics of Architectural Form: based on the 1975 Mary Duke Biddle lectures at the Cooper Union*, Berkeley: University of California Press p.36

[112] Ibid., p.35-39

[113] เลอสม สถาปิตานนท์, (2554), *มิติสถาปัตยกรรม*, กรุงเทพฯ: ลายเส้น, หน้า 74-75

[114] J.J.Pollitt, (1972), *Art and Experience in Classical Greece*, Cambridge: Cambridge University Press. p.54

are really figures on a flat vertical plane, some appear to be in the background, and some in the foreground" แม้ว่าทุกสิ่งจะถูกนำเสนอด้วยภาพบนระนาบแนวตั้งที่แบนราบ แต่บางส่วนนั้นปรากฏให้เห็นในพื้นหลังและบางส่วนปรากฏให้เห็นอยู่เบื้องหน้า[115]

ครั้งแรกของการทดลองเขียนทัศนียภาพ (Perspective) ในภาษากรีกเรียกว่า Skenographia[116] แต่การเขียนภาพนี้ไม่ปรากฏหลักฐานใด ๆ อธิบายระบบการเขียนภาพทัศนียภาพจนกระทั่งในศตวรรษที่ห้า การทดลองการเขียนภาพดังกล่าวถึงจะเผยแพร่ในหมู่จิตรกรชาวกรีก

Manfredo Tafuri และ Michael Hays กล่าวถึงการสะท้อนในงานของมิส ว่าเป็นการกระจายตัวและบิดเบือนของพื้นที่ โดย Heys กล่าวว่า การสะท้อนเป็นการตัดต่อข้อเท็จจริงและการรับรู้ ซึ่งเป็นที่มาของความสับสน[117] ในขณะที่ Robin Evans นั้นไม่เห็นด้วยกับความคิดดังกล่าว โดยมองว่าการสะท้อนของมิสนั้นเป็นประโยชน์ ในศตวรรษที่ 17 มีการทดลองเกี่ยวกับการสะท้อนของกระจกโค้ง curved mirrors ที่สามารถทำให้ภาพที่ดูบิดเบี้ยวนั้นกลับมามีรูปร่างที่ถูกต้องและดูสมส่วน เป็นวิธีการที่เรียกว่า Anamorphosis ด้วยหลักการสะท้อนของกระจก (catoptrics)[118]

ปฏิบัติการเขียนทัศนียภาพ (Perspective pratique) (1651) ของ Jean Dubreuil's ก็ใช้เทคนิคการสะท้อนของกระจกเช่นกัน แต่เป็นการสะท้อนที่ใช้กระจกที่มีลักษณะเป็นแท่งปริซึม prismatic mirror

Anamorphic projection มีวัตถุประสงค์ก็เพื่อสร้างความคลุมเครือให้กับรูปภาพ การสะท้อนของกระจกนั้นมีหน้าที่ค้นพบสิ่งที่ซ่อนอยู่ สำหรับในอาคารของมิส การสะท้อนทำหน้าที่เปิดเผยตัวเองมากกว่าการสะท้อนสภาพแวดล้อม เป็นการสะท้อนระนาบที่ขนานตั้งฉากกัน ทำให้การจัดวางแบบอสมมาตร asymmetrical arrangement กลายเป็นความสมมาตรเสมือนจริง virtually symmetrical[119]

---

[115] J.J.Pollitt, (1972), *Art and Experience in Classical Greece*, Cambridge: Cambridge University Press. p.55

[116] Ibid., p.56

[117] Robin Evans, (1997), *Translations from Drawing to Building and Other Essays*, London: Janet Evans and Architectural Association Publications. p.261

[118] Ibid., p.262

[119] Ibid., p.263

2.3 กระบวนการรับรู้ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

2.3.1 การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

ความสมมาตรมีคุณภาพของความสมดุลที่สมบูรณ์แบบ แต่แนวแกนกลับเป็นสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับลักษณะการใช้งาน เพราะผู้ใช้งานอาคารไม่ได้มีการเคลื่อนที่ไปตามแนวแกนเสมอไป โบสถ์โกธิคที่มีความสมมาตรตามแนวแกน มีประตูทางเข้าและทางเดินตรงกลาง แต่ทางเดินตามแนวแกนอาคารนี้กลับถูกสงวนไว้สำหรับ ขบวนพิธีที่เป็นสัญลักษณ์ทางความคิดเกี่ยวกับจักรวาล พระเจ้า ชีวิตและความตาย[120]

สำหรับในงานสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่ จะพบว่ามีความสมมาตรมากกว่าหนึ่งชนิด มีการผสมผสานกันในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบกับการเคลื่อนที่ที่เปลี่ยนตำแหน่งจากการภายนอกไปยังพื้นที่ว่างภายในสถาปัตยกรรม ส่งผลต่อการรับรู้ของมนุษย์ที่เปลี่ยนแปลงไป เช่นจากด้านนอกอาคารรับรู้ได้ว่าอาคารถูกจัดเรียงตามแนวแกน แต่เมื่อเคลื่อนที่มายังด้านในอาคารกลับรับรู้ได้ว่าพื้นที่ว่างถูกจัดเรียงโดยมีการอ้างอิงไว้กับจุดศูนย์กลางของอาคาร ดังนั้น ช่วงเวลาและตำแหน่งที่มนุษย์สัมพันธ์กับอาคาร จึงสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นปัจจัยที่กำหนดการรับรู้ต่อที่ว่างนั้น ๆ ความหมายของที่ว่างนี้จะสร้างประสบการณ์ตามลำดับที่สถาปนิกต้องการเล่าเรื่อง

เลอสม สถาปิตานนท์ ได้กล่าวถึงการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมว่ามีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับ ขอบเขตและการปิดล้อมของพื้นที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม ส่งผลต่อการเคลื่อนที่ของมนุษย์ในการผ่านเข้าและออกระหว่างพื้นที่ภายในและภายนอก[121]

การเคลื่อนที่และการรับรู้ ความต่อเนื่องของพื้นที่ว่าง ที่เกิดจากรูปแบบของพื้นที่ว่างติดกัน (Spatial Juxtaposition) และพื้นที่ว่างสอดประสาน (Spatial Interpenetration) ก่อให้เกิดการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะของการเคลื่อนที่ไปในทิศทางที่กำหนด การเปลี่ยนแปลงทิศทางของการเคลื่อนที่ และการหยุดเคลื่อนที่ ตลอดจนความต่อเนื่องของพื้นที่ว่างนี้ ก่อให้เกิดรูปแบบของการรับรู้จุดหมายปลายทางที่มีความชัดเจนหรือความคลุมเครือซ้อนเร้น ที่สัมพันธ์กับรูปแบบของการปิดล้อมพื้นที่ว่าง[122]

---

[120] Pierre von Meiss, (1990), *Elements of Architecture: from form to place*, London: Van Nostrand Reinhold (International). p.66-67

[121] เลอสม สถาปิตานนท์, (2554), *มิติสถาปัตยกรรม*, กรุงเทพฯ: ลายเส้น. หน้า 74

[122] เรื่องเดียวกัน. หน้า 79

วิหารแพนธีออน Pantheon เป็นตัวอย่างงานสถาปัตยกรรมที่สร้างประสบการณ์ที่หลากหลาย ด้วยการรับรู้เรื่องราวอย่างมีลำดับจากความสมมาตรรูปแบบต่าง ๆ จากจัตุรัสด้านหน้าของแพนธีออน จะพบกับความสมมาตรแบบคู่ขนาน (Bilateral symmetry) ของซุ้มจั่วด้านหน้าอาคาร เมื่อเคลื่อนที่ไปรอบอาคาร จะพบว่าอาคารถูกแบ่งออกเป็นสามส่วนคือ ระเบียงเสาที่เรียงรายมวลก้อนอาคารขนาดเล็กที่วางตามขวาง และหอกลมประธานขนาดใหญ่ นี้คือจุดเริ่มต้นของเรื่องราว เมื่อเคลื่อนที่เข้าไปยังด้านในอาคาร จะพบว่าองค์ประกอบทั้งสามส่วนนี้ถูกจัดเรียงไปตามแนวอย่างเคร่งครัด เป็นความสมมาตรแบบคู่ขนานในแนวแกนนอน เมื่อเคลื่อนที่เข้าไปยังพื้นที่หอกลม แกนในแนวราบก็ถูกแทนที่ด้วยแกนในแนวดิ่งที่พุ่งขึ้นสู่ด้านบนเพดานของโดมขนาดใหญ่ทันที ในพื้นที่ด้านล่างของโดม ทำให้รับรู้ได้ถึงความสมมาตรแบบ (Cylindrical symmetry) ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างทรงกระบอก ในส่วนของพื้นที่ว่างด้านบน ซึ่งเป็นส่วนของโดม ทำให้รับรู้ได้ถึงความสมมาตรแบบ (Rotation and reflection symmetry) เกิดจากการหมุนและการสะท้อนกันขององค์ประกอบ และเนื่องจากแพนธิออนถูกสร้างขึ้นเพื่ออุทิศให้กับเทพเจ้าของจักรวาล ส่วนของโดมซึ่งมีลักษณะเป็นครึ่งหนึ่งของรูปทรงกลมและมีแสงส่องลงมา จึงเป็นตัวแทนเสมือนโลกของเทพเจ้าซึ่งเป็นอีกครึ่งนึงของโลกมนุษย์ ประกอบกับเพดานโดมที่มีลักษณะของการสะท้อนและการหมุนเกิดเป็นความสมมาตรที่มีลักษณะของความไม่สิ้นสุด (Infinity symmetry) ทำหน้าที่เป็นสัญลักษณ์ของระบบจักรวาล[123]

การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมมีความสัมพันธ์กับร่างกายของมนุษย์เป็นอย่างมาก กล่าวคือ มนุษย์นั้นมีบทบาทสำคัญต่อทุกสิ่ง ในฐานะที่เป็นสื่อกลางของความรู้ที่เกิดขึ้นจากการทำงานของสมอง ซึ่งมันเกิดขึ้นระหว่างการเคลื่อนที่ (Promenade) สำหรับ Le Corbusier ร่างกายไม่ใช่เป็นเพียงแค่เป็นสิ่งที่ทุกคนมีเหมือนๆ กัน แต่นั่นหมายถึงการทำงานร่วมกันระหว่างการสัมผัสของร่างกาย (Body ดวงตา (Eyes และจิตใจ (Mind)

จังหวะของร่างกาย (Rhythms of the Body) การพัฒนาแนวความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายและจังหวะของ Le Corbusier ได้รับอิทธิพลมาจากงานของนักประวัติศาสตร์ศิลปะชาวฝรั่งเศสชื่อ Elie Faure (2416-2480) ในปี 1955 โดย Faure เชื่อว่าจังหวะมีบทบาทสำคัญในการควบคุมมนุษย์ในการเชื่อมต่อกับสิ่งต่าง ๆ ซึ่งสำหรับ Faure ตัวเลขในรูปของจังหวะ นั้นสามารถนำมาสร้างความรู้สึกความประทับใจได้ เช่นเดียวกับตัวเลขของเสียงดนตรีที่มีกฎเกณฑ์สัมพันธ์กันอย่างซับซ้อนและเข้มงวด แต่ทุกคนที่ได้ฟังก็ไม่อาจต้านทานความรู้สึกที่มีต่อ

---

[123] Williams, K, (1998), Symmetry in Architecture, Retrieved from https://www.mi.sanu.ac.rs/vismath/kim/index.html

เสียงดนตรีไปได้ สำหรับสถาปัตยกรรม Faure เชื่อว่าระนาบในงานสถาปัตยกรรมอย่างทางเดิน (Passage) ที่มีรูปทรงเรขาคณิตซึ่งสัมพันธ์กับระบบตัวเลขจะนำไปสู่การก่อให้เกิดความรู้สึก นั่นเป็นเหตุผลว่าทำไม Le Corbusier จึงสร้างจังหวะในงานสถาปัตยกรรมที่สัมพันธ์กับร่างกาย[124]

การกระตุ้นประสาทสัมผัส (Sensory Stimulation) ทั้งรูปทรงและผิวสัมผัส สิ่งเร้าต่าง ๆ ในงานสถาปัตยกรรม Le Corbusier ตั้งใจจะกระตุ้นอารมณ์และความรู้สึกจากการเคลื่อนย้ายร่างกาย โดยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับที่ว่างทางสถาปัตยกรรม ด้วยการนำหลักมานุษยวิทยามาใช้ในการออกแบบ เพื่อสร้างผลทางจิตวิทยาการรับรู้แก่ผู้ใช้อาคาร Lucien Hervé ได้เขียนหนังสือชื่อ Le Corbusier The Artist The Writer และได้นำคำพูดของ Le Corbusier ที่กล่าวถึงการเปรียบเทียบความเชื่อเกี่ยวกับผิวหนังกับผู้หญิง มาอธิบายความโค้งมนของผังพื้นของโบสถ์ Notre-Dame-du-Haut de Ronchamp (อาคารลำดับที่ 172 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ที่ดูคล้ายกับภาพเขียนผู้หญิงของ Le Corbusier เส้นสายที่ดูโค้งปลุกการรับรู้และกระตุ้นเตือนให้อยากสัมผัส นอกจากเส้นสายในงานสถาปัตยกรรมที่ส่งผลต่อการรับรู้แล้ว สำหรับ Le Corbusier เชื่อว่าองค์ประกอบอื่น ๆ สามารถส่งผลต่อการรับรู้ทั้งสิ้น เช่น การมองดูสัดส่วนของอาคารเป็นไปได้ที่จะยินเสียงเพลงจากอาคารนั้น หรือแม้กระทั่งเป็นไปได้ว่าการมองเห็นของดวงตานั้นอาจจะปลุกความรู้สึกของรสชาติในปากขึ้นมาได้[125]

Le Corbusier มีแนวความคิดที่เกี่ยวกับการประสานกันของความรู้สึกที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม ประกอบกับความสนใจทางด้านหลักการสร้างภาพยนตร์[126] โดยมีคำกล่าวที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมและภาพยนต์คือ “สถาปัตยกรรมเป็นชุดลำดับของเหตุการณ์ที่ต่อเนื่อง” (Architecture is a series of successive events)[127]

---

[124] Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.27-29

[125] Ibid., p.35-38

[126] Ibid., p.27-39

[127] Ibid., p.27

การทำงานของประสาทสัมผัสในงานสถาปัตยกรรมทำให้มนุษย์สามารถอ่านและรู้สึกได้ด้วยการเคลื่อนที่ทางสถาปัตยกรรม (Architectural promenade) ผ่านเข้าไปยังพื้นที่ต่าง ๆ อย่างเป็นลำดับ (Hierarchy) เพื่อสัมผัสกับประสบการณ์[128]

ร่างกายมีบทบาทสำคัญในการรับรู้ Le Corbusier ได้ออกแบบที่ว่างด้วยการผสมผสานจังหวะสีแสงภายใต้ในหลักการของเค้าเอง มุ่งสร้างผลต่อประสาทสัมผัสที่จะกระตุ้นจิตใจ Eisenstein ได้เขียนถึงกระบวนการนี้ใน The film sense ว่าการผสานความรู้สึก (Synchronisation of the Senses) โดยในช่วงแรก Le Corbusier ได้ใช้เส้นสายที่ส่งผลต่อประสาทสัมผัสที่มีต่อพื้นที่ว่าง ต่อมาระบบ Modulor ได้สร้างความสัมพันธ์ทางด้านระบบสัดส่วนและร่างกาย ส่งผลต่อการสร้างจังหวะในงานสถาปัตยกรรม นอกจากนั้น แสงสว่างและความมืดยังสร้างจังหวะให้กับที่ว่าง อีกทั้งยังทำให้ผู้ใช้อาคารรับรู้จุดโฟกัส และกลับมารับรู้ถึงพื้นที่ว่างรอบ ๆ โดยการตรึกตรองความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ จะมีความสัมพันธ์กับช่วงเวลา[129]

สำหรับความสัมพันธ์เกี่ยวกับที่ว่างและเวลา (The evocation of space and time) Le Corbusier ได้เขียนหนังสือชื่อ Toward a new architecture โดยได้อธิบายถึงที่ว่างที่รับรู้ได้จากการมองทัศนียภาพ (Perspective) ที่อะโครโปลิส ซึ่งสัมพันธ์กับเวลาชองการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม ตลอดจนแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับแนวความคิดในการทำภาพยนตร์[130]

เดิมที Le Corbusier สนใจเรื่องการเคลื่อนที่ในเมือง เส้นทางอันหลากหลายและงดงามจะพาผู้คนเข้าถึงธรรมชาติ แรกเริ่มความคิดเกี่ยวกับการเดินนั้น อาจมีต้นกำเนิดมาจากแนวคิดของ Beaux Arts[131] แต่ Le Corbusier ได้วิพากษ์วิจารณ์ว่า การทำความเข้าใจพื้นที่ในงานสถาปัตยกรรมด้วยมุมมองเพียงมุมเดียวนั้นไม่เพียงพอ เนื่องจากร่างกายของมนุษย์จะต้องมีการเดินเคลื่อนที่ไปยังพื้นที่ต่าง ๆ

อะโครโพลิสคือจุดเริ่มต้นของเมืองที่ Le Corbusier ได้รับแรงบันดาลใจเกี่ยวกับการเดิน ความหลากหลายของรูปทรงเรขาคณิตและรูปทรงตันเพลโต (Platonic forms) ซึ่งถูกจัดวาง

---

[128] Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.38

[129] Ibid., p.39

[130] Ibid., p.41-59

[131] Ibid., p.41

พื้นที่อย่างอสมมาตร สร้างมุมมองและประสบการณ์ที่สัมพันธ์ไปกับแกน ไล่ระดับสู่วิหาร Parthenon[132]

Le Corbusier ได้กล่าวไว้ในหนังสือ Towards a new architecture ว่าที่ตั้งของอะโครโพลิสนั้นส่งผลต่อการวางอาคารในลักษณะที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับขึ้นลง ซึ่งทำให้ทิวทัศน์นั้นหลากหลายแตกต่างกันออกไป แม้ว่าองค์ประกอบของอาคารจะมีขนาดใหญ่ แต่การจัดเรียงอาคารอย่างอสมมาตร ก็นำไปสู่การสร้างจังหวะที่ดูมีชีวิตชีวา[133]

จากผังพื้นของอะโครโพลิสในหนังสือของ Le Corbusier แสดงให้เห็นว่านี่คือจุดเริ่มต้นของการพัฒนาแนวความคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมเคลื่อนที่ (Architectural Promenade) โดยคิดว่าสถาปัตยกรรมไม่ควรวางลงบนแนวแกน โดยผังพื้นของลานอะโครโพลิส มุมมองจากแนวแกนของทางเข้าโพรไพเลีย จะพบกับรูปปั้นเทพธิดาอธีนาตั้งอยู่บนแนวแกนในขณะที่เนินเขาเพนท์เทลิกที่อยู่ทางด้านหลัง วิหารพาร์เธนอน (Parthenon) อยู่ทางด้านขวา วิหารอิเรกเธียม (Erechtheum) อยู่ทางด้านซ้าย ทั้งหมดถูกจัดวางให้อยู่ในมุมมองที่เฉียงออกไปจากแนวแนวแกนของทางเข้า แต่ในขณะเดียวกันจากมุมมองทางเข้าจะสามารถมองเห็นสามในสี่ส่วนของอาคารทั้งหมดพร้อม ๆ กัน[134]

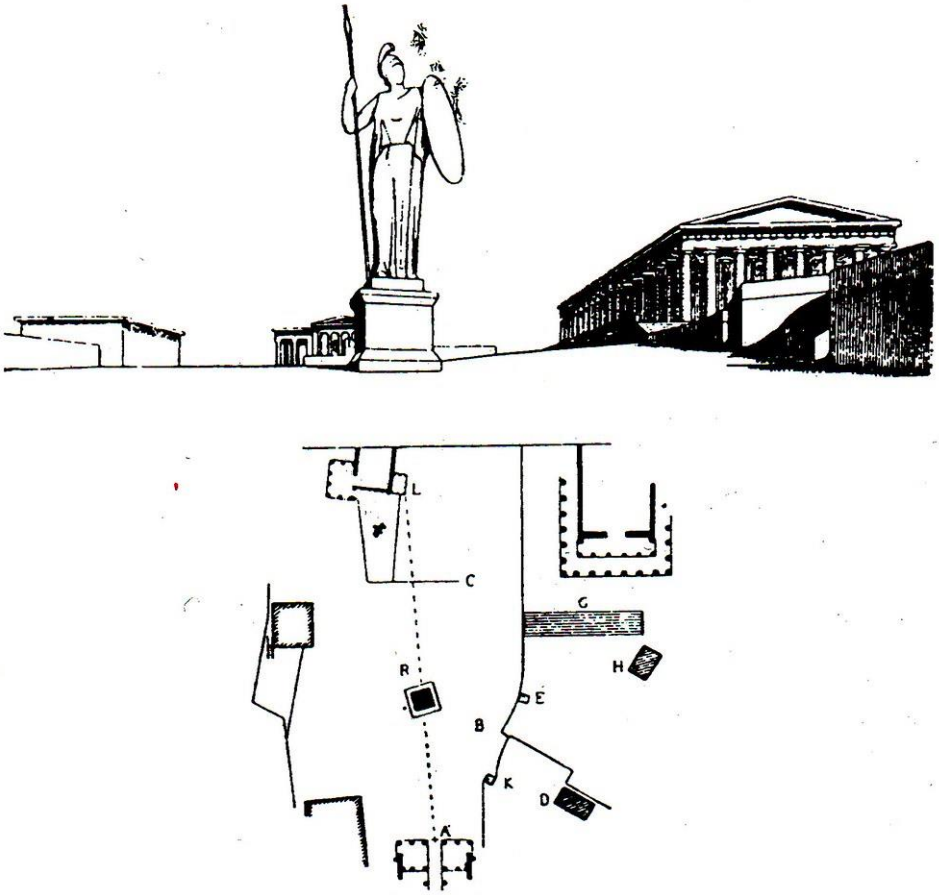
มหาวิทยาลัยศิลปากร

---

[132] Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.41

[133] Ibid., p.42

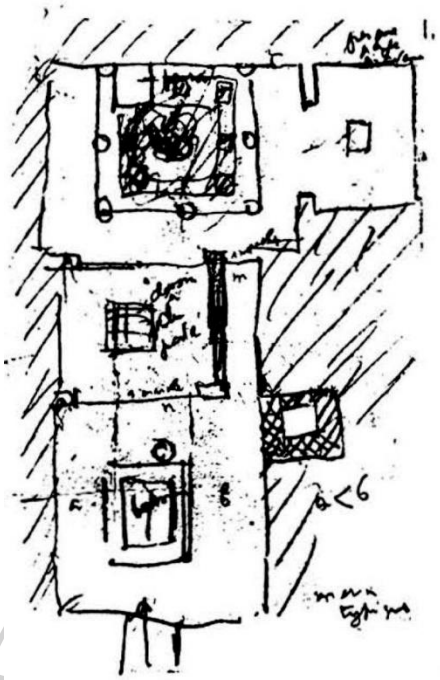
[134] ศราวุธ เปรมใจ, (2562), *เลอ กอร์บูซีเย สู่แก่นแท้ของสถาปัตยกรรม,* กรุงเทพฯ: ลายเส้น. หน้า 192



ภาพที่ 5 แสดงแผนผังของ Acropolis, Athens
ที่มา: Le Corbusier, Towards a New Architecture (London The Architectural Press, 1946). p.43

บ้านกวีโศกนาฏกรรม (Maison du Poete Tragique) ที่เมืองปอมเปอี มีการออกแบบผังพื้นที่มีแนวแกนอย่างชัดเจน แต่ในขณะเดียวกัน การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดที่ว่างอย่าง ลานหิน น้ำพุ สระน้ำ และสวน กลับถูกจัดวางอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ตรงกับแนวแกน รวมไปถึงทางสัญจรหลักและทางสัญจรรองที่มีเส้นทางที่ไม่ตรงกับแนวแกน และไม่สามารถเคลื่อนที่ไปยังจุดศูนย์กลางของพื้นที่ได้ แต่ในขณะที่พื้นที่ในแนวแกน กลับถูกมองเห็นกันอย่างชัดเจน เกิดเป็นภาพลวงตาที่เชื่อมโยงที่ว่างต่าง ๆ เข้าด้วยกัน[135]

[135] ศราวุธ เปรมใจ, (2562), *เลอ กอร์บูซีเย สู่แก่นแท้ของสถาปัตยกรรม,* กรุงเทพฯ: ลายเส้น. หน้า 193-195



ภาพที่ 6 House of The Tragic Poet, Pompeii

ที่มา: Le Corbusier, Towards a New Architecture (London The Architectural Press, 1946). p.176

พื้นที่ที่ดึงดูดใจอาจจะไม่ใช่สถานที่ที่รื่นรมย์ แต่อาจเป็นที่ว่างคงที่ (Static space) อย่างทางลาดของอาคาร Unite d'habitation องค์ประกอบของที่ว่างดังกล่าว แสดงให้เห็นทิศทางของเส้นโครงสร้างส่งผลต่อมุมมองที่ต่อเนื่องไป ประกอบกับแสงสว่างที่จุดหมายตานั้นช่วยกระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนที่ของผู้ใช้งานในที่ว่างนั้น[136]

จากตัวอย่างดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงการออกแบบผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะของความอสมมาตร ซึ่งผลต่อการเคลื่อนที่ ที่มีลำดับการเข้าถึง สัมพันธ์กับการรับรู้

การนำเสนอลักษณะสถาปัตยกรรมใหม่ 5 ประการ (5 points) ของ Le Corbusier ซึ่งประกอบไปด้วย Pilotis, Horizontal windows, Free façade, Free plan and Roof garden

[136] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.52

นั้น สำหรับสถาปนิก Free plan นับเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากก่อให้เกิดความอิสระทางออกแบบการเคลื่อนที่ของที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม[137]

เวลา (Time) มีหน้าที่เป็นเครื่องมือวัด (Measuring instrument) สร้างสรรค์จังหวะของธรรมชาติ ในขณะเดียวกันก็เป็นตัวกำหนดขนาดของสิ่งต่าง ๆ ในพื้นที่ว่าง สำหรับ Le Corbusier เวลาเป็นกฎเกณฑ์ที่กำหนดความสัมพันธ์ในเรื่องของขนาด จากภาพ The law of meander (รูปภาพที่ 2.17)[138] แสดงให้เห็นถึงเส้นทางของแม่น้ำที่คดเคี้ยวกัดกร่อนผืนดินในรูปแบบต่างๆ โดยมีขนาดของแม่น้ำและระยะทางที่แปรผันไปตามระยะเวลา

แผนภาพ Spiral of progress แสดงให้เห็นถึงการเปรียบเทียบเส้นทางการเดินไปยังจุดหมายปลายทางระหว่างคนกับลา ความแตกต่างกันของระยะทางเกิดขึ้นจากรูปแบบการเดินของลาที่เดินแบบคดเคี้ยว (zig-zags) ไปตามการหลบหลีกหลุม ทางลาดชัน และการมองหาร่มเงา อีกหนึ่งผลงานที่แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการแนวความคิดของ Le Corbusier ในการออกแบบเส้นทางสัญจร (Circulation) ของพิพิธภัณฑ์ จากแผนภาพ La Musee Mondiale (1929) หนังสือ Œuvre complète Volume 3 ได้นำเสนอกระบวนการค้นพบเส้นทางสัญจรที่ต่อเนื่องในลักษณะของการหมุนวนเป็นเกลียวในลักษณะของก้นหอย ผสานกับเส้นทางตัดขวางที่ปรากฏขึ้นซ้ำ ๆ บนเส้นทางที่ต่อเนื่องนี้ แสดงให้เห็นถึงระยะเวลากับระยะทางที่ใช้ในการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางที่สัมพันธ์กัน[139]

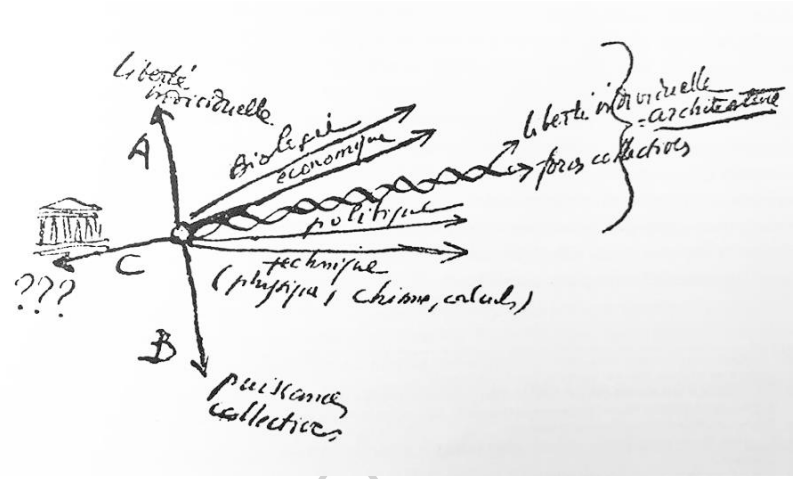
มหาวิทยาลัยศิลปากร

---

[137] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.54

[138] Ibid., p.55

[139] Ibid., p.56



ภาพที่ 7 Spiral of progress from Oeuvre Complete

ที่มา: Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.55

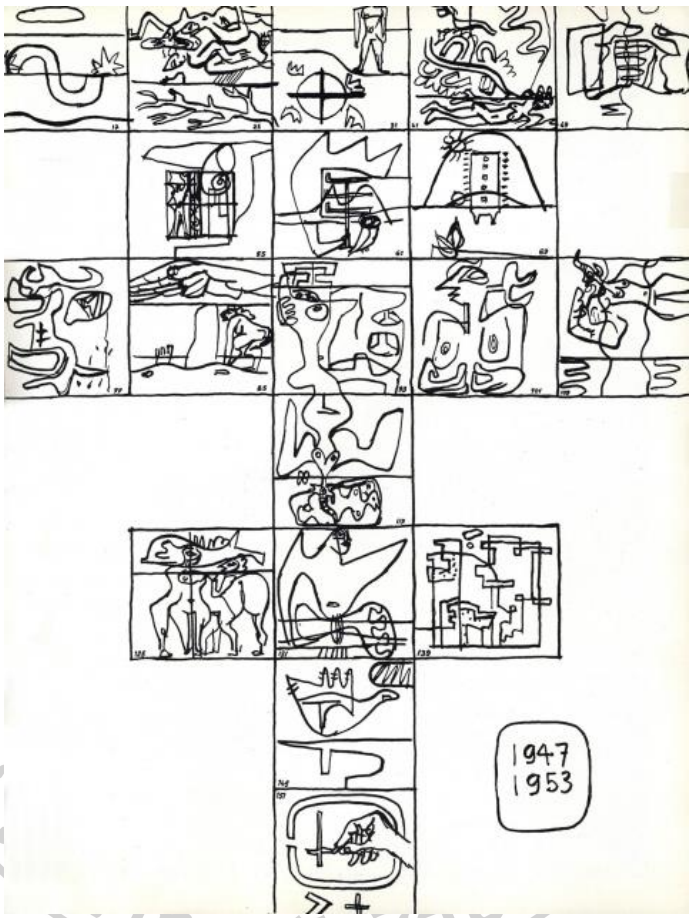
สถาปัตยกรรมประเภทที่อยู่อาศัย เป็นจุดเริ่มต้นที่ทำให้ Le Corbusier มองเห็นประเด็นที่เกี่ยวกับเส้นทางการเดิน (Promenade) ที่วนอยู่ในเส้นทางเดิมซ้ำไปมา ประสบการณ์ที่แตกต่างกันนั้นจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อเส้นทางเดินนั้นมีสภาพแสงที่แตกต่างกัน ช่วงเวลาที่แตกต่างกัน และสุดท้ายคือเรื่องของสภาพของจิตใจของผู้อยู่อาศัยเองที่จะสร้างความหมายให้กับพื้นที่ว่างนั้น[140]

Flora Samuel ได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับประเด็นเรื่องของลำดับชั้น (Hierarchy) ของการเคลื่อนที่จากการศึกษางานเขียนของ Colin Rowe ในหนังสือ The Mathematics of the Ideal Villa ที่มีการวิเคราะห์ออกแบบอาคาร Villa Stein de Monzie, Garches ของ Andrea Palladio โดยมองเห็นความขัดแย้งระหว่างลำดับขั้นของการเคลื่อนที่และการใช้รายละเอียดในการสร้างความไม่มีลำดับชั้น เมื่อมีการเคลื่อนที่ไปในอาคาร โดยอธิบายความเหมือนนี้ผ่านศิลปะภาพพิมพ์บทกวี Le Poème de l'angle droit (1955) ของ Le Corbusier โดยผลงานดังกล่าวแสดงถึงระบบการอ่านความสัมพันธ์ของรูปภาพในแต่ละกรอบสี่เหลี่ยมจากบนลงล่างและความสัมพันธ์ของแต่ละหัวข้อในแนวนอน โดยกรอบสี่เหลี่ยมสุดท้ายที่ด้านล่างนั้นแสดงให้เห็นว่ามือของเลอคอร์บูที่ถือถ่านอยู่นั้น มีนัยยะที่เป็นทั้งภาพเฉลยและภาพชี้นำของภาพด้านบนสุดที่มีการเขียนเข็มทิศ ซึ่งจะเห็นว่าในลำดับ

---

[140] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser, p.56

ชั้นยังมีรายละเอียดที่ซับซ้อนในการสร้างความไม่มีลำดับชั้น ตัวอย่างดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการเคลื่อนที่กับการจัดการกับเวลาเชิงเส้น จากความขัดแย้งดังกล่าวได้กลายมาเป็นส่วนสำคัญในการสร้างงานของ Le Corbusier [141]



ภาพที่ 8 Le Corbusier, Iconostasis of Le Poème de l'angle droit (1955)

ที่มา: Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.55

[141] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.57-58

สำหรับ Le Corbusier การจัดกลุ่มวัตถุนั้นหากขาดความสามัคคี (Unity) และแนวคิด (Idea) การออกแบบจะไม่มีคุณค่า สิ่งที่สำคัญในการออกแบบคือพื้นที่สำหรับทางเดินและมุมมองที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้มนุษย์เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่มันเป็นอยู่ ผ่านประสบการณ์ที่ได้จากการเคลื่อนที่[142]

วาทศาสตร์ (Rhetoric) เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่ Le Corbusier นำมาใช้พัฒนาแนวความคิดของเค้า โดยวาทกรรมของอริสโตเติล นักปรัชญากรีกโบราณ ที่เขียนไว้ใน Poetics เกี่ยวกับการค้นหาความจริงในสถานที่บางแห่งตามตรรกะที่สอดคล้องกับ 5 ขั้นตอน ซึ่งในหนังสือ The Art Of Rhetoric ของอริสโตเติล ที่ถูกแปลเป็นภาษาอังกฤษโดย J.H. Freese ดังต่อไปนี้[143] a.) Exordium – exposition b.) Narratio – development c.) Propositio – summation d.) Argumentatio – argument e.) Conclusio – conclusion[144]

แม้ว่า Le Corbusier จะสนใจอารยธรรมคลาสสิกและนำไปสู่การอ่านงานเขียนของนักปรัชญาคนสำคัญเช่นอริสโตเติล แต่สำหรับวาทศาสตร์ทางด้านภาพยนตร์ก็เป็นสิ่งที่เค้าสนใจและคุ้นเคย Gustav Freytag ได้เขียนทฤษฎีเกี่ยวกับโครงสร้างในการเล่าเรื่องของภาพยนต์ไว้ในหนังสือของเค้าชื่อ Technique of Drama, 1863 โดยเรียกว่า Freytag's five-part dramatic arc or Freytag's triangle ประกอบไปด้วย 5 ส่วนประกอบสำคัญดังนี้[145] a.) Introduction (exposition) b.) Rise (development) c.) Climax d.) Return or fall (resolution) e.) Catastrophe (denouement)

---

[142] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.62-63

[143] Ibid., p.63

[144] Exordium คำภาษาลาตินแปลว่าคำนำ มีความหมายสอดคล้องกับคำว่า exposition หมายถึงการแสดงออก Narratio คำภาษาลาตินแปลว่า เรื่องราว มีความหมายสอดคล้องกับคำว่า development หมายถึงการพัฒนา Propositio คำภาษาลาตินแปลว่า ข้อเสนอ มีความหมายสอดคล้องกับคำว่า summation (ผลรวม) Argumentatio (ข้อโต้แย้ง) - argument (ข้อโต้แย้ง) Conclusio (บทสรุป) – conclusion (บทสรุป)

[145] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.66

จากการศึกษาของ Flora Samuel เกี่ยวกับแนวความคิดเรื่องการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมของ Le Corbusier ประกอบกับอิทธิพลทางด้านวาทศาสตร์เกี่ยวกับปรัชญาของอริสโตเติล และวาทศาสตร์เกี่ยวกับทางด้านภาพยนต์ที่ Le Corbusier สนใจ แม้ว่า Le Corbusier จะไม่ได้กล่าวถึงอริสโตเติลและ Freytag อย่างชัดเจนเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ (Promenade) แต่แนวความคิดเกี่ยวกับโครงสร้างของที่ว่างและเส้นทางการเดินในงานสถาปัตยกรรมของ Le Corbusier นั้นมีความสอดคล้องกับโครงสร้างทั้งส่วนของปิรามิด Freytag จึงทำให้ Flora Samuel นำโครงสร้างของวาทศาสตร์มาปรับเปลี่ยนคำศัพท์เล็กน้อยแต่ยังคงเชื่อมโยงความหมายเดิมไว้ พร้อมกับเสนอแนะหลักการเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม เรียกว่า “เส้นทางเล่าเรื่องของ Le Corbusier” (Le Corbusier's narrative path) ประกอบไปด้วย[146]

a.) Introduction (threshold)

b.) Disorientation (Sensitizing Vestibule)

c.) Questioning (Savoir habiter)

d.) Reorientation

e.) Culmination (ecstatic union)

Flora Samuel ได้ยกตัวอย่างการบรรยายถึงประสบการณ์การเข้าสู่ Casa del Noce ในเมืองปอมเปอีของ Le Corbusier ที่เขียนไว้ใน Towards a new architecture

“อีกครั้งห้องโถงเล็ก ๆ ที่ปลดปล่อยจิตใจของคุณจากถนน แล้วคุณจะอยู่ในห้องโถงใหญ่ Atrium เสาทรงกระบอกทั้งสี่ต้น ตั้งตรงสูงขึ้นไปยังส่วนของหลังคาด้านบนแสดงให้เห็นถึงวิธีการและความรู้สึกที่ทรงพลัง แต่ที่ปลายทางของมุมที่มองเสานี้ แสดงให้เห็นถึงสวนที่มีแสงสว่างกระจายไปทั้งซ้ายและขวา ซึ่งทำให้พื้นที่ดูกว้างขึ้น”[147]

---

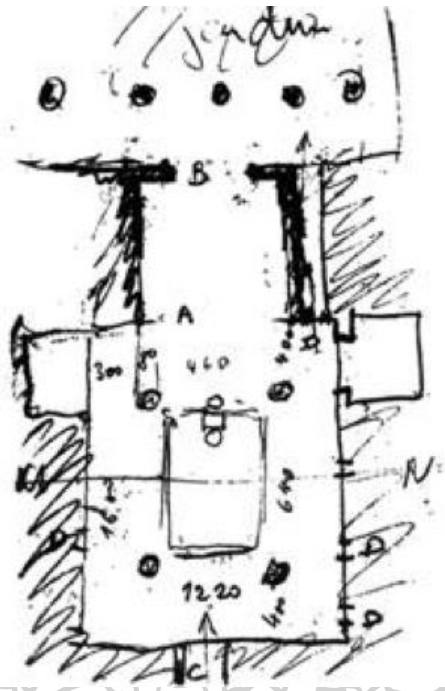
[146] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.66

[147] Ibid., p.67

ภาพที่ 9 The Casa Del Noce. The Atrium, Pompeii
ที่มา: Le Corbusier, Towards a New Architecture (London The Architectural Press, 1946). p.169

พร้อมกันนั้น Flora Samuel ได้อธิบายแนวคิดการเชื่อมโยงเข้ากับส่วนประกอบทั้ง 5 ลำดับของการเคลื่อนที่ในสถาปัตยกรรมไว้ดังนี้ การใช้คำว่า Again ในจุดเริ่มต้นของประโยค แสดงให้เห็นถึงการจดบันทึกซ้ำแล้วซ้ำอีก เส้นทางการเล่าเรื่อง (Narrative path) มีลำดับ (Sequence) ขั้นตอนดังต่อไปนี้ ลำดับแรกคือพื้นที่ Threshold หรือประตู (Door) ทางเข้า ซึ่งถูกเขียนไว้ในส่วนอื่น ลำดับที่สองคือพื้นที่ Sensitizing Vestibule ได้แก่ ห้องโถงด้านหน้า (บริเวณตัว C ที่แสดงในผังพื้น) ลำดับที่สามคือพื้นที่ Questioning ผู้อ่านจะได้รับประสบการณ์จาก การมองเห็นวิธีการที่มีประสิทธิ์ภาพ ซึ่งเป็นประสบการณ์จากการพบเจอกับข้อมูลที่หลากหลาย ลำดับที่สี่คือพื้นที่ Reorientation ความสดใสของสวน ที่มองเห็นผ่านเสา เป็นวิธีการค้นพบเส้นทางใหม่ จากการรับรู้ที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ ลำดับที่ห้าคือพื้นที่ Culmination คือมุมมองที่มองออกไปไกลที่สุด นับเป็นจุดสำคัญ Climax ของการเดินทาง[148]

[148] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.67-68



ภาพที่ 10 The Casa Del Noce, Pompeii

ที่มา: Le Corbusier, Towards a New Architecture (London The Architectural Press, 1946). p.170

องค์ประกอบของการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม / Flora Samuel ได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับงานออกแบบของ Le Corbusier ที่พัฒนาแนวความคิดทางด้านการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม จากหนังสือ Towards a New Architecture, Le Corbusier ได้มีการอธิบายตรรกะและการนำไปใช้จริงในการออกแบบ โดย Flora Samuel ได้ศึกษาถึงการจัดการกับองค์ประกอบที่ Le Corbusier ใช้ในการเล่าเรื่อง จำแนกตามส่วนประกอบทั้งห้าของ “เส้นทางเล่าเรื่องของ Le Corbusier” (Le Corbusier's narrative path)

1. Introduction (threshold) หรือ บทนำ (ธรณีประตู) คือ องค์ประกอบที่มีบทบาทสำคัญทางด้านการกำหนดทางเข้า (Entry) อย่าง ประตู, พื้นพรม, มือจับ, กันสาด, ขอบเขตพื้น, รายต่อของฝ้าเพดาน เป็นต้น ประตูทำหน้าที่เป็นจุดเปลี่ยน (Transition) ระหว่างสองพื้นที่จริง สำหรับ Le Corbusier ประตูสามารถสร้างความรู้สึกทางสถาปัตยกรรมที่แตกต่างกันได้ จากคำถามที่ Le Corbusier ถามนักเรียนของเค้าเกี่ยวกับ ขนาด, ตำแหน่งที่ตั้ง, รายละเอียด เหล่านี้เป็นต้น จะ

สร้างความรู้สึกทางสถาปัตยกรรมที่แตกต่างกันได้[149] ประตูเป็นพื้นที่แห่งการเปลี่ยนแปลง เปิดเผย และทำให้เกิดการไหลเวียนจากด้านนอกสู่ด้านใน ประตูจึงเป็นจุดเริ่มต้นของการเคลื่อนที่ เพื่อค้นหาความหมายของการแสวงหา

2. Sensitizing Vestibule หรือ ห้องโถง ตามความหมายของ Sensitizing ทำให้มีความรู้สึก Vestibule (Hall) ห้องด้านหน้า คือ ที่ว่างที่ถัดมาจากประตู เป็นพื้นที่เปลี่ยนระดับเพดานหรือพื้นห้อง มักใช้ในรูปแบบของห้องโถง (Lobby หรือ Hall) พื้นที่นี้คล้ายกับสภาพแวดล้อม เป็นพื้นที่ที่ทำให้ผู้อ่านสนใจและอยากจะมีส่วนร่วมกับพื้นที่ข้างใน

3. Questioning (savoir habiter) คือการตั้งคำถาม (savoir habiter ภาษาฝรั่งเศษหมายถึงการใช้ชีวิต) คือพื้นที่ว่างของพื้นที่ใช้สอย ซึ่งแตกต่างกันไป อาจเป็นพื้นที่ที่สร้างความแปลกใจ พื้นที่ที่ไม่คาดคิด อาจเป็นทางสัญจร หรือเป็นสถานที่ที่ต้องอาศัยการตัดสินใจ

4. Reorientation คือการปรับเปลี่ยนทิศทาง หมายถึง พื้นที่ที่ใช้เทคนิควิธีการในการโน้มน้าวจิตใจของมนุษย์ กระตุ้นความอยากรู้ อยากค้นหา อยากสัมผัส นำไปสู่ผลลัพธ์ของพฤติกรรมมนุษย์ที่ต้องการเปลี่ยนจุดโฟกัสหรือเปลี่ยนทิศทางที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ในอาคารของ Le Corbusier ส่วนใหญ่จะใช้ทางลาดและบันได และใช้แสงสว่างเป็นเครื่องมือในการดึงดูดสายตาเพื่อเปลี่ยนมุมมองและนำไปสู่การเปลี่ยนตำแหน่งทั้งในมิติทางแนวตั้งและมิติทางแนวนอนอย่างในผังพื้นสู่พื้นที่ใหม่ เช่น บันไดวนที่นำขึ้นไปสู่หลังคาของ Beistegui apartment, 1930 บันไดหนีไฟของ Heidi Weber Haus, 1966 บันไดลิงของ Ozenfant studio, 1924 ทางลาดของ Carpenter Center, 1961

5. Culmination (ecstatic union) คือพื้นที่สิ้นสุดของอาคาร ที่จะสร้างความประทับใจ สำหรับพื้นที่นี้ในลักษณะงานของ Le Corbusier หมายถึงบริเวณดาดฟ้า ในสภาพอากาศที่เหมาะสม จะสัมผัสได้ถึงมุมมองอันงดงามของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ การกำหนดมุมมองของพื้นที่ดังกล่าวจะสร้างประสบการณ์ให้กับการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม ทางสถาปัตยกรรม เช่น บริเวณดาดฟ้าของอพาร์ทเม้น Beistegui apartment, 1930[150]

---

[149] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.85-86

[150] Ibid., p.85-100

2.3.2 การปะติดปะต่อในงานสถาปัตยกรรม

ศตวรรษที่ 20 เป็นยุคของวิวัฒนาการของภาพยนต์ เป็นเครื่องมือที่มีความหลากหลาย ในการนำเสนอ สร้างภาพของโลกได้อย่างที่ปรารถนา สถาปนิกอย่าง Le Corbusier, Jean Nouvel, Rem Koolhaas และ Bernard Tschumi นำอิทธิพลของภาพยนต์มาพัฒนางานสถาปัตยกรรม โดยมองเห็นความคล้ายกันของการเคลื่อนที่ (Promenade) กับการตัดต่อ (Montage) หรือการปะติดปะต่อ

Jean Nouvel กล่าวว่า สถาปัตยกรรมและภาพยนต์ มีสิ่งที่คล้ายกันคือ มิติของเวลาและการเคลื่อนไหว การอ่านและทำความเข้าใจอาคารด้วยลำดับ (Sequences) ในการออกแบบอาคาร ที่ว่างจะถูกคาดการณ์และค้นหาความคมชัดและการเชื่อมโยงของพื้นที่ว่างอีกที่หนึ่ง และมีความคิดเห็นว่าภาพยนต์เป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับอนาคตของปรากฏการณ์ทางสถาปัตยกรรม สามารถใช้คุณสมบัติด้านภาพของภาพยนต์นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรม[151]

ในการสัมภาษณ์ปี 1928 Moscow, Le Corbusier ระบุว่า สถาปัตยกรรมและภาพยนตร์เป็นเพียงสองศิลปะในยุคสมัย และในงานสถาปัตยกรรมของ Le Corbusier ดูคล้ายกับที่ Eisenstein ทำในภาพยนต์[152]

Bernard Tschumi เชื่อมโยงสถาปัตยกรรมกับภาพยนต์ของ Eisenstein ว่า “ในขณะที่พื้นที่สถาปัตยกรรมวิวัฒนาการขึ้นคล้ายกับภาพยนตร์มันไม่ได้ขึ้นอยู่กับเฟรมเดี่ยว (เช่น ด้านหน้า) แต่เป็นการต่อเนื่องของเฟรมหรือช่องว่าง” [153]

Juhani Pallasmaa ได้นำเสนอไว้ใน Eyes of the Skin โดยชี้ให้เห็นว่าดวงตาของมนุษย์ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือที่กระตุ้นความรู้สึกเท่านั้นที่ใช้ในการสัมผัสสถาปัตยกรรม จากใจความสำคัญของ Pallasmaa อธิบายไว้ว่า ดวงตาของมนุษย์เป็นผู้ริเริ่มสร้างประสบการณ์กับที่ว่างผ่าน

---

[151] Ayaz Khan, (2016), Towards a Clear Continuum: The Promenade in Architecture, Retrieved from https://issuu.com/ayazk/docs/the_promenade_in_architecture

[152] Ibid.

[153] Giuliana Bruno, (2002), *Atlas of Emotion: Journeys in Art, Architecture, and Film*, London: Verso Books. p.57

ประสาทสัมผัสอื่น ๆ ดวงตาสร้างการรับรู้ของพื้นที่และตัดสินความอุดมสมบูรณ์ของมัน ซึ่งก่อให้เกิดความต้องการในการเคลื่อนย้ายและสัมผัส[154]

ประสบการณ์ของภาพยนต์มีลักษณะเดียวกับสถาปัตยกรรมผ่านประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ตำแหน่งและการเคลื่อนไหวส่วนต่างของร่างกาย โดยใช้อวัยวะรับความรู้ผ่านประสบกาณณ์ที่เรียกว่า kinaesthetic เช่นเดียวกับงานสถาปัตยกรรมที่มีที่ว่างสำหรับการพักผ่อนทางสายตาและให้เกิดความประทับใจในการเคลื่อนไหวผ่านที่ว่าง Bruno ใช้คำว่า 'Transito' (แปลตามตัวอักษรว่า "การขนส่ง" transit) เพื่อแสดงให้เห็นว่าการเคลื่อนที่ผ่านที่ว่าง ไม่เพียงแต่ทางกายภาพสถาปัตยกรรม แต่ยังเป็นดินแดนเชิงเปรียบเทียบของภาพยนตร์ สอดคล้องกับคำต่าง ๆ เหล่านี้ ทางเดินผ่าน (Passages) สำรวจเส้นทาง (Traversals) การเปลี่ยนผ่าน (Transitions) สถานะชั่วคราว (Transitory states) และที่ว่างเชิงอารมณ์ (Spatial erotics, and (e)motion)[155]

ในทางกลับกันอุตสาหกรรมภายนต์ก็ใช้สถาปัตยกรรมเป็นเครื่องมือในการสื่อสารเชิงพื้นที่ ที่ว่างทางสถาปัตยกรรมในภาพยนต์ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของการสื่อสารความหมาย เป็นการแสดงเชิงพื้นที่เพื่อสร้างความเข้าใจความหมายของที่ว่างเองและเข้าใจสภาพแวดล้อม แนวคิดดังกล่าวถูกเสริมด้วยความเห็นของ Rem Koolhaas อดีตนักเขียนบทภาพยนตร์และสถาปนิกชื่อดังแห่งยุคสมัยใหม่ที่วาดภาพตัดต่อเชิงพื้นที่ในผลงานหลายชิ้นของเขา Koolhaas เห็นความคล้ายกันหลายอย่างระหว่างภาพยนตร์และสถาปัตยกรรม ตัวอย่างผลงานประกวดแบบของ Koolhaas อาคารหอสมุด Biblioteca de jussieu Library โดยการออกแบบระบบการเคลื่อนที่ไปในที่ว่างทางสถาปัตยกรรมด้วยทางลาด สร้างความต่อเนื่องของพื้นที่ว่างระหว่างชั้น และความลาดชันของทางลาดจะควบคุมความเร็วในการเคลื่อนที่ที่สอดคล้องกับกิจกรรมระหว่างทางเดิน เป็นปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ ที่สร้างประสบการณ์[156]

จากการวิเคราะห์การเคลื่อนที่หรือการเดินนี้ชี้ให้เห็นว่าสถาปัตยกรรมและภาพยนตร์มีการทำงานร่วมกันหลายองค์ประกอบ ในฐานะปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบการเดิน

---

[154] Juhani Pallasmaa, (1996), *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*, Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.

[155] Giuliana Bruno, (2002), *Atlas of Emotion: Journeys in Art, Architecture, and Film*, London: Verso Books. p.71

[156] Ibid., p.68

ได้แก่ การตัดต่อภาพเชิงพื้นที่ (Spatial montage) เวลา (Time) การเคลื่อนไหว (Movement) และการเปลี่ยนผ่าน (Transition)[157]

งานออกแบบในช่วงแรกของ Le Corbusier เค้าใช้คำว่าทางสัญจร (Circulation) แต่คำนี้ถูกแทนที่เมื่อเค้านิยามคำว่าการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม (Promenade architectural) ในปี 1929-31 ผลงานออกแบบ Villa Savoye (อาคารลำดับที่ 151 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) มักถูกใช้ในวาทศาสตร์สถาปัตยกรรม (Architectural rhetoric) เพื่อแสดงถึงการพัฒนาในการออกแบบสถาปัตยกรรมเกี่ยวกับการค้นพบพื้นที่ผ่านการเคลื่อนไหว จากมุมมองของ Le Corbusier การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมเป็นสิ่งที่ไม่ใช่แค่การเคลื่อนไหวเพื่อเป็นเครื่องมือในการมีส่วนร่วมในพื้นที่ แต่เป็นการรวบรวมความรู้สึกที่ให้ประสบการณ์ (Experience) ทางสถาปัตยกรรมผ่านลำดับเหตุการณ์ (Sequence) เหมือนสคริปต์ภาพยนตร์ [158]

Peter Blundell Jones และ Mark Meagher ได้ศึกษาการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมของ Le Corbusier พร้อมกับแสดงความคิดเห็นว่าการการเคลื่อนที่นั้น มันไม่ได้เกี่ยวกับวัตถุที่ถูกมองเห็น แต่มันเป็นเรื่องของวิธีที่เป็นไปได้หลายวิธีในการมองเห็นวัตถุนั้น [159]

ความคล้ายกันของสถาปัตยกรรมและภาพยนตร์ คือการที่คนเคลื่อนที่เข้าไปในสถาปัตยกรรม แนวคิดของ Eisenstein เกี่ยวกับการเชื่อมโยงสถาปัตยกรรมกับการตัดต่อภาพยนตร์ คือ การเคลื่อนที่ในสถาปัตยกรรมจะสร้างภาพตัดต่อ (Montage) หรือการปะติดปะต่อภาพ จากมุมมองของผู้ชมที่เคลื่อนไหว[160]

Sergei Eisenstein ได้อธิบายภาพ Aquitania (Cunard Line) จากในหนังสือ Towards a new architecture ว่าเป็นลำดับภาพตัดต่อ (Montage) ที่มีความยาวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งนั้น มีความสำคัญในการสร้างภาพยนต์ เพื่อเป็นการสร้างความประทับใจ โดยทางเดินยาว

---

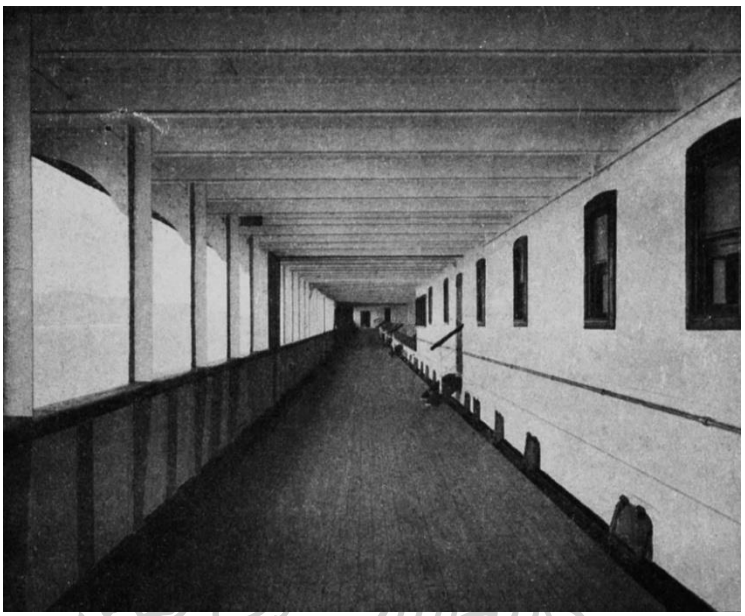
[157] Giuliana Bruno, (2002), *Atlas of Emotion: Journeys in Art, Architecture, and Film*, London: Verso Books. p.68-71

[158] Francisco Asensio Cerver, (1998), *An architectural promenade*, United States: Watson-Guptill.

[159] Jones, P., & Meagher, M. (Eds.), (2014), *Architecture and Movement: the Dynamic Experience of Buildings and Landscapes*, United States: Routledge.

[160] Giuliana Bruno, (2002), *Atlas of Emotion: Journeys in Art, Architecture, and Film*, London: Verso Books. p.556

นั้น ก่อให้เกิดช่องว่างที่ช่วยให้เกิดการชื่นชมไตร่ตรองถึงสิ่งที่ซับซ้อน (Complexity) ทั้งก่อนหน้าและที่กำลังจะมาถึง[161] แสดงให้เห็นถึงการปะติดปะต่อภาพจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งอย่างมีลำดับ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการรับรู้ การตีความความหมายของพื้นที่ว่าง



ภาพที่ 11 The “Aquitania” (Cunard Line)

ที่มา: Le Corbusier, Towards a New Architecture (London The Architectural Press, 1946). p.92

สำหรับ Le Corbusier แนวแกนถือเป็นศูนย์กลางของการกระจายตัวของที่ว่างที่สัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของความตั้งใจ[162] แนวแกนไม่จำเป็นต้องมีอยู่จริงในที่ว่าง การสร้างแนวแกนนั้นมีวิธีการที่หลากหลายและน่าสนใจ ด้วยการใช้องค์ประกอบพื้นฐานต่าง ๆ สามารถสร้างแนวแกนได้ในผังพื้นของสถาปัตยกรรม ก่อให้เกิดเป็นภาพลวงตา (Visual Illusion) เป็นเสมือนมายาที่ส่งผล

[161] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser, p.43

[162] Ibid., p.44

ต่อจิตใจ ดังคำกล่าวของ Le Corbusier ที่ว่าทุกอย่างอยู่ในแนวแกน แต่มันเป็นการยากที่จะใช้เส้นจริงทุกที่[163]

ภาพลวงตาในงานสถาปัตยกรรมของ Le Corbusier เกิดขึ้นจากการใช้องค์ประกอบอย่างกระจก เพื่อขยายพื้นที่ว่างออกไปนอกขอบเขต ชวนให้ผู้ใช้อาคารเกิดการอ่านความหมายของความต่อเนื่องของพื้นที่ Le Corbusier ได้อธิบายถึงการสร้างแกนในอาคารโบสถ์ Ronchamp (อาคารลำดับที่ 172 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ซึ่งแตกต่างไปจากโบสถ์คริสต์ส่วนใหญ่ ว่าเป็นเรื่องยากในการจัดการกับแกน ซึ่งโดยปกติคริสตจักรทั่วไปจะให้ความสำคัญกับแกนแท่นบูชา โดยเป็นจุดสำคัญของโบสถ์ที่มีแสงสว่างมากที่สุดเหนือแท่นบูชา แต่สำหรับโบสถ์ Ronchamp แกนของประตูทางเข้าทางทิศตะวันออก ซึ่งมีแสงสว่างมากที่สุดได้กลายเป็นจุดโฟกัส เนื่องจากเป็นตำแหน่งของช่องแสงขนาดใหญ่ที่อยู่เหนือช่องประตูและอยู่ในตำแหน่งสูงที่สุดของเพดาน แกนสำคัญทั้งสองแกนนี้ ทำให้เกิดการอ่านพื้นที่สองครั้งที่แตกต่างกัน[164]

ภาพเขียน The Last Supper ของ Leonardo's แสดงให้เห็นว่าตำแหน่งของการจัดวางมีผลต่อการมองเห็น Eisenstein กล่าวว่าเป็นการใช้มุมมองที่แตกต่างกันหลายจุด และมีจุดที่หายไปจากสายตาคล้ายกับว่ามันล่องหนอยู่ เช่นเดียวกับภาพ kitchen, Villa Savoye ของ le Corbusier ที่ใช้เทคนิคเดียวกันกับการลบเลือนวัตถุที่ตั้งอยู่บนโต๊ะ[165]

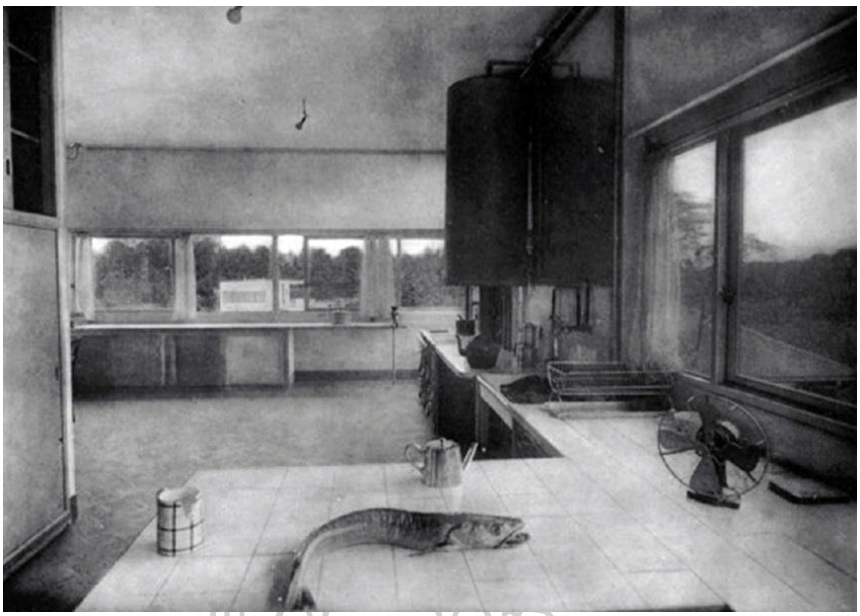
มหาวิทยาลัยศิลปากร

---

[163] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser, p.44

[164] Ibid., p.47

[165] Ibid., p.47



ภาพที่ 12 kitchen, Villa Savoye (1929)

ที่มา: Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser, p.47

งานเขียนของ Colin Rowe and Robert Slutsky's ในหนังสือ Transparency: Literal and Phenomenal ได้ยกตัวอย่างงานออกแบบของ Le Corbusier ในอาคาร Villa Stein de Monzie, Garches (อาคารลำดับที่ 145 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) โดยอธิบายความปรุโปร่ง (Transparency) ของหน้าต่างที่ทำงานร่วมกับระนาบของผนัง ความปรุโปร่งของหน้าต่างสร้างวิสัยทัศน์ที่ซับซ้อนของพื้นที่ การแบ่งส่วนออกเป็นชั้นของระนาบในแนวตั้ง ส่วนที่ยื่นออกมาอย่างระเบียงและกันสาดเหนือประตูทางเข้า องค์ประกอบเหล่านี้จะสร้างลำดับความสำคัญของการอ่านตามการดึงดูดความสนใจ ในขณะที่ผู้ใช้อาคารเคลื่อนที่ไปรอบ ๆ อาคาร สร้างการตีความที่เปลี่ยนไปอย่างต่อเนื่อง[166]

ความต่อเนื่องของการเคลื่อนที่ (Promenade) ในแง่ของกรอบ (Frames) หรือขอบเขตของพื้นที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม สำหรับ Le Corbusier กรอบของพื้นที่ว่างสามารถเน้นหนักหรือมีรายละเอียดที่น้อยมาก โดย Heavy frame กรอบของพื้นที่ที่หนาหนักจะสร้างจุดหยุดในพื้นที่ว่าง ในขณะที่ Minimal frame กรอบของที่ว่างที่น้อยและเบาบางจะสร้างความไหลลื่นของ

---

[166] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser, p.49

พื้นที่ว่างที่ต่อเนื่องไปยังอีกที่ว่างอื่น ๆ Le Corbusier เรียกว่า การเคลื่อนไหวไปมา (a back and forth movement) กรอบของพื้นที่ว่างที่เบาบางนี้จะสร้างภาพลวงตา illusion ในขณะที่มีการเคลื่อนที่ไปยังที่ว่างภายใน กรอบของพื้นที่ว่างที่เบาบาง ซึ่งเกิดจากองค์ประกอบที่มีพลวัต (Element of dynamism) จึงเป็นหัวใจสำคัญของการเคลื่อนที่ (Promenade)[167]

Le Corbusier ได้ศึกษาและพัฒนาเทคนิควิธีการจัดกลุ่มของวัตถุในรูปแบบใหม่เพื่อสร้างบทกวีทางสถาปัตยกรรม (Technique of grouping) ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาการเคลื่อนที่สำหรับการสร้างประสบการณ์เชิงพื้นที่ในมิติของภาพยนตร์[168]

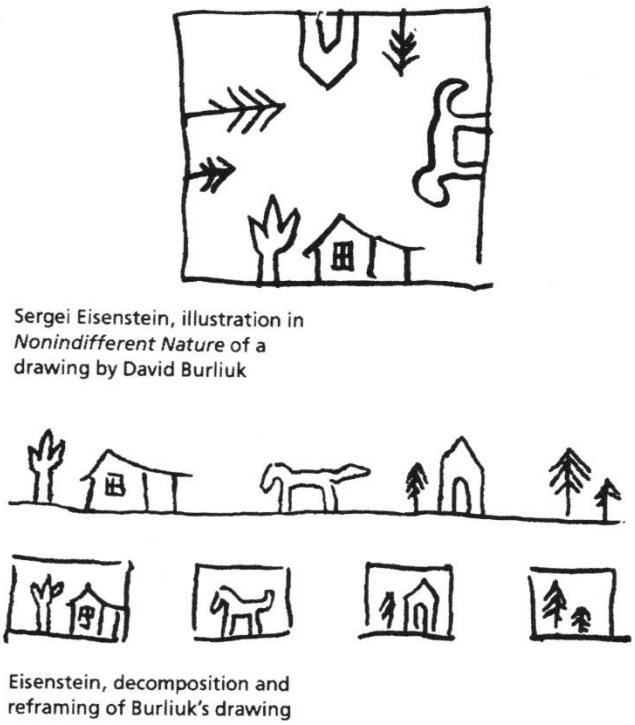
การตัดต่อ (Montage) หรือการปะติดปะต่อ เป็นเทคนิคที่ Le Corbusier ใช้เพื่อรวบรวมองค์ประกอบที่หลากหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน สำหรับ Eisenstein หมายถึงลำดับการตัดต่อภาพในแง่ของเส้นทาง ซึ่งมันคือเทคนิคที่สำคัญสำหรับการพัฒนาแนวความคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ (Promenade) โดย Eisenstein ได้อธิบายความคิดนี้ไว้ในหนังสือเรื่อง Montage and architecture, 1937 ความว่า คำว่าเส้นทาง (Path) มันเป็นเส้นทางจินตภาพจากมุมมองของดวงตาและการรับรู้ที่แตกต่างกันของวัตถุ ขึ้นอยู่กับว่ามันจะปรากฏต่อดวงตาอย่างไร เส้นทางที่มีผลต่อจิตใจผ่านปรากฏการณ์ที่หลากหลายสัมพันธ์กับเวลาและสถานที่ แสดงผ่านลำดับที่แน่นอน ในแนวคิดที่มีความหมายเดียว การตัดต่อภาพเป็นเรื่องเกี่ยวกับการรวบรวมภาพ การปะติดปะต่อภาพที่ต่างกันไปตามลำดับซึ่งทำให้ ผู้อ่าน สร้างความสัมพันธ์ใหม่ระหว่างพวกเขา ซึ่งหากการมองแบบแยกองค์ประกอบแบบเดี่ยว ๆ จะรับรู้ถึงความไม่มีชีวิตชีวา แต่เมื่อมององค์ประกอบรวมเข้าด้วยกันก็เริ่มเข้าสู่ความมีชีวิตชีวา เกิดการตีความและสร้างความหมายขึ้นมาในเชิงของประสบการณ์เชิงพื้นที่ ดังนั้นจุดมุ่งหมายสูงสุดของการตัดต่อหรือการปะติดปะต่อคือ การสร้างสมดุลอย่างสมบูรณ์ (Completely balanced whole) เช่นผังพื้นของวิหารพาร์เธนอน ซึ่ง Eisenstein เชื่อว่าเป็นตัวอย่างความสมบูรณ์แบบของภาพยนตร์[169]

---

[167] Flora Samuel, Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010, pp.52 Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser, p.49-50

[168] Ibid., p.61

[169] Ibid., p.68



Sergei Eisenstein, illustration in *Nonindifferent Nature* of a drawing by David Burliuk

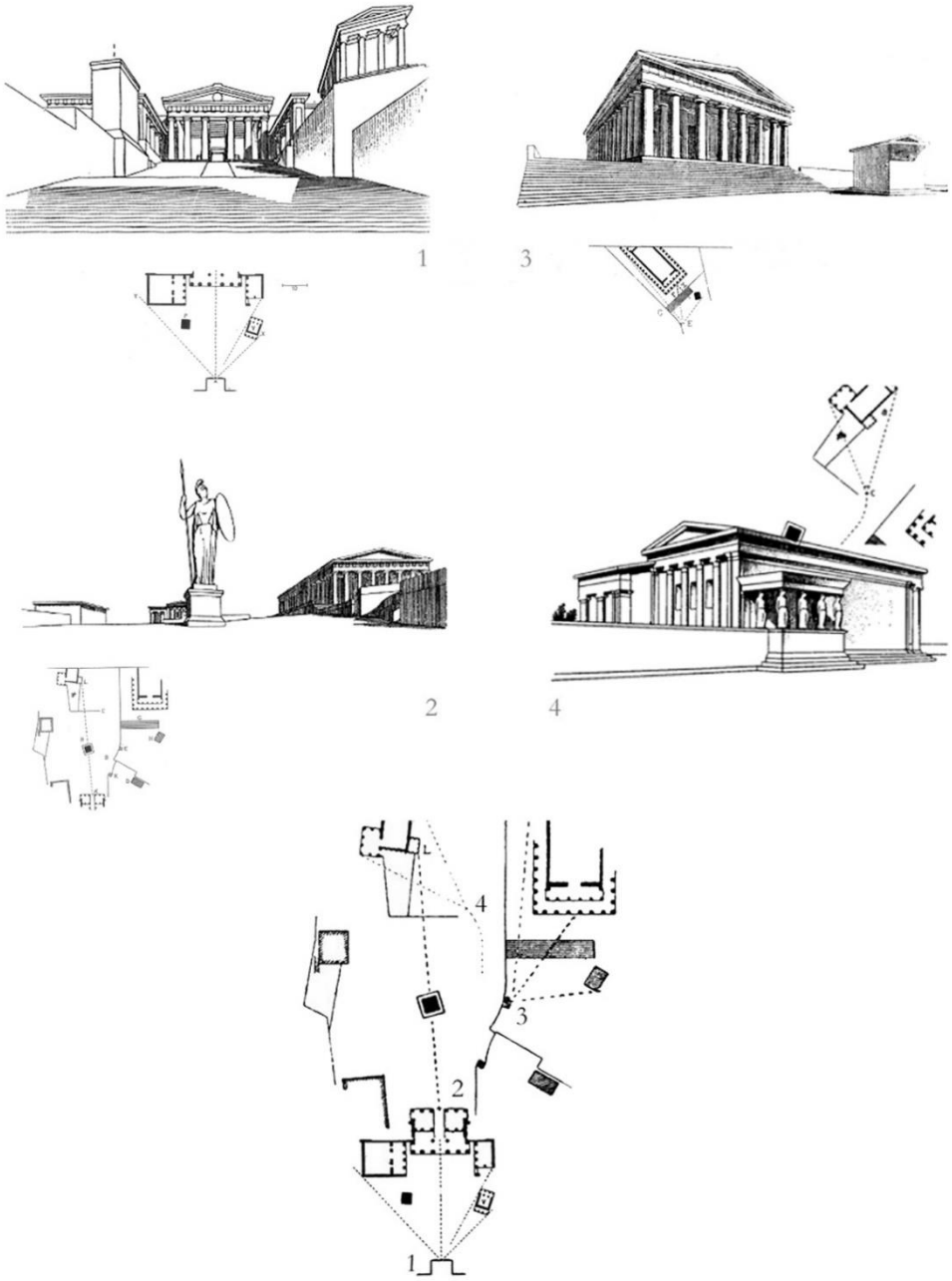
Eisenstein, decomposition and reframing of Burliuk's drawing

