



การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลสู่สถาปัตยกรรม :
ศูนย์ฝึกทักษะและแข่งขันกีฬาบาสเกตบอล

**BASKETBALL MOVEMENT TO ARCHITECTURE :
BASKETBALL ARENA AND TRAINING CENTER**

กวิกาญ อบอูน
GAVIKAN AOBUAN

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม
หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา 2562

การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลสู่สถาปัตยกรรม :
ศูนย์ฝึกทักษะและแข่งขันกีฬาบาสเกตบอล
BASKETBALL MOVEMENT TO ARCHITECTURE :
BASKETBALL ARENA AND TRAINING CENTER

กวิกาญ อบอุ่น
GAVIKAN AOBUAN

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม
หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา 2562

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลสู่สถาปัตยกรรม:
 ศูนย์ฝึกทักษะและแข่งขันกีฬาบาสเกตบอล
 ชื่อนักศึกษา กวิกาญ อบอุ่น
 หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
 ปีการศึกษา 2562
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ กรรณิกา สงวนสินธุกุล

คณะกรรมการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

ประธานคณะกรรมการ	
อาจารย์ ชีรบูรณ์ พิศาลอภิพงศ์	
คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	
คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา	คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ กรรณิกา สงวนสินธุกุล	อาจารย์ ปิติ ศาสตราวหา
อาจารย์ จรรยา ผลประเสริฐ	อาจารย์ พรชัชชัญ ต่อสุวรรณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปิยะ ไล่หลีกพาล	อาจารย์ดร. วิญญู อาจารย์รักษา

โดยคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบ และผ่านการสอบแล้ว
 เมื่อวันที่ 11 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว

.....
 (อาจารย์ ชีรบูรณ์ พิศาลอภิพงศ์)
 คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลสู่สถาปัตยกรรม

: ศูนย์ฝึกทักษะและแข่งขันกีฬาบาสเกตบอล

นักศึกษา : กวิกาญ อบอุ่น

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ กรรณิกา สงวนสินธุกุล

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

ตั้งแต่ พ.ศ.2555 ถึง พ.ศ.2562 กีฬาบาสเกตบอลมีอิทธิพลเข้ามาในประเทศไทยมากขึ้น เนื่องจากบาสเกตบอลมีการขยายตลาดที่จะเข้าสู่เอเชียมากขึ้น ทั้งด้านของสินค้าและการแข่งขัน ซึ่งกีฬาบาสเกตบอลได้ขึ้นชื่อว่าเป็นกีฬาที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวที่เต็มรูปแบบ ทำให้เมื่อได้รับชมหรือตัวเล่นบาสเกตบอลเราจะรู้สึกได้ถึงการทำงานของร่างกายที่มีจังหวะสับเปลี่ยนไปในทุกจังหวะของลักษณะการเล่น จึงส่งผลให้นักออกแบบสนใจที่จะทำโครงการเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของกีฬาบาสเกตบอล ด้วยรูปแบบของการเคลื่อนไหวในบาสเกตบอลนั้นจะสร้างรูปแบบของสถาปัตยกรรมและแนวคิดการสร้างสถาปัตยกรรมที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ท่วงท่าต่างๆ ในกีฬาบาสเกตบอล

แนวคิดในการประยุกต์การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลเข้าสู่สถาปัตยกรรม ซึ่งมีแนวคิดว่าการเคลื่อนไหวในกีฬาบาสเกตบอลนั้นจะแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะของรูปแบบการเล่น และรูปแบบการเล่นนั้นจะส่งผลมาสู่จังหวะในการเล่น ถ้ารูปแบบการเล่นมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่จังหวะ สถาปัตยกรรมสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงตาม การเคลื่อนไหวที่มาจากจังหวะและจังหวะนั้นจะสร้างพื้นที่ไม่หยุดนิ่ง (active space) สถาปัตยกรรมจึงมีรูปแบบใช้งานที่โต้ตอบกับคนใช้งาน (Interactive in Architecture) ที่เกิดขึ้นเพื่อส่งเสริมการใช้งานไปในมุมมองใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นมาจากการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล

ลักษณะโดยรวมของการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล จะสร้างจังหวะขึ้นโดยผ่านตัวแปรที่มาจากอีกฝ่ายที่กระตุ้นให้รูปแบบและจังหวะนั้นเกิดขึ้น ก่อให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างให้กับผู้ใช้งานกิจกรรม จึงทำให้เกิดช่องว่างทางสถาปัตยกรรมที่แสดงถึงการปรับเปลี่ยนของวัตถุในสภาวะหยุดนิ่งและสภาวะการเคลื่อนไหวจากกิจกรรมดั้งเดิมให้อยู่ในกระบวนการคนกับช่องว่างทางสถาปัตยกรรมที่มีการโต้ตอบผ่านกิจกรรม

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการศึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ ทั้งในส่วนภาคการศึกษาข้อมูลและภาคออกแบบจากบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณในความเมตตากรุณา ความเสียสละที่มีต่อข้าพเจ้าตลอดเวลาในการศึกษาออกแบบวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม จนสำเร็จลุล่วง เป็นผลงานวิทยานิพนธ์การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์ได้แก่

บิดา-มารดา และครอบครัว	(ผู้สนับสนุนหลัก)
อาจารย์ กรรณิกา สงวนสินธุกุล	(ที่ปรึกษาในการทำงาน)
อาจารย์ จรรยา ผลประเสริฐ	(คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปิยะ ไฉ่หลีกपाल	(คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา)
อาจารย์ ดร. วิญญู อัจฉริษา	(คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ)
อาจารย์ ปิติ ศาสตร์วาทา	(คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ)
อาจารย์ พรราชสีมา ต่อสุวรรณ	(คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ)

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฎ
สารบัญตาราง.....	ฅ
บทที่ 1.....	1
บทนำ.....	1
1.1 เหตุผลและความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ประโยชน์ที่มีต่องานสถาปัตยกรรม.....	4
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.5 แผนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม.....	4
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2.....	6
การศึกษาข้อมูลวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 คำจำกัดความ (Definition).....	6
2.2 การเคลื่อนไหว.....	10
2.2.1 การเคลื่อนที่ของทุกรูปแบบสู่จังหวะเส้นของท่วงท่า.....	12
2.2.2 รูปแบบเส้นที่มาจากการเคลื่อนไหวมนุษย์.....	12
2.3 ทฤษฎี.....	13
2.3.1 แนวคิดทฤษฎีการเคลื่อนไหวของเส้น (Rudolf Laban : Kinesphere).....	13
บทที่ 3.....	15
กระบวนการศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล.....	15
3.1 ประเด็นการศึกษาทางสถาปัตยกรรม.....	15

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	15
3.3 การสังเคราะห์ผล	16
3.3.1 เส้นจากการเคลื่อนไหวกจากเกมการแข่งขันบาสเกตบอล.....	16
3.3.2 ประเภทของผู้ใช้อาคาร	17
3.3.3 พฤติกรรมของผู้ใช้งานโครงการ	19
3.4 สรุปผลการศึกษา.....	20
บทที่ 4	21
การประยุกต์ในงานออกแบบสถาปัตยกรรม	21
4.1 แนวคิดในการออกแบบ	21
4.1.1 การวิเคราะห์กายภาพของการเคลื่อนไหวกบาสเกตบอล	21
4.1.2 เชิงจุดการเคลื่อนไหวกของบาสเกตบอล	24
4.1.3 เชิงเส้นการเคลื่อนไหวกของบาสเกตบอล	24
4.1.4 เชิงระนาบการเคลื่อนไหวกของบาสเกตบอล	25
4.2 การทดลองท่วงท่าของบาสเกตบอล	26
4.2.1 ท่วงท่าการรับลูก	26
4.2.2 ท่วงท่ากระโดด	26
4.2.3 ท่วงท่าการป้องกัน	27
4.2.4 ท่วงท่าการป้องกัน (บล็อก)	27
4.2.5 ท่วงท่าการวิ่ง	28
4.2.6 ท่วงท่าการวิ่ง (สไลด์)	28
4.2.7 ท่วงท่าการเลี้ยงลูก	29
4.2.8 ท่วงท่าการส่งลูก (เหนือหัว)	29
4.2.9 ท่วงท่าการส่งลูก (มือเดียว)	30
4.2.10 ท่วงท่าการส่งลูก (ระดับอก)	30
4.2.11 ท่วงท่าการทำคะแนน (ชู้ต)	31
4.2.12 ท่วงท่าการทำคะแนน (เลย์อัป)	31

4.2.13 ท่วงท่าการทำคะแนน (แอร์)	32
4.2.14 ท่วงท่าการทำคะแนน (ดังก์)	32
4.3 จากการทดลองท่วงท่าสู่โปรแกรม	33
4.3.1 ลักษณะที่ถอดท่วงท่ามาทำให้ใกล้เคียงกับ S Curve	33
4.4 การเลือกที่ตั้งโครงการ.....	47
4.4.1 เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด	47
4.4.2 หลักพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	48
4.4.3 โปรแกรมใช้สอย	57
4.4.4 กรณีศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน.....	63
4.4.5 การวิเคราะห์ปัญหาความเป็นมาโครงการ.....	64
4.5 กระบวนการศึกษาโปรแกรม	65
4.6 การออกแบบร่าง (Schematic Design)	67
4.6.1 การทดลอง 14 ท่วงท่า (หุ่นจำลอง)	67
4.6.2 การวิเคราะห์พื้นที่เพื่อนำไปสู่การวางผังออกแบบ	68
4.6.3 การออกแบบร่างการวางแนวคิดอาคาร.....	78
4.6.4 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 1	79
4.6.5 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 2	80
4.6.6 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 3	81
4.6.7 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 4	82
4.6.8 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 5	83
4.6.9 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 6	84
4.6.10 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 7	85
4.6.11 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 8	85
4.7 การแสดงแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Presentation).....	86
บทที่ 5	107
สรุปผลการประยุกต์ใช้ในการออกแบบ	107

5.1 สรุปผลการศึกษา.....	107
5.2 การนำไปประยุกต์สำหรับภาคการออกแบบ.....	107
5.3 ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา.....	108
5.3.1 การตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 1 (ภาคออกแบบ).....	108
5.3.2 การตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 2 (ภาคออกแบบ).....	111
5.3.3 การตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 3 (ภาคออกแบบ).....	114
5.4 ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ.....	117
บรรณานุกรม.....	120
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	122

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงประชากรที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย	49
ตารางที่ 2 แสดงประเภทการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย	50
ตารางที่ 3 แสดงสถานที่ออกกำลังกาย	51
ตารางที่ 4 แสดงคะแนนการเลือกที่ตั้งชอยรามคำแหง 24	56
ตารางที่ 5 แสดงคะแนนการเลือกที่ตั้งสนามกีฬาคลองจั่น	56
ตารางที่ 6 แสดงตารางโปรแกรมใช้สอย	65
ตารางที่ 7 แสดงตารางโปรแกรมใช้สอย	66

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แสดงความหมายของการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล	2
ภาพที่ 2 แสดงท่วงท่าจากการเคลื่อนไหวของมนุษย์	6
ภาพที่ 3 แสดงรูปภาพของการเคลื่อนที่รูปแบบในจังหวะของบาสเกตบอล	12
ภาพที่ 4 แสดงการทดลองสะกดรอยตามการเคลื่อนไหว	12
ภาพที่ 5 แสดงรูปภาพจุดศูนย์กลางของร่างกายสู่เส้น.....	13
ภาพที่ 6 แสดงประเด็นเนื้อหาที่ต้องการศึกษาวิเคราะห์.....	15
ภาพที่ 7 แสดงรูปภาพการสร้างท่วงท่าเป็นองค์ประกอบของพื้นที่	16
ภาพที่ 8 แสดงแท็คติกการเล่นบาสเกตบอล	16
ภาพที่ 9 รูปภาพแสดงตารางการแข่งขันของบาสเกตบอลลีกประเทศไทย	18
ภาพที่ 10 รูปภาพแสดงตารางผู้ใช้งานโปรแกรม	18
ภาพที่ 11 แสดงรูปภาพท่วงท่าในบาสเกตบอล.....	21
ภาพที่ 12 แสดงรูปภาพถึงจุดที่ท่วงท่าได้มีการขยับทั้ง 3 จุด	23
ภาพที่ 13 แสดงรูปภาพเชิงจุดการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล.....	24
ภาพที่ 14 แสดงรูปภาพเชิงเส้นการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล	24
ภาพที่ 15 แสดงรูปภาพเชิงระนาบการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล.....	25
ภาพที่ 16 รูปภาพท่วงท่าการรับลูกเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม.....	26
ภาพที่ 17 รูปภาพท่วงท่าการกระโดดเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	26
ภาพที่ 18 รูปภาพท่วงท่าการป้องกันเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	27
ภาพที่ 19 รูปภาพท่วงท่าการบล็อกเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	27
ภาพที่ 20 รูปภาพท่วงท่าการวิ่งเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม.....	28
ภาพที่ 21 รูปภาพท่วงท่าการวิ่งสไลด์เพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	28
ภาพที่ 22 รูปภาพท่วงท่าเลี้ยงลูกเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	29
ภาพที่ 23 รูปภาพท่วงท่าการส่งลูกเหนือหัวเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	29
ภาพที่ 24 รูปภาพท่วงท่าการส่งลูกมือเดียวเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	30

ภาพที่ 25	รูปภาพท่วงท่าการส่งลูกระดับอกเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	30
ภาพที่ 26	รูปภาพท่วงท่าการซู้ดเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	31
ภาพที่ 27	รูปภาพท่วงท่าการเลย์อัฟเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	31
ภาพที่ 28	รูปภาพท่วงท่าการแอร์เพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	32
ภาพที่ 29	รูปภาพท่วงท่าการดังก์เพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม	32
ภาพที่ 30	รูปภาพแสดงการทดลองท่วงท่าบาสเกตบอล	33
ภาพที่ 31	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการรับลูก 3 ชั้นตอน	33
ภาพที่ 32	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าป้องกัน 3 ชั้นตอน	34
ภาพที่ 33	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการกระโดด 3 ชั้นตอน	35
ภาพที่ 34	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการบล็อค 3 ชั้นตอน	36
ภาพที่ 35	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการวิ่งสไลด์ 3 ชั้นตอน	37
ภาพที่ 36	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการเลี้ยงลูก 3 ชั้นตอน	38
ภาพที่ 37	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการวิ่ง 3 ชั้นตอน	37
ภาพที่ 38	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการส่งลูกเหนือหัว 3 ชั้นตอน	40
ภาพที่ 39	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการส่งลูกมือเดียว 3 ชั้นตอน	41
ภาพที่ 40	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการส่งลูกระดับอก 3 ชั้นตอน	40
ภาพที่ 41	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการซู้ด 3 ชั้นตอน	43
ภาพที่ 42	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการเลย์อัฟ 3 ชั้นตอน	44
ภาพที่ 43	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการแอร์ 3 ชั้นตอน	45
ภาพที่ 44	รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการดังก์ 3 ชั้นตอน	46
ภาพที่ 45	รูปภาพแสดงจังหวัดที่สโมสรบาสเกตบอลทำการซ้อม	47
ภาพที่ 46	รูปภาพแสดงข้อมูลสถิติของคนออกกำลังกาย	48
ภาพที่ 47	รูปภาพแสดงจังหวัดที่ตั้งของโครงการ	48
ภาพที่ 48	รูปภาพแสดงประชากรที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย	49
ภาพที่ 49	รูปภาพแสดงประเภทการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย	50
ภาพที่ 50	รูปภาพแสดงสถานที่ออกกำลังกาย	51

ภาพที่ 51 รูปภาพแสดงขอบเขตบางกะปิ	52
ภาพที่ 52 รูปภาพแสดงจังหวัดที่ตั้งของโครงการ 2 พื้นที่ เขตบางกะปิ	53
ภาพที่ 53 รูปภาพแสดงจังหวัดที่ตั้งของโครงการ เขตบางกะปิ พื้นที่โครงการที่ 1	54
ภาพที่ 54 รูปภาพแสดงจังหวัดที่ตั้งของโครงการ เขตบางกะปิ พื้นที่โครงการที่	54
ภาพที่ 55 รูปภาพแสดงคะแนนการเลือกที่ตั้งชอยรามคำแหง 24	56
ภาพที่ 56 รูปภาพแสดงคะแนนการเลือกที่ตั้งสนามกีฬาคลองจั่น	56
ภาพที่ 57 รูปภาพแสดงโครงการ Beijiao Sports Center	57
ภาพที่ 58 รูปภาพแสดงโครงการ CU Sports Complex	58
ภาพที่ 59 รูปภาพแสดงโครงการ Stadium One	59
ภาพที่ 60 รูปภาพแสดงผังโซนโครงการ Beijiao Sports Center	60
ภาพที่ 61 รูปภาพแสดงรูปตัดโครงการ CU Sports Complex	61
ภาพที่ 62 รูปภาพแสดงผังโซนโครงการ Stadium One	62
ภาพที่ 63 รูปภาพแสดงโปรแกรมออกแบบ	63
ภาพที่ 64 รูปภาพแสดงที่ตั้งโครงการสตูดิโอ 29	63
ภาพที่ 65 รูปภาพแสดงทัศนียภาพโครงการสตูดิโอ 29	64
ภาพที่ 66 รูปภาพแสดงตารางโปรแกรมใช้สอย	65
ภาพที่ 67 รูปภาพแสดงตารางโปรแกรมใช้สอย	66
ภาพที่ 68 รูปภาพแสดงการทำหุ่นจำลอง 14 ท่วงท่าของบาสเกตบอล	67
ภาพที่ 69 รูปภาพแสดงการออกแบบขั้นต้น	67
ภาพที่ 70 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่	68
ภาพที่ 71 รูปภาพแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ	69
ภาพที่ 72 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์บริบทโดยรอบพื้นที่โครงการ	69
ภาพที่ 73 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรถนนหัวหมาก	70
ภาพที่ 74 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์แสงแดดและลม	70
ภาพที่ 75 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์ระดับความสูงของบริบทโดยรอบพื้นที่โครงการ	71
ภาพที่ 76 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรบริเวณชอยตามที่อยู่อาศัย	71

ภาพที่ 77	รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างในบริเวณ 1 กิโลเมตร	72
ภาพที่ 78	รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของผู้คน	72
ภาพที่ 79	รูปภาพแสดงการวิเคราะห์แสงเงาที่ตกกระทบลงพื้นที่โครงการ	73
ภาพที่ 80	รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทางสัญจรรถยนต์ภายในโครงการ	74
ภาพที่ 81	รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทางสัญจรรถแท็กซี่ภายในโครงการ	74
ภาพที่ 82	รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทางสัญจรขนส่งสาธารณะภายในโครงการ	75
ภาพที่ 83	รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทางสัญจรบริการภายในโครงการ	75
ภาพที่ 84	รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างภายในโครงการ	76
ภาพที่ 85	รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่รวมคนสาธารณะภายในโครงการ	76
ภาพที่ 86	รูปภาพแสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรเชื่อมต่อกับภายในโครงการ	77
ภาพที่ 87	รูปภาพแสดงแนวคิดการวางผังอาคาร	78
ภาพที่ 88	รูปภาพแสดงกระบวนการออกแบบผังอาคาร	78
ภาพที่ 89	รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 1	79
ภาพที่ 90	รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 2	80
ภาพที่ 91	รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 3	81
ภาพที่ 92	รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 4	82
ภาพที่ 93	รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 5	83
ภาพที่ 94	รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 6	84
ภาพที่ 95	รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 7	85
ภาพที่ 96	รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 8	85
ภาพที่ 97	รูปภาพแสดงแบบพัฒนา Floor Plan	86
ภาพที่ 98	รูปภาพแสดงแปลนจอดรถใต้ดินชั้น 2	87
ภาพที่ 99	รูปภาพแสดงแปลนจอดรถใต้ดินชั้น 1	88
ภาพที่ 100	รูปภาพแสดงแปลนชั้น 1	89
ภาพที่ 101	รูปภาพแสดงแปลนชั้น 2	90
ภาพที่ 102	รูปภาพแสดงแปลนชั้น 3	91

ภาพที่ 103	รูปภาพแสดงรูปตัด A	92
ภาพที่ 104	รูปภาพแสดงรูปตัด B	93
ภาพที่ 105	รูปภาพแสดงรูปตัด C	94
ภาพที่ 106	รูปภาพแสดงรูปตัด D	95
ภาพที่ 107	รูปภาพแสดงรูปตัด E	96
ภาพที่ 108	รูปภาพแสดงรูปด้านทิศใต้	97
ภาพที่ 109	รูปภาพแสดงรูปด้านทิศตะวันตก	98
ภาพที่ 110	รูปภาพแสดงรูปด้านทิศเหนือ	99
ภาพที่ 111	รูปภาพแสดงรูปด้านทิศตะวันออก	111
ภาพที่ 112	รูปภาพแสดงทัศนียภาพมุมมอง Bird Eye View	101
ภาพที่ 113	รูปภาพแสดงทัศนียภาพทิศตะวันตก	101
ภาพที่ 114	รูปภาพแสดงทัศนียภาพทิศเหนือ	102
ภาพที่ 115	รูปภาพแสดงทัศนียภาพทิศใต้	102
ภาพที่ 116	รูปภาพแสดงทัศนียภาพสนามแข่งขัน 2	103
ภาพที่ 117	รูปภาพแสดงทัศนียภาพสนามแข่งขัน 1	103
ภาพที่ 118	รูปภาพแสดงมุมมองด้านหน้าหุ่นจำลอง	104
ภาพที่ 119	รูปภาพแสดงมุมมองด้านหลังหุ่นจำลอง	104
ภาพที่ 120	รูปภาพแสดงด้านหน้าอาคาร (Facade) หุ่นจำลอง	106
ภาพที่ 121	รูปภาพแสดงทางลาดชั้นหุ่นจำลอง	106
ภาพที่ 122	รูปภาพแสดงหุ่นจำลองรูปตัดอาคาร 1	107
ภาพที่ 123	รูปภาพแสดงหุ่นจำลองรูปตัดอาคาร 2	107
ภาพที่ 124	รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ครั้งที่ 1	109
ภาพที่ 125	รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ครั้งที่ 1	110
ภาพที่ 126	รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ครั้งที่ 2	112
ภาพที่ 127	รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ครั้งที่ 2	113
ภาพที่ 128	รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ครั้งที่ 3	115

ภาพที่ 129	รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ครั้งที่ 3.....	116
ภาพที่ 130	รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ภาคออกแบบ).....	117
ภาพที่ 131	รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ภาคออกแบบ).....	118
ภาพที่ 132	รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (ภาคออกแบบ).....	119

บทที่ 1

บทนำ

1.1 เหตุผลและความเป็นมา

ในปัจจุบันกีฬาบาสเกตบอลมีการเติบโตในประเทศไทยสูงขึ้น เนื่องจากมีการกระจายข้อมูลและข่าวสารที่มากขึ้น ทำให้ความนิยมของกีฬาบาสเกตบอลกระจายตัวเข้าสู่คนไทยมากขึ้น อีกทั้งยังมีเรื่องของปัจจัยภายนอกที่ทำให้องค์กรของบาสเกตบอลขยายเติบโตไปอีก เช่น แฟชั่น การแข่งขัน การเข้ามาของผู้เล่นต่างชาติ รายการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้คนได้รู้จักและสนใจในกีฬาบาสเกตบอลมากขึ้น

การเติบโตของสตรีทบาสเกตบอล (Street Basketball) ยังคงพัฒนาต่อไปอย่างไม่หยุดนิ่ง ด้วยทักษะทางกีฬา ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ จนเกิดเป็นลีลาท่าทางที่เหนือระดับ และความเป็นอิสระในการเล่นต่างๆ ได้กลายเป็นมนต์เสน่ห์ของสตรีทบาสเกตบอลที่ดึงดูดใจคนทั่วโลก ประกอบกับท่วงท่าของบทร้องฮิปฮอป (Hip Hop) งานศิลปะกราฟฟิตี้ (Graffiti) ที่ล้ำสมัย เสริมด้วยแฟชั่นสตรีทต่างๆ อย่างการแต่งกายแบบแร็ปเปอร์ (Rapper) และการเต้นบีบอย ทำให้สตรีทบาสเกตบอล (Street Basketball) เป็นเหมือนสารเคมีที่ผสมกันอย่างลงตัว กลายเป็นกีฬาอดฮิตในหมู่วัยรุ่นที่ไม่จำกัดแค่กลุ่มคนผิวสีเหมือนในอดีตอีกต่อไป ความร้อนแรงของกีฬาสตรีทบาสเกตบอล (Street Basketball) ได้แทรกซึมไปในทวีปต่างๆ รวมถึงเอเชีย และประเทศไทยของเราด้วย ในประเทศไทยนั้น มีหลักฐานยืนยันว่าได้มีการเล่นกีฬาบาสเกตบอลกันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๗๗ ก่อนจะมีการตั้ง “National Basketball Association” (NBA) เสียอีก แต่สำหรับสตรีทบาสเกตบอลในประเทศไทยนั้น เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายร่วม 15 ปีแล้ว พร้อมกับกระแสความนิยมเพลงฮิปฮอป (Hip Hop) ในยุคนั้น มีการแข่งขันสตรีทบาสเกตบอล (Street Basketball) มาอย่างต่อเนื่อง และเป็นที่ยอมรับในหมู่วัยรุ่นไทยด้วยกัน กีฬาสตรีทบาสเกตบอล (Street Basketball) ได้รองรับความฝันของทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน ถึงแม้ผู้เล่นอาจไร้ไม่มีการศึกษา หากมีความเพียรพยายาม คนผู้นั้นก็สามารถประสบความสำเร็จด้วยกีฬาที่ตนเองชื่นชอบ ทำความฝันให้กลายเป็นจริงได้จากมุมเล็กๆ ในชอกติ๊ก กลายเป็นที่นิยมไปทั่วโลก จากข้างถนนสู่ซูเปอร์สตาร์ “National Basketball Association” (NBA) เส้นทางของสตรีทบาสเกตบอล (Street Basketball) ขอเพียงมีความตั้งใจอย่างแน่วแน่ เวทีพื้นป่าแก่ ฉาบด้วยแสงสปอร์ตไลท์ยังคงเปิดประตูต้อนรับผู้ท้าทาย ที่มีพร้อมด้วยความมุ่งมั่นที่จะไขว่คว้าความฝันที่อยู่เสมอ (ที่มา: ไทยพีบีเอส ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2562)

ลักษณะทางการเล่นของบาสเกตบอลจะมีลักษณะเป็นการเคลื่อนที่ของร่างกายเป็นจุดเด่น การเคลื่อนไหวของแขน การเคลื่อนไหวของขา การเคลื่อนไหวของลำตัว มุมมองทางสายตา องค์ประกอบหลายอย่าง ที่สร้างให้การเคลื่อนไหวมีลักษณะเฉพาะที่ต่างจากกีฬาชนิดอื่น ทำให้จดจำท่าทางได้ง่ายมีความเป็นเอกลักษณ์สูง การเคลื่อนไหวที่เป็นเฉพาะรูปแบบ ทำให้เกิดความสนใจที่จะเกิดมุมมองต่อการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล แรกเริ่มเกิดจากการที่ได้สัมผัสจากการเล่นโดยตรง จึงเกิดคำถามขึ้นมาว่าถ้าการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลที่มีความเป็นเฉพาะในรูปแบบ ก็เหมือนกับสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเฉพาะตัว ดังนั้นการเคลื่อนไหวที่มีความเฉพาะตัวสูงจะสร้างพื้นที่ตอบสนองกับกิจกรรม โดยการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลจะสร้างรูปแบบที่แตกต่าง แต่ให้การใช้งานนั้นมีความคล่องตัวขึ้น (active) การปรับเปลี่ยนที่สร้างความแตกต่างให้กับการใช้งานได้ จะสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานให้รู้สึกถึงการใช้งานที่มีความเต็มรูปแบบได้มากขึ้น (Full Efficiency)

การเคลื่อนไหว หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ร่างกายไม่ได้เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (ที่มา: พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554)

บาสเกตบอล หมายถึง กีฬาชนิดหนึ่งซึ่งแบ่งผู้เล่นเป็น 2 ทีม แต่ละทีมประกอบด้วยผู้เล่น 5 คนพยายามทำคะแนนโดยการโยนลูกเข้าห่วงหรือตะกร้า (ที่มา: พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554)



ภาพที่ 1 แสดงความหมายของการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล

ที่มา: ศิริวรรณ สังขพันธ์ (2532)

การตั้งคำถามว่า ทักษะทางกีฬานั้น สามารถนำมาสร้างเป็นที่ว่าง (Space) ที่ประยุกต์ใช้งานสถาปัตยกรรมได้ออกมาในรูปแบบกระตุ้นปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรม (Interactive in Activities) ในปัจจุบันกีฬาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในทุกปี รวมถึงยังมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมด้านเศรษฐกิจวัตถุนิยม ด้านแฟชั่น ด้านสื่อความบันเทิง บาสเกตบอลจึงมีขอบเขตที่ขยายเข้ามามากขึ้น (นพคุณ พงษ์สุวรรณ, 2477)

เมื่อเราตั้งคำถามว่า การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล จะสามารถนำมาประยุกต์สู่งานสถาปัตยกรรมในรูปแบบใด การเคลื่อนไหวมากมายของบาสเกตบอลมีจุดเชื่อมต่อกันที่มีความเป็นระบบและการเคลื่อนไหวในทุกๆ รูปแบบ การเคลื่อนไหวที่มีจังหวะนั้นสร้างแรงบันดาลใจให้มองถึงขั้นตอนการออกแบบของสถาปัตยกรรม

งานสถาปัตยกรรมที่เกิดจากการนำเส้นการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล ยังมองเห็นถึงสถานที่ตั้งที่สามารถส่งเสริมพื้นที่ในบริเวณรอบข้างให้มีประโยชน์มากขึ้น เมื่อมีการนำท่วงท่าของบาสเกตบอลมาสร้างเป็นสถาปัตยกรรมจึงเกิดสถาปัตยกรรมรูปแบบใหม่และยังมีการใช้งานในรูปแบบใหม่ที่น่าสนใจ การใช้งานเพิ่มขึ้นเมื่อมีผู้ใช้งานที่ต้องการสิ่งใหม่ๆ เพราะฉะนั้นจุดมุ่งหมายของการออกแบบพื้นที่ที่มาจากท่วงท่าของบาสเกตบอล ไม่ว่าจะด้านการค้า ด้านการเรียนรู้ ด้านส่งเสริมพื้นที่และด้านการพักผ่อน โดยมีความสัมพันธ์จากการตอบสนองและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้ใช้งานให้มากที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาท่วงท่าของบาสเกตบอลในทุกๆรูปแบบ สร้างเป็นพื้นที่ใช้งานในรูปแบบต่างๆ และท่วงท่าที่จะสร้างความสัมพันธ์ของการใช้งานระหว่างพื้นที่และกิจกรรมของมนุษย์ที่สามารถใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมกับบริบท

1.2.1 ศึกษาท่วงท่าทุกจังหวะของกีฬาบาสเกตบอล

1.2.2 ศึกษาเนื้อหาและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการเคลื่อนไหวของร่างกาย

1.2.3 ศึกษารูปแบบของการเคลื่อนไหวที่มีความสัมพันธ์กับการประยุกต์ใช้ในรูปแบบของการใช้งานและรูปแบบสถาปัตยกรรม

1.2.4 ศึกษาและทดลองรูปแบบและความเป็นไปได้ในสัดส่วนที่มนุษย์ทำการเคลื่อนไหว

1.2.5 ศึกษาการออกแบบท่วงท่าประยุกต์ให้เกิดประโยชน์กับสถาปัตยกรรม และมนุษย์การใช้งานเพื่อหาข้อจำกัดในการนำไปประยุกต์ใช้ทางสถาปัตยกรรมที่หลากหลายมิติ

1.3 ประโยชน์ที่มีต่องานสถาปัตยกรรม

1.3.1 โครงสร้างของระบบโมดูลาร์ (Modular) สร้างรูปแบบของการเคลื่อนไหวที่สามารถไปประยุกต์ใช้เป็น เปลือกอาคาร ที่สามารถโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม

1.3.2 โครงสร้างของระบบโมดูลาร์ (Modular) สร้างรูปแบบของการเคลื่อนไหวที่สามารถไปประยุกต์ใช้เป็นฟังก์ชัน (Function) ที่สามารถปรับเปลี่ยนเพื่อสร้างความแตกต่างและให้กับผู้ใช้งาน

1.3.3 โครงสร้างที่สร้างความสัมพันธ์และความต่อเนื่องของประโยชน์ใช้สอย ในลักษณะรูปแบบการเคลื่อนไหวทางสถาปัตยกรรม การตอบสนองต่อกิจกรรมของมนุษย์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

ศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลและรูปแบบของการเคลื่อนไหวที่และการเคลื่อนไหว ที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบและพื้นที่ใช้สอยได้ ในรูปแบบขนาดที่มนุษย์สามารถเข้าไปใช้งานได้และกิจกรรมที่มีรูปแบบของการเปลี่ยนแปลง และประยุกต์ให้เหมาะสมกับการใช้งานที่สามารถรองรับกับกิจกรรมและความสัมพันธ์ได้ โดยศึกษาจากภาพรวมข้อมูลพื้นฐานทางเอกสารในเรื่องการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลและลักษณะรูปแบบการประยุกต์เข้าสู่โครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

1.5 แผนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม

1.5.1 ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูล

- ศึกษาหลักการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล
- ศึกษาสถาปัตยกรรมและรูปแบบของบริบท
- ศึกษารูปแบบประยุกต์เข้ากับงานสถาปัตยกรรม

1.5.2 ศึกษาลักษณะรูปแบบของการเคลื่อนไหว

- ทักษะท่าทางของกีฬาบาสเกตบอล

1.5.3 การทดลอง

- การจำลองรูปแบบ 3 มิติ ในคอมพิวเตอร์

- การจำลองการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลออกมาเป็นพื้นที่ใช้งาน
- การประยุกต์ใช้ท่วงท่า เพื่อหาจุดเฉพาะตัวที่เกิดขึ้นและสร้างไดอะแกรม (Diagram) เพื่อนำไปสู่การพัฒนางานสถาปัตยกรรม
- การจัดองค์ประกอบเชิงเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่จากท่วงท่าและพื้นที่กิจกรรมรูปแบบเดิม ให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่ใช้งาน

1.5.4 การวิเคราะห์

- สร้างโปรแกรมและออกแบบงานสถาปัตยกรรม บนพื้นฐานหลักการที่เรียนรู้จากข้อมูลดังกล่าว
- ศึกษาจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ เส้น ที่ว่างและการประยุกต์เส้นจากท่วงท่าให้เกิดในงานสถาปัตยกรรม เพื่อนำมาวิเคราะห์และศึกษาระบบการจัดการ ของท่วงท่าที่ได้จากการทดลอง

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับของการศึกษาวิทยานิพนธ์

ผลที่คาดหวังจากกิจกรรมรูปแบบเดิมให้เป็นรูปแบบใหม่ สามารถตอบสนองการใช้งานได้เต็มรูปแบบ ผู้ใช้งานเพื่อให้ได้ประสบการณ์รูปแบบใหม่ โดยรูปแบบที่เกิดจากการเคลื่อนไหว จะสร้างความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมโดยรอบที่เป็นมุมมองใหม่ให้กับบริบท โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบโมดูลาร์ (Modular) สามารถนำมาใช้เป็นโครงสร้างสถาปัตยกรรม หรือองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเพื่อเปลี่ยนแปลงการใช้สอย ให้ตอบรับกับสภาวะและมีความสอดคล้องกับความสัมพันธ์

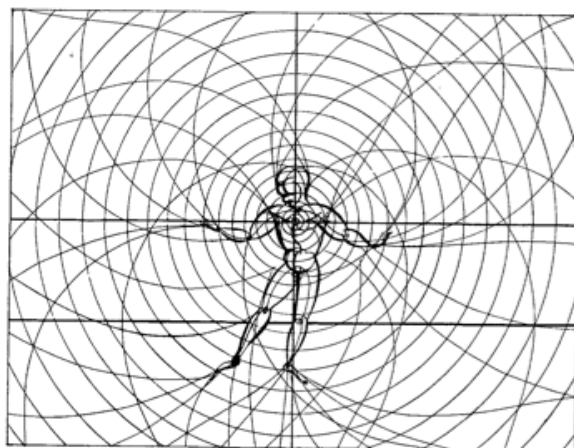
บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

“ การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลสู่สถาปัตยกรรม “ มีความหมายมาจาก การจดจำจาก การกระทำของการเคลื่อนไหว ที่เริ่มจากจุดเริ่มต้นไปถึงจุดสิ้นสุด ซึ่งในการกระทำเหล่านี้สร้าง กระบวนการลำดับที่ชัดเจนตลอดไปจนถึงการได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายมากที่สุด ทั้งหน้าที่ของการเคลื่อนไหว ทั้งการผสมผสานเข้ากับสถาปัตยกรรม การถูกนำไปใช้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ

2.1 คำจำกัดความ (Definition)

“การเคลื่อนไหว” ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเคลื่อนไหว, ขยับ, ไหวตัว แสดงกิริยาหรือปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่ง



ภาพที่ 2 แสดงท่วงท่าจากการเคลื่อนไหวของมนุษย์

ที่มา: Schlemmer, Oskar, L. Moholy-Nagy, and F. Molnar (2013)

การเคลื่อนไหวเบื้องต้น หมายถึง การนำทักษะการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติของมนุษย์ มาประกอบกับจังหวะหรือเสียงของดนตรี เป็นการวางรากฐานการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง เป็นการเสริมสร้างความแข็งแรง ความคล่องตัวและความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การเคลื่อนไหวเบื้องต้น (Fundamental Movement or Basic Movement) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ (Non-Locomotor Movement)
- การเคลื่อนไหวที่เคลื่อนที่ (Locomotor Movement)

2.1.1 การเคลื่อนไหวอยู่กับที่ (Non-Locomotor Movement) หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายโดยที่ร่างกายไม่ได้เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เช่น การเหวี่ยงแขน ขา การหมุนแขน ขา ลำตัว การก้ม การเงย การบิดลำตัว การผลัก ฯลฯ

- 1) การก้มตัว (Bending) คือ การงอพับข้อต่างๆ ของร่างกาย ที่จะทำให้ร่างกายส่วนบนเข้ามาใกล้ส่วนล่างของร่างกาย
- 2) การยืดหรือเหยียดตัว (Stretching) คือ การเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับการก้มตัว โดยพยายามเหยียดทุกส่วนของร่างกายให้ได้มากที่สุด
- 3) การบิดตัว (Twisting) คือ การเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยการบิดลำตัวท่อนบนไป
- 4) การหมุนตัว (Turning) คือ การหมุนตัวไปรอบๆ ร่างกาย มากกว่าการบิดตัวโดยการหมุนรอบจุดใดจุดหนึ่ง
- 5) การแกว่งหรือเหวี่ยง (Swinging) คือ การเคลื่อนส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย
- 6) การเอียง (Swaying) คือ การพับลำตัวด้านข้างให้เป็นส่วนโค้งเข้าหาพื้น
- 7) การดัน (Pushing) คือ การเคลื่อนโดยการออกแรงกด การดันมักเป็นการดันออกจากร่างกาย

8) การดึง (Pulling) คือ การเคลื่อนไหวที่ตรงกันข้ามกับการดัน คือ การออกแรงดึง
เข้าหาร่างกายหรือดึงไปในทิศทางใดทางหนึ่ง

9) การโยกตัว (Rocking) คือ การย้ายน้ำหนักจากส่วนหนึ่งของร่างกายไปยังอีกส่วน
หนึ่งของร่างกายโดยส่วนทั้งสองจะต้องแตะพื้นคนละครั้งสลับกันไป

2.1.2 การเคลื่อนไหวที่เคลื่อนที่ (Locomotor Movement) หมายถึง การเคลื่อนไหว
ร่างกาย โดยที่ร่างกายเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การ
ลื่นไถล การกระโดดเขย่ง การวิ่งสลับเท้าและการควมบ้า ฯลฯ

1) การเดิน (Walking) หมายถึง การถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง
ในขณะที่เปลี่ยนน้ำหนักตัว เท้าข้างใดข้างหนึ่งจะอยู่กับพื้นและน้ำหนักของเท้าที่ลงสู่พื้น
จะถ่ายจากส้นเท้าไปยังปลายเท้า

2) การวิ่ง (Running) หมายถึง การก้าวเท้าสลับกันที่ละข้าง โดยการถีบเท้าส่งตัวขึ้น
พื้นพื้น งอเข่าสูง ถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าหลังไปเท้าหน้า ลงสู่พื้นด้วยปลายเท้าและ
ในขณะที่ถ่ายน้ำหนักตัวเท้าทั้งสองไม่อยู่บนพื้น

3) การกระโดด (Jumping) หมายถึง การสปริงตัวขึ้นจากพื้นแล้วลงสู่พื้นด้วยเท้าทั้ง
สองพร้อมกัน

4) การลื่นไถล (Sliding) หมายถึง การเคลื่อนที่ไปทางด้านข้าง โดยก้าวเท้าข้างใดข้าง
หนึ่งออกไปทางด้านข้าง แล้วลากเท้าอีกข้างหนึ่งไปชิด พร้อมกับเปลี่ยนน้ำหนักตัว
มายังเท้าที่ลากเข้ามาชิด

5) การกระโดดเขย่ง (Hopping) หมายถึง การสปริงตัวขึ้นจากพื้นด้วยเท้าข้างใดข้าง
หนึ่งแล้วลงสู่พื้นด้วยเท้าข้างเดิม

6) การก้าวกระโดดเขย่ง (Step-hop) หมายถึง เป็นการรวมท่าการเดินกับท่าการ
กระโดดเขย่งเข้าด้วยกัน เพื่อเคลื่อนที่ไปข้างหน้าและข้างหลัง

- 7) การวิ่งสลับเท้า (Skipping) หมายถึง การนำเอาท่าทางการวิ่งกับการกระโดดเขย่งมารวมกัน โดยการสปริงเท้าทั้งสองขึ้นพื้นพร้อมทั้งดึงเท้าที่อยู่ข้างหลังเอาไปไว้ข้างหน้า ลงสู่พื้นด้วยปลายเท้าทั้งสองพร้อมกัน เท้าจะสลับกันนำตลอดการเคลื่อนไหว ถ้าเคลื่อนไปข้างหน้าน้ำหนักตัวจะอยู่ที่เท้าหน้า
- 8) การควมม้า (Gallop) หมายถึง การก้าวเท้าใดเท้าหนึ่งนำแล้วก้าวอีกเท้าหนึ่งเข้าไปชิดสั้นเท้าหน้า โดยน้ำหนักตัวจะอยู่ที่เท้าหน้า เท้าไหนจะต้องนำตลอดและปลายเท้าไม่เปิด เป็นการเคลื่อนที่ไปข้างหน้า
- 9) การทำสอง - ก้าว (ก้าว-ชิด-ก้าว) (Two - Step) หมายถึง การก้าวเท้าไปข้างหน้า ดึงอีกเท้าเข้าไปชิดเท้าแรก ทิ้งน้ำหนักตัวไว้ที่เท้าหลัง แล้วก้าวเท้าแรกไปข้างหน้า น้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าหน้าเสมอ
- 10) การทำชาติซ (Schottische) หมายถึง การนำเอาการเดินมารวมกับการกระโดดเขย่ง โดยเดินไป 3 ก้าว แล้วกระโดดเขย่งด้วยเท้าที่ก้าวเป็นครั้งที่ 3 (ก้าว-ก้าว-ก้าว-กระโดดเขย่ง)
- 11) การทำโพลก้า (Polka) หมายถึง การนำเอาท่า Two-Step มารวมกับการกระโดดเขย่งลักษณะการเดินคือ ก้าว-ชิด-ก้าว กระโดดเขย่ง
- 12) โด-ซิ-โด (Do-Si-Do) หมายถึง การเดินสวนทางไปมากับคู่เป็นวงกลม โดยเดินไปข้างหน้าไหล่ขวาเฉียดกัน เดินถอยหลังไหล่ซ้ายเฉียดกัน

การเคลื่อนที่ของบาสเกตบอลสร้างจังหวะของการเคลื่อนไหวที่น่าสนใจ จึงตั้งประเด็นการศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ ที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับงานสถาปัตยกรรม โดยมองเห็นทุกรูปแบบในปัจจุบันของประเทศที่มีการเจริญเติบโตทางด้านกีฬามากขึ้น จึงทำให้งานสถาปัตยกรรมที่มีความประยุกต์กับหลายสิ่งเข้ามาเป็นความต้องการทั้งในด้านที่พักอาศัย พาณิชยกรรม และการศึกษา ส่งผลให้เกิดขึ้นมาพร้อมกับงานสถาปัตยกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าวคือ “การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลสู่สถาปัตยกรรม” พื้นที่พัฒนามากมายที่มีความต้องการกระจายสิ่งใหม่ๆ เข้าไปสู่การใช้ชีวิตมากขึ้น การมองหาไอเดียใหม่ๆ จึงเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา และมองหาสิ่งเอื้อต่อการพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนารูปแบบของกิจกรรมส่งเสริมให้ดีขึ้น

เมื่องานสถาปัตยกรรมเกิดขึ้นมาจากท่วงท่าของกีฬาบาสเกตบอล ส่งผลให้สถาปัตยกรรมมีรูปแบบที่น่าสนใจมากขึ้น ไม่ว่าจะตอบสนองไปในทิศทางใด รูปแบบของการใช้ชีวิตยังคงเหมือนเดิม แต่รูปแบบที่ประยุกต์เข้ามาสร้างความสอดคล้องและสัมพันธ์กัน พื้นที่กับ

บริบทโดยรอบ จึงทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของการสะท้อนต่อการพัฒนาส่งเสริมรูปแบบดั้งเดิมไปสู่รูปแบบใหม่ เมื่อมีการใช้งานที่เพิ่มขึ้นพื้นที่ใช้งานก็จะถูกปรับเปลี่ยนเป็นกิจกรรมเหล่านั้น โดยศึกษาถึงการเคลื่อนไหวที่จะสร้างสิ่งใหม่ที่มีประโยชน์ให้กับชุมชนขึ้นมาได้ ภายใต้งานสถาปัตยกรรมที่มาจากท่วงท่าของบาสเกตบอล

การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลนั้น มีองค์ประกอบที่ประสานระหว่างร่างกายกับวัตถุ จึงเกิดเป็นการเคลื่อนไหวที่สมบูรณ์ขึ้นมาได้ แสดงให้เห็นว่าการเคลื่อนไหวนั้นจำเป็นต้องมีสิ่งนำทางบางอย่างที่จะทำให้ร่างกายขยับไปในทิศทางที่วัตถุนำทางไป เกิดเป็นลำดับของการเคลื่อนไหวที่ชัดเจน เช่น การวิ่งหรือการขยับแขน เมื่อเรามีวัตถุนำทางที่ไม่ใช่แค่การขยับแขนขึ้นลงและการวิ่งไปข้างหน้า แต่ถ้าวัตถุนั้นแสดงการนำทางที่แตกต่าง ร่างกายจึงเคลื่อนไหวแตกต่างออกไปจากเดิม เมื่อเราเจอพื้นที่สูงเรารู้สึกเดินไปได้โดยสะดวก เมื่อเราเจอพื้นที่ต่ำกว่าตัวเรา เราจึงย่อตัวลงเพื่อไปข้างหน้าต่อ ในหนึ่งพื้นที่นั้นจะถูกแปรเปลี่ยนไปด้วยการเคลื่อนไหวโดยตัวเราและรอบข้าง ซึ่งรวมไปถึงการประยุกต์เข้ากับกิจกรรมที่สร้างประโยชน์ให้ได้ พื้นที่เหล่านั้นจะเกิดเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมที่เกิดขึ้นระหว่างงานสถาปัตยกรรมและท่วงท่าของบาสเกตบอล ที่มีมิติมากขึ้น พื้นที่เหล่านี้จะถูกนำไปสร้างเป็นสถานที่ ที่เพิ่มโอกาสให้กับผู้คนได้ใช้งานที่ครอบคลุมมากขึ้น

2.2 การเคลื่อนไหว

ในพจนานุกรมทัศนศิลป์ กล่าวถึงการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นจริงเพราะงานทัศนศิลป์สามารถใช้หลักจัดองค์ประกอบพื้นฐานต่างๆ เพื่อสร้างลักษณะที่ดูเหมือนมีการเคลื่อนไหวได้ เรียกว่า สิ่งที่เคลื่อนไหวโดนัย (implied motion) คือ สื่อความหมายของการเคลื่อนไหวตามภาพลักษณ์ (image) ที่เกิดขึ้น ด้วยการใช้เส้น รูปร่าง หรือพื้นผิว เพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ทางสายตาไปบนงานนั้น

ในสถาปัตยกรรม สามารถสรุปนิยามของการเคลื่อนไหวที่สำคัญได้ 8 ประการ คือ

- 1) การเคลื่อนไหวของยุคสมัยโดย (เตน วาสิกศิริ, 2527:6) กล่าวว่า เมื่อวงการศิลปะมีการเคลื่อนไหวอยู่เรื่อยๆ มียุคสมัยไม่หยุดนิ่ง วงการสถาปัตยกรรมก็ต้องมีการเคลื่อนไหวเช่นกัน หมายถึง สถาปัตยกรรมมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลาเป็นยุคสมัยต่างๆ อาทิ เรนซองส์ บารอค รอกโกโก
- 2) การเคลื่อนไหวทางความคิดโดย (Juan cited in johnson, 1993:49) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวทางความคิดคือ การมีผู้เผยแพร่สอนแนวความคิดใหม่ๆ ให้แก่ผู้ปฏิบัติตาม ซึ่งการเคลื่อนไหวทางความคิดนี้จะดำรงอยู่ได้ในสถาปัตยกรรมต้องอาศัยความเชื่อมั่น

และความพยายามของผู้ปฏิบัติตามในการเรียนรู้แนวความคิดใหม่ๆ และผู้เผยแพร่จะต้องไม่กล่าวหาผู้ปฏิบัติตามว่าเป็นการลอกเลียนแบบ

3) การเคลื่อนไหวในลักษณะการพัฒนาโดย (Chernikov cited in O.M.A, 1995) กล่าวว่าสถาปัตยกรรมเป็นงานที่สร้างสรรค์ การที่สถาปนิกร่วมแสดงความรู้สึกความสามารถสร้างสรรค์และแสดงถึงพลังความคิด จะก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวในลักษณะของการพัฒนาศาสตร์และศิลป์ของสถาปัตยกรรม

4) การเคลื่อนไหวของคนโดย (Baker, 1989) กล่าวว่า การเคลื่อนไหวของคน การเดินทางจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ก่อให้เกิดการสร้างเส้นทางเชื่อมต่อ มีความสำคัญในการออกแบบโดยมีรูปแบบต่างกันตามการพัฒนาทางเทคโนโลยี เช่น ทางลาดของศาสนสถานในสมัยบาบิโลนกับบันไดเลื่อนของอาคารในศตวรรษที่ 20

5) การเคลื่อนไหวของโครงสร้างโดย (Tzonis, 1995) กล่าวว่า โครงสร้างคือสิ่งที่ดำรงการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ มีการผิรูปร่าง โค้งงอ ชิงตึง บิด และสั่นไหว การเคลื่อนไหวเปรียบเสมือนกฎธรรมชาติที่แลเห็นไม่ได้ และเป็นชั่วขณะเดียว จากแนวคิดของแรงที่เกิดขึ้นกับโครงสร้าง การออกแบบโครงสร้างที่เคลื่อนไหวได้ (Kinetic Architecture) จึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามมา เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่าโครงสร้างสามารถทำได้และยังก่อให้เกิดการใช้สอยที่เพิ่มขึ้น เช่นงานของ Santiago Calatrava

6) การเคลื่อนไหวของที่ว่าง เช่น การเปิดช่องรูปสี่เหลี่ยมกลมตลอดสามชั้นของอาคาร และแสดงสินค้าเฟอร์นิเจอร์กลมบิวลาร์ไอ ทำให้เกิดความต่อเนื่อง และการเคลื่อนไหวของที่ว่างจากชั้นล่างสู่ชั้นบน

7) การเคลื่อนไหวของรูปทรง เช่น การใช้รูปทรงเรขาคณิตที่ยืดหยุ่นและไม่มีรูปทรงตายตัวของการออกแบบ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของรูปทรงที่สั่นไหว และเกิดพื้นที่ใช้สอยภายในคาดเดาไม่ได้

8) การเคลื่อนไหวขององค์ประกอบ (Element Movement) เช่น การเล่นส่วนหน้าของอาคาร Philharmonic Concert Hall เป็นเส้นดนตรีที่คลี่ออกไปตามเส้นโค้งรอบส่วนโถงมุมมองจึงเป็นประสบการณ์ในเรื่องของลำดับการเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนรูปที่ต่อเนื่อง

จากนิยามของการเคลื่อนไหวในสถาปัตยกรรม สรุปได้ 3 ประเภท คือ

1. การเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับวงการสถาปัตยกรรม คือ การเคลื่อนไหวของยุคสมัย การเคลื่อนไหวทางความคิด และการเคลื่อนไหวในลักษณะการพัฒนา
2. การเคลื่อนไหวแบบรูปธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ คือ การเคลื่อนไหวของคน และการเคลื่อนไหวของโครงสร้าง
3. การเคลื่อนไหวแบบนามธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ หรือการออกแบบให้ดูเหมือนมีการเคลื่อนไหว คือ การเคลื่อนไหวของที่ว่าง การเคลื่อนไหวของรูปทรง และการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบ

2.2.1 การเคลื่อนที่ของทุกรูปแบบสู่จังหวะเส้นของท่วงท่า การถือลูกบอล การรับลูกบอล การส่งลูกบอล



ภาพที่ 3 แสดงรูปภาพของการเคลื่อนที่รูปแบบในจังหวะของบาสเกตบอล

ที่มา: ศิริวรรณ สังขพันธุ์ (2532)

2.2.2 รูปแบบเส้นที่มาจากการเคลื่อนไหวมนุษย์ การทดลองสะกดรอยตาม การเคลื่อนไหวของนักเต้นบัลเลต์โดยใช้วิธีการเคลื่อนไหวจากหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4 แสดงการทดลองสะกดรอยตามการเคลื่อนไหว

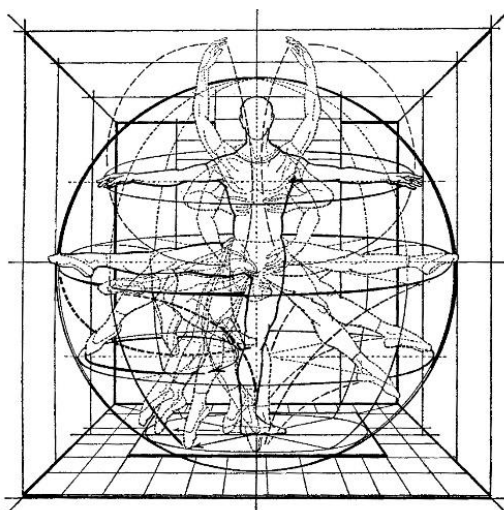
ที่มา: Masahiko Sato (2017)

2.3 ทฤษฎี

ทฤษฎีการเคลื่อนไหวของเส้น (Rudolf Laban : Kinesphere)

2.3.1 แนวคิดทฤษฎีการเคลื่อนไหวของเส้น (Rudolf Laban : Kinesphere) ของทิศทางนั้นต้องการต้นกำเนิดจากทิศทางที่ถูกตัดลีนจากจุดหนึ่งไปสู่จุดสิ้นสุด โดยจะมีจุดศูนย์กลางของ (พื้นที่การเคลื่อนไหว) โดยจุดศูนย์กลางจะมีลักษณะโดยรอบตัว มีทิศทางที่ตัดลีนจากระบบการอ้างอิงที่เป็นกลาง ซึ่งมีจุดศูนย์กลางเป็นศูนย์กลางของร่างกาย ที่จะสร้างทิศทางจากขาและแขนยื่นออกไปสัมผัสกับพื้นที่ (Rudolf Laban, 1966)

ผู้วางรากฐานสำหรับการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของลาบันมีความสนใจในชุดลำดับการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติที่ติดตามในกิจกรรมที่หลากหลายของฐานะนักเต้น / นักออกแบบท่าเต้นเห็นรูปแบบการกระทำของมนุษย์ในชีวิตประจำวันและสรุปสาระสำคัญของสิ่งเหล่านี้เป็น "ศิลปะการเคลื่อนไหว" เขาเห็นรูปแบบเชิงพื้นที่ในการเคลื่อนไหวของมนุษย์และได้รับการยอมรับรูปทรงของของแข็งในรูปแบบเหล่านี้ เขาใช้รูปแบบในอุดมคติของ (Platonic Solids) เป็นรูปแบบการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นจริงของมนุษย์ สอดคล้องและใกล้เคียงกับพื้นที่ของรูปแบบเหล่านี้อย่างใกล้ชิด การเชื่อมโยงทิศทางของรูปร่างหลังจากการตั้งเชิงพื้นที่ตามธรรมชาติเพื่อเคลื่อนที่ไปตามทุกทิศทางภายในรูปร่างนี้เขามาถึงการเคลื่อนไหวที่เฉพาะเจาะจง ลำดับการเคลื่อนไหวที่มีลวดลายที่สามารถทำซ้ำได้โดยการเคลื่อนที่ผ่าน (Platonic Solid) ในลักษณะที่กำหนดไว้ล่วงหน้า การเคลื่อนที่เหล่านี้จะเกิดขึ้นในร่างกายในพื้นที่ขยายการรับรู้เชิงพื้นที่และในเวลาเดียวกันสมดุลร่างกายเชิงพื้นที่



ภาพที่ 5 แสดงรูปภาพจุดศูนย์กลางของร่างกายสู่เส้น

ที่มา: P. Baudoin & H. Gilpin (2004)

Kinesphere หมายถึง เป็นพื้นที่รอบตัวเราในการเข้าถึงความเป็นไปได้ของแขนโดยไม่ต้องเปลี่ยนสถานที่ เราสามารถใช้พื้นที่รอบ ๆ ตัวเรา (Far Reach Kinesphere) ใช้การเคลื่อนไหวโดยเฉพาะการเคลื่อนที่ของแขนขา จะสามารถใช้พื้นที่เคลื่อนไปได้ในระยะใกล้

- Central Pathway การเคลื่อนไหวที่เริ่มต้นจากหรือผ่านจุดศูนย์กลางของร่างกาย
- Peripheral Pathway เคลื่อนที่ไปตามขอบเขตด้านนอกของ Kinesphere
- Transverse route การเคลื่อนที่ผ่านระหว่างศูนย์กลางของร่างกายและรอบนอกของ Kinesphere

รูปร่างของสัญลักษณ์ บ่งชี้ถึงทิศทางในที่ว่างรูปแบบจะถูกวางลงไว้ตามเส้นแนวตั้ง มิติแนวนอนของเส้นนั้นแสดงถึงความสมมาตรของร่างกาย ส่วนมิติตั้งแสดงถึงเวลา ตำแหน่งที่ตั้งของสัญลักษณ์ บนเส้นแนวตั้ง แสดงส่วนต่างๆ ของร่างกาย เส้นตรงกลางนั้นเป็นเส้นแบ่งซีกของร่างกายจากศีรษะจรดเท้า รูปแบบที่วางไว้ทางขวาของเส้น แทนส่วนต่างๆ ของร่างกาย สัญลักษณ์ที่อยู่ทางซ้ายของเส้นก็แทนร่างกาย

- ทิศทางของการเคลื่อนที่ (Direction of the movement)
- ส่วนของร่างกายที่เคลื่อนไหว (Part of the body doing the movement)
- ระดับของการเคลื่อนไหว (Level of the movement)
- ระยะเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนไหว (Length of time it takes to do the movement)

(William Forsythe, 2004) ได้กล่าวว่า พื้นที่ที่เข้าถึงได้ง่ายที่สุดที่ "จุดข้อต่อของร่างกาย" และ "ส่วนที่ใกล้กับข้อต่อร่างกาย" พื้นที่ที่มีการเข้าถึงจากจุดศูนย์กลางยังคงเหลือพื้นที่ที่เข้าถึงได้ขยายออกมาสู่พื้นที่ภายนอก ในการออกแบบท่าเต้นของเขาส่วนใหญ่จะกำหนดระหว่างจุดยื่นออกไปมากที่สุดทั้งสองซึ่งเขาได้เพิ่มความคิดเรื่องการกระจายเพิ่มส่วนที่ยื่นออกไปให้ได้มากกว่าเดิม การเคลื่อนไหวสามารถเกิดขึ้นรอบจุดศูนย์กลางทั้งในร่างกาย (ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีอยู่ในร่างกาย) หรือนอกร่างกาย