ภาพที่ 13 แสดงแนวความคิดการปะติดปะต่อภาพของ Sergei Eisenstein

ที่มา: Sergei Eisenstein, Montage and Architecture, 1989

https://www.scribd.com/doc/44985107/Montage-and-Architecture

มหาวิทยาลัยศิลปากร



ภาพที่ 14 Analysis of the Acropolis

ที่มา: https://onsomething.tumblr.com/post/67946489429

การวิเคราะห์ผังพื้นลานอะโครโพลิส เมืองเอเธนส์

โดย Auguste Choisy จากหนังสือเรื่อง Histoire de l'architecture. Tome 1, 1899

โดยวิเคราะห์จากคำบรรยายของ Sergei Eisenstein จากบทความเรื่อง Montage and Architecture, 1989

Le Corbusier ได้อธิบายการทำงานร่วมกันระหว่างการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม (Architectural Promenade) กับการปะติดปะต่อ (Montage) ภาพของการรับรู้ผ่านผังพื้นของลานอะโครโปลิส ดังนี้

“ลานอะโครโพลิสแห่งเมืองเอเธนส์ ผังพื้นถูกออกแบบสำหรับ
มุมมองที่กว้างไกล เหล่าแนวแกนที่ทอดยาวตามเนินเขาและการบิดเบือนของระนาบเส้นตรงต่าง ๆ
เป็นทักษะความสามารถของผู้กำกับภาพ อาคารประกอบต่าง ๆ
ของมันก่อเกิดมวลรวมในเหตุการณ์ที่หลีกเลี่ยงไม่ได้จากผังพื้นที่หลากหลายของพวกมัน”[170]

[170] ศราวุธ เปรมใจ, (2562), *เลอ กอร์บูซีเย สู่แก่นแท้ของสถาปัตยกรรม,* กรุงเทพฯ: ลายเส้น. หน้า 61

บทที่ 3
การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

3.1 วิวัฒนาการของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

วิวัฒนาการของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพที่หลากหลายและถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองและรองรับการใช้งานของแต่ละประเภทอาคาร สะท้อนออกมาในรูปแบบของที่ว่างภายในอาคาร รูปทรงภายนอกอาคาร ระบบโครงสร้าง การก่อสร้างและวัสดุ เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ ผันแปรไปตามปัจจัยทางด้านต่าง ๆ เช่น สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง ของแต่ละช่วงเวลาและสถานที่ ดังนั้นเพื่อให้เห็นถึงภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม จึงได้แบ่งตามวิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมในแต่ละยุคสมัยนับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

สถาปัตยกรรมเมโซโปตะเมียและอียิปต์ (Mesopotamia and Egypt Architecture)

ปิรามิด (Pyramid) สถาปัตยกรรมที่เก่าแก่เกี่ยวข้องกับศาสนา มีคติความเชื่อที่เกี่ยวกับชีวิตในอนาคต การเก็บรักษาร่างไว้สำหรับความเป็นอมตะของวิญญาณ ชาวอียิปต์เชื่อว่าที่บรรจุศพ (Tombs) อย่างปิรามิดและมาสดาบา (Mastaba) เป็นที่อยู่อาศัยถาวรตลอดกาล ซึ่งบ้านพักอาศัยนั้นเป็นเพียงที่อยู่แค่ชั่วคราว อียิปต์มีระบบการก่อสร้างถูกพัฒนามาจากวัสดุในท้องถิ่นประเภทหิน เกิดเป็นระบบโครงสร้างเสาและคาน (trabeated style)

กลุ่มเชื้อชาติในดินแดนเมโซโปตะเมีย (Mesopotamia) พวกแอสซีเรียน (Assyrians) และพวกเปอร์เซียน (Persians) เป็นพวกนักรบและล่าสัตว์ จึงให้ความสำคัญทางด้านวัตถุมากกว่าทางด้านศาสนา เน้นการก่อสร้างพระราชวัง ตกแต่งผนังด้วยเรื่องราวของการรบทัพและการล่าสัตว์ ไม่เน้นการก่อสร้างวิหารและที่เก็บศพแบบอียิปต์ ระบบการก่อสร้างของดินแดนแห่งนี้ถูกคิดขึ้นจากวัสดุท้องถิ่น ด้วยการทำอิฐเนื่องจากไม่มีหิน จึงก่อให้เกิดเป็นวิวัฒนาการของการก่อสร้างแบบโค้งและโวลท์ (Arch and Vault)[171]

---

[171] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บทนำ

สถาปัตยกรรมคลาสสิก กรีกและโรมัน (Classical Architecture: Greek and Roman)

สถาปัตยกรรมของกรีก ที่มีวิวัฒนาการมาจากสถาปัตยกรรมทั้งในดินแดนเมโซโปตะเมีย และอียิปต์ อาคารทั้งหลายบนอะโครโปลิส (Acropolis) ในสมัยของเปอร์ริเคิลส์ (Pericles) สร้างขึ้นระหว่าง 444-429 B.C. โดยความเชื่อทางศาสนาของกรีก สะท้อนออกมายังรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ต้องการสร้างวิหารอันยิ่งใหญ่ อาคารจึงมีลักษณะโปร่งเบา ด้วยทิวเสา (Colonnades) เปิดเผยให้เห็นองค์ประกอบภายในทั้งหมดแก่สายตาสาธารณชน สถาปัตยกรรมกรีก ให้ความสำคัญกับความงามทางด้านสัดส่วน และพัฒนารูปแบบของเสาในลักษณะต่าง ๆ ดอริค (Doric) ไอโอนิค (Ionic) คอรินเธียน (Corinthan) ที่มีระบบระเบียบเรียกว่า Orders of Architecture

สถาปัตยกรรมโรมัน ได้รับอิทธิพลจากศิลปะอีทรัสคัน (Etruscan) สถาปนิกได้นำเอาระบบเสาของกรีกมาผสมผสานกับระบบโค้งของอีทรัสคัน ผลลัพท์คือรูปแบบสถาปัตยกรรมที่ยิ่งใหญ่และซับซ้อน มีการคิดค้นคอนกรีตซึ่งเป็นวัสดุที่มีความสำคัญต่อการก่อสร้างขึ้นมาใหม่ รวมกับระบบโครงสร้างโค้ง โวล์และโดม ทำให้สถาปัตยกรรมโรมัน ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายและกลายเป็นพื้นฐานสำคัญของสถาปัตยกรรมยุโรป[172]

สถาปัตยกรรมคริสเตียนตอนต้นและไบแซนทีน (Early Christian and Byzantine Architecture)

จุดเริ่มต้นวิวัฒนาการทางด้านผังพื้นของสถาปัตยกรรมประเภทศาสนสถาน ได้แก่โบสถ์ในศาสนาคริสเตียนประเภทบาซิลิกา (Basilica) ที่สร้างขึ้นในช่วงต้นคริสต์ศตวรรษ เรียกว่าโบสถ์ในศาสนาคริสเตียนตอนต้น (Early Christian Basilica) โดยมีรูปแบบที่พัฒนามาจากบาซิลิกาสมัยโรมันซึ่งเป็นอาคารประเภทศาลสถิตย์ยุติธรรม (Hall of Justice) ในปัจจุบันไม่หลงเหลือโบสถ์ดั้งเดิมในยุคสมัยดังกล่าวแล้ว นอกเหนือจากผังพื้นของโบสถ์เซ็นปีเตอร์หลังเก่า (The Old St.Peter's) ที่สร้างขึ้นในปี ค.ศ.386 ในกรุงโรม ประเทศอิตาลี (อาคารลำดับที่ 25 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ลักษณะทางกายภาพที่สำคัญของผังพื้นลักษณะนี้คือ จะมีการวางตัวอาคารที่ทอดตัวยาวไปตามแกนในแนวราบ (Longitudinal Axis) เพื่อสร้างบรรยากาศที่มีลักษณะของ “ทางเดินอันยาวนาน” (The

---

[172] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บทนำ

Path to the Calvery) ตามความเชื่อในศาสนาคริสเตียน โดยผังพื้นโบสถ์ในยุคสมัยคริสเตียนตอนต้นได้มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญไปจากผังพื้นโบสถ์บาสซิลิกาเดิมในสมัยโรมันคือ การเปลี่ยนแปลงทางเข้าจากทางด้านยาวของอาคารมาเป็นทางเข้าทางด้านแคบฝั่งทิศตะวันตก ซึ่งส่งผลต่อการเคลื่อนที่ของมนุษย์ ในการเข้าถึง (Sequence) แต่ละพื้นที่อย่างมีลำดับ เริ่มจากคอร์ดภายนอกอาคารที่มีแนวเสาโดยรอบ (Atrium) สู่โถงทางเข้า (Narthex) ผ่านประตูทางเข้า (Portal) สู่พื้นที่ภายในที่มีลักษณะเป็นโถงยาวเรียกว่าเนฟ (Nave) ขนาบด้วยทางเดินทั้งสองฝั่งของเนฟ เรียกว่าไอเซิล (Aisle) ผ่านส่วนของพื้นที่ตั้งฉากกับเนฟที่ก่อให้เกิดผังพื้นรูปไม้กางเขน (Cross) เรียกว่าทรานเซพท์ (Trancept) และสิ้นสุดที่พื้นที่ส่วนโค้งตรงปลายสุดของอาคารที่เรียกว่าแอฟส์ (Apse) ที่ตั้งของแท่นบูชา (Altar) ทางฝั่งทิศตะวันออก การเคลื่อนที่อย่างมีลำดับนี้ ก่อให้เกิดการรับรู้ที่ว่างที่ให้ความสำคัญกับแท่นบูชา ที่ตั้งอยู่ฝั่งประตูชัย (Triumphal Arch) ทางด้านปลายสุดของขอบเขตเนฟ ซึ่งเมื่อผ่านเข้ามายังพื้นที่ภายในอาคารสามารถมองเห็นแท่นบูชาผ่านทิวโค้ง (Arcade) สองฝั่งของเนฟที่มีจังหวะสม่ำเสมอและมีความสมมาตร[173]

ในศตวรรษที่ 4 นี้ ยังมีปรากฏผังพื้นในรูปแบบอื่น ๆ ได้แก่ ผังพื้นที่มีลักษณะของรูปร่างกลมและรูปร่างหลายเหลี่ยมที่มีการยึดแนวแกนตามตั้งเป็นหลัก ผังพื้นในลักษณะนี้พัฒนามาจากอาคารประเภทเธอร์เมของโรมัน (Roman Thermae / Bath) หรือสถานที่อาบน้ำแบบสำราญ รวมไปถึงการได้รับอิทธิพลมาจากอาคารสมัยโรมันอย่างวิหารแพนธิออน (Panthion) ที่สร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ.118-125 ในกรุงโรม (อาคารลำดับที่ 21 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) และอาคารประเภทสุสาน (Mausoleum) ที่ใช้บรรจุศพของจักรพรรดิสมัยก่อน ซึ่งทั้งหมดมีลักษณะของผังพื้นที่มีรูปร่างกลมเช่นเดียวกัน โดยอาคารที่มีลักษณะของผังพื้นรูปร่างกลมและรูปร่างหลายเหลี่ยมในศตวรรษที่ 4 นี้ ได้รองรับการใช้สอยที่มีหน้าที่แตกต่างไปจากเดิมคือ ใช้เป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรมอันศักดิ์สิทธิ์ ได้แก่การอาบน้ำเพื่อเข้ารีตเป็นศริสศาสนิกชน โดยผังพื้นในยุคสมัยของคริสเตียนตอนต้นที่ยังคงหลงเหลืออยู่ในปัจจุบันคือ โบสถ์ซานตาคอสแตนซา (Sta. Costanza) ที่สร้างขึ้นในปี ค.ศ.350 ในกรุงโรม ประเทศอิตาลี (อาคารลำดับที่ 24 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ซึ่งแต่เดิมอาคารหลังนี้เคยเป็นสุสานของราชธิดาของพระเจ้าคอนสแตนตินที่ชื่อว่า คอนสแตนเตีย (Constantia) อาคารถูกวางเชื่อมต่อกับโบสถ์หลังหนึ่งที่พังลงไปแล้ว สำหรับพื้นที่ภายในของอาคาร จะพบกับที่ว่างทรงกระบอก

---

[173] วิจิตร เจริญภักดร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 4-6

ตรงกลาง เปรียบเทียบได้กับเนฟ (Nave) ของโบสถ์บาสซิลิกา ส่วนที่ว่างรูปวงแหวนที่ล้อมรอบอยู่ก็เทียบได้กับไอเซิล (Aisle) ที่มีทางเดินบรรจบกันเป็นวงกลม โดยส่วนใหญ่ อาคารประเภทนี้มักจะวางอยู่ติดกับอาคารหลัก ซึ่งได้แก่ โบสถ์ประเภทบาซิลิกา[174]

สถาปัตยกรรมไบแซนทีน (Byzantine Architecture) เป็นสถาปัตยกรรมของราชอาณาจักรโรมันตะวันออกในช่วงศตวรรษที่ 6 ในรัชสมัยของจักรพรรดิ์จัสติเนียน (Justinian) ซึ่งครองราชย์อยู่ในระหว่าง ค.ศ527-565 ณ เมืองคอนสแตนติโนเปิล หรือเมืองอิสตันบูล (Istanbul) ประเทศตุรกีในปัจจุบัน ถูกเรียกว่าเป็น ยุคทองยุคแรก (The First Golden Age) ของราชอาณาจักรตะวันออก เป็นยุคสมัยที่ก่อกำเนิดรากฐานของศิลปะและสถาปัตยกรรมแบบไบแซนทีน แต่ในปัจจุบันกลับไม่มีสถาปัตยกรรมไบแซนทีนดั้งเดิมที่อยู่ในเมืองคอนสแตนติโนเปิล เนื่องจากหลังจากถูกพวกเติร์กตีเมืองแตกใน ค.ศ.1453 และได้ทำลายอาคารลงเป็นจำนวนมาก ประกอบกับได้ดัดแปลงอาคารที่เหลืออยู่เป็นสุเหร่าของศาสนาอิสลาม

สถาปัตยกรรมไบแซนทีนดั้งเดิมที่ยังคงหลงเหลืออยู่ เป็นโบสถ์สำคัญที่เมืองราเวนนา ประเทศอิตาลี ได้แก่ โบสถ์ซานไวตาลี (S. Vitale) สร้างขึ้นระหว่างปี ค.ศ.526-547 (อาคารลำดับที่ 29 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) โดยผังพื้นของโบสถ์มีลักษณะเป็นรูปร่าง 8 เหลี่ยม ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากสุสานซานตาคอสแตนซา (Sta. Costanza) ในกรุงโรม แต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกันออกไป โดยผังพื้นของโบสถ์ซานไวตาลีนี้ มีลักษณะคล้ายกลีบดอกไม้อยู่ที่วงกลมชั้นใน ซึ่งถูกโอบล้อมด้วยทางเดินโดยรอบของวงกลมชั้นนอก การจัดวางผังพื้นมีลักษณะของการวางแนวแกนยาวตามนอนเป็นหลัก (Longitudinal Axis) โดยมีลำดับการเข้าถึงดังนี้ โถงทางเข้า (Narthex) ทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่ทางเดินตรงกลางของวงกลมด้านในเป็นส่วนของเนฟ (Nave) พื้นที่ทางเดินวงกลมด้านนอกเป็นส่วนของไอเซิล (Aisle) ถัดไปเป็นพื้นที่ของแท่นบูชา (Altar) ที่ถูกคลุมด้วยโวลท์ (Cross Vault) และทางด้านปลายสุดของทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ของแอฟส์ (Apse) สิ่งที่แตกต่างไปจากผังพื้นในยุคสมัยเดียวกันคือ ส่วนของโถงทางเข้าที่ถูกจัดวางบิดเยื้องไปจากแนวแกนหลัก และไม่สัมพันธ์กับ

---

[174] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 8

แนวแกนใด ๆ โดยไม่ได้มีการอธิบายเหตุผลว่าเป็นเพราะอะไร ก่อให้เกิดผังพื้นที่มีลักษณะของความไม่สมมาตร (Non-Symmetrical) หรืออสมมาตร (Asymmetrical)[175]

สำหรับสถาปัตยกรรมไบแซนทีนที่ยังคงหลงเหลืออยู่ในคอนสแตนติโนเปิล แต่ถูกดัดแปลงไปเป็นสุเหร่า ได้แก่มหาวิหารเฮเจียโซเฟีย (Hagia Sophia) สร้างระหว่าง ค.ศ.532-537 (อาคารลำดับที่ 30 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) และสร้างหอคอยเพิ่มขึ้น 4 หอคอย ในปี ค.ศ.1453 ปีเดียวกับพวกเติร์กตีเมืองแตก การออกแบบผังพื้นมีการวางตัวอาคารไปบนแนวแกนยาวตามนอนเป็นหลัก ซึ่งเป็นรูปแบบของโบสถ์ประเภทบาสซิลิกาในสมัยสถาปัตยกรรมคริสเตียนตอนต้น ในขณะที่ส่วนสำคัญของพื้นที่บริเวณตรงกลางกลับเป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ครอบคลุมด้วยโดมขนาดใหญ่ ได้มีการยึดเอาแนวแกนตามตั้งเป็นหลัก (Vertical Axis) การออกแบบดังกล่าว สะท้อนให้เห็นถึงการผสมผสานกันระหว่างยุโรปตะวันออกที่มีการยึดแนวแกนตามตั้งเป็นหลัก (Centralized Plan) หรือเรียกอีกอย่างว่าผังพื้นรูปกากบาท (Greek Cross) กับยุโรปตะวันตกที่มีการยึดแนวแกนยาวตามนอนเป็นหลัก (Basilica Plan) หรือเรียกอีกอย่างว่าผังพื้นรูปไม้กางเขน (Latin/Roman Cross) สำหรับยุคทองที่สอง (The Second Golden Age) ของราชอาณาจักรไบแซนทีน เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 11 โบสถ์ที่มีความสำคัญและมีขนาดใหญ่ที่ยังคงหลงเหลืออยู่ ได้แก่ โบสถ์เซนต์มาร์ค (St.Mark's) (อาคารลำดับที่ 35 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ถูกสร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ.830 ที่เมืองเวนิช ประเทศอิตาลี และต่อมาในปี ค.ศ.1063 ได้มีการสร้างโบสถ์ที่มีขนาดใหญ่ทับลงไปบนผังพื้นเดิมมีลักษณะเป็นกากบาทแบบกรีก (Greek Cross)[176]

กล่าวโดยสรุปคือโบสถ์ในศาสนาคริสเตียนได้สร้างว่างภายในอันศักดิ์สิทธิ์ของพระเจ้า ไว้ในรูปแบบของผังพื้นสองลักษณะคือ ผังพื้นรูปไม้กางเขนที่มีแขนส่วนของเนฟยาวกว่าแขนอื่น ๆ ผังพื้นลักษณะนี้ ให้ความสำคัญกับแนวแกนยาวตามนอน Longitudinal Plan เพื่อสร้างทางเดินอันยาวนาน (The Long Path to Calvary) ซึ่งเป็นการสร้างพื้นที่ทางเดินในเชิงสัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับพระเยซู ในเหตุการณ์ที่พระเยซูถูกตรึงไม้กางเขนพร้อมกับถูกบังคับให้แบกไม้กางเขนเดินไปตามเส้นทางที่ยาวนาน เพื่อไปยังสถานที่ประหารและสิ้นพระชนม์บนไม้กางเขนนั้น เรียกว่า Latin / Roman cross plan หรือเรียกว่าโบสถ์แบบบาซิลิกา โดยผังพื้นรูปแบบนี้เกิดขึ้นในช่วงของสถาปัตยกรรมคริสเตียน

---

[175] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 11-13

[176] เรื่องเดียวกัน., หน้า 14-18

ตอนต้น ผังพื้นในลักษณะที่สองคือผังพื้นรูปกากบาทที่มีแขนทั้งสีด้านยาวเท่ากัน พื้นที่ตรงกลางให้ความสำคัญกับความเป็นศูนย์กลางด้วยแนวแกนตามตั้ง (Vertical Axis) เรียกว่า เรียกว่า Greek cross plan หรือ Centralized Plan โดยผังพื้นรูปแบบนี้เกิดขึ้นในช่วงของสถาปัตยกรรมไบแซนทีน โดยผังพื้นทั้งสองลักษณะนี้ ได้กลายมาเป็นรากฐานของวิวัฒนาการโบสถ์ในศาสนาคริสเตียนในยุคต่อมาทั้งสิ้น[177]

สถาปัตยกรรมโรมันเนสค์ (Romanesque Architecture)

สถาปัตยกรรมสมัยโรมันเนสค์ เกิดขึ้นอยู่ในช่วง ค.ศ.1050 ถึง ค.ศ.1200 ซึ่งอยู่ในช่วงของยุคกลาง (The Middle Ages) หรือยุคมืด (Dark Ages) ในนิยามของนักประวัติศาสตร์รุ่นเก่าที่มองว่าเป็นช่วงรอยต่อระหว่างอารยธรรมที่ยิ่งใหญ่ของยุคคลาสสิกโบราณ กรีกโบราณ (Ancient Greek) โรมันโบราณ (Ancient Roman) กับยุคสมัยของการฟื้นฟูศิลปะวิทยาของกรีกและโรมัน หรือที่เรียกว่ายุคเรอเนซองส์ (Renaissance) ซึ่งครอบคลุมระยะเวลานับตั้งแต่ศตวรรษที่ 5 ถึงศตวรรษที่ 15 แต่สำหรับนักประวัติศาสตร์รุ่นใหม่ในปัจจุบัน มองว่าเป็นช่วงเวลาของการบ่มเพาะอารยธรรมที่ส่งผลต่อศิลปะวิทยาการในยุคสมัยถัดมา[178]

ความเจริญก้าวหน้าของประเทศฝรั่งเศสทั้งทางด้านศิลปะและสถาปัตยกรรมในยุคสมัยโรมันเนสค์ โบสถ์ที่มีความสำคัญได้แก่โบสถ์แซงต์แซร์แนง (St. Sernin) ในเมืองตูลูซ (Toulouse) ก่อสร้างขึ้นในปี ค.ศ.1080 ถึง ค.ศ.1120 (อาคารลำดับที่ 37 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ผังพื้นของโบสถ์มีลักษณะเป็นรูปกากบาทแบบ Latin / Roman cross plan ที่เน้นแนวแกนยาวตามนอนเป็นหลัก พื้นที่ภายในมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อตอบสนองทางด้านการใช้สอย ด้วยการขยายพื้นที่เนฟ (Nave) และทรานเซพท์ (Trancept) ให้กว้างมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถรองรับจำนวนผู้ใช้สอยอาคารที่มากขึ้น และเชื่อมต่อพื้นที่ทางเดินทั้งสองข้างในส่วนของไอเซิล (Aisle) กับทรานเซพท์ (Trancept) ต่อเนื่องไปยังส่วนของแอฟส์ (Apse) ก่อให้เกิดทางสัญจรที่มีลักษณะเป็นวงกลมสำหรับการเดินจงกรม (Ambulatory Circuit) ที่สมบูรณ์ สำหรับในภาพรวมของผังพื้นจะพบว่าพื้นที่ในแต่ละส่วนจะมีลักษณะเป็นหน่วย (Unit) ซึ่งในส่วนของไอเซิลนั้นจะถูกคลุมด้วยโครงสร้างหลังคาทรงโค้งตัดกัน

---

[177] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 18-21

[178] เรื่องเดียวกัน., หน้า 23

เรียกว่ากรอยด์ โวลท์ (Groined Vault) หรือ (Double Barrel Vault or Cross Vault) ซึ่งเป็นหน่วยที่มีลักษณะของความสม่ำเสมอ มีจังหวะที่ประสานกลมกลืนกับพื้นที่ในส่วนอื่น ๆ ดังนั้น ไอเซิลที่มีรูปร่างสี่เหลี่ยมจัตุรัสจึงมีคุณลักษณะเป็นหน่วยพื้นฐาน (Basic Unit) หรือ (Module) โดยพื้นที่ในส่วนของเนฟและส่วนของทรานเซพท์จะมีขนาดสัดส่วนที่ใหญ่เป็นสองเท่าของหน่วยพื้นฐาน รวมไปถึงส่วนที่เนฟและทรานเซพท์ตัดกัน (Crossing) จะมีขนาดสัดส่วนที่ใหญ่เท่ากับ 4 หน่วยพื้นฐาน[179]

สำหรับโบสถ์ที่มีความสำคัญและมีขนาดใหญ่หลังหนึ่งในยุโรปยุคกลาง ได้แก่ มหาวิหารดูแรม (The Durham Cathedral) (อาคารลำดับที่ 38 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ที่ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1093 ในเมืองดูแรม ในประเทศอังกฤษ ผังพื้นมีการออกแบบโดยให้ความสำคัญกับหน่วยย่อยพื้นฐาน (Unit) โดยในส่วนของไอเซิลนั้นจะมีรูปร่างสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ถูกคลุมด้วย กรอยด์ โวลท์ (Groined Vault) ตามปกติ แต่สำหรับในส่วนของเนฟนั้นจะแสดงให้เห็นถึงระบบของโครงสร้างที่ถูกพัฒนาในรูปแบบของ Ribbed Groined Vault คือโครง (Ribs) ที่มีครอสโวลท์ติดกัน XX ซึ่งส่งผลให้โครงสร้างมีการรับน้ำหนักที่น้อยลง ก่อให้เกิดจังหวะของโครงสร้างในผังพื้นที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น โดยยังคงมีสัดส่วนของหน่วยย่อยที่สัมพันธ์กันอย่างกลมกลืน[180]

สำหรับวิวัฒนาการของของผังพื้นในสถาปัตยกรรมโรมันเนสค์ แม้ว่ายังคงให้ความสำคัญกับ "ที่ว่างภายในอันศักดิ์สิทธิ์" (Spiritualized Space) ต่อเนื่องมาจากสถาปัตยกรรมคริสเตียนตอนต้นและสถาปัตยกรรมไบแซนทีน ในขณะเดียวกันก็มีการพัฒนาองค์ประกอบทางตั้งในงานสถาปัตยกรรม ทั้งในเชิงของโครงสร้างและการสร้างจังหวะของช่วงเสาและทิวโค้ง (Arcade) ที่สม่ำเสมอ ซึ่งเกิดจากหน่วยย่อยพื้นฐาน (Unit) ที่สร้างสัดส่วนที่ว่างภายในที่สัมพันธ์กัน ส่งผลให้ที่ว่างภายในมีการไหลเชื่อมต่อกันมากยิ่งขึ้น ผู้ใช้อาคารสามารถเคลื่อนที่ไปบนแนวแกนตามนอนของเนฟที่ทำหน้าที่สร้างความรู้สึกถึง “ทางเดินอันยาวนาน” ด้วยการเป็นทางเดินที่ตอบสนองทางด้านกายภาพที่แท้จริง แตกต่างจากหน้าที่ของเนฟในอดีตที่มีเพียงความหมายทางนามธรรม อีกหนึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลจากการพัฒนาทางด้านโครงการสร้างให้รับน้ำหนักที่เบาลงคือการเว้นช่องเปิดของผนัง ซึ่งส่งผลให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างภายในกับภายนอกอาคาร ส่งผลให้แสงสว่าง ซึ่งถูก

---

[179] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 29-32

[180] เรื่องเดียวกัน., หน้า 36-38

ใช้เป็นสัญลักษณ์ทางนามธรรมถึงพระเจ้ามีความหมายถึงพระจิต (The Holy Spirit) สามารถเข้ามายังที่ว่างภายในอาคารได้มากขึ้น สร้างความรู้สึกศรัทธาให้กับศาสนิกชน[181]

สถาปัตยกรรมโกธิค (Gothic Architecture)

สถาปัตยกรรมโกธิคเริ่มต้นที่ประเทศฝรั่งเศสและแผ่ขยายไปยังประเทศต่าง ๆ ในยุโรป อย่างอังกฤษ เยอรมัน อิตาลี โดยแบ่งเป็นช่วงต่าง ๆ ครอบคลุมตั้งแต่ช่วงศตวรรษ 12 ถึงศตวรรษที่ 15

สถาปัตยกรรมโกธิคในช่วงเริ่มต้นระหว่างปี ค.ศ.1137 ถึง ค.ศ.1144 โบสถ์แซงต์เดอนีส์ (Basilica of St. Denis) ที่ถูกสร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1140 ถึง ค.ศ.1144 ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส (อาคารลำดับที่ 42 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ถูกสร้างขึ้นโดยพระผู้ใหญ่องค์หนึ่งที่ชื่อว่า ซูแจร์ (Abbot Suger) ผู้มีบทบาทหน้าที่พิทักษ์รักษาสถาบันศาสนา สถาบันกษัตริย์ รวมไปถึงบทบาทในทางการเมืองการปกครองประเทศ โบสถ์แซงต์เดอนีส์จึงมีความสำคัญกับประเทศฝรั่งเศสทั้งในทางศาสนาและทางสถาบันกษัตริย์ ดังนั้น ซูแจร์ จึงนับเป็นสถาปนิกคนแรกที่มีบทบาทสำคัญในการเริ่มต้นพัฒนางานสถาปัตยกรรมโกธิค[182]

ผังพื้นของโบสถ์แซงต์เดอนีส์ ได้รับอิทธิพลมาจากผังพื้นของโบสถ์แซงต์แซร์แนง ในยุคสมัยของสถาปัตยกรรมโรมันเนสค์ โดยส่วนของแอพส์ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออก มีลักษณะของทิวโค้งประดับ (Arcaded Apse) ล้อมรอบด้วยวงจรจงกรม (Ambulatory) และวิหาร (Chapels) เล็ก ๆ ที่กระจายออกจากศูนย์กลางของแอพส์ในลักษณะของรัศมี โดยองค์ประกอบทั้งหมดสัมพันธ์กันในระบบระเบียบทางเรขาคณิต (Geometric Order) ในรูปแบบของลิ่ม (Wedgeshaped Unit) ที่เหมือนกัน 7 หน่วยที่มีลักษณะของรัศมี ส่งผลให้ที่ว่างมีความต่อเนื่องกันตลอด โดยที่ว่างนั้นถูกกำหนดโดยโครงข่าย (Network) ที่เกิดจากส่วนโค้ง (Arches) ของโครง (Ribs) และของเสา (Colums) ทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่กลมกลืนของส่วนต่าง ๆ ทางด้านของสัดส่วน

---

[181] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 42-47

[182] เรื่องเดียวกัน., หน้า 49-51

และอัตราส่วนทางคณิตศาสตร์ ซึ่งถือเป็นวิวัฒนาการของผังพื้นที่ยึดถือรูปทรงเรขาคณิตเป็นหลัก (Geometric Planning)[183]

สำหรับรูปทรง (Form) และประโยชน์ใช้สอย (Function) ในงานสถาปัตยกรรมโกธิค ที่มีผลมาจากวิวัฒนาการทางด้านโครงสร้างของการรับน้ำหนักของกรอยด์ โวลท์ (Groined Vault) ที่สามารถกำหนดตำแหน่งการถ่ายแรงไปยังจุดต่าง ๆ ได้ ส่งผลให้ไม่จำเป็นต้องมีผนังที่เคยหนาหนักและทึบตันอีกต่อไป และจากคุณลักษณะของโครงสร้างโวลท์ที่มีอิสระทางด้านความสูงโดยไม่ต้องสัมพันธ์กับความกว้างของฐาน และมีอิสระทางด้านตำแหน่งในการถ่ายแรงรับน้ำหนัก โครงสร้างดังกล่าวจึงสามารถปกคลุมพื้นที่อย่างมีอิสระและมีความยืดหยุ่น ส่งผลให้ผังพื้นไม่ถูกจำกัดเพียงแค่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเท่านั้น สามารถสร้างผังพื้นรูปแบบใดก็ได้ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าจุดเริ่มต้นของสถาปัตยกรรมโกธิคนั้นเริ่มต้นจากโบสถ์แซงต์เดอนีส์ โดยซูแจร์ โดยหลักสำคัญอยู่ที่การสร้างโวลท์ที่สัมพันธ์กับรูปทรง บนหลักการของความงาม (Beauty) ความแข็งแรง (Fitness) และความกลมกลืน (Harmony) เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์และหน้าที่ใช้สอยทั้งในทางกายภาพและทางจินตภาพ[184]

มหาวิหารโนเตอร์ดาม (Notre-Dame de Paris) สร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1163 ถึง ค.ศ.1200 ในกรุงปารีส (อาคารลำดับที่ 43 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) เป็นสถาปัตยกรรมโกธิคต้อนต้นที่แม้จะยังคงมีลักษณะบางอย่างของสถาปัตยกรรมสมัยโรมันเนสค์อยู่บ้าง แต่สำหรับภาพรวมวิหารโนเตอร์ดาม ก็เป็นสถาปัตยกรรมที่สะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของโบสถ์แซงต์เดอนีส์ อย่างชัดเจน เช่น หน้าต่างที่กว้างสร้างความโปร่งของรูปทรงอาคาร ผนังของเนฟมีลักษณะที่เบาบาง เน้นองค์ประกอบทางตั้งให้ดูเบาลอย โครงสร้างหลักที่ทำหน้าที่รับน้ำหนักเป็นโครงอาคาร (Structural Skeleton) เช่น เสาครีบแบบสะพานโค้งลอย (Frying Buttress) ถูกผลักให้อยู่ภายนอกอาคาร และไม่สามารถมองเห็นโครงสร้างเหล่านี้ได้จากภายในอาคาร ลักษณะเฉพาะของโครงสร้างดังกล่าวนี้ แสดงถึงรูปแบบของสถาปัตยกรรมโกธิค ซึ่งแตกต่างกับสถาปัตยกรรมโรมันเนสค์อย่างสิ้นเชิง กล่าวคือ โครงสร้างโวลท์ของสถาปัตยกรรมสถาปัตยกรรมโรมันเนสค์นั้น แสดงให้เห็นเด่นชัดจากภายในอาคาร ทั้งหมดนี้ส่งผลต่อพัฒนาการทางด้านผังพื้นให้มีรูปแบบที่กระชับตัว เนื่องจากองค์ประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันเป็นหนึ่งเดียว ในส่วนของพื้นที่ วงจรจงกรม (Ambulatory) ที่เชื่อมต่อกับไอเซิล

---

[183] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 52-54

[184] เรื่องเดียวกัน., หน้า 56-58

(Aisle) และทรานเซพท์ (Trancept) ก่อให้เกิดการไหลเชื่อมต่อกันของพื้นที่ภายในอาคาร ความมีระบบระเบียบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Order) ขนาดและสัดส่วน (Proportion) ในภาพรวมของผังพื้นให้ความสำคัญกับแนวแกนยาวตามนอนนี้ ได้สะท้อนออกไปยังองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปด้าน (Façade) ที่มีความสัมพันธ์กลมกลืน (Harmony) เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันตลอดทั้งอาคาร[185]

วิวัฒนาการที่เด่นชัดของสถาปัตยกรรมโกธิคคือ ระบบโครงสร้างของชิ้นส่วนที่เรียกว่า เสาครีบ (Buttress) ในรูปแบบของโค้งลอย (Flying Buttress) ซึ่งวางตั้งฉากกับผนังเพื่อรองรับแรงดันจากระบบโครงสร้างโวลท์ (Ribbed Vaults) ซึ่งทำหน้าที่เป็นโครงสร้างหลักที่ถ่ายเทน้ำหนักลงเป็นจุด เรียกว่า (Skeleton Construction) และประกอบไปด้วยฐานรองรับ (Piers) องค์ประกอบทั้งหมดก่อรูปมุ่งเน้นไปที่การสร้างสถาปัตยกรรมทางตั้ง โครงสร้างดังกล่าว ส่งผลให้ผนังมีความอิสระ ทำหน้าที่ห่อหุ้มอาคารโดยปราศจากการรับน้ำหนัก[186]

สถาปัตยกรรมโกธิคที่พัฒนาสูงสุด "High Gothic Style" มีการพัฒนาระบบโครงสร้างและวัสดุให้สามารถสร้างวิหารที่ขึ้นชื่อว่าสูงที่สุด ได้แก่ มหาวิหารอาเมียงส์ (Amiens cathedral) ก่อสร้างในปี ค.ศ.1200 (อาคารลำดับที่ 47 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ใช้ระบบการก่อสร้างแบบโครง (Skeleton Construction System) และมหาวิหารที่มีชื่อเสียงของยุคนี้ ได้แก่ มหาวิหารเรียงส์ (Reims Cathedral) ที่ก่อสร้างระหว่างปี ค.ศ. 1225 ถึง ค.ศ.1299 เป็นสองมหาวิหารที่แตกต่างไปจากสถาปัยตกรรมโกธิคยุคช่วงต้น คือ องค์ประกอบและรายละเอียดต่าง ๆ ถูกทำให้มีสัดส่วนที่แคบกว่าเดิม เพื่อเน้นความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวในทางตั้ง[187]

สถาปัตยกรรมโกธิคในรูปแบบอังกฤษตอนต้น (The Early English Style) เกิดขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 13 มหาวิหารเซลลิสบิวรี (Salisbury Cathedral) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1220 ถึง ค.ศ.1320 (อาคารลำดับที่ 48 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) มีความแตกต่างจากสถาปัตยกรรมโกธิคที่ฝรั่งเศสด้วยการเริ่มมีการแผ่ขยายไปในแนวราบมากกว่าเน้นการขึ้นทางสูงอย่างเดียว สะท้อนออกมายังผังพื้นของมหาวิหารนี้ โดยในส่วนของทรานเซพท์ที่ยื่นออกไปอย่างชัดเจน ปลายสุดของทางด้านตะวันออก

---

[185] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 59-61

[186] เรื่องเดียวกัน., หน้า 63

[187] เรื่องเดียวกัน., หน้า 71-72

มีลักษณะเป็นปลายตัด (Square End) พื้นที่ภายในเน้นความต่อเนื่องทางนอนมากกว่าทางตั้ง ซึ่งแตกต่างจากมหาวิหารกลอสเตอร์ (Gloucester Cathedral) สถาปัตยกรรมโกธิคของอังกฤษตอนปลาย ในศตวรรษที่ 14 ที่กลับมาให้ความสำคัญกับทางตั้งอีกครั้ง โดยยังคงใช้ปลายตัด (Square End) ในส่วนของปลายด้านตะวันออก แต่สำหรับรูปแบบของโวลท์ (Ribs) นั้น ได้เปลี่ยนไปด้วยการแตกแขนงออกไปกลายเป็นพื้นผิวที่มีความต่อเนื่องตลอดความยาวของเนฟ ก่อให้เกิดการสร้างความต่อเนื่องของที่ว่างภายใน[188]

มหาวิหารฟลอร์เรนซ์ (Florence Cathedral) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1296 (อาคารลำดับที่ 52 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) เมืองฟลอร์เรนซ์ ประเทศอิตาลี โดยสถาปนิกอาร์โนลโฟ ดิ คามบิโอ (Arnolfo di Cambio) และส่วนของโดมออกแบบโดยสถาปนิก ฟิลลิปโป บรูเนลเลสกิ (Fillippo Brunelleschi) ในปี ค.ศ. 1420 ความยิ่งใหญ่ของโดมขนาดใหญ่ที่เกิดจากการรายล้อมด้วยโดมครึ่งซีกขนาดเล็ก ตรงบริเวณที่เนฟและทรานเซพท์ตัดกัน[189]

กล่าวโดยสรุปคือ สถาปัตยกรรมโกธิคยังให้ความสำคัญกับ "ที่ว่างอันศักดิ์สิทธิ์" (Spiritualized Space) โดยภาพรวมของผังพื้นโบสถ์ พื้นที่ส่วนตรงกลางยังคงมีความสำคัญสำหรับแท่นบูชาและทางเดินอันยาวนาน (The Long Path to Calvary) เป็นหลัก แม้ว่าองค์ประกอบอื่น ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่ไป ที่ว่างภายในไหลเชื่อมต่อถึงกันอย่างต่อเนื่องทั้งทางตั้งและทางนอน[190]

สถาปัตยกรรมเรอเนซองส์ (Renaissance Architecture)

สถาปัตยกรรมสมัยเรอเนซองส์เริ่มต้นระหว่างปี ค.ศ.1400 ถึง ค.ศ.1450 ในเมืองฟลอร์เรนซ์ (Florence) ในประเทศอิตาลี โดยสถาปนิกที่ชื่อว่า ฟิลิปโป บรูเนลเลสกิ (Filippo

---

[188] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 81-82

[189] เรื่องเดียวกัน., หน้า 90-92

[190] เรื่องเดียวกัน., หน้า 97-98

Brunelleschi) ผู้ศึกษาสถาปัตยกรรมคลาสสิคของโรมัน ด้วยการเป็นผู้บุกเบิกในการทำรังวัดลอกแบบเขียนแบบ (Measurements) จากซากโบราณสถานที่ยังคงหลงเหลืออยู่[191]

ฟิลิปโป บรูเนลเลสกิ (Filippo Brunelleschi) ได้ต่อเติมโบสถ์ซานลอเรนโซ (S. Lorenzo) ในปี ค.ศ.1419 เมืองฟลอร์เรนซ์ (Florence) ในประเทศอิตาลี (อาคารลำดับที่ 55 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ซึ่งเป็นโบสถ์เก่าสมัยโรมันเนสค์ สิ่งที่บรูเนลเลสกิเน้นในผังพื้นก็คือ การสร้างความสมดุลแบบสมมาตร (Symmetry) และสร้างความสม่ำเสมอเป็นระเบียบ (Regularity) ด้วยหน่วยของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดใหญ่ในส่วนของ แอฟส์ (Apse) เนฟ (Nave) ครอสซิง (Crossing) ทรานเซพท์ (Transept) ไควร์ (Choir) ประกอบกับหน่วยของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดเล็ก ซึ่งมีขนาดเป็น ¼ ของหน่วยจัตุรัสขนาดใหญ่ ในส่วนของไอเซิลส์ (Aisles) และวิหาร (Chapels) เล็กๆ ที่เชื่อมต่อกับทรานเซพท์ ทั้งหมดแสดงให้เห็นว่า ผังพื้นถูกออกแบบขึ้นด้วยระบบโมดูลาร์ (Modular System) ส่งผลให้ที่ว่างภายในแยกตัวออกเป็นบล็อก (Space Blocks) ซึ่งแตกต่างไปจากที่ว่างภายในของสถาปัตยกรรมโกธิคที่มีการไหลเชื่อมถึงกันตลอด[192]

แนวความคิดสำคัญของบรูเนลเลสกิ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมคือการฟื้นฟูองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมคลาสสิคโบราณ ด้วยการกำหนดสัดส่วนขององค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์และกลมกลืนกันทั่วทั้งหมด เนื่องจากองค์ประกอบต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรมสมัยเรอเนซองส์นั้น ทำงานแยกกันอย่างเป็นอิสระแตกต่างจากสถาปัตยกรรมคลาสสิคโบราณ บนความเชื่อที่ว่าความลับของสถาปัตยกรรมที่ดีคือการกำหนดสัดส่วน (Proportion) ที่ถูกต้อง แนวความคิดดังกล่าวนับเป็นจุดเปลี่ยนไปจากงานสถาปัตยกรรมโกธิค ที่มองว่าสถาปัตยกรรมคลาสสิคสมัยกรีกและโรมันนั้น มีกฎระเบียบวินัยสูง (Disciplined Spirit) มีความสม่ำเสมอเป็นระเบียบ (Regularity) และมีความสัมพันธ์กลมกลืนกัน (Consistency) ความสมบูรณ์ของสัดส่วนที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น ระบบเสาคลาสสิค (Classical Orders) ที่มีกฎระเบียบและสัดส่วนที่ตายตัว ซึ่งไม่สามารถนำมาปรับใช้ได้ เนื่องจากปัญหาความไม่ยืดหยุ่น (Inflexibility) ตัวอย่างโบสถ์ซานสปิริโต (S. Spirito) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1434 (อาคารลำดับที่ 57 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ผลงานสำคัญของบรูเนลเลสกิ แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาเกี่ยวกับสัดส่วนขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่

---

[191] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 102-110

[192] เรื่องเดียวกัน., หน้า 111-112

แสดงออกมาในผังพื้น ลักษณะเฉพาะของไม้กางเขน (Cross) ที่แขนทั้งสี่ข้างมีลักษณะที่เหมือนกัน มีขนาดและสัดส่วนที่เท่ากันในแต่ละหน่วย ต่างกันเฉพาะแขนข้างในส่วนของเนฟที่มีความยาวมากกว่า รูปทรงโค้ง (Apsidal shape) ถูกนำมาใช้สร้างความสัมพันธ์ระหว่างที่ว่างภายในที่กำหนดขอบเขตคล้ายกับแรงดันที่สะท้อนออกไปยังข้างนอกอย่างสมดุล ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าหลักฐานจากตำราทฤษฎีสถาปัตยกรรมในยุคสมัยเดียวกันที่เขียนโดย เลโอเน บาตติสตา อัลเบอร์ติ (Leone Battista Alberti) อธิบายถึงอัตราส่วนของตัวเลขที่ประสานกลมกลืนกันในดนตรี (Musical Harmony) และงานสถาปัตยกรรม สรุปได้ว่าสถาปนิกในยุคสมัยเรอเนซองส์ได้ค้นพบหลักการสำคัญเกี่ยวกับ "ทฤษฎีของสัดส่วนที่ประสานกลมกลืนกัน (Theory of Harmonious Proportion)[193]

เลโอเน บาตติสตา อัลเบอร์ติ (Leone Battista Alberti) สถาปนิกในช่วงครึ่งหลังของศตวรรษที่ 15 ค้นพบปัญหาของการนำเอาระบบการตกแต่งแบบคลาสสิคมาใช้กับรูปแบบสถาปัตยกรรมเรอเนซองส์ จากการปรับปรุงภายนอกของสถาปัตยกรรมโกธิคให้กลายเป็นรูปลักษณ์ของสมัยเรอเนซองส์ ซึ่งได้แก่โบสถ์ซานฟรานเชสโก (S. Francesco) ที่ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1450 (อาคารลำดับที่ 59 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) และได้ค้นพบคำตอบจากในงานออกแบบโบสถ์ซานอานเดรีย (S. Andrea) ที่ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1470 (อาคารลำดับที่ 61 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ด้วยการผสมผสานเส้นตั้งและเส้นนอนให้มีความกลมกลืน จากการกำหนดสัดส่วนความสูงเท่ากับความกว้างของอาคาร โดยการยื่นส่วนของด้านหน้าออกมา ซึ่งสัมพันธ์กับระดับที่สายตาที่มองเห็น เพื่อให้ส่วนที่อยู่สูงขึ้นไปไม่สามารถมองเห็นได้จากในระดับสายตาบนท้องถนน สำหรับในส่วนของผังพื้น จะมีลักษณะที่กระชับตัวมากกว่า โบสถ์ซานสปิริโตของบรูเนลเลสกิ เนื่องจากในแบบดั้งเดิมของอัลเบอร์ติ มีเพียงเนฟที่ยาวไปตลอดจนถึงแอพส์เลย โดยส่วนของทรานเซพท์ โดมที่คลอสซิงและไคว์ เป็นส่วนที่ต่อเติมภายหลัง โดยในตำราทฤษฎีสถาปัตยกรรม (Architectural Treatise) ที่อัลเบอร์ติเขียนไว้ ได้อธิบายถึงผังพื้นของอาคารทางศาสนาว่าควรจะมีลักษณะของวงกลม สี่เหลี่ยมจัตุรัส หกเหลี่ยมหรือแปดเหลี่ยม เนื่องจากเป็นรูปร่างที่มีสัดส่วนกลมกลืนกันมากที่สุด (Harmonious Proportion) เป็นอัตราส่วนทางคณิตศาสตร์ ตามความเชื่อเกี่ยวกับเหตุผลอันศักดิ์สิทธิ์ของพระเจ้าในการใช้ตัวเลขในการสร้างสรรค์จักรวาล โดยมองว่าผังพื้นของโบสถ์ในศาสนาคริสเตียนประเภทบาซิลิกา (Basilica) ถูกประยุกต์มาจากศาลสถิตย์ยุติธรรมของโรมัน (Roman Basilica) ไม่สามารถเทียบได้

---

[193] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 115-122

กับความสมบูรณ์แบบของ Temple ได้ โดยเฉพาะรูปทรงกลมของวิหารแพนธิออน (Pantheon) ที่สอดคล้องกับอุดมคติ (Ideal) ของอัลเบอร์ติ ที่มองว่าโบสถ์จะต้องมีความกลมกลืน (Harmony) เสมือนสร้างขึ้นโดยพระเจ้า อาคารยกฐานสูงเพื่อแยกตัวออกจากสภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวันของคนทั่วไป และภายในอาคารจะต้องมีแสงสว่างจากด้านบนอาคาร เหล่านี้เป็นลักษณะของผังพื้นที่ให้ความสำคัญกับตรงกลาง (Centralized Plan) และความสำคัญทางด้าน "สัดส่วนอันศักดิ์สิทธิ์" (Divine Proportion)[194]

จูลิอาโน ดา ซังกาลโล (Giuliano Da Sangallo) สถาปนิกผู้ออกแบบ โบสถ์ซานตามาเรีย เดลเล คาร์เซริ (Santa Maria delle Carceri) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1485 (อาคารลำดับที่ 63 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) เป็นโบสถ์ที่ออกแบบตามแนวทางของตำราทฤษฎีสถาปัตยกรรมของอัลเบอร์ติ โดยผังพื้นมีลักษณะของกากบาท "Greek Cross" ด้วยอัตราส่วนที่เป็นความสัมพันธ์ของตัวเลขของสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ คือความยาวของแขนเท่ากับครึ่งหนึ่งของความกว้างของอาคาร แสดงให้เห็นความสมดุลที่สมมาตร (Symmetry)[195]

โดนาโต บรามานเต (Donato Bramante) สถาปนิกในศตวรรษที่ 16 ซึ่งเป็นช่วงของสถาปัตยกรรมเรอเนซองส์ที่พัฒนาสูงสุด (High Renaissance Architecture) ได้ออกแบบวิหารหลังเล็กที่ชื่อว่า "Templetto" หรือ "Little Temple" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโบสถ์ซานปิเอตโตร (S. Piettro) มอนโตริโอ (Montorio) ในกรุงโรม ก่อสร้างในปี ค.ศ.1502 (อาคารลำดับที่ 64 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ความตั้งใจแรกคือการสร้างอาคารที่ตั้งภายในที่ว่างภายนอก (Exterior Space) ซึ่งตรงข้ามกับแนวความคิดที่ว่า ที่ว่างภายใน (Interior Space) จะมีรูปร่างอย่างไรขึ้นอยู่กับการกำหนดขอบเขตของผนัง โดยกลับมองว่ารูปทรงของอาคารจะมีรูปร่างอย่างไรขึ้นอยู่กับการกำหนดรูปร่างของที่ว่างภายนอก ในที่นี้รูปทรงของที่ว่างภายนอกขึ้นอยู่กับรูปทรงของลานเปิดโล่ง (Courtyard) ที่เป็นตัวกำหนดขอบเขตอีกชั้นหนึ่ง ผังพื้นที่มีรูปทรงกลมและหลักการขุดสลักผนัง บรามานเต พัฒนามาจากวิหารของโรมัน การขุดช่องว่างเข้าไปในผนังเว้าลึกรูปโค้งเข้า (Concave)

---

[194] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 124-134

[195] เรื่องเดียวกัน., หน้า 135-136

และโค้งออก (Canvex) ของโดม ก่อให้เกิดการความสมดุลของตัววิหารและลานเปิดโล่ง (Courtyard)[196]

มหาวิหารเซนต์ ปีเตอร์ (St.peter's) ที่กรุงโรม ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1506 ถึงปี ค.ศ.1626 (อาคารลำดับที่ 65 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) โดยสถาปนิกหลายคน หนึ่งในนั้นคือ โดนาโต บรามานเต ผู้ได้รับมอบหมายออกแบบผังพื้นตั้งแตกแรกเริ่ม โดยมีคำพูดที่แสดงเจตนารมณ์ในการออกแบบคือ "ข้าพเจ้าจะเอาแพนธิออนมาตั้งอยู่บนหลังคาของบาลซิลิกาคอนสแตนติให้ได้" พื้นที่ส่วนตรงกลางของผังพื้นจะเป็นโดมโค้งกลมขนาดใหญ่ (Hemispherical Dome) คลุมส่วนที่เป็นแขนทั้งสี่ในลักษณะกากบาท (Greek Cross) โดยล้อมรอบด้วยโดมขนาดเล็กอีก 4 โดม หอคอยสูง 4 หอคอย จากรูปแบบของผังพื้นดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงลักษณะกฎเกณฑ์ของสถาปัตยกรรมทางด้านศาสนาในตำราทฤษฎีสถาปัตยกรรมที่อัลเบอร์ติได้เขียนไว้ กล่าวคือ ลักษณะของผังพื้นรูปวงกลมและรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเป็นพื้นฐานของการสร้างความสมดุลแบบสมมาตร (Symmetry) ทุกด้านจะมีลักษณะที่เหมือนกันทั้งภายในและภายนอกอาคาร อย่างไรก็ตามภายหลังที่บรามานเตเสียชีวิตลง มหาวิหารเซนต์ ปีเตอร์ สร้างได้เพียงแค่ฐานรองรับ (Piers) มหาวิหารจึงได้ถูกเปลี่ยนแปลงและเริ่มต้นใหม่อีกครั้งโดย มิเคลานเจโล (Michelangelo)[197]

มิเคลานเจโล (Michelangelo) ได้ออกแบบหอสมุดลอเรนเชียน (Laurentian Library) เชื่อมต่อกับโบสถ์ซานลอเรนโซที่บรูเนลเลสกิออกแบบไว้ การออกแบบขัดแย้งกับหลักการของบรามานเต ที่ยึดถือกฎเกณฑ์ของสถาปัตยกรรมคลาสสิค โดยเฉพาะระบบเสาคาน (Post-and-Lintel System) ที่มีวิธีการแตกต่างจากที่ปฏิบัติกันอยู่ เช่น เสาถูกดันเข้าไปอยู่ในผนังและทำหน้าที่รับน้ำหนักคานหลังคา ก่อให้เกิดการเริ่มต้นแนวความคิดใหม่ในการแสดงออกทางอารมณ์ (Expressive) มากกว่า "การแสดงถึงหน้าที่ใช้สอย" (Functional)[198]

อานเดรีย ปาลลาดีโอ (Andrea Palladio) สถาปนิกคนสำคัญปลายศตวรรษที่ 16 ซึ่งอยู่ในช่วงของสถาปัตยกรรมเรอเนซองส์ในแนวทางเมนเนอริสม์ (Mannerism in Renaissance

---

[196] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 141-142

[197] เรื่องเดียวกัน., หน้า 143-147

[198] เรื่องเดียวกัน., หน้า 150-152

Architecture) ครอบคลุมช่วงเวลาปลายศตวรรษที่ 16 ถึงต้นศตวรรษที่ 17 สถาปัตยกรรมของปาลลาดีโอ ตั้งอยู่ความคิดที่ว่าสถาปัตยกรรมต้องยึดถือกฎเกณฑ์ทางด้านของอัตราส่วนความสัมพันธ์ของตัวเลข โดยมีรากฐานมาจากสถาปัตยกรรมโบราณ เช่นเดียวกับอัลเบอร์ติ แต่สำหรับปาลลาดีโอนั้น ได้นำเอาหลักการที่ตนเองเขียนตำราทฤษฎีสถาปัตยกรรมไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด จนทำให้ผลงานที่ออกมามีรูปแบบที่เป็นคลาสสิค (Classicistic) ตัวอย่างผลงานการออกแบบ วิลลา โรโตนดา (Villa La Rotonda) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1567 ถึงปี ค.ศ.1570 (อาคารลำดับที่ 72 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) แม้ว่าจะเป็นอาคารประเภทที่พักอาศัย ในลักษณะของคฤหาสน์ในชนบท แต่อัลเบอร์ติมีแนวความคิดว่าผังพื้นจะต้องมีลักษณะของโบสถ์แบบรูปกากบาท (Centralized Plan) คือให้ความสำคัญกับแนวแกนตามตั้งเป็นหลัก เพื่อสร้างความสมดุลแบบสมมาตร (Symmetry) การนำเอาหลักเกณฑ์และองค์ประกอบของประเภทอาคารหนึ่งมาใช้กับอาคารอีกประเภทหนึ่งอย่างจงใจก่อให้เกิดความขัดแย้ง (Conflict) ความคลุมเครือ (Ambiguity) และความจอมปลอม (Artificiality) เช่นเดียวกับ โบสถ์ซานจอร์จโจ มัจโจเร (S. Giorgio Maggiore) ที่ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1565 ที่เมืองเวนิช (อาคารลำดับที่ 71 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ที่มีลักษณะของ Mannerism โดยในผังพื้นของโบสถ์นั้นมีรูปแบบของรูปกากบาท (Centralized Plan) ที่ยึดแนวแกนตามตั้งเป็นหลัก แต่สำหรับผังพื้นนี้กลับมีแนวแกนยาวทางนอน (Longitudinal Plan) ที่มีความสำคัญควบคู่กันไปด้วย ภายในอาคารจึงก่อให้เกิดความขัดแย้งและคลุมเครือ แนวคิดลักษณะนี้ เรียกว่า "Mannerism"[199]

โบสถ์อิล เจสุ (IL Gesu) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1568 โดยสถาปนิกสองคน ได้แก่ จาคโคโม วินโญลา (Giacoo Vignola) และจาคโคโม เดลลา พอร์ตา (Giacomo Della Porta) (อาคารลำดับที่ 73 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ผังพื้นของโบสถ์นี้มีรูปแบบของบาสซิลิกาที่กระชับตัว (Compact) มีพื้นที่ของเนฟที่กว้างใหญ่ แต่ไม่มีไอเซิล เนื่องจากถูกแทนที่ด้วยวิหาร (Side Chapel) ที่เรียงรายไปตามสองข้างของเนฟ พื้นที่โถงขนาดใหญ่จึงถูกบังคับให้มองไปยังแท่นบูชา โดยไม่มีเสามาบดบัง สำหรับด้านหน้าของโบสถ์ ถูกออกแบบให้มีการเน้นจังหวะทางตั้ง (Vertical Rhythm) ที่ได้รับการส่งเสริมจากเส้นแบ่งตามนอน เป็นการเน้นทางเข้าเพื่อดึงดูดความสนใจจากภายนอก และเมื่อก้าวเข้ามายังส่วนของเนฟแล้วจะพบกับแสงสว่างที่มาจากโดม เพื่อดึงดูดให้เคลื่อนที่ต่อไปยังแท่น

---

[199] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 163-166

บูชา ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทาง รูปแบบของโบสถ์นี้ ได้กลายเป็นรากฐานที่สำคัญของสถาปัตยกรรมบาโรค[200]

สถาปัตยกรรมบาโรค (Baroque Architecture)

สถาปัตยกรรมบาโรคเกิดขึ้นในช่วงปีปลายศตวรรษที่ 16 คำว่า บาโรค (Baroque) หมายถึง รูปทรงต่าง ๆ ที่มีลักษณะของความไม่สม่ำเสมอ (Irregular) บิดเบือนไปจากธรรมชาติ (Contorted) และลักษณะพิกลพิการ (Grotesque) ดังเช่นการออกแบบดังต่อไปนี้

คาร์โล มาเดอร์โน (Cario Marderno) หนึ่งในสถาปนิกผู้ออกแบบมหาวิหารเซนต์ปีเตอร์ (St. Peter's) ได้ต่อเติมส่วนของเนฟที่มิเคลานเจโลออกแบบไว้จากผังพื้นที่มีรูปแบบของกากบาท Centralized Plan เปลี่ยนไปเป็นผังพื้นที่เน้นแนวแกนยาวเป็นหลักแบบ Basilican Plan สถาปนิกในศตวรรษที่ 17 จานลอเรนโซ เบอร์นินิ (Gianlorenzo Bernini) ได้ออกแบบลานจัตุรัส (Piazza) เป็นรูปวงรีและรายล้อมไปด้วยทิวเสา (Colonnade) ทางด้านหน้าของมหาวิหารเซนต์ปีเตอร์[201]

โบสถ์ซานคาร์โล อาลเล ควาตโตร โฟนตาเน (S. Cario alle Quatto Fontane) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1638 ที่กรุงโรม ประเทศอิตาลี (อาคารลำดับที่ 75 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) โดยสถาปนิก ฟรานแชสโค โบร์โรมินิ (Francesco Borromini) การออกแบบเป็นการผสมผสานองค์ประกอบที่แตกต่างกันส่งผลต่อทางด้านอารมณ์และจิตใจ โดยในผังพื้นแสดงให้เห็นถึงผนังที่โค้งเข้า (Concave) และโค้งออก (Convex) สร้างความรู้สึกยืดหยุ่น ผิดเพี้ยนไปจากเดิม ส่วนของพื้นที่กากบาท Greek Cross โค้งงอคล้ายว่ามีแรงอัดจากปลายแขนแต่ละด้าน จนทำให้ผิดรูปไป เช่นเดียวกับโบสถ์ ซาน อิโว (S. Ivo) ในกรุงโรม ผังพื้นรูปดาวหกแฉก (Star-Hexagon) มีลักษณะแบบ Centralized Plan มีผนังโค้งเข้า โค้งออก สลับกันไปอย่างมีจังหวะ รวมไปถึงที่อาคารที่พักอาศัยอย่าง คฤหาสน์คารินญาโน (Pilazzo Carigano) ที่ออกแบบโดยสถาปนิก การิโน การินี (Guarino Guarini) ก็ได้ออกแบบผนังโค้งจากการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบเล็ก ๆ ดังนั้นจึง

---

[200] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 167-170

[201] เรื่องเดียวกัน., หน้า 175-180

กล่าวได้ว่า ความเคลื่อนไหวที่โค้งเข้าโค้งออก (Undulating Movement) เป็นลักษณะที่สำคัญของสถาปัตยกรรมบาโรค[202]

โบสถ์แองวาลีดส์ (The Church of the Invalides) ก่อสร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1680 โดย จูลส์ อาร์ดูอัง-มังซารท์ (Jules Hardouin-Mansart) (อาคารลำดับที่ 83 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ผังพื้นของโบสถ์ที่มีลักษณะรูปกากบาทและประกอบไปด้วยวิหาร 4 วิหารอยู่ตรงมุมต่าง ๆ ได้รับแบบอย่างมาจากผังพื้นของมหาวิหารเซนต์ปีเตอร์ ส่วนพื้นที่ส่วนไคว์ร์ (Choir) ที่มีรูปร่างเป็นวงรี มาจากสถาปัตยกรรมบาโรค[203]

สถาปัตยกรรมโมเดิร์น (Modern Architecture)

สถาปัตยกรรมโมเดิร์นเริ่มต้นจากการปฏิวัติในประเทศอังกฤษทางด้าน การปฏิวัติอุตสาหกรรม (Industrial Revolution) และการปฏิวัติทางการเมือง" (Political Revolution) ในศตวรรษที่ 17 โดยพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วและส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากในศตวรรษที่ 19 โดยในช่วงปี ค.ศ.1750 ถึงปี ค.ศ.1850 ได้เกิดสถาปัตยกรรมนีโอคลาสสิคและโรมันติค (Neoclassic and Romanic Architecture) ซึ่งคำว่า นีโอคลาสสิคซิสม์ (Neoclassicism) มีความหมายถึง การฟื้นฟู (Revival) คลาสสิคโบราณรูปแบบใดแบบหนึ่ง ส่วนคำว่า โรแมนติคซิสม์ (Romanticcism) หมายถึงเจตคติของจิตใจ (Attitude of Mind) เป็นการมุ่งสร้างอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด เพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์ทางอารมณ์ (Emotional Experience) ทั้งสองคำนี้ สำหรับสถาปนิก การสร้างประสบการณ์ทางอารมณ์นี้ต้องอาศัยรูปแบบ (Style) ใดรูปแบบหนึ่งในอดีต ที่สามารถรับรู้ได้ง่ายจากการมองเห็นได้ด้วยตา[204]

คฤหาสน์ซิสิค (Chiswick House) ก่อสร้างในปี ค.ศ.1725 เป็นการฟื้นฟูสถาปัตยกรรมรูปแบบปาลลาดิโอ (Palladian Revival) โดยหยิบยกรูปแบบ วิลลา โรโตนดา (Villa La Rotonda) ของปาลลาดิโอ มาทำให้มีลักษณะกระชับตัวมากขึ้น ลดทอดรายละเอียดเครื่องประดับต่าง ๆ ให้เรียบง่าย ตรงกันข้ามจากความหรูหราของสมัยบาโรคในสมัยนิยมขณะนั้นอย่างสิ้นเชิง (Antithesis) ความ

---

[202] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 181-186

[203] เรื่องเดียวกัน., หน้า 200

[204] เรื่องเดียวกัน., หน้า 207-216

แตกต่างดังกล่าว เกิดขึ้นจากการยึดถือเหตุผลเป็นหลัก (Rationalism) จนนำไปสู่แนวความคิดต่อมาในศตวรรษที่ 19 ที่มีมุมมองต่อเครื่องจักร เส้นสายและสัดส่วนในงานสถาปัตยกรรมที่สัมพันธ์กันเป็นอย่างดีเป็นสิ่งที่มีรากฐานมาจากเหตุผล รวมไปถึงแนวทางการยึดหน้าที่ใช้สอยเป็นหลัก (Functionalism)[205]

ศตวรรษที่ 18 อีกหนึ่งเหตุการณ์ที่สำคัญเป็นอย่างมากคือการขุดค้นพบเมืองเฮอร์คิวเลเนียม (Herculaneum) และเมืองปอมเปอี (Pompeii) เมืองโบราณสมัยคลาสสิคโรมัน รวมไปถึงศิลปะแขนงต่าง ๆ วัตถุโบราณ ตำราหนังสือเกี่ยวกับอะโครโปลิส (Acroplia) วิหารกรีกและโรมัน จึงทำให้สถาปัตยกรรมนีโอคลาสสิคยิ่งเป็นที่ได้รับความนิยม ทั่วทั้งยุโรปและสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะรูปแบบสถาปัตยกรรมปาลลาเดียน (Palladian Style) เช่น คฤหาสน์มอนดิเซลโล (Monticello) ที่ก่อสร้างขึ้นเมื่อปี ค.ศ.1794 (อาคารลำดับที่ 88 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2)[206]

ศตวรรษที่ 19 มีการก่อสร้างประเภทพาณิชยสถาปัตยกรรม (Commercial Architecture) ขึ้นเป็นจำนวนมาก เช่น โรงงาน โกดัง ร้านค้า และอพาร์เมนต์เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก เป็นช่วงเวลาของความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิศวกรรม ในขณะที่สถาปนิกกลุ่มใหญ่กำลังให้ความสำคัญกับการฟื้นฟู (Revivals) ของรูปแบบ (Style) ต่าง ๆ ในอดีต สถาปนิกกลุ่มเล็กพวกหัวก้าวหน้ากำลังมุ่งสร้างแนวความคิดเกี่ยวกับการยึดถือหน้าที่ใช้สอยเป็นหลัก (Functionalism) โดยมองว่ารูปทรง (Form) ภายนอกอาคาร ควรจะสะท้อนให้เห็นถึงหน้าที่ใช้สอยภายในอย่างชัดเจน กล่าวโดยสรุปได้ว่า วิทยาการความก้าวหน้าที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 19 นี้ ประกอบไปด้วย 1.) การคลุมเนื้อที่อันมหาศาล (The Enclosure of Vast Area) อย่างเช่นอาคาร คริสตัลพาเลซ (Crystal Palace) ที่ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1851 เพื่อจัดนิทรรศการ "The Great Exhibition" ในกรุงลอนดอน (อาคารลำดับที่ 91 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) สถาปนิกผู้ออกแบบ เซอร์โจเซฟ แพกซ์ตัน (Sir Joseph Paxton) ได้มีการใช้โครงสร้างเหล็ก ประกอบกับวัสดุใหม่ได้แก่ กระจกแผ่น (Plate Glass) และการก่อสร้างแบบระบบสำเร็จรูป (Prefabrication System) ทั้งหมดนี้ ก่อให้เกิดความโปร่งเบาของผังพื้น ส่งผลให้ที่ว่างเกิดการเลื่อนไหลต่อเนื่องตลอดทั้งอาคาร (Flow of space) 2.) การเชื่อมต่อช่องว่างอันมหึมา (The Spanning of Great Void) ประเภทงานสะพานต่าง ๆ สะพานเซวเวอร์น (The Severn

---

[205] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 217-221

[206] เรื่องเดียวกัน., หน้า 224-225

Bridge) ประเทศอังกฤษ สะพานข้ามแม่น้ำดูโร (Douro) ประเทศโปรตุเกส และสะพานโกลเดน เกต (Golden Gate Bridge) ของศตวรรษที่ 20 ที่ซานฟรานซิสโก เป็นต้น 3.) การเอื้อมขึ้นสู่ความสูงอันเสียดฟ้า (The Reaching of Great Height) เช่น หอไอเฟล (Eiffel Tower) กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส[207]

แนวความคิดเกี่ยวกับการยึดหน้าที่ใช้สอยเป็นหลัก (Functionalism) สืบเนื่องมาจากการต่อต้านการฟื้นฟูหรือการลอกเลียนรูปแบบ (Style) สถาปัตยกรรมในอดีต ได้เริ่มมีการสร้างหลักการขึ้น โดยนักเขียนชาวอังกฤษสองคนชื่อ เอ เวลบี พูจิน (A. Welby Pugin) ได้เขียนหนังสือสองเล่ม ได้แก่ True Principles of Pointed or Christian Architecture (1841) และ An Apology for the Revival of Christian Architecture in England (1843) โดยมีใจความสำคัญคือ “จะต้องไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่เป็นส่วนเกิน ที่ไม่จำเป็นในด้านประโยชน์ใช้สอย ในด้านโครงสร้าง และในด้านความเหมาะสม” สำหรับ จอห์น รัสกิน (Johb Rukin) มีความคิดเกี่ยวกับ “form should follow function” และได้สร้างแนวทางไว้ 3 ข้อ ดังนี้ 1.) ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมกับหน้าที่ใช้สอย 2.) ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมกับธรรมาชาติ 3.) ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมกับคุณค่าทางด้านศีลธรรมจรรยาบรรณ ซึ่งแนวความคิดของทั้งสองคน เป็นหลักการที่สำคัญของฟังชั่นนัลลิสม์ (Functionalism) ในปลายศตวรรษที่ 19 หลุยส์ เฮนรี ซัลลิแวน (Louis Henry Sullivan) ได้สร้างสรรค์งานที่สอดคล้องกับแนวความคิดดังกล่าว ด้วยวลีที่ว่า “Form follows Function” ซึ่งในผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมของหลุยส์ ซัลลิแวน ได้สื่อความหมายโดยตรงว่า รูปทรงภายนอกจะต้องสะท้อนการใช้งานภายใน และสื่อความหมายทางอ้อมว่า รูปทรงภายนอกสะท้อนถึงโครงสร้างและสัจจะของวัสดุ และการสื่อความหมายของรูปทรงภายนอกทางด้านสุนทรียภาพ ซึ่งแนวความคิดเกี่ยวกับการยึดหน้าที่ใช้สอยเป็นหลัก (Functionalism) นี้ ได้ก่อให้เกิดลักษณะสำคัญที่เกิดขึ้นในงานสถาปัตยกรรมคือ รูปทรงเรขาคณิตที่เรียบง่าย (Geometric Simplicity) พื้นผิวที่เรียบปราศจากเครื่องประดับตกแต่ง สะท้อนถึงที่ว่างภายใน (Space) และความเป็นรูปแบบสากล (International Style) โดยมีสถาปนิกคนสำคัญในศตวรรษที่ 20 ได้ต่อยอดและพัฒนาแนวความคิดดังกล่าว ได้แก่ แฟรงค์ ลอยด์ ไรท์ (Frank Llouyd

---

[207] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 232-242

Wright) วอลเตอร์ โกรเปียส (Walter Gropius) เลอ คอร์บูซิเอร์ (Le Corbusier) และ ลุดวิก มีส แวน เดอร์ โรห์ (Ludwig Mies van der Rohe เป็นต้น[208]

ปลายศตวรรษที่ 19 ถึงต้นศตวรรษที่ 20 กลุ่มสถาปนิกหัวก้าวหน้าในนามชิคาโก สกูล (Chicago School) ได้พัฒนาการออกแบบสถาปัตยกรรมในเชิงโครงสร้างเหล็ก (Iron Skeleton Construction) ซึ่งเป็นระบบที่มีการถ่ายน้ำหนักลงเป็นจุดตามโครง (Skeleton) คิดค้นระบบฐานราก (Floating Foundation) ออกแบบกระจกแนวยาวตลอดช่วงเสา (Bay Window) หรือ (Chicago Window) การทำงานร่วมกันระหว่างสถาปนิกและวิศวกร ทางด้านสถาปัตยกรรมและเทคนิควิทยาการก่อสร้าง เพื่อจุดมุ่งหมายในการสร้างอาคารให้มีลักษณะของรูปทรงบริสุทธิ์ (Pure Form) เพื่อสะท้อนให้เห็นถึง 1.) หน้าที่ใช้สอยภายในของมันโดยตรง 2.) สะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างภายในของมันโดยตรง 3.) สะท้อนให้เห็นถึงวัสดุก่อสร้างที่ใช้โดยตรงโดยไม่ปิดบังซ่อนเร้น[209]

หลุยส์ เฮนรี ซัลลิแวน (Louis Henry Sullivan) สถาปนิกสถาปัตยกรรมโมเดิร์นคนแรกที่มีผลงานทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นจำนวนมาก เช่น ตัวอย่างอาคารเวนไรท์ (Wainright Building) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1890 เมืองเซนต์หลุยส์ รัฐมิซูรี (อาคารลำดับที่ 98 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) รูปทรงภายนอกเน้นการแสดงออกถึงระบบโครงสร้างเหล็ก (Steel Skeleton) จากภายในด้วยเส้นตั้งระหว่างช่องเปิด โดยมีเส้นนอนของชั้นลอยและหลังคาเป็นขอบของช่องเปิด และตัวอย่างอาคาร คาร์สัน ปิริ สกอตต์และคัมปะนี (Carson, Pirie, Scott and Company) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1889 ถึงปี ค.ศ.1904 (อาคารลำดับที่ 105 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) แสดงให้เห็นถึงแนวทางในการออกแบบที่ว่างภายในที่มีความต่อเนื่องตลอดในแต่ละชั้น โดยออกแบบให้รูปทรงภายนอกใช้กระจกแนวยาวตลอดทั้งอาคาร เพื่อสะท้อนถึงหน้าที่ใช้สอย (Function) ที่อยู่ภายใน และสะท้อนให้เห็นถึงระบบการก่อสร้างแบบโครง (Skeleton Construction) จากการคิดค้น

---

[208] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 244-255

[209] เรื่องเดียวกัน., หน้า 262-266

ระบบการก่อสร้างดังกล่าว ส่งผลให้ระบบโครงสร้างแบบผนังรับน้ำหนัก (Wall Bearing Construction) ยกเลิกใช้ไป[210]

อาร์ตนูโว (Art Nouveau) ศิลปะของปลายศตวรรษที่ 19 ปรากฏอยู่ในงานสถาปัตยกรรมของอานโตนี เกาดิ (Antony Gaudi) สถาปนิกชาวสเปน โครงการอพาร์ตเมนท์ คาซา มิลา (Casa Mila Apartment House) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1905 (อาคารลำดับที่ 116 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) เมืองบาร์เซโลนา (Barcelona) จากความต้องการสื่อสารถึงรูปทรงทางธรรมชาติ ส่งผลให้ผังพื้นมีลักษณะที่หลีกเลี่ยงเส้นตรงและความสมมาตร ก่อให้เกิดการลื่นไหลอย่างมีจังหวะคล้ายกับลูกคลื่น[211]

แม้ว่าสถาปนิกในยุคสมัยเดียวกันอย่าง หลุยส์ ซัลลิแวน และ อานโตนี เกาดิ จะมีแนวทางที่แตกต่างกันคนละขั้ว แต่ทั้งคู่ก็มีจุดมุ่งหมายเดียวกันคือการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมร่วมสมัยที่ไม่ยึดติดกับรูปแบบของสถาปัตยกรรมในอดีต โดยเฉพาะผังพื้นที่ให้ความสำคัญกับหน้าที่ใช้สอยเป็นหลัก รวมไปถึงวิทยาการด้านของโครงสร้าง ส่งผลให้ผังพื้นนั้นมีอิสระทางด้านความสมมาตร โดยอิทธิพลทางความคิดของหลุยส์ ซัลลิแวน ได้ส่งต่อไปยังสถาปนิกคนสำคัญในเวลาต่อมาคือ แฟรงค์ ลอยด์ ไรท์ (Frank Lloyd Wright) สถาปนิกที่มุ่งเน้นไปที่การสร้างความสัมพันธ์กับพื้นที่ตั้ง โดยนำหลักการสร้างที่ว่างที่มีความต่อเนื่องของหลุยส์ ซัลลิแวน มาใช้ในการออกแบบบ้านพักอาศัย เช่น โครงการบ้านโรบี (Robie House) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1909 ในเมืองชิคาโก (อาคารลำดับที่ 117 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ภายในอาคารได้ออกแบบที่ว่างทั้งในลักษณะของขอบเขตที่ปิดล้อมอย่างชัดเจนและขอบเขตการปิดล้อมที่เปิดโล่ง ต่อเนื่องกันไปทั้งในส่วนของเฉลียง ระเบียง และลานเปิดโล่ง ส่งผลให้ผังพื้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Environment) ของแหล่งที่ตั้งอย่างมีความเคลื่อนไหว Dynamic[212]

ศตวรรษที่ 20 มีการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากจากแนวทางของสถาปัตยกรรมที่มีอิสระมากขึ้นและอิทธิพลจากผลงานของแฟรงค์ ลอยด์ ไรท์ ได้ส่งผลแนวความคิดของสถาปนิกทางฝั่งยุโรป

---

[210] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 270-274

[211] เรื่องเดียวกัน., หน้า 275-278

[212] เรื่องเดียวกัน., หน้า 279-282

ทั้งในกลุ่มเดอ สติจ์ล (De Stijl) ศิลปินชาวดัตช์ ประเทศเนเธอร์แลนด์ กลุ่มสถาบันบาวเฮาน์ (Bauhaus) สถาปนิกชาวเยอรมัน และสถาปนิกฝรั่งเศสอย่างเลอ คอร์บูซิเอร์ (Le Corbusier)

สถาบันบาวเฮาน์ (Bauhaus) ได้ถือกำเนิดขึ้นในปี ค.ศ.1919 ที่เมืองไวมาร์ (Weimar) ที่พัฒนามาจากโรงเรียนสอนศิลปะในเยอรมันชื่อ Weimar Scholl of Arts and Crafts สัมพันธ์กับความเคลื่อนไหวของกลุ่มศิลปิน เดอ สติจ์ล (De Stijl) ซึ่งประกอบไปด้วยจิตรกร ประติมากร และสถาปนิก ที่มุ่งเน้นการสร้างศิลปะบริสุทธิ์ (Pure Art) ที่ไม่ให้ความสำคัญกับการสื่อสารความหมายและอารมณ์ความรู้สึกใด ๆ เช่น จิตรกรมอนเดรียน (Mondrian) สถาปนิกเกอร์ริท ริเอคเวลด์ (Gerrit Rietveld) ที่มีผลงานการออกแบบบ้านชโรเดอร์ (Schroder House) ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1924 (อาคารลำดับที่ 138 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) โดยการออกแบบผังพื้นเกิดจากการทำงานร่วมกันของแผ่นระนาบทั้งในทางตั้งและทางนอนสอดประสานกัน (Interpenetration) ก่อให้เกิดที่ว่างที่ซ้อนทับกันเสมือนงานจิตรกรรมของมอนเดรียนในลักษณะของ 3 มิติ ซึ่งกลุ่มเดอ สติจ์ล (De Stijl) ได้พัฒนาไปสู่กระบวนการระดับนานาชาติ (International Movement) หรือในรูปแบบสากล (International Style) ในปี ค.ศ.1920 โดยสถาปัตยกรรมที่มีอิทธิพลในภายหลังเป็นอย่างมากได้แก่ กลุ่มอาคารของสถาบันศิลปะบาวเฮาส์ (Bauhaus) ที่ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1925 (อาคารลำดับที่ 139 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) เมืองเดสเซา (Dessau) ประเทศเยอรมัน โดยสถาปนิกวอลเตอร์ โกรเปียส (Walter Gropius)[213]

เลอ คอร์บูซิเอร์ (Le Corbusier) สถาปนิกชาวฝรั่งเศส ได้สร้างสรรค์สถาปัตยกรรมในรูปแบบสากล (International Style) ไว้อย่างมากมาย โดยในงานยุคแรก ๆ ได้ให้คำจำกัดความงานสถาปัตยกรรมไว้ว่า "machines a habiter" หรือ "machines for living in" ซึ่งหมายถึงความงามที่เกิดจากความเรียบง่ายตรงไปตรงมา เสมือนกับความงามของเครื่องจักรกลที่ถูกออกแบบตามหน้าที่ใช้สอยเป็นสำคัญ ปราศจากการประดับตกแต่งใด ๆ เช่น ในงานออกแบบวิลล่า ซาวัว (Villa Savoye) ที่ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1929 (อาคารลำดับที่ 151 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) ที่ใช้ระบบการก่อสร้าง

---

[213] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 283-285

เสาคานแบบโครง (Skeleton) หน้าต่างที่ยาวต่อเนื่องตลอดช่วงเสา (Ribbon Windows) และที่ว่างที่ที่ปรากฏอยู่ในผังพื้น แสดงให้เห็นถึงการตอบสนองหน้าที่ใช้สอย (Functionalism) เป็นหลัก[214]

ลุดวิก มีส แวน เดอร์ โรห์ (Ludwig Mies van der Rohe) สถาปนิกชาวเยอรมัน ได้ยึดแนวทางในการออกแบบในลักษณะของรูปแบบสากล (International Style) ไว้ทั้งหมด นับตั้งแต่การออกแบบศาลาประเทศเยอรมัน (German Pavilion) ในงานแสดงสินค้านานาชาติ (International Exhibition) หรือที่เรียกว่า บาร์เซโลนาพาวิลเลียน (Barcelona Pavilion) ที่ก่อสร้างในปี ค.ศ.1929 (อาคารลำดับที่ 152 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) เมืองบาร์เซโลนา ประเทศสเปน โดยการออกแบบผังพื้นได้สร้างมิติใหม่ของความสมมาตร ด้วยการจัดวางองค์ประกอบที่เรียบง่ายในลักษณะของอสมมาตร (Asymmetrical) จากระนาบพื้น ผนังและหลังคาที่สร้างขอบเขตและการปิดล้อมที่บางเบา ก่อให้เกิดการเชื่อมต่อของพื้นที่ว่างภายในอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการเชื่อมความสัมพันธ์กับที่ว่างภายนอกอาคาร ผลงานสถาปัตยกรรมทั้งหมดของมีส แวน เดอร์ โรห์ สะท้อนให้เห็นถึงความสมบูรณ์แบบ (Perfectionist) ที่เต็มไปด้วยผลลัพท์ในเชิงปฏิสัมพันธ์ที่เปลี่ยนแปลงไป สอดคล้องกับวลีที่ว่าทำน้อยแต่ได้มาก “Less is more”[215]

สถาปัตยกรรมในปัจจุบัน จากตัวอย่างของเลอ คอร์บูซิเอร์ ที่เริ่มพัฒนาการออกแบบสถาปัตยกรรมไปจากรูปแบบสากล (International Style) เช่น โบสถ์โนตเตรอดามดูโอ (Norte-Dame-du-Haut) ที่ก่อสร้างเมื่อปี ค.ศ.1950 ถึงปี ค.ศ.1955 (อาคารลำดับที่ 172 ในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2) เมืองรงชองป์ (Ronchamp) ประเทศฝรั่งเศส ที่มีรูปแบบของผังพื้นเป็นแบบอสมมาตร ส่งผลให้ที่ว่างภายในและรูปทรงภายนอกมีลักษณะของความเคลื่อนไหว (Dynamic) แต่สำหรับพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ยังคงรองรับการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาได้เป็นอย่างดี เนื่องมีการสร้างขอบเขตและการปิดล้อมของอาคารตัดขาดจากสภาพแวดล้อมภายนอก โดยพื้นที่ภายใน

---

[214] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 287-289

[215] เรื่องเดียวกัน., หน้า 290-292

อาคารยังคงใช้แสงสว่างที่ส่องผ่านช่องเปิดเป็นเหมือนตัวแทนของพระเจ้า ทำหน้าที่สร้างบรรยากาศและความรู้สึกถึงที่ว่างอันศักดิ์สิทธิ์ (Spiritualized Space) ตามความเชื่อของศาสนาคริสเตียน[216]

วิวัฒนาการของผังพื้นนับตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่าง ๆ ทั้งจากความเชื่อ การสื่อสารความหมาย ประโยชน์ใช้สอย ระบบการก่อสร้าง ที่ส่งผลต่อลักษณะทางกายภาพของผังพื้น ทั้งในเชิงของรูปทรงภายนอก ที่ว่างภายใน จากความสมมาตรสู่ความอสมมาตร

3.2 วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม ได้ทำการคัดเลือกตัวอย่างอาคารจำนวนนึงที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าในแต่ละยุคสมัย ตั้งแต่สถาปัตยกรรมกรีกโบราณ (Ancient Greece architecture) ช่วงศตวรรษที่ 5-4 ก่อนคริสตกาล จนถึงสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน ศตวรรษที่ 20 ตัวอย่างอาคารที่สะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยทางด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการออกแบบ เช่น ถิ่นฐานที่ตั้ง ความเชื่อ ความศรัทธา สังคม วัฒนธรรม วัสดุการก่อสร้างและเทคโนโลยีการก่อสร้าง ตัวอย่างประเภทของอาคารที่แบ่งตามประโยชน์ใช้สอยอย่างศาสนสถาน อาคารสาธารณะ และประเภทที่อยู่อาศัย ตัวอย่างอาคารในยุคสมัยเดียวกันที่มีคุณลักษณะของการเป็นตัวแทนทางความคิดที่แตกต่างกันของสถาปนิกที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับและมีอิทธิพลต่อแนวความคิดของสถาปนิกในยุคต่อมา

โดยประเด็นที่สำคัญในการวิเคราะห์ตัวอย่างอาคารทั้ง 90 อาคารนั้น มุ่งเน้นไปที่การศึกษาวิวัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพเรื่องความสมมาตรในผังพื้น เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบของผังพื้นในแต่ละยุคสมัย และรูปแบบของผังพื้นที่รองรับการใช้งานในอาคารประเภทต่าง ๆ ภายใต้กรอบของสมมติฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงความสมมาตร (Symmetry) สู่ความอสมมาตร (Asymmetry) ของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

สำหรับแนวทางในการวิเคราะห์ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมนั้น ใช้วิธีการจำแนกองค์ประกอบที่ปรากฏขึ้นในผังพื้น ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับทั้งภายนอกและภายใน

---

[216] วิจิตร เจริญภักตร์, (2543), *ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = History of western architecture*, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 292-294

อาคาร เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสมมาตรของผังพื้นในรูปแบบของสองมิติ โดยแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบดังนี้

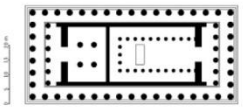
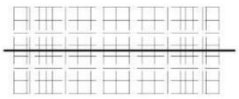
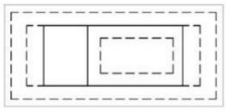
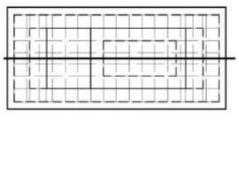
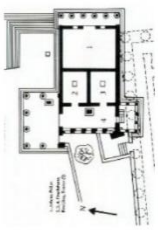
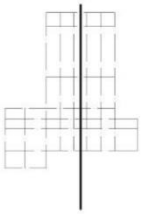
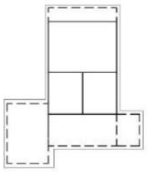
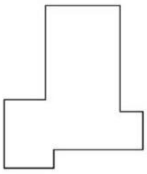
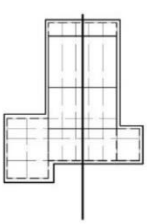
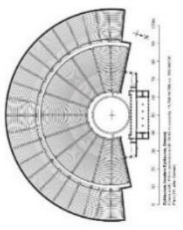
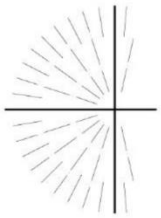
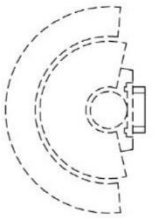
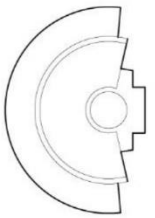
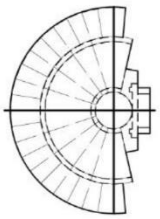
1.แนวแกนหรือจุดศูนย์กลาง Axis / Central Point เป็นองค์ประกอบที่ใช้เป็นหน่วยอ้างอิง มีความสำคัญในการกำหนดความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม เป็นองค์ประกอบที่สามารถมองเห็นได้และไม่สามารถมองเห็นได้เป็นกายภาพ แต่สามารถรับรู้ได้ถึงการมีอยู่จากการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบรอบ ๆ ที่ให้ความสำคัญกับแนวแกนหรือจุดศูนย์กลางนี้ โดยการยึดไว้เป็นหน่วยอ้างอิงสำหรับการจัดวางตำแหน่งและทิศทางขององค์ประกอบที่เป็นภาพรวมของผังพื้น

2.โครงสร้าง Structure เป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำหนดการก่อรูปของพื้นที่ทั้งหมดในงานสถาปัตยกรรม ทั้งในส่วนของพื้นที่ว่างภายในและในส่วนของรูปทรงภายนอก กล่าวคือรูปแบบและประเภทของโครงสร้างจะมีผลต่อองค์ประกอบโดยรวมที่จะสร้างขอบเขตและการปิดล้อมที่สัมพันธ์กับขนาดและสัดส่วนของพื้นที่ว่างภายใน รวมไปถึงทิศทางและการวางตำแหน่งของโครงสร้างจะเป็นตัวกำหนดรูปทรงภายนอก ซึ่งมีอิทธิพลต่อความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

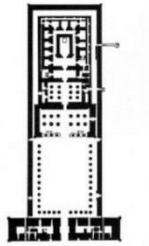
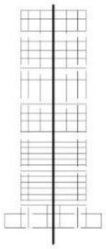
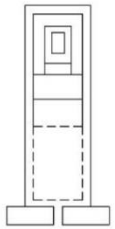
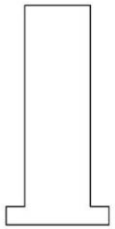
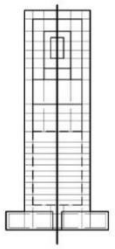
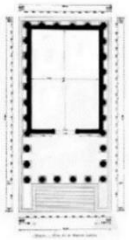
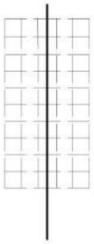
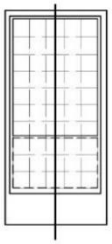
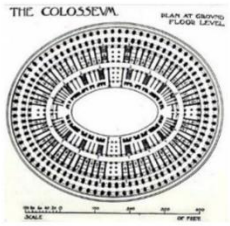
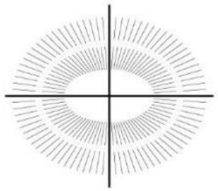
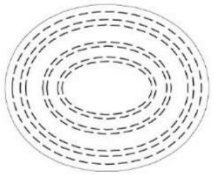
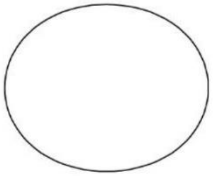
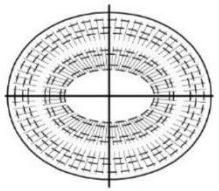
3.ที่ว่าง Space องค์ประกอบที่มีลักษณะเป็นหน่วยของพื้นที่ที่รองรับประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบต่างๆ รูปร่างของพื้นที่ว่าง ขนาดและสัดส่วน ขอบเขตและการปิดล้อม เหล่านี้ ล้วนแล้วแต่มีผลต่อรูปแบบความสัมพันธ์ของพื้นที่ว่าง Spatial Relationships และการจัดกลุ่มพื้นที่ Spatial Organization และก่อให้เกิดแนวทางในการก่อรูปของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมที่จะกำหนดรูปแบบความสมมาตร

4.เค้าโครงรูปร่าง Outline องค์ประกอบที่เป็นภาพรวมของอาคาร ปรากฏขึ้นภายนอกในรูปแบบของสามมิติ แม้ว่ารูปทรงของอาคารจะไม่ได้มีรูปแบบที่สะท้อนถึงรูปร่างของผังพื้นเสมอไป ยกเว้นในกรณีของรูปทรงสามมิติที่สร้างขึ้นจากการขยายรูปร่างไปในทิศทางเดียวกัน (Extrude) แต่อย่างไรก็ตามรูปร่างของผังพื้นก็มีความสำคัญในการกำหนดกรอบของภาพรวมอาคารที่มีความสัมพันธ์กับรูปทรงสามมิติ ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้ความสมมาตรจากมุมมองรอบ ๆ อาคารนั้น

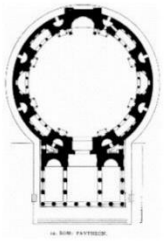
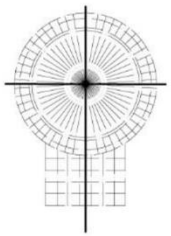
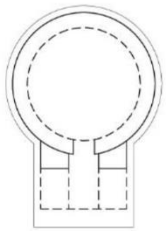
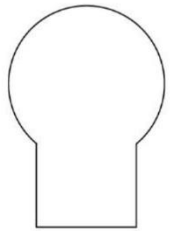
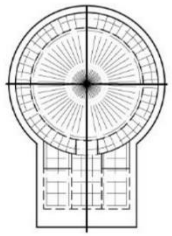
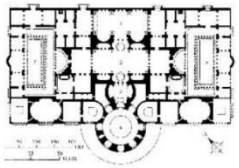
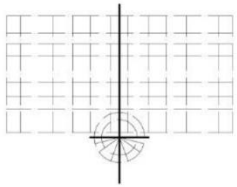
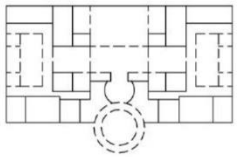
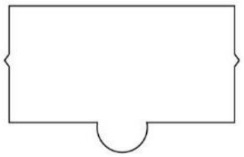
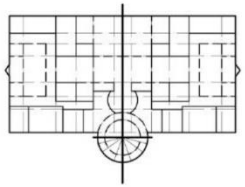
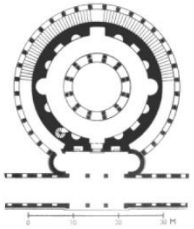
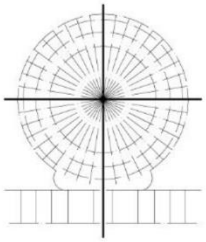
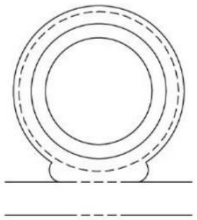
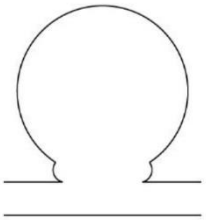
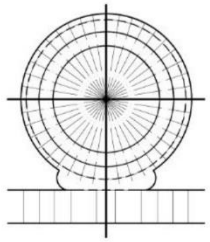
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
Parthenon athens Greece, 447-432 BCE Iktinos					
Erechtheum athens Greece, 421-405 BCE Mnesikles					
theater at Epidaurus epidaurus, Greece, 350 BCE polykleitos the younger					

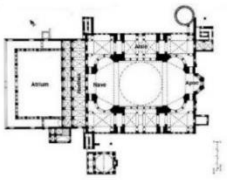
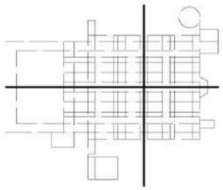
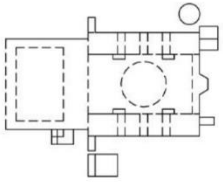
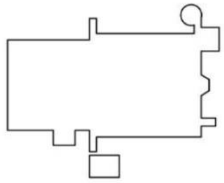
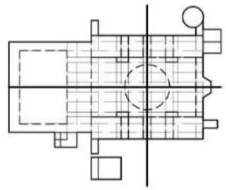
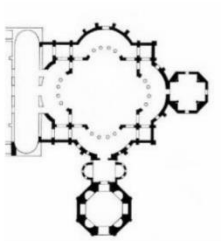
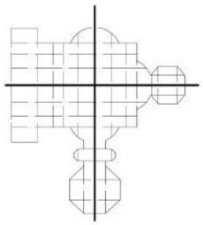
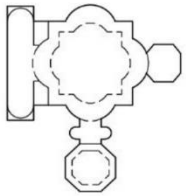
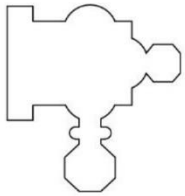
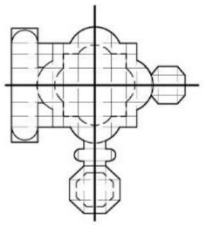
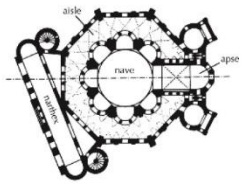
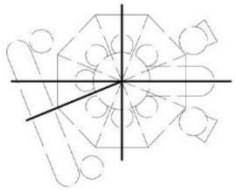
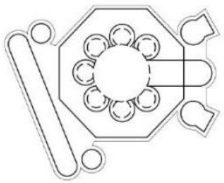
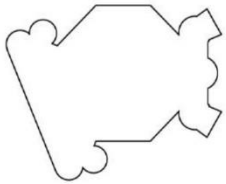
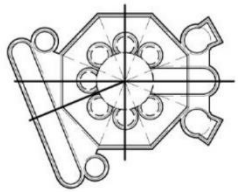
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 1-3

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
Temple of Horus, Edfu Edfu, Egypt, 237-57BC o					
maison carree Nîmes, France, 20 BCE -					
Colosseum rome Italy, 70-82 -					

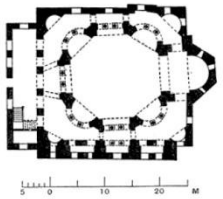
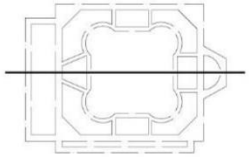
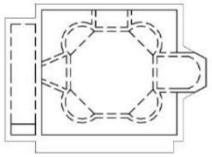
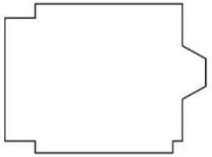
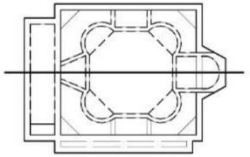
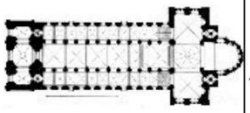
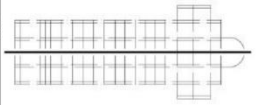
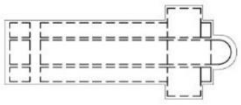
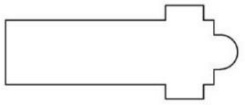
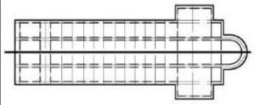
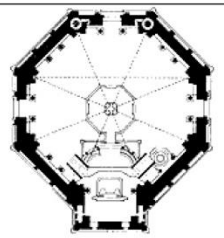
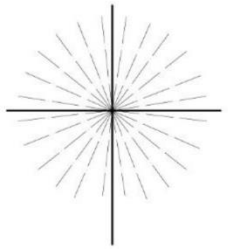
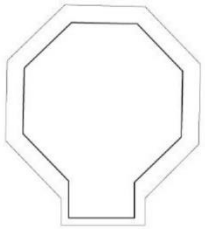
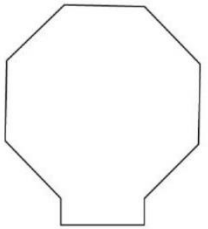
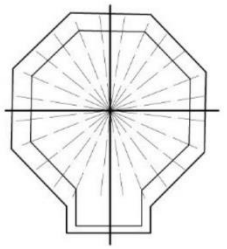
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 4-6

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
pantheon Rome, Italy, 120-24 -					
baths of caracalla Rome, Italy, 212-16 -					
Santa Costanza Rome, Italy, 350 o					

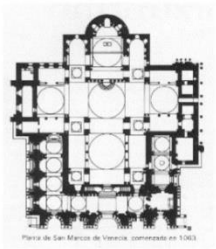
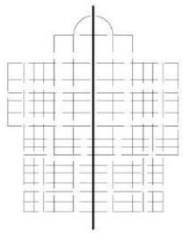
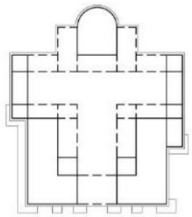
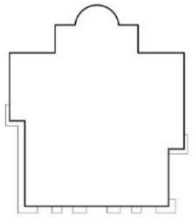
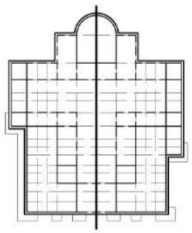
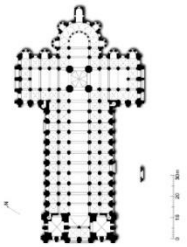
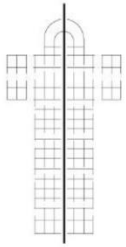
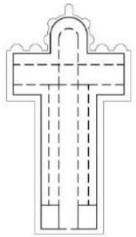
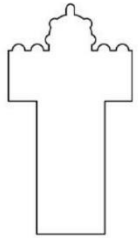
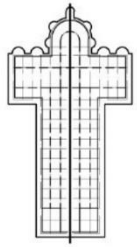
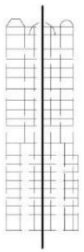
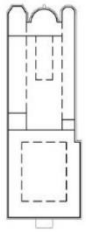
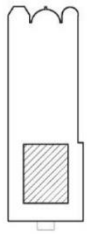
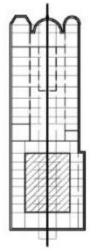
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 7-9

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
hagia Sophia istanbul turkey, 469-539 Isidoros, 442-539 and anthemios, 469-539					
Basilica di San Lorenzo Milan, Italy, 480 o					
Basilica of San Vitale Ravenna, Italy, 526-47 o					

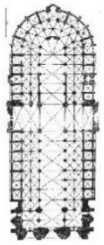
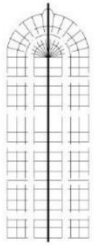
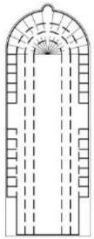
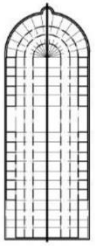
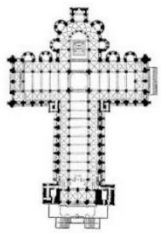
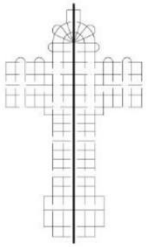
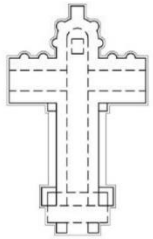
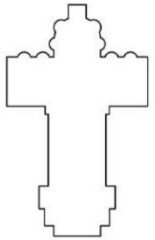
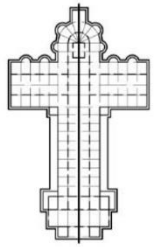
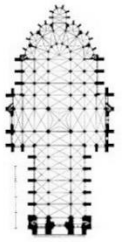
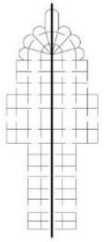
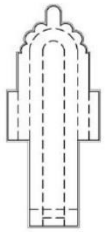
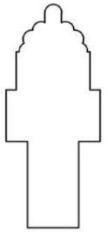
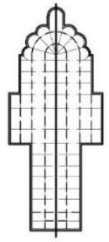
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 10-12

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
Saints Sergius and Bacchus Istanbul (turkey) 527 o					
speyer cathedral Speyer, Germany, 1030 o					
Florence Baptistery Florence, Italy, 1060-1150 o					

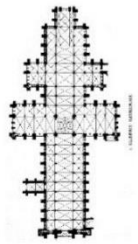
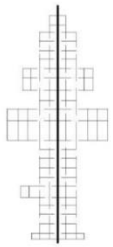
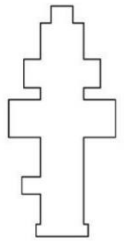
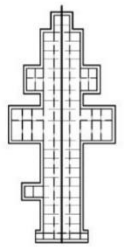
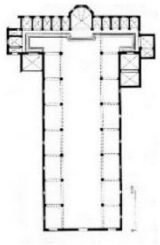
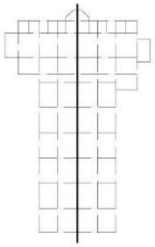
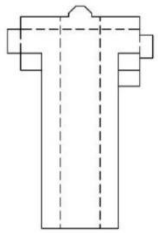
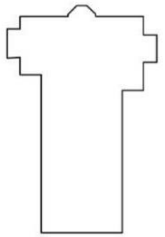
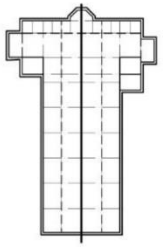
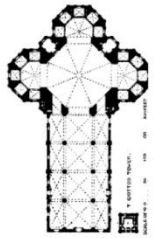
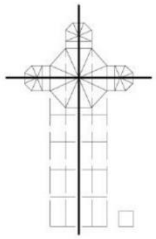
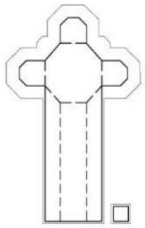
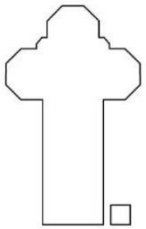
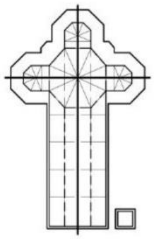
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 13-15

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
St. Mark's cathedral Venice, Italy, 1063 o					
st sernin Toulouse Toulouse, France, 1080-1120 o					
Basilica of Saint Clement Rome, Italy, 1123 o					

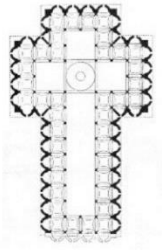
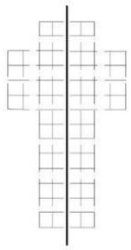
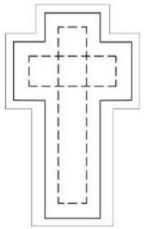
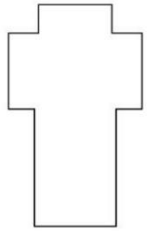
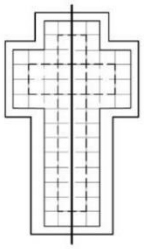
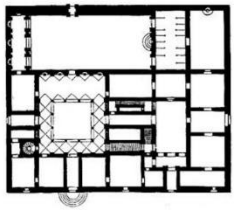
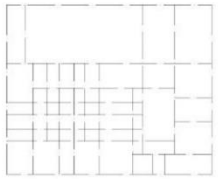
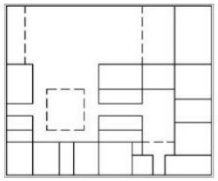
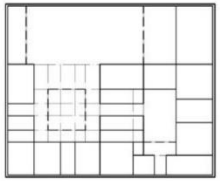
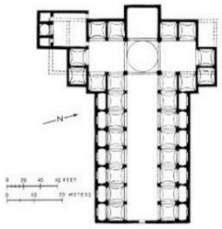
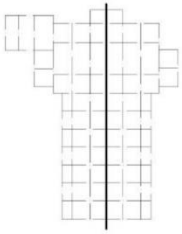
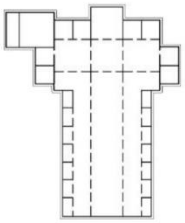
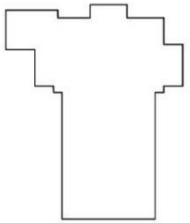
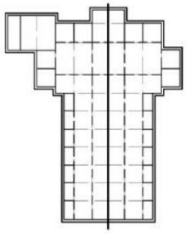
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 16-18

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
notre dame de paris **paris**, France, 1163-1200 o					
santiago de Compostela cathedral Galicia, Spain, 1211 o					
amiens cathedral Amiens, france, 1220 o					

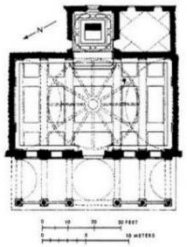
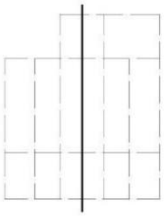
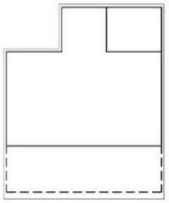
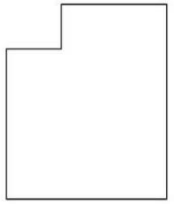
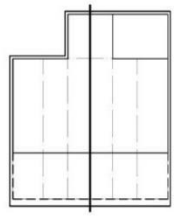
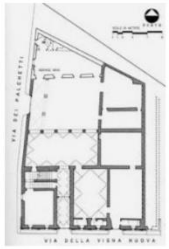
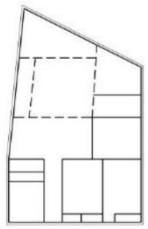
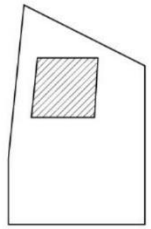
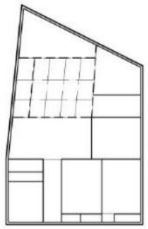
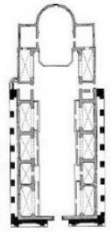
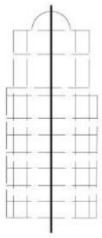
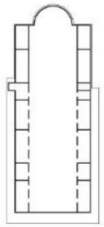
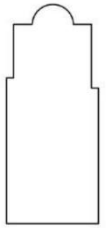
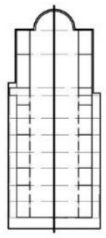
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 19-21

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
salisbury cathedral Salisbury, England, 1220-1320 Richard Poore; Elias of Dereham					
Basilica of Santa Croce Florence, Italy, 1295 o					
florence cathedral Florence, Italy, 1296 o					

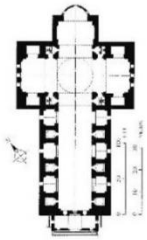
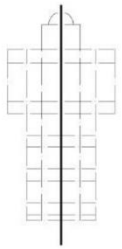
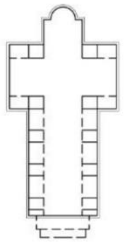
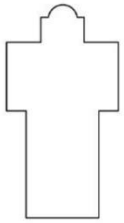
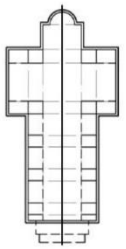
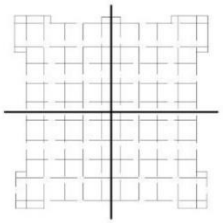
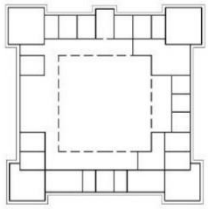
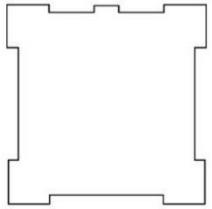
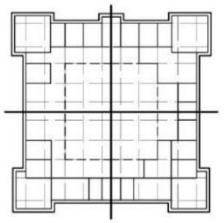
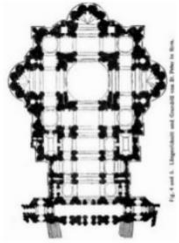
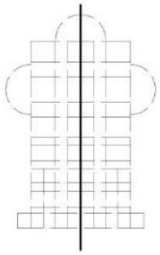
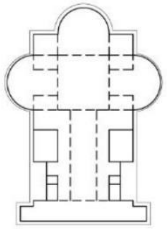
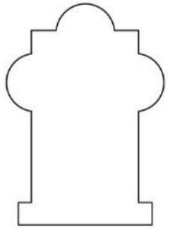
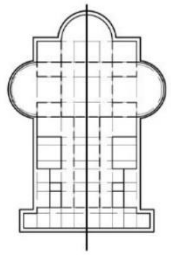
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 22-24

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
santa maria del santo spirit Florence, Italy, 1377-1446 filippo brunelleschi					
palazzo medici florence Italy, 1396-1472 michelozzo di bartolomeo					
Basilica di San Lorenzo Florence, Italy, 1421-69 Filippo Brunelleschi					

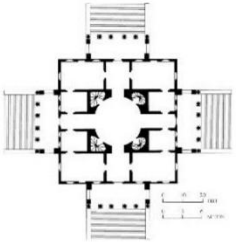
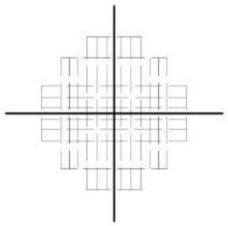
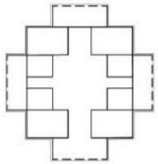
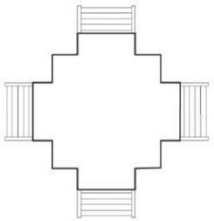
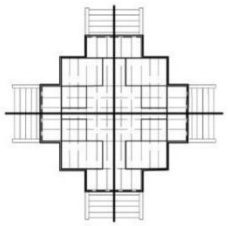
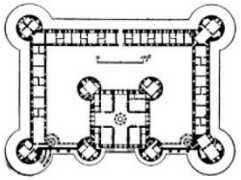
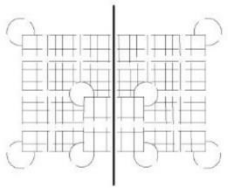
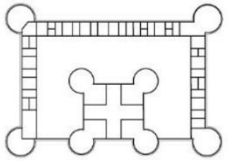
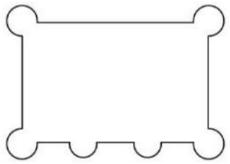
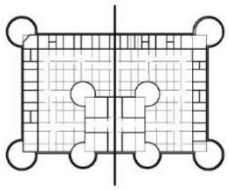
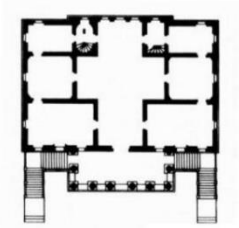
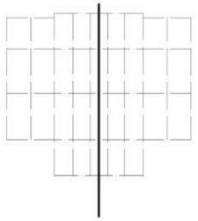
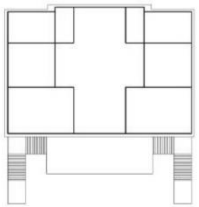
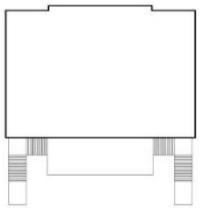
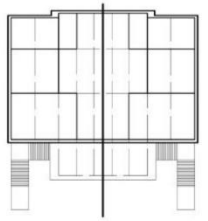
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 25-27

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
pazzi chapel Florence, Italy, 1430 Filippo Brunelleschi					
Palazzo Rucellai Florence, Italy, 1446-1451 Leon Battista Alberti					
Malatesta temple Rimini, Italy, 1450 Leon Battista Alberti					

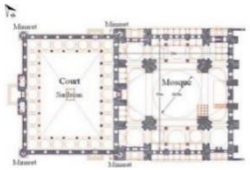
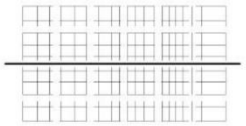
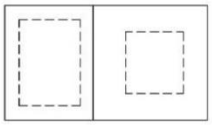
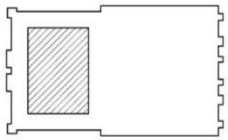
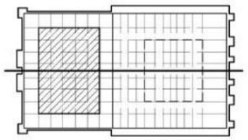
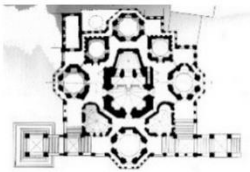
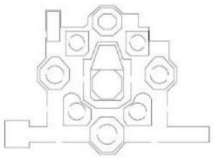
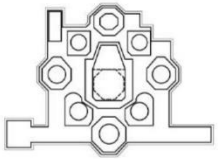
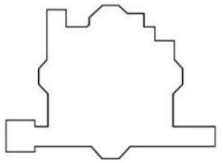
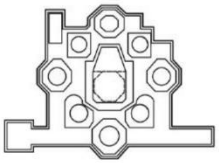
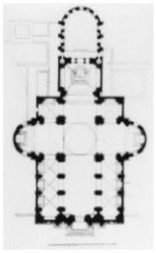
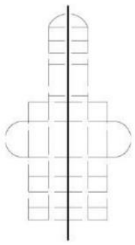
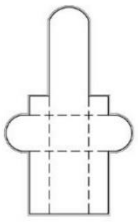
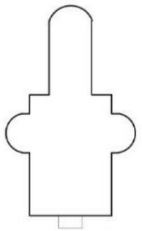
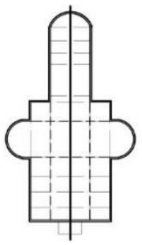
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 28-30

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
sant'andrea mantova Mantua, Italy, 1470-82 Leon Battista Alberti					
chateau d'ancy-le-franc Tonnerre, Franc, 1475-1554 sebastiano serlio					
st peter's basilica rome Italy, 1506-1626 Donato Bramante, Michelangelo, Carlo Maderno					

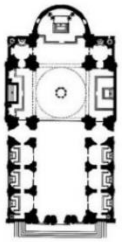
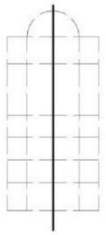
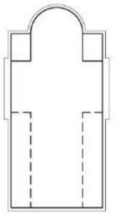
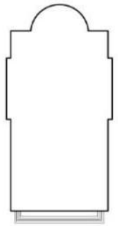
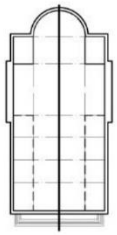
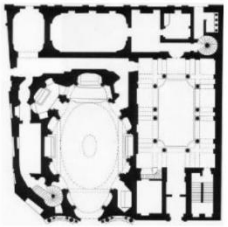
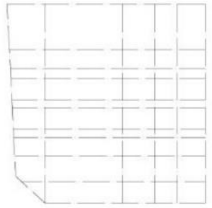
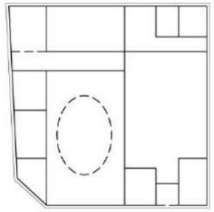
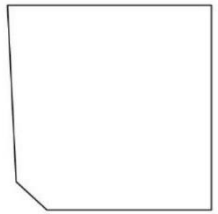
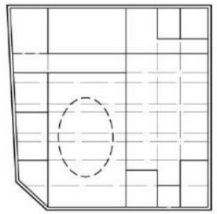
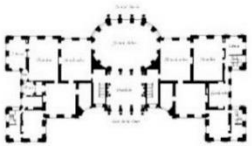
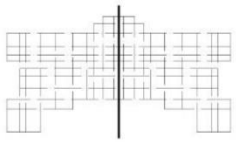
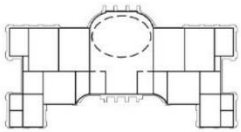
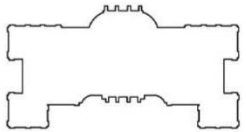
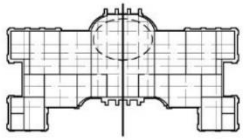
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 31-33

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
villa capra Vicenza, Italy, 1508-80 Andrea Palladio					
chateau of Chambord chambord centre france, 1519-47 pierre nepveu					
Villa Foscari Malcontenta, Italy, 1550-60 Andrea Palladio					

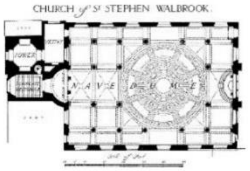
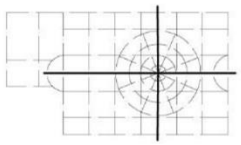
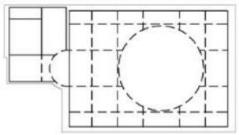
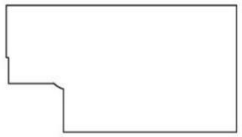
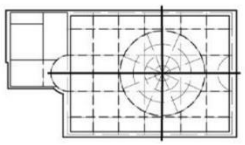
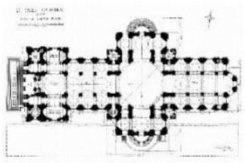
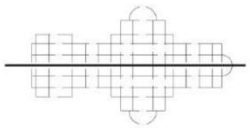
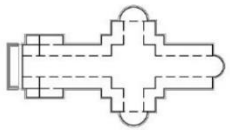
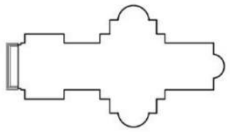
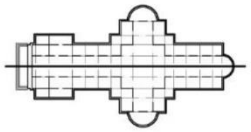
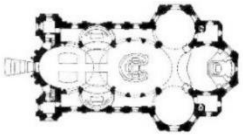
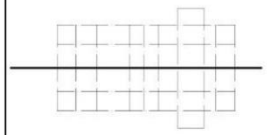
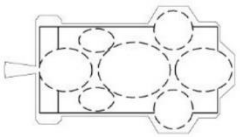
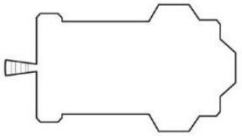
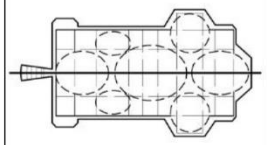
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 34-36

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
suleiman mosque istanbul, turkey, 1551-58 Khoja mimar sinan aga					
st basil's cathedral Moscow, Russia, 1554 Postnik Yakovlev					
San Giorgio Maggiore Venice, Italy, 1565 Andrea Palladio					

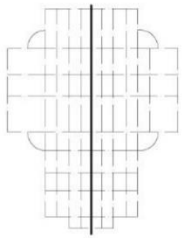
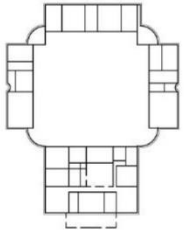
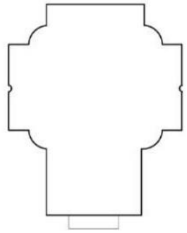
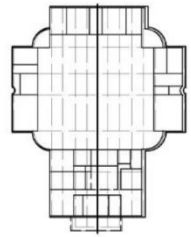
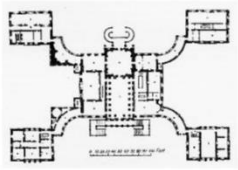
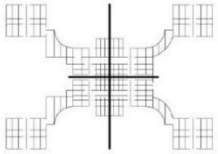
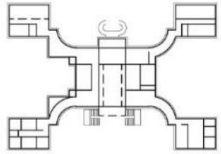
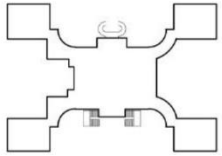
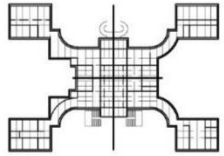
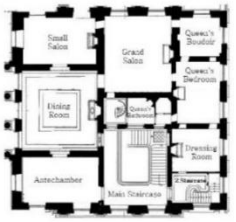
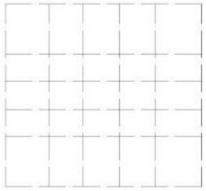
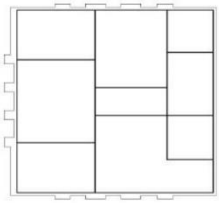
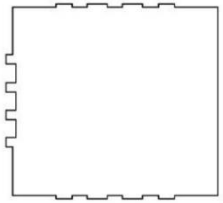
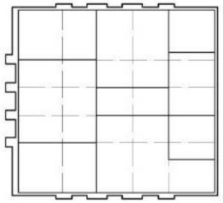
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 37-39

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
Church of the Gesù Rome, Italy, 1568-80 Vignola & Giacomo della Porta					
san carlo alle quattro fontane Rome, Italy, 1599-1667 francesco borromini					
vaux-le-vicomte Maincy, france, 1657 Louis Le Vau					

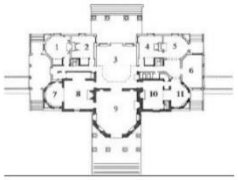
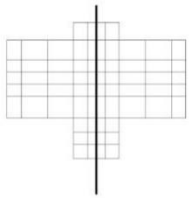
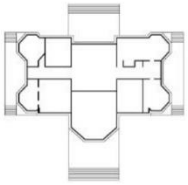
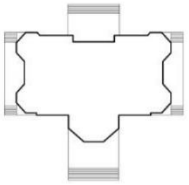
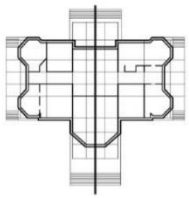
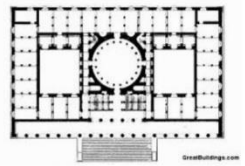
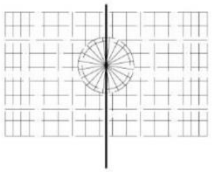
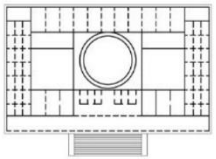
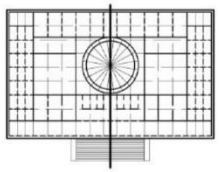
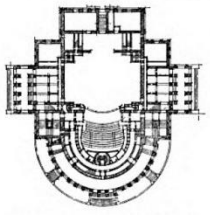
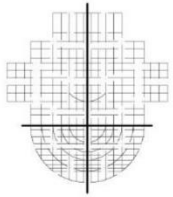
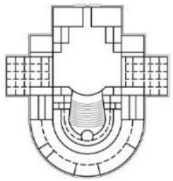
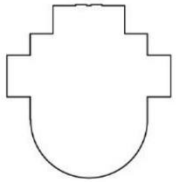
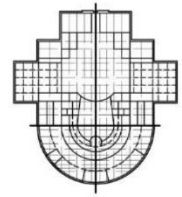
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 40-42

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
St Stephen Walbrook London, UK, 1672-87 Sir Christopher Wren					
st. paul's cathedral London, UK, 1675-1710 Sir Christopher Wren					
Vierzehnheiligen Bamberg, Bavaria, Germany, 1743-77 Balthasar Neumann					

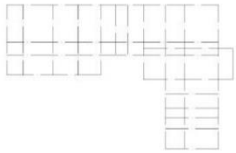
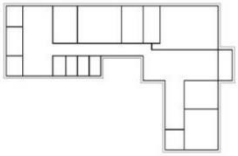
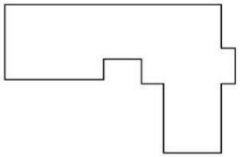
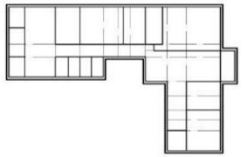
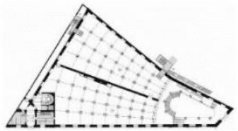
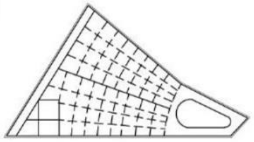
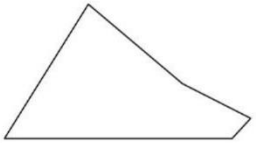
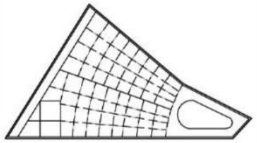
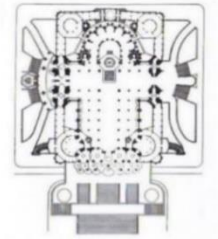
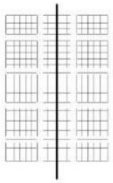
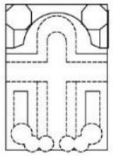
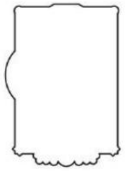
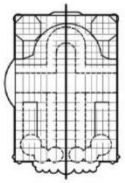
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 43-45

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
berrington hall Herefordshire, England. 1745-1806 henry holland					
Kedleston Hall Derby, UK, 1757-59 Robert Adam					
petit trianon Versailles, France, 1762-68 Ange Jacques Gabriel					

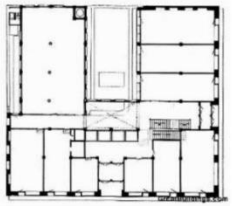
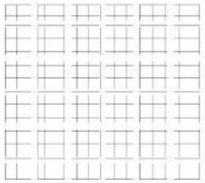
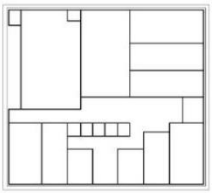
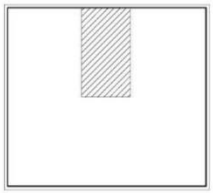
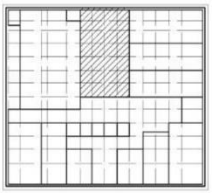
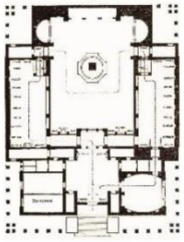
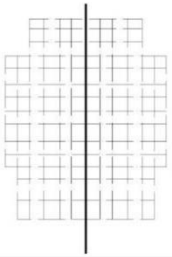
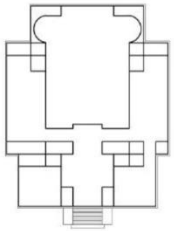
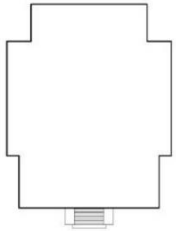
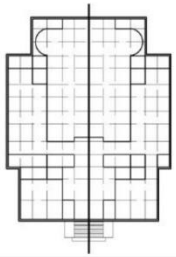
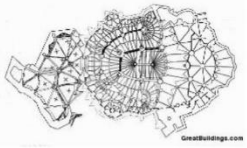
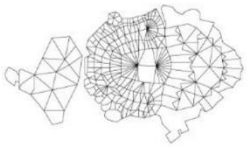
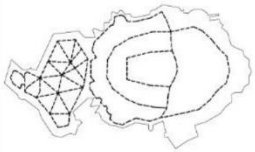
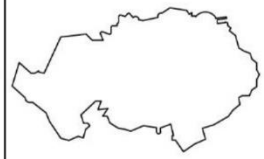
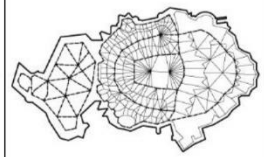
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 46-48

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
Monticello Charlottesville, Virginia, USA, 1794-1809 Thomas Jefferson					
Altes Museum Berlin, Germany, 1828-30 Karl Friedrich Schinkel					
Semperoper Dresden, Germany, 1841 Gottfried Semper					

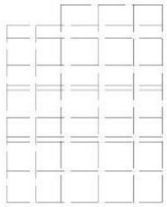
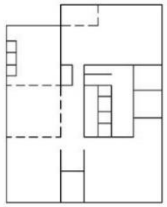
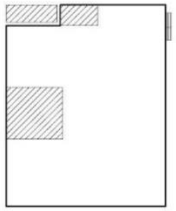
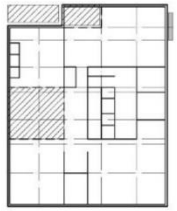
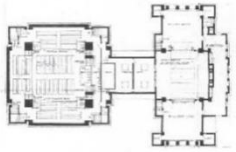
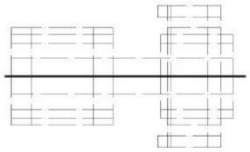
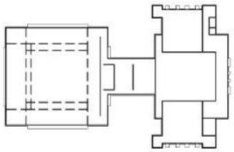
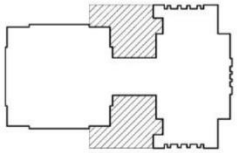
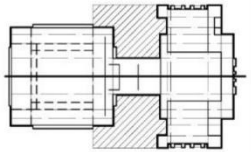
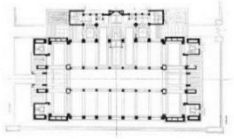
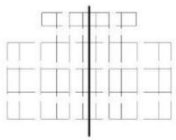
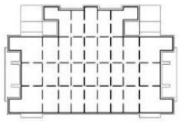
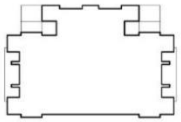
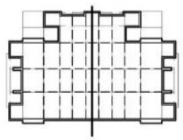
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 49-51

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
Red House 1859 Bexley Heath and Philip Webb					
Semperdepot Vienna, Austria. 1874-77 Gottfried Semper					
sagrada familia Barcelona, spain, 1882 Antoni Gaudí					

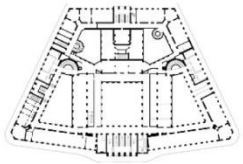
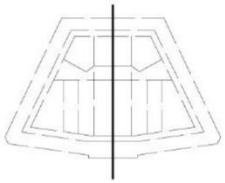
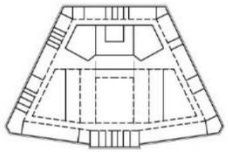
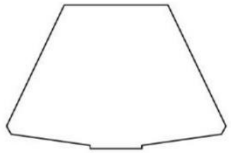
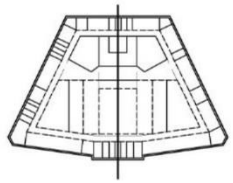
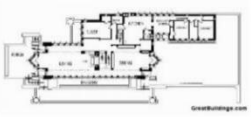
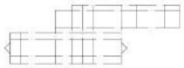
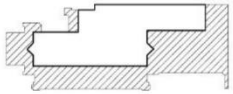
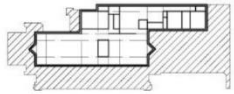
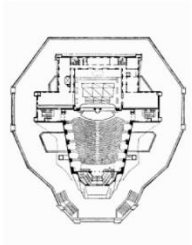
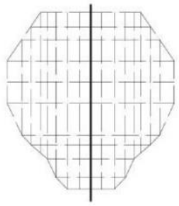
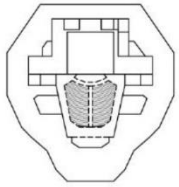
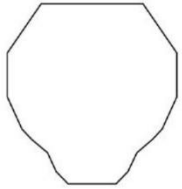
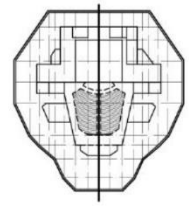
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 52-54

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
wainwright building St. Louis, Missouri, USA, 1890-91 Louis Sullivan					
secession building Vienna, 1898 Joseph Maria Olbrich					
colonia guell Barcelona, spain, 1898 Antoni Gaudí					

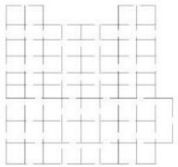
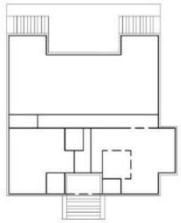
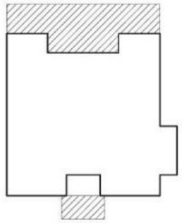
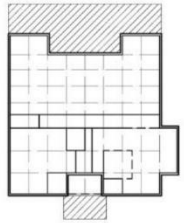
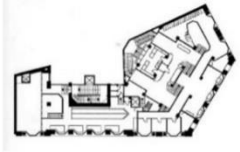
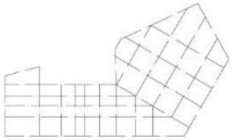
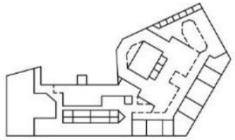
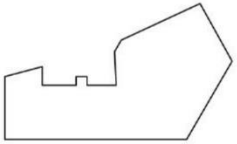
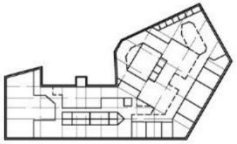
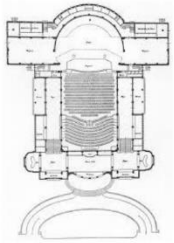
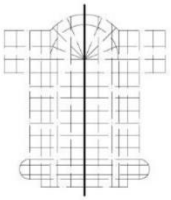
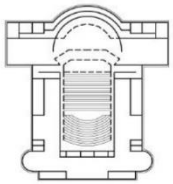
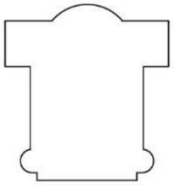
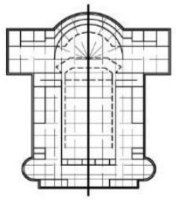
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 55-57

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
guaranty building Buffalo New York, 1904 Louis Sullivan and Dankmar Adler					
unity temple oak park, 1904-06 Frank Lloyd Wright					
Larkin building Buffalo New York, 1904 Frank Lloyd Wright					

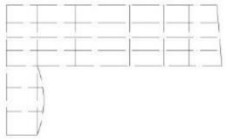
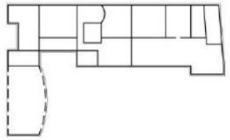
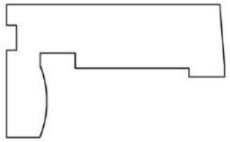
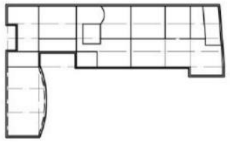
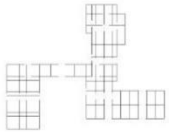
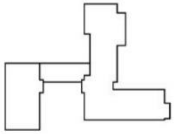
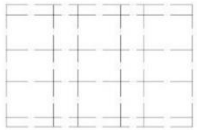
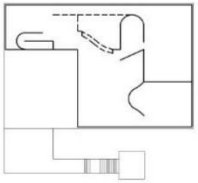
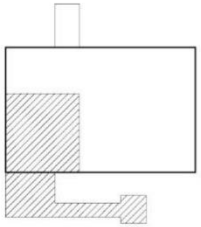
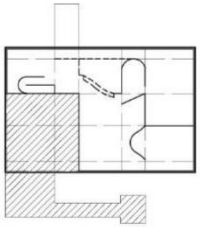
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 58-60

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
post office savings bank vienna, 1904 otto wagner					
Robie house chicago, 1908-09 Frank Lloyd Wright					
goetheanum II Dornach, Switzerland, 1908-28 Rudolf Steiner					

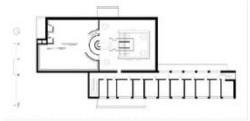
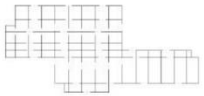
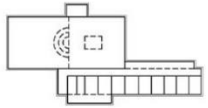
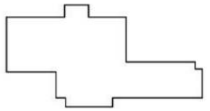
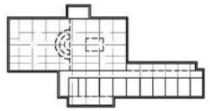
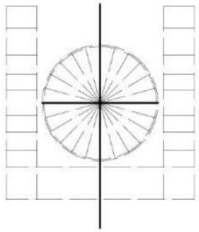
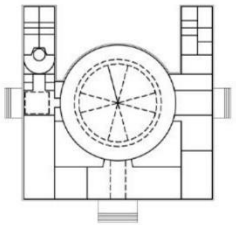
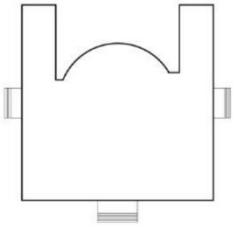
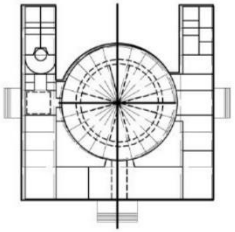
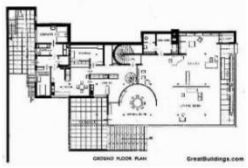
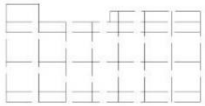
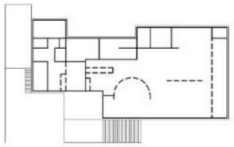
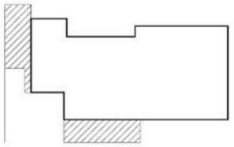
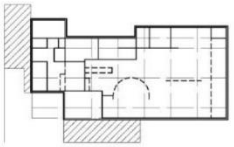
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 61-63

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
steiner house vienna, 1910 adolf loos					
Looshaus Vienna, Austria, 1910 Adolf Loos					
werkbund exhibition theatre cologne, 1914 van de velde					

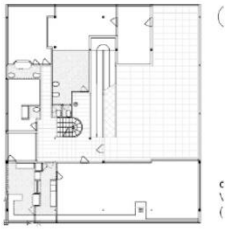
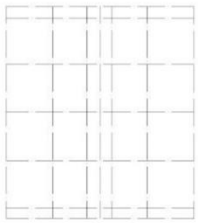
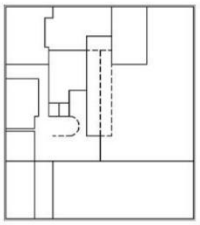
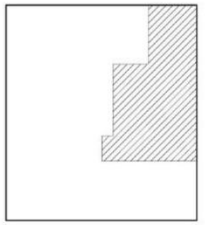
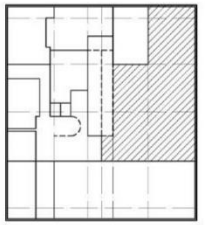
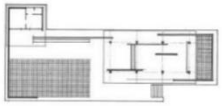
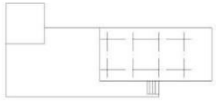
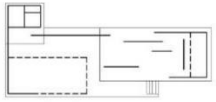
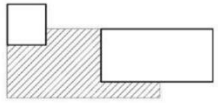
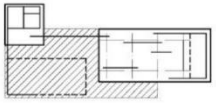
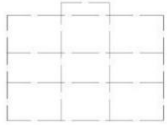
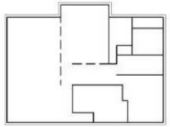
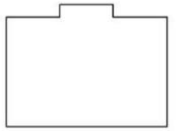
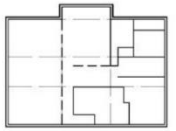
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 64-66