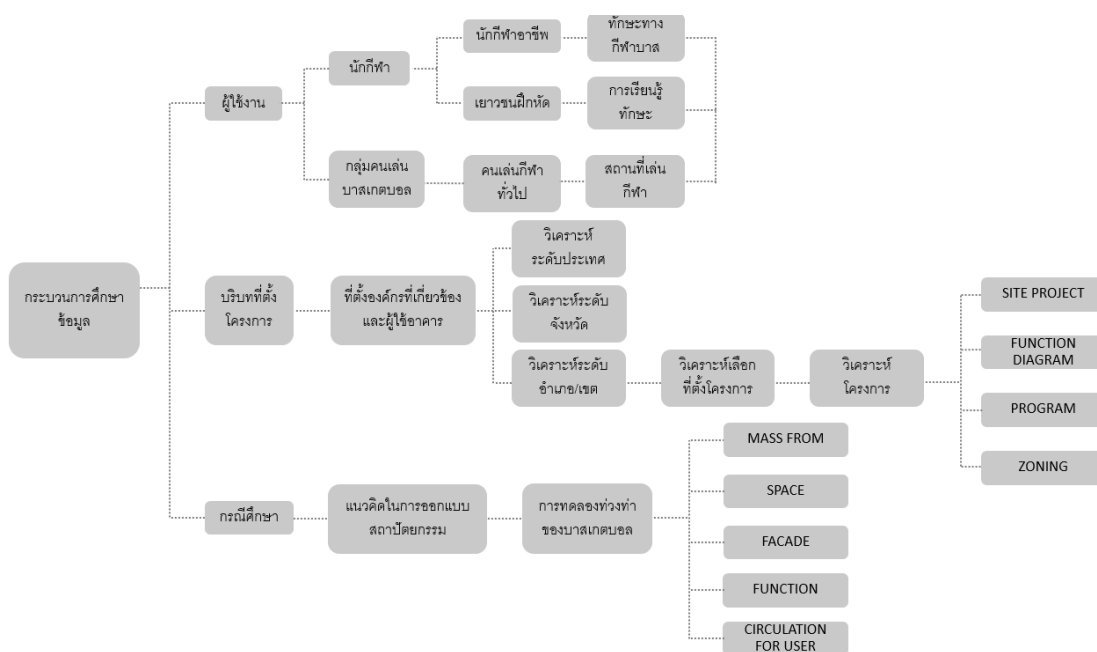
(Steve Paxton, 2004) ได้กล่าวว่า กระบวนทัศน์ของนิวตัน เราเห็นแอปเปิ้ลของนิวตันที่เขาพิจารณาถึง 360 องศาส่วนใด ของร่างกายที่สามารถรับน้ำหนักของร่างกายในการเคลื่อนไหว ได้ซึ่งสัมพันธ์กับ หลังจากจุดสัมผัสที่หมุนวนระหว่างสองร่าง จะกลายเป็นพื้นที่ส่วนกลางรอบ ๆ ศูนย์กลางการเคลื่อนที่ทั่วไปและบางครั้งรอบ ๆ ศูนย์กลางแรงโน้มถ่วงที่ไม่เหมือนใคร

บทที่ 3

กระบวนการศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประเด็นการศึกษาทางสถาปัตยกรรม

ในการศึกษาเรื่อง การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลสู่สถาปัตยกรรม มีกระบวนการศึกษา โดยเริ่มจาก การศึกษาข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ เพื่อการสังเคราะห์และออกแบบโดยสรุปเป็น ประเด็นดังต่อไปนี้

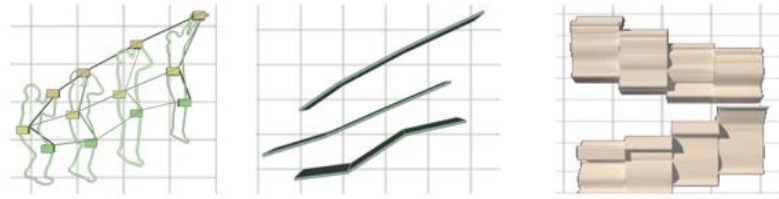


ภาพที่ 6 แสดงประเด็นเนื้อหาที่ต้องการศึกษาวิเคราะห์

ที่มา: โดยผู้วิจัย

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากกระบวนการศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูล การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลสู่สถาปัตยกรรมเริ่มจากการศึกษารวบรวมข้อมูลจากการตั้งสมมุติฐาน “การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล” ที่จะส่งผลต่อรูปแบบหรือลักษณะของสถาปัตยกรรมได้อย่างไรการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลมีลักษณะอย่างไร และสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานได้ในรูปแบบใดแล้ววิเคราะห์เป็นประเด็นเพื่อหาเครื่องมือที่เป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมให้คุ้มค่าเป้าหมายของการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลเพื่อสร้างพื้นที่ใช้งานในรูปแบบใหม่ให้กับผู้ใช้งานเพื่อรองรับพฤติกรรมและกิจกรรม



ภาพที่ 7 แสดงรูปภาพการสร้างท่วงท่าเป็นองค์ประกอบของพื้นที่

ที่มา: โดยผู้วิจัย

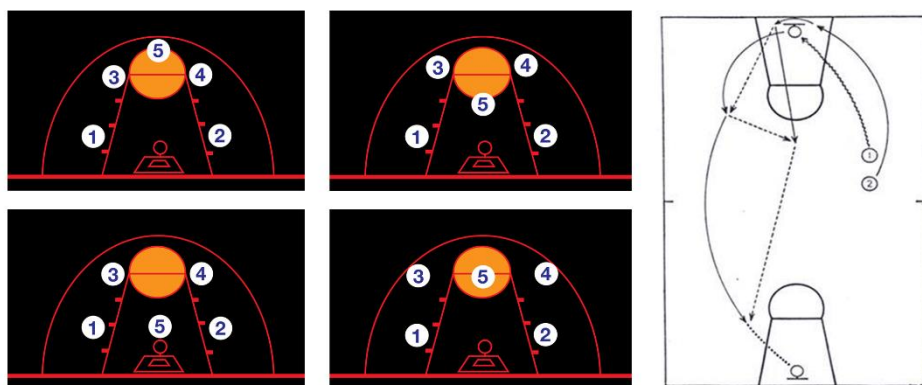
ลักษณะทางกายภาพของการเคลื่อนไหวท่วงท่าของบาสเกตบอลนำมาสู่งานทดลองของการสร้างองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ได้จากท่วงท่าต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนไหวบาสเกตบอล ซึ่งจากกระบวนการดังกล่าวนำไปสู่การตั้งสมมุติฐานในการเกิดงานสถาปัตยกรรม

3.3 การสังเคราะห์ผล

3.3.1 เส้นจากการเคลื่อนไหวจากเกมการแข่งขันบาสเกตบอล

เส้นที่ได้จากเกมการแข่งขันนั้นจะแสดงถึงลักษณะของการเคลื่อนที่ที่เป็นของกีฬาบาสเกตบอลโดยเฉพาะ เพื่อให้เห็นลักษณะการเคลื่อนที่ของนักกีฬาที่มีผลในสนามเพื่อมองหาวิธีการที่จะทำให้เป็นเครื่องมือในการออกแบบที่สร้างความหลากหลายขึ้นได้

ลักษณะของรูปแบบสนาม จะแสดงตำแหน่งที่ชัดเจน 5 ตำแหน่ง ในแต่ละตำแหน่งจะมีการเคลื่อนที่ไปตามหน้าที่ของตนเอง แต่ละตำแหน่งจะสร้างพื้นที่การเคลื่อนที่ที่แตกต่างกัน เส้นทางการวิ่งของแต่ละตำแหน่ง สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบ



ภาพที่ 8 แสดงแท็คติกการเล่นบาสเกตบอล

ที่มา: ศิริวรรณ สังขพันธ์ (2532)

3.3.2 ประเภทของผู้ใช้อาคาร

จากข้อมูลของสโมสรกีฬาบาสเกตบอลในประเทศไทยที่ใช้เป็นเกณฑ์ประกอบในการหาผู้ใช้อาคาร นำพาไปสู่การเลือกที่ตั้งและประเภทของผู้ใช้อาคารพบว่า มี 10 สโมสรที่ทำการแข่งขันอยู่ในลีกสูงสุด

1. สโมสรไฮเทค ที่ตั้ง : 122/175 ซอย ประชาอุทิศ 74/1 แขวง ทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140 (รูปแบบสนามตัวเอง)
2. สโมสรโมโนแวมไพร์ ที่ตั้ง : สตูดิโอ Mono29 ตำบล บางพลับ อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี 11120 (รูปแบบสนามตัวเอง)
3. สโมสรแมดโกท ที่ตั้ง : กองทัพอากาศไทย เขตสายไหม เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร (รูปแบบการเช่าสนาม)
4. สโมสรการไฟฟ้า PEA ที่ตั้ง : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 (รูปแบบการเช่าสนาม)
5. สโมสรแบงคอค ไทยเกอร์ ธันเดอร์ ที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตกล้วยน้ำไท 119 ถนนพระรามที่ ๔ แขวง พระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 (รูปแบบการเช่าสนาม)
6. สโมสรการที-เร็กซ์ ที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยรังสิต 52 347 ถนน พหลโยธิน ตำบล หลักหก อำเภอเมืองปทุมธานี ปทุมธานี 12000 (รูปแบบการเช่าสนาม)
7. สโมสรแบล็ก สกอร์เปียน ที่ตั้ง : โรงเรียนนนทบุรีราชวิทยาลัย หมู่ที่ 1 54/5 ถนนราชพฤกษ์ ตำบล อ้อมเกร็ด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี 11120 (รูปแบบการเช่าสนาม)
8. สโมสรไทยเครื่องสนาม ที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต 110/1-4 ถนนประชาชื่น แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210 (รูปแบบการเช่าสนาม)
9. สโมสร SWU ที่ตั้ง : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 ซอย สุขุมวิท 23 แขวง คลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 (รูปแบบการเช่าสนาม)
10. สโมสรแม่โขง แรปเตอร์ ที่ตั้ง : กรุงเทพมหานคร (รูปแบบการเช่าสนาม)

จากการหาข้อมูลของแต่ละสโมสรเพื่อศึกษาว่าพื้นที่ซ้อมของแต่ละสโมสรอยู่ในประเภทของพื้นที่เช่าหรือพื้นที่ของสโมสร โดย 10 สโมสรจะลงทำการแข่งขันในหนึ่งฤดูกาลมีทั้งหมด 5 ลีกหลัก



ภาพที่ 9 รูปภาพแสดงตารางการแข่งขันของบาสเกตบอลลีกประเทศไทย
ที่มา: โดยผู้วิจัย

จากข้อมูลการแข่งขันทั้ง 5 ลีกสูงสุดของบาสเกตบอลประเทศไทย ได้มีการศึกษาจำแนกผู้ใช้งาน ดังนี้

- นักกีฬาอาชีพ (สโมสร)
- นักเรียน/นักศึกษา (สถาบันการศึกษา)
- เยาวชนฝึกหัด (สถาบันการศึกษา)
- บุคคลภายนอก (เกณฑ์อายุระหว่าง 18-30 ปี)



ภาพที่ 10 รูปภาพแสดงตารางผู้ใช้งานโปรแกรม
ที่มา: โดยผู้วิจัย

3.3.3 พฤติกรรมของผู้ใช้งานโครงการ

1.นักกีฬาอาชีพ เป็นลีกบาสเกตบอลระดับอาชีพ ใหญ่ที่สุดในไทย เพื่อเป็นการพัฒนา นักกีฬาบาสเกตบอลอาชีพ และวงการบาสเกตบอลในไทยให้มีความสามารถระดับแนวหน้าของ เอเชียและเอเชียต่อไป เป็นผู้ใช้อาคารหลักของโครงการ สามารถแบ่ง พฤติกรรมในการใช้งาน ได้ดังนี้

ช่วงเช้า นักกีฬาอาชีพจะซ้อมในระดับแรกคือการซ้อมร่างกายให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นก่อนที่จะลงสนามหรือทำการซ้อมกับทางทีม โดยการซ้อมจะเน้นไปที่การบริหารร่างกาย เช่น การเข้าฟิตเนส การวิ่ง

ช่วงบ่าย จะเป็นการซ้อมแบบตัวต่อตัวเพื่อปรับจุดอ่อนของแต่ละคนและทำการพัฒนารูปแบบการเล่นของตำแหน่ง

ช่วงเย็น เป็นการซ้อมทีมและซ้อมรูปแบบของระบบการเล่น แท็คติกต่างๆ ที่ทางสโมสรจะสร้างโปรแกรมของการฝึกซ้อม

2.นักกีฬาหรือบุคคลภายนอก เป็นลีกบาสเกตบอลที่เปิดโอกาสให้ผู้เล่นในแต่ละทีม จากลีก TBL ที่ไม่เคยได้ลงเล่นตัวจริง ได้โชว์ศักยภาพของตัวเองให้สโมสรต่างๆ ได้เห็น เป็นการเปิดโอกาสให้กับนักกีฬารุ่นใหม่ได้เติบโตในวงการบาสเกตบอลต่อไปในอนาคต และยังพัฒนาความสามารถของตนเองให้ทัดเทียมกับนักกีฬารุ่นพี่ได้อีกด้วยลักษณะของผู้ใช้ประเภท คือเป็นประเภทของบุคคลเล่นกีฬาบาสทั่วไป โดยไม่ได้มีตำแหน่งการซ้อมอยู่ในสโมสร แต่เป็นบุคคลที่รอโอกาสที่ทางสโมสรเปิดรับสมัครเข้าคัดตัวเป็นส่วนหนึ่งของสมาชิกเพื่อทำการแข่งขัน ใน TBOL League

3.นักเรียน/นักศึกษา เป็นลีกบาสเกตบอลในระดับมหาวิทยาลัย เพื่อค้นหาดาวรุ่งจาก ภูมิภาคต่างๆ แบ่งเป็น 8 เขต คัดเอา 12 ทีมฝีมือดีที่สุด เข้ามาแข่งรอบชิงแชมป์

เป็นผู้ที่มาใช้อาคารในบางโอกาสเนื่องจากลีกที่ทำการแข่งขันของสถาบันศึกษาจะอยู่ในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม โดยช่วง 3 เดือนของการแข่งขันนั้นจะมีช่วงซ้อมกีฬาในพื้นที่ของทางมหาลัยจัดไว้ให้หรือการไปซ้อมร่วมกับสโมสรที่ผูกสถานที่ซ้อมเดียวกันไว้

4.เยาวชนฝึกหัด สนับสนุนให้เด็กไทยทั่วทุกภูมิภาคได้เพิ่มศักยภาพและพัฒนาการเล่นกีฬาบาสเกตบอลของตัวเองให้ก้าวสู่กีฬาบาสเกตบอลอาชีพได้ในอนาคต โดยการแข่งขันครั้งนี้เป็นการส่งเสริมให้เด็กไทยที่รักในกีฬาบาสเกตบอล

3.4 สรุปผลการศึกษา

จากการทดลองและหาข้อมูล สรุปได้ว่า ประเด็นการศึกษาคือสามารถนำ “การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล” มาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมได้อย่างไร สามารถนำจุด เส้น ระนาบ ที่ได้จากการทดลอง นำมาสร้างเป็นพื้นที่ใช้งานในรูปแบบของการออกกำลังกาย โดย ท่วงท่าที่ได้จากการทดลองนั้นจะสร้างพื้นที่ที่แตกต่างกันทำให้พื้นที่แต่ละพื้นที่เกิดการใช้งานที่ เป็นลักษณะแตกต่างสร้างความรู้สึกลายรูปแบบให้กับผู้ใช้งาน รูปแบบของการพัฒนาทักษะ ทางร่างกายนั้น ที่ไม่ได้สร้างสถาปัตยกรรมที่เป็นโรงขนาดใหญ่ที่คลุมสนามกีฬาแต่ได้มีความคิด มองหาสถาปัตยกรรมที่ใช้งานร่วมกับผู้ใช้งาน โดยการพัฒนาทักษะจะเน้นไปที่ทางร่างกาย

บทที่ 4

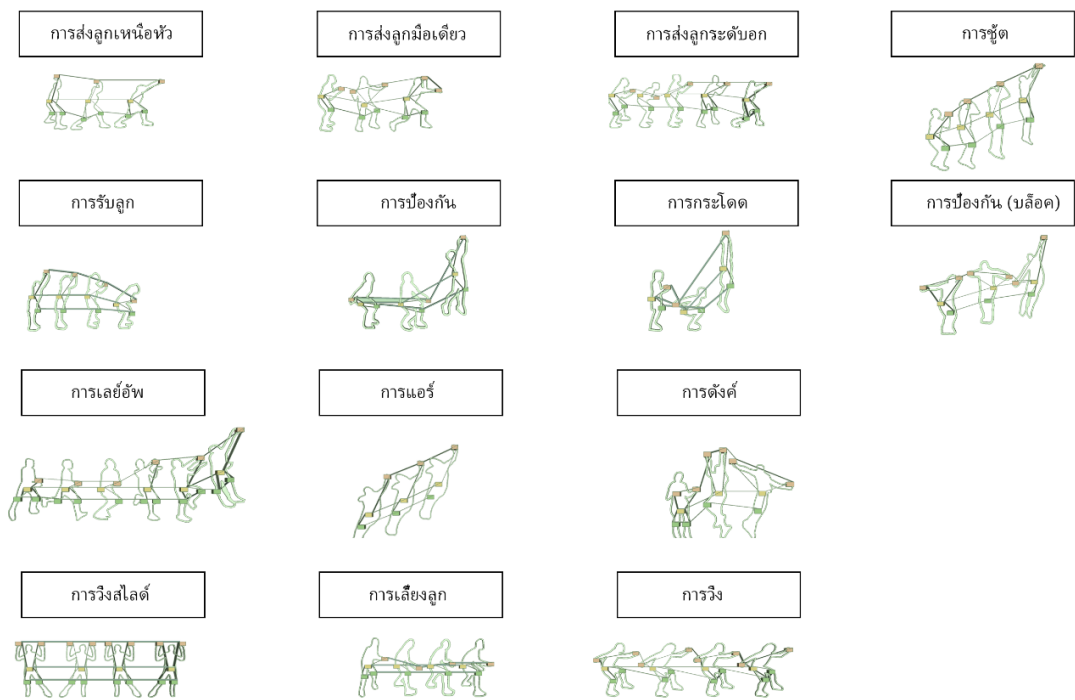
การประยุกต์ในงานออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1 แนวคิดในการออกแบบ

การศึกษาเรื่องของการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลสู่สถาปัตยกรรมและการทดลองเพื่อสร้างกระบวนการออกแบบที่นำไปสู่การสร้างเครื่องมือออกแบบสถาปัตยกรรม โดยรูปแบบที่ได้จากการทดลอง 14 ท่วงท่าจะเป็นตัวแปรสำคัญในการเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานและกิจกรรม

ดังนั้นในการศึกษาผ่านกระบวนการทดลอง ที่เป็นชุดเครื่องมือของการนำไปสู่โครงสร้างในการออกแบบ ได้นำไปประยุกต์ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยงานออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลมีลักษณะของรูปแบบที่จะเปลี่ยนแปลงและกิจกรรมที่ครอบคลุมแนวคิดของการออกแบบ

4.1.1. การวิเคราะห์กายภาพของการเคลื่อนไหวบาสเกตบอล



ภาพที่ 11 แสดงรูปภาพท่วงท่าในบาสเกตบอล

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การวิเคราะห์ท่วงท่าแต่ละประเภท จะกำหนด 3 จุดหลักของร่างกาย หัวเข่า เอว ข้อมือ ที่เป็นจุดส่งแรงจากร่างกายออกมาสู่การเคลื่อนไหว 3 จุดในร่างกายนี่เป็นแกนหลักของการส่งแรง ทำให้รูปร่างของร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละท่วงท่าของกีฬาบาสเกตบอล

จากท่วงท่าทั้งหมดของกีฬาบาสเกตบอล โดยการนำท่วงท่าในแต่ละจังหวะนำมาทดลองเพื่อ จุด เส้น ระบาย ที่นำไปสู่กระบวนการสร้างพื้นที่สู่สถาปัตยกรรม โดยการทดลอง

การส่งลูกบาสเกตบอล การส่งลูกบาสเกตบอลมีอยู่ด้วยกันหลายแบบซึ่งแต่ละแบบนำมาใช้ในการเล่นบาสเกตบอลได้เป็นอย่างดี จะใช้แบบไหนช่วงไหนก็อยู่ที่สถานการณ์ของการเล่น ประกอบด้วยแบบการส่งลูกบาสเกตบอล ดังนี้ การส่งแบบสองมือระดับอก การส่งแบบสองมือกระดอนพื้น การส่งแบบสองมือเหนือศีรษะ การส่งแบบมือเดียวเหนือไหล่

การกระโดด การกระโดดเป็นสิ่งที่ต้องใช้อยู่เสมอตลอดการแข่งขัน เช่น กระโดดยิงประตู กระโดดแย่งบอล กระโดดบดบอล กระโดดส่งบอล กระโดดรับบอล กระโดดกลับตัว

การป้องกัน การสกัดกั้นแบบนี้ในกีฬาบาสเกตบอลคือ การป้องกันไม่ให้คู่ต่อสู้เข้าไปแย่งลูกบอลได้โดยง่าย ความสำคัญของการสกัดกั้นแบบนี้คือ ครอบคลุมให้คู่ต่อสู้ยิงประตูด้วยความยากลำบาก หรือเมื่อคู่ต่อสู้ยิงประตูไปแล้วต้องพยายามเปลี่ยนสภาพฝ่ายป้องกันให้ได้ครอบครองลูกบอลหรือเป็นฝ่ายรุก

การวิ่ง การวิ่งและการหยุดเป็นทักษะหนึ่งที่มีความจำเป็นในการเล่นบาสเกตบอล การวิ่งมีหลักการวิ่งเช่นเดียวกับการวิ่งในกรีฑาแต่การวิ่งในกีฬาบาสเกตบอลผู้วิ่งต้องใช้สายตาที่จะต้องดูคู่ต่อสู้ลูกบอล และทิศทางที่จะต้องเคลื่อนที่ไป การวิ่ง อาจวิ่งด้วยมือเปล่า ทั้งไปด้านหน้าหรือวิ่งถอยหลัง การวิ่งอาจจะวิ่งไปอย่างช้าๆ หรืออย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งจะหยุดรับลูกบอลหรือเปลี่ยนทิศทางเพื่อหลบหลีกหรือหลีกเลียงการปะทะก็ได้ จึงจำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีการฝึก ทั้งการวิ่งและ การหยุดเพื่อให้เกิดความชำนาญจนสามารถนำไปใช้ได้จริง

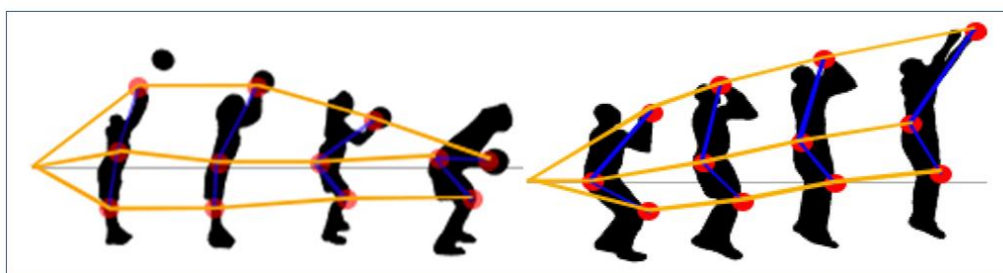
การส่งลูก การส่งลูกแบบอื่นๆ คือ การส่งลูกบาสเกตบอลที่นอกเหนือจากวิธีการส่งทั้ง 4 แบบข้างต้น มักจะใช้แก้ไขสถานการณ์ ที่จำเป็นบางครั้งประกอบด้วย การส่งแบบหวัดด้านข้าง การส่งแบบหวัดด้านหลัง การส่งลูกแบบหวัดด้านบน การส่งแบบมือเดียวด้านข้าง การส่งแบบมือเดียวด้านล่าง

การทำคะแนน การกระโดดยิงประตูแบบมือเดียว (One Hand Jump Shot) (อุทัย สงวนพงศ์, 2533) กล่าวถึงการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลไว้ว่า ความมุ่งหมายของการกระโดดยิงประตูก็คือ ผู้ยิงต้องการจะให้ได้ความสูงเพิ่มขึ้นจะได้พ้นจากการถูกบดลูกจากฝ่ายป้องกันและเพื่อความแม่นยำขึ้นอีก โดยเฉพาะผู้ที่กระโดดได้สูงโอกาสที่ใช้การกระโดดยิงประตูอยู่กับที่บ่อยครั้งที่สุด

การวิ่งกระโดดยิงประตู (Lay up Shot) (เสกสรร ห้วยอำพัน, ศิริวรรณ สังขพันธุ์, ยุทธนา วงศ์วิรัตน์, 2532 : 53) อธิบายว่า การวิ่งกระโดดยิงประตูเป็นทักษะพื้นฐานที่อาจกล่าวได้

ว่ายากกว่าแบบของการยิงประตูแบบอื่น เป็นวิธีการยิงที่รวดเร็วและสามารถเข้าใกล้ห่วงประตูได้มากที่สุด ดังนั้นผู้เล่น ทุกคนจึงต้องฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ รวดเร็ว แม่นยำทุกมุม ทั้งมือซ้ายและมือขวา ทิศทางของการเข้ายิงประตูแบบนี้อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ทิศทาง คือ ทางตรง ประมาณ 40 องศา ควรเลี้ยงที่ห่วงประตูเป็นที่หมาย ทางซ้ายและขวา ทิศทางนี้เหมาะที่สุดและง่ายที่สุด คือ 45 องศา กับห่วงประตู ควรเลี้ยงที่กระดานด้านหลังให้สูงจากห่วงขึ้นไปประมาณ 10–12 นิ้ว

การบัตลูกยิงประตู (Tap the Ball for Shooting) การบัตลูกยิงประตู เป็นการใช้แรงจากมือเดียวหรือสองมือกระทำต่อลูกบอล ซึ่งเป็นการบัตหรือกระทบลูกบอลให้เคลื่อนที่ไปยังห่วงประตู การบัตลูกยิงประตูเป็นการกระโดดยิงประตูซ้ำหลังจากฝ่ายรุกยิงประตูไม่ลงห่วงแล้วลูกบอลกระดอนออกมา ฝ่ายรุกที่ติดตามเข้าไปกระโดดบัตให้ลงห่วงประตู



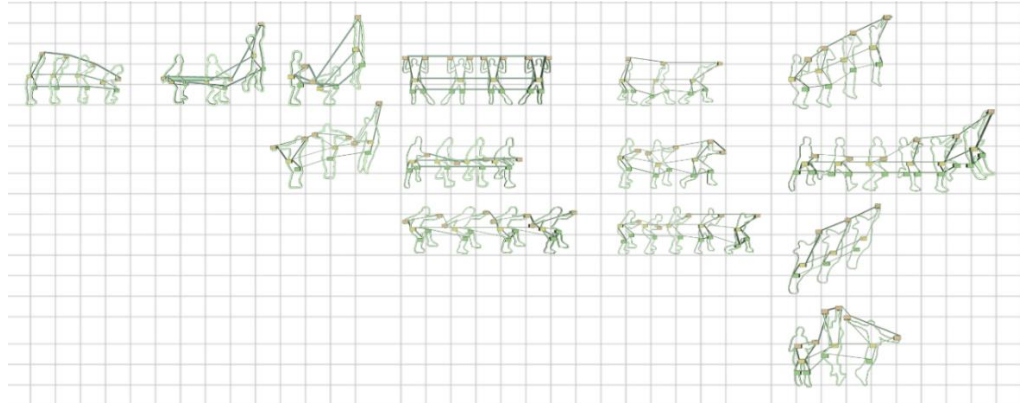
ภาพที่ 12 แสดงรูปภาพถึงจุดที่ห่วงทำได้มีการขยับทั้ง 3 จุด

ที่มา: โดยผู้วิจัย

จากภาพจะแสดงถึงจุดที่ห่วงทำได้มีการขยับทั้ง 3 จุดโดยแต่ละจุดจะสัมพันธ์ไปกับการเคลื่อนไหวของคน โดยการขยับทั้ง 3 จุด ทำให้เกิดแรงที่ผลักดันไปทิศทางของด้านหน้า เป็นจังหวะเริ่มต้นไปถึงจุดสิ้นสุด

4.1.2 เชิงจุดการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล

จากการวิเคราะห์ข้างต้นนำไปสู่การตั้งสมมติฐานในการหาจุดที่เกิดจากการเคลื่อนไหวของท่วงท่าว่าสามารถเกิดรูปแบบใดได้บ้าง



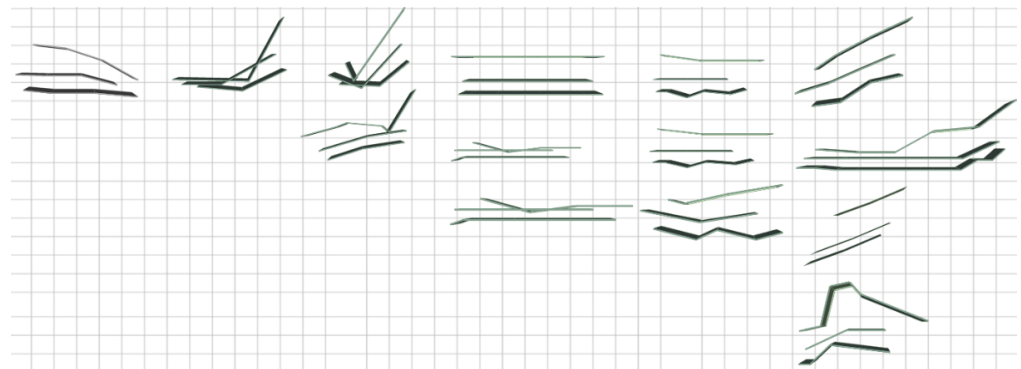
ภาพที่ 13 แสดงรูปภาพเชิงจุดการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล

ที่มา: โดยผู้วิจัย

รูปทรงที่เรามองเห็นนั้น เริ่มต้นกันตรงจุดที่กำหนดตัวเองในการเคลื่อนที่เมื่อจุดเคลื่อนที่จะทำให้เกิดเส้นเป็นมิติที่หนึ่ง เมื่อเพิ่มจำนวนของเส้นมากขึ้น เกิดเป็นระนาบสองมิติ เมื่อเปลี่ยนระนาบในที่ว่างระนาบต่างๆ ที่ต่อเนื่องจะรวมกันเป็นรูปร่าง

4.1.3 เชิงเส้นการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล

เส้นที่เกิดจากสรีระหรือการเคลื่อนไหวของท่วงท่าบาสเกตบอล

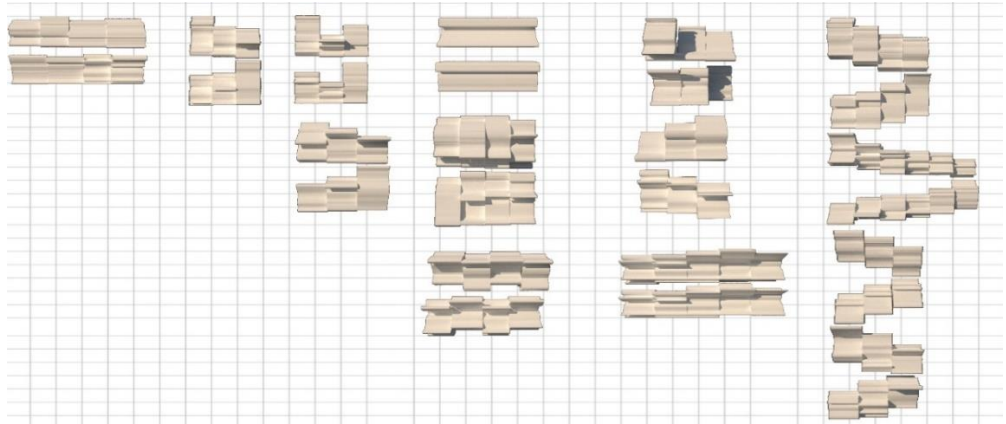


ภาพที่ 14 แสดงรูปภาพเชิงเส้นการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล

ที่มา: โดยผู้วิจัย

เส้นขนานสามเส้นสามารถสร้างระนาบพื้นที่ว่างระหว่างเส้นเสมือนระนาบที่มองไม่เห็น ทำให้พื้นผิวที่ยื่นระยะออกไป มีทิศทางไปตามจังหวะของท่วงท่าของบาสเกตบอลเสมือนกับคลื่นความถี่ ที่มีความกว้าง ความยาว ที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า

4.1.4 เชิงระนาบการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล เส้นระนาบที่เกิดจากสรีระหรือการเคลื่อนไหวของท่วงท่าบาสเกตบอล Front- Back



ภาพที่ 15 แสดงรูปภาพเชิงระนาบการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล

ที่มา: โดยผู้วิจัย

ระนาบที่เกิดขึ้นจากท่วงท่าของการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล ลักษณะของท่วงท่าที่แสดงออกมาให้จังหวะและพื้นผิวดที่แตกต่างกัน โดยลักษณะของพื้นผิวดนั้น เกิดมาจาก จุดและเส้นที่เป็นองค์ประกอบ และระนาบของท่วงท่ายังแสดงระดับจากพื้นสู่เพดาน ทำให้ในบางท่วงท่ามีระดับที่แตกต่างกัน

ระนาบเหนือศีรษะ (Overhead Plane)

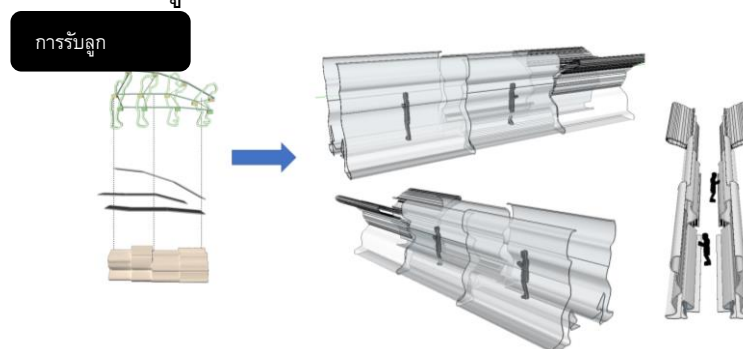
- ระนาบทางนอนส่วนเหนือศีรษะ
- ระนาบหลังคาของอาคารเพื่อปกป้องแดดและฝน
- ระนาบเพดานของห้องหรืออาคาร ระนาบผนัง

ระนาบด้านข้าง (Side Plane)

- ระนาบทางตั้งด้านข้างที่เสมือนเป็นผนังที่มีพื้นผิวที่แตกต่างกัน
- ระนาบผนังกำหนดขอบเขตและปิดล้อมที่ว่างนั้น ระนาบพื้น (Base Plane)
- ระนาบทางนอนส่วนล่าง
- พื้นฐานรองรับรูปทรงของอาคารและกิจการภายในที่ว่าง

4.2 การทดลองท่วงท่าของบาสเกตบอล

4.2.1 ท่วงท่าการรับลูก

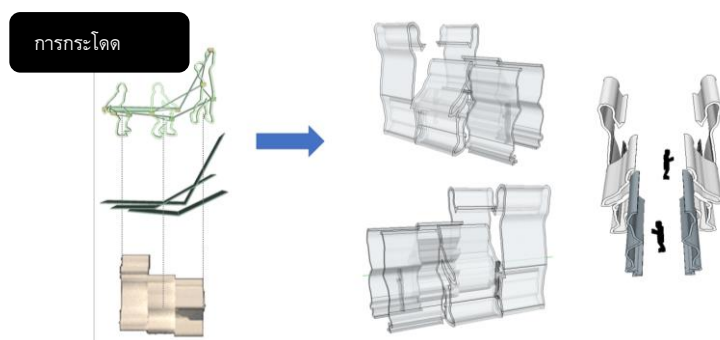


ภาพที่ 16 แสดงรูปภาพท่วงท่าการรับลูกเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการรับลูกเพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.2 ท่วงท่ากระโดด

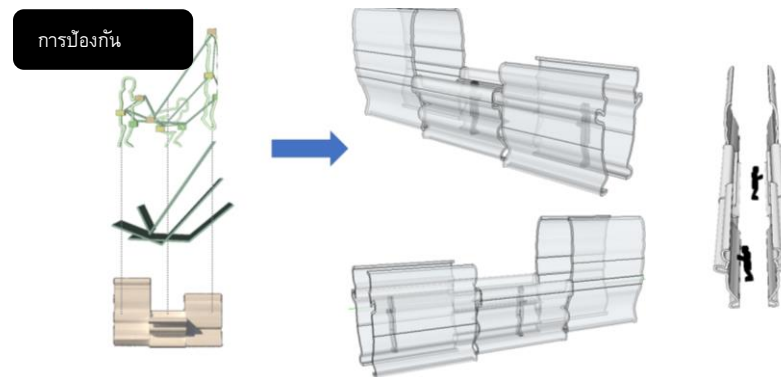


ภาพที่ 17 แสดงรูปภาพท่วงท่าการกระโดดเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการกระโดดเพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.3 ท่วงท่าการป้องกัน

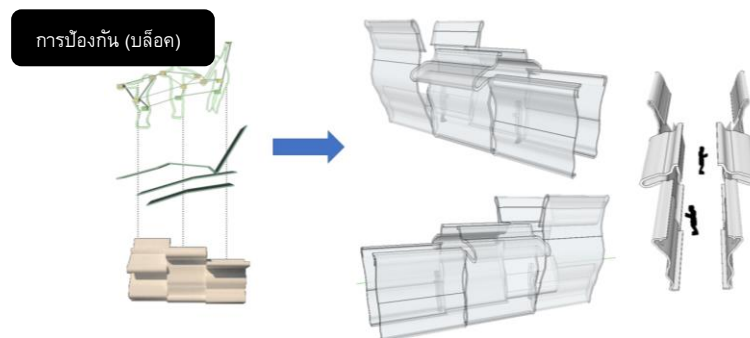


ภาพที่ 18 แสดงรูปภาพท่วงท่าการป้องกันเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการป้องกันเพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.4 ท่วงท่าการป้องกัน (บล็อก)

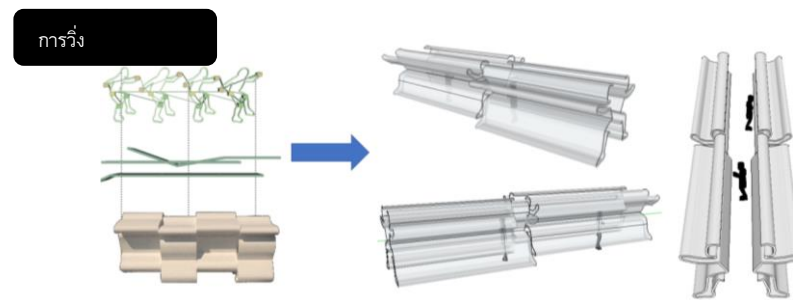


ภาพที่ 19 แสดงรูปภาพท่วงท่าการบล็อกเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการป้องกัน (บล็อก) เพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.5 ท่วงท่าการวิ่ง

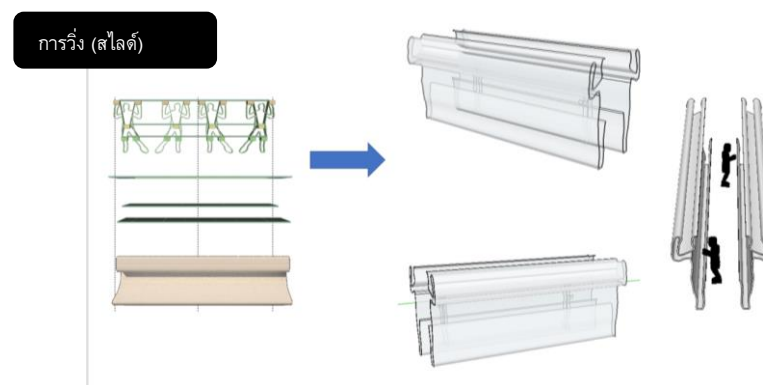


ภาพที่ 20 แสดงรูปภาพท่วงท่าการวิ่งเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการวิ่งเพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.6 ท่วงท่าการวิ่ง (สไลด์)

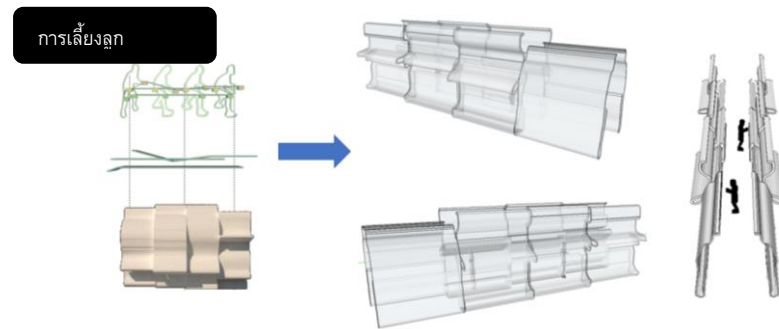


ภาพที่ 21 แสดงรูปภาพท่วงท่าการวิ่งสไลด์เพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการวิ่ง (สไลด์) เพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.7 ท่วงท่าการเลี้ยงลูก

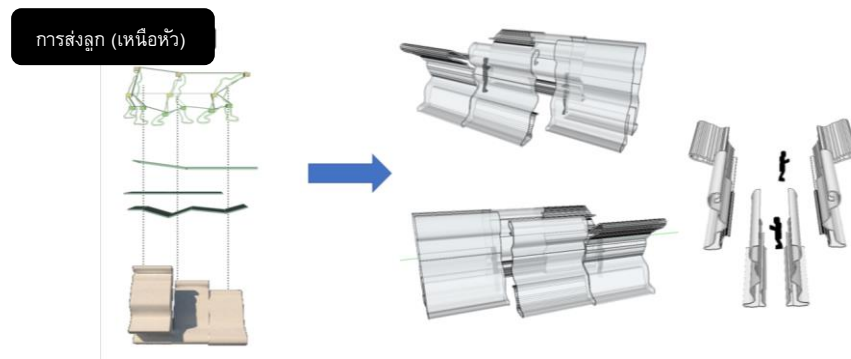


ภาพที่ 22 แสดงรูปภาพท่วงท่าเลี้ยงลูกเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการเลี้ยงลูกเพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.8 ท่วงท่าการส่งลูก (เหนือหัว)

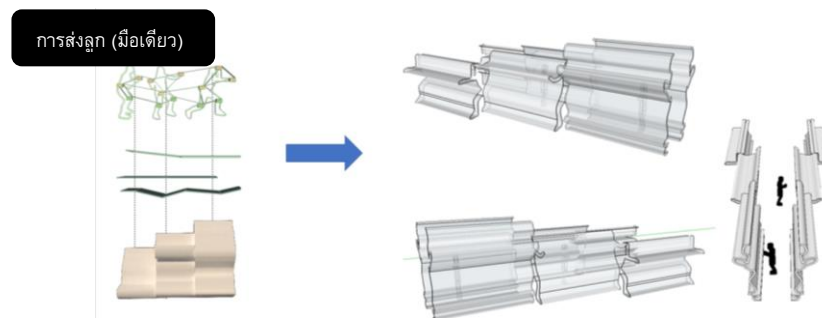


ภาพที่ 23 แสดงรูปภาพท่วงท่าการส่งลูกเหนือหัวเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการส่งลูกเหนือหัวเพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.9 ท่วงท่าการส่งลูก (มือเดียว)

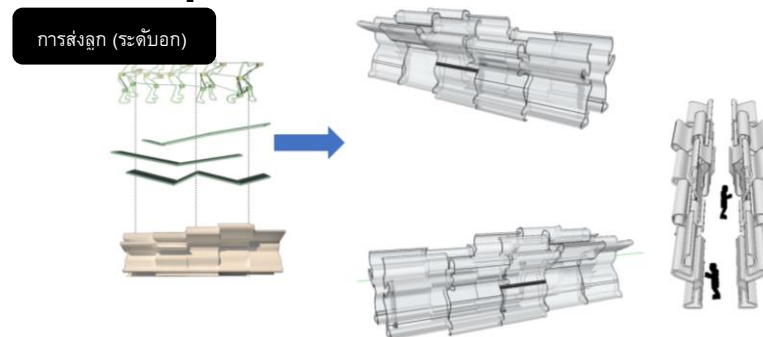


ภาพที่ 24 แสดงรูปภาพท่วงท่าการส่งลูกมือเดียวเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการส่งลูก (มือเดียว) เพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.10 ท่วงท่าการส่งลูก (ระดับอก)

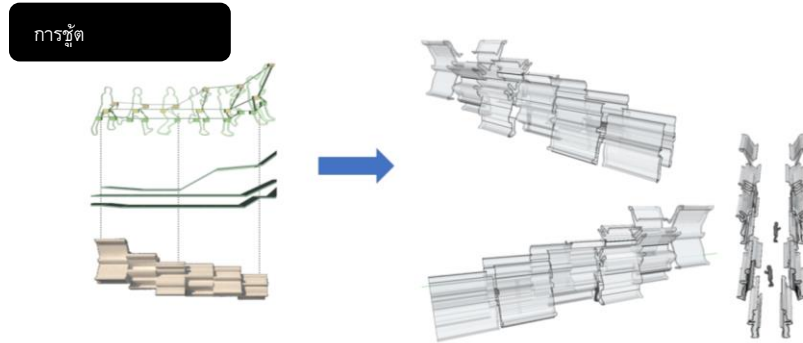


ภาพที่ 25 แสดงรูปภาพท่วงท่าการส่งลูกระดับอกเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการส่งลูก (ระดับอก) เพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.11 ท่วงท่าการทำคะแนน (ซู้ต)

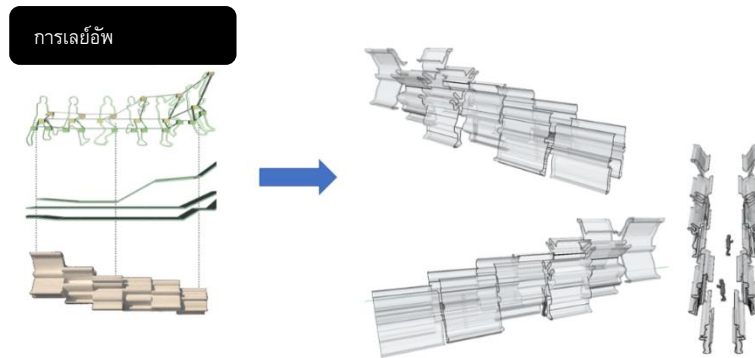


ภาพที่ 26 แสดงรูปภาพท่วงท่าการซู้ตเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการซู้ตเพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.12 ท่วงท่าการทำคะแนน (เลย์อัฟ)

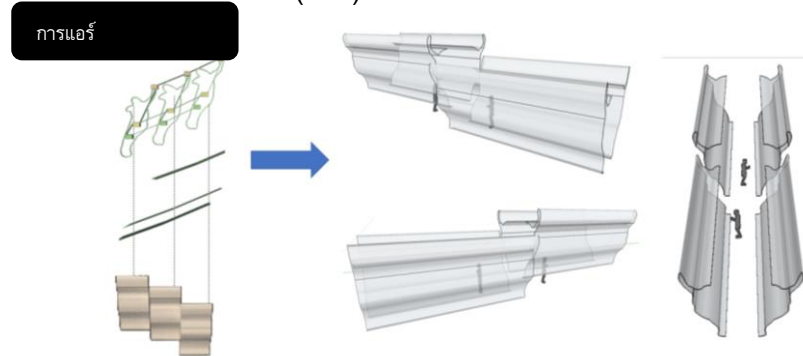


ภาพที่ 27 แสดงรูปภาพท่วงท่าการเลย์อัฟเพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการเลย์อัฟเพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.13 ท่วงท่าการทำคะแนน (แอร์)

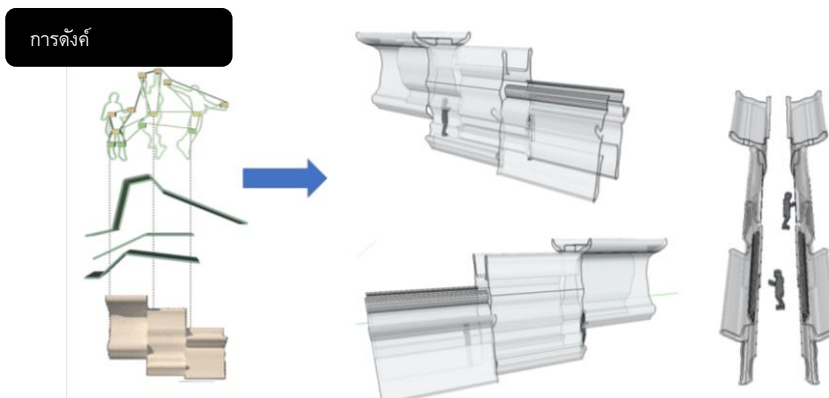


ภาพที่ 28 แสดงรูปภาพท่วงท่าการแอร์เพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการแอร์เพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

4.2.14 ท่วงท่าการทำคะแนน (ดิ่งค์)

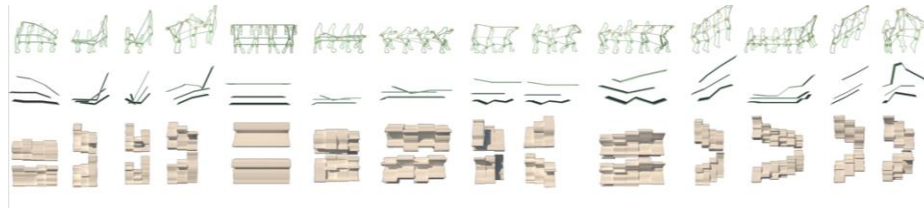


ภาพที่ 29 แสดงรูปภาพท่วงท่าการดิ่งค์เพื่อทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมได้ใช้จุด เส้น ระนาบ ทดลองพัฒนาท่วงท่าการดิ่งค์เพื่อหามุมมองภายในช่องว่างที่เกิดขึ้น โดยนำเชิงจุดเป็นตัวกำหนดทิศทาง เชิงเส้นเป็นตัวกำหนดระยะ เชิงระนาบเป็นตัวกำหนดพื้นผิว จากการทดลองที่นำท่วงท่ามาแยกออกจากกันให้เกิดพื้นที่ภายใน ซึ่งพื้นที่ภายในที่เกิดขึ้นจะแสดงพื้นผิวด้านข้างที่แตกต่างกันในแต่ละท่วงท่า ลักษณะของท่วงท่าจะสร้างพื้นผิวของผนังที่แตกต่างกันในท่วงท่า

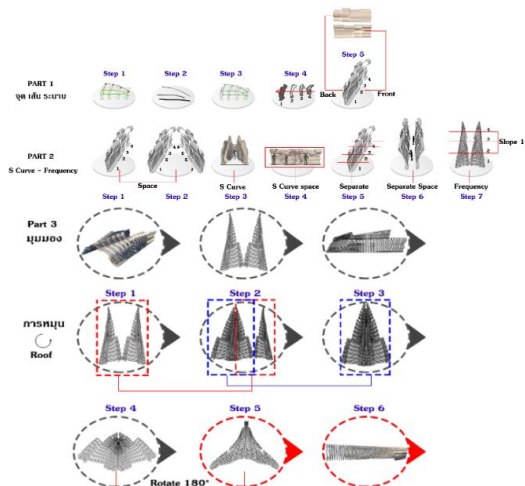
4.3 จากการทดลองท่วงท่าสู่โปรแกรม



ภาพที่ 30 รูปภาพแสดงการทดลองท่วงท่ามาสเกตบอล
ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.3.1 ลักษณะที่ถอดท่วงท่ามาทำให้ใกล้เคียงกับ S Curve เพราะการเคลื่อนไหวในแต่ละจังหวะนั้นสร้างทิศทางที่ไปข้างหน้าทำให้เส้นที่ได้จากการทดลองจึงมีทิศทางไปข้างหน้าเหมือน S Curve ถ้าแปลตรงตัวจะหมายถึงเส้นโค้งที่มีรูปเป็นตัวเอส เป็นปรากฏการณ์จากหลักของคณิตศาสตร์ที่ใช้ ความลาดชันมาเป็นเครื่องมือในการอธิบาย โดยเฉพาะช่วงของการเจริญเติบโต และถูกนำมาใช้ในทางวิชาสาขาต่างๆ

1.ท่วงท่าการรับลูก

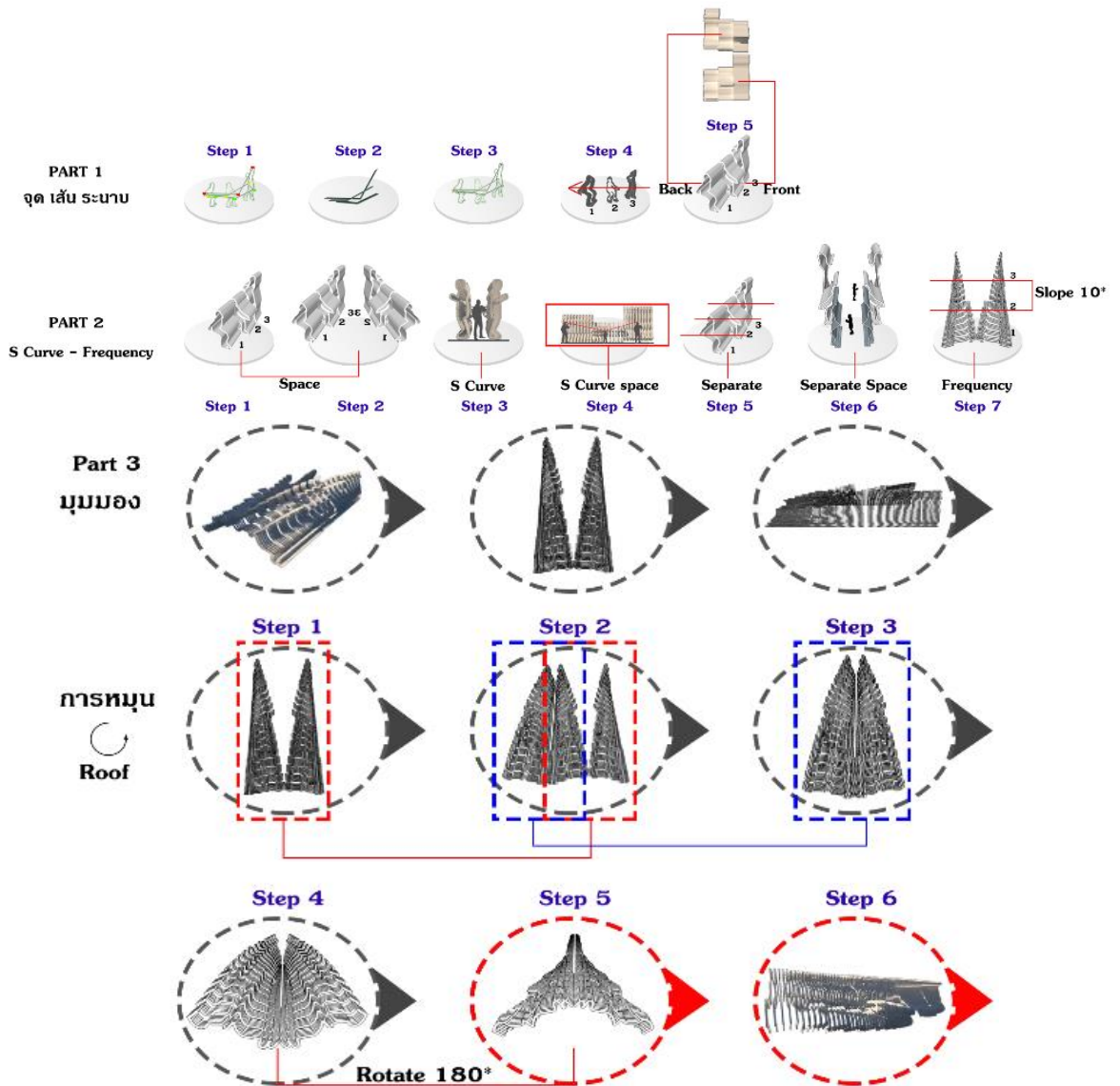


ภาพที่ 31 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการรับลูก 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

2. ท่วงท่าการป้องกัน (Defence)

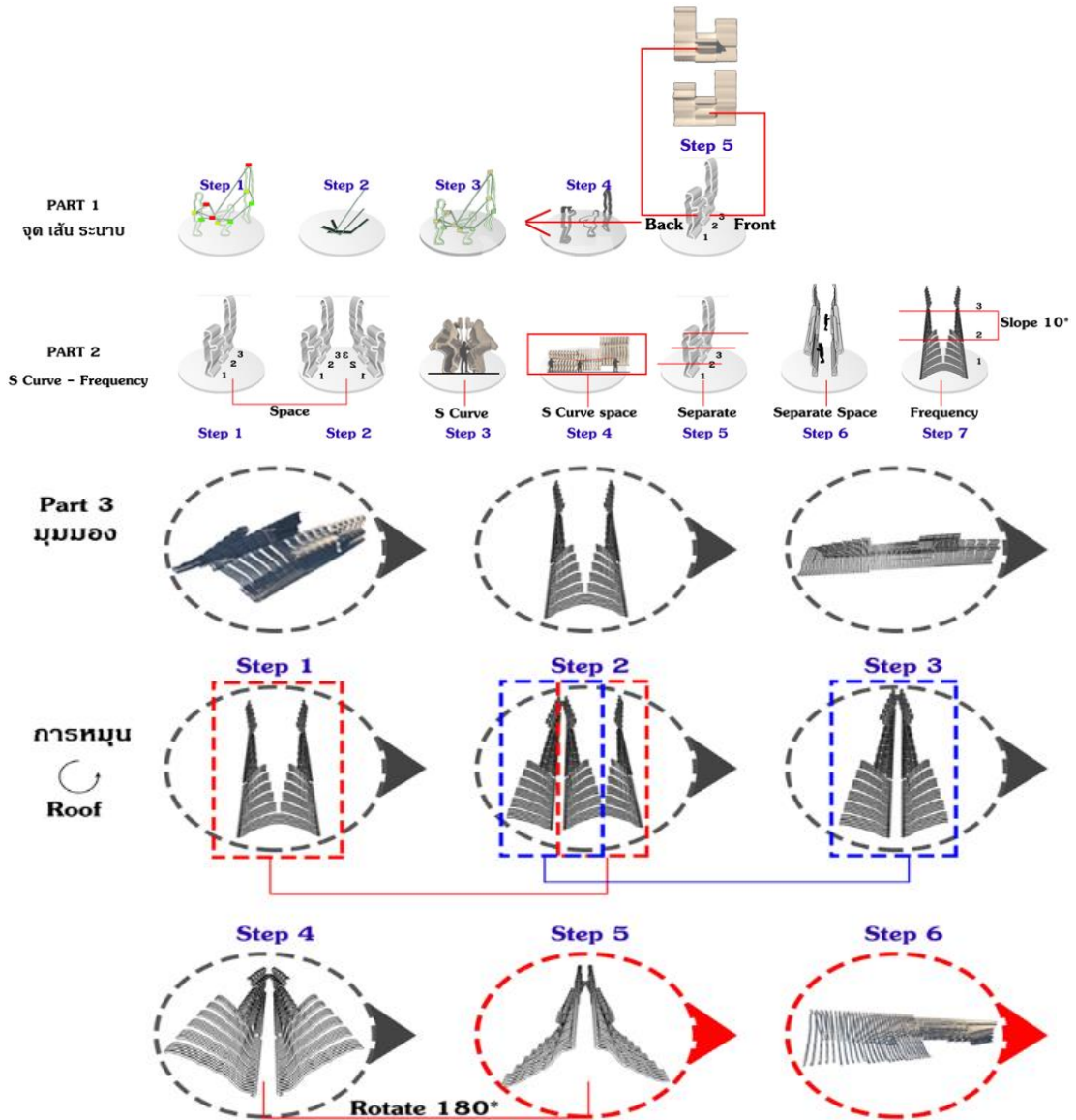


ภาพที่ 32 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าป้องกัน 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

3. ท่วงท่าการกระโดด (Jump)

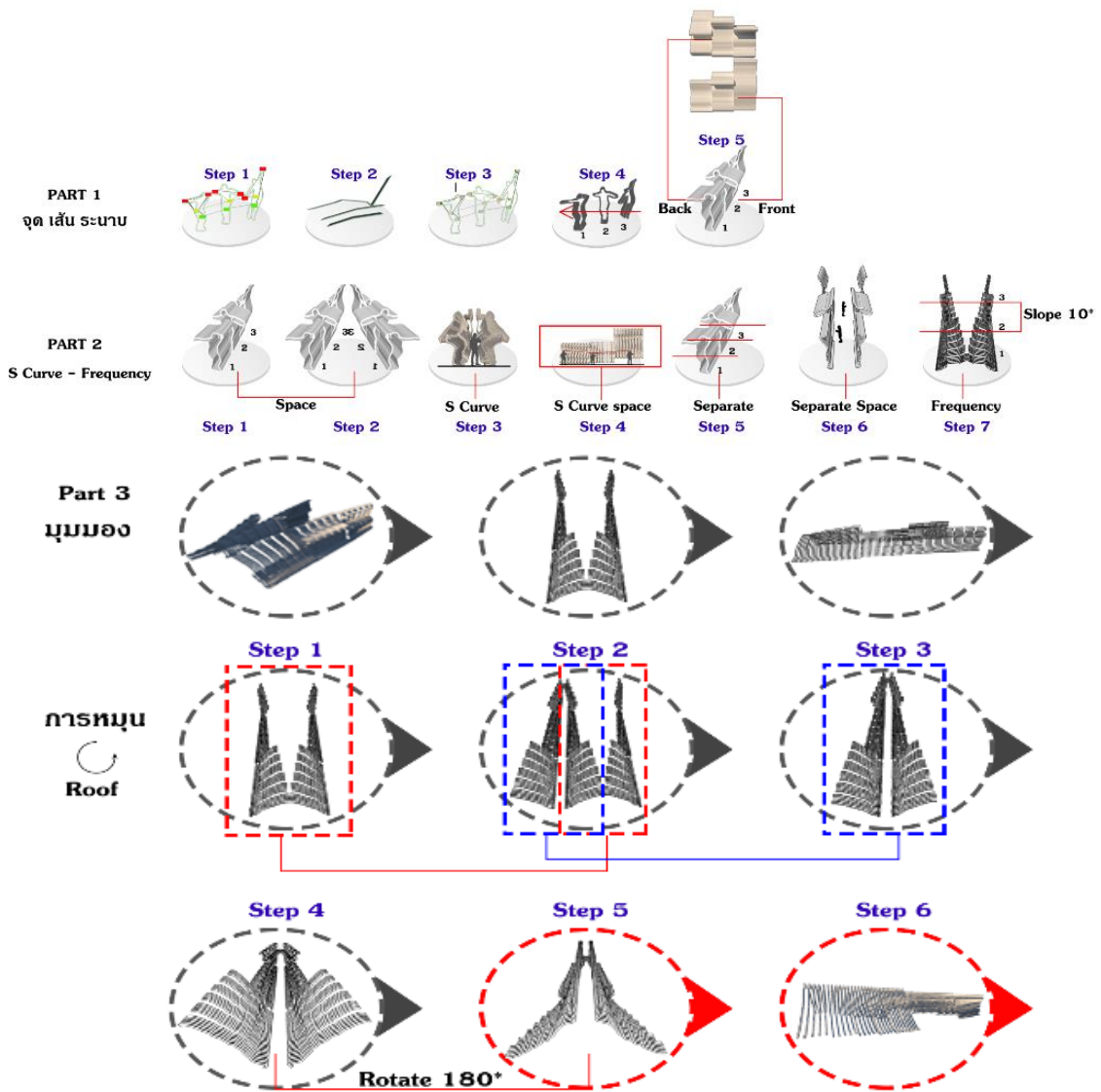


ภาพที่ 33 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการกระโดด 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