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
villas la roche jeanneret Paris, France, 1923 Le Corbusier					
Bauhaus Dessau, 1925-26 walter gropius					
Villa Stein – de Monzie 1927 Le Corbusier					

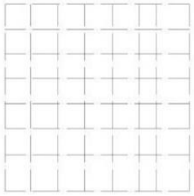
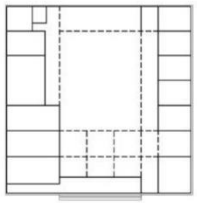
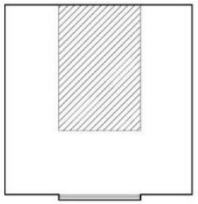
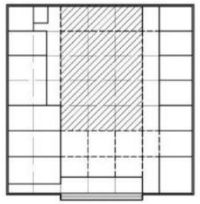
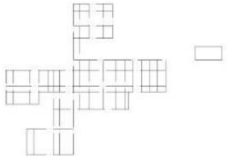
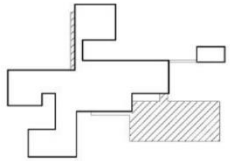
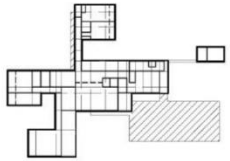
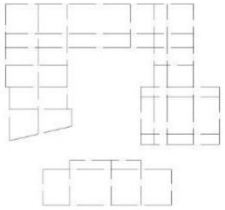
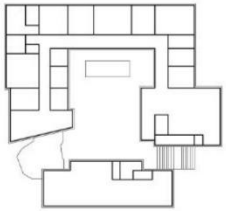
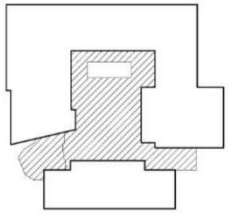
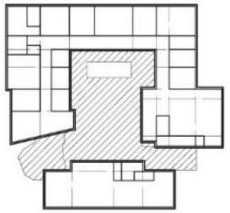
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 67-69

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
viipuri library 1927 alvar aalto					
Stockholm Public Library 1928 Gunnar Asplund					
casa Tugendhat Brno, Czech Republic, 1928-30 Ludwig Mies van der Rohe					

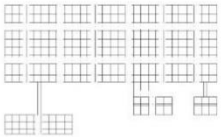
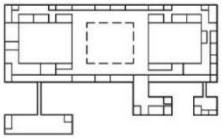
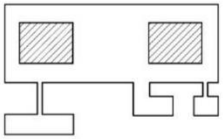
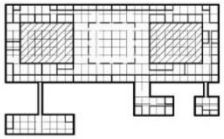
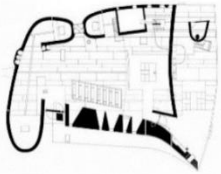
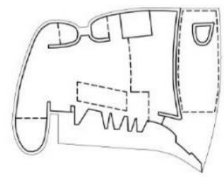
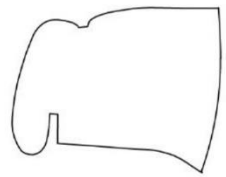
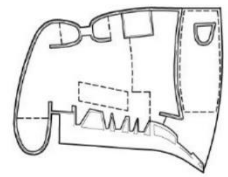
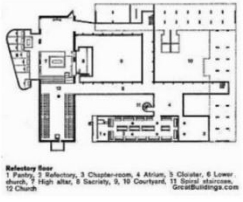
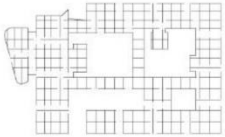
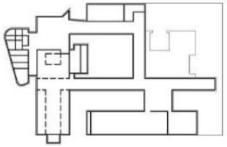
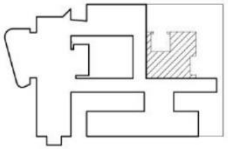
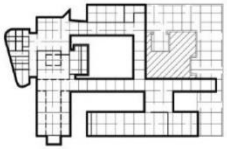
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 70-72

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
villa savoye poissy, france, 1929-31 Le Corbusier					
german pavilion Barcelona 1929 mies van der rohe					
villa muller Prague, Czech Republic, 1930 Adolf Loos					

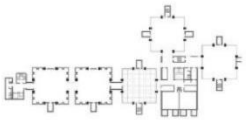
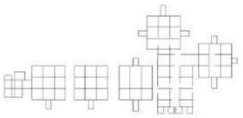
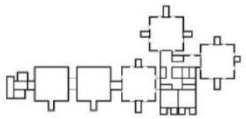
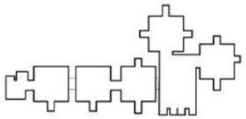
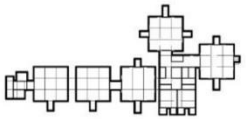
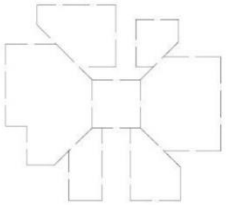
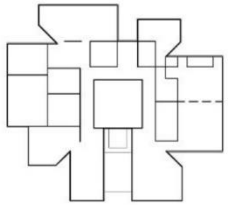
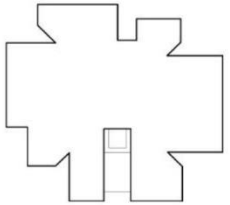
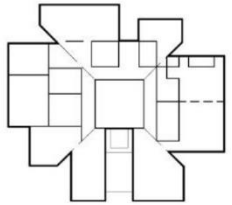
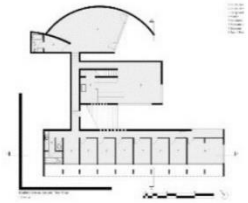
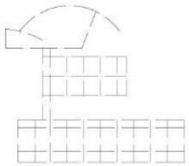
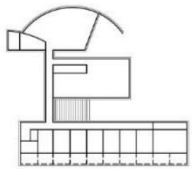
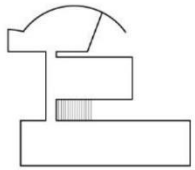
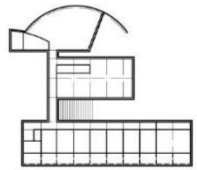
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 73-75

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
Casa del Fascio (Como) 1932-36 Giuseppe Terragni					
kaufmann desert house 1946-47 richard neutra					
saynatsalo town hall 1949-52 alvar aalto					

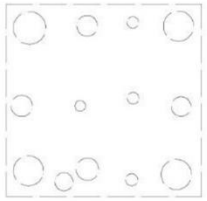
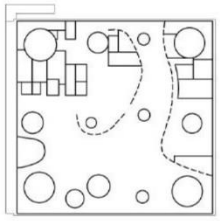
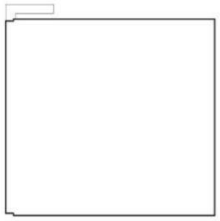
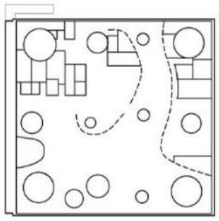
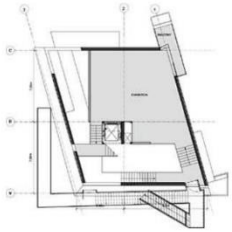
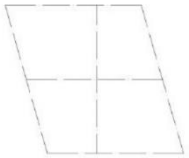
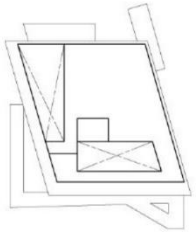
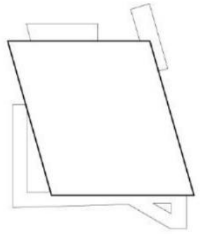
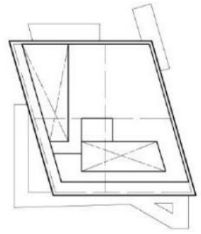
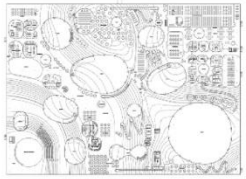
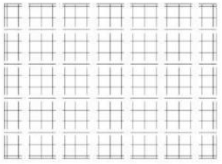
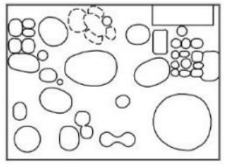
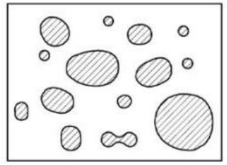
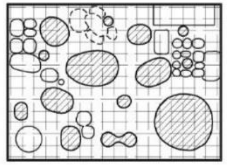
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 76-78

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
secondary school hunstanton, norf, 1949-54 peter and alison smithson					
ronchamp chapel 1950-55 Le Corbusier					
monastery of la Tourette 1957-60 Le Corbusier					

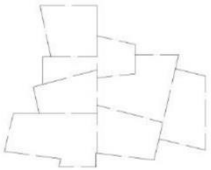
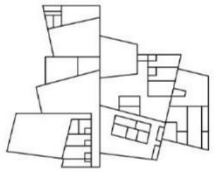
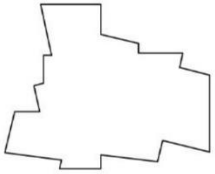
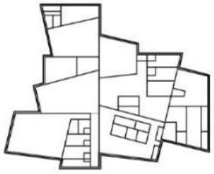
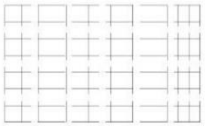
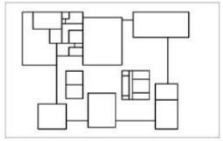
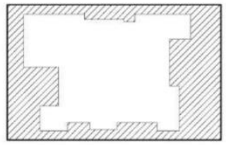
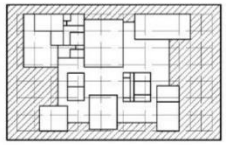
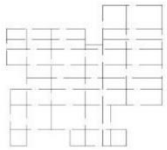
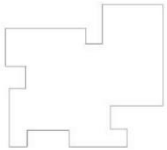
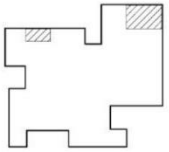
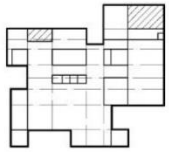
ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 79-81

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA MEDICAL RESEARCH TOWERS 1957-61 louis kahn					
Goldenberg House Pennsylvania, USA, 1959 Louis Kahn					
Koshino House 1981 Tadao Ando					

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 82-84

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
Sendai Mediatheque Sendai-shi, Japan, 2001 Toyo Ito					
Knut Hamsun Center Hamarøy, Norway, 2010 Steven Holl					
Rolex Learning Center Lausanne, Switzerland, 2010 SANAA					

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 85-87

Project	Plan	Axis & Structure	Space	Outline	Relationship
Hepworth Wakefield West Yorkshire, England, 2011 David Chipperfield					
Pérez Art Museum Miami, Florida, 2013 Herzog & de Meuron					
Innovation Center UC Chile, 2014 Alejandro Aravena					

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นลำดับที่ 88-90

3.3 รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

จากการวิเคราะห์ผังพื้นอาคารจำนวนทั้งสิ้น 90 อาคาร โดยการคัดเลือกอาคารที่เป็นตัวแทนของแต่ละยุคสมัย และทำการวิเคราะห์องค์ประกอบทั้ง 4 ส่วน ซึ่งประกอบไปด้วย 1.แกน (Axis) 2.โครงสร้าง (Structure) 3.ที่ว่าง (Space) 4.เค้าโครงรูปร่าง (Outline) พบว่าประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงความสมมาตรในผังพื้นจากอดีตจนถึงปัจจุบันนั้น มีความแตกต่างทางกายภาพอย่างเห็นได้ชัด ในเบื้องต้นได้รวบรวมคู่คำที่มีความหมายตรงข้าม เพื่อให้เห็นภาพที่แตกต่างอย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น ได้แก่

ตารางที่ 2 แสดงคำคู่ตรงข้ามของความสมมาตรกับความอสมมาตร

Symmetry	Asymmetry	Symmetry	Asymmetry
Static	Dynamic	Harmony	Contrast
Unity	Division	Gathering	Distribution
Block	Circulate	Disconnection	Connection
Formal	Informal	Order	Disorder
Regularity	Irregularity	Common	Uncommon
Inflexibility	Flexibility		

การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรของผังพื้นจากองค์ประกอบทั้ง 4 ส่วน พบว่าความสมมาตรและอสมมาตรของผังพื้นนั้น มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบดังกล่าว โดยที่ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนั้นอาจจะมีลักษณะทางกายภาพที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เช่น ผังพื้นอสมมาตรที่มีรูปทรง (Form) ภายนอกของอาคารที่มีลักษณะของความเคลื่อนไหว (Dynamic) สัมพันธ์กับพื้นที่ว่าง (Space) ภายในที่มีลักษณะของความเคลื่อนไหวเช่นเดียวกัน อีกด้านหนึ่งของความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระหว่างรูปทรงภายนอกและที่ว่างภายในอาจจะสวนทางกัน ไม่ได้ไปในทิศทางเดียวกันเช่น ผังพื้นสมมาตรที่ภายนอกของอาคารรูปทรงดูมีลักษณะที่หยุดนิ่ง (Static) แต่พื้นที่ว่างภายในกลับมีลักษณะที่ตรงกันข้ามคือมีความเคลื่อนไหว (Dynamic) เป็นต้น ดังนั้นการ

จำแนกองค์ประกอบเพื่อการวิเคราะห์ความสมมาตรของผังพื้นจึงมีความสำคัญต่อการทำความเข้าใจกายภาพของความสมมาตรในทุกมิติ

ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของผังพื้นสมมาตรสู่ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยการจำแนกองค์ประกอบ มีรายละเอียดที่ส่งผลต่อความสมมาตรของผังพื้นดังต่อไปนี้

แนวแกนหรือจุดศูนย์กลาง Axis / Central Point ถูกนำมาใช้ในการก่อรูปของผังพื้นในอดีต มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการสร้างความสมมาตรของผังพื้น สามารถพบเห็นได้ในอาคารประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะอาคารประเภทศาสนสถาน รวมไปถึงอาคารประเภทสาธารณะ และแม้กระทั้งอาคารประเภทที่พักอาศัย แนวแกนหรือจุดศูนย์กลางนี้ค่อยๆ ถูกลดบทบาทความสำคัญลงในช่วงปลายศตวรรษที่ 18 ถึงต้นศตวรรษที่ 19 หรือช่วงปลายคลาสสิคใหม่ (Neoclassic) ถึงช่วงสถาปัตยกรรมโมเดิร์นตอนต้น (Early Modern Architecture) ผังพื้นเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงจากความสมมาตรสู่ความอสมมาตร จนกระทั่งก้าวเข้าสู่ยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรม ในปลายศตวรรษที่ 19 ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่ได้เปลี่ยนเป็นผังพื้นแบบอสมมาตรแทบทั้งสิ้น เนื่องด้วยผังพื้นบางอาคารที่ยังคงมีแนวแกนหรือจุดศูนย์กลางของอาคาร ไม่ได้มีเพียงหนึ่งเดียวอย่างเช่นในอดีต แต่กลับมีมากกว่าหนึ่งแนวแกนหรือจุดศูนย์กลางมากกว่าหนึ่งจุดในผังพื้น หรือในกรณีที่ผังพื้นนั้น มีองค์ประกอบอื่นที่ใช้ในการก่อรูปของพื้นที่ว่างแทนแนวแกนหรือจุดศูนย์กลางเช่น ทางเดินที่ไม่ได้มีลักษณะเป็นเส้นตรง แต่ทำหน้าที่ยึดโยงพื้นที่ว่างต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกันแทนบทบาทของแนวแกน หรือพื้นที่เปิดโล่งที่มีรูปร่างที่ไม่สม่ำเสมอหรือรูปร่างที่ผิดปกติไปจากรูปทรงเรขาคณิต ทำหน้าที่ยึดโยงพื้นที่ว่างต่าง ๆ ที่อยู่รายรอบเข้าไว้ด้วยกันแทนจุดศูนย์กลาง ตัวอย่างเหล่านี้สะท้อนออกมาให้เห็นว่าผังพื้นในปัจจุบันซึ่งมีลักษณะของความอสมมาตรนั้น ไม่ได้ให้ความสำคัญกับแนวแกนหรือจุดศูนย์กลางอีกต่อไป

โครงสร้าง Structure ในอดีตจนถึงปัจจุบันมีวิวัฒนาการที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากในงานสถาปัตยกรรม ซึ่งมีผลโดยตรงต่อรูปแบบความสมมาตรของผังพื้น นับตั้งแต่โครงสร้างในระบบผนังรับน้ำหนัก (Wall Bearing Construction) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงสร้างมีบทบาทสำคัญในการกำหนดรูปทรงของผังพื้นที่ต้องการความสมมาตร เพื่อสร้างความสมดุลของการรับแรง จนมาถึงกลางศตวรรษที่ 19 ยุคของการปฏิวัติอุตสาหกรรม ก่อให้เกิดระบบโครงสร้างเหล็ก Iron Skeleton Construction ประกอบกับระบบสำเร็จรูป (Prefabrication System) จึงทำให้

โครงสร้างที่เคยเป็นเนื้อเดียวกับรูปทรง นั้นแยกออกจากกัน ให้ความอิสระต่อการจัดวางพื้นที่ว่างภายในและรูปทรงภายนอกที่ปรากฏอยู่บนผังพื้น การทลายข้อจำกัดของระบบโครงสร้าง ก่อให้เกิดการก่อรูปของผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ

ที่ว่าง Space เกิดขึ้นจากการสร้างขอบเขตและการปิดล้อมขององค์ประกอบต่าง ๆ เกิดเป็นพื้นที่ใช้สอยในอาคารประเภทต่าง ๆ ที่มีระดับของความเป็นพื้นที่ส่วนตัวและพื้นที่สาธารณะ โดยรูปแบบของพื้นที่ว่างในผังพื้นเกิดขึ้นจากการประกอบกันของพื้นที่ว่างในแต่ละหน่วยจนก่อให้เกิดเป็นภาพรวมของพื้นที่ว่าง

วิวัฒนาการการเปลี่ยนแปลงจากผังพื้นสมมาตรสู่ผังพื้นอสมมาตร สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเด็น คือ 1.ที่ว่าง (Space) 2.เค้าโครงรูปร่าง (Outline) โดยมีราบละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในเชิงของที่ว่าง

รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในเชิงของที่ว่างสามารถแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ตามลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันดังนี้

1. ที่ว่างแบ่งส่วน Spatial Division คือที่ว่างที่มีลักษณะของขอบเขตและการปิดล้อมที่ตัดขาดออกจากหน่วยของพื้นที่ว่างอื่น ๆ ในลักษณะของการแบ่งส่วนของพื้นที่ ในขณะเดียวกันการจัดว่างให้แต่ละพื้นที่มีระยะห่างจากกัน โดยใช้พื้นที่ว่างที่มีลักษณะของพื้นที่ว่างทางลบ (Negative Space) และพื้นที่ว่างทางบวก (Positive Space) ทำงานร่วมกัน

2. ที่ว่างติดกัน Spatial Adjacency คือที่ว่างที่ประกอบขึ้นจากหน่วยของพื้นที่จำนวนสองหน่วยที่ถูกจัดวางอยู่ติดกัน โดยแต่ละที่ว่างนั้น มีขอบเขตและการปิดล้อมที่ชัดเจนตัดขาดออกจากกัน โดยทั้งสองหน่วยอาจเชื่อมถึงกันได้ด้วยช่องเปิดที่ทำหน้าที่เป็นทางเข้าออกระหว่างกัน หรือโดยทั้งสองพื้นที่อาจเชื่อมถึงกันได้ด้วยการมีพื้นที่เปลี่ยนถ่ายหรือทางสัญจรที่ทำหน้าที่เชื่อมสองหน่วยนี้เข้าด้วยกัน

3. ที่ว่างต่อเนื่อง Spatial Fluidity คือที่ว่างที่ประกอบขึ้นจากหน่วยของพื้นที่จำนวนสองหน่วยขึ้นไป โดยขอบเขตและการปิดล้อมของแต่ละหน่วยมีลักษณะของการเปิดให้มีการเชื่อมต่อกันของพื้นที่ว่าง ส่งผลให้ลักษณะของพื้นที่ว่างมีการไหลอย่างต่อเนื่องไปในทิศทางต่าง ๆ

4. ที่ว่างทับซ้อน Spatial Complexity คือที่ว่างที่เกิดขึ้นจากการซ้อนทับกันของพื้นที่ว่างหลากหลายหน่วย ซึ่งในแต่ละพื้นที่ยังคงมองเห็นโครงเดิมของแต่ละหน่วยอยู่ โดยที่ในแต่ละ

หน่วยมีการสร้างขอบเขตและการปิดล้อมที่ไม่ชัดเจน ส่งผลให้พื้นที่ว่างในแต่ละหน่วยสามารถถ่ายเทกันไปมาได้อย่างอิสระ

3.3.2 รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในเชิงของเค้าโครงรูปร่าง

เค้าโครงรูปร่าง (Outline) ในผังพื้นคือองค์ประกอบที่ปรากฏอยู่ในลักษณะของของเส้นรอบรูปสองมิติ ซึ่งเป็นรากฐานของการสร้างรูปทรงสามมิติ กล่าวคือ แม้ว่ารูปทรงสามมิตินั้นจะถูกสร้างสรรค์ให้มีลักษณะรูปร่างหน้าตาเป็นอย่างไร แต่ในความสัมพันธ์กับเส้นรอบรูปของผังพื้นก็ยังสามารถอ่านร่องรอยของจุดกำเนิดเค้าโครงรูปร่างที่ก่อรูปขึ้นมาจากระนาบแนวนอนที่มีบทบาทในการกำหนดขอบเขตของพื้นที่ที่สัมพันธ์กับที่ว่างที่ครอบคลุมปริมาตรในแนวดิ่ง จากการวิเคราะห์วิวัฒนาการของผังพื้นอสมมาตรสามารถจำแนกออกเป็น 3 รูปแบบดังนี้

1. เค้าโครงรูปร่างเรขาคณิต (Geometric Outline)

1.1 เค้าโครงรูปร่างปกติ Regular Outline

1.2 เค้าโครงรูปร่างผิดปกติ Irregular Outline

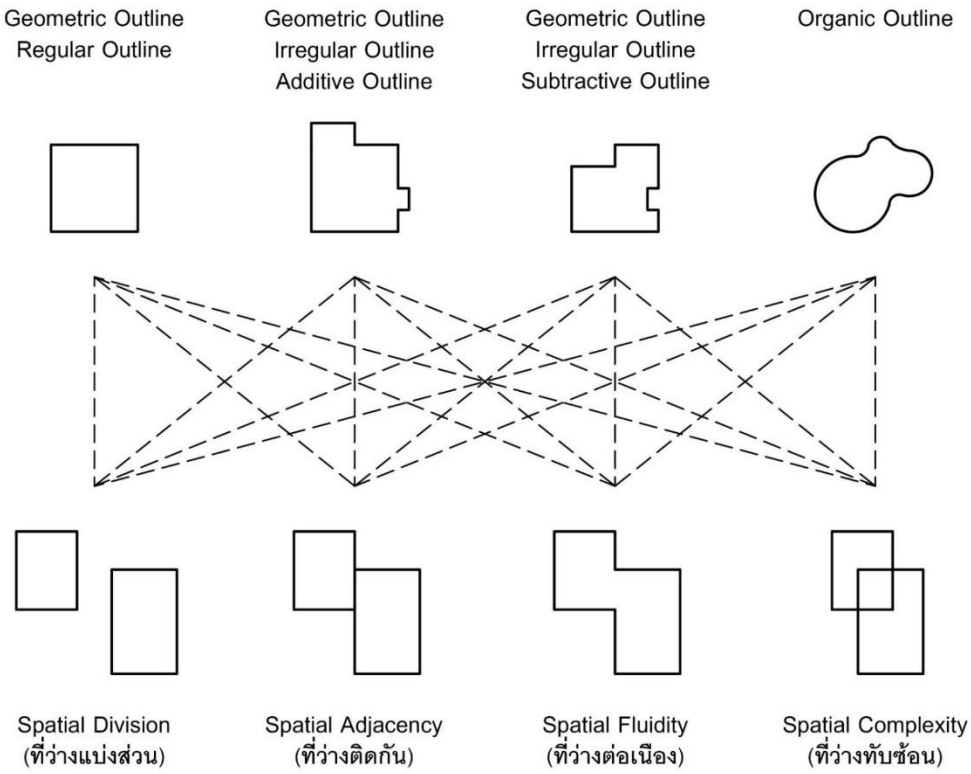
1.3 เค้าโครงรูปร่างผลบวก Additive Outline

1.4 เค้าโครงรูปร่างผลลบ Subtractive Outline

2. เค้าโครงรูปร่างอิสระ (Organic Outline)

ข้อสังเกตจากการศึกษาองค์ประกอบที่ถูกจำแนกในแต่ละประเด็นพบว่า เค้าโครงรูปร่าง (ภายนอกอาคาร) และที่ว่าง (ภายในอาคาร) ของผังพื้นแม้ว่าจะมีความสัมพันธ์กันโดยตรง แต่ในอิสระของการสร้างสรรค์แสดงให้เห็นว่าทั้งรูปทรงและที่ว่างสามารถทำงานร่วมกันไปในทิศทางเดียวกันหรือสามารถอยู่ร่วมกันในรูปแบบที่ต่างกันได้อย่างไม่มีข้อจำกัด ส่งผลไปถึงรูปของผังพื้นมีทั้งความสมมาตรและอสมมาตร

ดังนั้นจึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่ารูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมเกิดขึ้นจากการผสมผสานรูปแบบของรูปทรง (ภายนอก) และที่ว่าง (ภายใน) ได้อย่างอิสระ ซึ่งมีผลกับลักษณะทางกายภาพของความสมมาตรโดยตรง



ภาพที่ 15 แผนภาพแสดงรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทที่ 4
สมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

กระบวนการศึกษาสมุดลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม เริ่มต้นจากการคัดเลือกอาคาร เพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา โดยใช้ผลของการศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม จากรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมทั้ง 4 ประเภท มาเป็นเกณฑ์การคัดเลือกอาคาร ประกอบไปด้วย 1.ที่ว่างแบ่งส่วน Spatial Division 2.ที่ว่างติดกัน Spatial Adjacency 3.ที่ว่างต่อเนื่อง Spatial Fluidity 4.ที่ว่างทับซ้อน Spatial Complexity และได้กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกประเภทอาคารเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1.ประเภทอาคารที่พักอาศัย 2. ประเภทอาคารสาธารณะ เพื่อนำมาศึกษาเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของสมดุลทางการรับรู้ที่ส่งผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม

โดยกรณีศึกษาที่คัดเลือกมาทั้งหมด ได้กำหนดรหัสตัวอักษรให้กับรูปแบบของผังพื้นและกำหนดรหัสตัวเลขให้กับประเภทอาคาร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

A หมายถึง ที่ว่างแบ่งส่วน Spatial Division

B หมายถึง ที่ว่างติดกัน Spatial Adjacency

C หมายถึง ที่ว่างต่อเนื่อง Spatial Fluidity

D หมายถึง ที่ว่างทับซ้อน Spatial Complexity

01 หมายถึง ประเภทอาคารที่พักอาศัย

02 หมายถึง ประเภทอาคารสาธารณะ

เกณฑ์ในการคัดเลือกอาคาร ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากงานสถาปัตยกรรมโมเดิร์นและสถาปัตยกรรมร่วมสมัยในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่งานสถาปัตยกรรมมีความหลากหลายทางด้านการออกแบบผังพื้นอสมมาตร และเป็นช่วงเวลาที่มีอิทธิพลต่องานสถาปัตยกรรมในอนาคต เหมาะสำหรับการศึกษาเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ให้สามารถนำไปพัฒนาทางด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมต่อไป โดยคัดเลือกงานสถาปัตยกรรมที่เข้าข่ายรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมและประเภทอาคาร ซึ่งสำหรับโครงการที่เลือกมานั้น เป็นโครงการที่มีผังพื้นตรงตามรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรตลอดทุกพื้นที่ใช้สอย และมีบางโครงการที่ผังพื้นมีลักษณะผสมผสาน

รูปแบบของผังพื้นอสมมาตร หรือตรงตามรูปแบบผังพื้นอสมมาตรเพียงแค่บางส่วนของพื้นที่ใช้สอย จึงได้ใช้เกณฑ์ในการเลือกโครงการที่มีพื้นที่ใช้สอยในส่วนสำคัญและเป็นพื้นที่ใช้สอยหลักของโครงการที่ตรงกับรูปแบบของผังพื้นอสมมาตร ใช้เป็นโครงการกรณีศึกษา สำหรับการวิเคราะห์การรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ประกอบไปด้วย

A-01 ผังพื้นอสมมาตรแบบที่ว่างแบ่งส่วน ประเภทอาคารที่พักอาศัย

กรณีศึกษา Moriyama House, 2005, SANAA

A-02 ผังพื้นอสมมาตรแบบที่ว่างแบ่งส่วน ประเภทอาคารสาธารณะ

กรณีศึกษา 21st Century Museum of Contemporary Art, 2004, SANAA

B-01 ผังพื้นอสมมาตรแบบที่ว่างติดกัน ประเภทอาคารที่พักอาศัย

กรณีศึกษา Villa Roche, 1925, Le Corbusier

B-02 ผังพื้นอสมมาตรแบบที่ว่างติดกัน ประเภทอาคารสาธารณะ

กรณีศึกษา Visitor Center and Chapel at Cemetery, Inagawa, Japan, 2017, David Chipperfield

C-01 ผังพื้นอสมมาตรแบบที่ว่างต่อเนื่อง ประเภทอาคารที่พักอาศัย

กรณีศึกษา Vila Tugendhat, 1928-30, Ludwig van der Rohe

C-02 ผังพื้นอสมมาตรแบบที่ว่างต่อเนื่อง ประเภทอาคารสาธารณะ

กรณีศึกษา Thermal Baths, Vals, Switzerland, 1996, Peter Zumthor

D-01 ผังพื้นอสมมาตรแบบที่ว่างทับซ้อน ประเภทอาคารที่พักอาศัย

กรณีศึกษา Villa Müller, Prague CZ 1928-1930, Adolf Loos

D-02 ผังพื้นอสมมาตรแบบที่ว่างทับซ้อน ประเภทอาคารสาธารณะ

กรณีศึกษา VILLA VPRO, Hilversum, Netherlands, 1997, MVRDV

4.1 กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

จากปัญหาทางด้านข้อจำกัดของการรับรู้ที่ไม่สัมพันธ์กันระหว่างผังพื้นที่มีลักษณะเป็นสองมิติกับการรับรู้ของมนุษย์ที่มีลักษณะเป็นสามมิติ นำไปสู่การตั้งคำถามเกี่ยวกับงานวิจัยว่า กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมเป็นอย่างไร? จากการวิเคราะห์กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตร ซึ่งมีรูปแบบที่แตกต่างกันทั้งสี่รูปแบบ ผ่านกรณีศึกษาประเภทอาคารที่พักอาศัยกับประเภทอาคารสาธารณะ สามารถสรุปใจความสำคัญ เพื่อตอบคำถามงานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ทางด้านเครื่องมือสำหรับการอ่านงานสถาปัตยกรรม โดยแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบหลัก ดังต่อไปนี้ 1.ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม 2.การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม 3. การปะติดปะต่อ

4.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม

กระบวนการรับรู้ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม เริ่มต้นจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม ในมิติของ “จังหวะ” ซึ่งว่ากันด้วยเรื่องจังหวะของร่างกายมนุษย์กับจังหวะในงานสถาปัตยกรรม กล่าวคือ

จังหวะของร่างกายมนุษย์

มนุษย์มีร่างกายที่สามารถเคลื่อนไหวและเคลื่อนที่ได้ โดยการเคลื่อนไหวอวัยวะที่พาให้ร่างกายเคลื่อนที่ออกไปยังทิศทางต่าง ๆ จากตำแหน่งที่อยู่เดิม โดยการเคลื่อนไหวของร่างกายนี้เองได้ถูกอธิบายโดยศิลปินชาวกรีก Myron ผู้สร้างปฏิมากรรม Diskobolos ซึ่งได้อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์กับจังหวะ Rhythmos สรุปใจความสำคัญคือ ร่างกายของมนุษย์นั้นมีจังหวะของลำดับและจังหวะของระเบียบ (order) ในการเคลื่อนไหว[217]

ร่างกายของมนุษย์นั้นมีสัดส่วนที่ถูกอธิบายผ่านตัวเลข ที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ในเชิงของจังหวะได้ ร่างกายมนุษย์มีสัดส่วนที่มีผลต่อการกำหนดขอบเขตของพื้นที่ว่าง ดังนั้น การครอบครองพื้นที่ว่างจึงมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนในเชิงของจังหวะ

มนุษย์มีจิตใจที่สามารถสะท้อนอารมณ์และความรู้สึกนึกคิด ได้จากการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า โดยเฉพาะการมองเห็น ที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของทางสายตาไปยังตำแหน่ง

---

[217] J.J.Pollitt, (1972), *Art and Experience in Classical Greece*, Cambridge: Cambridge University Press. p.58

ต่าง ๆ ขององค์ประกอบที่ปรากฏอยู่ในที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม ประกอบกับการเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่าง ๆ การเปลี่ยนตำแหน่งของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม ส่งผลต่อการรับรู้ที่ค่อยๆ เปลี่ยนแปลงไปทุกจังหวะของการเคลื่อนไหวและเคลื่อนที่ร่างกายมนุษย์

จังหวะในงานสถาปัตยกรรม

สถาปัตยกรรมประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่หลากหลายและทำงานร่วมกันเพื่อสร้างพื้นที่ว่าง โดยองค์ประกอบต่าง ๆ ล้วนมีขนาดและสัดส่วนที่กำหนดจังหวะในการก่อรูปของที่ว่างเพื่อรองรับการใช้สอยของมนุษย์ บนความต้องการพื้นฐานเกี่ยวกับขนาดและสัดส่วนของมนุษย์

สอดคล้องกับแนวความคิดของนักประวัติศาสตร์ศิลปะชาวฝรั่งเศสชื่อ Elie Faure ที่เชื่อว่าจังหวะมีบทบาทสำคัญในการควบคุมความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสรรพสิ่ง ซึ่งมีอิทธิพลกับการพัฒนาแนวความคิดเกี่ยวกับ จังหวะของร่างกาย (Rhythms of the Body) ที่ว่างด้วยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างจังหวะในงานสถาปัตยกรรมกับร่างกายมนุษย์ของ Le Corbusier[218]

จังหวะในงานสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นจากการจัดวางองค์ประกอบและการจัดวางพื้นที่ว่าง การสร้างขอบเขตและการปิดล้อม การเว้นระยะส่วนปิดทึบและช่องเปิดที่ส่งผลต่อตำแหน่งของมุมมอง ปริมาณแสงสว่างที่สัมพันธ์กับพื้นที่ว่าง ล้วนแล้วแต่มีผลกับการรับรู้ของมนุษย์ทั้งสิ้น สอดคล้องกับแนวความคิดของ Le Corbusier ที่เชื่อว่าร่างกายมีบทบาทสำคัญในการรับรู้ สะท้อนออกมายังผลงานการออกแบบที่มุ่งเน้นการสร้างจังหวะของแสงสี และจังหวะของที่ว่าง ด้วยเส้นสายขององค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม รวมไปถึงระบบ Modulor ที่มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของร่างกายมนุษย์ ซึ่งส่งผลต่อการกระตุ้นจิตใจผ่านประสาทสัมผัส โดย Sergei Eisenstein นักทฤษฎีภาพยนตร์ชาวรัสเซีย ได้อธิบายถึงกระบวนการนี้ว่าเป็น “การผสานความรู้สึก” (Synchronisation of the Senses)[219]

4.1.2 การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

แม้ว่าการเคลื่อนที่ของมนุษย์นั้นจะมีอิสระ ทั้งทางด้านทิศทางของการเคลื่อนที่ทางด้านอัตราการเคลื่อนที่ที่ช้าหรือเร็ว หรือแม้แต่อิสระในการจะเคลื่อนที่หรือหยุดอยู่กับที่ แต่สำหรับในงานสถาปัตยกรรม ปัจจัยมากมายที่ตีกรอบความอิสระการเคลื่อนที่ของมนุษย์ นับตั้งแต่ก้าว

---

[218] Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.27-29

[219] Ibid., p.39

แรกที่ผ่านเข้าสู่ที่ว่างภายในงานสถาปัตยกรรม โดยสรุปเป็นประเด็นสำคัญที่มีผลต่อการอธิบายกระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ดังนี้ 1.จังหวะของเส้นทางสัญจร 2.จังหวะของที่ว่าง 3.จังหวะของเส้นควบคุม

จังหวะของเส้นทางสัญจร

ทางสัญจร (Circulation) เป็นองค์ประกอบของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมที่ควบคุมการเคลื่อนที่ของมนุษย์ เช่น กำหนดให้มีการเคลื่อนที่รูปแบบไหน เคลื่อนที่อย่างไร เคลื่อนที่ด้วยวิธีการไหน เคลื่อนที่ไปไหน เป็นต้น ทางสัญจรมีบทบาทสำคัญในการร้อยเรียงที่ว่างต่าง ๆ เข้าด้วยกันบนความสัมพันธ์ระหว่าง เวลา (Time) ลำดับ (Sequence) ที่ว่าง (Space)[220] โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างจังหวะของเส้นทางสัญจรนั้นประกอบไปด้วย

1.โครงร่างเส้นทาง (Configuration of the path)[221]

2.ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางและที่ว่าง (Path-space relationships)[222]

ซึ่งปัจจัยทั้งสองส่วนนี้ จะสร้างจังหวะของการเคลื่อนที่ที่สัมพันธ์กับรูปแบบของผังพื้น โดยจะส่งผลต่อการควบคุมการเคลื่อนที่ของผู้ใช้อาคารและสร้างการรับรู้อย่างมีลำดับ

จังหวะของที่ว่าง

ที่ว่าง (Space) มีลักษณะทางกายภาพที่เกิดจากการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม โดยองค์ประกอบต่าง ๆ ถูกนำมาจัดเรียงตามความความสัมพันธ์กับตำแหน่ง จำนวน ขนาด ซึ่งก่อให้เกิดเป็นจังหวะของขอบเขตและการปิดล้อม (Boundary and Enclosure) และจังหวะของส่วนทึบและช่องเปิด (Solid and Void)

สำหรับจังหวะของที่ว่างที่ส่งผลต่อการรับรู้จากการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม แบ่งออกเป็นสองระดับ โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างจังหวะของที่ว่างดังนี้

ปัจจัยทางด้านองค์ประกอบที่สร้างจังหวะของที่ว่าง

---

[220] Francis D.K. Ching. (2007). *Architecture: form, space, & order*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons. p.240

[221] Ibid., p.264

[222] Ibid., p.278

1.คุณสมบัติของที่ว่างทางสถาปัตยกรรม Qualities of Architecture Space[223]

2.ช่องเปิดในองค์ประกอบที่กำหนดลักษณะของที่ว่าง Openings in Space-Defining Element[224] โดยในส่วนของช่องเปิดนี้ จะมีผลต่อการสร้าง ระดับการปิดล้อม (Degree of Enclosure)[225] และส่งผลต่อการเกิด ทัศนียภาพ View[226] และแสง Light[227] ภายในที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม

ปัจจัยทางด้านที่ว่างที่สร้างจังหวะของผังพื้น

1.ความสัมพันธ์ของที่ว่าง (Spatial Relationship)[228]

2.การจัดระเบียบของที่ว่าง (Spatial Organization)[229]

กล่าวโดยสรุปคือ จังหวะขององค์ประกอบในที่ว่าง ส่งผลต่อการรับรู้น้ำหนักของที่ว่าง ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ความสมดุลในที่ว่างนั้น ๆ และจังหวะของที่ว่างในผังพื้น ส่งผลต่อการรับรู้ตำแหน่งและทิศทาง ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม

จังหวะของเส้นควบคุม

เส้นควบคุม (Regulating Lines) เป็นเส้นที่กำหนดกฎเกณฑ์ขนาดและสัดส่วน ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีระเบียบแบบแผน สำหรับการก่อรูปของที่ว่างลงบนผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม ทั้งในส่วนของจังหวะ โดยเส้นควบคุมจะสร้างจังหวะของผังพื้นที่ส่งผลต่อรูปแบบการเคลื่อนที่และการรับรู้ของมนุษย์ สอดคล้องกับแนวความคิดของ Le Corbusier ที่อธิบายความสำคัญของระบบพิกัดควบคุมสัดส่วน (Regulating Lines) เป็นสิ่งที่ช่วยสร้างความสัมพันธ์

---

[223] Francis D.K. Ching. (2007). *Architecture: form, space, & order*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons. p.170

[224] Ibid., p.162-163

[225] Ibid., p.172

[226] Ibid., p.178

[227] Ibid., p.174

[228] Ibid., p.185

[229] Ibid., p.194

ภาพรวมให้มีความสมดุล ซึ่งเกิดจากการทำงานร่วมกันของทุก ๆ องค์ประกอบ ภายใต้กรอบเดียวกันอย่างมีเอกภาพ[230]

กล่าวโดยสรุปคือ 1.จังหวะของเส้นทางสัญจร 2.จังหวะของที่ว่าง 3.จังหวะของเส้นควบคุม นั้นทำงานร่วมกันบนผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม มีความสัมพันธ์ในเชิงของปัจจัยในการกำหนดการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมซึ่งกันและกัน โดยจังหวะของเส้นควบคุมจะเป็นตัวกำหนดจังหวะของเส้นทางสัญจรและจังหวะของที่ว่าง ที่มีผลต่อการรับรู้ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม ได้นำเอาหลักการของ Flora Samuel สถาปนิกนักเขียนและนักวิชาการชาวอังกฤษ ที่ได้ศึกษาแนวความของ เลอ คอร์บูซิเอร์ (Le Corbusier) ที่ได้มีความสนใจเกี่ยวกับวาทกรรมทางด้านกวีนิพนธ์ของอริสโตเติล Poetics by Aristotle ที่พูดถึงการค้นหาความจริง 5 ขั้นตอน โดยได้มีการแปลเป็นฉบับภาษาอังกฤษที่ชื่อว่า The Art Of Rhetoric โดย Aristotle, J.H. Freese ดังนี้

Exordium > Exposition

Narratio > Development

Propositio > Summation

Argumentatio > Argument

Conclusio > Conclusion

นอกจากนั้น เลอ คอร์บูซิเอร์ ยังมีความสนใจทางด้านภาพยนตร์ ซึ่งในหนังสือ Technique of Drama, 1863 โดย Gustav Freytag ได้อธิบายถึงทฤษฎีโครงสร้างในการเล่าเรื่องของภาพยนต์ Freytag’s five-part dramatic arc or Freytag’s triangle ซึ่งมีความสอดคล้องกับ 5 ขั้นตอนของอริสโตเติล ดังนี้

Exordium > Exposition > Introduction

Narratio > Development > Rise (development)

---

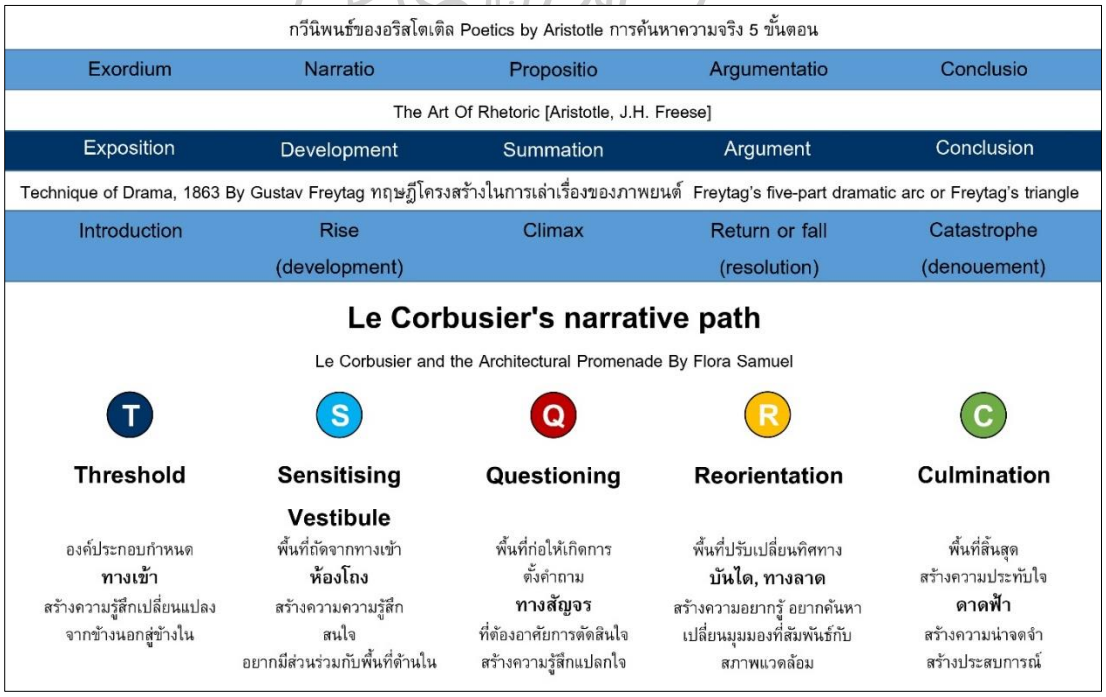
[230] ศราวุธ เปรมใจ. (2562). *เลอ กอร์บูซีเย สู่แก่นแท้ของสถาปัตยกรรม*. กรุงเทพฯ: ลายเส้น. หน้า 82-84

Propositio > Summation > Climax

Argumentatio > Argument > Return or fall (resolution)

Conclusio > Conclusion > Catastrophe (denouement)

โดย Flora Samuel ได้พัฒนาแนวความคิดดังกล่าวและสรุปออกมาในหนังสือที่ชื่อว่า Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010 พร้อมกับได้นำเสนอ “เส้นทางเล่าเรื่องของ เลอ คอร์บูซิเอร์” (Le Corbusier's narrative path) ที่มีการจำแนกส่วนประกอบของการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม 5 ข้อ สัมพันธ์กับ 5 ขั้นตอนที่ได้กล่าวไปแล้ว ประกอบไปด้วยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ดังนี้ 1.Threshold หรือ ทางเข้า 2.Sensitizing Vestibule หรือ ห้องโถง 3.Questioning คือพื้นที่ว่างที่ก่อให้เกิดการตั้งคำถาม 4.Reorientation คือพื้นที่ปรับเปลี่ยนทิศทาง 5.Culmination คือพื้นที่สร้างความประทับใจ



ภาพที่ 16 แสดงแนวคิดเส้นทางเล่าเรื่องของ เลอ คอร์บูซิเอร์ (Le Corbusier's narrative path)

4.1.3 การปะติดปะต่อ

การปะติดปะต่อ (Montage) หรือการตัดต่อ เป็นกระบวนการที่สำคัญในการสร้างภาพยนตร์ในศตวรรษที่ 20 มีสถาปนิกมากมายที่ให้ความสนใจและนำหลักการของการปะติดปะต่อมาพัฒนางานสถาปัตยกรรม หนึ่งในนั้นคือ Le Corbusier

Le Corbusier มองว่างานออกแบบสถาปัตยกรรมนั้น มีความคล้ายคลึงกับการสร้างภาพยนตร์ของผู้กำกับและนักทฤษฎีภาพยนตร์ชาวโซเวียต Sergei Eisenstein[231] ในเชิงของประสบการณ์ที่เกิดจากการรับรู้อย่างมีลำดับ (Sequence) จากลำดับภาพของภาพยนตร์และจากการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม[232]

Sergei Eisenstein ได้อธิบายภาพ "Aquitania (Cunard Line)" จากในหนังสือ towards a new architecture ว่าเป็นลำดับภาพตัดต่อ (montage) ที่มีความยาวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งนั้น มีความสำคัญในการสร้างภาพยนต์ เพื่อเป็นการสร้างความประทับใจ โดยทางเดินยาวนั้น ก่อให้เกิดช่องว่างที่ช่วยให้เกิดการชื่นชมไตร่ตรองถึงสิ่งที่ซับซ้อน (complexity) ทั้งก่อนหน้าและที่กำลังจะมาถึง[233]

เรือสำราญ Aquitanai บริษัทการเดินเรือคูนาร์ด ไลน์
ถึงเหล่าสถาปนิกทั้งหลาย: คุณค่าของทางเดินที่ทอดยาว ปริมาตรที่น่าพอใจและน่าสนใจ
ความเป็นเอกภาพของวัตถุทางกายภาพ การรวมตัวกันอย่างสมดุลขององค์ประกอบต่าง ๆ
ทางการก่อสร้าง การแสดงออกอย่างสมเหตุสมผลและถูกก่อสร้างขึ้นด้วยความเป็นเอกภาพ[234]

---

[231] Cohen, J.-L. (1991). Le Corbusier and the mystique of the U.S.S. R.: Theories and projects for Moscow, 1928-1936. United States: Princeton University Press. p.48

[232] Giuliana Bruno, (2002), *Atlas of Emotion: Journeys in Art, Architecture, and Film*, London: Verso Books. p.556

[233] Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.43

[234] ศราวุธ เปรมใจ. (2562). *เลอ กอร์บูซีเย สู่แก่นแท้ของสถาปัตยกรรม*. กรุงเทพฯ: ลายเส้น. หน้า 104

การปะติดปะต่อองค์ประกอบของที่ว่าง ก่อให้เกิดการรับรู้น้ำหนักของที่ว่างที่มีผลต่อการเคลื่อนที่หรือการหยุด สอดคล้องกับแนวความคิดของ Le Corbusier ที่ว่า กรอบ (Frame) หรือขอบเขตของที่ว่างที่หนาหนัก Heavy frame จะสร้างจุดหยุดในพื้นที่ว่าง ในขณะที่กรอบของที่ว่างที่เบาบาง (Minimal frame) จะสร้างความไหลลื่นของพื้นที่ว่างที่ต่อเนื่องไปยังอีกที่ว่างอื่น ๆ ดังนั้นน้ำหนักของที่ว่าง จึงเป็นหัวใจสำคัญของการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม[235]

สำหรับ Le Corbusier การปะติดปะต่อทางสถาปัตยกรรม คือการรวบรวมองค์ประกอบเข้าด้วยกัน เช่นเดียวกับแนวความคิดของ Sergei Eisenstein ที่มองว่าการปะติดปะต่อทางภาพยนตร์ คือการลำดับการตัดต่อภาพในแง่ของเส้นทางที่สัมพันธ์กับเวลาและสถานที่ ซึ่งเป็นการรวบรวมภาพให้ผู้อ่านได้สร้างความสัมพันธ์ในแบบใหม่ ซึ่ง Flora Samuel สถาปนิกและนักวิชาการชาวอังกฤษ มองว่าจุดมุ่งหมายสูงสุดของการปะติดปะต่อหรือการมององค์ประกอบแบบองค์รวม คือการสร้างสมดุลอย่างสมบูรณ์ (Completely Balanced Whole) เช่นผังพื้นของวิหารพาร์เธนอน ซึ่ง Eisenstein เชื่อว่าเป็นตัวอย่างความสมบูรณ์แบบของภาพยนตร์[236]

กล่าวโดยสรุปคือ การปะติดปะต่อคือเครื่องมือหนึ่งของกระบวนการรับรู้ที่ว่างและผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม ที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม โดยแบ่งออกเป็น 1.การปะติดปะต่อภาพของที่ว่าง 2.การปะติดปะต่อภาพของผังพื้น

การปะติดปะต่อภาพของที่ว่าง

การปะติดปะต่อภาพของที่ว่าง คือการมององค์ประกอบต่าง ๆ ในเชิงกายภาพเป็นส่วนย่อย จากมุมมองในตำแหน่งที่สัมพันธ์กับการหยุดเคลื่อนที่ และปะติดปะต่อส่วนย่อยของภาพเหล่านั้นเข้าด้วยกัน เป็นการสร้างภาพรวมของที่ว่าง ให้รับรู้ได้ถึงที่มีคุณสมบัติในเชิงของน้ำหนัก ซึ่งจะส่งผลต่อการตีความ การสร้างความเข้าใจ และการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม เกี่ยวกับตำแหน่งและทิศทาง (Orientation) ของการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม กล่าวโดยสรุปคือ การปะติดปะต่อภาพของที่ว่าง คือการรับรู้ลักษณะทางกายภาพของภาพรวมของที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม

---

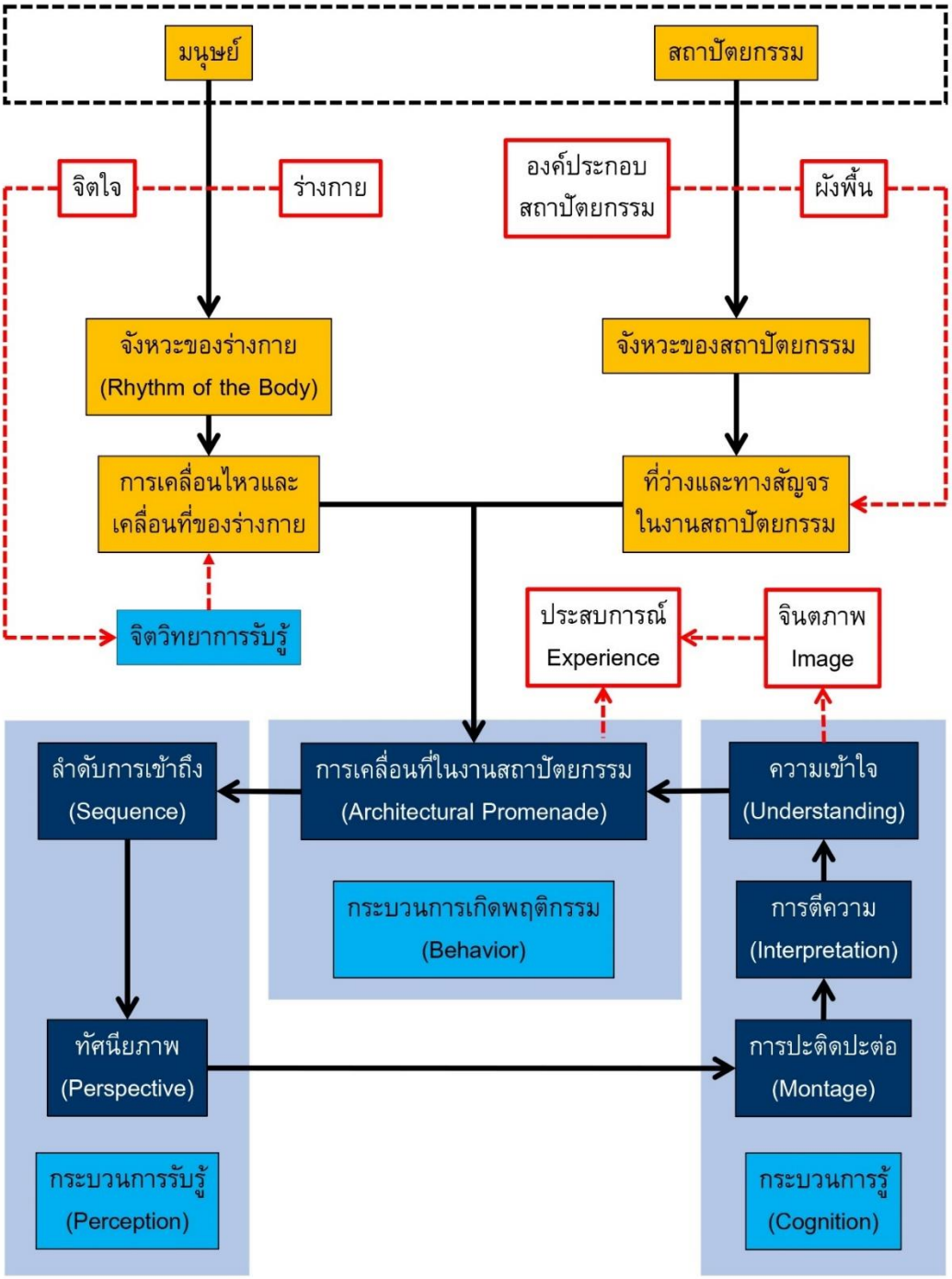
[235] Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser. p.49-50

[236] Ibid., p.68

การปะติดปะต่อภาพของผังพื้น

การปะติดปะต่อภาพของผังพื้น คือการรับรู้ที่ว่างต่าง ๆ ในเชิงกายภาพเป็นหน่วยย่อย จากการเคลื่อนที่ไปบนที่ว่างอย่างมีลำดับการเข้าถึง และปะติดปะต่อที่ว่างหน่วยย่อยนั้น เพื่อสร้างภาพรวมของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมเป็นภาพจำ กล่าวคือ เป็นการประกอบหน่วยของที่ว่างทั้งหมดที่เคลื่อนที่ผ่านมาเข้าด้วยกัน ด้วยกระบวนการรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการจดจำ การคิด การตีความและการสร้างความเข้าใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างภาพรวมของผังพื้นขึ้นในสมองและจิตใจ ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม กล่าวโดยสรุปคือ การปะติดปะต่อภาพของผังพื้น คือการรับรู้ทางจินตภาพของภาพรวมของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

ดังนั้น บทสรุปของกระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม สำหรับการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์กรณีศึกษาการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม เกิดจากการทำงานร่วมกันของ 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1.ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม 2.การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม 3.การปะติดปะต่อ โดยมีใจความสำคัญดังนี้ สำหรับมนุษย์นั้นมีการทำงานร่วมกันของร่างกายและจิตใจ ซึ่งในส่วนของร่างกายมนุษย์นั้น มีลักษณะทางกายภาพทางด้านสัดส่วนที่ส่งผลต่อการครอบครองพื้นที่ว่าง มีจังหวะของร่างกาย (Rhythm of the Body) ที่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของร่างกายไปยังตำแหน่งต่าง ๆ บนที่ว่างและทางสัญจรในผังพื้นสถาปัตยกรรม ซึ่งมีความแตกต่างทางด้านจังหวะของที่ว่างที่สัมพันธ์กับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ก่อให้เกิดการรับรู้ที่ส่งผลต่อทางด้านความรู้สึกนึกคิดภายในจิตใจของมนุษย์ เมื่อความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรมนั้นก่อให้เกิดการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม (Architectural Promenade) ซึ่งมีผลกับลำดับการเข้าถึง (Sequence) ไปยังที่ว่างต่าง ๆ และในระหว่างที่เคลื่อนที่หรือหยุดอยู่ในที่ว่าง มนุษย์จะเกิดกระบวนการรับรู้ (Perception) ทัศนียภาพ (Perspective) และเกิดกระบวนการเรียนรู้ (Cognition) จากการปะติดปะต่อ (Montage) ภาพส่วนย่อยขององค์ประกอบในที่ว่างนั้น ๆ และภาพหน่วยย่อยของที่ว่างต่าง ๆ ที่เคลื่อนที่ผ่านมา นำไปสู่การตีความ (Interpretation) และสร้างความเข้าใจ (Understanding) ก่อให้เกิดกระบวนการสร้างจินตภาพ (Image) จากประสบการณ์ (Experience) ที่ได้รับโดยตรง ก่อนจะนำไปสู่กระบวนการเกิดพฤติกรรม (Behavior) ที่ตอบสนองและแสดงออกผ่านการเคลื่อนที่ต่อไปในงานสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 17 แสดงกระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

4.2 การวิเคราะห์กรณีศึกษาการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

4.2.1 กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบที่ว่างแบ่งส่วน (Spatial Division)

กรณีศึกษา A-01

Project: Moriyama House

Location: Ohta-ku, Tokyo, Japan / Date: 2005

Architect: SANAA / Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa

Moriyama House โครงการประเภทที่อยู่อาศัยที่เจ้าของโครงการ Yasuo Moriyama มีความต้องการจะทำบ้านเช่าขนาดเล็กสำหรับผู้อยู่อาศัยจำนวน 6 คน โดยให้ผู้เช่าที่สลับสับเปลี่ยนหมุนเวียนไปมีอิสระในการเลือกพื้นที่ใช้สอยได้ตามความต้องการ เพื่อให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตของแต่ละคน

สถาปนิกได้นำเสนอมุมมองที่แตกต่างออกไปจากรูปแบบของที่พักอาศัยแบบเดิมในแหล่งที่ตั้ง ซึ่งเป็นย่านชุมชนเก่าในกรุงโตเกียว ด้วยการออกแบบให้อาคารนั้นแยกออกจากกันเป็นกล่องจำนวนทั้งสิ้น 10 ยูนิต แต่ละยูนิตมีขนาดที่แตกต่างกันและมีความสูงตั้งแต่ 1 ชั้น จนถึง 3 ชั้น ในทุก ๆ ยูนิตถูกกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวเป็นของตัวเองและไหลเชื่อมต่อกันทั้งโครงการในสัดส่วนที่เท่าๆ กันระหว่างกลุ่มอาคารกับพื้นที่สีเขียว สำหรับช่องเปิดในแต่ละยูนิตจะถูกออกแบบให้มีขนาดใหญ่ ทำให้สามารถมองเห็นการเคลื่อนไหวของกิจกรรมที่อยู่ภายนอก เป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างภายในกับภายนอกอาคาร

การจัดวางอาคารทั้ง 10 ยูนิตลงบนพื้นที่ตั้งโครงการ ถูกคำนึงถึงตำแหน่ง ทิศทาง และระยะห่างของแต่ละยูนิตให้สัมพันธ์กับพื้นที่สีเขียวที่ช่วยกรองสายตาและช่องเปิดที่ถูกจัดวางอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ตรงกัน เพื่อสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับพื้นที่ใช้สอยในแต่ละยูนิต แต่ในขณะเดียวกันพื้นที่สีเขียวก็ทำหน้าที่สร้างความต่อเนื่องให้กับพื้นที่ใช้สอยแต่ละกิจกรรมที่อยู่ภายนอกของอาคาร ก่อให้เกิดการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ประกอบกับพื้นที่สีเขียวของแต่ละยูนิตต่างก็มีขอบเขตที่ไม่ชัดเจน ทำให้พื้นที่ใช้สอยส่วนตัวสามารถปรับเปลี่ยนมาเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่สาธารณะภายนอกอาคารได้เช่นกัน การจัดวางอาคารทั้ง 10 ยูนิตนี้ กระจายตัวลงเต็มพื้นที่ตั้ง ทำหน้าที่สร้าง

ขอบเขตที่เบาบางให้กับที่ตั้งโครงการที่ปราศจากแนวรั้วกั้น ส่งผลให้ที่พักอาศัยดังกล่าวนี้ ผสานไปกับพื้นที่สาธารณะของชุมชน[237]

การวิเคราะห์ผังพื้น

ทางสัญจร (Circulation) ถูกออกแบบให้มีโครงร่างของเส้นทางในรูปแบบของโครงข่าย (Network) ที่สอดคล้องไปกับการจัดระเบียบและความสัมพันธ์ของที่ว่างในการออกแบบผังพื้น ประกอบกับโครงการดังกล่าว ถูกออกแบบให้มีทางเข้าออกจากหลากหลายทิศทาง ส่งผลให้การเข้าถึงในแต่ละพื้นที่นั้นไม่มีลำดับในการเข้าถึง (*Non-sequence)* ในแต่ละยูนิต แต่สำหรับพื้นที่ใช้สอยภายในของแต่ละยูนิตที่มีพื้นที่มากกว่าหนึ่งชั้นจะมีลำดับในการเข้าถึงด้วยบันได เรียงลำดับชั้นขึ้นไปในแนวดิ่ง หากวิเคราะห์ถึงรูปแบบของทางสัญจรดังกล่าวนี้ กับมิติของการรับรู้ผังพื้น Moriyama House พบว่า จังหวะของการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมเกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างที่ว่างภายนอกอาคารกับพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารสลับกันไปมาอยู่เสมอ การเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งและจะต้องผ่านพื้นที่สวนภายนอกอาคารนั้นได้สร้างความเข้าใจที่มีต่อภาพรวมของผังพื้นอาคาร

เส้นควบคุม (Regulating Lines) ที่กำกับสัดส่วนขององค์ประกอบ (Element) บนผังพื้น ได้แก่ระนาบแนวตั้ง (Vertical Plane) ในงานสถาปัตยกรรมอย่างผนังและช่องเปิด (Solid & Void) มีลักษณะของการปิดล้อมที่แยกขาดจากกันอย่างชัดเจนในแต่ละกล่องยูนิต จากการวิเคราะห์เส้นควบคุม (Regulating Lines) ที่อยู่ในแนวเดียวกับแต่ละยูนิต ทั้งในแนวแกน x และแนวแกน y พบว่าแม้เส้นควบคุมจะมีจังหวะที่ไม่เท่ากันในแต่ละช่อง และก่อให้เกิดระยะห่างของช่องว่างระหว่างอาคารที่แตกต่างกัน ซึ่งทำหน้าที่เป็นทางสัญจรและพื้นที่สวนไปในขณะเดียวกัน แต่เส้นควบคุมดังกล่าว กลับทำหน้าที่กำหนดแนวทางในการจัดวางแต่ละกล่องยูนิตให้อยู่ในแนวเดียวกัน

---

[237] Website. Accessed Date Jan. 5, 2019 Accessed From https://japaneseminimalism1.wordpress.com/2014/03/22/moriyama-house/.

Website. Accessed Date Jan. 5, 2019 Accessed From http://amassingdesign.blogspot.com/2010/03/moriyama-house-sanaa-kazuyo-sejima-ryue.html.

Website. Accessed Date Jan. 5, 2019 Accessed From https://www.archdaily.com/tag/moriyama-house.

รวมไปถึงช่องเปิดทั้งประตูและหน้าต่างที่อยู่ภายในผนัง ก็มีขนาดความกว้างที่สัมพันธ์ไปกับเส้นควบคุมด้วย เช่น ผนังทึบในแนวแกน x จะเปลี่ยนเป็นช่องเปิดในตำแหน่งที่เส้นควบคุมในแนวแกน y วางตัดกัน ทำให้สามารถกำหนดพื้นที่ส่วนตัวได้จากมุมมองที่อนุญาตให้มองเห็นหรือมองไม่เห็น ดังนั้น หากวิเคราะห์ในภาพรวมจะพบว่า ผนังที่ปิดล้อมอาคารและช่องเปิดในแต่ละยูนิตนั้นทำงานร่วมกันกับเส้นควบคุมต่อเนื่องกันไปในแต่ละยูนิตและแต่ละแนวแกน ได้สร้างจังหวะของการรับรู้ที่ว่างจากส่วนปิดทึบและช่องเปิดระหว่างทางสัญจร

ที่ว่าง (Space) ภายในโครงการประกอบไปด้วยสองลักษณะคือ 1.ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with cleared boundary) ได้แก่ส่วนของพื้นที่ใช้สอยแต่ละยูนิต 2.ที่ว่างเปิดโล่ง (Open space) ได้แก่ส่วนของพื้นที่ว่างระหว่างยูนิต โดยที่ว่างทั้งสองลักษณะนี้สอดคล้องไปกับแนวความคิดในการแยกอาคารออกเป็นกล่องยูนิตและจัดวางแบบกระจายตัวลงไปบนพื้นที่ตั้ง หรือเรียกว่าการจัดระเบียบที่ว่าง (Spatial Organization) ในรูปแบบกลุ่ม (Clustered) และมีการจัดความสัมพันธ์ของที่ว่าง (Spatial Relationship) ในรูปแบบของที่ว่างที่เชื่อมต่อกันด้วยที่ว่างที่ใช้ร่วมกัน (Spaces linked by a common space) ซึ่งได้แก่พื้นที่สวนภายนอกอาคารที่รองรับกิจกรรมที่ไหลเชื่อมต่อกันทั้งโครงการ การสร้างขอบเขตและการปิดล้อมของที่ว่างในแต่ละยูนิต มีลักษณะเป็นกล่องสีเหลี่ยมที่มีขอบเขตชัดเจน ภายในไม่มีการแบ่งสัดส่วนในการใช้พื้นที่ด้วยองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม อย่างการกั้นผนังหรือพื้นต่างระดับ ส่งผลให้รูปทรงของที่ว่างนั้นสะท้อนออกมายังรูปทรงภายนอกของอาคารมีรูปทรงเรขาคณิตที่สมบูรณ์ไม่ถูกลดทอนหรือเสริมเพิ่มเติมใด ๆ รูปทรงและที่ว่างของอาคารทั้งหมด จึงมีลักษณะของการสร้างจังหวะด้วยการซ้ำของรูปทรงและขนาดที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้น ด้วยลักษณะของรูปทรงและที่ว่างดังกล่าวประกอบกับการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม จึงเกิดจังหวะของการใช้งานที่มีรูปแบบซ้ำไปซ้ำมาของพื้นที่ภายนอกอาคารสลับกับพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ก่อให้เกิดการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้อาคารกับที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมที่สะท้อนให้เห็นภาพของผังพื้นอาคารโดยรวม

การวิเคราะห์การรับรู้ที่ว่าง

ทัศนียภาพที่นำมาวิเคราะห์คือ มุมมองจากพื้นที่สวนระหว่างอาคารบริเวณยูนิต G ห้องน้ำกลางที่ตั้งโครงการกับยูนิต F ห้องรับประทานอาหารมองไปยังยูนิตที่เป็นพื้นที่อเนกประสงค์และมุมมองจากภายในห้องนั่งเล่นยูนิต H จากการวิเคราะห์พบว่า ขอบเขตและการปิดล้อม (*Boundary and Enclosure*) ของในแต่ละยูนิต ที่มีลักษณะเป็นกล่องสีเหลี่ยมรูปทรงเรขาคณิต มีขอบเขตที่ชัดเจนแบ่งแยกระหว่างพื้นที่ว่างด้านนอกอาคารกับพื้นที่ว่างภายในอาคารในเชิงของ

กายภาพ แต่สำหรับในทางการรับรู้ เนื่องด้วยการมีช่องเปิดขนาดใหญ่ทำให้มุมมองภายในอาคารนั้นมีความต่อเนื่องกับพื้นที่ภายนอก สำหรับที่ว่างภายนอกอาคาร ซึ่งเป็นพื้นที่สวนและทางสัญจรในเวลาเดียวกันนั้น กลับมีขอบเขตและการปิดล้อมที่ไม่ชัดเจน พื้นที่ด้านหน้าของแต่ละยูนิตที่ทำหน้าที่เป็นสวนและทางเข้าออกของแต่ละยูนิตได้ผสานเข้ากันเป็นพื้นที่เดียวกันและไหลเชื่อมต่อกันไปทั้งโครงการ จากขอบเขตและการปิดล้อมในลักษณะนี้ ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารสามารถรับรู้ได้ถึงน้ำหนักของที่ว่างที่แตกต่างกันระหว่างภายนอกและภายในอาคารอย่างสมดุล

สำหรับทางด้านของของส่วนปิดทึบและช่องเปิด (Solid and Void) สำหรับในแต่ละยูนิตมีรูปร่างของช่องเปิดที่เป็นสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่ อยู่ในระดับความสูงที่แตกต่างกันสัมพันธ์กับมุมมองและกิจกรรมในแต่ละพื้นที่ คือมีทั้งอยู่ในระดับของพื้นห้องและอยู่ในระดับที่สูงขึ้นมาจากพื้นห้องตามความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในแต่ละยูนิต โดยช่องเปิดได้สร้างมุมมองที่ต่อเนื่องกันระหว่างพื้นที่ภายในและพื้นที่ภายนอกอาคาร เมื่อผู้ใช้อาคารอยู่ภายพื้นที่ว่างของยูนิต การรับรู้ทางสายตาจะโฟกัสไปที่ช่องเปิด หรือในกรณีที่มีช่องเปิดมากกว่าหนึ่งช่องเปิด สายตาจะเคลื่อนไหวไปตามช่องเปิดอย่างมีลำดับสัมพันธ์กับขนาดและตำแหน่ง ทั้งมุมมองในระดับพื้นชั้นหนึ่งไปจนถึงมุมมองในระดับชั้นที่สูงขึ้นไป นอกจากช่องเปิดที่อยู่บนผนังของแต่ละยูนิตแล้ว การออกแบบด้วยการแยกอาคารออกเป็นก้อนยูนิตและที่ว่างระหว่างยูนิตทำหน้าที่เป็นทางสัญจร จึงทำให้ระหว่างทางสัญจรภายนอกอาคารเกิดเป็นส่วนปิดทึบและช่องเปิดขึ้น การรับรู้ผ่านการเคลื่อนที่ไปบนทางสัญจร จึงทำให้ผู้ใช้อาคารสามารถรับรู้ได้ถึงทิศทางและความต่อเนื่องของที่ว่างภายนอกอาคาร จากการวิเคราะห์จังหวะของส่วนปิดทึบและส่วนเปิดของพื้นที่ว่างทั้งภายนอกและภายในอาคาร พบว่าสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันของผนังทึบกับกระจกใสได้สร้างความสมดุลทางกายภาพที่สามารถรับรู้ได้จากมุมมองที่เกิดขึ้นระหว่างก้อนยูนิตและมุมมองที่เกิดขึ้นภายในก้อนยูนิต

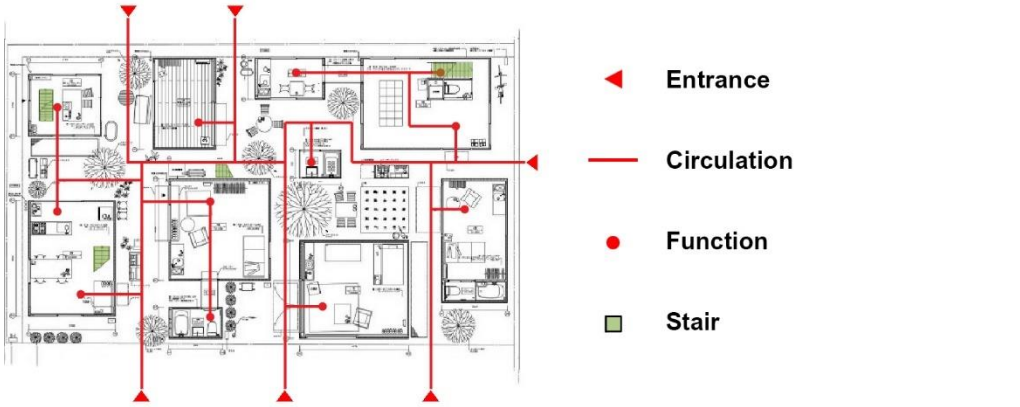
การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

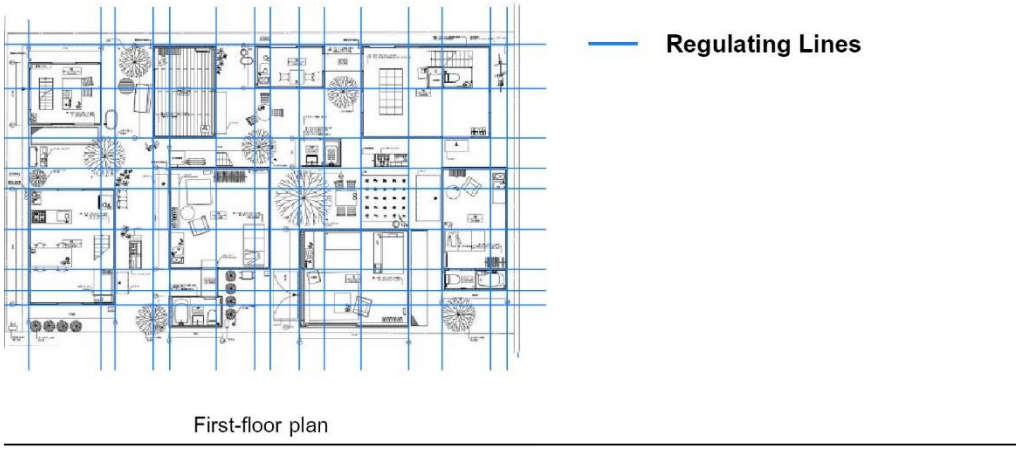
จากการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงาน Moriyama House อาจบอกไม่ได้ถึงก้าวแรกที่ผ่านเข้ามาในบริเวณของบ้านพักอาศัยแห่งนี้ เนื่องจากโครงการแห่งนี้ปราศจากรั้วกั้นระหว่างโครงการกับถนนสาธารณะ ดังนั้นการเคลื่อนที่จากถนนสาธารณะเข้ามายังพื้นที่ภายในโครงการจึงมีความคลุมเครือไม่ชัดเจนจากขอบเขตที่เกิดจากแนวของอาคารที่ถูกจัดวางกระจายตัวห่างกันในแนวเดียวกับขอบเขตของโครงการ นอกจากนั้นทางเข้าออกของโครงการยังสามารถเข้าได้จากหลากหลายทิศทางและไม่จำเป็นที่ทางเข้าและออกต้องเป็นเดียวกัน ส่งผลให้มุมมองภาพของทางเข้าและมุมมองภาพของทางออกมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์

หลังจากเคลื่อนที่ผ่านเข้าไปยังขอบเขตของโครงการแล้ว ที่ว่างระหว่างอาคารที่ถูกจัดวางอยู่ในลักษณะของการกระจายตัวอยู่นั้น ถูกจัดให้เป็นพื้นที่ประกอบกิจกรรมและพื้นที่สวน ได้สร้างมุมมองภาพที่เชื่อมต่อไปยังพื้นที่ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องในลักษณะของโครงข่าย ก่อนจะเคลื่อนที่ผ่านเข้าไปยังพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารของแต่ละยูนิต ซึ่งในแต่ละยูนิตนั้นประกอบไปด้วยกิจกรรมเพียงหนึ่งหรือสองกิจกรรมในกรณีที่กิจกรรมนั้นมีการใช้งานที่ต่อเนื่องกันอย่างพื้นที่เตรียมอาหารกับพื้นที่รับประทานอาหาร และมีบางยูนิตที่มีพื้นที่ใช้สอยต่อเนื่องขึ้นไปในแนวดิ่ง ดังนั้นการอยู่อาศัยในระหว่างวันที่ผู้อยู่อาศัยต้องการเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยไปยังพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ จะต้องเคลื่อนที่ออกจากพื้นที่ภายในของแต่ละยูนิตออกมายังพื้นที่ว่างที่เป็นทางสัญจรและพื้นที่สวน บริเวณกลางพื้นที่ตั้งโครงการ กล่องยูนิตสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนานใหญ่ที่มีความสูงหนึ่งชั้น มีบันไดอยู่ข้างอาคารให้สามารถเคลื่อนที่ขึ้นไปใช้พื้นที่ด้านบนหลังคาสำหรับการประกอบกิจกรรมได้ จากตำแหน่งที่อยู่กลางพื้นที่ตั้งโครงการทำให้พื้นที่ดังกล่าวกลายเป็นมุมมองที่ความประทับใจและสร้างความต่อเนื่องของมุมในแนวดิ่งให้กับโครงการ

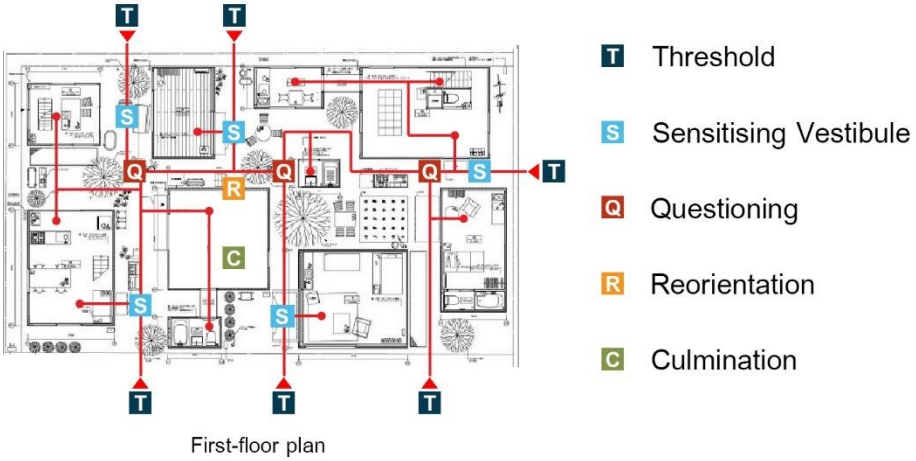
การวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อ

มุมมองภาพของการรับรู้ที่เกิดการเคลื่อนที่ในงาน Moriyama House จึงมีรูปแบบที่แสดงให้เห็นถึงจังหวะที่สลับกันไปมาของที่ว่างระหว่างพื้นที่ภายนอกและพื้นที่ภายในอาคาร น้ำหนักของที่ว่างที่เกิดจากขอบเขตและการปิดล้อมได้สร้างความแตกต่างระหว่างพื้นที่ภายในที่มีขอบเขตที่ชัดเจนทำให้น้ำหนักของที่ว่างนั้นหยุดนิ่ง แต่การทำงานร่วมกันกับช่องเปิด ก็อนุญาตให้มีการเชื่อมต่อกันทางสายตาได้ น้ำหนักของที่ว่างที่มากกว่าพื้นที่ภายนอกซึ่งมีน้ำหนักเบา ก่อให้เกิดการลื่นไหลของที่ว่างทั้งทางกายภาพที่อนุญาตให้เคลื่อนที่ไปยังพื้นที่ว่างอื่น ๆ ได้และทางสายตาที่เคลื่อนไหวไปมาได้ทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับที่ว่างและสามารถรับรู้ได้ถึงผังพื้นในทางจินตภาพได้อย่างชัดเจน





ภาพที่ 18 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร, เส้นควบคุม, ที่ว่าง) กรณีศึกษา A-01



ภาพที่ 19 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา A-01

ภาพที่ 20 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา A-01

กรณีศึกษา A-02

Project: 21st Century Museum of Contemporary Art

Location: Kanazawa, Ishikawa, Japan / Date: 2004

Architect: SANAA / Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa

พิพิธภัณฑ์ศิลปะร่วมสมัยศตวรรษที่ 21 ตั้งอยู่ในเมืองคานาซาว่า จังหวัดอิชิกาวะ ประกอบไปด้วยแกลเลอรี่จำนวนมากที่นำเสนอผลงานศิลปะในแขนงต่าง ๆ ทั้งศิลปะการแสดง ภาพยนตร์และดนตรี รวมไปถึงพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ เช่น ห้องสมุด พื้นที่จัดการประชุม พื้นที่จัดเวิร์กช็อป พื้นที่จัดการแสดงและส่วนบริการอื่น ๆ เช่น ร้านอาหาร ร้านค้า เป็นต้น โดยจุดมุ่งหมายของโครงการต้องการสร้างให้เป็นแหล่งเรียนรู้และสร้างสรรค์งานศิลปะ เป็นพื้นที่สาธาณะกลางเมืองที่ให้ผู้คนมาใช้ประกอบกิจกรรมอย่างมีอิสระ รวมไปถึงการสร้างชื่อเสียงให้กับเมืองและพัฒนาชุมชนด้วยการฟื้นฟูให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

แนวคิดในการออกแบบพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ให้ผังพื้นมีลักษณะของรูปวงกลม เนื่องจากต้องการนำเสนอ ความไม่เป็นทางการ (Casualness) ความสนุกสนานเพลิดเพลิน (Enjoyment) และความสามารถในการเข้าถึง (Accessibility) กล่าวคือรูปวงกลมของผังพื้นอาคารนั้น ตอบสนองต่อการเข้าถึงได้อย่างสะดวกสบายจากหลากหลายทิศทาง ประกอบกับพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ถูกจัดวางอยู่บนพื้นชั้นหนึ่งและมีระดับที่เสมอกับพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นพื้นที่สวนสาธารณะที่ผู้คนมีอิสระในการเข้าถึง จึงทำให้อาคารมีความใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชนเมือง ภายในผังพื้นรูปวงกลมประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้สอยที่ถูกแยกออกจากกันเป็นกล่องยูนิตจำนวนมาก แต่ละยูนิตมีขนาดเล็กใหญ่ต่างกัน มีความสูงอยู่ระหว่าง 4 -12 เมตร

พิพิธภัณฑ์ถูกออกแบบอย่างเปิดเผยด้วยการใช้กระจกใสโดยรอบบริเวณรูปวงกลม รวมไปถึงพื้นที่ใช้สอยในบางยูนิตที่ใช้กระจกใสในการสร้างขอบเขตการปิดล้อม ทำให้สามารถมองเห็นทะลุถึงกันได้ในแต่ละพื้นที่ตั้งแต่ภายนอกอาคารเข้าสู่ภายในอาคาร รวมไปถึงสามารถมองทะลุเห็นผ่านระหว่างพื้นที่ภายในได้ในบางส่วน ประกอบกับอาคารถูกออกแบบให้มีพื้นที่ลานเปิดโล่ง (Courtyard) แทรกตัวอยู่จำนวนทั้งสิ้น 4 พื้นที่ ซึ่งเป็นส่วนที่เปิดรับแสงจากธรรมชาติโดยตรง ดังนั้นทั้งในส่วนของการปิดล้อมด้วยกระจกใสและปริมาณแสงที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ส่งผลให้ขอบเขตของแต่ละพื้นที่มีลักษณะของความคลุมเครือไม่ชัดเจน เกิดเป็นความเชื่อมต่อและการมีปฏิสัมพันธ์กัน

ระหว่างพื้นที่ภายในอาคารของแต่ละยูนิตกับพื้นที่ภายนอกอาคาร รวมไปถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมโดยรอบ[238]

การวิเคราะห์ผังพื้น

ทางสัญจร (Circulation) ที่ถูกออกแบบตามแนวความคิด สำหรับการเป็นศูนย์กลางของเมืองและทำหน้าที่เป็นสวนสาธารณะของแหล่งชุมชนที่ตั้ง ดังนั้นการกำหนดให้มีทางเข้าออกในทุกทิศทางเหนือ ใต้ ตะวันออกและตะวันตก จึงเป็นทางเลือกในการตอบโจทย์ของการออกแบบโครงการพิพิธภัณฑ์ศิลปะร่วมสมัยศตวรรษที่ 21 แห่งนี้ ประกอบกับการออกแบบให้พื้นที่ใช้สอยแต่ละพื้นที่นั้น กระจายตัวออกจากกันและกำหนดให้ที่ว่างระหว่างพื้นที่ใช้สอยทำหน้าที่เป็นทางสัญจร ดังนั้น ระบบทางสัญจรที่เกิดขึ้น จึงมีลักษณะรูปแบบโครงข่าย (Network) ลัดเลาะไปตามพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นยูนิต อย่างไม่มีลำดับในการเข้าถึง (*Non-sequence)* ซึ่งสอดคล้องกับประเภทโครงการที่ต้องการอิสระในการเข้าถึงส่วนของแกลเลอรี่ที่ถูกจัดวางกระจายตัวอยู่ระหว่างทางสัญจรนี้ ภายในโครงการนอกเหนือจากพื้นที่ใช้สอยที่มีขอบเขตที่ชัดเจนในลักษณะของยูนิตแล้ว ยังประกอบไปด้วยกิจกรรมระหว่างทางสัญจรและพื้นที่ลานเปิดโล่ง (Courtyard) ซึ่งนอกจากจะเป็นพื้นที่จัดแสดงงานศิลปะแล้ว ยังเป็นพื้นที่ที่สร้างจุดจดจำให้กับผู้ใช้อาคารอีกด้วย เนื่องจากพื้นที่ลานเปิดโล่งนี้มีลักษณะที่แตกต่างกันทั้งทางกายภาพและประเภทงานศิลปะที่จัดแสดง ส่งผลให้ลานเปิดโล่งแต่ละพื้นที่นั้นเป็นจุดอ้างอิงในการสร้างการรับรู้ตำแหน่งของผู้ใช้อาคารเองกับผังพื้น การเคลื่อนที่บนทางสัญจร ผ่านยูนิตพื้นที่ใช้สอย ผ่านลานเปิดโล่ง ได้สร้างจังหวะของการรับรู้พื้นที่ว่างที่สัมพันธ์กับผังพื้น

เส้นควบคุม (Regulating Lines) ที่กำกับสัดส่วนขององค์ประกอบ (Element) บนผังพื้น ได้สร้างขอบเขตและการปิดล้อมที่ว่างในแต่ละยูนิตของพื้นที่ใช้สอยถูกใช้อย่างตรงไปตรงมา ไม่มีความซับซ้อนทางด้านของรูปแบบ ผนังที่ใช้นอกเหนือจากพื้นที่ใช้สอยที่ต้องควบคุมปริมาณแสงอย่างแกลเลอรี่ซึ่งใช้เป็นผนังทึบ นอกนั้นส่วนใหญ่จะใช้เป็นผนังกระจกใสสูงจากพื้นถึงเพดานทำหน้าที่เป็นช่องเปิดทางด้านมุมมอง จากการวิเคราะห์เส้นควบคุม (Regulating Lines) บนผังพื้นแล้วพบว่าในแนวเส้นควบคุมหลายแนวมีการวางผนังของแต่ละยูนิตที่ต่อเนื่องกันไป ทำให้ในขณะที่เคลื่อนที่อยู่บนทางสัญจรสามารถรับรู้ได้ถึงทิศทางที่ยาวต่อเนื่องออกไป ส่วนในแนวเส้นควบคุมบาง

---

[238] Website. Accessed Date Jan. 5, 2019 Accessed From https://www.kanazawa21.jp/data_list.php?g=11&d=1&lng=e.

แนว ที่มีการวางผนังเยื้องกันคนแนวเส้นควบคุม ทำให้การเคลื่อนที่บนทางสัญจรรับรู้ได้ถึงจังหวะของการเปลี่ยนมุมมองใหม่และสร้างความจดจำที่แตกต่างของแต่ละพื้นที่ นอกจากผนังทั้งหมดจะวางอยู่ในแนวเส้นควบคุมอย่างเป็นระเบียบแล้ว พื้นที่ใช้สอยรูปทรงเรขาคณิตในแต่ละยูนิต ยังเป็นองค์ประกอบในเชิงของที่ว่างที่ถูกควบคุมอยู่ภายใต้วงกลมขนาดใหญ่อย่างสมบูรณ์

ที่ว่าง (Space) ภายในโครงการพิพิธภัณฑ์ศิลปะร่วมสมัยศตวรรษที่ 21 แห่งนี้ ประกอบไปด้วยที่ว่างสามลักษณะได้แก่ 1.ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with cleared boundary) ได้แก่ส่วนของพื้นที่ใช้สอยที่มีลักษณะเป็นยูนิต 2.ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ไม่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with blurred boundary) ได้แก่ส่วนของพื้นที่ว่างระหว่างแต่ละยูนิต 3.ลานเปิดโล่ง (Courtyard) ได้แก่พื้นที่ว่างเปิดโล่งกลางอาคาร โดยที่ว่างลักษณะต่าง ๆนี้ ประกอบไปด้วยยูนิตของพื้นที่ใช้สอยและลานเปิดโล่งที่มีรูปทรงเรขาคณิตขนาดต่าง ๆ ทั้งสี่เหลี่ยมจัตุรัส สีเหลี่ยมผืนผ้าและวงกลม นำมาจัดวางกระจายตัวอยู่ในผังพื้นในรูปแบบกลุ่ม (Clustered) ภายใต้วงกลมขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมอีกชั้นหนึ่ง โดยมีความสัมพันธ์ของที่ว่าง (Spatial Relationship) เป็นแบบผสมระหว่างรูปแบบของที่ว่างในที่ว่าง (Space with in a space) และที่ว่างที่เชื่อมต่อกันด้วยที่ว่างที่ใช้ร่วมกัน (Spaces linked by a common space) ด้วยเส้นทางสัญจร ภาพรวมของการจัดการที่ว่างได้แสดงให้เห็นถึงทำงานร่วมกันของรูปทรงเรขาคณิตขนาดต่าง ๆ ถูกจัดวางอย่างซ้ำ ๆ ในระยะห่างที่มีสัดส่วนสัมพันธ์กัน สร้างจังหวะของการรับรู้ระหว่างการเคลื่อนที่ไปในอาคาร

การวิเคราะห์การรับรู้ที่ว่าง

จากภาพรวมของทัศนียภาพภายในโครงการ หากพิจารณาทางด้านขอบเขตและการปิดล้อม (*Boundary and Enclosure*) พบว่าผนังแต่ละระนาบจะเป็นผนังทึบหรือผนังกระจกใสที่เรียบง่ายปราศจากการตกแต่งหรือมีรูปแบบที่ซับซ้อนใด ๆ ดังนั้น ทั้งในส่วนของผนังทึบและผนังกระจกใสจะทำหน้าที่สร้างขอบเขตและการปิดล้อมอย่างชัดเจน แต่สำหรับทางด้านการรับรู้ ผนังกระจกใสทำหน้าที่เชื่อมต่อพื้นที่ว่างทางสายตาระหว่างพื้นที่ที่อยู่ติดกันและพื้นที่ที่อยู่ไกลออกไป ทำให้เกิดการสร้างจุดโฟกัสหรือจุดหมายปลายทางของการเคลื่อนที่ไปบนที่ว่าง สำหรับผนังกระจกใสโค้งที่สร้างขอบเขตและการปิดล้อมให้กับวงกลมขนาดใหญ่โดยรอบ ทำให้ผู้ใช้อาคารรับรู้ได้ถึงปฏิสัมพันธ์ทางสายตาและทางความรู้สึกกับสภาพแวดล้อมด้านนอกอาคาร ขอบเขตที่แยกจากกันอย่างชัดเจนทางกายภาพได้สร้างความเข้าใจถึงตำแหน่งของผู้ใช้อาคารที่สัมพันธ์กับภายนอกและภายในอาคาร การปิดล้อมอาคารที่นอกเหนือจากระนาบผนังแล้ว ระนาบในแนวราบอย่างพื้นและเพดานที่มีระดับที่

เสมอกันขนานกันไปตลอดเส้นทางสัญจร ได้สร้างความต่อเนื่องบนทางสัญจรโดยมีพื้นที่ลานเปิดโล่งที่ไม่มีระนาบเพดานมาปิดล้อม ปล่อยให้ที่ว่างดังกล่าวรับแสงที่ลงมาจากด้านบน ทำให้ภาพรวมของผังพื้นมีจังหวะของที่ว่างระหว่างภายนอกและภายในอาคาร

สำหรับทางด้านส่วนปิดทึบและช่องเปิด (Solid and Void) ที่ปรากฏในแต่ละยูนิตนั้น มีรูปร่างที่สอดคล้องไปกับรูปทรงเรขาคณิตประเภทต่าง ๆ ทั้งรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้าและวงกลม โดยรูปแบบของผนังทึบและช่องเปิดนั้น มีการแยกหน้าที่กันอย่างชัดเจนบนระนาบใดระนาบหนึ่ง กล่าวคือ ระนาบใดที่เป็นผนังกระจกใสก็จะมีขนาดใหญ่จากพื้นสูงถึงฝ้าเพดานตลอดทั้งแนวของระนาบนั้น ๆ ทำให้เกิดการไหลรวมกันของพื้นที่ทั้งสองฝั่งของระนาบผนังที่เป็นกระจกใส สร้างความต่อเนื่องทางสายตาและทางความรู้สึก โดยตำแหน่งที่ใช้กระจกใส จะมีอยู่ในส่วนที่ต้องการให้ผู้ใช้อาคารเกิดการมีปฏิสัมพันธ์ทางการรับรู้ความต่อเนื่องของพื้นที่ ซึ่งได้แก่ พื้นที่บริเวณลานโล่งทั้ง 4 ที่แทรกอยู่ระหว่างพื้นที่ใช้สอยในแต่ละยูนิต และบริเวณโดยรอบของวงกลมขนาดใหญ่ ที่ต้องการเชื่อมต่อที่ว่างภายในอาคารและสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นพื้นที่สวนสาธารณะ ทำให้ได้เห็นการเคลื่อนไหวของกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร อีกทั้งยังทำให้กับผู้ใช้อาคารสร้างความเข้าใจถึงทิศทางและตำแหน่งของที่ว่างต่าง ๆ ในรูปแบบที่แตกต่างกันอีกด้วย

การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

จากที่ตั้งโครงการซึ่งตั้งอยู่ศูนย์กลางของชุมชนและการออกแบบที่ให้สามารถการเข้าถึงได้จากทุกทิศทุกทาง ทำให้ทางเข้าโครงการทั้ง 4 ทางเข้านั้นค่อยๆ เคลื่อนที่ผ่านสวนสาธารณะที่โอบล้อมพื้นที่ตั้งโครงการไว้ เมื่อก้าวผ่านเข้ามายังพื้นที่ภายในของโครงการจะพบกับที่ว่างที่ทำหน้าที่เป็นโถงต้อนรับสำหรับแจกจ่ายต่อไปยังพื้นที่อื่น ๆ โดยพื้นที่โถงต้อนรับทั้ง 4 นี้ มีลักษณะที่แตกต่างกัน ได้แก่ โถงต้อนรับจากทางทิศตะวันออก Honda-Dori Entrance ซึ่งเป็นทางเข้าหลัก เป็นพื้นที่ขายตั๋วเข้าชมพื้นที่จัดแสดงงานต่าง ๆ เป็นโถงต้อนรับที่สามารถมองเห็นพื้นที่ลานเปิดโล่งที่อยู่ในพื้นที่ลำดับถัดไป โถงต้อนรับจากทิศตะวันตก City Hall Side Entrance ที่มีบันไดขนาดใหญ่เชื่อมต่อลงไปยังพื้นที่ใช้สอยที่อยู่ชั้นใต้ดิน โถงต้อนรับจากทางทิศเหนือ Hirosaka-Dori Entrance ที่มีร้านค้าขายของที่ระลึก และโถงต้อนรับทางทิศใต้ Kakiniki-Batake Entrance ซึ่งเป็นพื้นที่เอนกประสงค์

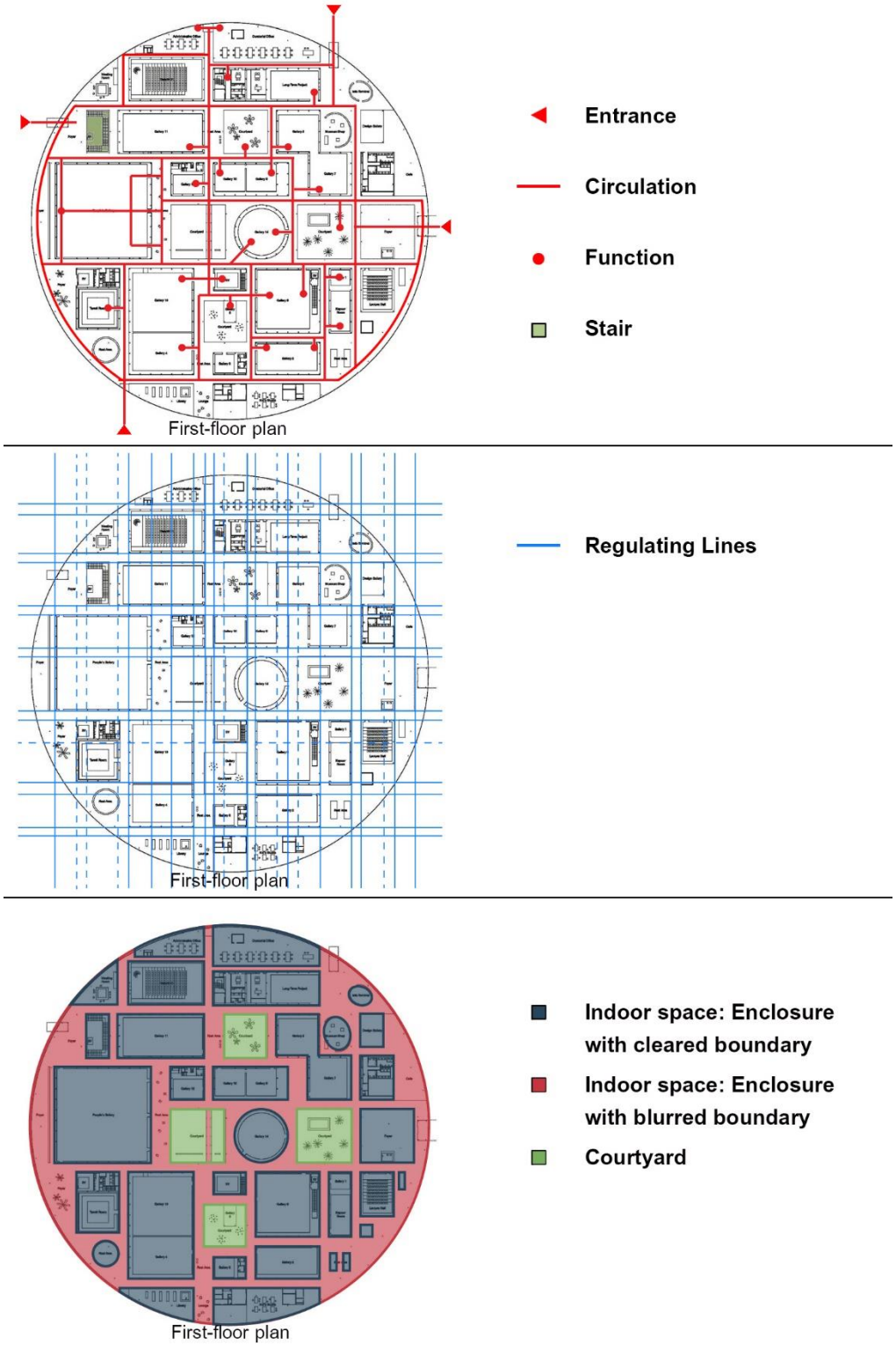
จากรูปแบบของทางสัญจรที่มีลักษณะเป็นโครงข่ายนี้ ผู้ใช้อาคารจะเคลื่อนที่ได้อย่างมีอิสระเพื่อไปยังพื้นที่ต่าง ๆ โดยสามารถเลือกที่จะเข้าไปใช้สอยพื้นที่ต่าง ๆ นั้นได้ เช่น ในส่วนของแกลเลอรี่ หรือเลือกที่จะเคลื่อนที่ผ่านไปยังพื้นที่อื่น ๆ สำหรับพื้นที่ลานเปิดโล่งนั้น มีการจัดพื้นที่ใช้สอยที่

เป็นส่วนแสดงงานร่วมอยู่ด้วย ผู้ใช้อาคารสามารถเดินผ่านอยู่รอบ ๆ ลานเปิดโล่งนั้น หรือสามารถเข้าไปยังพื้นที่ดังกล่าวได้เช่นกัน โดยพื้นที่ลานเปิดโล่งทั้ง 4 ตำแหน่งนี้ จะทำหน้าที่เป็นหน่วยอ้างอิงที่จะทำให้ผู้ใช้อาคารอ่านความสัมพันธ์ของพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งในเชิงของตำแหน่งและทิศทาง ซึ่งจำนำไปสู่การสร้างภาพรวมของผังพื้นอาคารได้

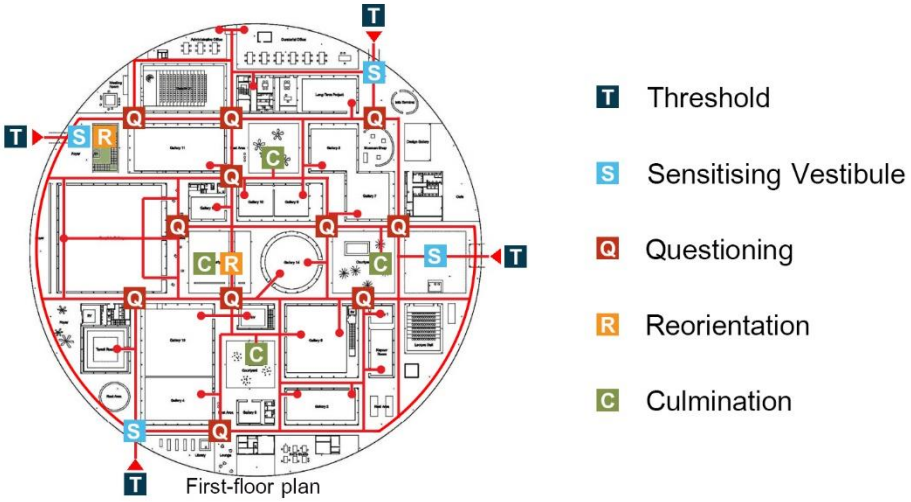
การวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อ

การเคลื่อนที่ในโครงการพิพิธภัณฑ์ศิลปะร่วมสมัยศตวรรษที่ 21 แห่งนี้ จะรับรู้ได้ถึงน้ำหนักของพื้นที่ว่างที่เกิดจากองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมอย่างระนาบผนังที่ปิดทึบในส่วนของพื้นที่ใช้สอยแต่ละยูนิต เช่น แกลเลอรี่ และผนังกระจกขนาดใหญ่ที่กั้นระหว่างพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการกับพื้นที่สวนภายนอกโครงการและพื้นที่ลานเปิดโล่งทั้ง 4 ภายในโครงการ ภาพทัศนียภาพระหว่างทางสัญจรนั้น ส่งผลให้การเคลื่อนที่สามารถรับรู้ทิศทางได้จากจุดหมายปลายทางที่อยู่ไกลออกไปตามแนวของผนังที่ตรงกันของแต่ละยูนิต และรับรู้ได้ถึงสภาพแวดล้อมภายนอกจากที่สร้างความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ในเชิงของการอ้างอิงตำแหน่งของมุมมองกับทิศทางของสภาพแวดล้อมระหว่างภายนอกและภายในอาคาร โดยการปะติดปะต่อทัศนียภาพของที่ว่างภายนอกอาคารที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในขณะที่เคลื่อนที่ไปยังพื้นที่ว่างต่าง ๆ ก่อให้เกิดการร้อยเรียงภาพที่สะท้อนถึงรูปแบบของผังพื้นโครงการ

มหาวิทยาลัยศิลปากร

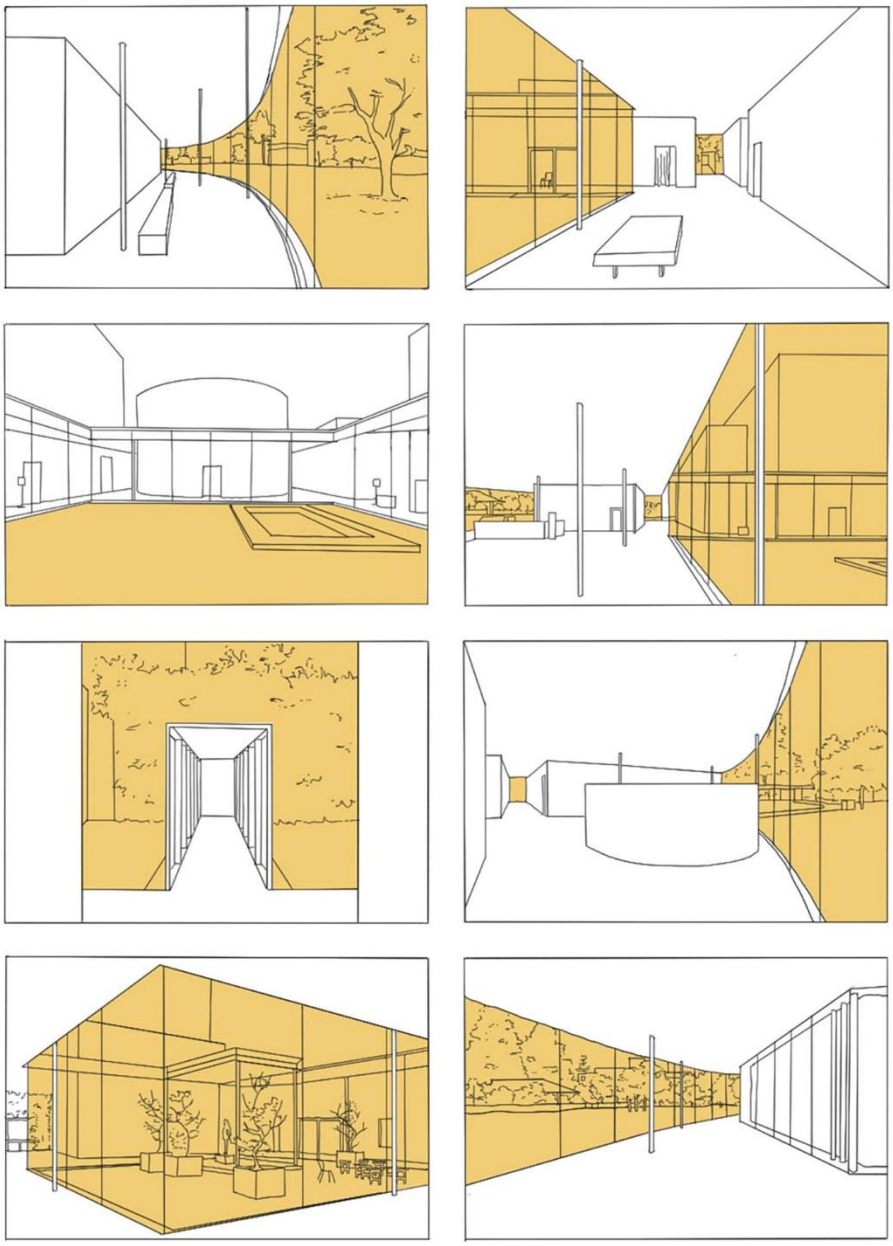


ภาพที่ 21 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร, เส้นควบคุม, ที่ว่าง) กรณีศึกษา A-02



ภาพที่ 22 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา A-02

มหาวิทยาลัยศิลปากร



ภาพที่ 23 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา A-02

4.2.2 กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบที่ว่างติดกัน (Spatial Adjacency)

กรณีศึกษา B-01

Project: Villas La Roche-Jeanneret

Location: Paris, France / Date: 1925

Architect: Le Corbusier

โครงการประเภทที่อยู่อาศัยในเมืองปารีส สำหรับผู้อยู่อาศัยสองครอบครัว ได้แก่ Villa La Roche เจ้าของโครงการคือ Raoul La Roche นายธนาคารชาวสวิตเซอร์แลนด์ ซึ่งเป็นเพื่อนของ Le Corbusier ผู้อยู่อาศัยมีความต้องการพื้นที่สำหรับการจัดแกลเลอรี่แสดงผลงานศิลปะที่ตนเองสะสมไว้นอกเหนือจากพื้นที่อยู่อาศัย และ Villa Jeanneret เจ้าของโครงการคือ Albert Jeanneret ซึ่งเป็นญาติกับ Le Corbusier โดยที่พักอาศัยดังกล่าวได้แบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็นสองส่วนภายในอาคารเดียวกัน

การออกแบบอาคาร Villas La Roche-Jeanneret มีการวางผังพื้นให้เป็นรูปตัว L และมีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยสำหรับผู้อยู่อาศัยเป็นอย่างละครึ่งในแนวตั้งจากพื้นที่ใช้สอยในชั้นที่หนึ่งถึงชั้นที่สามด้วยการใช้ระนาบผนังร่วมกัน โดยที่พักอาศัย Villa La Roche จะอยู่ติดกับที่พักอาศัย Villa Jeanneret ส่วนในขาตัว L ที่ตั้งฉากอยู่กับถนนทางเข้าของโครงการ จะเป็นส่วนแกลเลอรี่แสดงงานศิลปะของ Raoul La Roche โดยในส่วนของพื้นที่ใช้สอยนี้ จะพบกับผนังโค้งที่สร้างความแตกต่างไปจากงานสถาปัตยกรรมในยุคสมัยเดียวกัน ทิศทางของผนังโค้งจากมุมมองภายนอกอาคาร อยู่ในตำแหน่งที่ตั้งฉากรับกับทางเข้าโครงการ จึงทำให้เกิดการเน้นมุมมองของทางเข้าโครงการได้เป็นอย่างดี

การออกแบบอาคารดังกล่าว Le Corbusier ได้นำหลักแนวคิด 5 ประการในการออกแบบงานสถาปัตยกรรม (Five Points of Architecture) ซึ่งได้แก่ 1.Pilotis เสาลอย มีการใช้ในบริเวณส่วนของอาคารที่มีรูปทรงโค้งตั้งอยู่บนเสาลอย ซึ่งเป็นส่วนของแกลเลอรี่ที่ถูกยกพื้นอยู่บนชั้นสอง 2.Free Plan ผังพื้นอิสระ 3.Roof Garden สวนบนหลังคาบริเวณชั้นสองและชั้นสาม 4.Free façade ผนังด้านนอกอาคารไม่ต้องรับน้ำหนัก 5.Ribbon Window หน้าต่างยาวในแนวนอนที่

นอกเหนือจากการออกแบบเพื่อเปิดมุมมองให้มีความต่อเนื่องแล้ว ยังทำให้ภาพรวมของอาคารที่พักอาศัยทั้งสองหลังดูเป็นอาคารหลังเดียวกัน[239]

การวิเคราะห์ผังพื้น

ทางสัญจร (Circulation) ในโครงการส่วนของ Villas La Roche มีลักษณะที่เป็นทางสัญจรแบบเชิงเส้น (Linear) สอดคล้องกับรูปแบบของที่ว่างติดกัน (Spatial Adjacency) ที่ปรากฏอยู่ในผังพื้น กล่าวคือ พื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ถูกจัดวางเรียงตัวอยู่ในตำแหน่งที่ติดกันทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง โดยมีทางสัญจรทำหน้าที่เชื่อมต่อในสองลักษณะคือ ลักษณะของการแจกจ่ายเข้าไปยังพื้นที่ใช้สอยและในลักษณะของการทะลุผ่านเข้าไปยังพื้นที่ใช้สอยอย่างมีลำดับนับตั้งแต่ทางเข้าหลักชั้นที่ 1 ขึ้นไปจนถึงชั้นที่ 3 สถาปนิกได้ออกแบบทางสัญจรให้แยกออกเป็นสองฝั่งเริ่มจากโถงทางเข้าหลัก ได้แก่ ฝั่งที่เป็นพื้นที่ใช้สอยสำหรับการอยู่อาศัย และอีกฝั่งที่เป็นพื้นที่ใช้สอยสำหรับแกลเลอรี่และห้องสมุด โดยในแต่ละฝั่งจะมีบันไดสำหรับการเชื่อมต่อในแต่ละชั้นเพื่อแจกจ่ายเข้าพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ และในบริเวณชั้นที่สองจะมีทางสัญจรที่ทำหน้าที่เชื่อมระหว่างพื้นที่ใช้สอยทั้งสองฝั่งเข้าด้วยกัน อีกหนึ่งประเภททางสัญจรที่ส่งผลต่อการรับรู้ความสัมพันธ์ของที่ว่างได้แก่ ทางลาด (Ramp) ที่เชื่อมต่อระหว่างแกลเลอรี่ที่อยู่ชั้นสองกับห้องสมุดที่อยู่ชั้นสาม โดยรูปแบบทางสัญจรทั้งหมดได้สร้างจังหวะของการเคลื่อนที่ที่สัมพันธ์กับตำแหน่งของมุมมองที่สร้างการรับรู้ระหว่างที่ว่างทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง ตลอดจนสร้างการรับรู้การเชื่อมโยงที่ว่างของผังพื้นในแต่ละชั้น

เส้นควบคุม (Regulating Lines) ที่กำกับสัดส่วนขององค์ประกอบ (Element) บนผังพื้น ได้แก่ระนาบทางตั้งที่มีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างผนังทึบในส่วนของการปิดล้อมพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ระนาบราวกันตก และรวมไปถึงระนาบผนังกระจกที่ทำหน้าที่เป็นช่องเปิดขนาดใหญ่ จากการวิเคราะห์เส้นควบคุม (Regulating Lines) บนผังพื้น พบว่าระนาบทางตั้งในลักษณะต่าง ๆ มีการจัดวางเพื่อสร้างขอบเขตและการปิดล้อมที่ว่างที่สัมพันธ์กับเส้นควบคุมทั้งในผังพื้นของแต่ละชั้นและในแนวดิ่งของอาคาร กล่าวคือเป็นการจัดวางความสัมพันธ์เชิงเส้นทั้งในแนวแกน X,Y และแนวแกน Z องค์ประกอบของที่ว่างในรูปแบบต่าง ๆ ก่อให้เกิดการสร้างจังหวะของที่ว่างที่ผสานกัน ต่อเนื่องกันในทุกมิติ

---

[239] Website. Accessed Date Jan. 12, 2019 Accessed From https://www.dezeen.com/2016/08/05/maison-la-roche-jeanneret-le-corbusier-paris-residence-france-house-villa/.

ที่ว่าง (Space) ภายในผังพื้นทั้งสามชั้น สามารถแบ่งออกเป็นสี่ลักษณะคือ 1. ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with cleared boundary) ได้แก่ พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นห้อง เช่น ห้องนอน ห้องรับประทานอาหาร เป็นต้น 2. ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ไม่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with blurred boundary) ได้แก่ พื้นที่ใช้สอยที่มีลักษณะเปิดโล่งอย่าง ห้องสมุด 3. ที่ว่างเพดานสูง (Double volume space) ได้แก่ ส่วนของโถงทางเข้า และแกลเลอรี่ 4. ระเบียง (Terrace) โดยในผังพื้นมีการจัดระเบียบที่ว่างในรูปแบบกลุ่ม (Clustered) ซึ่งเกิดจากเส้นทางสัญจรที่ร้อยเรียงพื้นที่ใช้สอยทั้งสามชั้นในลักษณะของการวนกลับมาที่โถงทางเข้ากลางตรงกลางพื้นที่ใช้สอยทั้งสองฝั่ง จึงนำไปสู่การเกิดความสัมพันธ์ของที่ว่างในรูปแบบของที่ว่างที่เชื่อมต่อกันด้วยที่ว่างที่ใช้ร่วมกัน (Space linked by a common space) ในแนวดิ่งทั้งทางกายภาพและทางการรับรู้ กล่าวคือ พื้นที่โถงทางเข้า เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะของเพดานสูง นอกจากจะทำหน้าที่เชื่อมต่อทางด้านสายตาในแนวดิ่งแล้ว ยังเป็นพื้นที่ที่ทางสัญจรพาดผ่านทั้งในส่วนของบันไดทั้งสองฝั่งและทางเชื่อมที่บริเวณชั้นสอง สำหรับในส่วนของห้องสมุด ซึ่งมีที่ว่างที่มีลักษณะของการปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดการเชื่อมต่อทางด้านสายตาและทางความรู้สึกถึงความต่อเนื่องกับพื้นที่บริเวณโถงทางเข้า จากการวิเคราะห์ที่ว่างในลักษณะต่าง ๆ นี้ พบว่าที่ว่างที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างที่ว่างในแนวดิ่งนี้ ได้สร้างจังหวะของการใช้งานพื้นที่ว่างจากที่ว่างเพดานสูงสลับกับที่ว่างภายในพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ และนำไปสู่การเข้าใจจังหวะของผังพื้น

การวิเคราะห์การรับรู้ที่ว่าง

ทัศนียภาพที่นำมาวิเคราะห์คือ มุมมองจากทางเชื่อมระหว่างพื้นที่ใช้สอยบริเวณชั้นสองจากฝั่งของที่พักอาศัยไปยังฝั่งของแกลเลอรี่ ในภาพรวมของการออกแบบ ขอบเขตและการปิดล้อม (*Boundary and Enclosure*) มีรูปแบบของการทำงานร่วมกันระหว่างระนาบในแนวแกนต่าง ๆ ที่มีการประกอบกันแบบเว้นช่องเปิดระหว่างขอบของที่ว่าง ซึ่งการปิดล้อมดังกล่าวทำให้ที่ว่างนั้นมีความคลุมเครือ ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารรับรู้ได้ถึงความต่อเนื่องระหว่างพื้นที่ว่างเข้าด้วยกัน ทั้งที่พื้นที่ใช้สอยที่อยู่ในพื้นชั้นเดียวกันและความต่อเนื่องของที่ว่างในแนวดิ่ง จากมุมมองของทัศนียภาพ จะเห็นว่าในขณะที่การเคลื่อนที่ไปบนทางเชื่อมระหว่างพื้นที่ใช้สอยทั้งสองฝั่งบริเวณชั้นที่สอง นอกจากจะเกิดการรับรู้จุดหมายปลายทางของทางสัญจรแล้ว ยังเกิดการรับรู้ทางสายตาที่เชื่อมต่อไปยังพื้นที่ใช้สอยบนชั้นที่สามซึ่งเป็นส่วนของห้องสมุด และรับรู้ถึงที่ว่างเพดานสูงบริเวณโถงทางเข้าที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์ของที่ว่างในแนวดิ่ง

สำหรับส่วนของช่องเปิด (Solid and Void) ที่เกิดจากการทำงานร่วมกันของระนาบต่าง ๆ และที่เกิดจากการเจาะในตำแหน่งและขนาดที่หลากหลาย จากการวิเคราะห์ในทัศนียภาพพบว่า ช่องเปิดที่ปลายทางสัญจรก่อให้เกิดจุดหมายตาที่สัมพันธ์กับทิศทางให้กับการเคลื่อนที่ ช่องเปิดบนระนาบผนังชั้นสองและชั้นที่สาม รวมไปถึงบนระนาบเพดาน ได้กำหนดปริมาณและทิศทางของแสงที่เข้ามายังพื้นที่ว่างอย่างมีจังหวะ ช่องเปิดบนระนาบผนังกระจกใสก่อให้เกิดการรับรู้ถึงการเชื่อมต่อกันทางสายตาระหว่างที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร จากการวิเคราะห์ทัศนียภาพดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงจังหวะของการปิดล้อมและช่องเปิดที่ก่อให้เกิดการรับรู้ภาพรวมของน้ำหนักในที่ว่าง ประกอบกับจุดหมายตาจากช่องเปิดและปริมาณแสงภายในพื้นที่ว่าง ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ทางสายตาอย่างมีลำดับ ทั้งหมดนี้ส่งผลให้ที่ว่างดังกล่าวนี้มีความสมดุลทางกายภาพและทางการรับรู้

การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

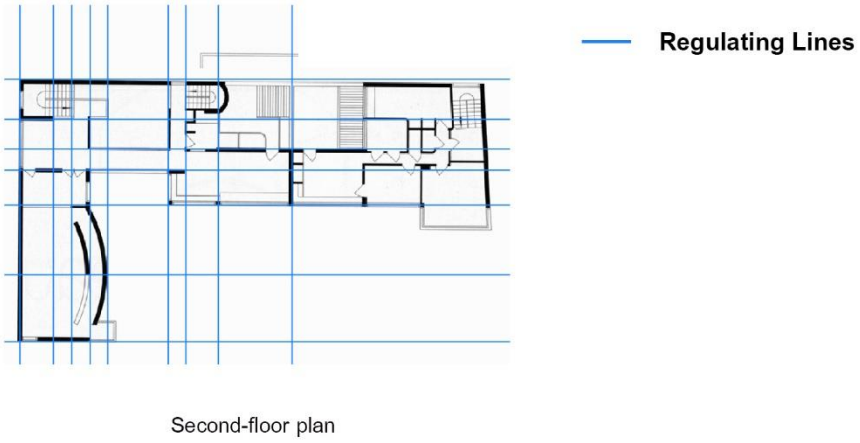
การเคลื่อนที่ในงาน Villas La Roche ที่มีลักษณะของทางสัญจรแบบเชิงเส้น (Linear) สองเส้นทาง ที่นำไปสู่พื้นที่ใช้สอยในส่วนของที่พักอาศัยและในส่วนของแกลเลอรี่นั้น มีการออกแบบให้ทั้งสองเส้นทางจะมีจุดเริ่มต้นเดียวกันคือที่โถงทางเข้า จากนั้นจึงแยกกันไปคนละฝั่ง ซึ่งในแต่ละเส้นทางจะเคลื่อนที่ผ่านบันไดคนละชุดขึ้นไปสู่พื้นที่ใช้สอยที่อยู่ชั้นบน ในฝั่งของที่พักอาศัยจะใช้บันไดในการเคลื่อนที่ไปยังห้องรับประทานอาหารที่ชั้นสองและห้องนอนที่บริเวณชั้นสาม โดยที่ในแต่ละครั้งที่ออกจากพื้นที่ใช้สอยจะต้องเคลื่อนที่ผ่านโถงทางเข้าที่มีลักษณะของพื้นที่เพดานสูง (Double volume space) ทำให้เกิดการเชื่อมต่อทางสายตากับพื้นที่ใช้สอยอีกฝั่งหนึ่ง ซึ่งเป็นพื้นที่ใช้สอยที่เป็นส่วนของแกลเลอรี่ ที่เคลื่อนที่จากโถงทางเข้ามาจากบันไดอีกหนึ่งชุด จากนั้นเมื่อเข้าสู่พื้นที่แกลเลอรี่ที่อยู่บริเวณชั้นสองจะพบกับทางลาดที่เชื่อมต่อระหว่างชั้นสองกับชั้นที่สาม ซึ่งเป็นส่วนของห้องสมุด โดยการเคลื่อนที่ผ่านทางลาดนั้นในพื้นที่ว่างซึ่งเป็นพื้นที่เพดานสูง (Double volume space) เผยให้เห็นมุมมองที่ค่อยๆ เปลี่ยนไป ก่อให้เกิดการรับรู้และเกิดการเชื่อมต่อพื้นที่ชั้นสองกับชั้นที่สามเข้าด้วยกันระหว่างการเคลื่อนที่ สำหรับพื้นที่โถงทางเข้าบริเวณชั้นที่สอง มีทางเชื่อมระหว่างสองฝั่งเข้าด้วยกัน เป็นส่วนของทางสัญจรที่ให้อิสระทางการเคลื่อนที่ที่ส่งผลต่อการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างที่ว่างทั้งสองฝั่ง

ภาพรวมของการเคลื่อนที่ทั้งหมดก่อให้เกิดจังหวะของการรับรู้ที่ว่างที่แตกต่างกัน กล่าวคือ เริ่มจากโถงทางเข้าอาคารก่อนที่จะแจกจ่ายไปยังพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ทางสัญจรของทั้งสองฝั่งจะมีเส้นทางของการเคลื่อนที่ที่วนกลับมาที่โถงทางเข้าอีกครั้งในทุก ๆ ชั้น จึงทำให้การรับรู้ที่มี

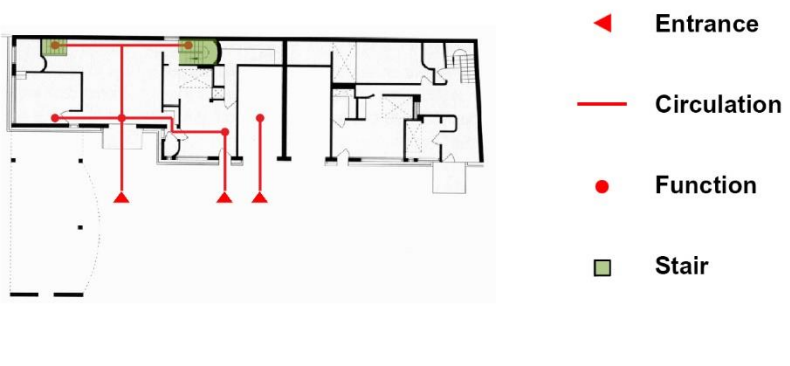
ต่อพื้นที่ว่างนั้นมีจังหวะที่สลับกันไปมาระหว่างที่ว่างเพดานสูงกับที่ว่างที่มีลักษณะของการปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ชัดเจน

การวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อ

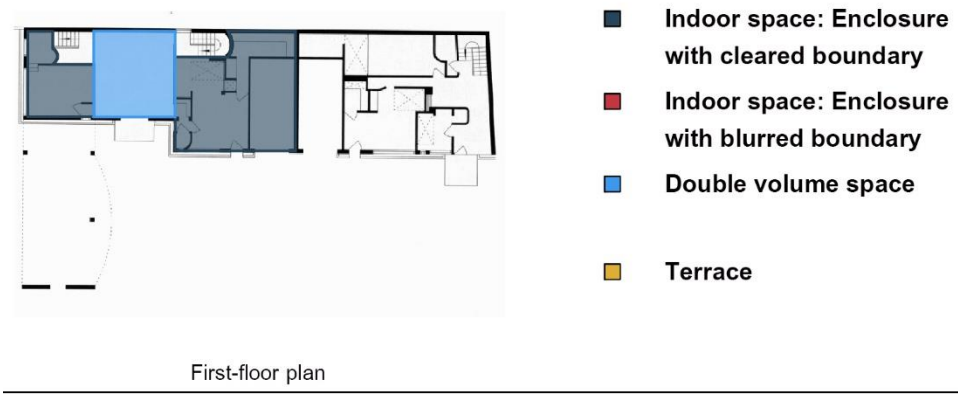
การเคลื่อนที่ใน Villas La Roche จะพบกับที่ว่างอย่างมีลำดับจากการเรียงตัวของที่ว่างที่สัมพันธ์กับทางสัญจรในรูปแบบของเส้นตรง (Linear) สองเส้นทางที่มีลักษณะของการวนกลับมายังจุดเริ่มต้นของโครงการในบริเวณโถงทางเข้าหลัก โดยใช้บันไดและทางลาดเป็นทางสัญจรหลักในการเชื่อมต่อพื้นที่ใช้สอยชั้นหนึ่งไปจนถึงพื้นที่ใช้สอยในชั้นที่สาม ลักษณะของที่ว่างที่เคลื่อนที่ผ่านจะมีอยู่ด้วยกันสามลักษณะคือที่ว่างที่มีการปิดล้อมอย่างชัดเจน ที่ว่างที่มีการปิดล้อมอย่างไม่ชัดเจน และที่ว่างเพดานสูง การเรียงตัวพื้นที่ว่างต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง จากองค์ประกอบที่สร้างขอบเขตและการปิดล้อมพื้นที่ว่างทั้งสามลักษณะ ส่งผลให้การรับรู้ที่ว่างเกิดการเชื่อมโยงกันทางสายตาจากการมองเห็นจุดโฟกัส การมองเห็นแสงที่เผยให้เห็นที่ว่างในมุมที่ถูกบดบัง เหล่านี้เกิดจากจังหวะของช่องเปิดในรูปแบบต่าง ๆ ที่สร้างการรับรู้น้ำหนักของพื้นที่ ที่ส่งผลต่อทิศทางในการเคลื่อนที่และการรับรู้ทางสายตา การปะติดปะต่อทัศนียภาพของที่ว่างต่าง ๆ จะนำไปสู่การเข้าใจความสัมพันธ์ของที่ว่างที่สะท้อนให้เห็นถึงภาพรวมของผังพื้น



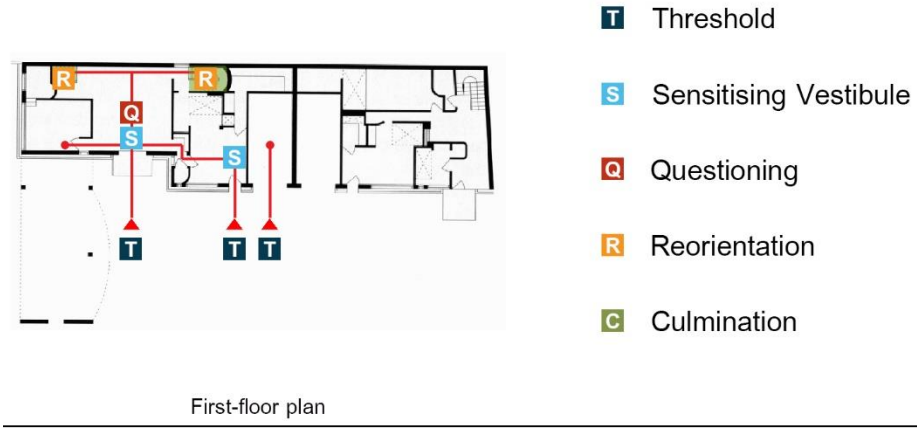
ภาพที่ 24 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (เส้นควบคุม) กรณีศึกษา B-01



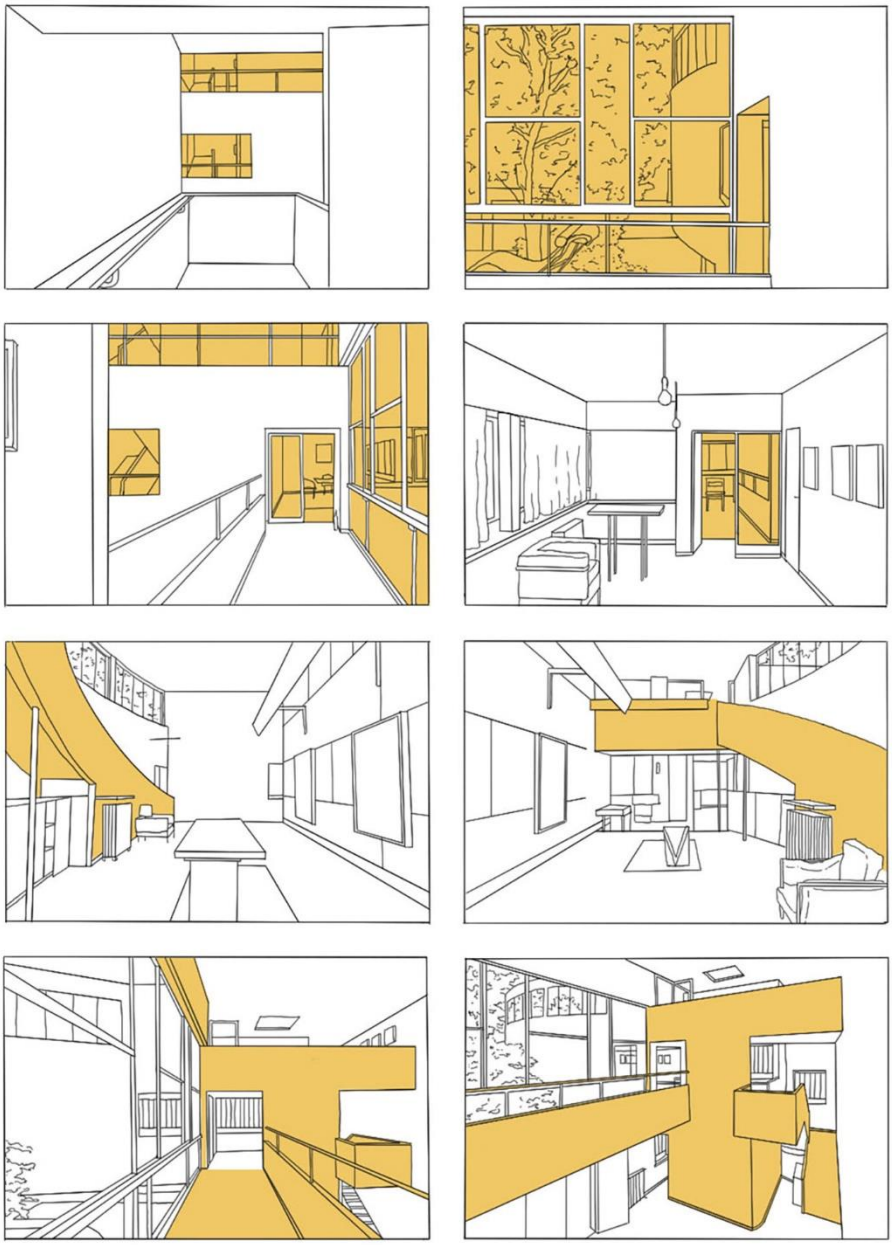
ภาพที่ 25 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร) กรณีศึกษา B-01



ภาพที่ 26 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ที่ว่าง) กรณีศึกษา B-01



ภาพที่ 27 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา B-01



ภาพที่ 28 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา B-01

กรณีศึกษา B-02

Project: Inagawa Cemetery chapel and visitor centre

Location: Inagawa, Hyogo, Japan / Date: 2017

Architect: David Chipperfield

โครงการ Inagawa Cemetery chapel and visitor centre ประกอบไปด้วยโบสถ์และศูนย์บริการนักท่องเที่ยวตั้งอยู่ท่ามกลางสุสาน Inagawa บนเทือกเขา Hokusetsu โครงการดังกล่าวถูกจัดวางอยู่บนแนวแกนเดียวกับบันไดขนาดใหญ่ที่ขึ้นตรงสู่ด้านบนสุดซึ่งเป็นที่ตั้งของศาลเจ้า

การออกแบบโครงการได้มีการจัดวางอาคารก่อนทางขึ้นศาลเจ้า โดยจัดวางให้แต่ละพื้นที่ใช้สอยเชื่อมติดกับทางสัญจร เรียงตัวต่อกันไปอย่างต่อเนื่องแผ่ขยายไปบนผืนดินในทิศทางที่สัมพันธ์กับพื้นที่ตั้ง ส่งผลให้รูปร่างของผังพื้นมีลักษณะเป็นรูปทรงไร้ระเบียบ (Irregular Form) ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงรูปทรงเรขาคณิตในลักษณะของรูปทรงผลรวม (Additive Forms) โดยทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือหรือทางด้านขวาจากแนวแกนบันไดทางขึ้นศาลเจ้า ได้จัดวางส่วนของสำนักงาน ส่วนต้อนรับสำหรับให้บริการนักท่องเที่ยว (Reception) และโบสถ์ (Chapel) ทางด้านด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ได้จัดวางส่วนของพื้นที่บริการนักท่องเที่ยวได้แก่ ห้องอนุสรณ์ (Memorial rooms) ขนาดใหญ่ที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นห้องเล็กได้ ห้องพักรับรอง (Visitor lounge) และรับประทานอาหาร และห้องน้ำ[240]

[240]Website. Accessed Date Jan. 12, 2019 Accessed From https://davidchipperfield.com/project/inagawa-cemetery-chapel-and-visitor-centre.

Website. Accessed Date Jan. 12, 2019 Accessed From https://www.dezeen.com/2018/07/18/david-chipperfield-visitor-centre-inagawa-cemetery-architecture/.

Website. Accessed Date Jan. 12, 2019 Accessed From https://www.designboom.com/architecture/chipperfield-inagawa-cemetery-08-08-18/.