4. ท่วงท่าการบล็อก (Defence Block)

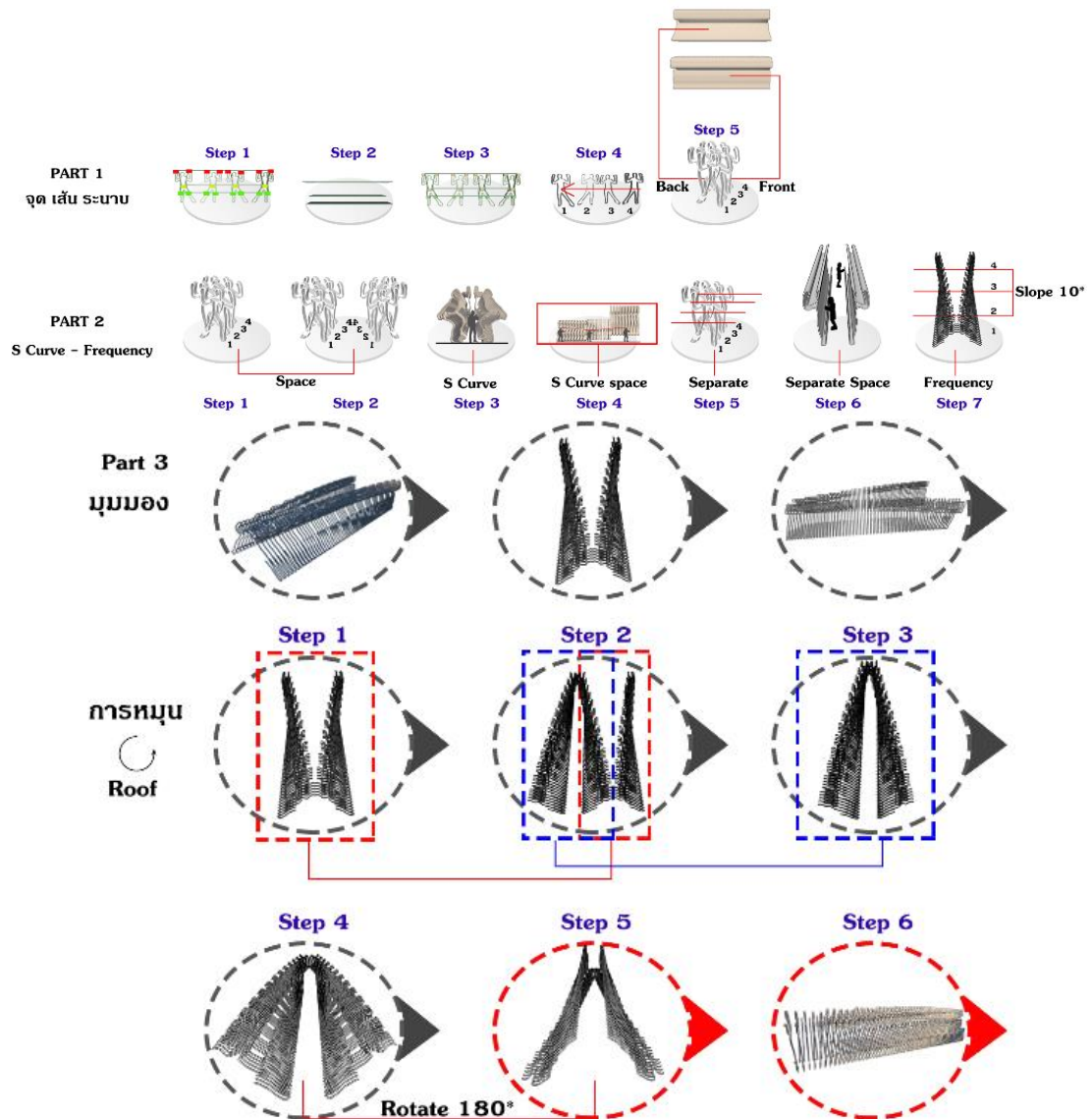


ภาพที่ 34 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการบล็อก 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

5. ท่วงท่าการวิ่งสไลด์ (Side Slide)

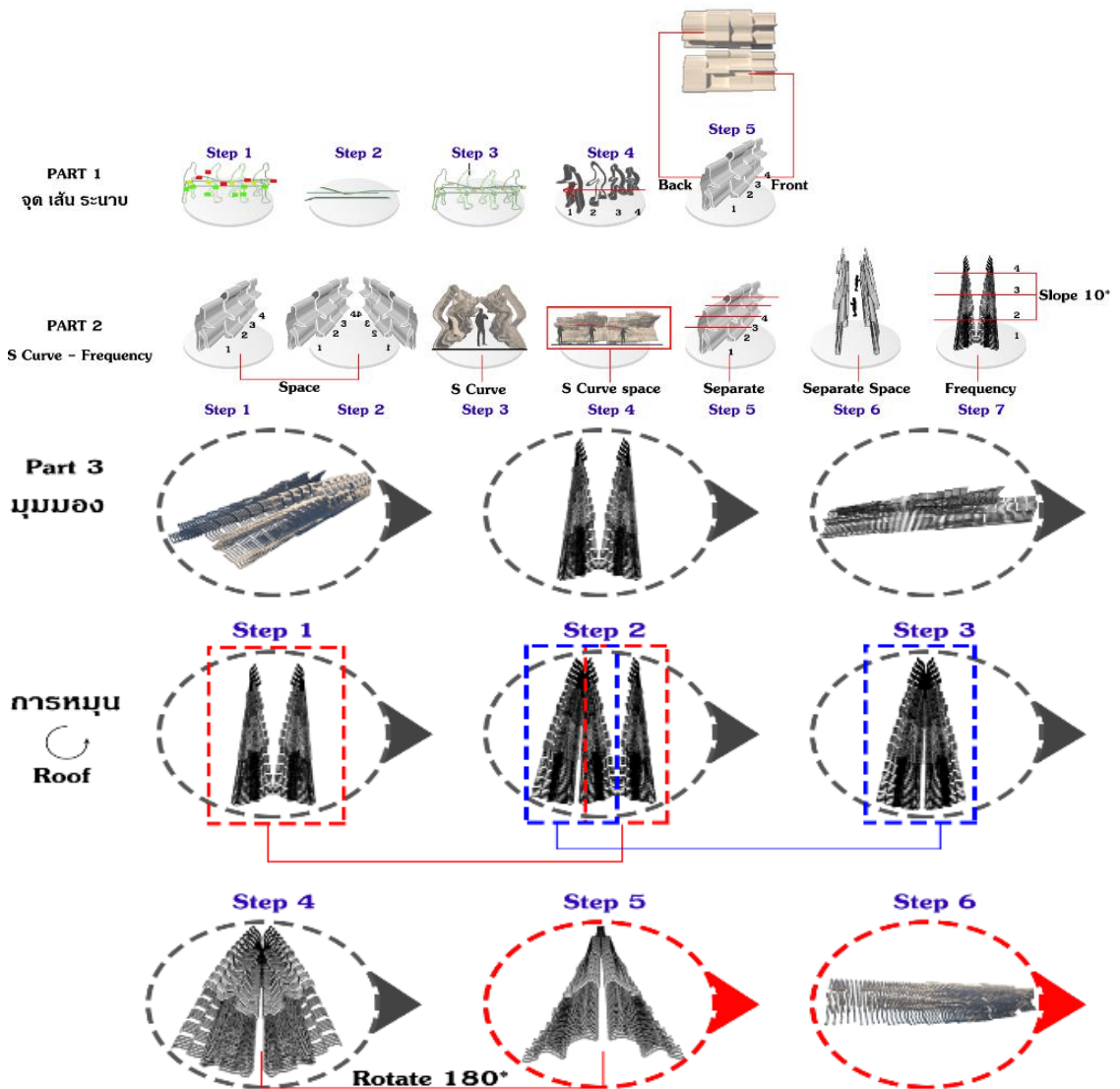


ภาพที่ 35 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการวิ่งสไลด์ 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

6. ท่วงท่าการเลี้ยงลูก (Dribbling)

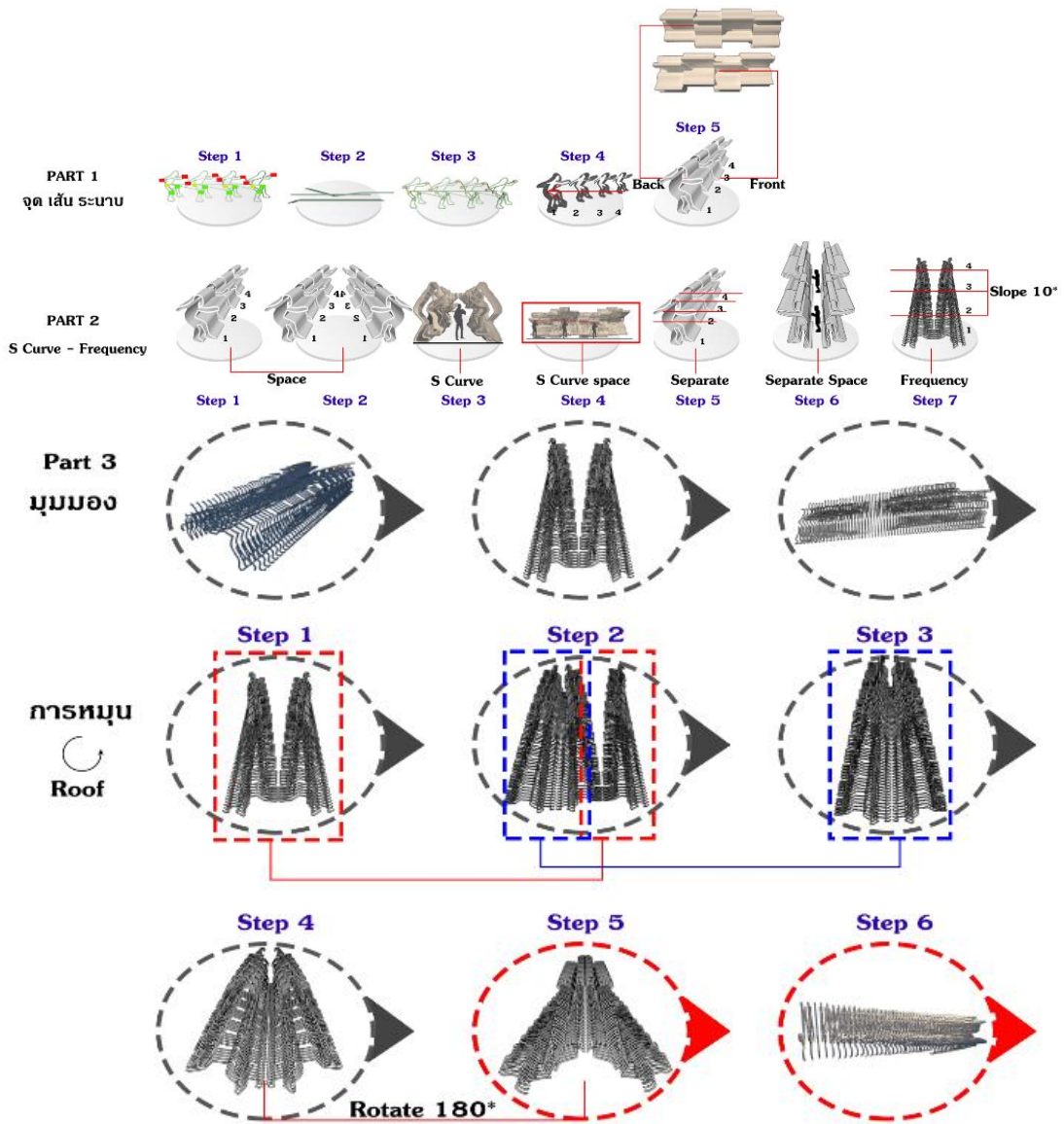


ภาพที่ 36 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการเลี้ยงลูก 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

7. ท่วงท่าการวิ่ง (Running)

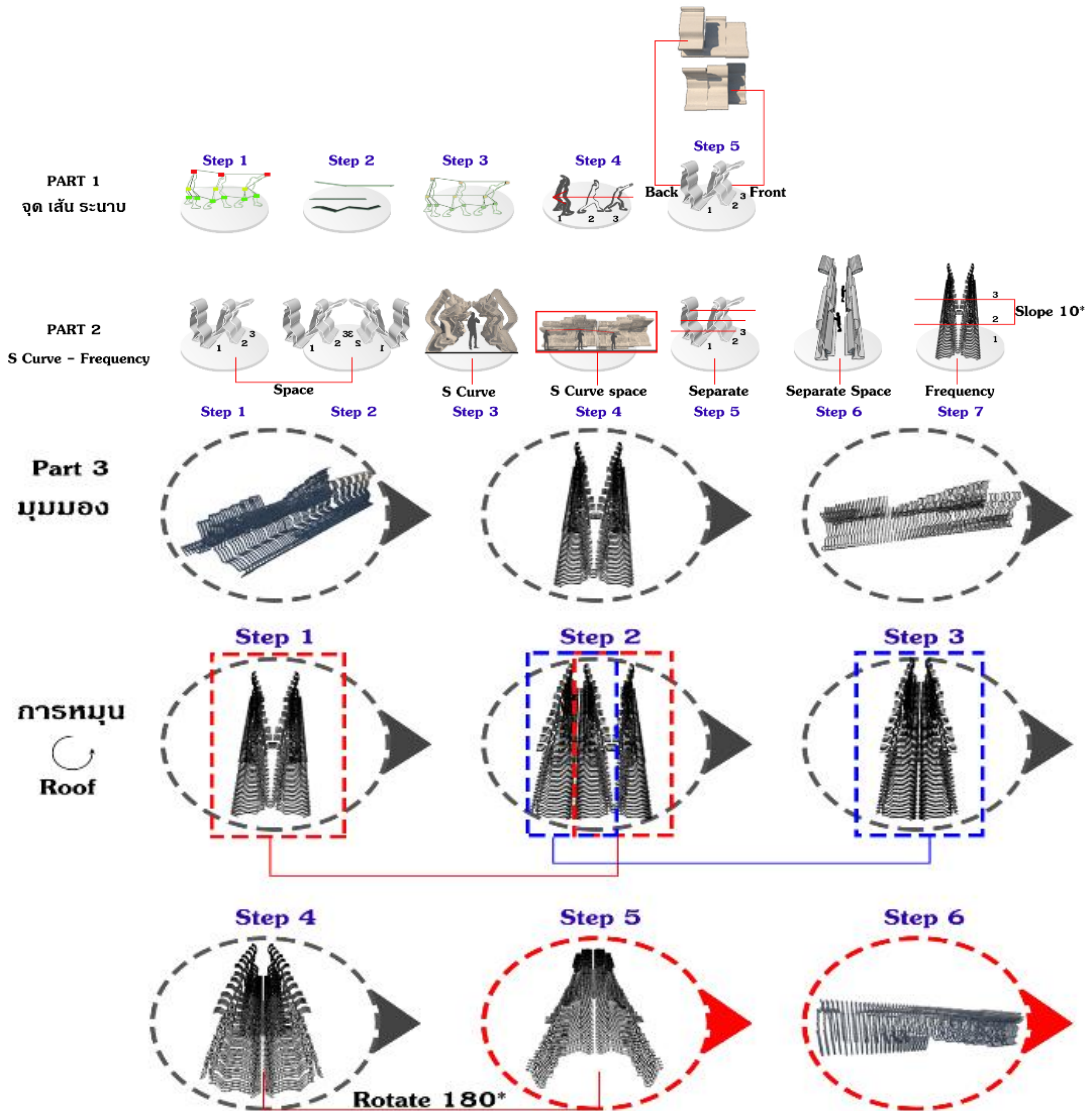


ภาพที่ 37 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการวิ่ง 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

8. ท่วงท่าการส่งลูกเหนือหัว (The Two-Handed Overhead Pass)

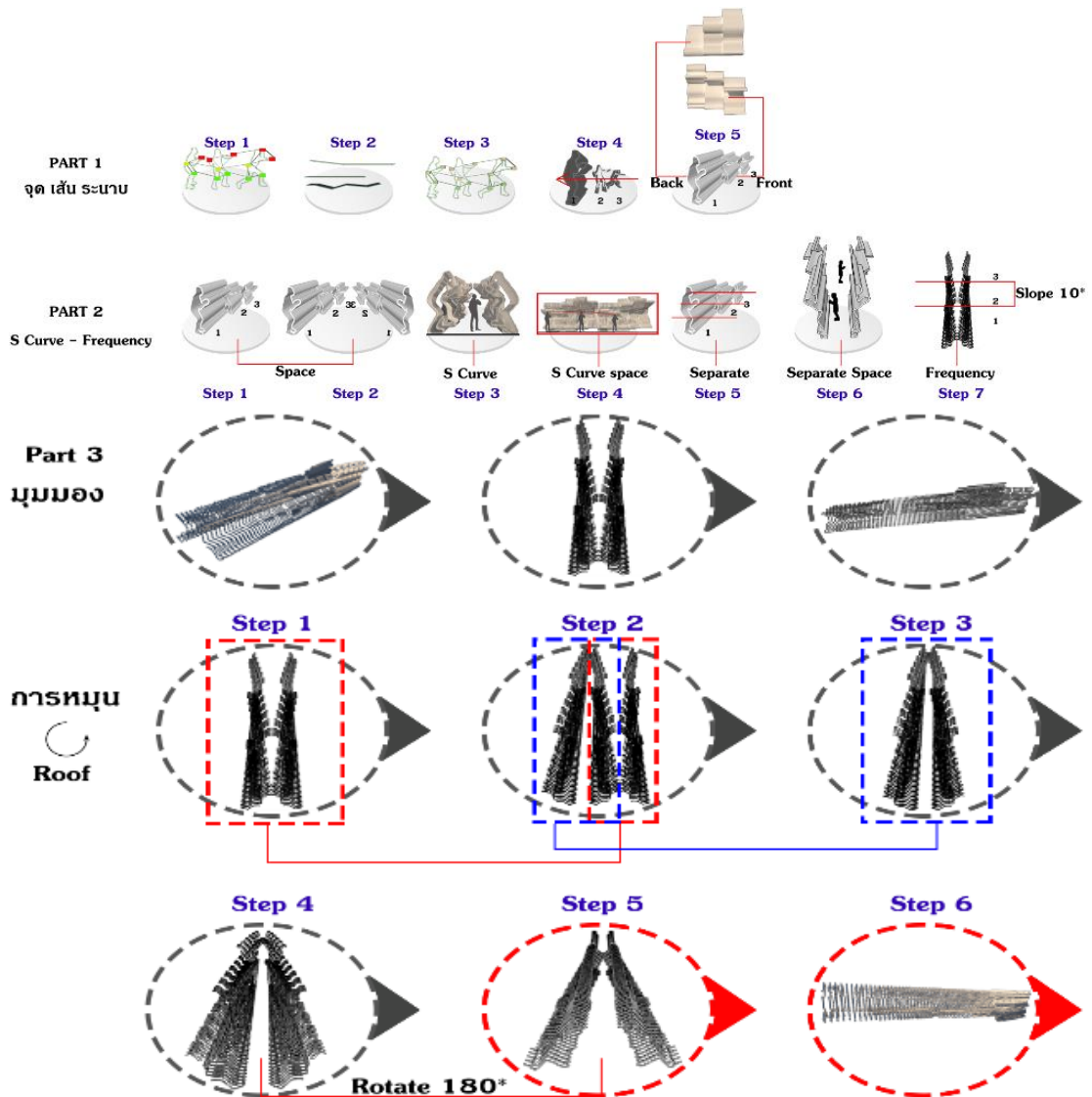


ภาพที่ 38 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการส่งลูกเหนือหัว 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระบาย ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระบาย มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

9. ท่วงท่าการส่งลูกมือเดียว (The One-Handed Onehand Pass)

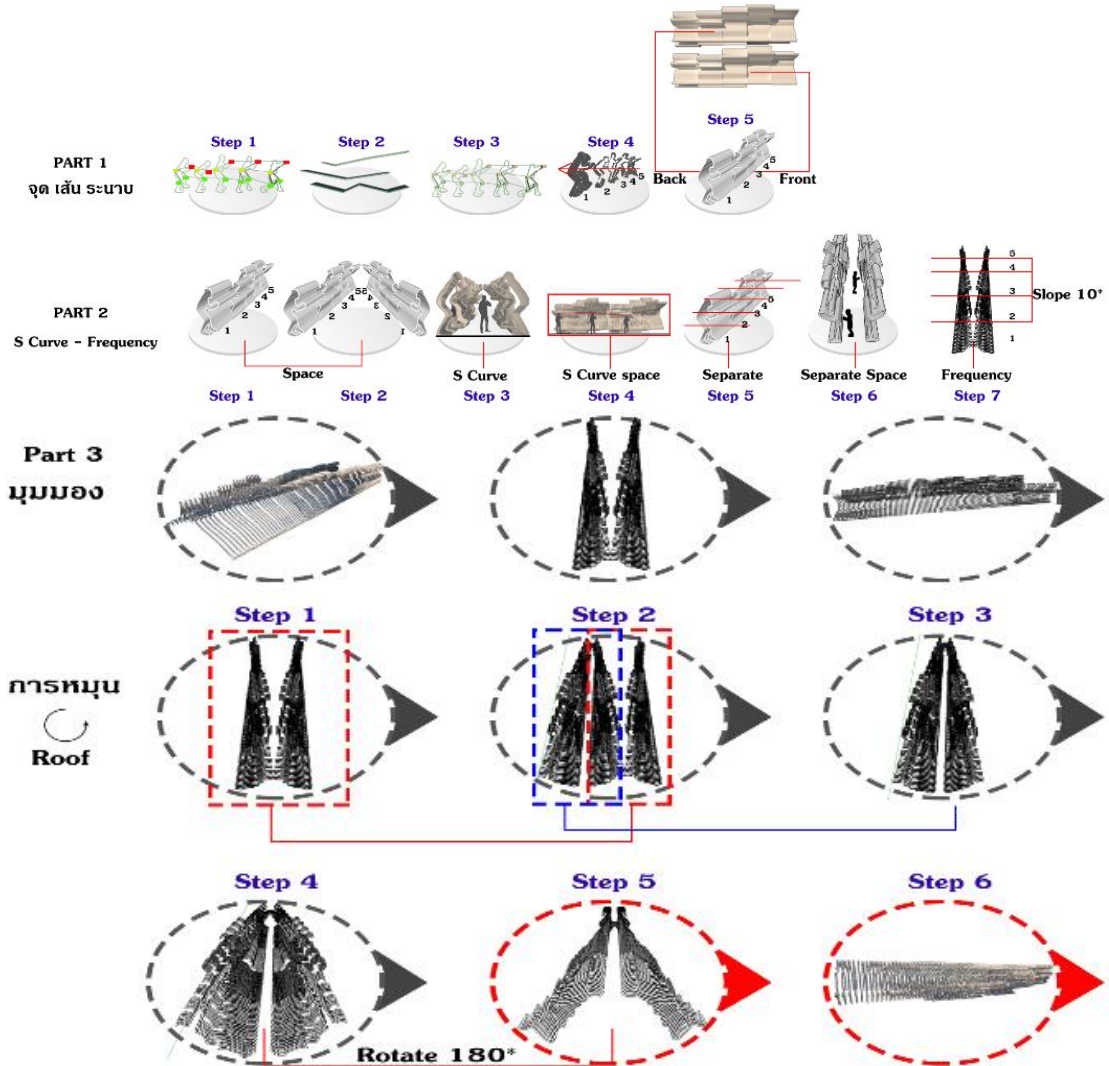


ภาพที่ 39 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการส่งลูกมือเดียว 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

10. ท่วงท่าการส่งลูกระดับอก (The Two-Handed Chest Pass)

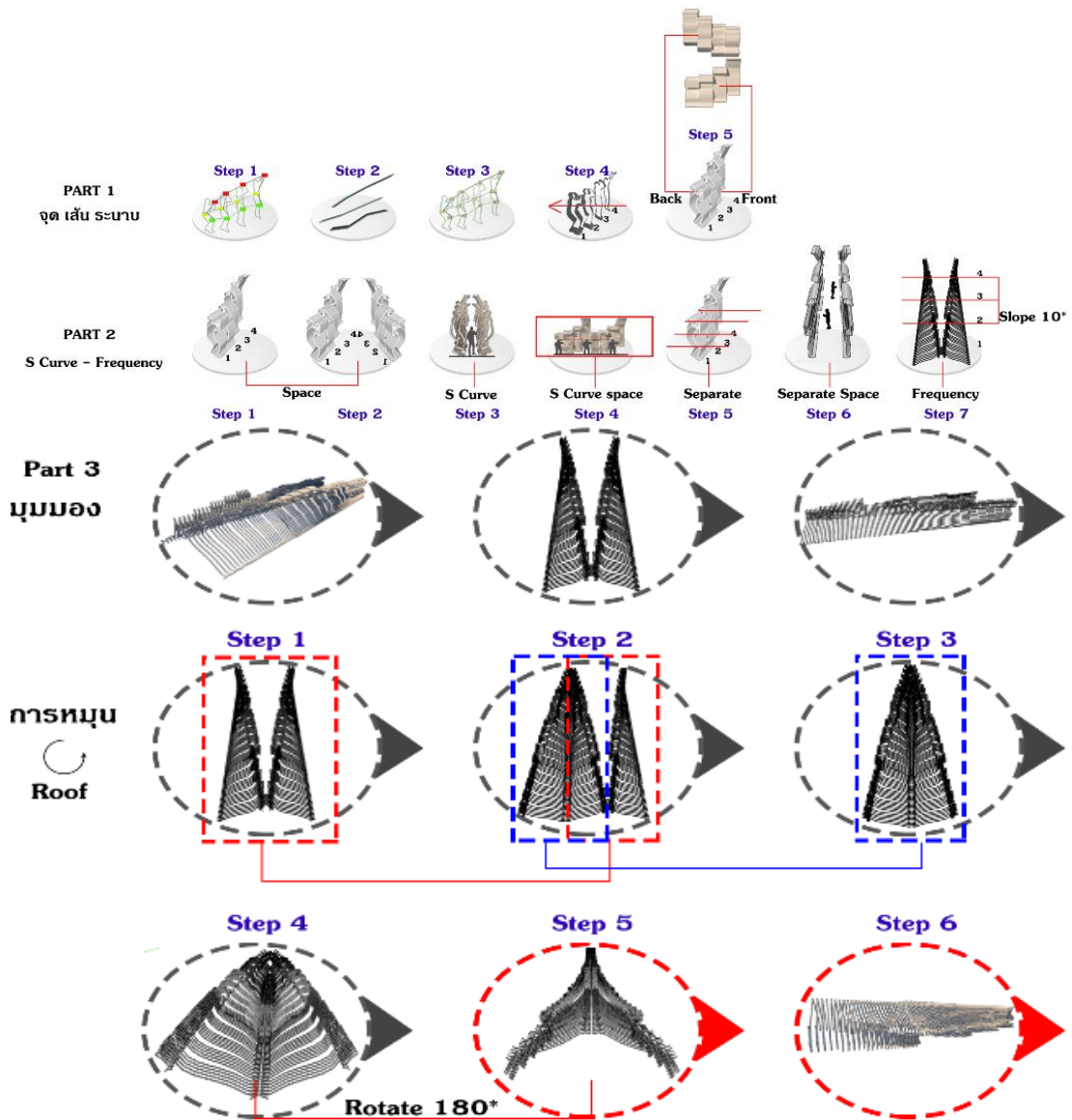


ภาพที่ 40 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการส่งลูกระดับอก 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

11. ท่วงท่าการชู้ต (Shooting)

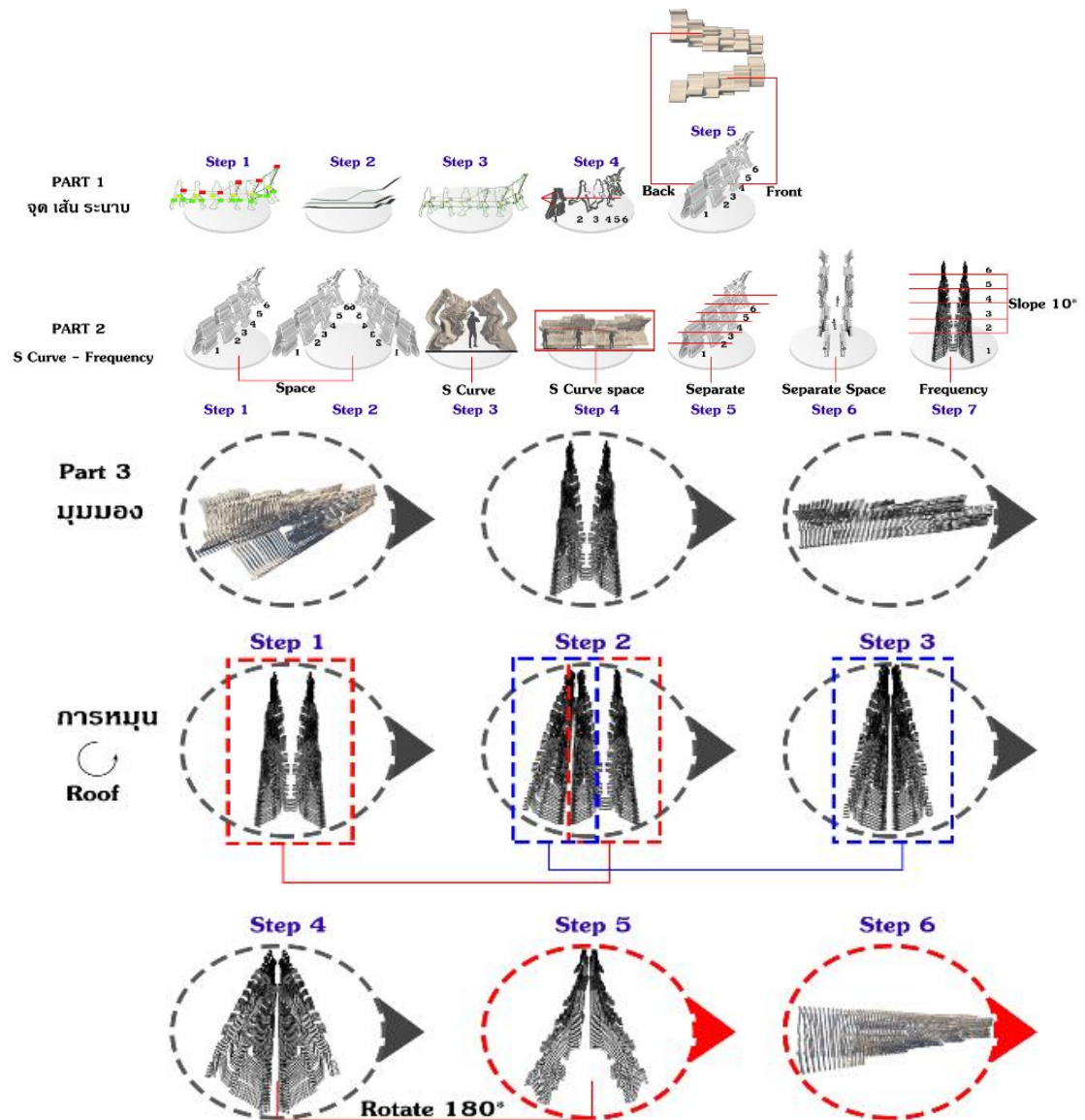


ภาพที่ 41 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการชู้ต 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

12. ท่วงท่าการเลย์อัฟ (The Lay-up Shot)

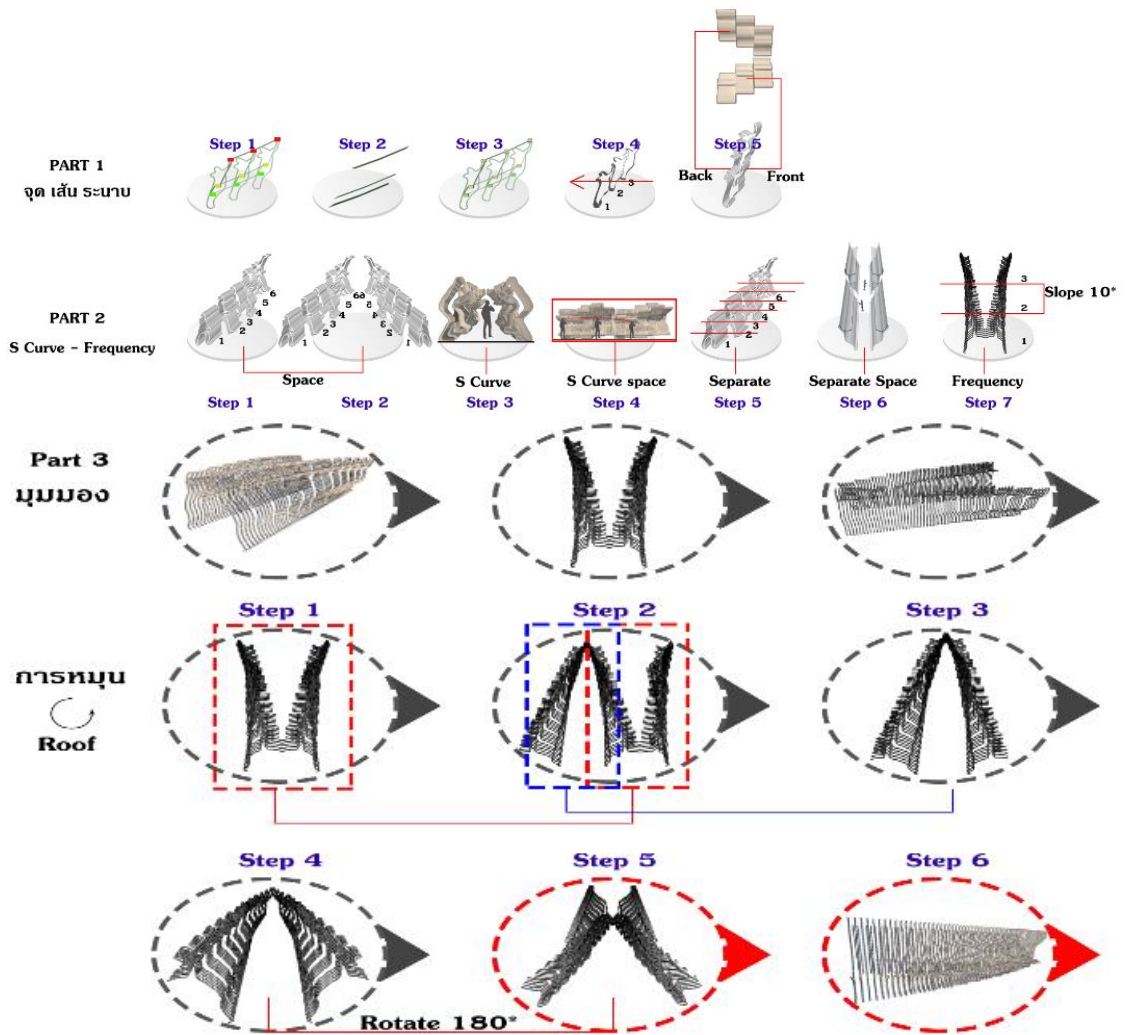


ภาพที่ 42 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการเลย์อัฟ 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

13. ท่วงท่าการแอร์ (The Air Shot)

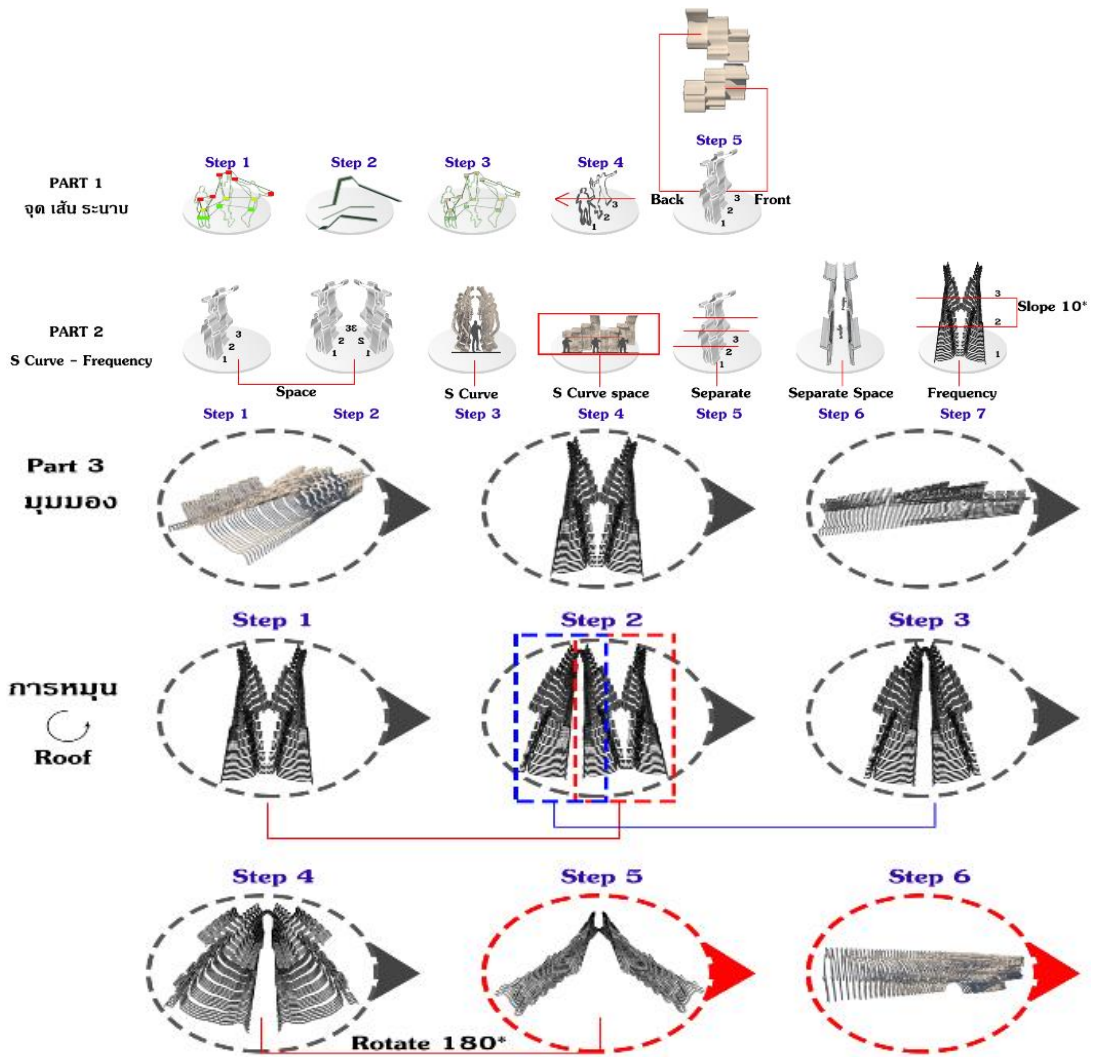


ภาพที่ 43 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการแอร์ 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

14. ท่วงท่าการดังก์ (Dunking)



ภาพที่ 44 รูปภาพแสดงกระบวนการทดลองท่วงท่าการดังก์ 3 ขั้นตอน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การทดลองพัฒนาการเกิดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม โดยใช้จุด เส้น ระนาบ ทำการทดลองเพิ่ม 3 กระบวนการ

- Part 1 คือการนำ จุด เส้น ระนาบ มาเรียงตามระยะของท่วงท่าเพื่อให้เกิดเป็น พื้นผิวของผนัง
- Part 2 คือการนำพื้นผิวของแต่ละท่วงท่า มากระจายออกเป็นเส้นความถี่ ที่มีระยะห่าง 0.03 ซม. เพื่อให้เกิดแสงเงา
- Part 3 คือการนำเส้นความถี่ของท่วงท่า มาหมุนเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างภายในที่แตกต่างจากรูปแบบเดิม ทำให้พื้นที่เดิมที่ได้จากการหมุนเกิด เส้นความถี่ที่เป็นหลังคา

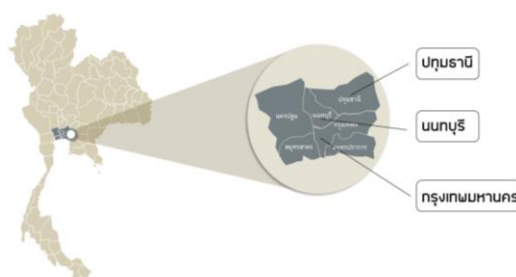
จากกระบวนการศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูล การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลสู่สถาปัตยกรรม เริ่มจากการศึกษารวบรวมข้อมูลจากการตั้งสมมุติฐาน “การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล” ที่จะส่งผลต่อรูปแบบหรือลักษณะของสถาปัตยกรรมได้อย่างไร การเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลมีลักษณะอย่างไร และสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานได้ในรูปแบบใด เพื่อวิเคราะห์เป็นประเด็นเพื่อหาเครื่องมือที่เป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม ให้คุ้มค่าเป้าหมายของการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลเพื่อสร้างพื้นที่ใช้งานในรูปแบบใหม่ให้กับผู้ใช้งานเพื่อรองรับพฤติกรรมและกิจกรรม

4.4 การเลือกที่ตั้งโครงการ

โดยการเลือกที่ตั้งโครงการ นั้นจะวิเคราะห์จากสถานที่ ที่สโมสรบาสเกตบอลทำการซ้อมอยู่ ณ ปัจจุบัน ทั้งรูปแบบพื้นที่เช่าและรูปแบบแบบพื้นที่ตนเอง ในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย จะทำให้ที่ตั้งโครงการเป็นศูนย์กลางของการแข่งขันที่เพิ่มโอกาสรองรับทางการแข่งขันและการฝึกซ้อม ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและมาตรฐานที่เข้าถึงให้กับผู้ใช้งานได้มากที่สุด

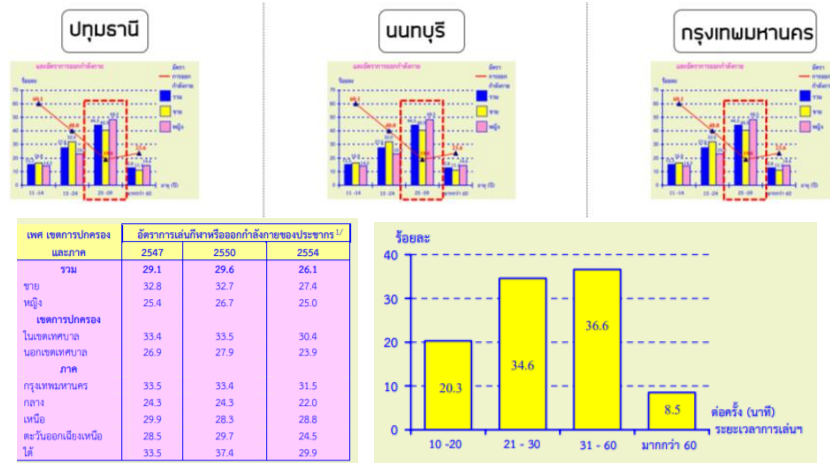
4.4.1 เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด

เกณฑ์การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด จังหวัดที่ถูกเลือกจะต้องมีข้อมูลโดยรวมที่เหมาะสมเพียงพอสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการแข่งขันกีฬาบาสเกตบอลที่ได้มาตรฐาน โดยมีเกณฑ์พิจารณาข้อมูลจากสถานที่ซ้อมของแต่ละสโมสรได้ข้อสรุปดังนี้ จากข้อมูลการแข่งขันลีกในประเทศไทยพบว่า สถานที่จัดการแข่งขันและสถานที่ซ้อมกีฬาของสโมสร จะอยู่ที่กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 45 รูปภาพแสดงจังหวัดที่สโมสรบาสเกตบอลทำการซ้อม
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การพิจารณาหาพื้นที่ตั้งโครงการ จะมองจากพื้นที่ที่รองรับการแข่งขันบาสเกตบอลและพื้นที่ที่มีคนออกกำลังกายและเล่นกีฬา โดยใช้ข้อมูลจากสถิติของคนออกกำลังกาย (เนื่องจากคนที่ออกกำลังกายและเล่นกีฬาคือหนึ่งในผู้ใช้งานที่จะเข้าใจถึงโครงการได้)

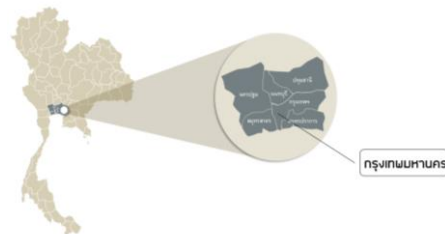


ภาพที่ 46 รูปภาพแสดงข้อมูลสถิติของคนออกกำลังกาย
ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2557)

จากข้อมูลสถิติคนออกกำลังกาย พบว่าคนในกรุงเทพมหานครมีคนออกกำลังกายมากที่สุดจึงพิจารณาเลือกจังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นจังหวัดที่ตั้งของโครงการ

4.4.2 หลักพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากข้อมูลสถิติคนออกกำลังกาย พบว่าคนในกรุงเทพมหานครมีคนออกกำลังกายมากที่สุดจึงพิจารณาเลือกจังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นจังหวัดที่ตั้งของโครงการ



ภาพที่ 47 รูปภาพแสดงจังหวัดที่ตั้งของโครงการ
ที่มา: โดยผู้วิจัย

ในพื้นที่ในกรุงเทพมีสถานที่ออกกำลังกายและแข่งขันกีฬามากมาย โดยในพื้นที่ที่มีการแข่งขันกีฬานั้น จะเป็นลักษณะเข้าพื้นที่ ดังนั้นพื้นที่ของกลุ่มคนที่ออกกำลังกายหรือกลุ่มคนบาสเกตบอล ที่เป็นสถานที่ที่เป็นจุดสังเกต (Landmark) นั้นมีน้อย

การตั้งคำถาม

- 1.มองหาพื้นที่ที่มีผู้คนเล่นกีฬาจำนวนมาก
- 2.มองหาพื้นที่ของกลุ่มคนที่เล่นบาสเกตบอลหรือเกี่ยวข้องกับบาสเกตบอล
 - ภาคกลางมีประชากร 3,034,045 คน
 - กรุงเทพมหานครมีประชากร 5,676,648 คน
 - คนออกกำลังกายในกรุงเทพมหานคร 1,858,890 คน

1

เขตการปกครองและภาค	จำนวนประชากรที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย		
	รวม	ชาย	หญิง
กลุ่มอายุ (ปี)	Number of population who playing sport or exercise		
	Total	Male	Female
ทั่วราชอาณาจักร	15,074,213	7,696,909	7,377,304
11 - 14	2,303,994	1,260,279	1,043,715
15 - 24	4,159,266	2,464,407	1,694,859
25 - 59	6,680,555	3,119,568	3,560,988
60 ขึ้นไป	1,930,398	852,656	1,077,742
ในเขตเทศบาล	6,003,228	3,036,019	2,967,210
11 - 14	699,703	371,069	328,635
15 - 24	1,306,069	759,671	546,398
25 - 59	3,073,738	1,484,849	1,588,889
60 ขึ้นไป	923,719	420,430	503,288
นอกเขตเทศบาล	9,070,985	4,660,890	4,410,095
11 - 14	1,604,291	889,210	715,081
15 - 24	2,853,197	1,704,736	1,148,462
25 - 59	3,606,817	1,634,719	1,972,098
60 ขึ้นไป	1,006,680	432,226	574,454
กรุงเทพมหานคร	1,858,890	923,313	935,577

ภาพที่ 48 รูปภาพแสดงประชากรที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย
ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2557)

2

กลุ่มอายุ (ปี) เพศ เขตการปกครอง และภาค	ประเภทการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย										ประเภทการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย				Age group (years), sex, area and region	
	รวม Total	วิ่ง Running	แอโรบิก Aerobic	เดิน Walking	ออกกำลังกาย Exercise with stick	ไท้เก๊ก Taije	เจ็ทจง Jeekong	โยคะ Yoga	ฟิตเนส Fitness	กีฬา Sports	อื่นๆ Other	ไม่ทราบ Unknown	ทั้งหมด Whole Kingdom	ชาย Male	หญิง Female	
ทั่วราชอาณาจักร	15,074,213	2,774,526	988,485	3,008,165	94,561	31,499	8,823	310,220	2,178,799	5,232,827	442,557	3,751	3,751	3,751	3,751	
11 - 14	2,303,994	389,656	81,533	66,954	243	5,194	2,435	48,058	250,067	1,408,488	47,615	3,751	3,751	3,751	11 - 14	
15 - 24	4,159,266	624,547	167,240	187,525	101	3,072	1,030	96,246	481,697	2,557,360	40,448	-	-	-	15 - 24	
25 - 59	6,680,555	1,595,108	623,168	1,477,549	39,095	13,670	3,622	144,209	1,303,300	1,226,455	254,378	-	-	-	25 - 59	
60 ขึ้นไป	1,930,398	165,214	116,544	1,276,137	55,122	9,564	1,737	21,707	143,734	40,524	100,116	-	-	-	60 and over	
ชาย	7,696,909	1,560,068	140,002	1,149,337	19,453	11,623	2,256	139,779	603,029	3,886,598	181,488	3,278	3,278	3,278	Male	
11 - 14	1,260,279	152,222	15,106	29,961	-	2,413	1,307	29,124	63,072	946,113	17,682	3,278	3,278	3,278	11 - 14	
15 - 24	2,464,407	281,616	28,054	59,050	101	2,365	299	54,361	102,743	1,928,137	7,681	-	-	-	15 - 24	
25 - 59	3,119,568	1,009,114	75,853	505,724	8,289	5,438	650	51,522	368,725	991,593	102,660	-	-	-	25 - 59	
60 ขึ้นไป	852,656	117,115	20,988	554,602	11,063	1,407	-	4,772	68,489	20,754	53,465	-	-	-	60 and over	
หญิง	7,377,304	1,214,458	848,483	1,858,828	75,108	19,876	6,567	170,441	1,575,771	1,346,229	261,069	473	473	473	Female	
11 - 14	1,043,715	237,433	66,426	36,993	243	2,780	1,127	18,935	186,995	462,375	29,934	473	473	473	11 - 14	
15 - 24	1,694,859	342,932	139,186	128,475	-	707	731	41,885	378,994	629,222	32,767	-	-	-	15 - 24	
25 - 59	3,560,988	585,994	547,315	971,826	30,806	8,232	2,972	92,687	934,576	234,862	151,718	-	-	-	25 - 59	
60 ขึ้นไป	1,077,742	48,099	95,556	721,535	44,059	8,157	1,737	16,934	75,245	19,770	46,651	-	-	-	60 and over	
ในเขตเทศบาล	6,003,228	1,276,599	454,232	1,396,631	34,934	21,859	5,709	131,828	805,192	1,666,414	209,357	473	473	473	Municipal area	
11 - 14	699,703	123,045	38,549	17,782	243	2,413	71	13,585	80,435	401,688	21,418	473	473	473	11 - 14	
15 - 24	1,306,069	232,649	80,154	74,680	101	3,072	1,030	21,489	146,201	723,047	23,645	-	-	-	15 - 24	
25 - 59	3,073,738	842,293	277,416	688,269	13,425	8,876	2,872	86,226	520,634	517,775	115,951	-	-	-	25 - 59	
60 ขึ้นไป	923,719	78,611	58,114	615,900	21,165	7,497	1,737	10,528	57,921	23,903	48,343	-	-	-	60 and over	
นอกเขตเทศบาล	9,070,985	1,497,927	534,253	1,611,534	59,626	9,641	3,114	178,392	1,373,607	3,566,413	233,200	3,278	3,278	3,278	Non-municipal area	
11 - 14	1,604,291	266,610	42,984	49,172	-	2,780	2,364	34,473	169,632	1,006,800	26,198	3,278	3,278	3,278	11 - 14	
15 - 24	2,853,197	391,898	87,087	112,845	-	-	-	74,757	335,496	1,834,312	16,802	-	-	-	15 - 24	
25 - 59	3,606,817	752,815	345,752	789,280	25,670	4,794	751	57,983	782,666	708,680	138,427	-	-	-	25 - 59	
60 ขึ้นไป	1,006,680	86,603	58,431	660,237	33,957	2,066	-	11,179	85,813	16,621	51,773	-	-	-	60 and over	
กรุงเทพมหานคร	1,858,890	518,539	130,004	449,336	6,533	5,157	-	58,117	210,091	422,324	58,888	-	-	-	Bangkok metropolis	
ภาคกลาง	3,034,045	480,089	174,583	568,314	8,793	4,314	3,465	82,069	510,709	1,119,206	82,029	473	473	473	Central region	
ภาคเหนือ	3,072,786	543,179	177,214	593,844	44,955	6,946	3,201	64,109	474,688	1,019,971	144,678	-	-	-	Northern region	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4,767,438	830,158	382,194	727,103	31,514	9,040	2,157	75,092	785,160	1,818,798	102,945	3,278	3,278	3,278	Northeastern region	
ภาคใต้	2,341,054	402,560	124,490	669,568	2,765	6,042	-	30,833	198,151	852,627	54,017	-	-	-	Southern region	

ภาพที่ 49 รูปภาพแสดงประเภทการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย
ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2557)

3

กลุ่มอายุ (ปี) เพศ เขตการปกครอง และภาค	สถานที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย Place of playing sport or exercise												พื้นที่ว่าง/สวน สาธารณะ Empty space	อื่นๆ Others	Unknown	Age group (years), sex, area and region
	รวม Total	สนามกีฬาของ สถานศึกษา Academic stadium	สนามกีฬาของ หน่วยงานราชการ Government stadium	สนามกีฬา เอกชน Private stadium	สนามกีฬา สาธารณะ Around academic	สนามกีฬา สาธารณะ Around office	บ้าน Around the house	บริเวณ มัสยิด โบสถ์ Around mosque, church	สวนสาธารณะ Public park	สวนสาธารณะ Public park	สวนสาธารณะ Public park	สวนสาธารณะ Public park				
หัวราชอาณาจักร	15,074,213	2,703,086	808,498	517,820	1,138,107	446,921	5,853,415	227,672	2,101,500	947,524	317,476	12,193	Whole Kingdom			
11 - 14	2,303,994	944,923	53,477	47,303	407,600	18,798	467,790	20,023	214,042	110,312	16,060	3,666	11 - 14			
15 - 24	4,159,266	1,391,638	219,412	126,909	561,214	70,723	824,568	78,000	605,503	264,473	16,826	-	15 - 24			
25 - 59	6,680,555	340,423	489,777	297,364	154,332	326,748	3,223,601	96,767	1,082,131	456,537	206,035	6,842	25 - 59			
60 ขึ้นไป	1,930,398	26,102	45,833	46,244	14,961	30,652	1,337,457	32,882	199,825	116,202	78,555	1,685	60 and over			
ชาย	7,696,909	1,712,497	534,003	259,257	735,784	274,674	2,131,804	142,939	1,165,135	557,163	175,037	8,617	Male			
11 - 14	1,260,279	555,768	35,301	21,592	239,038	8,935	191,474	14,329	121,300	59,911	9,265	3,278	11 - 14			
15 - 24	2,464,407	913,101	168,834	59,060	379,696	47,547	255,159	64,756	367,779	194,599	13,876	-	15 - 24			
25 - 59	3,119,568	234,929	304,962	158,559	108,859	197,615	1,119,516	47,462	583,350	253,197	106,984	4,135	25 - 59			
60 ขึ้นไป	852,656	8,699	24,907	20,047	8,191	20,576	565,656	16,392	92,616	49,456	44,912	1,204	60 and over			
หญิง	7,377,304	990,589	274,494	258,563	402,324	172,248	3,721,611	84,734	936,365	390,361	142,439	3,576	Female			
11 - 14	1,043,715	389,156	18,176	25,712	168,562	9,863	276,316	5,694	92,651	50,401	6,795	389	11 - 14			
15 - 24	1,694,859	478,537	50,578	67,849	181,518	23,176	569,410	13,244	237,724	69,874	2,949	-	15 - 24			
25 - 59	3,560,988	105,493	184,815	138,805	45,473	129,133	2,104,085	49,305	498,781	203,340	99,052	2,707	25 - 59			
60 ขึ้นไป	1,077,742	17,403	20,926	26,197	6,771	10,076	771,801	16,490	107,209	66,746	33,643	481	60 and over			
ไม่ระบุเพศ	6,003,228	776,336	478,476	350,549	325,423	188,248	2,193,534	59,447	1,190,139	305,047	130,695	5,335	Municipal area			
11 - 14	699,703	279,111	27,859	21,910	125,598	2,382	126,182	1,450	78,010	32,091	4,721	389	11 - 14			
15 - 24	1,306,069	344,530	125,042	74,760	151,884	34,924	256,691	14,470	232,933	62,769	8,066	-	15 - 24			
25 - 59	3,073,738	137,037	293,714	219,494	43,554	137,106	1,233,277	26,320	728,464	168,233	83,277	3,262	25 - 59			
60 ขึ้นไป	923,719	15,657	31,861	34,386	4,387	13,835	577,384	17,207	150,732	41,954	34,631	1,685	60 and over			
นอกเขตเทศบาล	9,070,985	1,926,751	330,022	167,271	812,684	258,673	3,659,881	168,225	911,362	642,477	186,781	6,858	Non-municipal area			
11 - 14	1,604,291	665,812	25,618	25,393	282,002	16,416	341,608	18,573	136,032	78,221	11,339	3,278	11 - 14			
15 - 24	2,853,197	1,047,108	94,370	52,149	409,330	35,799	567,877	63,531	372,569	201,705	8,760	-	15 - 24			
25 - 59	3,606,817	203,386	196,063	77,870	110,778	189,642	1,990,324	70,446	353,666	288,304	122,758	3,580	25 - 59			
60 ขึ้นไป	1,006,680	10,445	13,972	11,859	10,574	16,817	760,073	15,675	49,093	74,248	43,924	-	60 and over			
กรุงเทพมหานคร	1,858,890	171,552	97,279	184,367	65,796	75,329	708,387	12,488	434,167	70,277	39,049	-	Bangkok metropolis			
ภาคกลาง	3,034,045	536,688	133,780	103,848	223,791	153,021	1,204,224	62,455	372,949	196,228	40,130	4,932	Central region			
ภาคเหนือ	3,072,786	646,941	193,745	63,334	151,265	88,842	1,125,368	61,063	370,233	253,794	118,202	-	Northern region			
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4,767,438	971,690	206,006	109,734	520,838	83,182	1,837,006	59,847	671,066	259,697	45,094	3,278	Northeastern region			
ภาคใต้	2,341,054	374,215	177,688	56,537	176,418	46,548	978,230	31,819	253,086	167,528	75,001	3,983	Southern region			

ภาพที่ 50 รูปภาพแสดงสถานที่ออกกำลังกาย
ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2557)

จากตารางแสดงข้อมูลสถิติของการออกกำลังกายของประชากรในกรุงเทพมหานคร ประเภทการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย สถานที่ออกกำลังกาย ได้ข้อสรุปดังนี้

1. ประชากรคนออกกำลังกายในกรุงเทพมหานครมีประมาณมากที่สุด
2. ประชากรคนออกกำลังกายประเภทกีฬาในกรุงเทพมหานครมีจำนวน 422,224 คน ตั้งแต่อายุ 11 - 60 ปี
3. ประชากรในกรุงเทพมหานครเลือกใช้ 4 สถานที่หลักในการออกกำลังกาย
 - 3.1 สนามกีฬาในสถานศึกษา
 - 3.2 สนามกีฬาเอกชน
 - 3.3 บริเวณใกล้บ้าน
 - 3.4 สวนสาธารณะ

ในพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร เขตบางกะปิ มีหน่วยงานของการกีฬาแห่งประเทศไทย (กกท) และยังมีพื้นที่เป็นพื้นที่ออกกำลังกายหลายรูปแบบ ทั้ง สวนสาธารณะ อาคารประเภทแต่ละกีฬารวมถึงยังเป็นสถานที่ที่ผู้คนรู้จักกันย่านของสถานที่ที่ทำการแข่งขันกีฬาในหลายๆประเภท



ภาพที่ 51 รูปภาพแสดงขอบเขตบางกะปิ
ที่มา: ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า สโมสรบาสเกตบอลส่วนใหญ่ที่ไม่มีสถานที่ฝึกซ้อมที่เป็นมาตรฐานและที่ตั้งที่ชัดเจน ทำให้การมองหาเขตที่มีความเหมาะสมในการจัดตั้งโครงการจึงเลือกในเขตที่มีชื่อเสียงทางด้านกีฬาที่เป็นที่นิยม ซึ่งจะทำให้สถานที่ตั้งของโครงการมีแนวโน้มในความเป็นไปได้มากที่สุด จากข้อมูลเปรียบเทียบของการแข่งขันและการฝึกซ้อมบาสเกตบอลของสโมสรที่และข้อมูลสถิติของคนออกกำลังกายเขตที่มีแหล่งองค์กรที่เกี่ยวข้องที่สามารถรองรับโครงการได้มากที่สุด คือ เขตบางกะปิ

หลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

1. พื้นที่ที่มีคนเล่นกีฬาบาสเกตบอลและคนที่ออกกำลังกาย
2. ลักษณะของพื้นที่แนวออกกำลังกายจะส่งเสริมให้ผู้ใช้งานรู้สึกถึงบาสเกตบอลมากขึ้น
3. พื้นที่ที่เป็นแหล่งรู้จักของกีฬาหรือการเล่นบาส
4. พื้นที่ที่แสดงลักษณะของการใช้งานกีฬา เช่น การแข่งขัน การเล่นกีฬาสาธารณะ
5. อยู่ในย่านคมนาคมเข้าถึงได้สะดวกจากระบบขนส่งมวลชน และรถยนต์ส่วนบุคคล
6. สภาพอากาศที่เหมาะสมแก่การออกกำลังกายและมีพื้นที่ธรรมชาติเอื้ออำนวยต่อโครงการ
7. บริเวณพื้นที่ต้องการเยาวชนหรือผู้คนที่ฝึกซ้อมกีฬา
8. บริเวณพื้นที่มีเยาวชนหรือผู้คนที่ฝึกซ้อมกีฬา

เขตบางกะปิ



ภาพที่ 52 รูปภาพแสดงจังหวัดที่ตั้งของโครงการ 2 พื้นที่ เขตบางกะปิ

ที่มา: ดัดแปลงโดยผู้วิจัย

- ที่ตั้ง ซอยรามคำแหง 24

ถนนหัวหมาก รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ



ภาพที่ 53 รูปภาพแสดงจังหวัดที่ตั้งของโครงการ เขตบางกะปิ พื้นที่โครงการที่ 1
ที่มา: โดยผู้วิจัย

- ที่ตั้ง สนามกีฬาคลองจั่น

462 ถนนนวมินทร์ แขวง คลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240



ภาพที่ 54 รูปภาพแสดงจังหวัดที่ตั้งของโครงการ เขตบางกะปิ พื้นที่โครงการที่ 2
ที่มา: โดยผู้วิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกที่ตั้งพื้นที่ของโครงการ

(หมายเหตุ : เกณฑ์คะแนนจะอยู่ที่ 3-5 คะแนน)

- 1.พื้นที่ที่มีคนเล่นกีฬาบาสเกตบอลและคนที่ออกกำลังกาย
 - 1.1 ถ้าในพื้นที่มีคนกีฬาบาสเกตบอล 5 คะแนน
 - 1.2 ถ้าในพื้นที่มีคนออกกำลังกาย 4 คะแนน
 - 1.3 ถ้าในพื้นที่มีคนออกกำลังกายในสถานที่ขนาดเล็ก
เช่น สนามกีฬาชุมชน 3 คะแนน
- 2.ลักษณะของพื้นที่แนวออกกำลังกายจะส่งเสริมให้ผู้ใช้งานรู้สึกถึงบาสเกตบอลมากขึ้น
 - 2.1 ลักษณะของพื้นที่ที่เป็นศูนย์รวมของคนเล่นบาส 5 คะแนน
 - 2.2 ลักษณะของพื้นที่ใกล้กับสถานที่แข่งขันบาส 4 คะแนน
 - 2.3 ลักษณะของพื้นที่ที่เป็นศูนย์รวมเล่นกีฬา 3 คะแนน
- 3.พื้นที่เป็นแหล่งรู้จักของกีฬาหรือการเล่นบาส
 - 3.1 ลักษณะของพื้นที่เป็นแหล่งคนเล่นบาส 5 คะแนน
 - 3.2 ลักษณะของพื้นที่เป็นแหล่งเล่นกีฬา 4 คะแนน
 - 3.3 ลักษณะของพื้นที่ส่งเสริมการออกกำลังกาย 3 คะแนน
- 4.พื้นที่ที่แสดงลักษณะของการใช้งานกีฬา เช่น การแข่งขัน การเล่นกีฬาสถาธารณะ
 - 4.1 ลักษณะของพื้นที่ที่มีการแข่งขันบาส 5 คะแนน
 - 4.2 ลักษณะของพื้นที่มีสนามกีฬาสถาธารณะ 4 คะแนน
 - 4.3 ลักษณะของพื้นที่มีการใช้งานนอกจากกีฬา 3 คะแนน
- 5.อยู่ในย่านคมนาคมเข้าถึงได้สะดวกจากระบบขนส่งมวลชน และรถยนต์ส่วนบุคคล
 - 5.1 ลักษณะของพื้นที่เข้าถึงได้รถส่วนตัว 5 คะแนน
 - 5.2 ลักษณะของพื้นที่เข้าถึงได้จากระบบขนส่ง 4 คะแนน
 - 5.3 ลักษณะของพื้นที่สามารถเดินจากแหล่งพักอาศัยได้ใน
ระยะ 5 กิโลเมตร 3 คะแนน
- 6.สภาพอากาศที่เหมาะสมแก่การออกกำลังกายและมีพื้นที่ธรรมชาติเอื้ออำนวยต่อโครงการ
 - 6.1 ลักษณะของพื้นที่อยู่ใกล้สวนสาธารณะ 5 คะแนน
 - 6.2 ลักษณะของพื้นที่อยู่ห่างจากทางสัญจร 500 เมตร 4 คะแนน
 - 6.3 ลักษณะของพื้นที่มีส่วนกลางแจ้งมากกว่าสวนในร่ม 3 คะแนน

- 7. บริเวณพื้นที่ต้องการเยาวชนหรือผู้คนที่ฝึกซ้อมกีฬา
 - 7.1 ลักษณะของพื้นที่มีสถานที่กีฬาที่ใหญ่ให้ฝึกซ้อม 5 คะแนน
 - 7.2 ลักษณะของพื้นที่อยู่ใกล้กับสโมสรบาล 4 คะแนน
 - 7.3 ลักษณะของพื้นที่อยู่ใกล้กับสถานศึกษา 3 คะแนน

- 8. บริเวณพื้นที่มีเยาวชนหรือผู้คนที่ฝึกซ้อมกีฬา
 - 8.1 ลักษณะของพื้นที่มีเยาวชนฝึกซ้อมกีฬา 5 คะแนน
 - 8.2 ลักษณะของพื้นที่อยู่ใกล้กับสโมสรบาล 4 คะแนน
 - 8.3 ลักษณะของพื้นที่อยู่ใกล้ชุมชนในระยะ 5 กิโลเมตร 3 คะแนน

- ที่ตั้ง ซอยรามคำแหง 24

ถนนหัวหมาก รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ

เกณฑ์ข้อกำหนด	การให้คะแนน
1. พื้นที่ที่ฝึกเล่นกีฬาบอลกอล์ฟและเล่นที่ออกกำลังกาย	5. อยู่ในย่านคนมากเข้าถึงได้สะดวกจากระบบขนส่งมวลชนและรถยนต์ส่วนบุคคล 1 5 5 5
2. ลักษณะของพื้นที่แนววงกกำลังกายจะส่งเสริมให้ปฏิบัติงานรู้สึกถึงบาลกอล์ฟมากขึ้น	6. สภาพอากาศที่เหมาะสมกับการออกกำลังกายและมีที่ร่มชชาติเงิ่จำนวนต่อโครงการ 2 4 6 3
3. มีพื้นที่เป็นหลังรู้จักของกีฬาหรือการเล่นบาล	7. บริเวณนี้ที่ถึงการมาวชนหรือผู้คนที่ฝึกซ้อมกีฬา 3 4 7 3
4. มีพื้นที่แสดงลักษณะของการใช้งานกีฬา เช่น การแข่งขัน การเล่นกีฬาสาธารณะ	8. บริเวณนี้ที่เี่ยวชนหรือผู้คนที่ฝึกซ้อมกีฬา 4 5 8 3
32	

ภาพที่ 55 รูปภาพแสดงคะแนนการเลือกที่ตั้งซอยรามคำแหง 24
ที่มา: โดยผู้วิจัย

- ที่ตั้ง สนามกีฬาคลองจั่น

462 ถนนนวมินทร์ แขวง คลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

เกณฑ์ข้อกำหนด	การให้คะแนน
1. พื้นที่ที่ฝึกเล่นกีฬาบอลกอล์ฟและเล่นที่ออกกำลังกาย	5. อยู่ในย่านคนมากเข้าถึงได้สะดวกจากระบบขนส่งมวลชนและรถยนต์ส่วนบุคคล 1 3 5 5
2. ลักษณะของพื้นที่แนววงกกำลังกายจะส่งเสริมให้ปฏิบัติงานรู้สึกถึงบาลกอล์ฟมากขึ้น	6. สภาพอากาศที่เหมาะสมกับการออกกำลังกายและมีที่ร่มชชาติเงิ่จำนวนต่อโครงการ 2 3 6 5
3. มีพื้นที่เป็นหลังรู้จักของกีฬาหรือการเล่นบาล	7. บริเวณนี้ที่ถึงการมาวชนหรือผู้คนที่ฝึกซ้อมกีฬา 3 3 7 3
4. มีพื้นที่แสดงลักษณะของการใช้งานกีฬา เช่น การแข่งขัน การเล่นกีฬาสาธารณะ	8. บริเวณนี้ที่เี่ยวชนหรือผู้คนที่ฝึกซ้อมกีฬา 4 5 8 3
30	

ภาพที่ 56 รูปภาพแสดงคะแนนการเลือกที่ตั้งสนามกีฬาคลองจั่น
ที่มา: โดยผู้วิจัย

สรุปตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

โดยใช้เงื่อนไขค่าคะแนนในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งตารางแสดงการเปรียบเทียบของกลุ่ม 8 ข้อที่เป็นเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้ง

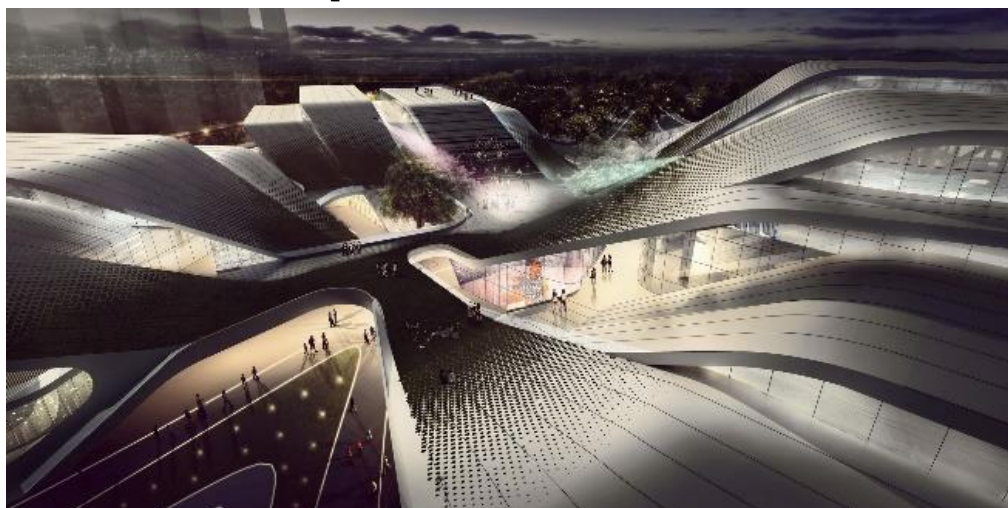
จากข้อมูลหลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการสรุปได้ว่า คะแนนจากการพิจารณาเลือกที่ตั้งนั้น ที่ตั้งของ ซอยรามคำแหง 24 ได้คะแนนที่เหมาะสมกับการที่ตั้งของโครงการ

4.4.3 โปรแกรมใช้สอย

การตั้งโปรแกรมขึ้นมาได้เริ่มจากการศึกษาอาคารตัวอย่างที่ใกล้เคียงกับโครงการที่จะทำ โดยการมองหาการใช้งานที่จะสร้างความหลากหลายให้กับโครงการได้มากขึ้นกว่าการเป็นแค่สนามแข่งขันกีฬา

ตัวอย่างที่ 1 Beijiao Sports Center

เป็นสนามกีฬาในประเทศจีน ที่ทำการแข่งขัน กีฬาวูซูและกีฬาบาสเกตบอล ลักษณะของโครงการเป็นรูปแบบ Stadium



ภาพที่ 57 รูปภาพแสดงโครงการ Beijiao Sports Center

ที่มา: archdaily (2019)

ตัวอย่างที่ 2 CU Sports Complex

อาคารเฉลิมราชสุตาก็ฬาสถาน (Sport Complex) เป็นอาคารสปอร์ตคอมเพล็กซ์ 5 ชั้น ภายในอาคารประกอบด้วย สนามแบดมินตัน สระว่ายน้ำ 50 เมตร ฟิตเนสเซ็นเตอร์ขนาดใหญ่ สนามกีฬาประเภทกีฬาต่อสู้ สนามกีฬาอเนกประสงค์ ซึ่งสามารถปรับเป็นสนามแข่งขันกีฬาชนิดต่างๆ ได้หลายประเภท ทั้งนี้ได้เคยจัดเป็นสนามแข่งขันแบดมินตัน สนามแข่งขันบาสเกตบอล สนามแข่งขันวอลเลย์บอล สนามแข่งขันเทควันโด สนามแข่งขันกีฬาดาบไทย สนามแข่งขันกีฬาดาบสากล และสนามแข่งกีฬาอื่นๆ อีกมากมาย ดังนั้นอาคารเฉลิมราชสุตาก็ฬาสถาน (Sport Complex) สร้างขึ้นเพื่อรองรับการจัดการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 38 ปี พ.ศ.2554 ซึ่งจัดขึ้นในเดือนมกราคม พ.ศ.2554 โดยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าภาพการแข่งขันในครั้งนั้น และสนามกีฬาภายในอาคารเฉลิมราชสุตาก็ฬาสถาน **ลักษณะของโครงการเป็นรูปแบบ Complex**



ภาพที่ 58 รูปภาพแสดงโครงการ CU Sports Complex
 ที่มา: ศูนย์กีฬาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2539)

ตัวอย่างที่ 3 Stadium One

โดยถือว่าเป็นสปอร์ต คอมมูนิตีหรือศูนย์รวมคนรักกีฬาและไลฟ์สไตล์แอกทีฟแห่งแรก และแห่งเดียวของเมืองไทย โดย Stadium One ได้รวบรวมร้านค้าไว้มากมายถึง 129 ร้านแบ่งออกเป็นสปอร์ตแบรนด์มากกว่า 50 ร้าน แแบรนด์กีฬาสัญชาติไทย นอกจากนี้ ยังมีสตูดิโอออกกำลังกายชั้นนำกว่า 30 แห่ง ที่รวบรวมสถานที่และคลาสออกกำลังกายสนุกๆ กว่า 30 คลาส **ลักษณะของโครงการเป็นรูปแบบ Complex**



ภาพที่ 59 รูปภาพแสดงโครงการ Stadium One
ที่มา: สำนักงานทรัพย์สินจพฯ (2560)

จากตัวอย่างของโครงการทั้ง 3 แสดงให้เห็นได้ว่าลักษณะของโครงการที่เกี่ยวข้องกับกีฬา มีองค์ประกอบและการใช้งานที่แตกต่างกัน จึงมองเห็นโปรแกรมใช้สอยจากตัวอย่างที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับโครงการได้

ตัวอย่างที่ 1 Beijiao Sports Center
 ลักษณะของโครงการเป็นรูปแบบ Stadium
 ZONE A : MAIN STADIUM
 ZONE B : AQUATIC AREA
 ZONE C : TRAINING AREA
 ZONE D : GYM AREA



ภาพที่ 60 รูปภาพแสดงผังโซนโครงการ Beijiao Sports Center

ที่มา: archdaily (2019)

ตัวอย่างที่ 2 CU Sports Complex

ลักษณะของโครงการเป็นรูปแบบ Complex

ZONE A :สนามแบดมินตันและสำนักงานศูนย์กีฬา

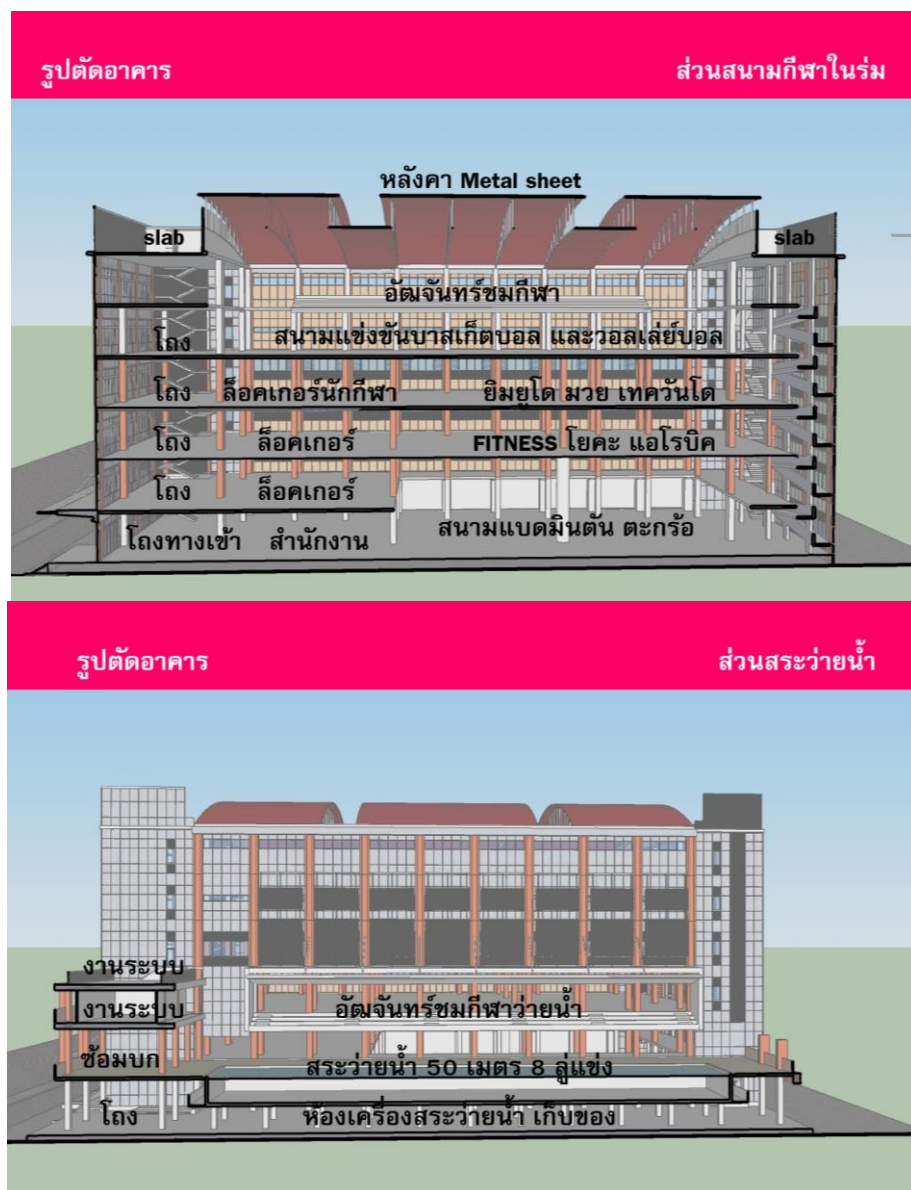
ZONE B :สระว่ายน้ำ 50 เมตร

ZONE C :ศูนย์ออกกำลังกายและห้องแอโรบิค

ZONE D :สนามกีฬาอเนกประสงค์

ZONE E :สนามกีฬาอเนกประสงค์

ZONE F : ห้องประชุม/ห้องรับรอง



ภาพที่ 61 รูปภาพแสดงรูปตัดโครงการ CU Sports Complex

ที่มา: ศูนย์กีฬาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2539)

ตัวอย่างที่ 3 Stadium One

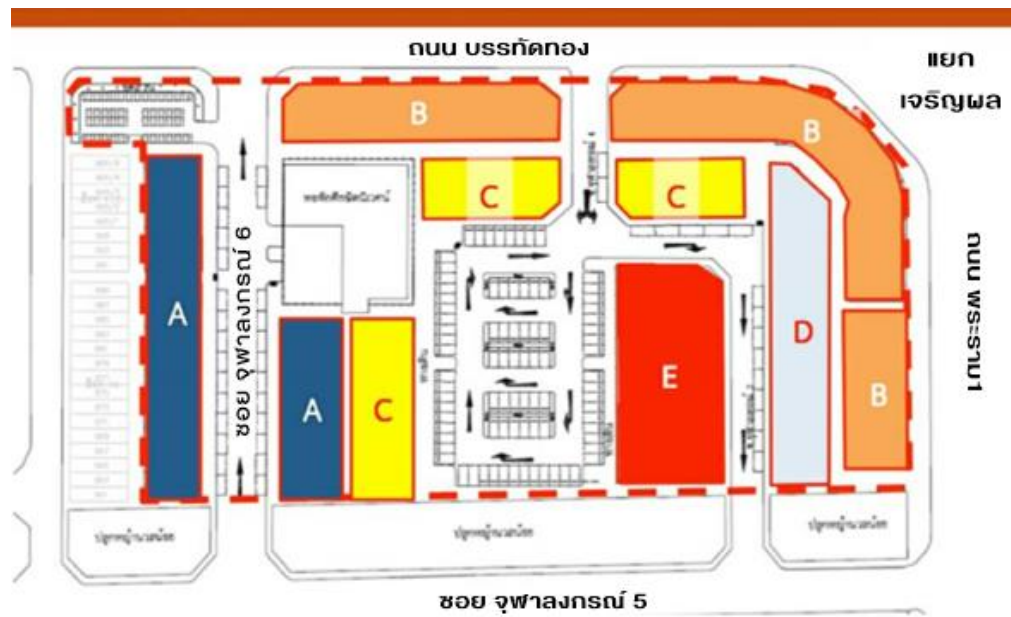
ZONE A :Bike & Sportwear distributor

ZONE B : Sports Gear&equipment

ZONE C :Bike & Sportwear distributor

ZONE D : Sports Gear&equipment

ZONE E : Sportswear Fashion&Studio class



ภาพที่ 62 รูปภาพแสดงผังโซนโครงการ Stadium One
ที่มา: สำนักงานทรัพย์สินจุฬาฯ (2560)

โปรแกรม : ศูนย์พัฒนาทักษะร่างกายและกีฬาจากการเคลื่อนไหวบาสเกตบอล



ภาพที่ 63 รูปภาพแสดงโปรแกรมออกแบบ
ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.4.4 กรณีศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน

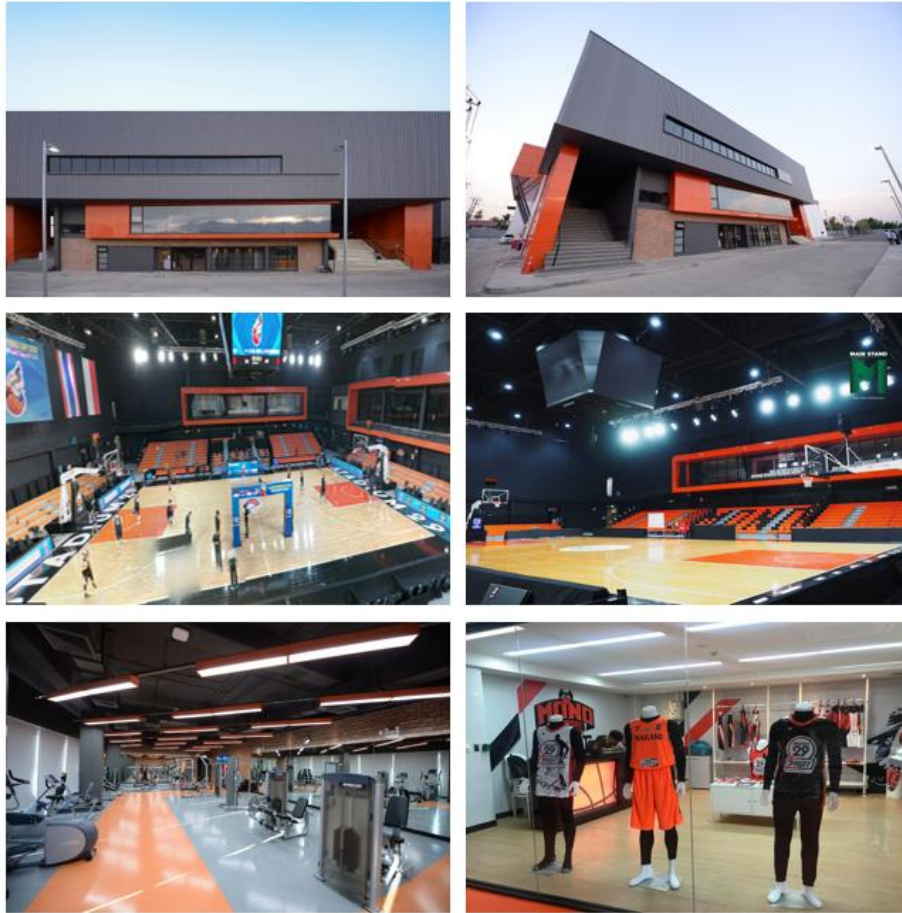
จากตัวอย่างของโครงการทั้ง 3 แสดงให้เห็นได้ว่าลักษณะของโครงการที่เกี่ยวข้องกับกีฬา มีองค์ประกอบและการใช้งานที่แตกต่างกัน จึงมองเห็นโปรแกรมใช้สอยจากตัวอย่างที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับโครงการได้และโครงการที่ได้จากตัวอย่างทั้ง 3 โครงการนั้น ทำให้มองหาโครงการภายในประเทศที่เคยเกิดขึ้นเพื่อเปรียบเทียบถึงแนวทางการใช้สอยและแนวทางในการออกแบบ ดังนี้

โครงการ : สนามแข่งขันบาสเกตบอล สตูดิโอ 29

ในพื้นที่จังหวัดนนทบุรี อำเภอปากเกร็ด มีสนามแข่งขันบาสเกตบอลที่เป็นเอกลักษณ์ของประเทศไทยที่เดียว ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีกลุ่มคนเล่นบาสเกตบอลในพื้นที่นี้ Stadium 29 สนามบาสมาตรฐานสากล ที่ถูกสร้างมาเพื่อรองรับการแข่งขันบาสเกตบอลโดยเฉพาะโดยไม่มีกีฬาอื่นมารวมอยู่ด้วย อีกหนึ่งตำแหน่งคือเป็นสนามเหย้าของทีม Mono Vampire อย่างเป็นทางการ



ภาพที่ 64 รูปภาพแสดงที่ตั้งโครงการสตูดิโอ 29
ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 65 รูปภาพแสดงทัศนียภาพโครงการสตูดิโอ 29
ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.4.5 การวิเคราะห์ปัญหาความเป็นมาโครงการ

จากข้อมูลตัวอย่างโครงการ 3 ประเภทและโครงการประเภทเดียวกันในประเทศ ทำให้มองเห็นถึงความแตกต่างของโปรแกรมประเภทกีฬา

- ลักษณะของโครงการเป็นรูปแบบ Stadium
- ลักษณะของโครงการเป็นรูปแบบ Complex
- ลักษณะของโครงการเป็นรูปแบบ Community
- โครงการที่มีในประเทศ : สตูดิโอ 29

การทำโครงการในลักษณะของ Stadium ได้มองเห็นถึงปัญหาของการฝึกซ้อมของสโมสรบาสเกตบอลไทยที่ขาดสถานที่ในการฝึกซ้อม ทำให้ลักษณะของการฝึกซ้อมจำเป็นต้องเช่าสถานที่ตามแหล่งสถานศึกษาต่างๆ เพื่อสร้างองค์ประกอบภายในสโมสรให้แข็งแกร่งมากขึ้น รวมถึงรูปแบบของ โครงการศูนย์พัฒนาทักษะร่างกายและกีฬา จะเพิ่มพื้นที่ในการฝึกซ้อมของนักกีฬาบาสเกตบอลให้มากขึ้นและยังเพิ่มพื้นที่ในการรับรองการแข่งขันกีฬาบาสเกตบอล 5 ลีกใหญ่ที่ทำการแข่งขันในหนึ่งฤดูกาล

4.5 กระบวนการศึกษาสู่โปรแกรม

ประเภท/ FUNCTION	ช่วงเวลา	ผู้ใช้งาน/	กิจกรรม	พื้นที่	จำนวน	พื้นที่ รวม	ร้อยละ	ที่มา
1.สเต็ม		กลุ่มคนใช้งาน -นักกีฬาอาชีพ -เยาวชนฝึกหัด	เพื่อรองรับการแข่งขันของ บาสเกตบอล ไทยลีก	1,800	2	3,600	22%	Case Study
2.พื้นที่ ฝึกซ้อม	8.00-16.00	กลุ่มคนใช้งาน -นักกีฬาอาชีพ -เยาวชนฝึกหัด	เพื่อรองรับ พื้นที่ในการ ฝึกซ้อมให้กับ นักกีฬาอาชีพ และเยาวชน ฝึกหัด	608.33	6	3,650	23%	Case Study
3.โรงยิมและ ฟิตเนส	9.00-21.00	กลุ่มคนใช้งาน -นักกีฬาอาชีพ -เยาวชนฝึกหัด -บุคคลภายนอก (คิดค่าบริการ)	เพื่อรองรับการ เล่นกีฬาใน รูปแบบคิด ค่าบริการกับ บุคคลภายนอก และนักกีฬาทุก รูปแบบ	150	2	300	2%	Case Study
4.พื้นที่ออก กำลังกาย ภายนอก	16.00-21.00	กลุ่มคนใช้งาน -บุคคลภายนอก	เพื่อรองรับ สำหรับ บุคคลภายนอก ในการออก กำลังกาย	5500	2	6,000	37%	Case Study
5.สนามกีฬา อเนกประสงค์	16.00-21.00	กลุ่มคนใช้งาน -นักกีฬาอาชีพ -เยาวชนฝึกหัด -นักกีฬา/ นักศึกษา	เพื่อรองรับ การฝึกซ้อม ของนักกีฬา และเยาวชน	420	2	840	5%	Case Study
6.ห้องประชุม/ ห้องรับรอง		กลุ่มคนใช้งาน -นักกีฬาอาชีพ -เยาวชนฝึกหัด -นักกีฬา/ นักศึกษา -นักข่าว	เพื่อรองรับการ ให้บริการของ สโมสรฯแจ้ง	126	1	126	1%	Case Study
7.ห้องพัก		กลุ่มคนใช้งาน -นักกีฬาอาชีพ -เยาวชนฝึกหัด	เพื่อรองรับ นักกีฬาอาชีพ ที่ใช้ในการ แข่งขัน	210	3	210	1%	Case Study

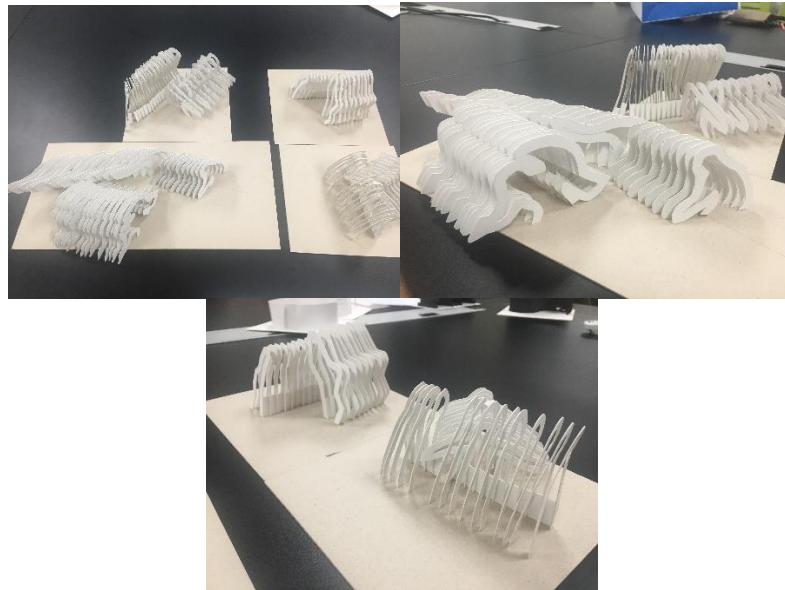
ภาพที่ 66 รูปภาพแสดงตารางโปรแกรมใช้สอย
ที่มา: โดยผู้วิจัย

8.ห้องกระจายเสียง		กลุ่มคนใช้งาน -บุคคลภายใน	เพื่อรองรับเป็นศูนย์กลางติดต่อสื่อสารภายในโครงการ	120	1	120	1%	Case Study
9.ห้องสัมมนา		กลุ่มคนใช้งาน -นักกีฬาอาชีพ -กรรมการ	เพื่อรองรับนักกีฬาอาชีพที่ใช้ในการแข่งขัน	120	1	120	1%	Case Study
10.ห้องพยาบาล		กลุ่มคนใช้งาน -นักกีฬาอาชีพ -เยาวชนฝึกหัด -บุคคลภายนอก	เพื่อรองรับอุบัติเหตุที่เกิดจากการแข่งขันและการฝึกซ้อม	60	1	60	1%	Case Study
11. ห้องน้ำ	8.00-21.00	กลุ่มคนใช้งาน -นักกีฬาอาชีพ -เยาวชนฝึกหัด -บุคคลภายนอก	เพื่อรองรับนักกีฬาอาชีพที่ใช้ในการแข่งขัน	92	1	92	1%	Case Study
12.ร้านค้าอุปกรณ์กีฬา	8.00-21.00	กลุ่มคนใช้งาน -บุคคลภายนอก -นักกีฬา/ นักศึกษา	เพื่อรองรับให้กับบุคคลภายนอกให้มีกิจกรรมพักผ่อน	500	1	500	3%	Case Study
13.ร้านอาหาร	8.00-21.00	กลุ่มคนใช้งาน -บุคคลภายนอก -นักกีฬา/ นักศึกษา -นักกีฬาอาชีพ -เยาวชนฝึกหัด	เพื่อรองรับให้กับบุคคลภายนอกให้มีกิจกรรมพักผ่อน	500	1	500	3%	Case Study
14.พื้นที่ฝึกสอนกีฬา	8.00-21.00	กลุ่มคนใช้งาน -บุคคลภายนอก	เพื่อรองรับให้กับบุคคลภายนอกให้มีกิจกรรมพักผ่อน	42	1	42	1%	Case Study
รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการ						16,160		

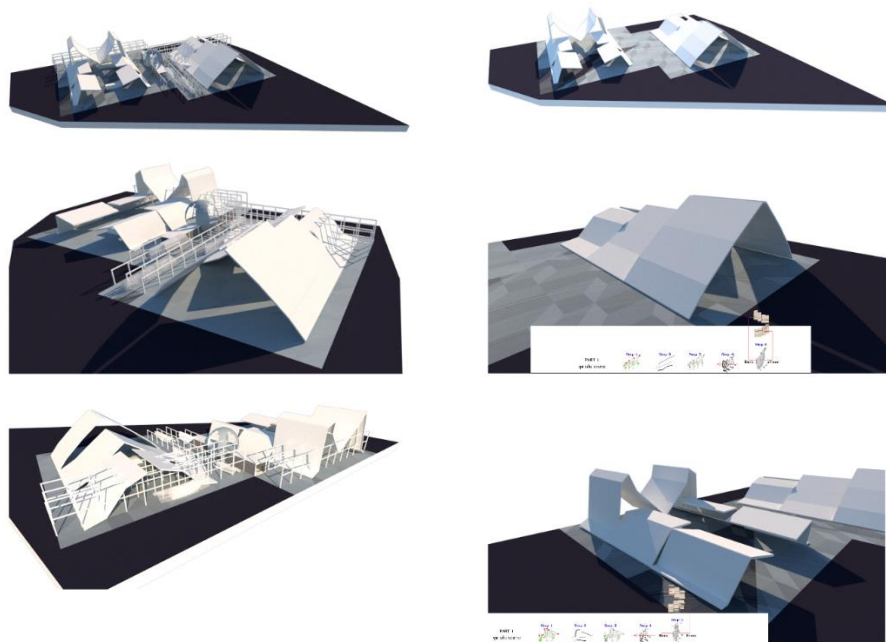
ภาพที่ 67 รูปภาพแสดงตารางโปรแกรมใช้สอย
ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.6 การออกแบบร่าง (Schematic Design)

4.6.1 การทดลอง 14 ท่วงท่า (หุ่นจำลอง) และการออกแบบร่างขั้นต้น

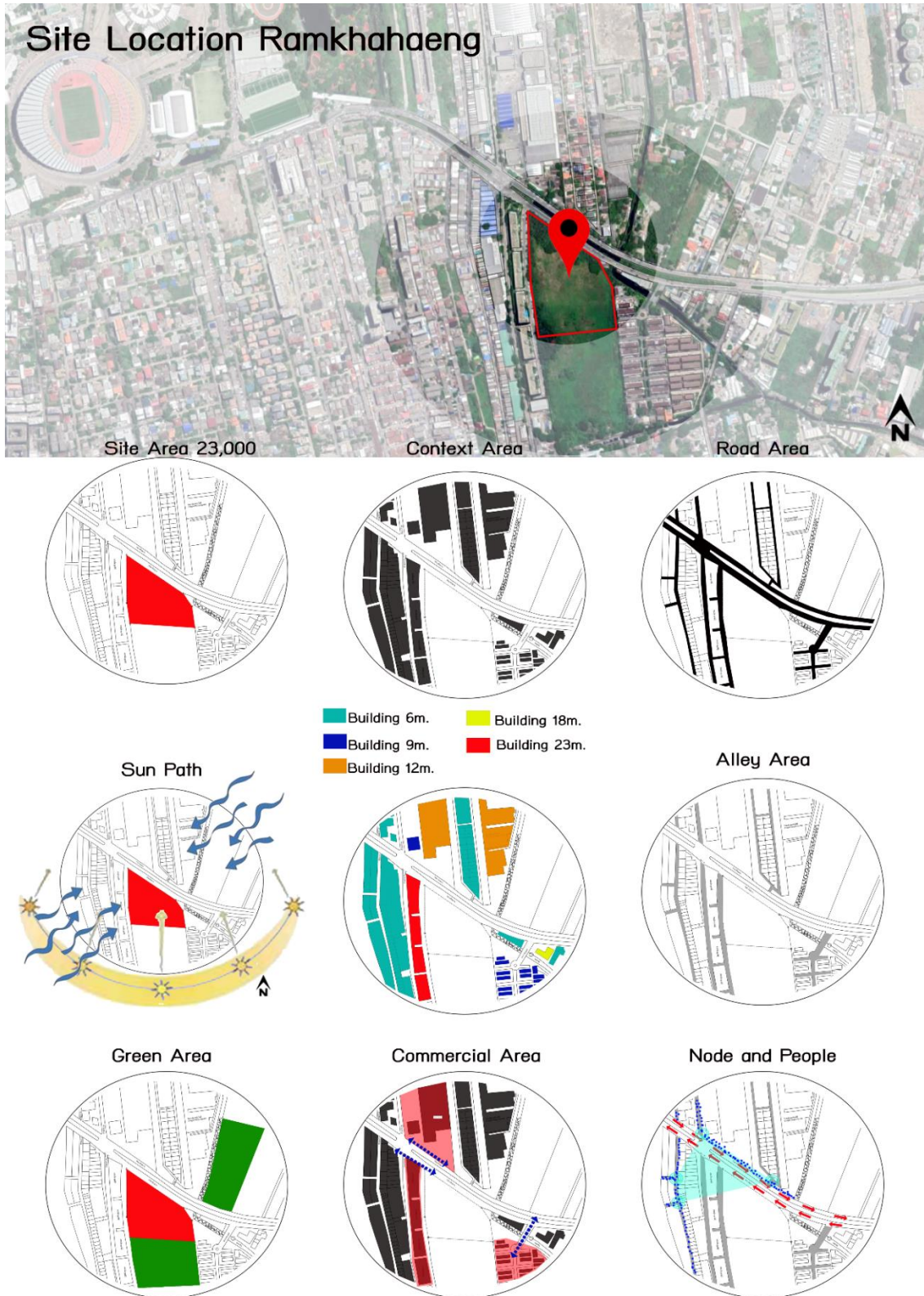


ภาพที่ 68 รูปภาพแสดงการทำหุ่นจำลอง 14 ท่วงท่าของบาสเกตบอล
ที่มา: โดยผู้วิจัย

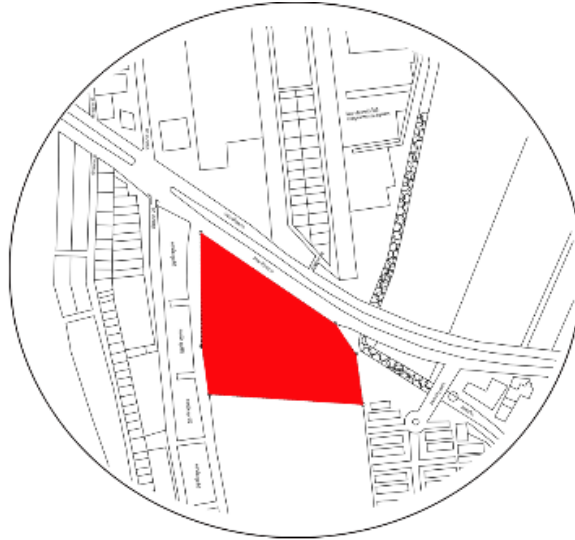


ภาพที่ 69 รูปภาพแสดงการออกแบบขั้นต้น
ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.6.2 การวิเคราะห์พื้นที่เพื่อนำไปสู่การวางผังออกแบบ



ภาพที่ 70 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่
 ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 71 รูปภาพแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ
ที่มา: โดยผู้วิจัย

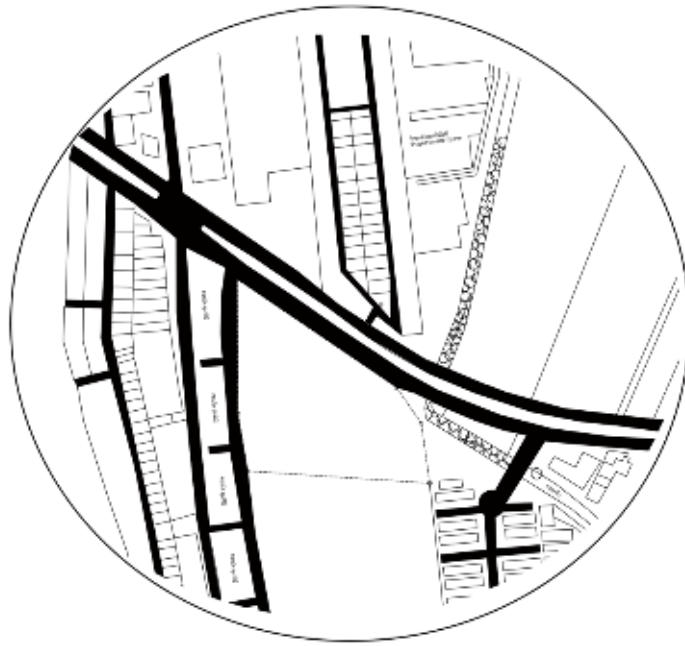
พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ ซอยรามคำแหง 24 ถนนหัวหมาก รามคำแหง แขวงหัวหมาก
เขตบางกะปิ ีพื้นที่ประมาณ 23,000 ตารางเมตร



ภาพที่ 72 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์บริบทโดยรอบพื้นที่โครงการ
ที่มา: โดยผู้วิจัย

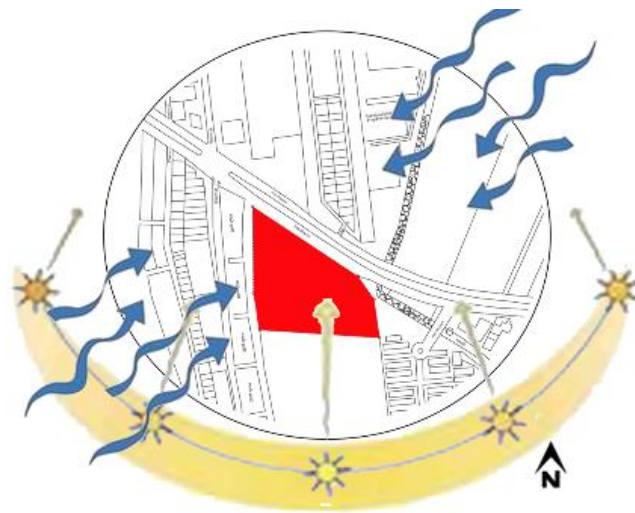
โดยพื้นที่บริบทโดยรอบจะไปประกอบด้วย

- ทิศเหนือ หมู่บ้านชุมชนมีผู้คนอาศัยอยู่จำนวนมาก
- ทิศตะวันออก มีหมู่บ้านจัดสรร Plus City Park Rama 9
- ทิศใต้ เป็นพื้นที่ว่าง ประกอบไปด้วย ต้นไม้ คลองน้ำ (คลองจิก)
- ทิศตะวันตก จะติดกับคอนโดเนียมพินี



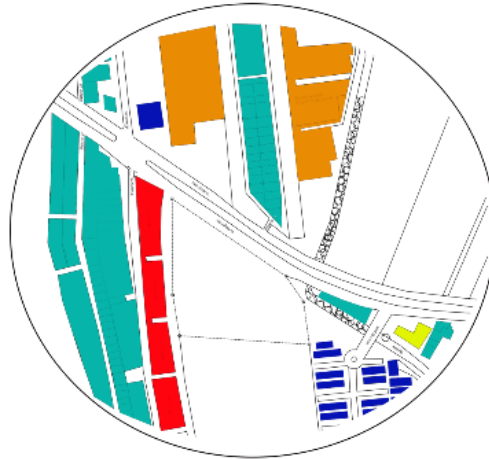
ภาพที่ 73 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรถนนหัวหมาก
ที่มา: โดยผู้วิจัย

ถนนสายหลักที่เริ่มจากหน้าโครงการเป็น ถนนหัวหมาก เส้นทางเชื่อมต่อไปถึงด้านหลังของมหาวิทยาลัยรามคำแหง



ภาพที่ 74 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์แสงแดดและลม
ที่มา: โดยผู้วิจัย

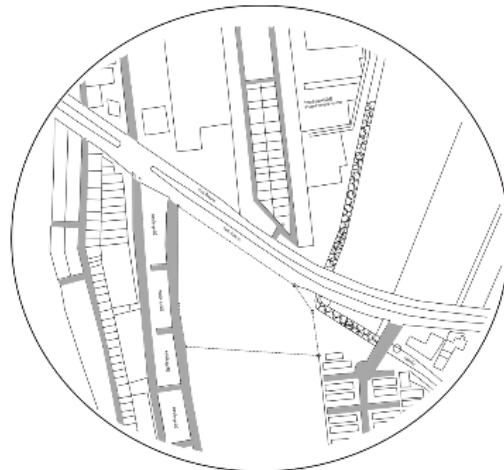
ทิศทางของลมนั้น จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดคือบริเวณด้านข้างทั้งสองของพื้นที่โครงการ ทิศทางของลมนั้น พัดมาจากแนวเดี่ยวถนนหัวหมาก ทำให้มุมมองเหมาะกับการทำเป็นทางเข้าหลักของโครงการ บริเวณที่มีความร้อนมากที่สุดเป็นบริเวณทิศใต้ แต่จากวิเคราะห์บริบท ทำให้ในบริเวณทิศใต้มีต้นไม้จากพื้นที่ว่างช่วยกระจายแสงแดดได้



ภาพที่ 75 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์ระดับความสูงของบริบทโดยรอบพื้นที่โครงการ

ที่มา: โดยผู้วิจัย

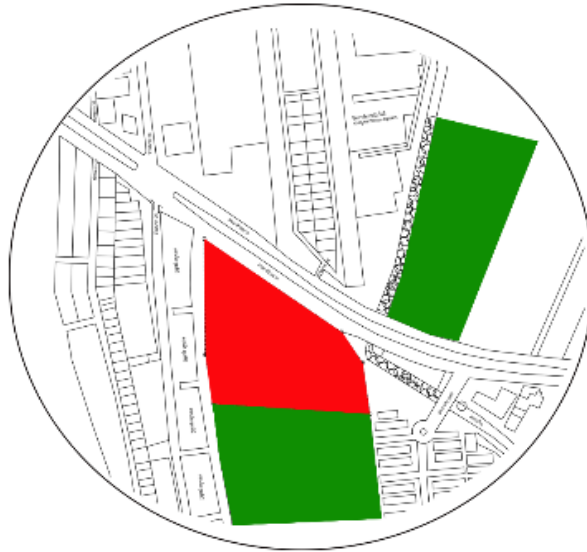
- สีฟ้า ความสูงของอาคารจะอยู่ที่ประมาณ 6 เมตร
- สีน้ำเงิน ความสูงของอาคารจะอยู่ที่ประมาณ 9 เมตร
- สีส้ม ความสูงของอาคารจะอยู่ที่ประมาณ 12 เมตร
- สีเหลือง ความสูงของอาคารจะอยู่ที่ประมาณ 18 เมตร
- สีแดง ความสูงของอาคารจะอยู่ที่ประมาณ 23 เมตร



ภาพที่ 76 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรบริเวณซอยตามที่อยู่อาศัย

ที่มา: โดยผู้วิจัย

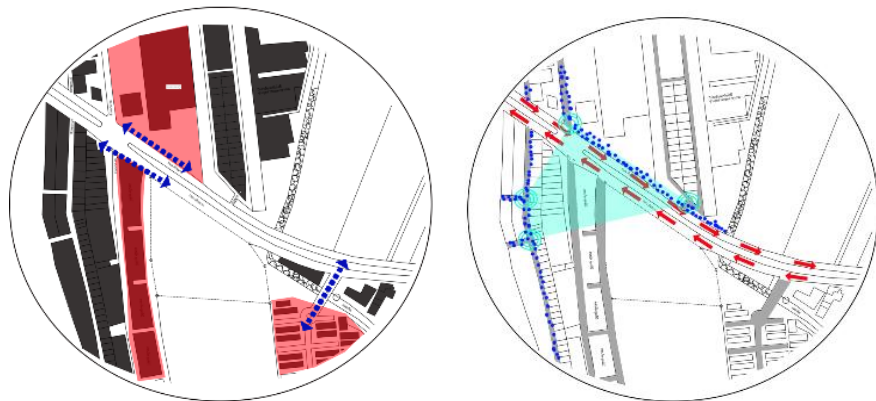
- ทิศเหนือ ในรัศมี 1 กิโลเมตร ตามเส้นทางรถเริ่มต้นที่ ซอยรามคำแหง 24/5 – ซอยรามคำแหง 26/2
- ทิศตะวันออกไปถึงทิศตะวันตก ในรัศมี 1 กิโลเมตร ตามเส้นทางรถเริ่มต้นที่ ซอยหมู่บ้านพลัสซิดีปาร์ค - ซอยหัวหมาก 27



ภาพที่ 77 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างในบริเวณ 1 กิโลเมตร
ที่มา: โดยผู้วิจัย

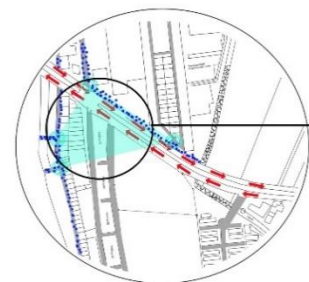
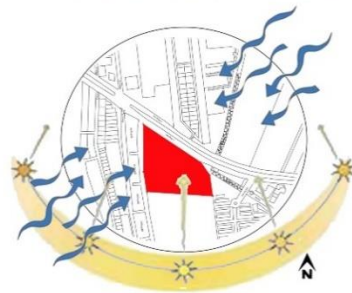
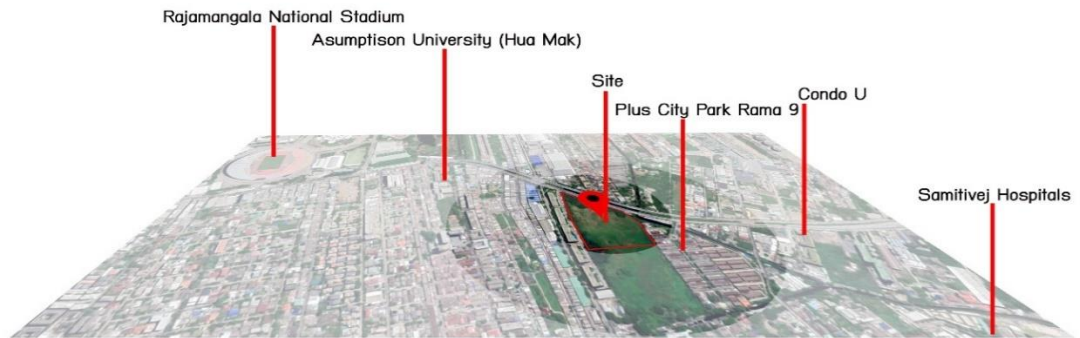
พื้นที่ว่างในบริเวณ 1 กิโลเมตร มีอยู่ 2 พื้นที่ใหญ่คือบริเวณ

- ทิศใต้ของพื้นที่โครงการ สามารถทำเป็นพื้นที่ต่อขยายจากโครงการได้ในอนาคต
- ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ เป็นพื้นที่ว่างขนาดใหญ่ โดยปัจจุบันมีรถโดยสาร มาจอดพักเป็นช่วงเวลา รวมถึงยังมีคนจรจัดอาศัยอยู่



ภาพที่ 78 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของผู้คน
ที่มา: โดยผู้วิจัย

เนื่องจากบริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เป็นบริเวณชุมชนในช่วงเวลาตอนเช้าและตอนเย็น จะมีผู้คนออกมาในบริเวณดังกล่าวเป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีร้านค้า ร้านอาหารที่เปิดให้บริการตามชุมชน

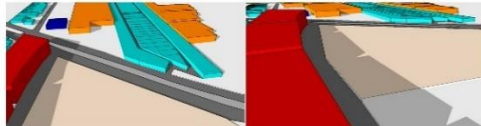


- Building 6m. Building 18m.
- Building 9m. Building 23m.
- Building 12m.

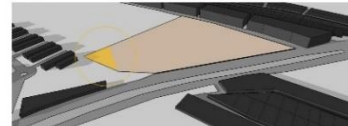
Sun Path

Node and People

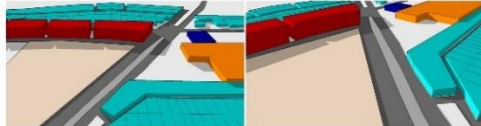
North View



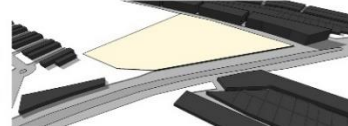
Sun and Shadow 9am



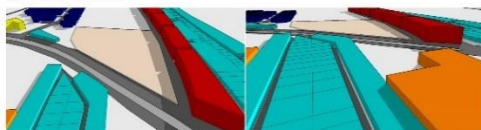
West View



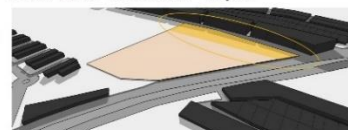
Sun and Shadow 12am



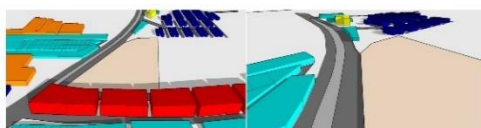
South View



Sun and Shadow 16pm



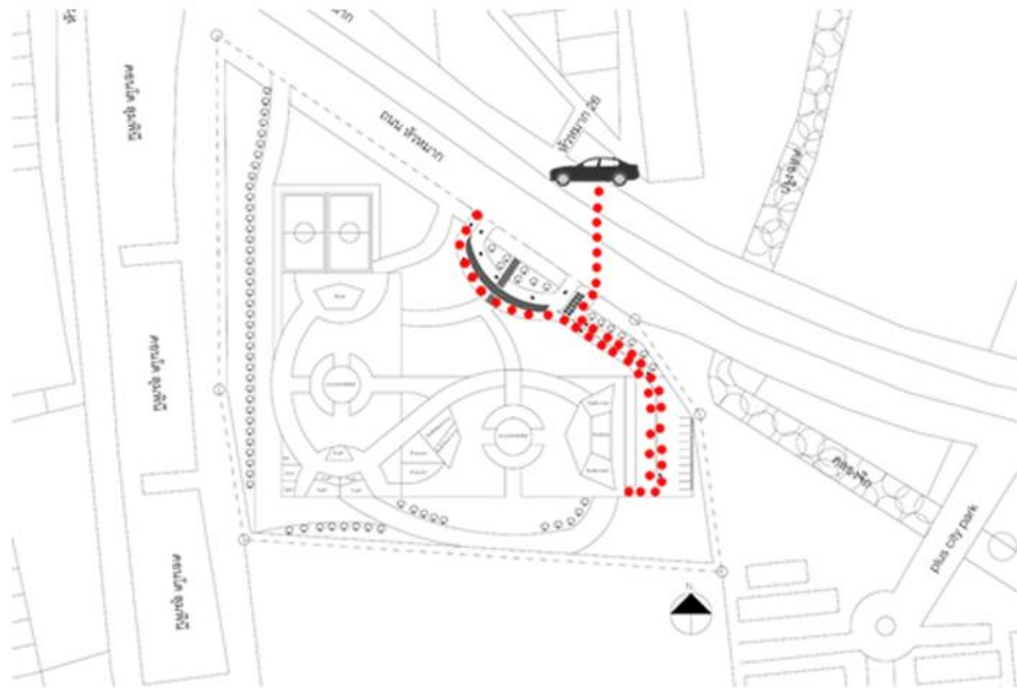
East View



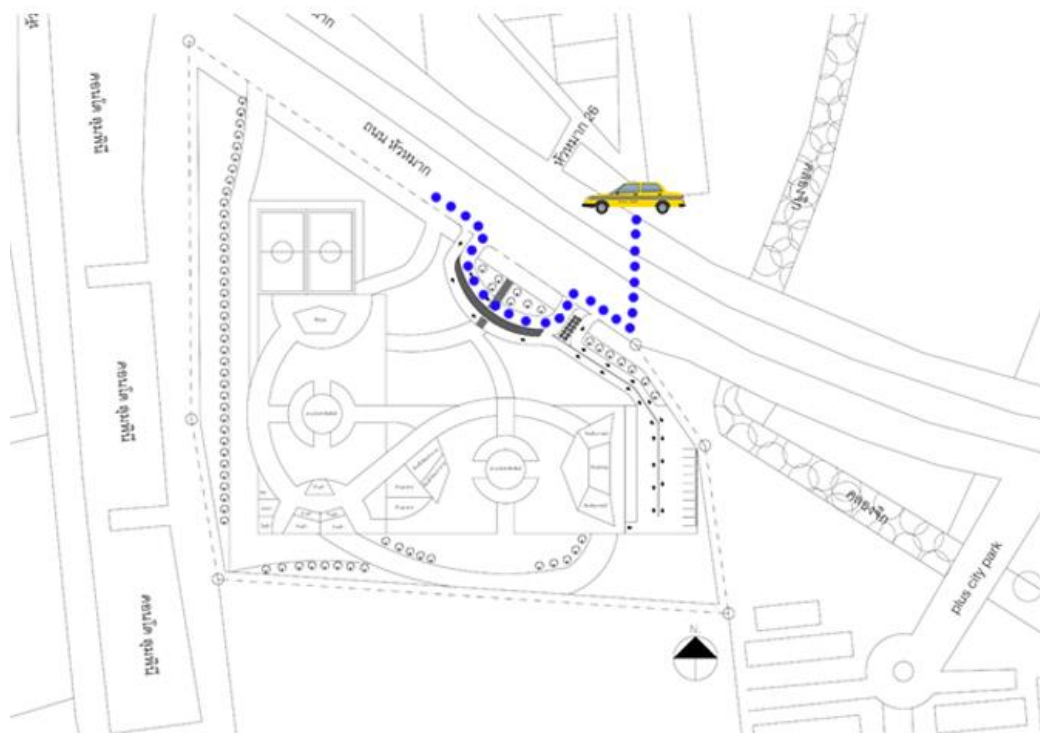
Sun and Shadow 18pm



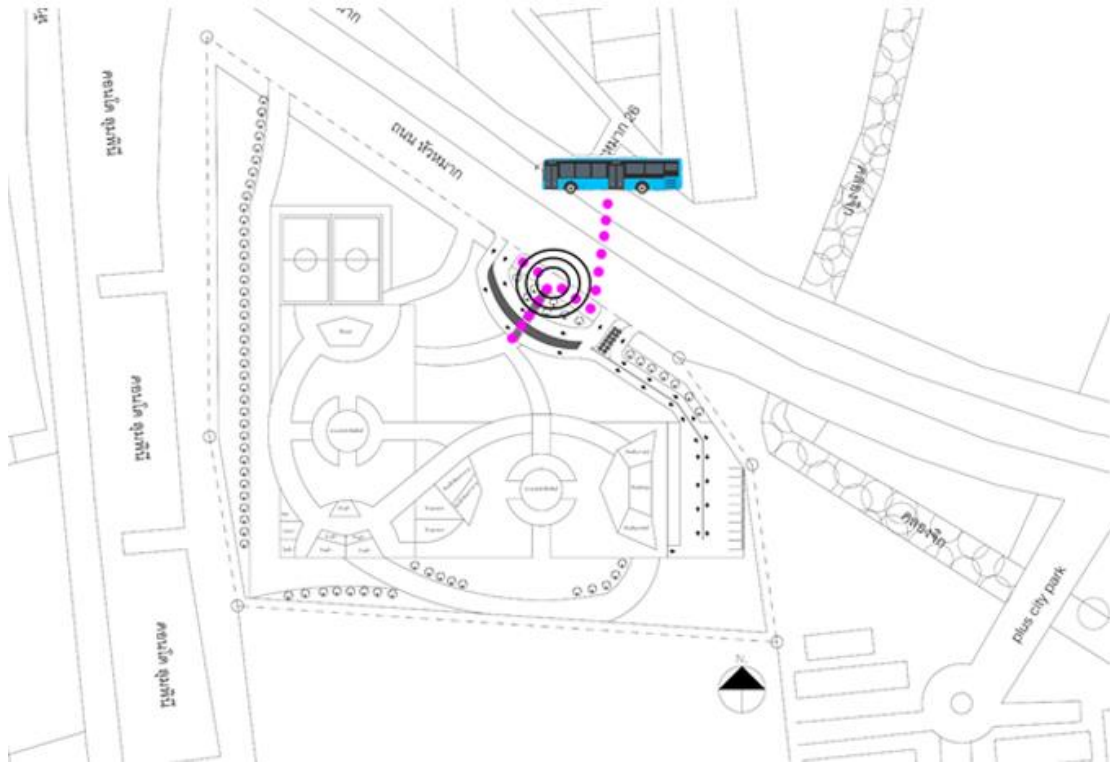
ภาพที่ 79 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์เงาที่ตกกระทบลงพื้นที่โครงการ
ที่มา: โดยผู้วิจัย