การวิเคราะห์ผังพื้น

ทางสัญจร (Circulation) ภายในโครงการมีลักษณะของการจัดวางในรูปแบบเส้น (Linear) ที่สอดคล้องกับความสัมพันธ์ของที่ว่างที่มีลักษณะของที่ว่างติดกัน (Spatial Adjacency) โครงการดังกล่าวมีหน้าที่เป็นเสมือนประตูทางขึ้นไปยังศาลเจ้าบนเนินเขาสูงด้วยแนวแกนของบันไดขนาดใหญ่ ดังนั้นจากตำแหน่งของตัวอาคารที่วางคร่อมลงไปบนแนวแกนบันได ทำให้ทางสัญจรจากทางเข้าหลักที่ตรงกับแนวแกนแบ่งเป็นสองเส้นทางคือ เส้นทางที่เคลื่อนที่ไปยังส่วนของห้องอนุสรณ์และห้องพักรับรอง กับเส้นทางที่เคลื่อนที่ไปยังส่วนของต้อนรับนักท่องเที่ยวและโบสถ์ โดยมีการจัดวางให้แต่ละพื้นที่ใช้สอยนั้นเชื่อมต่อติดกับทางเดิน (Passage) ลักษณะดังกล่าวนี้ ทำให้การเคลื่อนที่นั้นมีลำดับ *(sequence)* ความสัมพันธ์กับพื้นที่ว่าง แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้การเข้าถึงในแต่ละพื้นที่ใช้สอยนั้นไม่มีลำดับในการเข้าถึง (*Non-sequence)* เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างที่ว่างกับทางสัญจรนั้นมีลักษณะของเส้นทางที่เคลื่อนที่ผ่านด้านข้างของที่ว่าง (Pass by space) สำหรับพื้นที่ใช้สอยที่ไม่มีความต่อเนื่องในเชิงของการใช้งานอย่างโบสถ์และห้องพักรับรอง จึงมีความสัมพันธ์ระหว่างที่ว่างและทางสัญจรในลักษณะของเส้นทางที่ไปสิ้นสุดในที่ว่าง (Terminate in a space) ทำให้พื้นที่ใช้สอยดังกล่าวมีลำดับความสำคัญ (Hierarchy) ในเชิงของพื้นที่ใช้สอย

เส้นควบคุม (Regulating Lines) ที่กำกับสัดส่วนขององค์ประกอบ (Element) บนผังพื้น ได้แก่ส่วนของพื้น ผนังและบันได จากการวิเคราะห์เส้นควบคุม (Regulating Lines) พบว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ที่สร้างขอบเขตและการปิดล้อมของที่ว่างนั้น ถูกออกแบบขนาดและตำแหน่งที่สัมพันธ์กันในส่วนของเส้นรอบรูปของพื้นที่ใช้สอยหลักๆ โดยเน้นไปที่ทางเข้าหลักที่วางอยู่ในแนวแกนเดียวกับบันไดทางขึ้นศาลเจ้า และพื้นที่ใช้สอยในส่วนอื่น ๆ ที่อ้างอิงความสัมพันธ์ของเส้นควบคุมกับพื้นที่สวนกลางอาคาร แต่สำหรับการเว้นระยะของระนาบผนังเพื่อสร้างช่องเปิดในบางตำแหน่งจะมีลักษณะที่เยื้องกับเส้นควบคุมเพื่อสร้างมุมมองที่สมดุลกับตำแหน่งที่นั่งหรือทางเดิน เช่น ช่องเปิดบริเวณพื้นที่นั่งหน้าโบสถ์จะตรงกับเส้นทางเดินที่มาจากส่วนต้อนรับ หรือช่องเปิดบริเวณภายในโบสถ์จะมีลักษณะที่เยื้องกับเส้นควบคุมหลัก นั่นเป็นเพราะต้องการสร้างมุมมองที่สมดุลกับที่นั่งที่วางหันหน้าไปทางแท่นบูชาและที่นั่งที่หันไปทางสวนปิดภายในโบสถ์ เป็นต้น

ที่ว่าง (Space) ภายในโครงการมีอยู่ด้วยกันห้าลักษณะด้วยกัน ดังนี้ 1.ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with cleared boundary) ได้แก่ห้องอนุสรณ์ ห้องพักรับรอง ส่วนของต้อนรับและบริการนักท่องเที่ยว 2.ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ไม่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with blurred boundary) ได้แก่ส่วนของโบสถ์

และส่วนของที่ว่างระหว่างห้องพักรับรองกับทางสัญจร 3.ที่ว่างกึ่งภายนอก: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ไม่ชัดเจน (Semi-outdoor space: Enclosure with blurred boundary) ได้แก่พื้นที่ทางเดินทั้งหมด เนื่องจากเป็นทางเดินที่มีหลังคาคลุมและมีการปิดล้อมของระนาบผนังสามด้าน โดยที่เดินจะไหลเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ของโครงการ 4.ลานเปิดโล่ง (Courtyard) 5.ที่ว่างเปิดโล่ง (Open space) โดยที่ว่างในลักษณะต่าง ๆ นี้มีการจัดวางความสัมพันธ์ของที่ว่างในรูปแบบที่หลากหลาย ได้แก่ ที่ว่างที่อยู่ติดกัน (Adjacent spaces) ที่ว่างที่เชื่อมต่อกันด้วยที่ว่างที่ใช้ร่วมกัน (Spaces linked by a common space) และที่ว่างในที่ว่าง (Space with in a space) เหล่านี้ ได้สร้างจังหวะขึ้นในผังพื้นที่ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้อาคาร

การวิเคราะห์การรับรู้ที่ว่าง

ภาพรวมของที่ว่างภายในโครงการ เกิดจากการประกอบกันด้วยองค์ประกอบของระนาบในมิติต่าง ๆ ทั้งพื้น ผนัง เพดาน โดยระนาบต่าง ๆ ถูกจัดวางในลักษณะของการเว้นจังหวะตามขอบมุมของระนาบ ก่อให้เกิดขอบเขตและการปิดล้อม (*Boundary and Enclosure*) ที่คลุมเครือ ที่ว่างอนุญาตให้ทั้งทางกายภาพและทางด้านมุมมองเชื่อมต่อกันระหว่างพื้นที่ อีกทั้งการปิดล้อมดังกล่าวยังก่อให้เกิดส่วนปิดทึบและช่องเปิด (Solid and Void) ที่อนุญาตให้แสงสะท้อนเข้ามามีผลกับน้ำหนักของที่ว่าง นอกเหนือจากการเปิดมุมมองไปยังส่วนที่ต้องการให้เกิดการเชื่อมต่อทางสายตาอีกด้วย

สำหรับทัศนียภาพที่นำมาวิเคราะห์ได้แก่ มุมมองภายในโบสถ์ จากการปิดล้อมระนาบผนังที่กั้นระหว่างที่นั่งและแทนบูชา มีการเว้นจังหวะของขอบเขตที่ว่างบริเวณด้านบนของระนาบ โดยเว้นช่องว่างระหว่างระนาบเพดาน เพื่อให้แสงสะท้อนเข้ามาด้านบน เสมือนเป็นสัญลักษณ์ ระนาบดังกล่าวมีการเจาะช่องขนาดใหญ่เยื้องไปทางด้านซ้ายของที่ว่าง แต่เป็นตำแหน่งที่ตรงกับแนวแกนของที่นั่งและแท่นบูชาอย่างสมดุล สำหรับช่องเปิดทางด้านซ้ายและด้านขวาของภายในที่ว่าง จะเป็นมุมมองที่มองออกไปที่สวนด้านนอก ที่มีการปิดล้อมด้วยระนาบอีกชั้นหนึ่ง สร้างความรู้สึกว่าพื้นที่สวนนั้นเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ว่างภายในโบสถ์ มุมมองดังกล่าวนอกจากจะสร้างการเชื่อมต่อทางสายตาแล้ว ยังสร้างจุดหมายตาที่ก่อให้เกิดความประทับใจและความจดจำในพื้นที่

การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

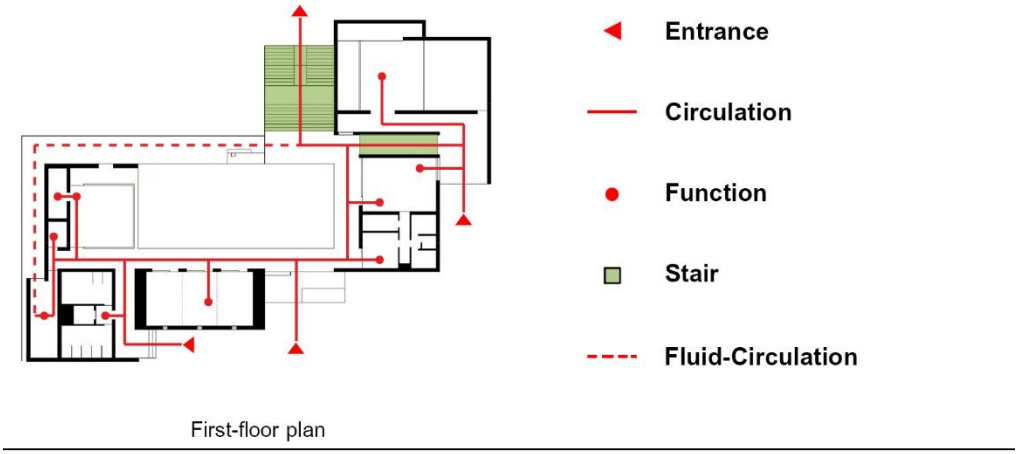
จากรูปแบบของการจัดวางผังพื้นที่มีลักษณะของพื้นที่ใช้สอยเรียงตัวกันไปตามเส้นทางสัญจร โดยแยกออกเป็นสองเส้นทางส่งผลต่อการเคลื่อนที่ดังต่อไปนี้ จากจุดเริ่มต้นของทางเข้าโครงการซึ่งวางอยู่ตรงกับแนวแกนของบันไดทางขึ้นไปยังศาลเจ้า มุมมองแรกจากทางเข้าทำให้

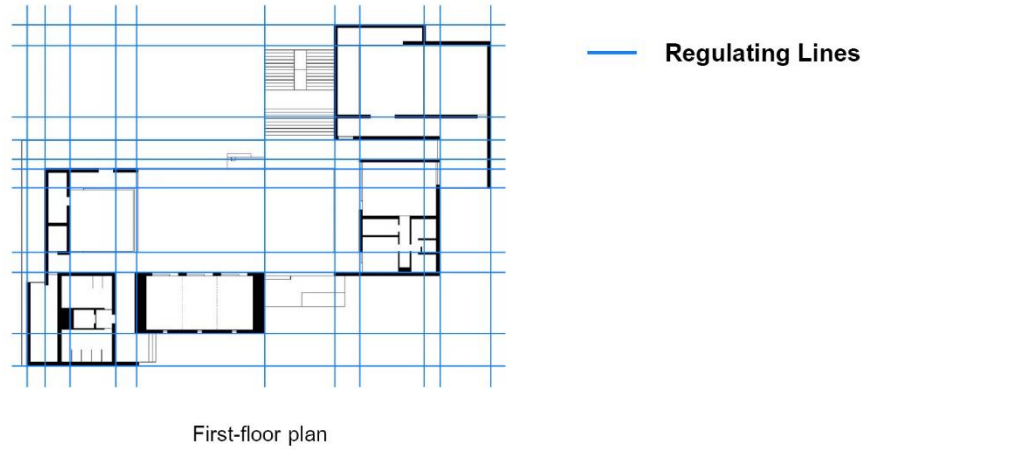
สามารถมองต่อเนื่องไปยังบันไดขนาดใหญ่ แต่เส้นทางสัญจรได้ถูกออกแบบให้ต้องเคลื่อนที่หันไปทางส่วนของต้อนรับนักท่องเที่ยวก่อนจึงจะเคลื่อนที่กลับมาที่ทางขึ้นของบันได ซึ่งทางเดินหน้าส่วนต้อนรับจะพบกับมุมมองที่ปลายทาง ซึ่งจะเห็นช่องเปิดของพื้นที่นั่งหน้าโบสถ์ มุมมองเพียงเล็กน้อยที่เผยให้เห็นชวนให้เคลื่อนที่เข้าไป สำหรับภายในโบสถ์เป็นพื้นที่ปลายทางของทางสัญจร จะพบกับที่ว่างที่ปิดล้อมแบบไม่ชัดเจน โดยมีการเปิดให้เห็นสวนเปิดโล่งที่อยู่ด้านข้างทั้งสองข้าง พื้นที่สวนจะมีการปิดล้อมอยู่ที่ขอบเขตภายนอกอีกหนึ่งชั้นเพื่อปิดบังมุมมองจากภายนอก สร้างความสงบให้กับภายในโบสถ์

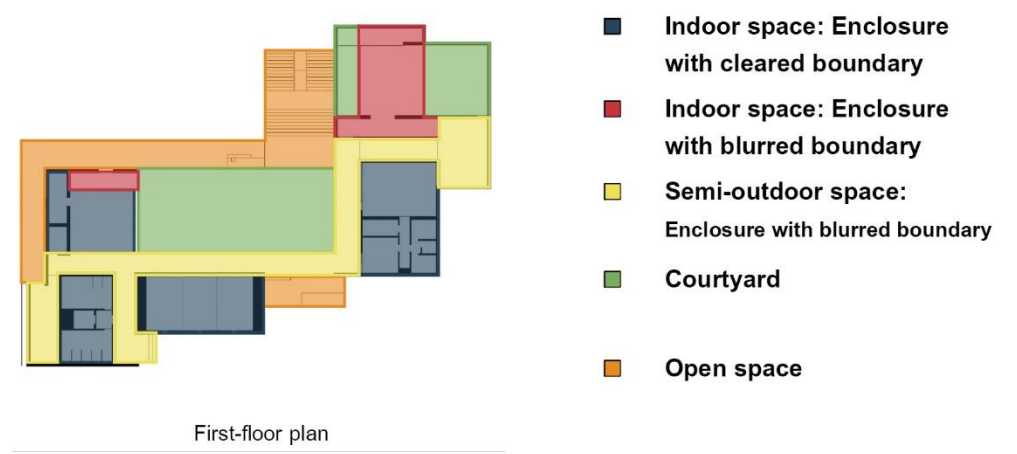
อีกหนึ่งเส้นทางจากทางเข้าจะมีมุมมองที่พบกับสวนเปิดโล่งอยู่กลางโครงการ โดยการเคลื่อนที่ในเส้นทางนี้จะผ่านห้องอนุสรณ์ที่มีมุมมองไปยังสวนที่ทำหน้าที่เป็นภาพเบื้องหน้า (Foreground) ของฉากหลังซึ่งเป็นสุสานที่ไล่ระดับขึ้นไปบนเขา การเคลื่อนที่ในเส้นทางนี้จะไปสิ้นสุดที่ห้องพักรับรองที่อยู่อีกข้างหนึ่งของสวน ที่มีช่องเปิดขนาดใหญ่ที่ให้ความสำคัญกับสวนและช่องเปิดขนาดเล็กที่มองไปยังเนินเขา

การวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อ

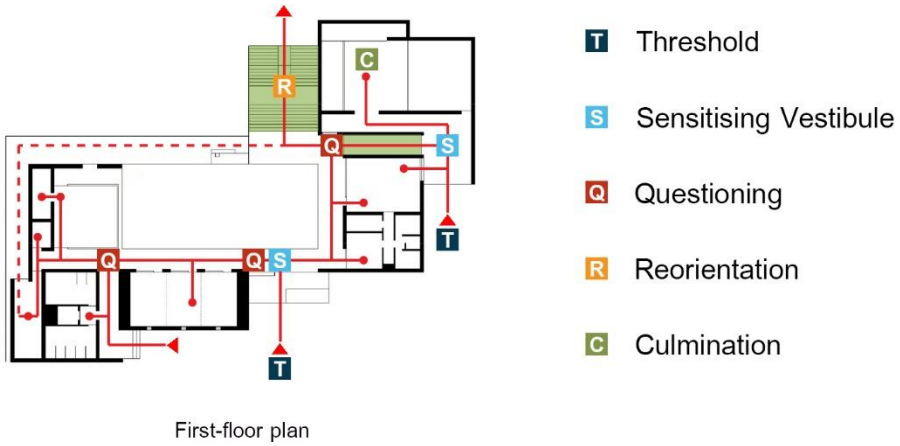
ทัศนียภาพที่เกิดขึ้นระหว่างการเคลื่อนที่ตั้งแต่ทางเข้าโครงการไปยังพื้นที่ต่าง ๆ มีลักษณะที่แตกต่างกันจากการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบที่มีความต่อเนื่องกันจากพื้น ผนังไปจนถึงหลังคา ที่มีลักษณะของระนาบที่ดูหนาหนักประกอบกับการใช้วัสดุชนิดเดียวกัน ก่อให้เกิดเป็นที่ว่างและรูปทรงที่กลมกลืน ในขณะเดียวกันทัศนียภาพที่เกิดจากการเคลื่อนที่ก็มีความแตกต่างกันในเชิงของน้ำหนักของที่วาง ที่เกิดจากขอบเขตและการเปิดล้อม รวมไปถึงช่องเปิดที่สอดคล้องกับพื้นที่ใช้สอย กล่าวคือ พื้นที่ใช้สอยที่ที่ว่างมีความหนัก จากการปิดล้อมด้วยระนาบที่ดูหนาหนัก ทำให้เกิดการรับรู้ถึงการหยุดเคลื่อนที่ เช่น โบสถ์ ห้องพักรับรอง และห้องอนุสรณ์ แตกต่างกันที่ว่างบริเวณทางสัญจรที่มีน้ำหนักเบา ที่เกิดจากการไม่ได้ปิดล้อมในทุก ๆ ด้าน ทำให้เกิดการรับรู้ถึงการเคลื่อนไหว สำหรับช่องเปิดที่มีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ก่อให้เกิดการรับรู้ระหว่างการเคลื่อนที่ถึงทิศทาง จุดหมายตาที่สร้างความประทับใจ การปะติดปะต่อช่องเปิดในลักษณะต่าง ๆ ของทัศนียภาพก่อให้เกิดการรับรู้ได้ถึงความสัมพันธ์ของที่ว่างที่หลากหลายบนผังพื้น





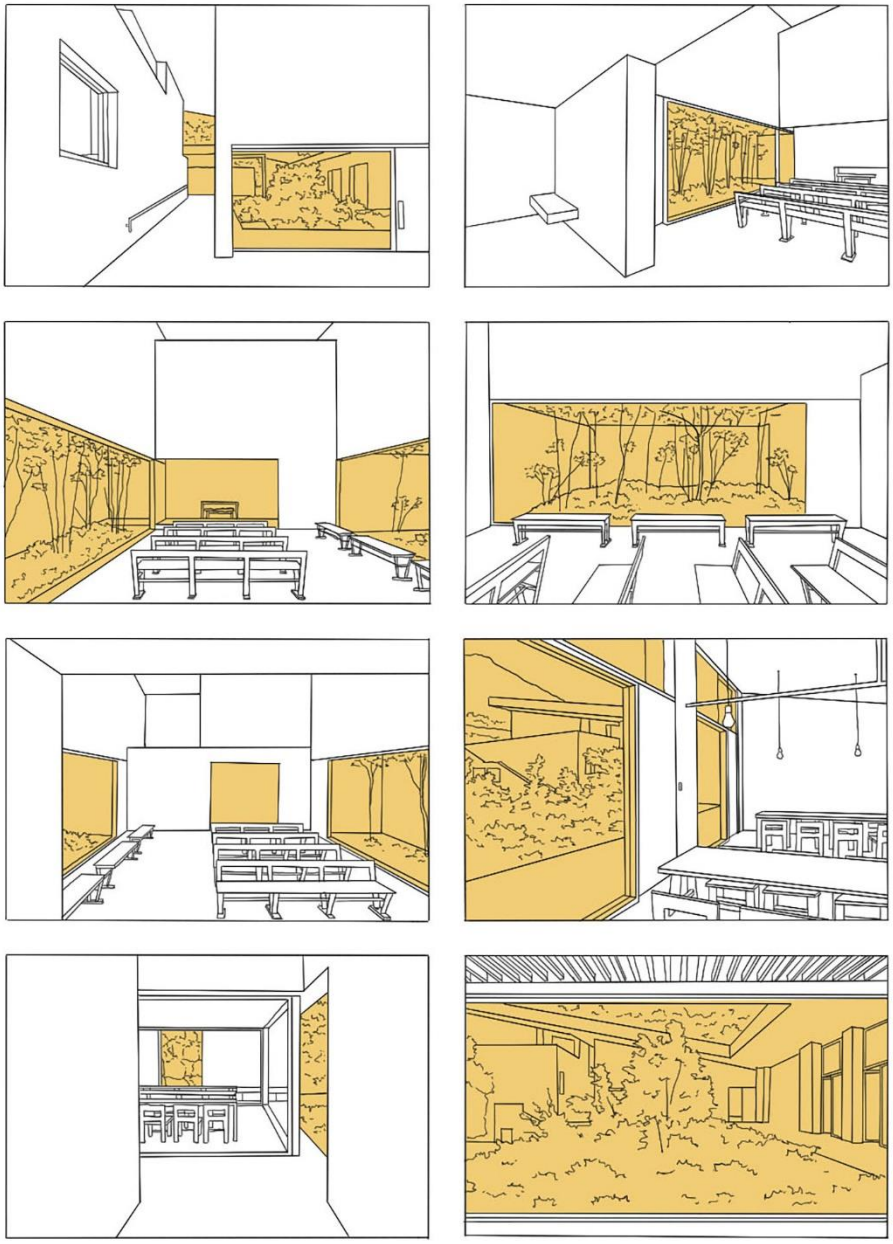


ภาพที่ 29 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร, เส้นควบคุม, ที่ว่าง) กรณีศึกษา B-02



ภาพที่ 30 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา B-02

มหาวิทยาลัยศิลปากร



ภาพที่ 31 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา B-02

4.2.3 กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบที่ว่างต่อเนื่อง (Spatial Fluidity)

กรณีศึกษา C-01

Project: Villa Tugendhat

Location: Brno, Czech Republic / Date: 1928-1930

Architect: Ludwig van der Rohe

โครงการประเภทบ้านพักอาศัย วิลลาทูเกนด์แฮต (Villa Tugendhat) ที่เจ้าของโครงการนาย ฟริตซ์ ทูเกนด์แฮต (Fritz Tugendhat) ได้มอบหมายให้ ลุดวิก มีส ฟาน เดอร์ โรห์ (Ludwig van der Rohe) สถาปนิกชาวเยอรมันเป็นผู้ออกแบบ โครงการตั้งอยู่ในเมืองเบอร์โน สาธารณรัฐเช็ก ก่อสร้างระหว่างปี 1928-1930 สถาปัตยกรรมหลังแรกๆ ที่นำเสนอแนวทางการออกแบบใหม่ในยุคสมัยโมเดิร์น โดยมีการใช้โครงสร้างและวัสดุอุตสาหกรรมอย่าง คอนกรีตเสริมเหล็ก โครงสร้างเหล็กและกระจกขนาดใหญ่

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่บนพื้นที่ลาดเอียงจากพื้นถนน สถาปนิกจึงมีการออกแบบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ Villa Tugendhat อยู่ด้วยกันสามชั้น โดยชั้นที่สามจะเป็นทางเข้าหลักที่เชื่อมต่อกับถนนทางด้านทิศเหนือ ประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้สอยที่เป็นห้องนอนทั้งหมดของสมาชิกในครอบครัว ห้องรับประทานอาหาร ห้องครัว และพื้นที่จอดรถ ส่วนพื้นที่ใช้สอยในชั้นที่สองประกอบไปด้วย พื้นที่นั่งเล่น พื้นที่รับรอง พื้นที่อ่านหนังสือ พื้นที่อเนกประสงค์ พื้นที่รับประทานอาหาร ที่มีลักษณะของที่ว่างต่อเนื่องเชื่อมต่อถึงกันทั้งหมด และพื้นที่ใช้สอยในส่วนของห้องครัวและห้องแม่บ้าน โดยในชั้นที่สองนี้จะมีระเบียงขนาดใหญ่พร้อมกับทางลงบันไดที่เชื่อมต่อลงไปยังพื้นที่สวนทางด้านทิศใต้ ส่วนพื้นที่ใช้สอยในชั้นล่างสุด บางส่วนของอาคารจะฝังเข้าไปยังเนินดินที่ต่างระดับกัน ประกอบไปด้วยส่วนของห้องเก็บของ ห้องงานระบบ และส่วนของห้องบริการทั้งหมด นอกจากอาคารจะได้รับการจดทะเบียนเป็นมรดกโลกในปี ค.ศ.2001 แล้ว ในปัจจุบันได้จัดเป็นพิพิธภัณฑ์และเปิดเป็นสาธารณะให้ผู้ที่สนใจเข้าชม[241]

[241] Website. Accessed Date Jan. 19, 2019 Accessed From https://www.thewoodhouseny.com/journal/2018/2/21/villa-tugendhat.

การวิเคราะห์ผังพื้น

ทางสัญจร (Circulation) ภายในโครงการ Villa Tugendhat ที่ประกอบไปด้วยผังพื้นสามชั้น โดยแต่ละชั้นถูกออกแบบให้รองรับทางเข้าหลักและทางเข้ารองแตกต่างกันออกไป จึงทำให้รูปแบบของเส้นทางสัญจรมีลักษณะแบบผสม (Composite) ประกอบไปด้วยทางสัญจรแบบเส้น (Linear) คือในส่วนของพื้นที่ใช้สอยบริเวณชั้นสองได้แก่ห้องเตรียมอาหาร ห้องครัว ห้องเก็บของและห้องแม่บ้าน รวมไปถึงพื้นที่ใช้สอยชั้นหนึ่งที่เป็นส่วนของห้องเครื่องและงานระบบ ที่มีการใช้งานอย่างต่อเนื่องกัน และทางสัญจรแบบอิสระ ในส่วนของพื้นที่ใช้สอยชั้นสามที่มีระเบียงขนาดใหญ่โอบล้อมรอบพื้นที่ใช้สอยอยู่ และพื้นที่ใช้สอยในส่วนของห้องนั่งเล่นบริเวณชั้นสอง ซึ่งทางสัญจรมีความสัมพันธ์กับที่ว่างในลักษณะที่สามารถทะลุผ่านพื้นที่ใช้สอยในทิศทางที่มีอิสระ สำหรับการเคลื่อนที่ระหว่างชั้นสามารถแบ่งเป็นภายในอาคารและภายนอกอาคาร โดยภายในอาคารจะใช้บันไดหลักกลางอาคารเชื่อมต่อระหว่างชั้นสามกับชั้นสอง และบันไดวนตัวเล็กเชื่อมต่อระหว่างชั้นสองกับชั้นหนึ่ง ส่วนภายนอกอาคาร มีการออกแบบให้มีการเชื่อมต่อกันระหว่างชั้นด้วยบันไดภายนอกอาคาร ส่งผลให้การเข้าถึงพื้นที่ในแต่ละชั้นมีเส้นทางที่หลากหลาย เกิดการเชื่อมต่อพื้นที่ใช้สอยทั้งในแนวราบและแนวดิ่งสลับเส้นทางไปมาได้อย่างอิสระ ในลักษณะของการเดินวนเป็นลูปหลานเส้นทางสอดประสานกันไปมาทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง

เส้นควบคุม (Regulating Lines) ที่กำกับสัดส่วนขององค์ประกอบ (Element) บนผังพื้นเกิดจากโครงสร้างหลักที่วางแนวเสาอยู่ในระบบตารางกริด ซึ่งนอกเหนือไปจากหน้าที่ทางด้านโครงสร้างแล้ว ในเชิงของที่ว่างแนวเสาได้ทำหน้าที่เป็นองค์ประกอบที่ควบคุมจังหวะของที่ว่างในแต่ละหน่วยให้มีสัดส่วนที่สัมพันธ์กัน ในขณะที่ที่องค์ประกอบในส่วนอื่นอย่างระนาบพื้น ผนัง เพดาน จะมีการขยับออกจากแนวเส้นควบคุมแต่ยังคงอยู่ในระบบสัดส่วน ก่อให้เกิดจังหวะของที่ว่างที่หลากหลาย รองรับการใช้งานในแต่ละกิจกรรมที่มีความต้องการขนาดของพื้นที่ใช้สอยและเงื่อนไขที่แตกต่างกัน

ที่ว่าง (Space) ภายในโครงการมีอยู่ด้วยกันสามลักษณะหลักๆ ได้แก่ 1.ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with cleared boundary) ได้แก่พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ทั้งหมด เช่น โซนห้องนอนที่บริเวณชั้นสาม โซนห้องครัวที่บริเวณชั้น

Website. Accessed Date Jan. 19, 2019 Accessed From https://www.archilovers.com/stories/27352/iconic-houses-villa-tugendhat.html.

สอง และห้องต่าง ๆ บริเวณชั้นหนึ่ง 2.ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ไม่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with blurred boundary) ได้แก่ส่วนของห้องนั่งเล่น บริเวณชั้นสอง 3.ระเบียง (Terrace) โดยการออกแบบผังพื้นมีการจัดระเบียบของที่ว่าง (Spatial organization) ในรูปแบบกริด (Grid) จากแนวเสาในระยะที่เท่ากัน แต่ด้วยระบบโครงสร้างของผนังที่มีอิสระต่อแนวเสาและขนาดของพื้นที่ใช้สอยนั้นไม่เท่ากัน ทำให้การจัดระเบียบของที่วางดังกล่าว มีความยืดหยุ่นต่อระบบกริดก่อให้เกิดความสัมพันธ์ของที่ว่างในรูปแบบของที่ว่างในที่ว่าง (Space with in a space) ด้วยลักษณะของที่ว่างและองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับเส้นควบคุม ส่งผลให้ที่ว่างมีจังหวะที่ซ้อนทับกับอยู่สองลักษณะคือ จังหวะที่สม่ำเสมอของแนวเสา และจังหวะที่มีความแตกต่างและหลากหลายของการจัดวางองค์ประกอบในพื้นที่ว่าง

การวิเคราะห์การรับรู้ที่ว่าง

สำหรับโครงการ Villa Tugendhat ในส่วนของการวิเคราะห์ที่ว่าง ได้นำส่วนที่สอดคล้องกับประเภทที่ว่างของผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบของที่ว่างต่อเนื่อง (Spatial Fluidity) ซึ่งได้แก่พื้นที่ใช้สอยในส่วนของห้องนั่งเล่นบริเวณชั้นสอง พื้นที่ดังกล่าว เนื่องจากโครงการถูกออกแบบในยุคที่มีการคิดค้นระบบโครงสร้างแบบใหม่ กล่าวคือ ระบบโครงสร้างเสาคานที่ผนังไม่ต้องทำหน้าที่ในการรับน้ำหนัก ทำให้การออกแบบตำแหน่งของผนังบนผังพื้นนั้นมีอิสระ ส่งผลให้การสร้างขอบเขตและการปิดล้อม (*Boundary and Enclosure*) นั้นมีรูปแบบที่หลากหลาย สำหรับที่ว่างดังกล่าว ถูกออกแบบให้มีการนำเอาพื้นที่ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ มาอยู่รวมกันในตำแหน่งที่เหมาะสม เช่น พื้นที่นั่งเล่น พื้นที่รับประทานอาหาร พื้นที่อ่านหนังสือ พื้นที่เล่นเปียโน พื้นที่รับแขก ทั้งหมดถูกจัดวางอยู่ในพื้นที่เดียวกัน โดยในแต่ละพื้นที่ได้สร้างขอบเขตและการปิดล้อมด้วยการวางตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์และการวางระนาบผนังอย่างเป็นอิสระต่อกันสองระนาบ ได้แก่ ผนังไม้มะเกลือ มากาซาร์ (Makassar ebony) ที่มีลักษณะโค้งเป็นครึ่งวงกลมโอบล้อมพื้นที่รับประทานอาหาร และผนังโอนิกซ์ (The onyx wall) แผ่นหินธรรมชาติ ที่มีลักษณะตั้งตรงอยู่กลางห้อง รวมไปถึงพื้นที่ของสวนภายในอาคารที่ถูกสร้างขอบเขตและการปิดล้อมด้วยกระจกใสรอบด้าน ทั้งหมดถูกจัดวางอยู่ภายในกริดเสาที่กำหนดขอบเขตที่เบาบางที่สุด

สำหรับส่วนปิดทึบและช่องเปิด (Solid and Void) ของที่ว่างดังกล่าว ฝั่งที่อยู่ติดกับพื้นที่ห้องครัว บันไดและห้องน้ำจะถูกปิดล้อมด้วยผนังทึบ ตรงข้ามกับฝั่งที่อยู่ติดกับสวนด้านหลังอาคาร จะถูกปิดล้อมด้วยผนังกระจกขนาดใหญ่ทั้งผืน เพื่อเปิดมุมมองไปยังวิวทิวทัศน์ ดังนั้นในภาพรวมของที่ว่างที่มีการสร้างขอบเขตและการปิดล้อมที่มีลักษณะเบาบาง รวมไปถึงช่องเปิดขนาดใหญ่ที่สร้าง

จุดหมายตาและรับปริมาณแสงที่มากเข้ามายังที่ว่าง ส่งผลให้ที่ว่างดังกล่าวมีน้ำหนักเบา และลักษณะของพื้นที่ว่างมีความต่อเนื่องกันทั้งทางกายภาพและการเชื่อมต่อทางด้านสายตา

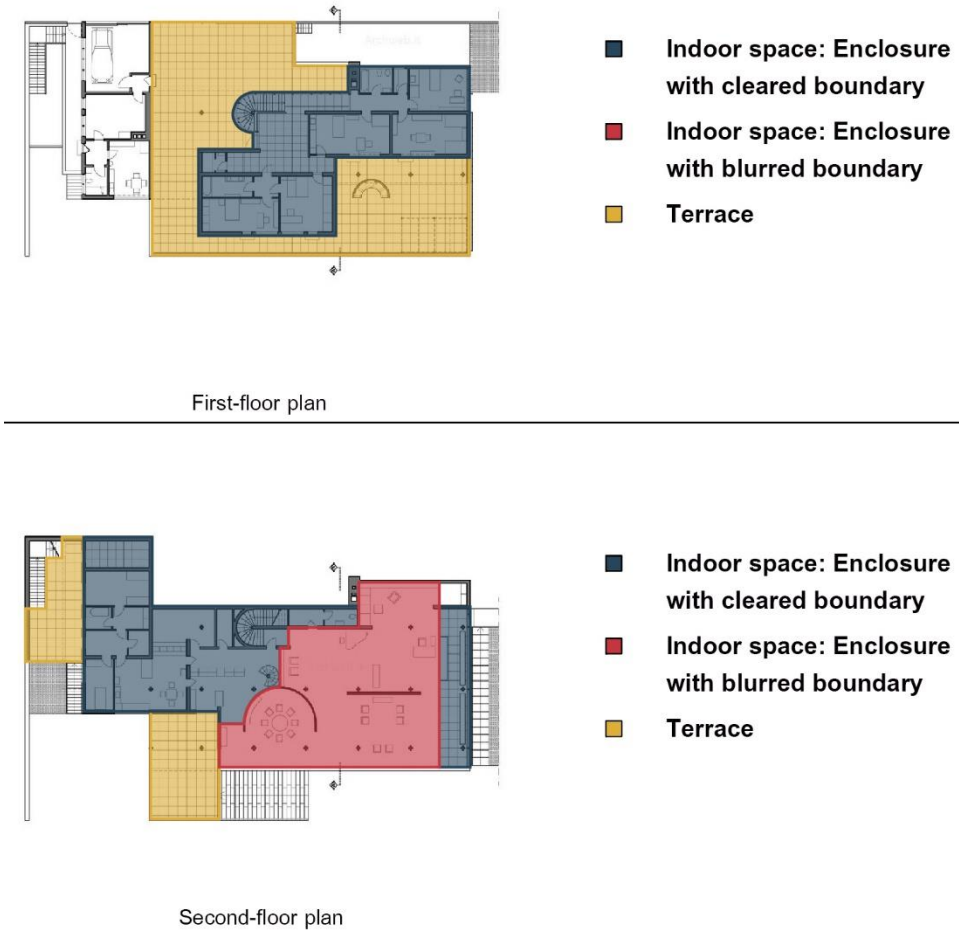
การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

สำหรับการเคลื่อนที่ภายในโครงการที่มีรูปแบบที่หลากหลาย ประกอบกับการออกแบบให้มีทางเข้าออกได้จากทั้งสามชั้น ทำให้การเคลื่อนที่ภายในโครงการนั้นมีอิสระ สามารถเข้าถึงและเชื่อมต่อพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ได้ทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง โดยการเคลื่อนที่ในแนวราบตั้งแต่ทางเข้าหลักในชั้นที่สาม จะพบกับระเบียงขนาดใหญ่โอบล้อมกลุ่มพื้นที่ใช้สอยที่เป็นห้องนอน ซึ่งมีทางเข้าออกจากบางห้องนอนได้และทางเข้าออกห้องโถงที่แจกไปยังห้องนอนและทางลงบันไดไปชั้นสอง การเคลื่อนที่ในบริเวณดังกล่าวจะมีอิสระทั้งทางด้านทิศทางในการสัญจรที่สัมพันธ์กับทางเข้าโดยมีมุมมองของสวนหลังบ้านที่ส่งผลต่อการรับรู้ทิศทางให้กับการสัญจรบนระเบียง ในส่วนของพื้นที่ใช้สอยในชั้นที่สอง ซึ่งเป็นห้องนั่งเล่น สามารถเข้าถึงได้จากบันไดกลางอาคารที่ลงมาจากชั้นสามและจากบันไดด้านนอกอาคารทั้งสามทิศทาง ได้แก่ทางขึ้นลงบันไดขนาดใหญ่ฝั่งสวนหลังบ้านทางด้านทิศใต้ และบันไดจากทางด้านข้างอาคารทั้งสองฝั่ง เมื่อเคลื่อนที่เข้ามายังส่วนของห้องนั่งเล่นแล้ว จะพบกับที่ว่างขนาดใหญ่ที่มีการจัดวางตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ในแต่ละกิจกรรมต่อเนื่องกันไป โดยที่ไม่มีการปิดล้อมใด ๆ ทั้งสิ้น การเคลื่อนที่จากกิจกรรมหนึ่งไปอีกกิจกรรมหนึ่งจึงมีความอิสระ ไม่มีลำดับการเข้าถึงแต่อย่างใด ส่งผลให้เกิดการรับรู้จากการเคลื่อนที่ทางสายตาไปยังจุดหมายตาของแต่ละพื้นที่ เช่น การมองเห็นผนังที่ใช้วัสดุที่แตกต่างกันของผนังโค้งไม้มะเกลือ และผนังโอนิกซ์หินธรรมชาติ การมองเห็นรูปปั้น การมองเห็นเฟอร์นิเจอร์ การมองเห็นเปียโน ทิศทางและระยะห่างของสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ จะทำให้สามารถรับรู้ได้ถึงขอบเขตและความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องกันของที่ว่าง ตลอดจนการปิดล้อมด้วยระนาบกระจกใสขนาดใหญ่ ทั้งในฝั่งทิศใต้ที่มองออกไปยังพื้นที่สวนหลังบ้านและในส่วนของสวนภายในอาคารที่อยู่ติดกับห้องนั่งเล่นนี้ ความต่อเนื่องทางสายตาที่มองออกไปยังสวนนี้ ได้สร้างความรู้สึกครอบครองพื้นที่ว่างด้านนอกอาคารประหนึ่งเป็นองค์ประกอบในเชิงของที่ว่างที่สำคัญของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดนี้

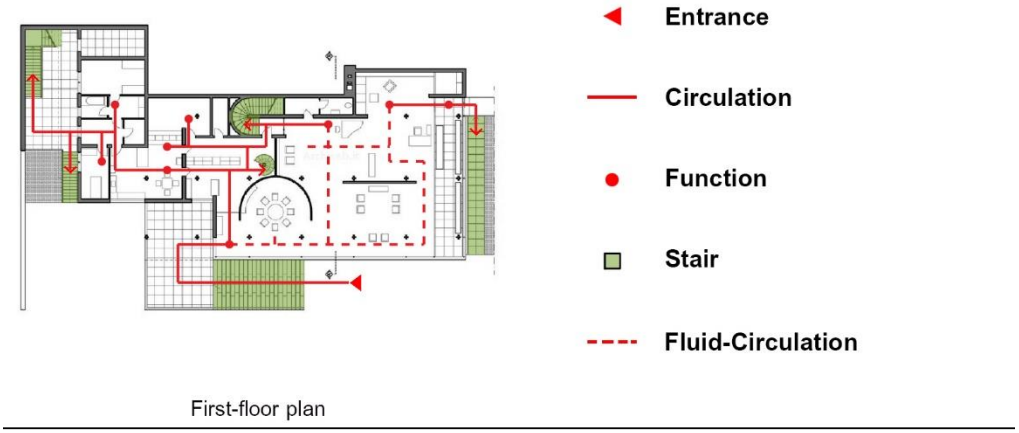
การวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อ

ทัศนียภาพที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ไปบนผังพื้นทั้งสามชั้น นอกเหนือจากการอ้างอิงตำแหน่งและทิศทางที่สัมพันธ์กับการมองเห็นสภาพแวดล้อมรอบ ๆ อาคารที่เกิดจากการเคลื่อนที่ด้วยทางสัญจรที่อยู่ภายนอกอาคารแล้ว สำหรับการเคลื่อนที่ภายในห้องนั่งเล่น ซึ่งเป็นกรณีศึกษาพื้นที่ว่าง

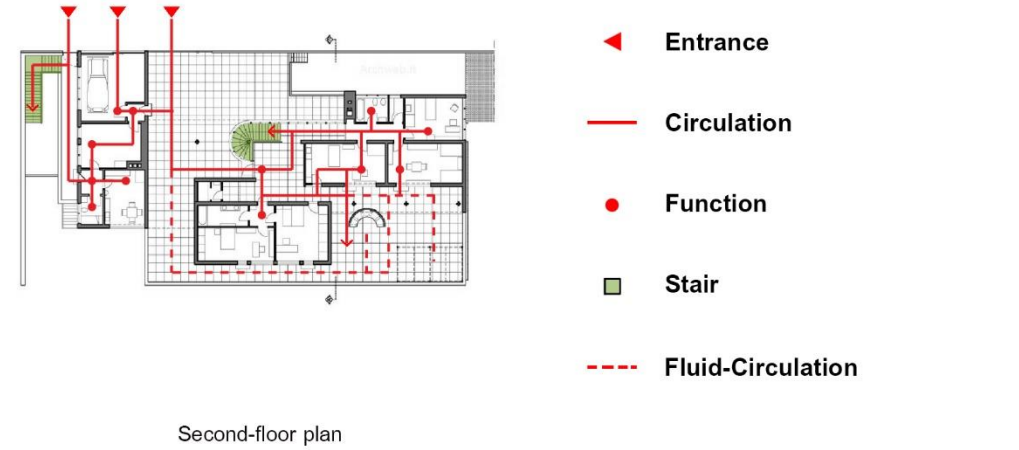
ต่อเนื่อง จะรับรู้ได้ถึงน้ำหนักของที่ว่างที่เบาลอย อันเนื่องมาจากขอบเขตและการปิดล้อมที่ไม่มีความชัดเจน การเคลื่อนที่ไปบนที่ว่างที่มีความต่อเนื่องได้สร้างทัศนียภาพที่ต่อเนื่องกันทางสายตาและการประติดประต่อองค์ประกอบที่ทำงานร่วมกันระหว่าง ระนาบผนังทั้งสองผืนและเฟอร์นิเจอร์ ทำให้สามารถรับรู้ได้ถึงความสัมพันธ์ของที่ว่างที่ต่อเนื่องกันในแต่ละหน่วยของพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบกับการอ้างอิงทิศทางของวิวทิวทัศน์จากสวนภายนอกอาคารและความต่อเนื่องของการเคลื่อนที่ในแนวดิ่ง ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารสามารถเข้าใจภาพรวมของผังพื้นได้ทั้งในแนวราบและความสัมพันธ์ของผังพื้นในแนวดิ่ง



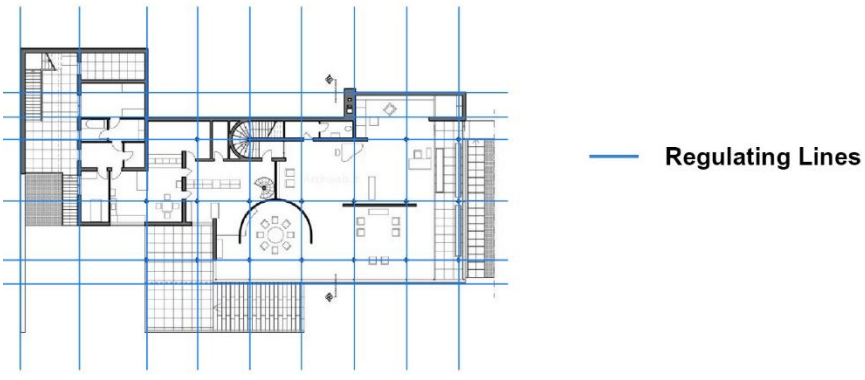
ภาพที่ 32 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ที่ว่าง) กรณีศึกษา C-01



First-floor plan

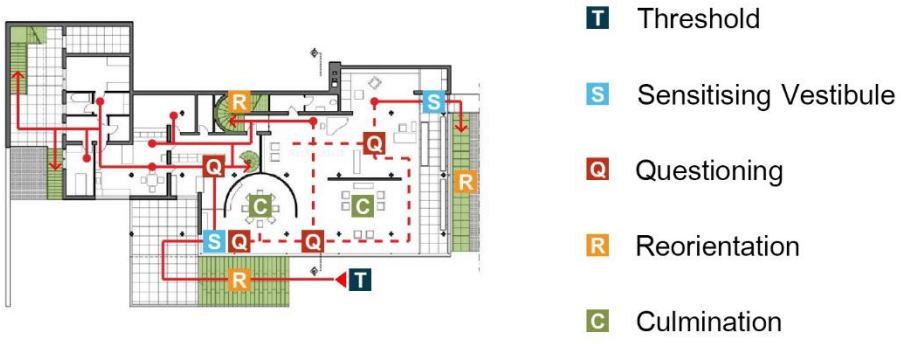


Second-floor plan

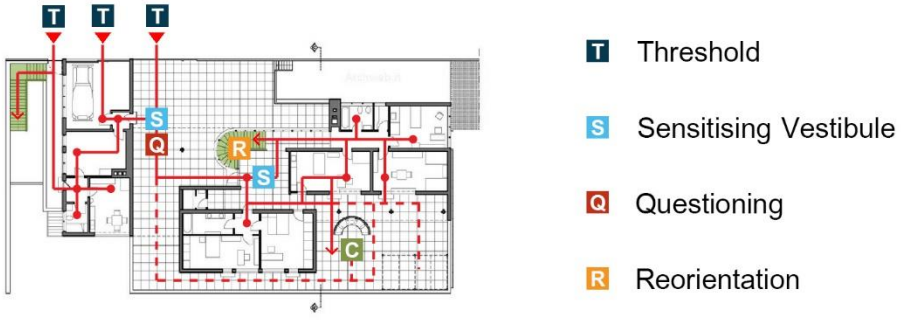


Second-floor plan

ภาพที่ 33 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจรและเส้นควบคุม) กรณีศึกษา C-01

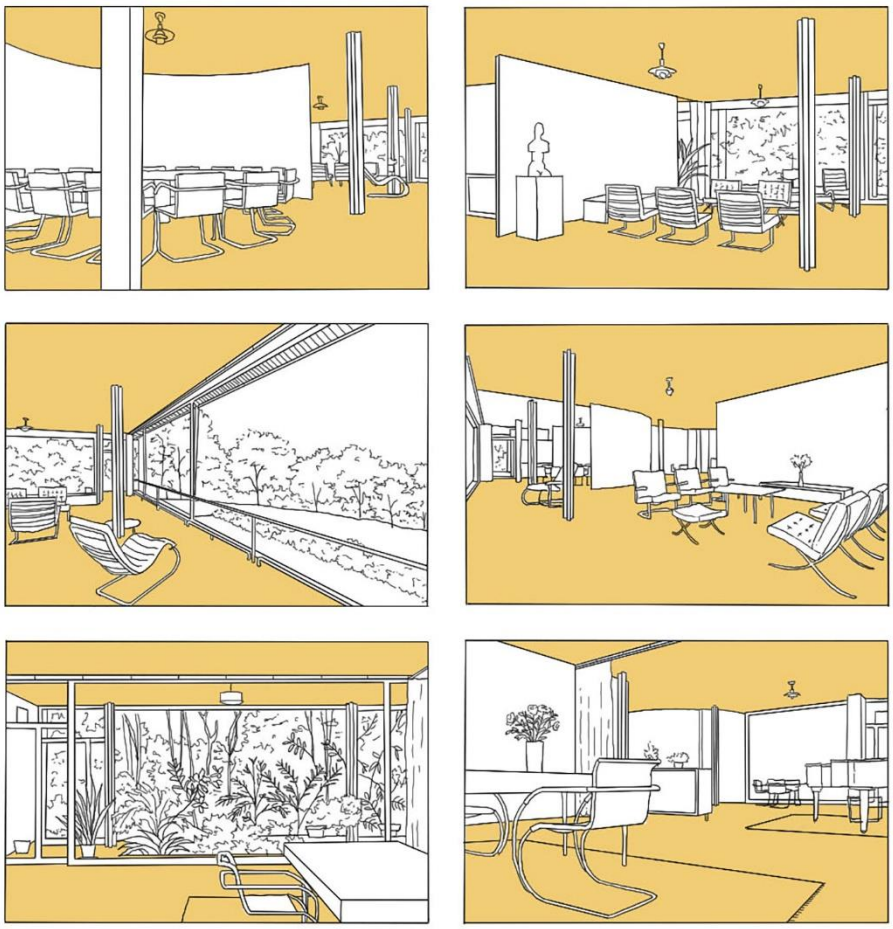


First-floor plan



Second-floor plan

ภาพที่ 34 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา C-01



ภาพที่ 35 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา C-01

มหาวิทยาลัยศิลปากร

กรณีศึกษา C-02

Project: Thermal Baths

Location: Vals, Graubünden, Switzerland / Date: 1996

Architect: Peter Zumthor

โครงการ Thermal Baths, Vals ที่ออกแบบโดย Peter Zumthor เปิดใช้บริการเมื่อปี ค.ศ.1996 เป็นอาคารประเภทสาธารณะ รองรับการใช้งานในรูปแบบของสปา-สระอาบน้ำ เป็นพื้นที่ใช้สอยในส่วนบริการหนึ่งของโรงแรมที่ตั้งอยู่บนภูเขา ตำแหน่งที่ตั้งของตัวอาคารแยกตัวออกมาจากโรงแรมและวางอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกัน โดยวางอยู่บนตำแหน่งของน้ำพุร้อนตามธรรมชาติและถูกออกแบบให้มีการฝังตัวอาคารอยู่ในเนินเขา เพื่อให้อาคารมีการทำงานร่วมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ตั้ง โครงสร้างหลังคาของอาคารทั้งหมดถูกออกแบบให้เป็นผืนหญ้าสร้างความกลมกลืนและต่อเนื่องไปกับพื้นหญ้าเดิมบนเนินเขา จากความลาดเอียงของเนินเขาจึงทำให้มีส่วนของด้านหน้าอาคารทางด้านทิศตะวันออกแสดงตัวตนขึ้นมาอยู่เหนือพื้นดิน พร้อม ๆ กับอีกด้านข้างอาคารทั้งสองด้านที่โผล่พ้นเนินเขาขึ้นมาตามความลาดชั้นของเนินเขา ประกอบกับการที่อาคารใช้วัสดุที่เป็นหิน Valser Gneiss ที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพื่อการสื่อสารถึงอาคารที่ถูกสร้างขึ้นจากภูมิทัศน์ จึงทำให้อาคารมีลักษณะเสมือนกับหินบางส่วนที่จมอยู่ใต้เนินเขาและบางส่วนโผล่พ้นขึ้นมาบนสนามหญ้าคล้ายดังธรรมชาติสรรค์สร้าง

พื้นที่ใช้สอยของโครงการถูกแบ่งออกเป็นสองชั้น โดยมีทางเข้าออกของโครงการอยู่บริเวณชั้นสองทางด้านทิศเหนือ ซึ่งถูกเชื่อมมาจากโรงแรมเข้ามายังพื้นที่ในส่วนของสระอาบน้ำ ที่ประกอบไปด้วยห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องอาบน้ำ ห้องบริการสปาประเภทต่าง ๆ ห้องอาบน้ำในอุณหภูมิต่าง ๆ สระอาบน้ำภายในอาคารและสระอาบน้ำภายนอกอาคาร สำหรับพื้นที่ใช้สอยบริเวณชั้นหนึ่งประกอบไปด้วย ห้องบริการนวด ห้องสปา ที่อยู่ติดกับทางทิศตะวันออกในฝั่งของอาคารที่โผล่พ้นเนินเขา และพื้นที่ใช้สอยในส่วนของห้องเครื่องประเภทต่าง ๆ[242]

[242] Website. Accessed Date Jan. 20, 2019 Accessed From https://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals.

การวิเคราะห์ผังพื้น

ทางสัญจร (Circulation) ภายในโครงการ ถูกออกแบบให้มีลักษณะของทางสัญจรอยู่สองรูปแบบได้แก่ รูปแบบเส้น (Linear) นับตั้งแต่ทางเข้าโครงการ ต่อเนื่องไปยังห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว และในส่วนของชั้นหนึ่ง ซึ่งเป็นพื้นที่ใช้สอยในส่วนของสปา และทางสัญจรอีกหนึ่งรูปแบบคือแบบโครงข่าย (Network) สำหรับในส่วนของสระอาบน้ำทั้งภายในและภายนอกอาคาร ผู้ใช้อาคารสามารถเลือกเส้นทางสัญจรได้อย่างอิสระเนื่องจากเส้นทางสัญจรในลักษณะนี้มีการเชื่อมต่อถึงกันทั้งหมด เนื่องจากพื้นที่ใช้สอยในส่วนที่เป็นสระอาบน้ำนี้ ทั้งสระภายนอกและภายในอาคาร ถูกออกแบบให้มีทางขึ้นลงสระอาบน้ำสระละสี่ทิศทาง ดังนั้นสระอาบน้ำจึงมีลักษณะของที่วางที่อนุญาตให้เส้นทางที่เคลื่อนทะลุผ่านที่ว่าง (Pass through spaces) ด้วยลักษณะของเส้นทางสัญจรดังกล่าวส่งผลให้มีการเคลื่อนที่ภายในโครงการมีลำดับการเข้าถึง *(Sequence)* ในแต่ละโซนของพื้นที่ใช้สอยและเกิดพื้นที่ว่างที่มีลำดับความสำคัญ (Hierarchy) ในส่วนของสระอาบน้ำทั้งภายในและภายนอกอาคาร ขณะเดียวกันในโซนของพื้นที่ใช้สอยเองเป็นการเข้าถึงอย่างไม่มีลำดับ (*Non-sequence)* เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างเส้นทางสัญจรกับที่ว่างมีลักษณะของเส้นทางที่เคลื่อนผ่านด้านข้างที่ว่าง pass by spaces และเส้นทางที่เคลื่อนทะลุผ่านที่ว่าง pass through spaces

เส้นควบคุม (Regulating Lines) มีแนวความคิดมาจากการออกแบบระบบของรูปทรงเรขาคณิตที่ทำงานร่วมกันเป็น 3 มิติ โดยการออกแบบยูนิตให้มีรูปทรงผืนผ้าขนาดต่าง ๆ ที่มีทั้งเท่ากันและไม่เท่ากัน ซึ่งในแต่ละยูนิตจะมีลักษณะของพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างกัน ยูนิตทั้งหมดถูกนำมาเรียงต่อกันอย่างต่อเนื่องภายใต้กรอบของอาคารรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยที่การเรียงตัวของแต่ละยูนิตนั้น มีการใช้เส้นรอบรูปของแต่ละยูนิตทำหน้าที่เป็นเส้นควบคุมทิศทางของแต่ละยูนิตเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของระนาบพื้นหญ้าด้านบนหลังคาของอาคารและก่อให้เกิดจังหวะของที่ว่างภายในอาคารที่เป็นพื้นที่เชิงลบ (Negative space) ในผังพื้น

ที่ว่าง (Space) ในภาพรวมของผังพื้นสามารถแบ่งออกเป็นสี่ลักษณะคือ 1.ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with cleared boundary) ประกอบไปด้วยส่วนของพื้นที่ใช้สอยที่มีลักษณะเป็นยูนิตทั้งหมด เช่น ห้องสปา ห้องนวด ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว ห้องอาบน้ำร้อน 2.ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ไม่ชัดเจน (Indoor space:

Website. Accessed Date Jan. 20, 2019 Accessed From https://arcspace.com/feature/vals-thermal-baths/.

Enclosure with blurred boundary) ได้แก่ส่วนของพื้นที่ว่างรอบ ๆ สระอาบน้ำและพื้นที่ว่างระหว่างแต่ละยูนิต 3.สระอาบน้ำ (Pool) 4.ระเบียง (Terrace) โดยที่มีการจัดระเบียบของที่ว่างในผังพื้นเป็นรูปแบบกริด (Grid) ซึ่งเป็นระบบกริดที่สัมพันธ์กับหน่วยของรูปทรงเรขาคณิตขนาดต่าง ๆ ส่งผลให้ที่ว่างภายในมีลักษณะของพื้นที่เชิงลบ (Negative space) ซึ่งทำหน้าที่เป็นทางสัญจรในรูปแบบความสัมพันธ์ของที่ว่าง spatial relationships แบบที่ว่างที่เชื่อมต่อกันด้วยที่ว่างที่ใช้ร่วมกัน Spaces linked by a common space เกิดการไหลเวียนของเส้นทางสัญจรที่เชื่อมต่อไปยังพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ทั่วทั้งอาคาร

การวิเคราะห์การรับรู้ที่ว่าง

การจัดวางผังพื้นที่มาจากแนวความคิดในการจัดการความสัมพันธ์ของยูนิตรูปทรงเรขาคณิตรูปแบบต่าง ๆ จนก่อให้เกิดการไหลเวียนของเส้นทางสัญจรภายในที่ส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างของผู้ใช้อาคารนั้น เกิดจากจัดวางความสัมพันธ์ของแต่ละยูนิตที่มีรูปทรงที่แตกต่างกันออกไป จากการลบเหลี่ยมมุมของรูปทรงตันออกด้วยปริมาตรที่มีขนาดต่าง ๆ ในตำแหน่งที่สัมพันธ์กับพื้นที่ใช้สอย ส่งผลให้เมื่อนำรูปทรงที่แตกต่างกันนั้นมาประกอบเข้าด้วยกันจะเกิดเป็นที่ว่างภายในที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกัน รูปทรงที่ถูกลบจะมีลักษณะของขอบเขตและการปิดล้อม (*Boundary and Enclosure*) ที่เกิดจากร่องรอยของการลบ จึงทำให้รูปทรงที่ประกอบเข้าด้วยกันเกิดเป็นจังหวะของส่วนปิดทึบและช่องเปิด (Solid and Void) ในงานสถาปัตยกรรม

เมื่อสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเป็นรูพรุนและตัวอาคารที่เปิดเผยบางส่วนออกมาจากเนินเขาเสมือนกับโพรงถ้ำตามธรรมชาติของภูมิประเทศที่เป็นภูเขา การรับรู้ที่ว่างภายในจะพบกับแสงสว่างเพียงเล็กน้อยที่ลอดเข้ามาจากช่องเปิดทางด้านทิศตะวันออกที่ตัวอาคารยื่นพ้นเนินเขาออกไป ประกอบกับไอน้ำที่เกิดจากความอิ่มตัวของอากาศ ความชื้น เสียงที่ก้องของสระอาบน้ำภายในอาคาร แสงที่สะท้อนลงบนสระอาบน้ำ จึงทำให้การรับรู้ที่ว่างภายในคล้ายดังสภาพแวดล้อมของถ้ำหิน

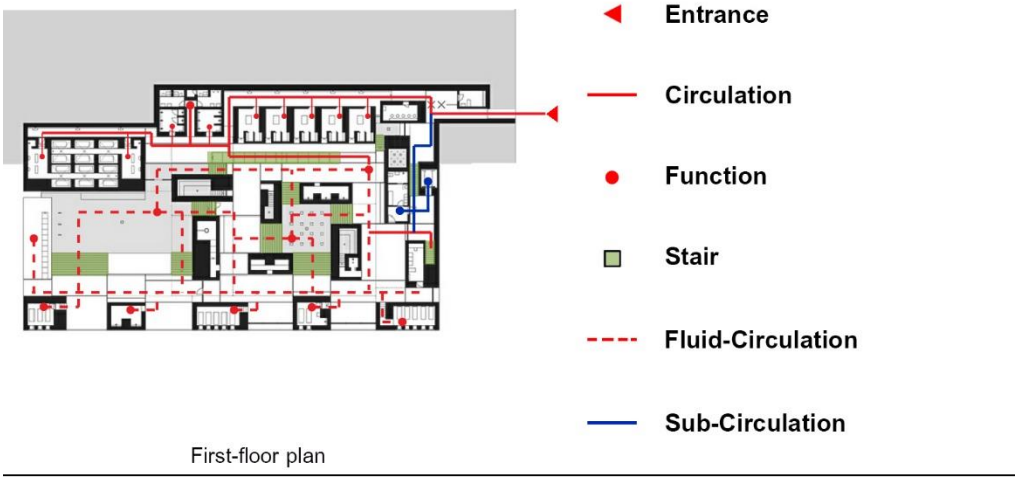
การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

จุดเริ่มต้นของการเคลื่อนที่เข้าสู่โครงการนี้ มาจากทางเชื่อมของโรงแรม ซึ่งเป็นทางเข้าออกทางเดียว โดยเส้นทางสัญจรจะลอดผ่านมาจากชั้นใต้ดิน เสมือนกับเส้นทางของอุโมงค์ภายในถ้ำก่อนจะมาโผล่ยังพื้นที่ภายในของโครงการ เมื่อผ่านเข้ามายังโครงการจะรับรู้ได้ถึงความมืดของที่ว่างที่มีแสงสว่างเพียงเล็กน้อยจากช่องเปิดที่อยู่ทางด้านบนของอาคาร ซึ่งถูกออกแบบไว้ให้แต่ละยูนิตที่มาประกอบกันนั้น เว้นระยะห่างเล็กน้อยเพื่อให้แสงลอดผ่านเข้ามาได้คล้ายดังกับผนังและ

เพดานถ้ำ เส้นทางสัญจรจากทางเข้าจะกำหนดให้พบกับพื้นที่ใช้สอยที่เป็นส่วนห้องเก็บของ ห้องอาบน้ำ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ก่อนที่จะลงสระอาบน้ำ จากนั้นเส้นทางสัญจรจะค่อยๆ เคลื่อนที่ลงลดระดับลงอย่างช้าด้วยบันไดที่มีระยะห่าง ทำให้ผู้ใช้อาคารค่อยๆ รับรู้ถึงที่ว่างภายในสระอาบน้ำที่อยู่บริเวณด้านล่าง โดยสระอาบน้ำถูกจัดวางไว้อยู่กลางอาคารและรายล้อมไปด้วยพื้นที่ใช้สอยขนาดเล็กต่าง ๆ เช่น ห้องอาบน้ำร้อน ห้องอาบน้ำเย็น ห้องสปา ที่มีการปิดล้อมอย่างชัดเจน พื้นที่ใช้สอยเหล่านี้มีขนาดเล็กมีลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งมาจากผลลัพท์ของยูนิตขนาดใหญ่ที่ถูกลบปริมาตรออกไป ห้องสี่เหลี่ยมขนาดเล็กต่าง ๆ กระจายตัวห่างออกจากกันอยู่รอบ ๆ บริเวณสระอาบน้ำซึ่งเป็นผลต่อเนื่องมาจากการจัดวางอย่างมีระบบของยูนิตที่ประกอบกันเป็นผืนหญ้าด้านบนหลังคา จึงทำให้ที่ว่างภายในดังกล่าวมีลักษณะของการไหลเลื่อน เชื่อมต่อกันไปในทุกทิศทาง การเคลื่อนที่ทั้งบนทางสัญจรและในสระน้ำ จะรับรู้ถึงปลายทางของที่ว่างที่มีแสงส่องเข้ามาจากทางทิศตะวันออกซึ่งเป็นส่วนที่อาคารโผล่พ้นขึ้นมาจากเนินเขา และไหลต่อออกไปยังพื้นที่สระอาบน้ำด้านนอกอาคาร

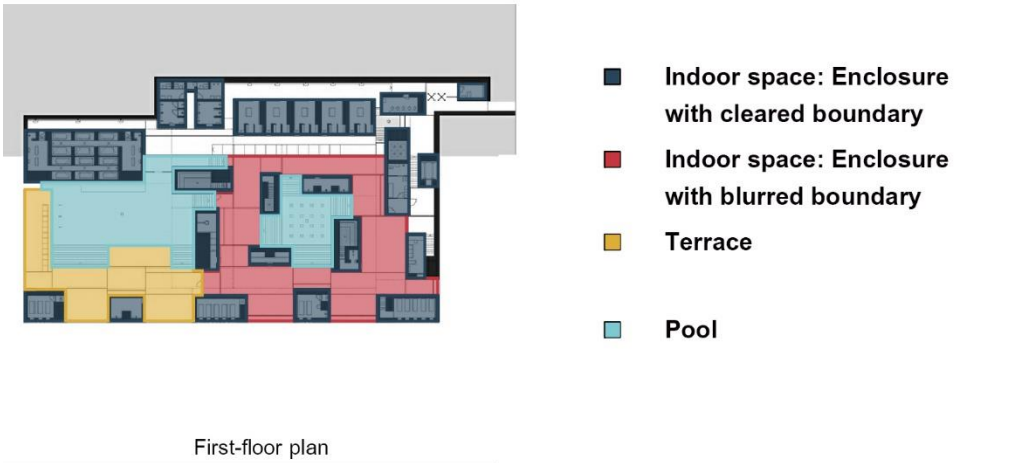
การวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อ

จากการเคลื่อนที่ไปบนที่ว่างภายในโครงการ จะพบกับทัศนียภาพที่มีจังหวะของที่ว่างจากภายในและภายนอกอาคารที่แตกต่างกัน โดยภายในโครงการจะรับรู้ได้ถึงการเคลื่อนที่ไปในที่ว่างที่ทำหน้าที่เป็นทางสัญจรคดเคี้ยวเลี้ยวไปมาด้วยสภาพของที่ว่างที่มีลักษณะสัดส่วนที่แคบสูง และเป็นที่ว่างในรูปแบบของพื้นที่เชิงลบ (Negative space) เคลื่อนที่เลื่อนไหลเชื่อมต่อกันไปอย่างต่อเนื่องระหว่างส่วนทึบตันของพื้นที่ใช้สอยในยูนิตต่าง ๆ การสะท้อนแสงสว่างเพียงน้อยนิด จากผิวสระอาบน้ำ จากปลายทางสัญจร และจากร่องอาคารที่เว้นไว้ทางด้านบนหลังคา เหล่านี้เป็นจุดนำสายตาที่ทำให้รับรู้ได้ถึงตำแหน่งและทิศทางของการเคลื่อนที่ ซึ่งแตกต่างจากทัศนียภาพภายนอกอาคารที่สระอาบน้ำถูกออกแบบให้เป็นพื้นที่เปิดโล่งและมีขนาดสัดส่วนที่ใหญ่ ก่อให้เกิดการสร้างจังหวะของที่ว่างที่แตกต่างกันระหว่างข้างในกับข้างนอกอาคารจากปริมาณแสงสว่างและขนาดสัดส่วนของที่ว่างที่ตรงข้ามกันอย่างชัดเจน



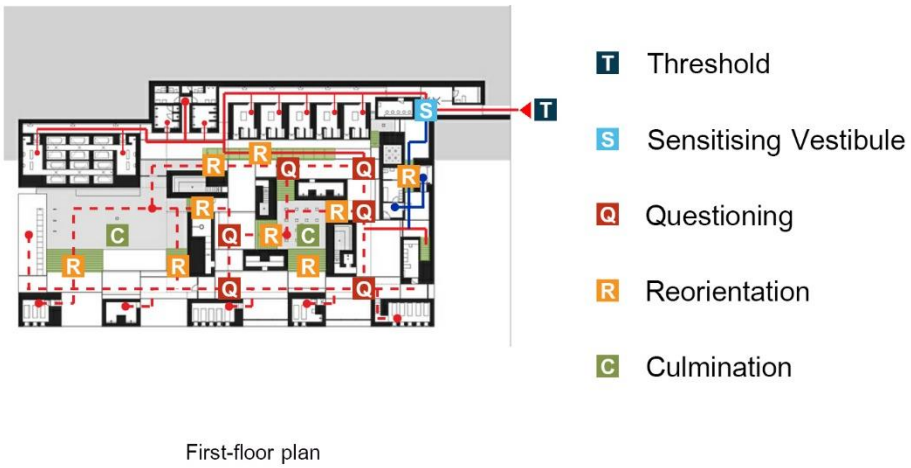
First-floor plan

First-floor plan



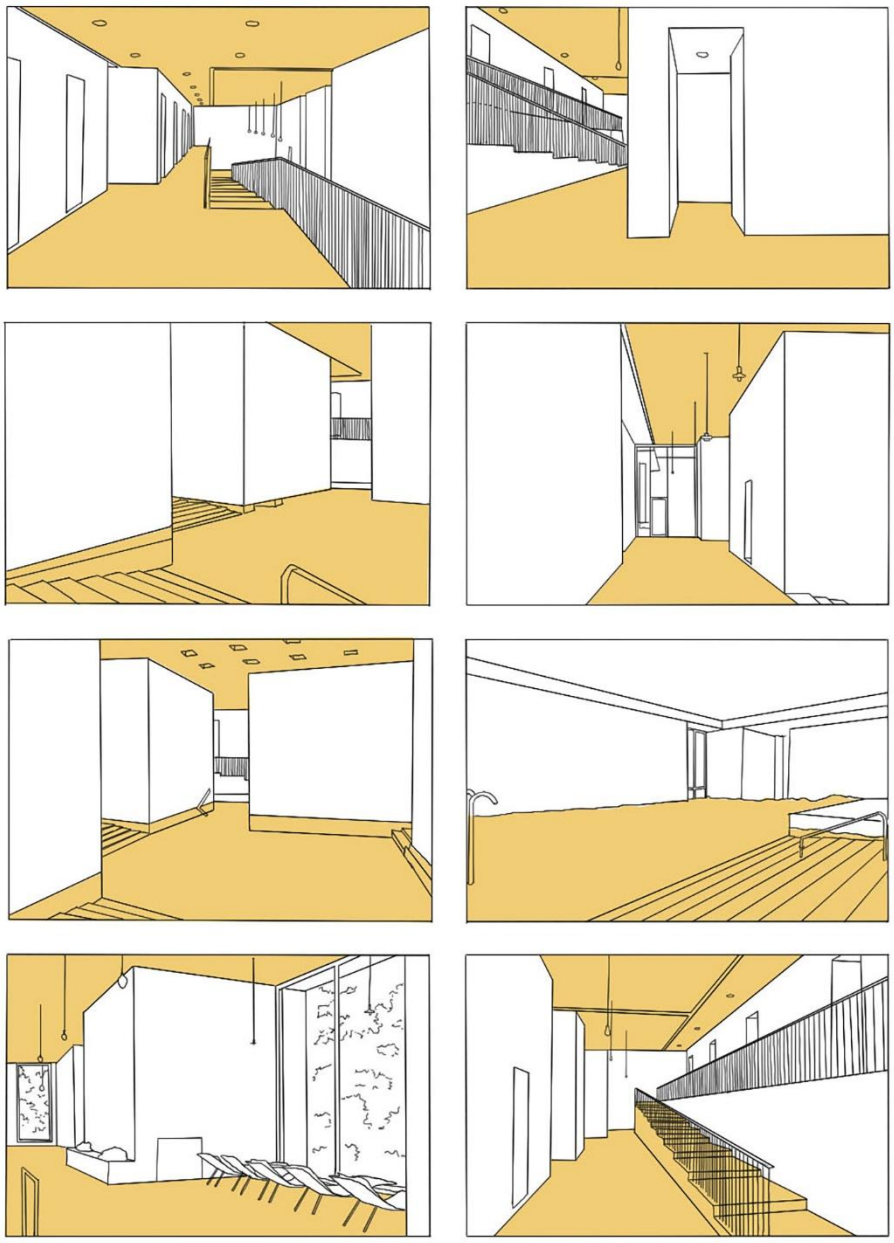
First-floor plan

ภาพที่ 36 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร, เส้นควบคุม, ที่ว่าง) กรณีศึกษา C-02



ภาพที่ 37 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา C-02

มหาวิทยาลัยศิลปากร



ภาพที่ 38 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา C-02

4.2.4 กรณีศึกษาผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบที่ว่างทับซ้อน (Spatial Complexity)

กรณีศึกษา D-01

Project: Villa Müller

Location: Prague, Czech Republic / Date: 1928-1930

Architect: Adolph Loos

โครงการวิลลา มุลเลอร์ ตั้งอยู่ในกรุงปราก สาธารณรัฐเช็ก ถูกออกแบบโดยสถาปนิกชาวออสเตรีย Adolph Loos ที่ได้รับมอบหมายจาก František Müller วิศวกรโยธาและผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ออกแบบที่อยู่อาศัยสำหรับครอบครัวเขาในปี ค.ศ.1928 โครงการดังกล่าวเป็นอาคารสูงสี่ชั้นอยู่ในกล่องลูกบาศก์สีขาวที่เรียบง่ายปราศจากการตกแต่งใด ๆ ตามแนวคิดของสถาปนิกที่ปรากฏในงานเขียนเครื่องประดับและอาชญากรรม (Ornament and crime) ซึ่งนำเสนอเกี่ยวกับการต่อต้านการประดับตกแต่งอาคาร โดยภายนอกของอาคารจะมีเพียงหน้าต่างบานเล็กที่มีขนาดและตำแหน่งที่แตกต่างกัน จากการให้ความสำคัญกับตำแหน่งของมุมมองและการเปิดรับแสงสว่างที่สอดคล้องกับการอยู่อาศัยภายในอาคาร[243]

อาคารประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดสี่ชั้น โดยแบ่งเป็นชั้นที่หนึ่ง ประกอบไปด้วยทางเข้าหลักของโครงการทางด้านทิศใต้และทางเข้าที่จอดรถทางด้านข้างของอาคารฝั่งทิศตะวันตก และพื้นที่ใช้สอยในส่วนของบริการต่าง ๆ เช่น ห้องเก็บของ ห้องซักรีด ห้องเครื่อง เป็นต้น ชั้นที่สอง จะเป็นส่วนของพื้นที่ใช้สอยประเภทสาธารณะ ประกอบไปด้วยห้องรับแขก ห้องรับประทานอาหาร ห้องครัว ห้องสำหรับผู้หญิง และห้องสำหรับผู้ชาย ซึ่งทำเป็นห้องสมุด ในส่วนของชั้นที่สามจะเป็นส่วนของพื้นที่ใช้สอยประเภทส่วนตัว ประกอบไปด้วยห้องนอนใหญ่ ห้องแต่งตัว ห้องน้ำ ห้องนอนเด็ก ห้องเลี้ยงเด็กและห้องนอนแขก ส่วนชั้นบนสุดคือดาดฟ้า สำหรับโครงการนี้ นับว่าเป็น

---

[243] Website. Accessed Date Jan. 26, 2019 Accessed From https://adolfloos.cz/en/villa-muller.

Website. Accessed Date Jan. 26, 2019 Accessed From http://architectuul.com/architecture/villa-muller.

ตัวอย่างอาคารที่สำคัญของ Adolph Loos ในการออกแบบบนแนวความคิดเกี่ยวกับ ทฤษฎีโครงสร้างของที่ว่าง หรือที่เรียกว่า Raumplan ซึ่งเป็นแนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ของที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมในลักษณะของสามมิติ[244]

การวิเคราะห์ผังพื้น

ทางสัญจร (Circulation) ภายในอาคารมีลักษณะเป็นแบบผสม Composite ประกอบไปด้วยทางสัญจรแบบเส้น (Linear) ได้แก่ส่วนของบริเวณชั้นหนึ่ง จากพื้นที่จอดรถเคลื่อนที่ไปบนเส้นทางที่เคลื่อนผ่านด้านข้างที่ว่าง (Pass by spaces) ในส่วนของพื้นที่บริการต่าง ๆ มายังโถงทางเข้าหลักของโครงการ เช่นเดียวกับบริเวณชั้นสอง จากพื้นที่โถงบันไดหลักเคลื่อนที่ไปยังห้องรับแขก จะเคลื่อนที่ผ่านในส่วนของห้องรับประทานอาหาร ซึ่งที่มีเส้นทางเคลื่อนที่ทะลุผ่านที่ว่าง (Pass through spaces) ไปยังห้องครัวและสามารถเคลื่อนที่ทะลุผ่านออกมายังโถงบันไดเดิมได้อีกครั้งในลักษณะของเส้นทางรองสำหรับในส่วนของบริการ และจากโถงบันได้ยังมีทางแยกไปยังห้องส่วนตัวของผู้ชายหรือห้องสมุด และแยกไปทางห้องส่วนตัวของผู้หญิงที่สามารถเชื่อมต่อไปยังห้องรับแขกได้ การเคลื่อนที่ในลักษณะนี้ก่อให้เกิดทางสัญจรแบบโครงข่าย (Network) เช่นเดียวกับพื้นที่ใช้สอยบนชั้นสาม จากโถงบันไดจะมีเส้นทางแยกไปยังห้องนอนใหญ่และสามารถเคลื่อนที่ทะลุผ่านห้องน้ำและห้องเลี้ยงเด็กก่อนจะกลับออกมายังโถงบันไดอีกครั้ง โดยที่จากโถงบันได้ชั้นสามยังมีทางแยกออกไปยังห้องนอนแขกและห้องแม่บ้านที่มีทางเชื่อมระหว่างกันเป็นเส้นทางรองสำหรับในส่วนของบริการ

การที่ภายในโครงการมีเส้นทางสัญจรที่มีลักษณะเป็นแบบผสมนั้น เนื่องมาจากการออกแบบระบบทางสัญจรที่หลากหลาย ทั้งบันไดหลัก บันไดรอง ลิฟต์โดยสาร เพื่อทำหน้าที่เชื่อมต่อพื้นที่ใช้สอยในแนวดิ่ง ประกอบกับชุดบันไดและทางเดินที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์ของพื้นที่ว่างในเชิงสามมิติ ส่งผลให้ภาพรวมของเส้นทางสัญจรภายในโครงการนั้นสอดประสานและทำงานร่วมกันทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง

เส้นควบคุม (Regulating Lines) ของโครงการ Villa Müller ไม่เพียงแต่ปรากฏในผังพื้นเท่านั้น เส้นควบคุมยังทำงานร่วมกับรูปด้านต่าง ๆ ของอาคารอีกด้วย เห็นได้จากการออกแบบหน้าต่างและระเบียงที่มีขนาดสัดส่วนและตำแหน่งที่สัมพันธ์กับเส้นควบคุมในผังพื้น โดยจาก

[244] ต้นข้าว ปาณินท์, (2561), *ปฐมบท ทฤษฎีสถาปัตยกรรม*, กรุงเทพฯ: ลายเส้น. หน้า 146

การวิเคราะห์เส้นควบคุมในผังพื้นพบว่า การจัดวางพื้นที่ใช้สอยในแต่ละชั้นถูกควบคุมด้วยระบบกริดที่มีสัดส่วนเท่าๆ จึงทำหน้าที่เป็นเส้นควบคุมหลัก โดยในขอบเขตของผังพื้นทั้งหมดมีระยะเท่ากับ 2x3 ส่วน โดยที่มีแนวแกน X และแนวแกน Y วางอยู่กลางอาคาร ในขณะเดียวกันแต่ละช่วงของสัดส่วนในระบบกริด ยังมีการแบ่งเส้นควบคุมที่ย่อยลงไปสอดคล้องกับสัดส่วนของเส้นควบคุมหลัก ดังนั้นการแบ่งพื้นที่ว่าง การจัดวางองค์ประกอบอย่างผนัง ช่องเปิดและบันไดมีตำแหน่งที่เป็นอิสระภายใต้เส้นควบคุมย่อย จึงส่งผลให้ที่ว่างภายในของผังพื้นมีรูปแบบอสมมาตรภายใต้โครงสร้างของความสมมาตร

ที่ว่าง (Space) ในภาพรวมของผังพื้นสามารถแบ่งออกเป็นสี่ลักษณะคือ 1.ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with cleared boundary) ในส่วนของพื้นที่ใช้สอยบริเวณชั้นหนึ่งและชั้นสามทั้งหมด 2.Raumplan ในส่วนของพื้นที่ใช้สอยบริเวณชั้นสองที่มีลักษณะของการจัดผังพื้นด้วยการจัดการความสัมพันธ์ของที่ว่างในเชิงสามมิติ เป็นการสร้างความต่อเนื่องของที่ว่างด้วยมุมมองที่เชื่อมต่อกันตามเงื่อนไขของแต่ละพื้นที่ใช้สอย โดยที่แต่ละพื้นที่มีระดับความสูงพื้นที่แตกต่างกัน ส่งผลให้เกิดการเชื่อมต่อที่ว่างขึ้นทางการรับรู้ 3.Raumplan influenced walkways พื้นที่ทางเดินที่สอดคล้องกับที่ว่างที่สัมพันธ์กัน 4.Circulation space พื้นที่ทางสัญจรปกติทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง สำหรับการจัดระเบียบของที่ว่าง (Spatial organization) ในผังพื้นเป็นรูปแบบของแบบรวมสู่ศูนย์กลาง centralized โดยแต่ละชั้นมีโถงบันไดทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการแจกจ่ายไปยังพื้นที่ใช้สอยในแต่ละชั้น

การวิเคราะห์การรับรู้ที่ว่าง

สำหรับการรับรู้ที่ว่างภายในพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ในบริเวณชั้นหนึ่งและชั้นสามจะมีขอบเขตและการปิดล้อม (Boundary and Enclosure) ที่แบ่งแยกจากกันอย่างชัดเจน การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างห้องที่อยู่ติดกันจะต้องอาศัยการเคลื่อนที่ออกมายังโถงบันไดหรือช่องเปิดระหว่างห้องที่อนุญาตให้เคลื่อนที่ผ่านถึงกันได้เท่านั้น แตกต่างกับพื้นที่ใช้สอยในส่วนของบริเวณชั้นสอง ที่ถูกออกแบบบนแนวคิดเกี่ยวกับ Raumplan ประกอบไปด้วยห้องรับแขก ห้องรับประทานอาหาร และห้องส่วนตัวของสตรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ถูกจัดวางให้มีการเชื่อมถึงกันทางการรับรู้หรือทางสายตา โดยที่มีบันไดเป็นเครื่องมือในการปรับเปลี่ยนระดับของแต่ละพื้นที่ให้มีความสูงต่ำไม่เท่ากัน สร้างความเป็นส่วนตัวในเชิงของการเข้าถึง แต่ในขณะเดียวกันก็ใช้ส่วนปิดทึบและช่องเปิด (Solid and Void) บนระนาบผนังผืนใหญ่เป็นเครื่องมือในการสร้างมุมมองระหว่างกันของแต่ละพื้นที่ใช้สอย โดยระนาบผนังที่กั้นระหว่างห้องรับแขกกับห้องรับประทานอาหารและห้องส่วนตัวของสตรี จะมีจังหวะของการเจาะช่องที่แตกต่างกันทั้งขนาดและตำแหน่ง ซึ่งสัมพันธ์กับการรับรู้

การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

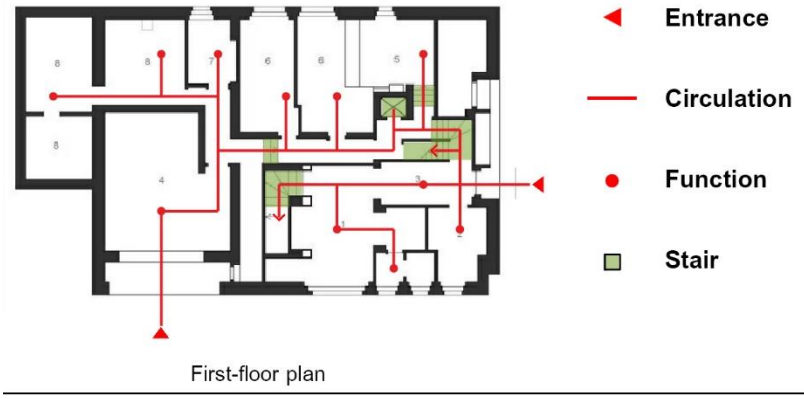
การเคลื่อนที่จากทางเข้าหลักทางด้านทิศใต้ จะพบกับห้องโถงทางเข้าขนาดเล็กก่อนที่จะแยกเส้นทางไปส่วนของห้องโถงพักคอยก่อนที่จะขึ้นบันไดไปในส่วนของห้องรับแขกบริเวณชั้นที่สอง โดยจากการค้นคว้าเอกสารพบว่าในผังพื้นมีการปรากฏเส้นทางสัญจรนี้ ซึ่งคาดว่าถูกออกแบบไว้สำหรับแขกบ้านแขกเรือนที่มาเยี่ยมเยียน เพื่อให้เข้าถึงห้องรับแขกได้โดยตรง เข้าถึงง่ายและมีระยะทางที่สั้นกระชับที่สุด โดยไม่ต้องผ่านพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ ภายในอาคาร แต่จากเอกสารภาพถ่ายในปัจจุบัน เส้นทางดังกล่าวได้มีการปิดไปแล้วโดยไม่ทราบสาเหตุ จากห้องโถงต้อนรับจะเคลื่อนที่เข้าสู่โถงบันไดหลักที่มีเส้นทางที่แยกลงไปครึ่งชั้น ซึ่งเป็นส่วนของที่จอดรถและห้องบริการต่าง ๆ และขึ้นไปสู่ชั้นต่าง ๆ ด้านบนจนถึงชั้นดาดฟ้า

สำหรับการเคลื่อนที่ในชั้นที่สองนี้จะเป็นส่วนของการจัดความสัมพันธ์ของพื้นที่ในลักษณะของ Raumplan ซึ่งด้วยระดับของแต่ละพื้นที่ใช้สอยที่แตกต่างกันระหว่างห้องรับแขก ห้องรับประทานอาหาร ห้องส่วนตัวของสตรี ที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน เช่น ความต่อเนื่องกันของกิจกรรมระหว่างห้องรับแขกกับห้องรับประทานอาหาร แต่ในขณะเดียวกันแต่ละพื้นที่ใช้สอยก็ต้องการความเป็นส่วนตัว เช่นเดียวกับห้องส่วนตัวของสตรี จึงสร้างความสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่ด้วยการรับรู้ด้วยการมองเห็น จากการเคลื่อนที่ผ่านบันไดที่ค่อยๆ เปลี่ยนระดับไปยังพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วน ประกอบกับในขณะที่เคลื่อนที่จะเกิดการรับรู้ผ่านช่องเปิดที่เกิดจากที่ว่างของบันไดและช่องเปิดบนระนาบผนังที่กั้นระหว่างพื้นที่ใช้สอย โดยที่ทำหน้าที่สร้างการรับรู้ในขณะที่การเคลื่อนที่หยุดลงระหว่างการประกอบกิจกรรมในพื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ จะสามารถมองเห็นที่ว่างอื่น ๆ ไปพร้อมกันด้วย

การวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อ

จากรูปแบบของการเคลื่อนที่ไปใน Villa Müller ที่มีความหลากหลายทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง แต่สำหรับในส่วนของที่ว่างทับซ้อน (Spatial Complexity) ซึ่งอยู่ในบริเวณของชั้นสอง ผลจากการออกแบบบนแนวความคิดในการจัดการความสัมพันธ์ของที่ว่างในลักษณะสามมิติ หรือที่เรียกว่า Raumplan ส่งผลให้มีการออกแบบการเคลื่อนที่ไปในพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ด้วยทิศทางของบันไดที่สัมพันธ์กับที่ว่างอย่างซับซ้อน ทัศนียภาพจากการเคลื่อนที่ทำให้สามารถรับรู้ได้ถึงทิศทางจากทางเดินและบันได ที่ทำงานร่วมกับช่องเปิดบนระนาบผนัง รวมไปถึงตัวผนังเองที่มีการใช้วัสดุที่แตกต่างกันออกไปทำให้สามารถเข้าใจตำแหน่งของตนเองที่ความสัมพันธ์กับที่ว่าง อีกหนึ่งคุณสมบัติ

ของการรับรู้ที่ว่างที่มีลักษณะ Raumplan นี้ คือการมองเห็นองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมของแต่ละพื้นที่ใช้สอยที่อยู่ไกลออกไปจากพื้นที่ว่างอยู่ติดกัน ส่งผลให้เกิดการเชื่อมต่อของที่ว่างที่ไหลต่อเนื่องกันไปด้วยการรับรู้ทางสายตา



First-floor plan

Second-floor plan

Third-floor plan

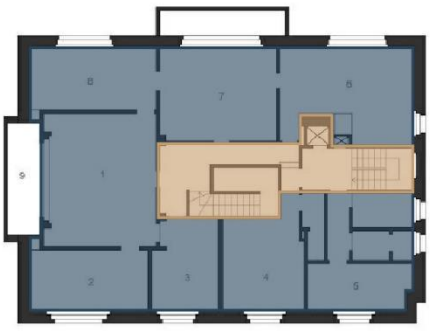
ภาพที่ 39 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร) กรณีศึกษา D-01

Indoor space: Enclosure with cleared boundary
Raumplan
Raumplan influenced walkways
Circulation space

First-floor plan

Indoor space: Enclosure with cleared boundary
Raumplan
Raumplan influenced walkways
Circulation space

Second-floor plan

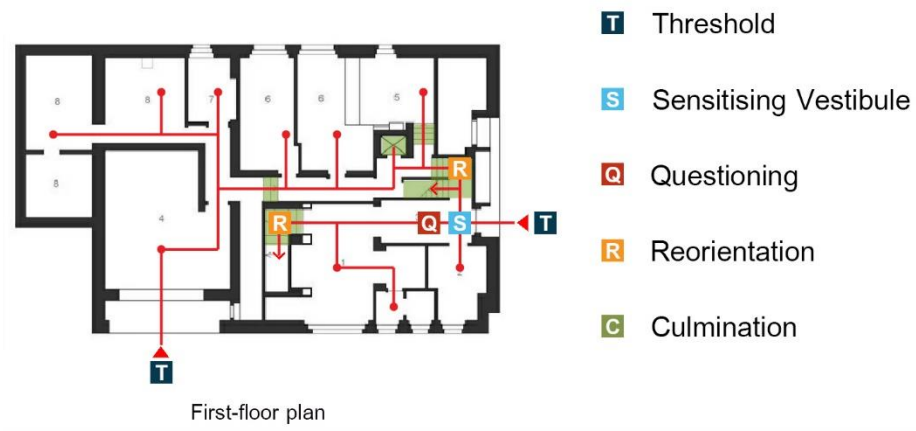


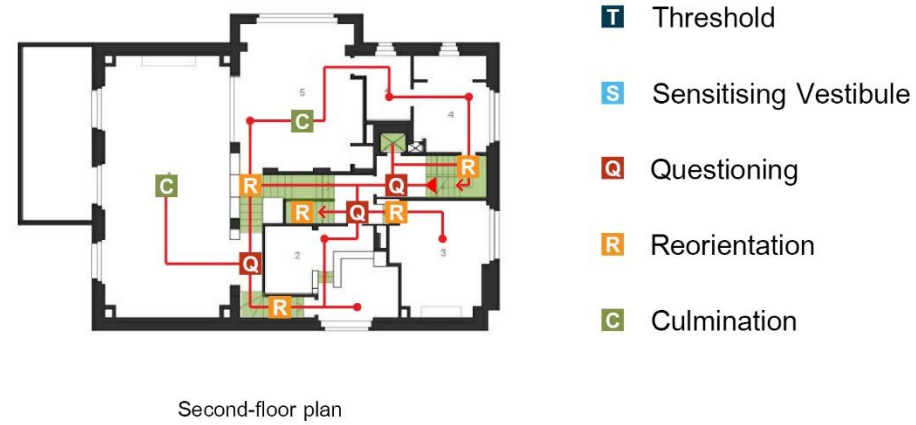
Indoor space: Enclosure with cleared boundary
Raumplan
Raumplan influenced walkways
Circulation space

Third-floor plan

ภาพที่ 40 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ที่ว่าง) กรณีศึกษา D-01

ภาพที่ 41 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (เส้นควบคุม) กรณีศึกษา D-01





ภาพที่ 42 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา D-01

ภาพที่ 43 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา D-01

มหาวิทยาลัยศิลปากร

กรณีศึกษา D-02

Project: VILLA VPRO

Location: Hilversum, Netherlands / Date: 1997

Architect: MVRDV

VPRO ย่อมาจาก (Vrijzinnig Protestantse Radio Omroep) หรือวิทยุกระจายเสียงเสรีนิยมโปรเตสแตนต์ คือสำนักงานวิทยุและโทรทัศน์ที่ก่อตั้งขึ้นตั้งแต่ ค.ศ.1926 ของประเทศเนเธอร์แลนด์ ในฐานะองค์กรเกี่ยวกับการกระจายเสียงทางศาสนาเมื่อครั้งในอดีต โดยในปี ค.ศ.1967 ได้ปรับเปลี่ยนไปเป็นองค์กรผลิตสื่อรายการ สารคดีและภาพยนตร์ สำหรับโครงการ VILLA VPRO หรือสำนักงานโทรทัศน์ ถูกออกแบบโดยสถาปนิกชาวดัตช์ในนาม MVRDV

การออกแบบ VILLA VPRO เริ่มต้นจากการได้รับมอบหมายให้ออกแบบอาคารที่รองรับพนักงาน ซึ่งแต่เดิมทำงานในบ้านพักอาศัยจำนวน 13 ห้อง ด้วยการอุปมาถึงลักษณะของความยืดหยุ่นในการใช้งานและความไม่เป็นทางการ อาคารประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้สอยจำนวนทั้งสิ้นหกชั้น โดยพื้นที่ใช้สอยในชั้นหนึ่งจะเป็นพื้นที่ใช้สอยในส่วนบริการพนักงาน สตูดิโอ ห้องผลิตรายการ พื้นที่ใช้สอยในชั้นสองพื้นที่ครึ่งนึงจะเป็นส่วนของลานจอดรถและอีกครึ่งนึงจะเป็นส่วนของสำนักงาน พื้นที่ใช้สอยในชั้นที่สามถึงชั้นที่ห้าจะเป็นส่วนของสำนักงาน กองบรรณาธิการ ส่วนงานบริหาร ห้องประชุม พื้นที่ใช้สอยในชั้นหกจะเป็นส่วนของดาดฟ้าที่มีการปลูกหญ้า โดยการออกแบบมุ่งเน้นไปที่การทำงานร่วมกับสภาพแวดล้อม ด้วยการสร้างพื้นที่เปิดโล่ง (Open court) ในชั้นต่าง ๆ ที่มีตำแหน่งสัมพันธ์กับที่ว่างภายใน ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างข้างนอกและข้างในอาคาร[245]

การวิเคราะห์ผังพื้น

ทางสัญจร (Circulation) ภายในอาคารมีลักษณะเป็นแบบผสม (Composite) ประกอบไปด้วยรูปแบบที่หลากหลาย โดยทางสัญจรในแนวราบจะเป็นทางสัญจรแบบโครงข่าย

---

[245] Website. Accessed Date Jan. 27, 2019 Accessed From https://www.mvrdv.nl/projects/172/villa-vpro

Website. Accessed Date Jan. 27, 2019 Accessed From http://volumeproject.org/de-architectuur-van-het-interieur-architecture-of-the-interior-mvrdv-villa-vpro/.

(Network) กล่าวคือเส้นทางสัญจรจะเคลื่อนที่ทะลุผ่านที่ว่าง (Pass through spaces) ของแต่ละพื้นที่ใช้สอยอย่างมีอิสระ ส่งผลให้การเคลื่อนที่ในแต่ละชั้นสามารถเดินวนกลับมาที่เดิมได้โดยใช้เส้นทางสัญจรที่เปลี่ยนไปตามสถานการณ์ สำหรับในส่วนของทางสัญจรในแนวดิ่งที่มีลักษณะที่หลากหลายนั้น ประกอบไปด้วยบันไดทางเชื่อมระหว่างชั้น ทั้งในส่วนของบันไดหลักและบันไดขนาดเล็กที่กระจายตัวอยู่ในพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ เพื่อเชื่อมต่อไปยังพื้นที่ใช้สอยที่มีความต่อเนื่องกัน หรือเพื่อเข้าถึงพื้นที่ที่ยกระดับสำหรับการสร้างความเป็นส่วนตัว และบันไดที่ถูกออกแบบให้เป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบพื้นที่มีลักษณะของการยกระดับที่ละน้อย พร้อมกับมีพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละระดับสำหรับการประกอบกิจกรรม เช่น พื้นที่นั่งพบปะพูดคุย หรือในรูปแบบของการนั่งฟังบรรยาย ประชุม ในลักษณะของการนั่งแบบสแตนด์เชียร์ อีกหนึ่งเส้นทางสัญจรที่ใช้องค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมอย่างระนาบพื้นที่ค่อยๆ เปลี่ยนระดับในลักษณะของทางลาดขึ้นไปสู่พื้นที่ใช้สอยในชั้นถัดไป ซึ่งการเคลื่อนที่ผ่านระบาบพื้นที่ลาดเอียงขึ้นได้ส่งผลต่อการรับรู้ที่ว่างอย่างค่อยเป็นค่อยไป

เส้นควบคุม (Regulating Lines) ที่กำกับสัดส่วนขององค์ประกอบ (Element) บนผังพื้นเกิดจากแนวของโครงสร้างกริดเสาที่มีระยะเท่าๆ กันทั้งในแกน X และแนวแกน Y ส่งผลให้รูปทรงของอาคารถูกออกแบบให้มีความสมบูรณ์ทางรูปทรงเรขาคณิต รวมไปถึงการควบคุมขนาดและตำแหน่งของช่องเปิดบนผนังที่ปรากฏอยู่บนรูปด้านอาคารให้มีจังหวะที่สม่ำเสมอ ในขณะที่การจัดการพื้นที่ว่างภายในของอาคารนั้นประกอบไปด้วยการสร้างขอบเขตและการปิดล้อมของแต่ละพื้นที่ใช้สอยที่มีความต้องการแตกต่างกัน ถูกจัดวางอยู่ในกฎเกณฑ์ของควบคุมที่สามารถเพิ่มหรือลดขนาดหรือระยะขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบ Modular อย่างมีสัดส่วนสัมพันธ์กับเส้นควบคุมก่อให้เกิดขนาดของพื้นที่ใช้สอยและการเว้นที่ว่างในผังพื้นที่สร้างจังหวะของการรับรู้ที่แตกต่างกัน

ที่ว่าง (Space) ภายในผังพื้นทั้งหกชั้น สามารถแบ่งออกเป็นหกลักษณะคือ 1. ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with cleared boundary) ได้แก่ พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นห้อง เช่น สตูดิโอ ห้องผลิตรายการ ห้องประชุม 2. ที่ว่างภายใน: การปิดล้อมด้วยขอบเขตที่ไม่ชัดเจน (Indoor space: Enclosure with blurred boundary) ได้แก่ พื้นที่ใช้สอยในส่วนของสำนักงานที่ถูกออกแบบให้มีลักษณะของการจัดการพื้นที่ว่างบนผังพื้นอย่างอิสระ (Free plan) 3.ที่ว่างเพดานสูง (Double volume space) 4. ระเบียง (Terrace) 5.ที่ว่างเปิดโล่งกลางอาคาร (Open court) 6.สวนบนหลังคา (Roof garden) โดยรูปแบบของที่ว่างทั้งหมดถูกนำมาจัดระเบียบของที่ว่าง (Spatial organization) บนผังพื้นด้วยระบบก

ริด (Grid) ด้วย ความสัมพันธ์ของที่ว่าง (Spatial relationships) ในรูปแบบที่ว่างที่เกาะเกี่ยวกัน (Interlocking spaces) ทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง

การวิเคราะห์การรับรู้ที่ว่าง

การรับรู้ที่ว่างจากภาพรวมของโครงการ เกิดจากระบบการจัดวางผังพื้นที่นำองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมอย่างระนาบมาสร้างความต่อเนื่องของที่ว่างทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง โดยการใช้ระนาบพื้นที่ถูกแบ่งออกเป็นพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดหกชั้นมาทำการเชื่อมต่อที่ว่างระหว่างชั้นด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การเจาะช่องเปิดบนระนาบพื้นเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในเชิงของที่ว่างในแนวดิ่ง การนำระนาบพื้นมาดัดโค้งงอเพื่อสร้างทางลาดและการนำระนาบพื้นมาพับขึ้นลงเพื่อสร้างระดับของการเชื่อมต่อพื้นที่ว่างระหว่างชั้น โดยการใช้เป็นทั้งทางสัญจรและพื้นที่ประกอบกิจกรรม จากการออกแบบระนาบพื้นในงานสถาปัตยกรรมนี้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระนาบพื้นไปเป็นผนังและเชื่อมต่อไปยังเพดานหรือพื้นชั้นบน การทำงานร่วมกันของระนาบเหล่านี้ได้สร้างขอบเขตและการปิดล้อม (*Boundary and Enclosure*) รวมไปถึงการสร้างส่วนปิดทึบและช่องเปิด (Solid and Void) ที่เกิดจากระนาบต่าง ๆ ประกอบกับการนำเอาวัสดุอย่างกระจกใสมาใช้ในส่วนของผนังที่ห่อหุ้มผิวอาคารและใช้กั้นพื้นที่ใช้สอยบางส่วนภายในอาคาร ส่งผลให้การรับรู้ที่ว่างในผังพื้นมีความต่อเนื่องทั้งทางด้านกายภาพและทางด้านสายตา ระหว่างพื้นที่ว่างภายในกับที่ว่างเปิดโล่งภายในอาคาร ระหว่างพื้นที่ว่างในแนวราบกับแนวดิ่ง และระหว่างพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารกับสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร

การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

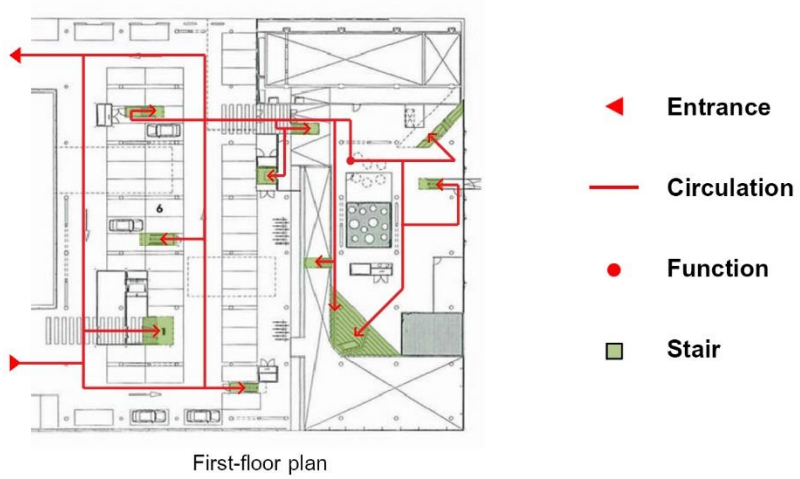
การเคลื่อนที่ภายในโครงการเริ่มต้นจากทางรถยนต์ซึ่งส่วนใหญ่เป็นของผู้ใช้โครงการที่เป็นพนักงาน โดยพื้นที่จอดรถจะอยู่ในบริเวณชั้นที่สอง จากการเคลื่อนที่บนพื้นระนาบพื้นของลานจอดรถ จะพบกับจุดเปลี่ยนของระนาบพื้นที่ม้วนตัวกลับขึ้นไปเป็นผนัง ซึ่งเป็นตำแหน่งที่บอกถึงขอบเขตของพื้นที่จอดรถและเป็นจุดทางเข้าไปยังสำนักงาน ผู้ใช้อาคารสามารถรับรู้ได้ถึงสัญลักษณ์ในเชิงขององค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม จากพื้นที่จอดรถสามารถเคลื่อนที่ลงไปชั้นล่างหรือเคลื่อนที่ขึ้นไปยังด้านบนที่เป็นส่วนของสำนักงาน โดยการเคลื่อนที่ภายในแต่ละชั้นจะรับรู้ได้ถึงจุดหมายตาในทิศทางต่าง ๆ จากความต่อเนื่องของระนาบและที่ว่างที่ถูกเชื่อมต่อกันทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง จากระนาบที่ค่อยๆ เปลี่ยนระดับจากพื้นชั้นนึงไปยังพื้นอีกชั้นนึง โดยที่มุมมองของที่ว่างต่าง ๆ จะแตกต่างกันไปตามจังหวะขององค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม โดยเฉพาะระนาบที่มีจังหวะของช่องเปิดที่

พื้น ผนังและเพดาน ทำงานร่วมกันเป็นสามมิติ ในขณะเดียวกันการเคลื่อนที่ภายในแต่ละชั้น ไม่ได้ถูกกำหนดให้มีแค่เส้นทางหลัก ที่ว่างที่ถูกเชื่อมต่อกันด้วยลักษณะของการจัดผังพื้นอย่างอิสระ (Free plan) ทำให้เกิดทางเดินที่หลากหลายไหลต่อเนื่องกันไปตามพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ สำหรับที่ว่างเปิดโล่งภายในอาคาร (Open court) ที่มีขนาดและตำแหน่งที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมเกิดจังหวะของการเดินผ่านระหว่างภายในกับภายนอกอาคารในแนวราบและแนวดิ่ง กล่าวคือ ที่ว่างเปิดโล่งภายในอาคารนี้ ถูกจัดวางอยู่ในตำแหน่งที่เยื้องกันในแต่ละชั้น ทำให้การเคลื่อนที่ภายนอกอาคารมีความต่อเนื่องกันไปในแนวดิ่ง

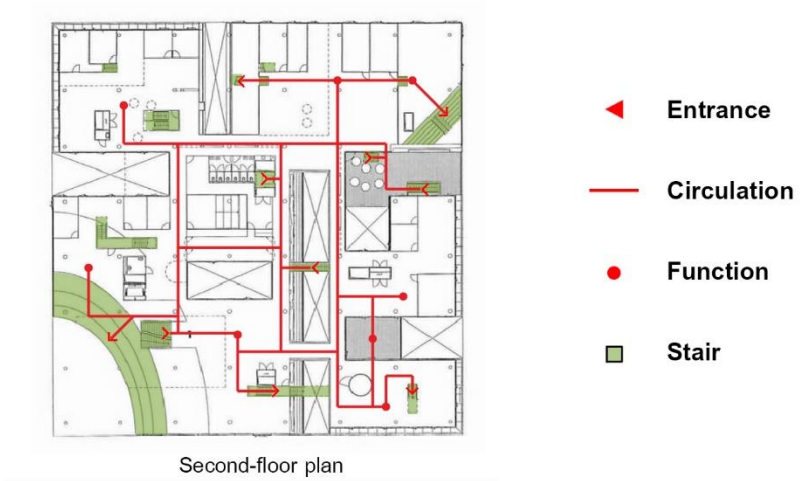
การวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อ

ภาพรวมของทัศนียภาพที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ไปในอาคาร จะรับรู้ได้ถึงจังหวะขององค์ประกอบอย่างระนาบที่ทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องจากพื้น ผนัง และเพดาน โดยที่ตำแหน่งของการเปลี่ยนแปลงได้สร้างการรับรู้ถึงขอบเขตของที่ว่าง ประกอบกับรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของระนาบได้สร้างระบบสัญลักษณ์ในเชิงของพื้นที่ที่ส่งผลต่อการจดจำตำแหน่งและทิศทางภายในอาคาร สำหรับจังหวะของช่องเปิดที่เกิดขึ้นบนระนาบพื้น ก่อให้เกิดที่ว่างเพดานสูง (Double volume space) และที่ว่างเปิดโล่งกลางอาคาร (Open court) ซึ่งส่งผลต่อการรับรู้จังหวะของที่ว่างที่เปลี่ยนไปสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง สำหรับภาพรวมของน้ำหนักในที่ว่างภายในอาคารจากองค์ประกอบที่มีขอบเขตและการปิดล้อมที่ไม่ชัดเจน ประกอบกับการปิดล้อมด้วยกระจกใสที่ผิวอาคารอนุญาตให้แสงในทิศทางต่าง ๆ เข้ามาในที่ว่างอย่างทั่วถึง ส่งผลให้น้ำหนักของที่ว่างมีความโปร่งเบา สภาพแวดล้อมภายนอกอาคารก่อให้เกิดการรับรู้ถึงทิศทางในการเคลื่อนที่ทั้งทางกายภาพและทางสายตา

Bestment



First-floor plan

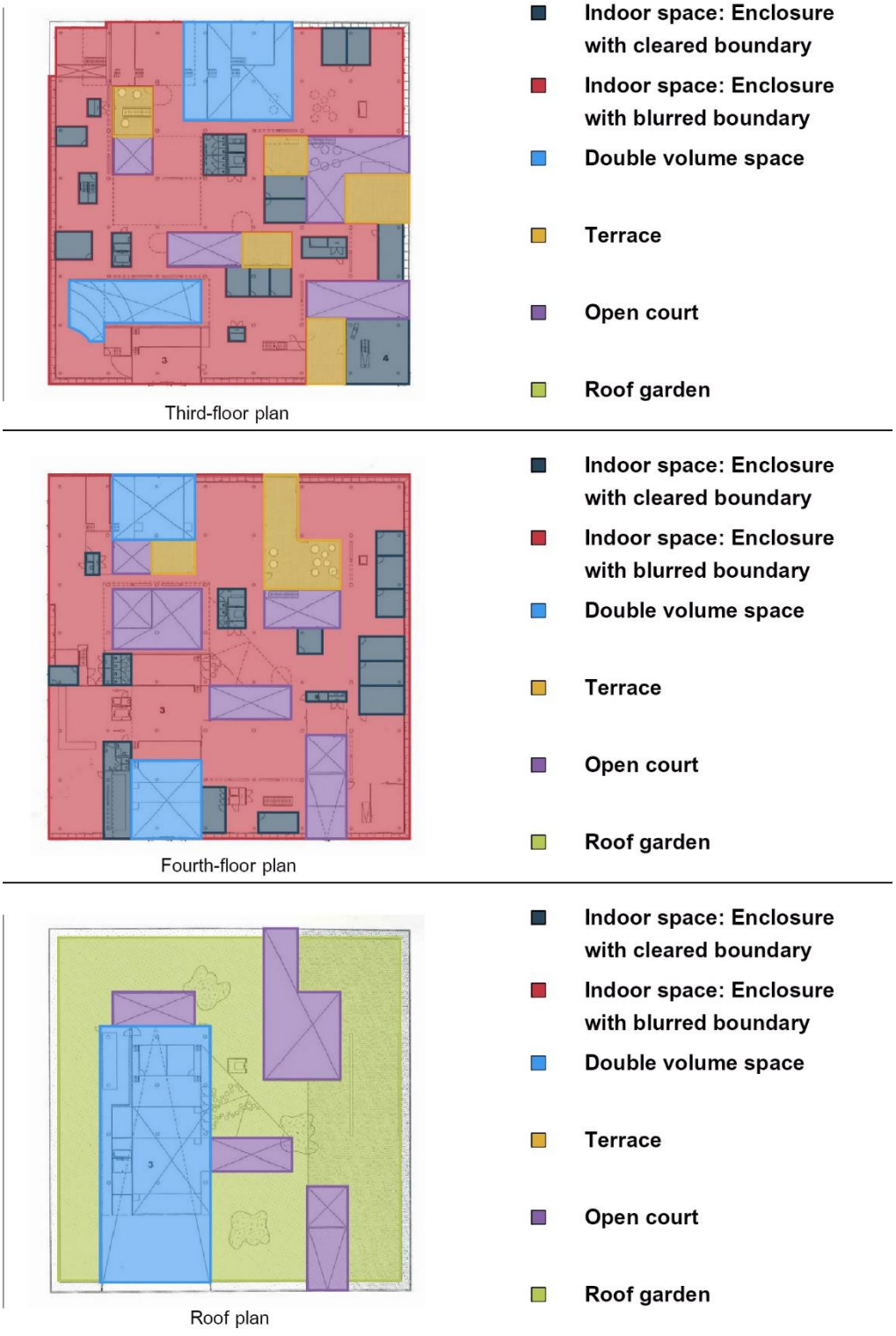


Second-floor plan

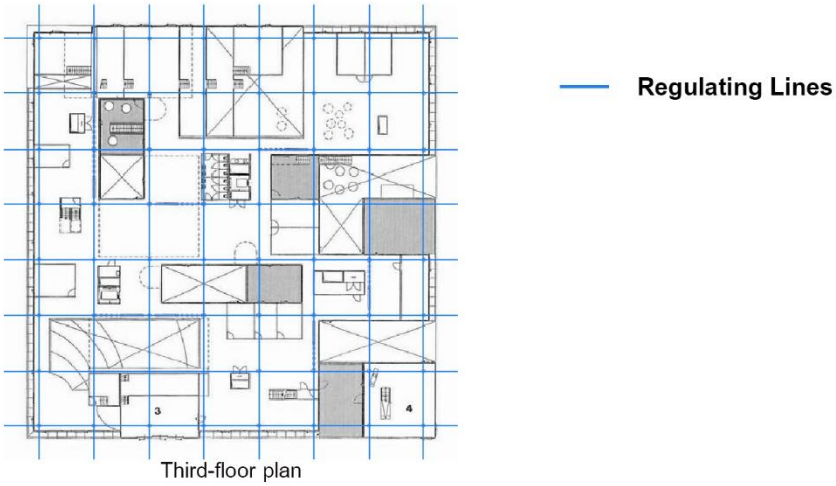
ภาพที่ 44 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร / 01) กรณีศึกษา D-02

ภาพที่ 45 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ทางสัญจร / 02) กรณีศึกษา D-02

ภาพที่ 46 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ที่ว่าง / 01) กรณีศึกษา D-02

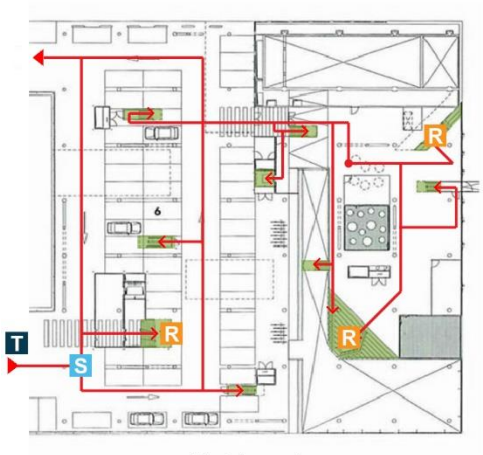


ภาพที่ 47 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (ที่ว่าง / 02) กรณีศึกษา D-02



ภาพที่ 48 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้น (เส้นควบคุม) กรณีศึกษา D-02

มหาวิทยาลัยศิลปากร



First-floor plan

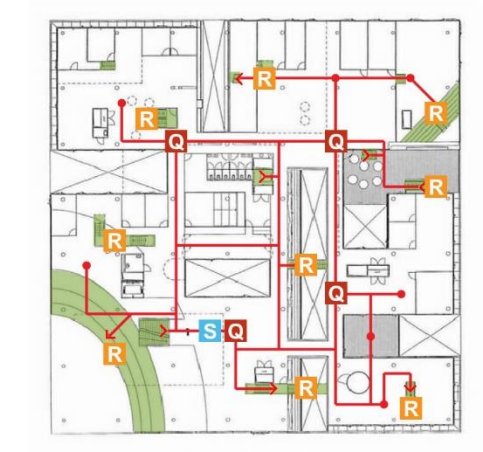
T Threshold

S Sensitising Vestibule

Q Questioning

R Reorientation

C Culmination



Second-floor plan

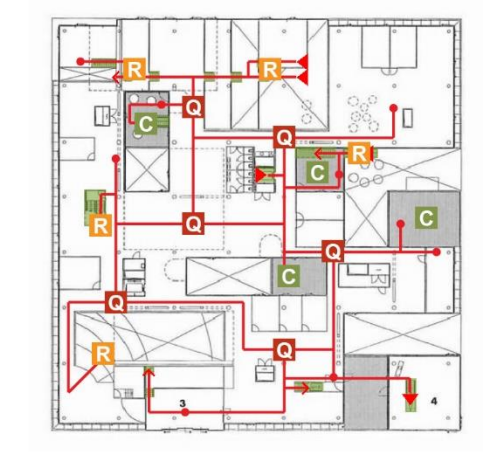
T Threshold

S Sensitising Vestibule

Q Questioning

R Reorientation

C Culmination



Third-floor plan

T Threshold

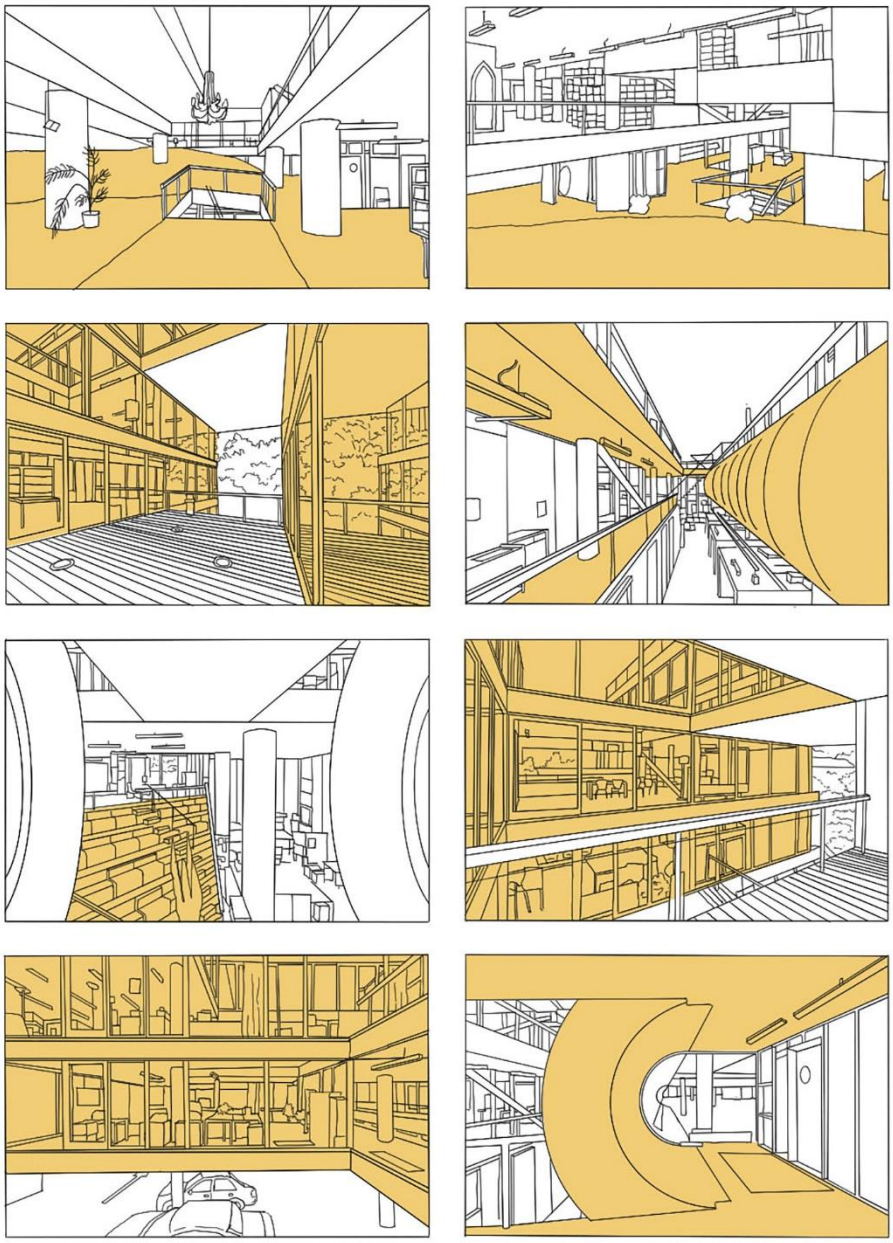
S Sensitising Vestibule

Q Questioning

R Reorientation

C Culmination

ภาพที่ 49 แสดงการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมกรณีศึกษา D-02



ภาพที่ 50 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการปะติดปะต่อกรณีศึกษา D-02

4.3 การเปรียบเทียบกรณีศึกษาการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

การศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม ในมิติของการรับรู้ที่ส่งผลต่อความเข้าใจผังพื้นทั้งทางกายภาพและทางจินตภาพ ระหว่างผังพื้นอสมมาตรทั้ง 4 รูปแบบ ประกอบไปด้วย A. ที่ว่างแบ่งส่วน (Spatial Division) B. ที่ว่างติดกัน (Spatial Adjacency) C. ที่ว่างต่อเนื่อง (Spatial Fluidity) D. ที่ว่างทับซ้อน (Spatial Complexity) โดยจำแนกประเด็นในการ

เปรียบเทียบ ดังนี้ 1.ผังพื้น 2.ที่ว่าง 3.การเคลื่อนที่ 4 .การปะติดปะต่อ 5.คุณสมบัติของผังพื้น ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบการรับรู้รูปแบบของผังพื้นอสมมาตร

ตารางเปรียบเทียบการรับรู้รูปแบบของผังพื้นอสมมาตร			
A. ที่ว่างแบ่งส่วน (Spatial Division)	**B. ที่ว่างติดกัน (Spatial Adjacency)**	**C. ที่ว่างต่อเนื่อง (Spatial Fluidity)**	**D. ที่ว่างทับซ้อน (Spatial Complexity)**
ผังพื้น			
ผังพื้นมีลักษณะทางกายภาพแบบกระจายตัว	ผังพื้นมีลักษณะทางกายภาพแบบแตกแขนง	ผังพื้นมีลักษณะทางกายภาพแบบแผ่ขยาย	ผังพื้นมีลักษณะทางกายภาพแบบซับซ้อน
พื้นที่ใช้สอยถูกจัดวางให้แยกออกจากกันเป็นหน่วยในแนวราบ	พื้นที่ใช้สอยถูกจัดวางให้ร้อยเรียงกันอย่างต่อเนื่องทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง	พื้นที่ใช้สอยถูกจัดวางให้หลอมรวมกันเป็นพื้นที่เดียวในแนวราบ	พื้นที่ใช้สอยถูกจัดวางให้ซ้อนชั้นและเหลื่อมกันในแนวดิ่ง
รูปร่างของผังพื้นมีลักษณะหน่วยย่อยจับกลุ่มกันอย่างมีระบบระเบียบ	รูปร่างของผังพื้นมีลักษณะของการแยกตัวออกไปในทิศทางต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและมีอิสระ	รูปร่างของผังพื้นมีลักษณะของการขยายตัวออกไปในทิศทางต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและมีอิสระ	รูปร่างของผังพื้นมีลักษณะหลอมรวมตัวเข้าหากันโดยอ้างอิงที่ว่างที่ใช้ร่วมกัน
ที่ว่าง			
ที่ว่างมีลักษณะทางกายภาพที่แบ่งแยกออกจากกันในแนวราบ	ที่ว่างมีลักษณะทางกายภาพที่ต่อเนื่องกันทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง	ที่ว่างมีลักษณะทางกายภาพที่ไหลรวมเข้าด้วยกันในแนวราบ	ที่ว่างมีลักษณะทางกายภาพที่ยึดโยงเกาะเกี่ยวกันทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง
มีขอบเขตและการปิดล้อมที่ชัดเจน	มีขอบเขตและการปิดล้อมที่ชัดเจน	มีขอบเขตและการปิดล้อมที่ไม่ชัดเจน	มีขอบเขตและการปิดล้อมที่ไม่ชัดเจน
ที่ว่างจะมีการเข้าถึงอย่างไม่มีลำดับ	ที่ว่างจะมีการเข้าถึงอย่างมีลำดับ	ที่ว่างจะไหลต่อเชื่อมกันเน้นความต่อเนื่องทางกายภาพ	ที่ว่างจะไหลต่อเชื่อมกันเน้นความต่อเนื่องทางการรับรู้

A. ที่ว่างแบ่งส่วน (Spatial Division)	B. ที่ว่างติดกัน (Spatial Adjacency)	C. ที่ว่างต่อเนื่อง (Spatial Fluidity)	D. ที่ว่างทับซ้อน (Spatial Complexity)
ลำดับความสำคัญของที่ว่างมีลักษณะเป็นหน่วยของพื้นที่ใช้สอย	ลำดับความสำคัญของที่ว่างมีลักษณะเป็นพื้นที่ด้านในสุดของที่ว่างและพื้นที่เปลี่ยนผ่าน	ลำดับความสำคัญของที่ว่างมีลักษณะเป็นพื้นที่ที่ไหลรวมกัน	ลำดับความสำคัญของที่ว่างมีลักษณะเป็นพื้นที่เชื่อมต่อกันในแนวดิ่ง
น้ำหนักของที่ว่างจะแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยที่ว่างเชิงบวกจะรู้สึกหนักและรู้สึกถึงความหยุดนิ่ง ในขณะที่พื้นที่ว่างเชิงลบจะรู้สึกเบา ทำให้รู้สึกถึงความเคลื่อนไหว	น้ำหนักของที่ว่างจะผสานกันระหว่างพื้นที่ใช้สอยกับทางสัญจร โดยพื้นที่ใช้สอยจะรู้สึกหนักและรู้สึกถึงความหยุดนิ่ง ในขณะที่ทางสัญจรจะรู้สึกเบา ทำให้รู้สึกถึงความเคลื่อนไหว	น้ำหนักของที่ว่างจะคล้ายคลึงกัน โดยรวมจะมีน้ำหนักเบาจากขอบเขตและการปิดล้อมที่เบาบาง ทำให้เกิดการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา	น้ำหนักของที่ว่างจะผสมกลมกลืนกันระหว่างหนักและเบาจากขอบเขตและการปิดล้อมที่ไม่ชัดเจนในแนวดิ่ง ทำให้รู้สึกถึงความเคลื่อนไหวทางสายตาอยู่ตลอดเวลา
การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม			
การเคลื่อนที่ในพื้นที่ว่างมีจังหวะสลับไปมาระหว่างที่ว่างเชิงบวกและที่ว่างเชิงลบ	การเคลื่อนที่ในพื้นที่ว่างมีจังหวะเปลี่ยนผ่านพื้นที่ระหว่างพื้นที่ใช้สอยทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง	การเคลื่อนที่ในพื้นที่ว่างมีลักษณะต่อเนื่องลื่นไหลระหว่างพื้นที่ใช้สอยในแนวราบ	การเคลื่อนที่ในพื้นที่ว่างมีลักษณะวนอย่างต่อเนื่องระหว่างพื้นที่ใช้สอยในแนวราบและแนวดิ่ง
ด้วยรูปแบบทางสัญจรที่เป็นอิสระบนที่ว่างเชิงลบ	ด้วยรูปแบบทางสัญจรที่เกาะเกี่ยวไปกับพื้นที่ใช้สอย	ด้วยรูปแบบทางสัญจรที่เป็นอิสระภายในพื้นที่ใช้สอย	ด้วยรูปแบบทางสัญจรที่ประสานไปกับพื้นที่ใช้สอย
การเคลื่อนที่เป็นโครงข่ายไม่มีลำดับการเข้าถึงที่ชัดเจน	การเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงมีลำดับการเข้าถึงที่ชัดเจน	การเคลื่อนที่เป็นโครงข่ายมีลำดับการเข้าถึงที่ชัดเจน	การเคลื่อนที่เป็นโครงข่ายไม่มีลำดับการเข้าถึงที่ชัดเจน

A. ที่ว่างแบ่งส่วน (Spatial Division)	B. ที่ว่างติดกัน (Spatial Adjacency)	C. ที่ว่างต่อเนื่อง (Spatial Fluidity)	D. ที่ว่างทับซ้อน (Spatial Complexity)
ผู้ใช้อาคารสามารถรับรู้ตำแหน่งและทิศทางที่ว่างเชิงลบ	ผู้ใช้อาคารสามารถรับรู้ตำแหน่งและทิศทางได้จากพื้นที่เปลี่ยนถ่าย	ผู้ใช้อาคารสามารถรับรู้ตำแหน่งและทิศทางได้จากความต่อเนื่องของพื้นที่ว่าง	ผู้ใช้อาคารสามารถรับรู้ตำแหน่งและทิศทางได้จากความต่อเนื่องขององค์ประกอบสถาปัตยกรรม
การปะติดปะต่อ			
จินตภาพของผังพื้นเกิดจากการปะติดปะต่อที่ว่างที่สลับไปมาในแนวราบ	จินตภาพของผังพื้นเกิดจากการปะติดปะต่อที่ว่างที่ร้อยเรียงกันเป็นลำดับ ในแนวราบ	จินตภาพของผังพื้นเกิดจากการปะติดปะต่อที่ว่างที่ไหลรวมอย่างต่อเนื่องในแนวราบ	จินตภาพของผังพื้นเกิดจากการปะติดปะต่อที่ว่างที่เกาะเกี่ยวกันทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง
ภาพรวมของที่ว่างเกิดจากการปะติดปะต่อช่องเปิดที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างภายนอกกับภายในอาคาร	ภาพรวมของที่ว่างเกิดจากการปะติดปะต่อส่วนปิดทึบและช่องเปิดที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใช้สอยกับทางสัญจร	ภาพรวมของที่ว่างเกิดจากการปะติดปะต่อระนาบพื้นและเพดานที่เชื่อมความต่อเนื่องระหว่างพื้นที่ใช้สอย	ภาพรวมของที่ว่างเกิดจากการปะติดปะต่อองค์ประกอบที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใช้สอย
การรับรู้ภาพรวมผังพื้นเกิดจากจังหวะสลับไปมาที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่	การรับรู้ภาพรวมผังพื้นเกิดจากขอบเขตและการปิดล้อมที่ว่างสัมพันธ์กับพื้นที่เปลี่ยนผ่าน	การรับรู้ภาพรวมผังพื้นเกิดจากความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ของที่ว่างในแนวราบ	การรับรู้ภาพรวมผังพื้นเกิดจากความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ของที่ว่างทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง
คุณสมบัติของผังพื้น			
ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารเกิดการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมระหว่างภายนอกกับภายในอาคาร	ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารเกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ถัดไปอย่างต่อเนื่องและมีลำดับ	ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารเกิดการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างกิจกรรมในพื้นที่ถัดไปจากที่ว่างในแนวราบ	ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารเกิดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมโดยรอบที่ว่างทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง
ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารสามารถรับรู้ได้ถึงความแตกต่างระหว่างพื้นที่ส่วนตัวกับพื้นที่สาธารณะ	ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารรับรู้ได้ถึงการสื่อสารของที่ว่างอย่างที่มีลำดับ	ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารรู้สึกถึงการครอบครองพื้นที่ในแนวราบจากการถ่ายเทพื้นที่ว่าง	ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารรู้สึกถึงการมีอิสระในการใช้พื้นที่ ครอบครองพื้นที่ทั้งในแนวราบและแนวดิ่งจากการถ่ายเทพื้นที่ว่าง

4.4 ความหมายของสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

ความสมดุล คือสภาวะความเท่าเทียมกันของสองสิ่ง ดังนั้น การอธิบายถึงความสมดุลทางการรับรู้ จึงกล่าวถึงสภาวะความเท่าเทียมกันของสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการรับรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย กระบวนการ 3 กระบวนการย่อย ของกระบวนการทางพฤติกรรม

กระบวนการทางพฤติกรรม เป็นกระบวนการที่แสดงออกทางพฤติกรรม จากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม โดยกระบวนการทางพฤติกรรม ได้จำแนกออกเป็น 3 กระบวนการย่อยดังนี้ 1.กระบวนการรับรู้ 2.กระบวนการรู้ 3.กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม โดยมีใจความสำคัญดังนี้[246]

1.กระบวนการรับรู้ (Perception) คือ กระบวนการรับสารจากสภาพแวดล้อม ผ่านทางระบบประสาทสัมผัส (Sensory) รวมไปถึงการรู้สึก (Sensation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในขณะนั้นและเกี่ยวข้องกับสิ่งเร้า

2.กระบวนการรู้ (Cognition) คือ กระบวนการทางปัญญา เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิต ที่ว่ากันด้วยการเรียนรู้ การจำ และการคิด โดยกระบวนการรู้นั้นเกิดขึ้นหลังกระบวนการรับรู้และไม่จำเป็นต้องอาศัยสิ่งเร้า แต่เป็นกลไกที่เกิดขึ้นภายในสมองและจิตใจของมนุษย์ที่จะใช้กระบวนการคิด สร้างความเข้าใจ ความรู้สึก การจดจำ การระลึก การสร้างจินตภาพ การเกิดความรู้สึกทางอารมณ์ การใช้เหตุผล การประเมินและการตัดสินใจ

3.กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Spatial Behavior) คือ กระบวนการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมที่สังเกตได้จากภายนอก หรือเรียกว่าพฤติกรรมภายนอก (Overt Behavior)

ดังนั้น สมดุลทางการรับรู้ จึงหมายถึง สภาวะความเท่าเทียมกันของ กระบวนการรับรู้ กระบวนการรู้ และกระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม

สำหรับกระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ที่เกิดจากการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบทั้งสามส่วน ได้แก่ 1.ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม 2.การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม และ 3.การปะติดปะต่อ ในฐานนะเครื่องมือของการอ่านและทำความ

---

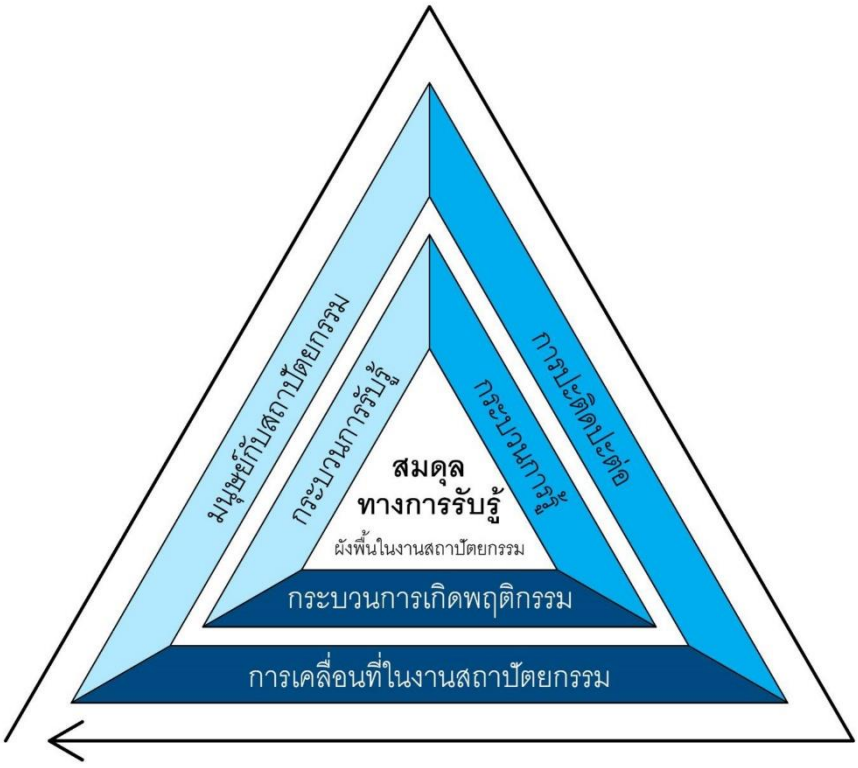
[246] วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, (2541), *พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม: มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน*, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 7-11

เข้าใจผังพื้น เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาข้อจำกัดและความแตกต่างทางด้านมิติของการรับรู้ และนำไปสู่ความดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมนั้น ซึ่งประกอบไปด้วยสภาวะความเท่าเทียมกันของทั้งสามส่วน ได้แก่ 1.กระบวนการรับรู้ 2.กระบวนการรู้ และ 3.กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม โดยสามารถสรุปจับคู่ความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งสามส่วนของกระบวนการรับรู้กับสภาวะความเท่าเทียมกันของกระบวนการรับรู้ ดังต่อไปนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม - กระบวนการรับรู้

การปะติดปะต่อ - กระบวนการรู้

การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม - กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม



ภาพที่ 51 แสดงความหมายของสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

โดยบทสรุป ความหมายของความสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม หมายถึง คู่ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งสามส่วน ได้แก่ 1.ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม – กระบวนการรับรู้ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของเมื่อมนุษย์เริ่มก้าวเข้า 2. การปะติดปะต่อ – กระบวนการรู้ 3.การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม – กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม ซึ่งทั้งสามส่วนนี้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องถ่ายทอดกันไปมาอย่างสมดุล แต่ในกรณีที่หากองค์ประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งไม่เกิดขึ้นหรือไม่สัมฤทธิ์ผล เช่น ผู้ใช้อาคารที่มีข้อจำกัดทางการรับรู้ ผู้ใช้อาคารที่มีข้อจำกัดทางการเคลื่อนที่ และผู้ใช้อาคารที่มีข้อจำกัดทางกระบวนการเรียนรู้ การคิด การจำ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการรู้ ก็จะทำให้ไม่เกิดสมดุลทางการรับรู้ในงานสถาปัตยกรรม ซึ่งสำหรับประเด็นเรื่องการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมนั้น หากผู้ใช้อาคารไม่สามารถรับรู้ทางกายภาพของที่ว่าง และไม่สามารถรับรู้ทางจินตภาพของผังพื้นได้อย่างใดอย่างหนึ่ง สมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมก็จะไม่สัมฤทธิ์ผล

มหาวิทยาลัยศิลปากร

บทที่ 5
บทสรุป

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง ความสมดุลทางอสมมาตร: การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรสู่ความอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม เป็นการศึกษาการรับรู้ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม จากลักษณะทางกายภาพของที่ว่างทางสถาปัตยกรรม เพื่อสร้างความเข้าใจผังพื้นทางจินตภาพ โดยความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาเริ่มจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของผังพื้นสมมาตรสู่ผังพื้นอสมมาตรจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ก่อให้เกิดลักษณะทางกายภาพของผังพื้นที่มีรูปแบบที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น ประกอบกับข้อจำกัดในเชิงของมิติทางด้านการรับรู้ที่มีความแตกต่างกันระหว่างความเป็น 2 มิติของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะทางกายภาพเป็น 2 มิติ กับความเป็น 3 มิติของที่ว่างทางสถาปัตยกรรม ที่สัมพันธ์กับธรรมชาติของมนุษย์ที่มีการรับรู้เป็นสามมิติ ปัญหาดังกล่าวนำมาซึ่งการก่อให้เกิดความไม่เข้าใจในผังพื้นอสมมาตร ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารเกิดการอ่านและตีความงานสถาปัตยกรรมผิดเพี้ยนไปจากความเป็นจริง จึงนำไปสู่การตั้งคำถามหลักของการวิจัยว่า กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรมเป็นอย่างไร?

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้มีการยกเอาหลักการและทฤษฎีที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ เพื่อตอบคำถามของงานวิจัย ดังนี้

1.การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม (Architectural Promenade) ของ Flora Samuel สถาปนิกและนักวิชาการชาวอังกฤษ จากหนังสือ Le Corbusier and the Architectural Promenade, 2010[247] เป็นเครื่องมือจำแนกส่วนประกอบของการเคลื่อนที่ที่เรียกว่า “เส้นทางเล่าเรื่องของ เลอ คอร์บูซิเอร์” (Le Corbusier's narrative path) ซึ่งเป็นหลักการที่พัฒนามาจากแนวความของ Le Corbusier ที่เขียนไว้ในหนังสือ Towards a New Architecture, 1923[248] โดยเครื่องมือวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมนี้ ได้ทำงานร่วมกับหลักการของการปะติดปะต่อ (Montage) หรือการตัดต่อภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างภาพยนตร์ โดย Le Corbusier

---

[247] Flora Samuel, (2010), *Le Corbusier and the Architectural Promenade*, Basel: Birkhäuser.

[248] Le Corbusier, Towards a New Architecture (London The Architectural Press, 1946).

มองว่าการปะติดปะต่อเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม เชื่อมโยงกับกรอบแนวคิดของ Sergei Eisenstein ผู้กำกับและนักทฤษฎีทางด้านภาพยนตร์ชาวโซเวียต ที่มองว่าการเคลื่อนที่ของผู้ใช้อาคารในงานสถาปัตยกรรมจะก่อให้เกิดการสร้างภาพปะติดปะต่อ (Montage) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับกระบวนการรับรู้จากการรับรู้ รวมไปถึง Rudolf Arnheim นักทฤษฎีศิลปะและภาพยนตร์ชาวเยอรมัน นักจิตวิทยาการรับรู้กลุ่มเกสตัลต์ ที่นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างการปะติดปะต่อกับการรับรู้ทางการมองเห็น ซึ่งส่งผลต่อการเคลื่อนที่และปฏิสัมพันธ์ในเชิงของพื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรม

2.ทฤษฎีการรับรู้ (Perception Theory) ที่ครอบคลุมเนื้อหาทางด้านกระบวนการทางจิตวิทยาการรับรู้ (Psychological Processes of Perception) ซึ่ง เคิร์ต เลวิน (Kurt Lewin)[249] นักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลต์ (Gestalt) ได้นำเสนอขั้นตอนของกระบวนการทางพฤติกรรม โดยจำแนกเป็นสามกระบวนการย่อย ดังนี้ 1.กระบวนการรับรู้ (Perception) 2.กระบวนการรู้ (Cognition) 3. กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Spatial Behavior) และเนื้อหาเกี่ยวกับ ทฤษฎีเกสตัลต์ (Gestalt Theory) ของนักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลต์ (Gestalt Psychologists) ที่มุ่งศึกษากระบวนการรับรู้และกระบวนการรู้ โดยมีหลักการสำคัญคือการให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของภาพรวมทั้งหมด ดังคำกล่าวที่ว่า “ทั้งหมดย่อมมากกว่าผลรวมของส่วนประกอบ”[250]

3.หลักการเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรม ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการออกแบบผังพื้นและที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม โดยได้นำเอาหลักการพื้นฐานของ Francis D.K. Ching จากหนังสือ Architecture form space and order, 2007 มาวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพของผังพื้นและที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม

สำหรับกระบวนการวิจัย ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นสองขั้นตอนหลัก เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1.การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม 2.การวิเคราะห์ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม และการวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

---

[249] วิมลสิทธิ์ หรยางกูร, (2541), *พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม: มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน*, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 7

[250] เรื่องเดียวกัน., หน้า 40

ขั้นตอนที่ 1.การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม ด้วยกระบวนการคัดเลือกกรณีศึกษาอาคารที่เป็นตัวแทนในแต่ละยุคสมัย จำนวนทั้งสิ้น 90 อาคาร เพื่อศึกษาวิวัฒนาการของผังพื้นอสมมาตร ก่อนจะนำไปสรุปเป็นรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม โดยจำแนกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1.รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในเชิงของที่ว่าง โดยแบ่งตามลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้ 1.ที่ว่างแบ่งส่วน Spatial Division 2.ที่ว่างติดกัน Spatial Adjacency 3.ที่ว่างต่อเนื่อง Spatial Fluidity 4.ที่ว่างทับซ้อน Spatial Complexity

2.รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในเชิงของเค้าโครงรูปร่าง โดยแบ่งตามลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้ 1.เค้าโครงรูปร่างเรขาคณิต (Geometric Outline) โดยจำแนกเป็นเค้าโครงรูปร่างปกติ Regular Outline และเค้าโครงรูปร่างผิดปกติ Irregular Outline 2. เค้าโครงรูปร่างอิสระ (Organic Outline)

ขั้นตอนที่ 2.การวิเคราะห์ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม และการวิเคราะห์เปรียบเทียบรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ได้ทำการวิเคราะห์กรณีศึกษาอาคาร จำนวนทั้งสิ้น 8 อาคาร โดยได้ทำการคัดเลือกกรณีศึกษาอาคารจากข้อสรุปของ รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในเชิงของที่ว่าง ทั้ง 4 รูปแบบ โดยได้ทำการคัดเลือกประเภทอาคารเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ประเภทอาคารที่พักอาศัย ประกอบไปด้วย 1.) Moriyama House, SANAA 2.) Villa Roche, Le Corbusier 3.) Vila Tugendhat, Ludwig van der Rohe 4.) Villa Müller, Adolph Loos

2. ประเภทอาคารสาธารณะ ประกอบไปด้วย 1.) 21st Century Museum of Contemporary Art, SANAA 2.) Visitor Center and Chapel at Cemetery, David Chipperfield 3.) Thermal Baths, Peter Zumthor 4.) VILLA VPRO, MVRDV

โดยผลของการวิเคราะห์ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ได้นำไปสู่การตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของงานวิจัยเกี่ยวกับ กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม และความหมายของสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม เกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันของทั้ง 3 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ 1.ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม 2.การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม 3.การปะติดปะต่อ

ความหมายของสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม หมายถึง คู่ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งสามส่วน ได้แก่ 1.ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม – กระบวนการรับรู้ 2.การปะติดปะต่อ – กระบวนการรู้ 3.การเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม – กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม โดยทั้งสามส่วนนี้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องถ่ายทอดกันไปมาอย่างสมดุล

สรุปผลการศึกษางานวิจัยเรื่อง ความสมดุลทางอสมมาตร: การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรสู่ความอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ก่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของผังพื้นนับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นผลมาจากกระบวนทัศน์ (Paradigm) ที่เปลี่ยนแปลงไปของสถาปนิกในแต่ละยุคสมัย ที่ต้องการตอบสนองวัตถุประสงค์ทางด้านการสื่อสารความหมายและหน้าที่ใช้สอยของแต่ละประเภทอาคารที่แตกต่างกันออกไป ประกอบกับปัจจัยทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ในแต่ละยุคสมัย โดยเฉพาะในศตวรรษที่ 19 ที่เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมและส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของผังพื้นในรูปแบบของความอสมมาตรอย่างชัดเจน ซึ่งองค์ประกอบสำคัญในงานสถาปัตยกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคือ แนวแกน (Axis) ที่ทำหน้าที่เป็นเส้นแบ่งที่ว่าง (Space) และเค้าโครงรูปร่าง (Outline) ในการก่อรูปสร้างความสมมาตรขึ้นระหว่างสองฝั่งของแนวแกน ซึ่งผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมปัจจุบันส่วนใหญ่มีรูปแบบที่ปราศจากแนวแกน แต่ให้ความสำคัญการใช้เส้นควบคุม (Regulating Lines) ในการทำหน้าที่กำหนดกฎเกณฑ์ขนาดและสัดส่วนความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม รวมไปถึงการกำหนดแนวทางในการก่อรูปที่ว่างอย่างมีระเบียบแบบแผน ซึ่งจากจุดเริ่มต้นของเส้นควบคุมที่มาจากขนาดและสัดส่วนของมนุษย์ สู่การสร้างจังหวะของขนาดและสัดส่วนในงานสถาปัตยกรรม รวมไปถึงรูปแบบของระบบโครงสร้างอาคารที่หลากหลาย จากปัจจัยทั้งหมดที่กล่าวมานั้น ส่งผลให้ผังพื้นมีรูปแบบที่เป็นอิสระทางด้านความสมมาตรต่อกัน ระหว่างเค้าโครงรูปร่างภายนอกอาคารด้วยบทบาทของการสื่อสารความหมายกับที่ว่างภายในอาคารด้วยบทบาทของการรองรับหน้าที่การใช้สอย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงความสมมาตรที่เกิดขึ้นกับรูปแบบของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมนี้ ส่งผลต่อการรับรู้ของผู้ใช้อาคารจากการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม ที่มีรูปแบบของเส้นทางสัญจร (Circulation) ที่แตกต่างและหลากหลาย ผันแปรไปตามรูปแบบของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม โดย

การเคลื่อนที่ไปในที่ว่างอย่างมีลำดับการเข้าถึง (Sequence) และไม่มีลำดับการเข้าถึง (Non-sequence) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการรับรู้ลักษณะทางกายภาพของที่ว่างเป็นส่วน ๆ สู่การรับรู้ภาพรวมของผังพื้นทางจินตภาพ รวมไปถึงการสร้างความเข้าใจของมนุษย์ที่มีต่อการมีปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

การอภิปรายผล

จากการสรุปผลการวิจัยเรื่อง สมดุลทางอสมมาตร: การเปลี่ยนแปลงความสมมาตรสู่ความอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์และตอบคำถามของการวิจัย ได้สรุปเป็นข้อค้นพบใหม่ที่สร้างองค์ความรู้และต่อยอดทางด้านสถาปัตยกรรมไว้ 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ข้อค้นพบที่หนึ่ง เรื่อง รูปแบบของผังพื้นสมมาตรและผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม

จากวิวัฒนาการทางความคิดที่ถูกพัฒนามาในแต่ละยุคสมัย จนมาถึงในศตวรรษที่ 19 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของสถาปัตยกรรมโมเดิร์น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผังพื้นสมมาตรสู่ผังพื้นอสมมาตรในกรอบความคิดที่เป็นสากล ซึ่งแตกต่างจากมุมมองในอดีตที่ผ่านมา ที่มองว่าผังพื้นอสมมาตรนั้น มีลักษณะทางกายภาพที่ผิดเพี้ยนไปจากความคิดที่เป็นสากล โดยจากการวิเคราะห์ลักษณะทางทางกายภาพของผังพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป และได้ข้อสรุปของรูปแบบผังพื้นอสมมาตรเป็น 2 รูปแบบ คือ 1.รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในเชิงของที่ว่าง 2.รูปแบบของผังพื้นอสมมาตรในเชิงของเค้าโครงรูปร่าง จึงนำไปสู่ข้อค้นพบว่า ผังพื้นอสมมาตรเกิดจากการทำงานร่วมกันของที่ว่างและเค้าโครงรูปร่าง ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกันออกไป สืบเนื่องมาจากแนวความคิดของสถาปนิกที่ต้องการตอบสนองวัตถุประสงค์ของที่ว่างและเค้าโครงรูปร่างในบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ที่ว่างในงานสถาปัตยกรรม มีหน้าที่รองรับการใช้สอยของมนุษย์ภายในอาคาร ในขณะที่เค้าโครงรูปร่างมีหน้าที่รองรับการสื่อสารความหมายกับภายนอกอาคาร ส่งผลให้ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมปัจจุบันส่วนใหญ่ มีลักษณะของการผสมผสานรูปแบบที่ว่างและเค้าโครงรูปร่างต่าง ๆ ที่ได้จำแนกไว้เข้าด้วยกัน ด้วยเหตุนี้ รูปแบบความสมมาตรของผังพื้นจึงมีความหลากหลาย เนื่องจากที่ว่างและเค้าโครงรูปร่างนั้นมีอิสระต่อกัน ถึงแม้ที่ว่างภายในกับรูปทรงภายนอกอาคารจะมีความสัมพันธ์กันโดยตรง แต่ด้วยความอิสระจากปัจจัยต่าง ๆ ทางด้านการออกแบบ ส่งผลให้ความสัมพันธ์ในเชิงของความสมมาตรนั้น สามารถเกิดผลลัพธ์ที่ตรงข้ามกันได้ระหว่างที่ว่างภายในอาคารกับรูปทรงภายนอกอาคาร กล่าวคือ ผังพื้นที่มีเค้าโครงรูปร่างภายนอกอาคารที่มีความสมมาตรแต่ที่ว่างภายในอาคารกลับ

มีความอสมมาตร หรือผังพื้นที่มีเค้าโครงรูปร่างภายนอกอาคารมีความอสมมาตรแต่ที่ว่างภายในอาคารกลับมีความสมมาตร

2. ข้อค้นพบที่สอง เรื่อง กระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตร

จากการตอบคำถามและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ส่งผลให้เกิดการค้นพบเครื่องมือที่ก่อให้เกิดการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม โดยข้อค้นพบมีความสอดคล้องกับแนวความคิดของ Le Corbusier เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม (Architectural Promenade) ซึ่ง Flora Samuel ได้นำมาศึกษาและพัฒนาด้วยการจำแนกส่วนประกอบของการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม 5 ข้อ เรียกว่า “เส้นทางเล่าเรื่องของ เลอ คอร์บูซิเอร์” (Le Corbusier's narrative path) ซึ่งประกอบไปด้วย 1.Threshold หรือ ทางเข้า 2.Sensitizing Vestibule หรือ ห้องโถง 3.Questioning คือพื้นที่ว่างที่ก่อให้เกิดการตั้งคำถาม 4.Reorientation คือพื้นที่ปรับเปลี่ยนทิศทาง 5.Culmination คือพื้นที่สร้างความประทับใจ โดยจากการวิเคราะห์ผังพื้นอสมมาตรในรูปแบบต่าง ๆ นำไปสู่ข้อค้นพบว่า ส่วนประกอบทั้งห้านี้ จะผันแปรไปตามรูปแบบของผังพื้น ไม่มีรูปแบบที่ตายตัว ซึ่งทำให้ตำแหน่งของที่ว่างในลักษณะขององค์ประกอบทั้งห้านี้ไม่มีลำดับการเข้าถึง (Non-sequence) ดังนั้นที่ว่างในลักษณะขององค์ประกอบทั้งห้านี้ จึงสามารถมีลำดับการเข้าถึงในรูปแบบที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับรูปแบบของเส้นทางสัญจร

จากข้อค้นพบดังกล่าว นำไปสู่ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของที่ว่างในผังพื้นที่มีลักษณะสอดคล้องกับส่วนประกอบของการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมทั้ง 5 ข้อ ของเส้นทางเล่าเรื่องของ เลอ คอร์บูซิเอร์ โดยสามารถแบ่งกลุ่มตามบทบาทหน้าที่ของที่ว่างได้ดังนี้

ทางสัญจร (Circulation) ประกอบไปด้วยส่วนของพื้นที่ Threshold, Questioning, Reorientation, Culmination

พื้นที่ใช้สอย (Function) ประกอบไปด้วยส่วนของพื้นที่ Questioning, Culmination

พื้นที่เปลี่ยนถ่าย (Transition space) ประกอบไปด้วยส่วนของพื้นที่ Sensitizing Vestibule, Questioning, Culmination

เครื่องมือสำหรับกระบวนการรับรู้ผังพื้นอสมมาตร นอกจากการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมแล้ว ยังทำงานร่วมกันกับการปะติดปะต่อ (Montage) ภาพของการรับรู้ที่ว่างที่เกิดจาก

การเคลื่อนที่ผ่านมาเป็นส่วน ๆ โดยการปะติดปะต่อจะเป็นกระบวนการร้อยเรียงภาพของที่ว่างต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ก่อนจะตีความและทำความเข้าใจภาพรวมของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

3. ข้อค้นพบที่สาม เรื่อง สมดุลทางการรับรู้

จากผลการวิจัย ก่อให้เกิดการค้นพบความหมายของสมดุลทางการรับรู้ผังพื้นอสมมาตรในงานสถาปัตยกรรม ซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่เบื้องต้น ที่เกิดจากการเชื่อมโยงหลักการและทฤษฎีระหว่างสถาปัตยกรรมและจิตวิทยาการรับรู้ สำหรับการนำไปพัฒนาในลำดับต่อไป ข้อค้นพบดังกล่าว ส่งผลให้ผู้ใช้อาคารสามารถกำหนดการมีปฏิสัมพันธ์กับที่ว่างทางสถาปัตยกรรม ผ่านการรับรู้และการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม

จากข้อค้นพบทั้ง 3 ประเด็น นำไปสู่บทสรุปของข้อค้นพบในงานวิจัยว่า การอ่านความสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม ไม่สามารถอ่านได้จากลักษณะทางกายภาพของผังพื้นที่เป็นสองมิติได้ ด้วยข้อจำกัดทางด้านการรับรู้ ดังนั้น การอ่านผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมที่มีประสิทธิภาพจำต้องอาศัยการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม เพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ลักษณะทางกายภาพของที่ว่างทางสถาปัตยกรรม และอาศัยการปะติดปะต่อภาพของที่ว่างที่รับรู้ได้จากการเคลื่อนที่ผ่านมาทั้งหมดเพื่อสร้างภาพรวมของผังพื้นทางจินตภาพ สู่การตีความและทำความเข้าใจภาพรวมของผังพื้นเกี่ยวกับความสมมาตรว่าเป็นความสมมาตรที่เกิดจากเค้าโครงรูปร่างภายนอกอาคารหรือเป็นความสมมาตรที่เกิดจากที่ว่างภายในอาคาร ก่อนจะนำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับความสมมาตรของผังพื้น ว่าผังพื้นนั้นมีความสมมาตรในมิติใด ซึ่งข้อค้นพบดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมจะไม่มีความหมายและความสำคัญใด ๆ หากปราศจากการออกแบบการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมหรือการออกแบบทางสัญจร (Circulation) ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมกับมนุษย์

สำหรับสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน เนื่องจากความอิสระทางด้านแนวความคิดการออกแบบความเป็นไปได้ของระบบการก่อสร้างและโครงสร้างอาคาร ความต้องการทางด้านการสื่อสารความหมาย ความต้องการทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่งผลให้การออกแบบผังพื้นในงานสถาปัตยกรรมนั้นมีรูปแบบความสมมาตรที่ไม่จำกัด ซึ่งสถาปนิกสามารถสร้างสรรค์ผังพื้นที่มีลักษณะทางกายภาพได้ทั้งรูปแบบสมมาตรและอสมมาตร โดยใช้การออกแบบเส้นทางสัญจรสำหรับการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมเป็นเครื่องมือของกระบวนการรับรู้ถึงความสมดุลแบบอสมมาตรของผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

ข้อเสนอแนะ

1. การวิเคราะห์กระบวนการรับรู้ผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม สำหรับภาคปฏิบัติ การเก็บข้อมูลในสถานที่จริงจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและมีความชัดเจนในทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ ทั้งในส่วนของจังหวะในการเคลื่อนที่ที่สัมพันธ์กับรูปแบบของผังพื้น และลำดับของการปะติดปะต่อการรับรู้ที่ว่าง เนื่องจากการเก็บข้อมูลในภาคของเอกสาร อาจจะทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องแม่นยำและได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนเพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์ ซึ่งอาจนำไปสู่การวิเคราะห์ที่คลาดเคลื่อนได้

2. พัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินค่าการรับรู้ ทั้งในส่วนของการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรมและการปะติดปะต่อ เพื่อการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของที่ว่าง และลักษณะทางจินตภาพของผังพื้น โดยการสร้างระบบระเรียบของขั้นตอนการเก็บข้อมูลที่สัมพันธ์กับลำดับการเคลื่อนที่จริงในงานสถาปัตยกรรม รวมไปถึงพัฒนาการสร้างกระบวนการวิเคราะห์ที่มีระบบสัมพันธ์กับการบันทึกข้อมูล เพื่อพัฒนาและต่อยอดเครื่องมือสำหรับการอ่านผังพื้นในงานสถาปัตยกรรม

3. ขยายขอบเขตของการศึกษารูปแบบของการเคลื่อนที่ในงานสถาปัตยกรรม โดยจำแนกรูปแบบของผังพื้นอสมมาตรไปตามประเภทอาคารต่าง ๆ ที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันทางด้านของการสื่อสารความหมายกับทางด้านของการรองรับหน้าที่ใช้สอย หรือประเภทอาคารที่มีการผสมผสานกันระหว่างการสื่อสารกับหน้าที่ใช้สอย ด้วยแนวทางการเลือกกรณีศึกษาอย่างเฉพาะเจาะจง หรือเลือกกรณีศึกษาสำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่าง เพื่อสร้างฐานองค์ความรู้ที่กว้างมากขึ้น

4. เชื่อมโยงองค์ความรู้ทางด้านจิตวิทยาการรับรู้ในงานสถาปัตยกรรม ด้วยการวิเคราะห์ศึกษาเปรียบเทียบอาคารประเภทต่าง ๆ ทางด้านมิติของการรับรู้ที่สัมพันธ์กับเวลา ในกรณีศึกษาอาคารที่มีการใช้งานอยู่สม่ำเสมอเปรียบเทียบกับอาคารที่ใช้เป็นบางครั้งคราวและอาคารที่ใช้งานครั้งแรก เพื่อศึกษาความเข้าใจและปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาปัตยกรรม ที่มีผลต่อการสร้างประสบการณ์เชิงพื้นที่ของมนุษย์

รายการอ้างอิง

Ayaz Khan. (2016). Towards a Clear Continuum: The Promenade in Architecture. Retrieved from https://issuu.com/ayazk/docs/the_promenade_in_architecture

Bruno Zevi. (1948). *Saper vedere l'architettura*. Turin: Einaudi Editori.

Christian Norberg-Schulz. (1975). *Meaning in Western Architecture*. New York: Praeger Publishers.

Flora Samuel. (2010). *Le Corbusier and the Architectural Promenade*. Basel: Birkhäuser.

Francis D.K. Ching. (2007). *Architecture: form, space, & order*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.

Francisco Asensio Cerver. (1998). *An architectural promenade*. United States: Watson-Guptill.

Giuliana Bruno. (2002). *Atlas of Emotion: Journeys in Art, Architecture, and Film*. London: Verso Books.

J.J.Pollitt. (1972). *Art and Experience in Classical Greece*. Cambridge: Cambridge University Press.

Jones, P., & Meagher, M. (Eds.)., . (2014). *Architecture and Movement: the Dynamic Experience of Buildings and Landscapes*. United States: Routledge.

Juhani Pallasmaa. (1996). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons.

Kim Williams. (1996). *Nexus : Architecture and Mathematics (Collana "Gli studi")*. Italy: Edizioni dell'Erba.

Le Corbusier. (1946). *Towards a New Architecture*. London: Architectural Press.

Leyton, M. (1999). *Symmetry, Causality, Mind*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Pierre von Meiss. (1990). *Elements of Architecture: from form to place*. London: Van Nostrand Reinhold (International).

Robin Evans. (1997). *Translations from Drawing to Building and Other Essays*. London: Janet Evans and Architectural Association Publications.

Rudolf Arnheim. (1977). *The Dynamics of Architectural Form: based on the* 1975 *Mary Duke Biddle lectures at the Cooper Union*. Berkeley: University of California Press.

Website. Accessed Date Jan. 5, 2019 Accessed From http://amassingdesign.blogspot.com/2010/03/moriyama-house-sanaa-kazuyo-sejima-ryue.html.

Website. Accessed Date Jan. 5, 2019 Accessed From https://japaneseminimalism1.wordpress.com/2014/03/22/moriyama-house/.

Website. Accessed Date Jan. 5, 2019 Accessed From https://www.archdaily.com/tag/moriyama-house.

Website. Accessed Date Jan. 5, 2019 Accessed From https://www.kanazawa21.jp/data_list.php?g=11&d=1&lng=e.

Website. Accessed Date Jan. 12, 2019 Accessed From https://davidchipperfield.com/project/inagawa-cemetery-chapel-and-visitor-centre.

Website. Accessed Date Jan. 12, 2019 Accessed From https://www.designboom.com/architecture/chipperfield-inagawa-cemetery-08-08-18/.

Website. Accessed Date Jan. 12, 2019 Accessed From https://www.dezeen.com/2016/08/05/maison-la-roche-jeanneret-le-corbusier-paris-residence-france-house-villa/.

Website. Accessed Date Jan. 12, 2019 Accessed From https://www.dezeen.com/2018/07/18/david-chipperfield-visitor-centre-inagawa-cemetery-architecture/.

Website. Accessed Date Jan. 19, 2019 Accessed From https://www.archdaily.com/157555/ad-classics-villa-tugendhat-mies-van-der-rohe.

Website. Accessed Date Jan. 19, 2019 Accessed From https://www.archilovers.com/stories/27352/iconic-houses-villa-tugendhat.html.

Website. Accessed Date Jan. 19, 2019 Accessed From https://www.thewoodhouseny.com/journal/2018/2/21/villa-tugendhat.

Website. Accessed Date Jan. 20, 2019 Accessed From https://arcspace.com/feature/vals-thermal-baths/.

Website. Accessed Date Jan. 20, 2019 Accessed From https://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals.

Website. Accessed Date Jan. 26, 2019 Accessed From http://architectuul.com/architecture/villa-muller.

Website. Accessed Date Jan. 26, 2019 Accessed From https://adolfloos.cz/en/villa-muller.

Website. Accessed Date Jan. 27, 2019 Accessed From http://volumeproject.org/de-architectuur-van-het-interieur-architecture-of-the-interior-mvrdv-villa-vpro/.

Website. Accessed Date Jan. 27, 2019 Accessed From https://www.mvrdv.nl/projects/172/villa-vpro

Weyl, H. (2016). *Symmetry*. United States: Princeton University Press.

Williams, K. (1998). Symmetry in Architecture. Retrieved from https://www.mi.sanu.ac.rs/vismath/kim/index.html

เลอสม สถาปิตานนท์. (2554). มิติสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ: ลายเส้น.

ณัฐสุดา เต้พันธ์ (ผู้แปล). จิตวิทยา ความรู้ฉบับพกพา (*PSYCHOLOGY A VERY S SHORT INTRODUCTION)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเพ่นเวิลด์ส.

ต้นข้าว ปาณินท์. (2561). ปฐมบท ทฤษฎีสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ: ลายเส้น.

รัจรี นพเกตุ. (2540). จิตวิทยาการรับรู้. กรุงเทพฯ: ประกายพรึก.

วิจิตร เจริญภักตร์. (2543). ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก : คริสเตียนตอนต้นถึงสมัยใหม่ = *History of western architecture*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. (2541). พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม: มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศราวุธ เปรมใจ. (2562). เลอ กอร์บูซีเย สู่แก่นแท้ของสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ: ลายเส้น.

อรศิริ ปาณินท์. (2516). ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก

ที่มาของรูปภาพประกอบในตารางภาคผนวกที่ 1 และ 2 อ้างอิงมาจากแหล่งข้อมูลสองช่องทางหลักในการสืบค้นรูปภาพ ได้แก่ การสืบค้นจากทางหนังสือและการสืบค้นจากทางเว็บไซต์

สืบค้นจากทางหนังสือ

Colin Davies, (2018), *A New History of Modern Architecture*, Laurence King Publishing; Reprint edition.

Cyril M. Harris, (1983), *Illustrated Dictionary of Historic Architecture*, Dover Publications; Revised ed. Edition.

David Watkin, (2015), *A History of Western Architecture*, Laurence King Publishing; 6 Francis D. K. Ching, (2010), *A Global History of Architecture*, Wiley; 2 Edition.

Kenneth Frampton, (2007), *Modern Architecture: A Critical History*, Thames & Hudson; Fourth edition.

Marsilio Editori, (2015), *A History of Architecture in 100 Buildings*, Firefly Books.

Michael Fazio, (2001), *World History of Architecture*, Laurence King; 3rd Revised edition.

Steven Park, (2012), *Le Corbusier Redrawn: The Houses*, Princeton Architectural Press.

William J.R. Curtis, (1996), *Modern Architecture Since 1900*, Phaidon Press.

Willy Boesiger, (1972), *Le Corbusier*, Thames and Hudson.

สืบค้นจากทางเว็บไซต์

https://www.archdaily.com/

https://www.designboom.com/

https://www.dezeen.com/

https://www.worldarchitecturenews.com/

https://www.detail-online.com/

https://www.domusweb.it/en/architecture.html

https://www.architectmagazine.com/

https://worldarchitecture.org/

https://www.architectsjournal.co.uk/

https://www.architecturalrecord.com/

https://architizer.com/

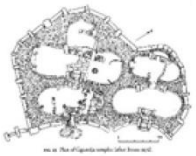
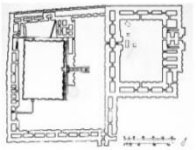
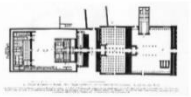
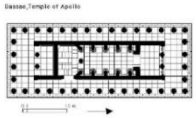
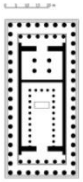
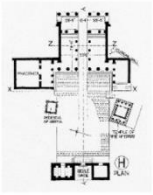
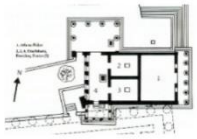
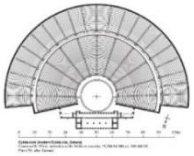
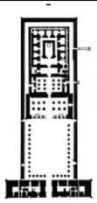
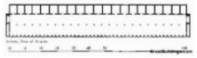
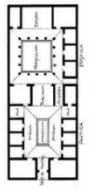
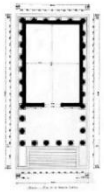
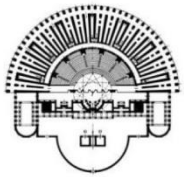
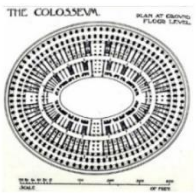
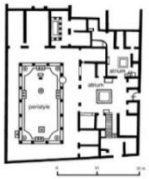
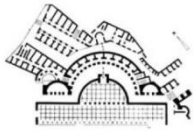
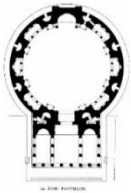
https://www.architecturaldigest.com/

https://www.middleeastarchitect.com/

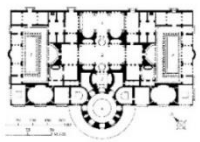
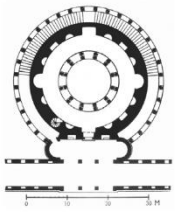
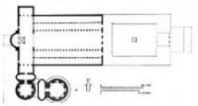
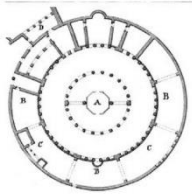
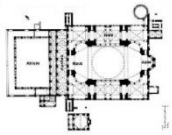
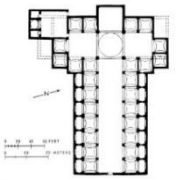
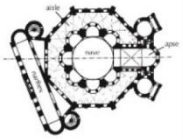
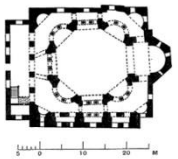
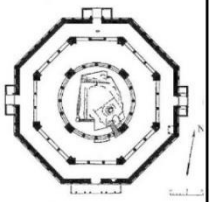
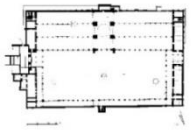
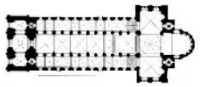
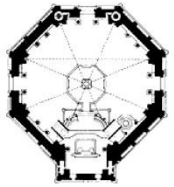
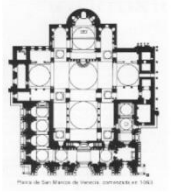
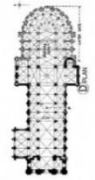
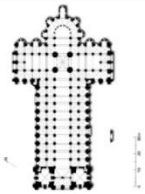
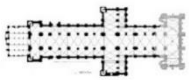
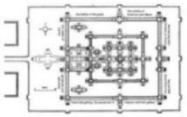
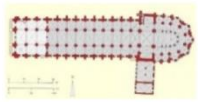
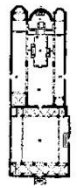
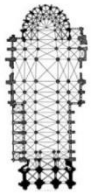
https://www.edx.org/learn/architecture-history

https://www.famous-architects.org/

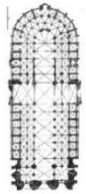
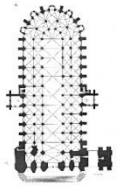
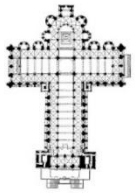
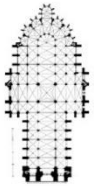
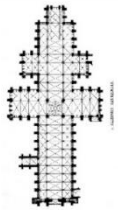
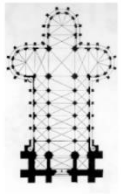
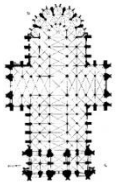
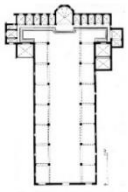
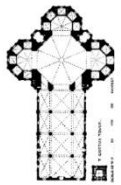
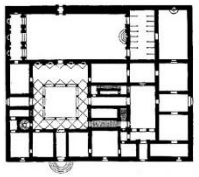
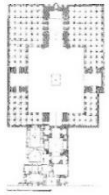
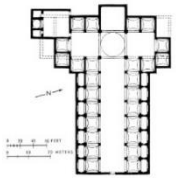
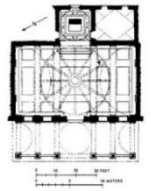
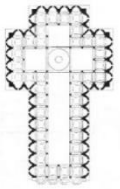
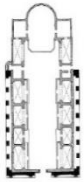
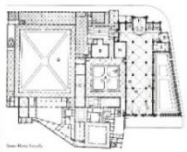
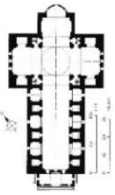
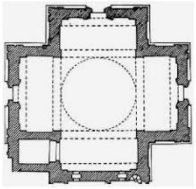
https://www.pinterest.com/

1-7							
	Catal Hüyük House Turkey, 6000 BEC	**House at skara brae** orkney uk, 3000-2500BCE	**megalithic temples of malta** Malta, 2500 BCE	**great ziggurat of ur** Nasiriyah, Dhi Qar Province, Iraq., 2000 BCE	**great temple of amun ra** Karnak, thebes, Egypt, 2000 BCE	**temple of apollo epikourios** Bassae, Greece, 450-425 BCE	**Parthenon** athens Greece, 447-432 BCE Iktinos
8-14							
	propylaea Acropolis, Athens, Greece, 437–432 bceo	**Erechtheum** athens Greece, 421-405 BCE Mnesikles	**theater at Epidaurus** epidaurus, Greece, 350 BCE polykleitos the younger	**Temple of Horus, Edfu** Edfu, Egypt, 237-57BC	**stoa of attalos** Athens, Greece, 140 BCE	**Roman House** mid-1st century BC	**maison carree** Nîmes, France, 20 BCE
15-21							
	theatre of Marcellus Rome, Italy, 13 BCE	**Colosseum** rome Italy, 70-82	**House of the Vettii** Pompeii, Italy, 75CE	**villa of the mysteries** pompeii Italy, 79	**basilica of Trajan** Rome, Italy, 98-112	**trajan's market** Rome, Italy, c.100-c.110 Apollodorus of Damascus	**pantheon** Rome, Italy, 120-24

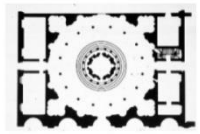
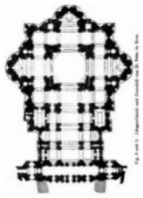
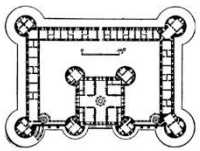
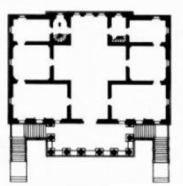
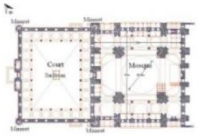
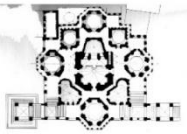
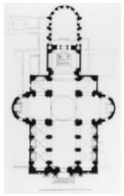
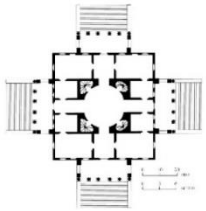
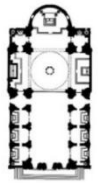
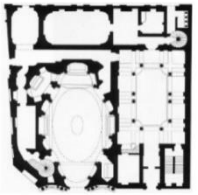
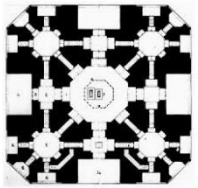
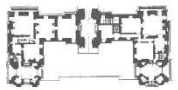
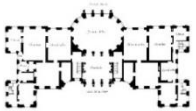
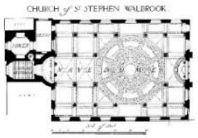
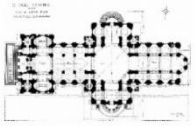
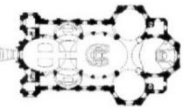
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 1-21

22-28							
	Casa de Diana Ostia Rome, Italy, 150 AD	**baths of caracalla** Rome, Italy, 212-16	**Santa Costanza** Rome, Italy, 350	**Old St. Peter's** Italy, Rome, 368 AD	**Santo Stefano Rotondo** Rome, Italy,,468-83	**hagia Sophia** istanbul turkey, 469-539Isidoros, 442-539 and anthemios,469-539	Basilica di San Lorenzo Florence, Italy, 1421-69 Filippo Brunelleschi
29-35							
	Basilica of San Vitale Ravenna, Italy, 526-47	Saints Sergius and Bacchus Istanbul (turkey) 527	**dome of the rock** Jerusalem, Israel, 687-91 CE-	**great mosque of Damascus** Damascus, stria, 706-15	**speyer cathedral** Speyer, Germany, 1030	**Florence Baptistery** Florence, Italy, 1060-1150	**St. Mark's cathedral** Venice, Italy, 1063
36-42							
	Abbey of Saint-Étienne Cane, france, 1068	**st sernin Toulouse** Toulouse, France, 1080-1120	durham cathedral Durham, UK, 1096	**angkor wat** Angkor, Cambodia, 1113--50	**basilica of st madeleine** Vezelay, burgundy, france, 1120-32	**Basilica of Saint Clement** Rome, Italy, 1123	**Basilica of St Denis** Saint-Denis, France, 1140-1144

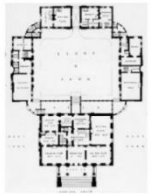
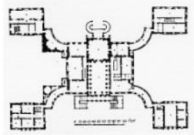
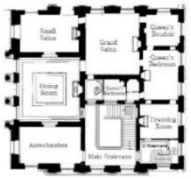
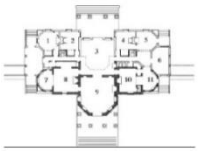
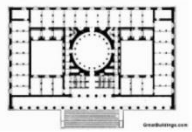
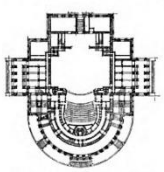
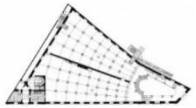
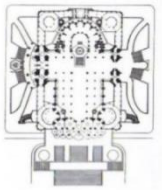
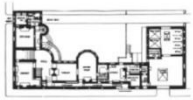
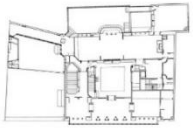
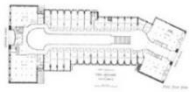
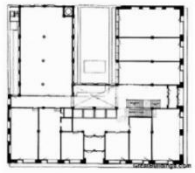
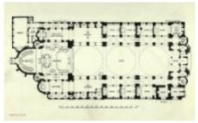
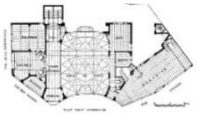
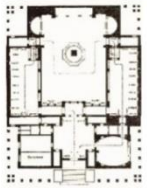
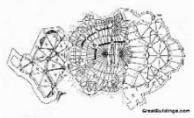
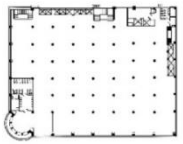
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 22-42

43-49							
	notre dame de paris **paris**, France, 1163-1200	**le thoronet abbey** le thoronet provence, france, 1170-1200	**bourges cathedral** Bourges, centre, france, 1200	**santiago de compostela cathedral** Galicia, Spain, 1211	**amiens cathedral** Amiens, france, 1220	**salisbury cathedral** Salisbury, England, 1220-1320 Richard Poore; Elias of Dereham	**St. Elizabeth's Church** Marburg, Germany, 1233-83
50-56							
	cologne cathedral Cologne, Germany, 1248	Basilica of Santa Croce Florence, Italy, 1295	**florence cathedral** Florence, Italy, 1296	**palazzo medici** florence Italy, 1396-1472 michelozzo di bartolomeo	**goharshad mosque** Mashhad, razavi khorasan, iran, 1410 Ghavameddin Shirazi	Basilica di San Lorenzo Florence, Italy, 1421-69 Filippo Brunelleschi	**pazzi chapel** Florence, Italy, 1430 Filippo Brunelleschi
57-63							
	Basilica di Santo Spirito Florence, Italy, 1434-1435 filippo brunelleschi	**Palazzo Rucellai** Florence, Italy, 1446-1451 Leon Battista Alberti	**San Francesco** Rimini, Italy, 1450 Leon Battista Alberti	**santa maria novella** Florence, Italy, 1470 Leon Battista Alberti	**sant'andrea mantova** Mantua, Italy, 1470-82 Leon Battista Alberti	**chateau d'ancy-le-franc** Tonnerre, Franc, 1475-1554 sebastiano serlio	Santa Maria delle Carceri Prato, Tuscany, Italy, 1485 Giuliano da Sangallo

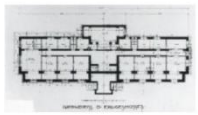
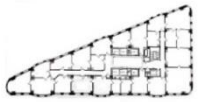
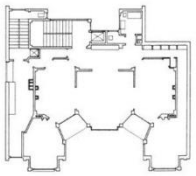
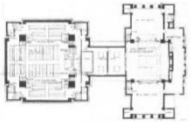
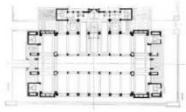
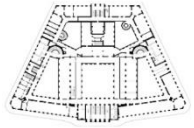
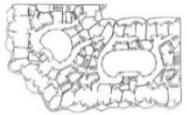
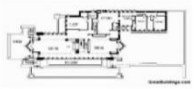
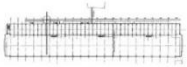
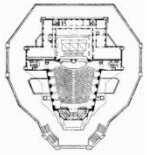
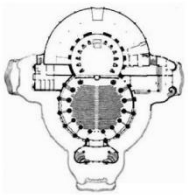
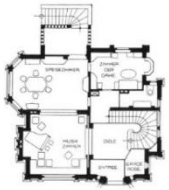
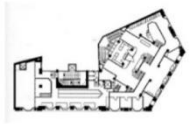
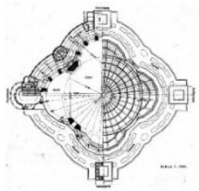
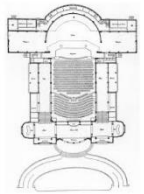
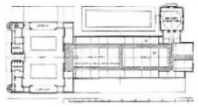
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 43-63

64-70							
	S.Pletro in Montorio Rome, Italy, 1502	**st peter's basilica** rome Italy, 1506-1626 **Donato Bramante, Michelangelo, Carlo Maderno**	**chateau of Chambord** chambord centre france, 1519-47 pierre nepveu	**Villa Foscari** Malcontenta, Italy, 1550-60 Andrea Palladio	**suleiman mosque** istanbul, turkey, 1551-58 Khoja mimar sinan aga	**longleat house** Wiltshire, England, 1553 Robert Smythson	**st basil's cathedral** Moscow, Russia, 1554 Postnik Yakovlev
71-77							
	San Giorgio Maggiore Venice, Italy, 1565 Andrea Palladio	**villa capra** Vicenza, Italy, 1508-80 Andrea Palladio	**Church of the Gesù** Rome, Italy, 1568-80 Vignola & Giacomo della Porta	**hardwick hall** Derbyshire, UK, 1590-97 Robert Smythson	**san carlo alle quattro fontane** Rome, Italy, 1599-1667 francesco borromini	**Raynham Hall** Norfolk, England. 1622 Sir Roger Townshend	**katsura imperial villa** Kyoto, Japan, 1630-62 Kobori Enshu
78-84							
	taj mahal agra india, 1632-53	**chateau de maisons-laffitte** Maissons-Laffitte, france, 1642-51 francois mansart	**vaux-le-vicomte** Maincy, france, 1657 Louis Le Vau	**St Stephen Walbrook** London, UK, 1672-87 Sir Christopher Wren	**st. paul's cathedral** London, UK, 1675-1710 Sir Christopher Wren	Les Invalides Paris, France, 1680-91 Jules Hardouin-Mansart	**Vierzehnheiligen** Bavaria, Germany, 1743-77 Balthasar Neumann

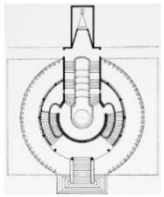
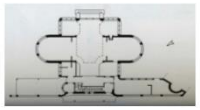
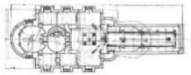
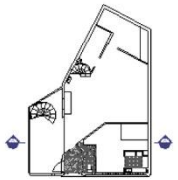
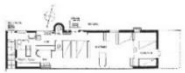
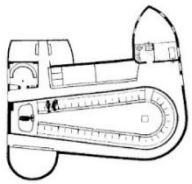
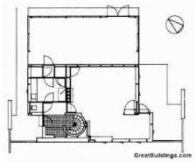
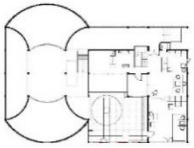
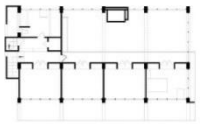
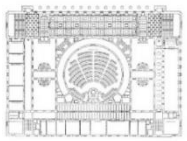
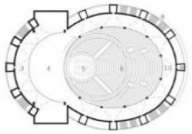
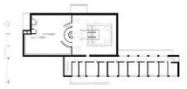
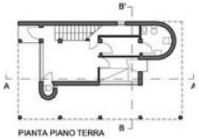
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 64-84

85-91							
	berrington hall Herefordshire, England. 1745-1806 henry holland	**Kedleston Hall** Derby, UK, 1757-59 Robert Adam	**petit trianon** Versailles, France, 1762-68 Ange Jacques Gabriel	**Monticello** Charlottesville, Virginia, USA, 1794-1809 Thomas Jefferson	**Altes Museum** Berlin, Germany, 1828-30 Karl Friedrich Schinkel	**Semperoper** Dresden, Germany, 1841 Gottfried Semper	**Crystal Palace** london, 1851 Sir Joseph Paxton
92-98							
	Red House 1859 Bexley Heath and Philip Webb	Semperdepot Vienna, Austria. 1874-77 Gottfried Semper	**sagrada familia** Barcelona, spain, 1882 Antoni Gaudí	**j.j. glessner house** Chicago, Illinois, USA. 1885-87 H.H. Richardson	**palau guell** barcelona, 1888 antoni gaudi	**cleveland arcade** Ohio, USA, 1888-90 John Eisenmann & George H. Smith	**wainwright building** St. Louis, Missouri, USA, 1890-91 Louis Sullivan
99-105							
	westminster cathedral London, UK, 1895-1903 John Francis Bentley	**glasgow school of art** 1896-1909 rennie mackintosh	**maison du people** brussels, 1897-1900 victor horta	**Broad Leys House** cumbria, 1898 Voysey	**secession building** Vienna, 1898 Joseph Maria Olbrich	**colonia guell** Barcelona, spain, 1898 Antoni Gaudí	**carson pirie scott & co** Chicago, Illinois, USA. 1899-1904 Louis Sullivan

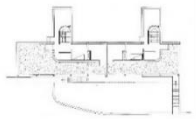
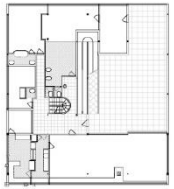
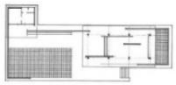
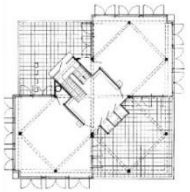
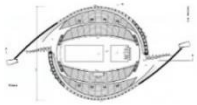
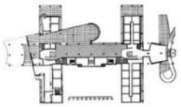
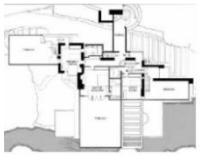
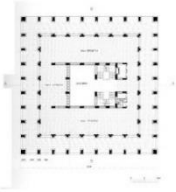
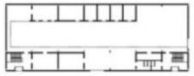
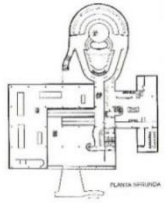
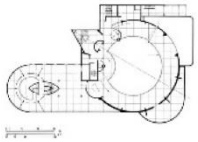
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 85-105

106-112							
	ernst ludwig house darmstadt, 1901 Joseph Maria Olbrich	**hill house** Helensburgh, 1902-03 Mackintosh10	**Flatiron Building** New York City, 1902	**25 bis rue franklin** paris, 1903 Auguste Perret	**guaranty building** Buffalo New York, 1904 Louis Sullivan and Dankmar Adler	**martin house** Buffalo New York, 1904 Frank Lloyd Wright	**unity temple** oak park, 1904-06 Frank Lloyd Wright
113-119							
	Larkin building Buffalo New York, 1904 Frank Lloyd Wright	**post office savings bank** vienna, 1904 otto wagner	**palais stoclet** brussels., 1905-10 josef hoffmann	**casa mila** barcelona, 1906-10 antoni gaudi	**Robie House** Chicago, 1909 Frank Lloyd Wright	**AEG turbine factory** berlin, 1908-09 PETER BEHRENS	**goetheanum II** Dornach, Switzerland, 1908-28 Rudolf Steinerb
120-126							
	goetheanum I Dornach, Switzerland, 1908-28 Rudolf Steiner	**steiner house** vienna, 1910 adolf loos	**behrens house** Darmstadt, Germany, 1910 Peter Behrens	**Looshaus** Vienna, Austria, 1910 Adolf Loos	**Jahrhunderthalle** Breslau, 1913 Max Berg	**werkbund exhibition theatre** cologne, 1914 van de velde	**werkbund exhibition** Fabbrica modello, Esposizione del Werkbund cologne, 1914 Walter Gropius

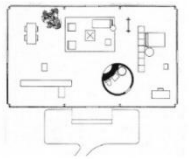
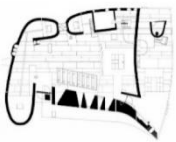
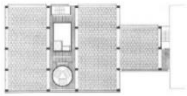
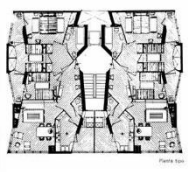
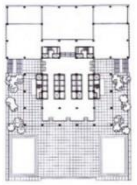
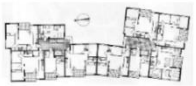
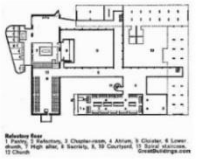
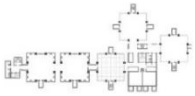
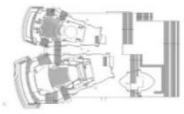
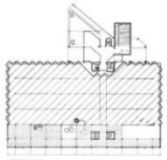
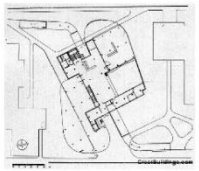
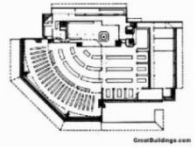
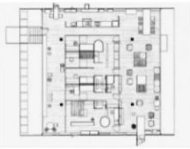
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 106-126

127-133							
	glass pavilion cologne, 1914 bruno taut	**villa schwob** La Chaux-de-Fonds, Switzerland, 1916 Le Corbusier	**Einstein Tower** Potsdam, Germany, 1920 Erich Mendelsohn	**maison atelier ozenfant** Paris, France, 1922 Le Corbusier	**Villa Moissi** vienna, 1923 adolf loos	**maison ternisien** Boulogne-sur-Seine, France, 1923 Le Corbusier	**villas la roche jeanneret** Paris, France, 1923 Le Corbusier
134-140							
	la petite maison Corseaux, Switzerland, 1923 Le Corbusier	**millard house** California, USA, 1923 Frank Lloyd Wright	**Gut Garkau Farm** 1924 Hugo Haring	**Aalsmeer House** 1924 J. Duiker and B. Bijvoet	**schröder house** 1924 Gerrit Rietveld	**Bauhaus** Dessau, 1925-26 walter gropiuv	**Pavillion de l'Esprit Nouveau** 1925 Le Corbusier
141-147							
	lovell beach house 1925-26 richard neutra	**Finnish Parliament building** 1926-31 J. S. Siren	**tristan tzara house** Paris, france, 1926-27 adolf loos	**total theater** 1927 walter gropius	**Villa Stein – de Monzie** 1927 Le Corbusier	**viipuri library** 1927 alvar aalto	**weissenhofsiedlung villa NO.1** Stuttgart, Germany, 1927 Le Corbusier

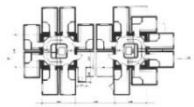
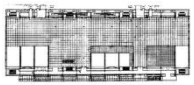
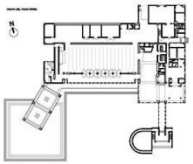
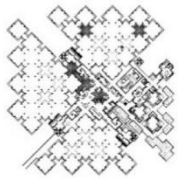
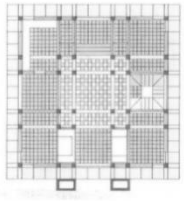
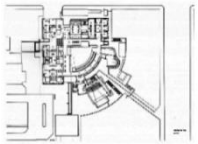
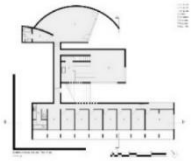
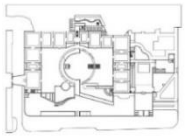
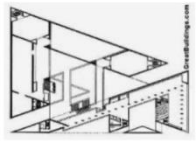
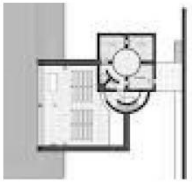
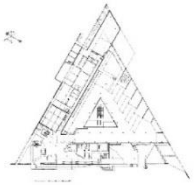
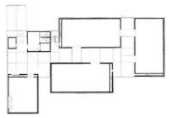
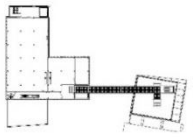
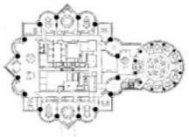
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 127-147

148-154							
	weissenhofsiedlung villa NO.2 Stuttgart, Germany, 1927 Le Corbusier	**Stockholm Public Library** 1928 Gunnar Asplund	**casa Tugendhat** Brno, Czech Republic, 1928-30 Ludwig Mies van der Rohe	**villa savoye** poissy, france, 1929-31 Le Corbusier	**german pavilion Barcelona** 1929 mies van der rohe	**armée du salut** Paris, 1929 Le Corbusier	**open air school** Amsterdam, 1930 J. Duiker
155-161							
	villa muller Prague, Czech Republic, 1930 Adolf Loos	**national olympic gymnasium** Tokyo, 1931 Kenzo Tange	**Governor's Palace** Williamsburg, USA, 1931-43 Perry, Shaw, and Hepburn	**Casa del Fascio (Como)** 1932-36 Giuseppe Terragni	**highpoint 1** 1935 lubetkin	**falling water house** 1936 frank lloyd wright	**Palazzo della Civiltà Italiana la padula and romano** 1942 G. Guerrini
162-168							
	minerals and metals research building 1942 mies van der rohe	**Cassino da Pampulha** 1942 Oscar Niemeyer	**guggenheim museum** new york, 1943 frank lloyd wright	**farnsworth house** 1946-50 mies van der rohe	**kaufmann desert house** 1946-47 richard neutra	**unite d'habitation** Marseilles, France, 1947 Le Corbusier	**saynatsalo town hall** 1949-52 alvar aalto

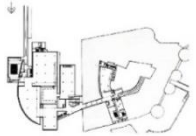
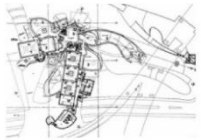
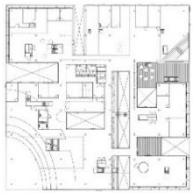
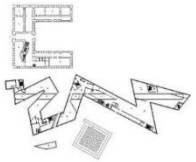
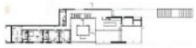
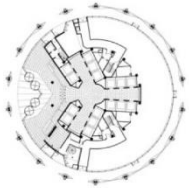
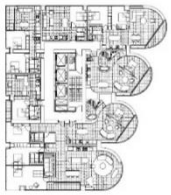
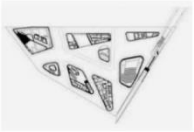
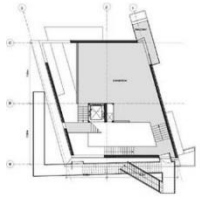
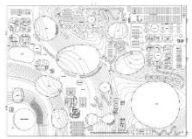
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 148-168

169-175							
	glass house 1949 philip johnson	**secondary school** hunstanton, norf, 1949-54 peter and alison smithson	**maison curutchet** La Plata, Agentina, 1949 Le Corbusier	**ronchamp chapel** 1950-55 Le Corbusier	**yale university art gallery** 1950-54 louis kahn	**Chandigarh** 1951 Le Corbusier	**ism apartment block (casa de la marina)** Barcelona, 1951 Josep Antoni Coderch
176-182							
	maison jaoul Neuilly-sur-Seine, a western suburb of paris, France, 1951 Le Corbusier	**villa shodhan** Ahmedabad, India, 1951 Le Corbusier	**seagram building** new york city, usa, 1954-58 ludwig mies van der rohe	**Hansaviertel apartment block** Berlin, Germany, 1955 Alvar Aalto	**Casa CATASÚS** Sitges (Barcelona), 1956 J.A. Coderch	**monastery of la Tourette** 1957-60 Le Corbusier	**UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA MEDICAL RESEARCH TOWERS** 1957-61 louis kahn
183-189							
	sydney opera house sydney Australia, 1958-73 jorn utzon	**Engineering Building Leicester University** 1959 James Gowan and James Stirling	**Goldenberg House** Pennsylvania, USA, 1959 Louis Kahn	**TWA Flight Center** 1962 Eero Saarinen	**Carpenter center for the visual art** 1963, Le Corbusier	**history faculty building Cambridge** 1964 James Gowan and James Stirling	**Butantã Houses** São Paulo, Brazil, 1964 Paulo Mendes da Rocha

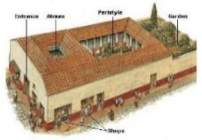
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 169-189

190-196							
	nakagin capsule tower 1971 kurokawa	**center pompidou** 1972-77 Renzo Piano and RichardRogers	**beires house** 1973-77 alvaro siza	**Museum of Modern Art** Gunma, 1974 Arata Isozaki	**CENTRAAL BEHEER OFFICES** APELDOORN, 1974 Herman Hertzberger	**Tonini House** Torricella, 1974 Bruno Reichlin, Fabio Reinhart	**bagsvaerd church** 1976 jorn utzon
197-203							
	The Portland Building 1979-82 Michael Graves	**crystal cathedral** California, USA, 1978-80 Philip Johnson and John Burgee	**High Museum** Atlanta, 1980-83 Richard Meier	**Marie Short House** Kempsey, New South Wales, 1980 Glenn Marcus Murcutt	**Koshino House** 1981 Tadao Ando	**Neue Staatsgalerie** Stuttgart, Germany, 1984 James Stirling	**HOUSE IN ALCANENA** 1987-90 SOUTO DE MOURA
204-210							
	East Building : National Gallery of Art 1987 I.M. Pei	**chapel on the water** 1988-88 tadao ando	**Ministry of Social Welfare and Employment** The Hague, 1990 Herman Hertzberger	**Archaeological museum arles** 1991 Henri Ciriani	**Kirchner Museum** Davos, 1992 Gigon/Guyer	**Maastricht Academy of Art** 1992 Wiel Arets	**petronas tower** kuala lumpur, Malaysia, 1992-98 cesar pelli

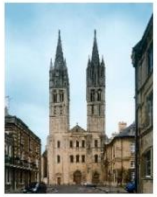
ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 190-210

211-217							
	Historial de la Grande Guerre 1994 Henri Ciriani	**guggenheim museum bilbao** 1995 frank gehry	**The Therme Vals** Vals, Switzerland, 1996 Peter Zumthor	**dominus winery** 1997 herzog & de meuron	**VILLA VPRO** Hilversum, Netherlands, 1997 MVRDV	**jean-marie tjibaou cultural center** 1998 renzo piano	**y house** 1999 steven holl
218-224							
	Jewish Museum Berlin, Germany, 1999 Daniel Libeskind	**Sendai Mediatheque** Sendai-shi, Japan, 2001 Toyo Ito	**Great (Bamboo) Wall** Beijing, China, 2002 Kengo Kuma	**swiss re headquarters** London, 2004 Norman Foster	**Jameson House** Vancouver, Canada, 2004 Foster + Partners	**21st Century Museum of Contemporary Art** Kanazawa, japan, 2004 SANAA	**Pheano Science Center** 2005 ZAHA HADID
225-231							
	Knut Hamsun Center Hamarøy, Norway, 2010 Steven Holl	**Rolex Learning Center** Lausanne, Switzerland, 2010 SANAA	**Hepworth Wakefield** West Yorkshire, England, 2011 David Chipperfield	**Pérez Art Museum** Miami, Florida, 2013 Herzog & de Meuron	**Kimbell Art Museum** Fort Worth, United States, 2013 Renzo Piano	**Villa at Sengokubara** Kanagawa, Japan, 2013 Shigeru Ban	**Innovation Center UC** Chile, 2014 Alejandro Aravena

ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงผังพื้นลำดับที่ 211-231

1-7							
	Catal Hüyük House Turkey, 6000 BEC	**House at skara brae** orkney uk, 3000-2500BCE	**megalithic temples of malta** Malta, 2500 BCE	**great ziggurat of ur** Nasiriyah, Dhi Qar Province, Iraq., 2000 BCE	**great temple of amun ra** Karnak, thebes, Egypt, 2000 BCE	**temple of apollo epikourios** Bassae, Greece, 450-425 BCE	**Parthenon** athens Greece, 447-432 BCE Iktinos
8-14							
	propylaea Acropolis, Athens, Greece, 437–432 bceo	**Erechtheum** athens Greece, 421-405 BCE Mnesikles	**theater at Epidaurus** epidaurus, Greece, 350 BCE polykleitos the younger	**Temple of Horus, Edfu** Edfu, Egypt, 237-57BC	**stoa of attalos** Athens, Greece, 140 BCE	**Roman House** mid-1st century BC	**maison carree** Nîmes, France, 20 BCE
15-21							
	theatre of Marcellus Rome, Italy, 13 BCE	**Colosseum** rome Italy, 70-82	**House of the Vettii** Pompeii, Italy, 75CE	**villa of the mysteries** pompeii Italy, 79	**basilica of Trajan** Rome, Italy, 98-112	**trajan's market** Rome, Italy, c.100-c.110 Apollodorus of Damascus	**pantheon** Rome, Italy, 120-24

ตารางภาคผนวกที่ **2** แสดงผังพื้นลำดับที่ 1-21

22-28							
	Casa de Diana Ostia Rome, Italy, 150 AD	**baths of caracalla** Rome, Italy, 212-16	**Santa Costanza** Rome, Italy, 350	**Old St. Peter's** Italy, Rome, 368 AD	**Santo Stefano Rotondo** Rome, Italy,,468-83	**hagia Sophia** istanbul turkey, 469-539Isidoros, 442-539 and anthemios,469-539	Basilica di San Lorenzo Florence, Italy, 1421-69 Filippo Brunelleschi
29-35							
	Basilica of San Vitale Ravenna, Italy, 526-47	**Saints Sergius and Bacchus** Istanbul (turkey) 527	**dome of the rock** Jerusalem, Israel, 687-91 CE-	**great mosque of Damascus** Damascus, stria, 706-15	**speyer cathedral** Speyer, Germany, 1030	**Florence Baptistery** Florence, Italy, 1060-1150	**St. Mark's cathedral** Venice, Italy, 1063
36-42							
	Abbey of Saint-Étienne Cane, france, 1068	**st sernin Toulouse** Toulouse, France, 1080-1120	**durham cathedral** Durham, UK, 1096	**angkor wat** Angkor, Cambodia, 1113--50	**basilica of st madeleine** Vezelay, burgundy, france, 1120-32	**Basilica of Saint Clement** Rome, Italy, 1123	**Basilica of St Denis** Saint-Denis, France, 1140-1144

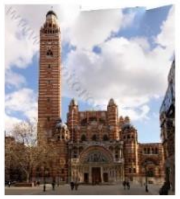
ตารางภาคผนวกที่ **2** แสดงผังพื้นลำดับที่ 22-42

43-49							
	notre dame de paris **paris**, France, 1163-1200	**le thoronet abbey** le thoronet provence, france, 1170-1200	**bourges cathedral** Bourges, centre, france, 1200	**santiago de compostela cathedral** Galicia, Spain, 1211	**amiens cathedral** Amiens, france, 1220	**salisbury cathedral** Salisbury, England, 1220-1320 Richard Poore; Elias of Dereham	**St. Elizabeth's Church** Marburg, Germany, 1233-83
50-56							
	cologne cathedral Cologne, Germany, 1248	**Basilica of Santa Croce** Florence, Italy, 1295	**florence cathedral** Florence, Italy, 1296	**palazzo medici** florence Italy, 1396-1472 michelozzo di bartolomeo	**goharshad mosque** Mashhad, razavi khorasan, iran, 1410 Ghavameddin Shirazi	Basilica di San Lorenzo Florence, Italy, 1421-69 Filippo Brunelleschi	**pazzi chapel** Florence, Italy, 1430 Filippo Brunelleschi
57-63							
	Basilica di Santo Spirito Florence, Italy, 1434-1435 filippo brunelleschi	**Palazzo Rucellai** Florence, Italy, 1446-1451 Leon Battista Alberti	**San Francesco** Rimini, Italy, 1450 Leon Battista Alberti	**santa maria novella** Florence, Italy, 1470 Leon Battista Alberti	**sant'andrea mantova** Mantua, Italy, 1470-82 Leon Battista Alberti	**chateau d'ancy-le-franc** Tonnerre, Franc, 1475-1554 sebastiano serlio	Santa Maria delle Carceri Prato, Tuscany, Italy, 1485 Giuliano da Sangallo

ตารางภาคผนวกที่ **2** แสดงผังพื้นลำดับที่ 43-63

64-70							
	S.Pletro in Montorio Rome, Italy, 1502	**st peter's basilica** rome Italy, 1506-1626 Donato Bramante, Michelangelo, Carlo Maderno	**chateau of Chambord** chambord centre france, 1519-47 pierre nepveu	**Villa Foscari** Malcontenta, Italy, 1550-60 Andrea Palladio	**suleiman mosque** istanbul, turkey, 1551-58 Khoja mimar sinan aga	**longleat house** Wiltshire, England, 1553 Robert Smythson	**st basil's cathedral** Moscow, Russia, 1554 Postnik Yakovlev
71-77							
	San Giorgio Maggiore Venice, Italy, 1565 Andrea Palladio	**villa capra** Vicenza, Italy, 1508-80 Andrea Palladio	**Church of the Gesù** Rome, Italy, 1568-80 Vignola & Giacomo della Porta	**hardwick hall** Derbyshire, UK, 1590-97 Robert Smythson	**san carlo alle quattro fontane** Rome, Italy, 1599-1667 francesco borromini	**Raynham Hall** Norfolk, England. 1622 Sir Roger Townshend	**katsura imperial villa** Kyoto, Japan, 1630-62 Kobori Enshu
78-84							
	taj mahal agra india, 1632-53	**chateau de maisons-laffitte** Maissons-Laffitte, france, 1642-51 francois mansart	**vaux-le-vicomte** Maincy, france, 1657 Louis Le Vau	**St Stephen Walbrook** London, UK, 1672-87 Sir Christopher Wren	**st. paul's cathedral** London, UK, 1675-1710 Sir Christopher Wren	Les Invalides Paris, France, 1680-91 Jules Hardouin-Mansart	**Vierzehnheiligen** Bavaria, Germany, 1743-77 Balthasar Neumann

ตารางภาคผนวกที่ **2** แสดงผังพื้นลำดับที่ 64-84

85-91							
	berrington hall Herefordshire, England. 1745-1806 henry holland	**Kedleston Hall** Derby, UK, 1757-59 Robert Adam	**petit trianon** Versailles, France, 1762-68 Ange Jacques Gabriel	**Monticello** Charlottesville, Virginia, USA, 1794-1809 Thomas Jefferson	**Altes Museum** Berlin, Germany, 1828-30 Karl Friedrich Schinkel	**Semperoper** Dresden, Germany, 1841 Gottfried Semper	**Crystal Palace** london, 1851 Sir Joseph Paxton
92-98							
	Red House 1859 Bexley Heath and Philip Webb	Semperdepot Vienna, Austria. 1874-77 Gottfried Semper	**sagrada familia** Barcelona, spain, 1882 Antoni Gaudí	**j.j. glessner house** Chicago, Illinois, USA. 1885-87 H.H. Richardson	**palau guell** barcelona, 1888 antoni gaudi	**cleveland arcade** Ohio, USA, 1888-90 John Eisenmann & George H. Smith	**wainwright building** St. Louis, Missouri, USA, 1890-91 Louis Sullivan
99-105							
	westminster cathedral London, UK, 1895-1903 John Francis Bentley	**glasgow school of art** 1896-1909 rennie mackintosh	**maison du people** brussels, 1897-1900 victor horta	**Broad Leys House** cumbria, 1898 Voysey	**secession building** Vienna, 1898 Joseph Maria Olbrich	**colonia guell** Barcelona, spain, 1898 Antoni Gaudí	**carson pirie scott & co** Chicago, Illinois, USA. 1899-1904 Louis Sullivan

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงผังพื้นลำดับที่ 85-105

106-112							
	ernst ludwig house darmstadt, 1901 Joseph Maria Olbrich	**hill house** Helensburgh, 1902-03 Mackintosh10	**Flatiron Building** New York City, 1902	**25 bis rue franklin** paris, 1903 Auguste Perret	**guaranty building** Buffalo New York, 1904 Louis Sullivan and Dankmar Adler	**martin house** Buffalo New York, 1904 Frank Lloyd Wright	**unity temple** oak park, 1904-06 Frank Lloyd Wright
113-119							
	Larkin building Buffalo New York, 1904 Frank Lloyd Wright	**post office savings bank** vienna, 1904 otto wagner	**palais stoclet** brussels., 1905-10 josef hoffmann	**casa mila** barcelona, 1906-10 antoni gaudi	**Robie House** Chicago, 1909 Frank Lloyd Wright	**AEG turbine factory** berlin, 1908-09 PETER BEHRENS	**goetheanum II** Dornach, Switzerland, 1908-28 Rudolf Steinerb
120-126							
	goetheanum I Dornach, Switzerland, 1908-28 Rudolf Steiner	**steiner house** vienna, 1910 adolf loos	**behrens house** Darmstadt, Germany, 1910 Peter Behrens	**Looshaus** Vienna, Austria, 1910 Adolf Loos	**Jahrhunderthalle** Breslau, 1913 Max Berg	**werkbund exhibition theatre** cologne, 1914 van de velde	**werkbund exhibition** Fabbrica modello, Esposizione del Werkbund cologne, 1914 Walter Gropius

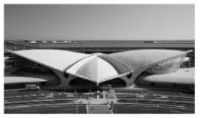
ตารางภาคผนวกที่ **2** แสดงผังพื้นลำดับที่ 106-126

127-133							
	glass pavilion cologne, 1914 bruno taut	**villa schwob** La Chaux-de-Fonds, Switzerland, 1916 Le Corbusier	**Einstein Tower** Potsdam, Germany, 1920 Erich Mendelsohn	**maison atelier ozenfant** Paris, France, 1922 Le Corbusier	**Villa Moissi** vienna, 1923 adolf loos	**maison ternisien** Boulogne-sur-Seine, France, 1923 Le Corbusier	**villas la roche jeanneret** Paris, France, 1923 Le Corbusier
134-140							
	la petite maison Corseaux, Switzerland, 1923 Le Corbusier	**millard house** California, USA, 1923 Frank Lloyd Wright	**Gut Garkau Farm** 1924 Hugo Haring	**Aalsmeer House** 1924 J. Duiker and B. Bijvoet	**schröder house** 1924 Gerrit Rietveld	**Bauhaus** Dessau, 1925-26 walter gropiuv	**Pavillion de l'Esprit Nouveau** 1925 Le Corbusier
141-147							
	lovell beach house 1925-26 richard neutra	**Finnish Parliament building** 1926-31 J. S. Siren	**tristan tzara house** Paris, france, 1926-27 adolf loos	**total theater** 1927 walter gropius	**Villa Stein – de Monzie** 1927 Le Corbusier	**viipuri library** 1927 alvar aalto	**weissenhofsiedlung villa NO.1** Stuttgart, Germany, 1927 Le Corbusier

ตารางภาคผนวกที่ **2** แสดงผังพื้นลำดับที่ 127-147

148-154							
	weissenhofsiedlung villa NO.2 Stuttgart, Germany, 1927 Le Corbusier	**Stockholm Public Library** 1928 Gunnar Asplund	**casa Tugendhat** Brno, Czech Republic, 1928-30 Ludwig Mies van der Rohe	**villa savoye** poissy, france, 1929-31 Le Corbusier	**german pavilion Barcelona** 1929 mies van der rohe	**armée du salut** Paris, 1929 Le Corbusier	**open air school** Amsterdam, 1930 J. Duiker
155-161							
	villa muller Prague, Czech Republic, 1930 Adolf Loos	**national olympic gymnasium** Tokyo, 1931 Kenzo Tange	**Governor's Palace** Williamsburg, USA, 1931-43 Perry, Shaw, and Hepburn	**Casa del Fascio (Como)** 1932-36 Giuseppe Terragni	**highpoint 1** 1935 lubetkin	**falling water house** 1936 frank lloyd wright	**Palazzo della Civiltà Italiana la padula and romano** 1942 G. Guerrini
162-168							
	minerals and metals research building 1942 mies van der rohe	**Cassino da Pampulha** 1942 Oscar Niemeyer	**guggenheim museum** new york, 1943 frank lloyd wright	**farnsworth house** 1946-50 mies van der rohe	**kaufmann desert house** 1946-47 richard neutra	**unite d'habitation** Marseilles, France, 1947 Le Corbusier	**saynatsalo town hall** 1949-52 alvar aalto

ตารางภาคผนวกที่ **2** แสดงผังพื้นลำดับที่ 148-168

169-175							
	glass house 1949 philip johnson	**secondary school** hunstanton, norf, 1949-54 peter and alison smithson	**maison curutchet** La Plata, Agentina, 1949 Le Corbusier	**ronchamp chapel** 1950-55 Le Corbusier	**yale university art gallery** 1950-54 louis kahn	**Chandigarh** 1951 Le Corbusier	**ism apartment block (casa de la marina)** Barcelona, 1951 Josep Antoni Coderch
176-182							
	maison jaoul Neuilly-sur-Seine, a western suburb of paris, France, 1951 Le Corbusier	**villa shodhan** Ahmedabad, India, 1951 Le Corbusier	**seagram building** new york city, usa, 1954-58 ludwig mies van der rohe	**Hansaviertel apartment block** Berlin, Germany, 1955 Alvar Aalto	**Casa CATASÚS** Sitges (Barcelona), 1956 J.A. Coderch	**monastery of la Tourette** 1957-60 Le Corbusier	**UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA MEDICAL RESEARCH TOWERS** 1957-61 louis kahn
183-189							
	sydney opera house sydney Australia, 1958-73 jorn utzon	**Engineering Building Leicester University** 1959 James Gowan and James Stirling	**Goldenberg House** Pennsylvania, USA, 1959 Louis Kahn	**TWA Flight Center** 1962 Eero Saarinen	**Carpenter center for the visual art** 1963, Le Corbusier	**history faculty building Cambridge** 1964 James Gowan and James Stirling	**Butantã Houses** São Paulo, Brazil, 1964 Paulo Mendes da Rocha

ตารางภาคผนวกที่ **2** แสดงผังพื้นลำดับที่ 169-189

190-196							
	nakagin capsule tower 1971 kurokawa	**center pompidou** 1972-77 Renzo Piano and RichardRogers	**beires house** 1973-77 alvaro siza	**Museum of Modern Art** Gunma, 1974 Arata Isozaki	**CENTRAAL BEHEER OFFICES** APELDOORN, 1974 Herman Hertzberger	**Tonini House** Torricella, 1974 Bruno Reichlin, Fabio Reinhart	**bagsvaerd church** 1976 jorn utzon
197-203							
	The Portland Building 1979-82 Michael Graves	**crystal cathedral** California, USA, 1978-80 Philip Johnson and John Burgee	**High Museum** Atlanta, 1980-83 Richard Meier	**Marie Short House** Kempsey, New South Wales, 1980 Glenn Marcus Murcutt	**Koshino House** 1981 Tadao Ando	**Neue Staatsgalerie** Stuttgart, Germany, 1984 James Stirling	**HOUSE IN ALCANENA** 1987-90 SOUTO DE MOURA
204-210							
	East Building : National Gallery of Art 1987 I.M. Pei	**chapel on the water** 1988-88 tadao ando	**Ministry of Social Welfare and Employment** The Hague, 1990 Herman Hertzberger	**Archaeological museum arles** 1991 Henri Ciriani	**Kirchner Museum** Davos, 1992 Gigon/Guyer	**Maastricht Academy of Art** 1992 Wiel Arets	**petronas tower** kuala lumpur, Malaysia, 1992-98 cesar pelli

ตารางภาคผนวกที่ **2** แสดงผังพื้นลำดับที่ 190-210

211-217							
	Historial de la Grande Guerre 1994 Henri Ciriani	**guggenheim museum bilbao** 1995 frank gehry	**The Therme Vals** Vals, Switzerland, 1996 Peter Zumthor	**dominus winery** 1997 herzog & de meuron	**VILLA VPRO** Hilversum, Netherlands, 1997 MVRDV	**jean-marie tjibaou cultural center** 1998 renzo piano	**y house** 1999 steven holl
218-224							
	Jewish Museum Berlin, Germany, 1999 Daniel Libeskind	**Sendai Mediatheque** Sendai-shi, Japan, 2001 Toyo Ito	**Great (Bamboo) Wall** Beijing, China, 2002 Kengo Kuma	**swiss re headquarters** London, 2004 Norman Foster	**Jameson House** Vancouver, Canada, 2004 Foster + Partners	**21st Century Museum of Contemporary Art** Kanazawa, japan, 2004 SANAA	**Pheano Science Center** 2005 ZAHA HADID
225-231							
	Knut Hamsun Center Hamarøy, Norway, 2010 Steven Holl	**Rolex Learning Center** Lausanne, Switzerland, 2010 SANAA	**Hepworth Wakefield** West Yorkshire, England, 2011 David Chipperfield	**Pérez Art Museum** Miami, Florida, 2013 Herzog & de Meuron	**Kimbell Art Museum** Fort Worth, United States, 2013 Renzo Piano	**Villa at Sengokubara** Kanagawa, Japan, 2013 Shigeru Ban	**Innovation Center UC** Chile, 2014 Alejandro Aravena

ตารางภาคผนวกที่ **2** แสดงผังพื้นลำดับที่ 211-231

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายพัฒนปกรณ์ ลีลาพฤทธิ์
วัน เดือน ปี เกิด	30 สิงหาคม พ.ศ.2521
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2549 สถ.ม. (สถาปัตยกรรม), สถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2545 สถ.บ. (สถาปัตยกรรม), สถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ที่อยู่ปัจจุบัน	53/445 นวมินทร์105 ถนนนวมินทร์ แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม 10230
หน่วยงานสังกัด	ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร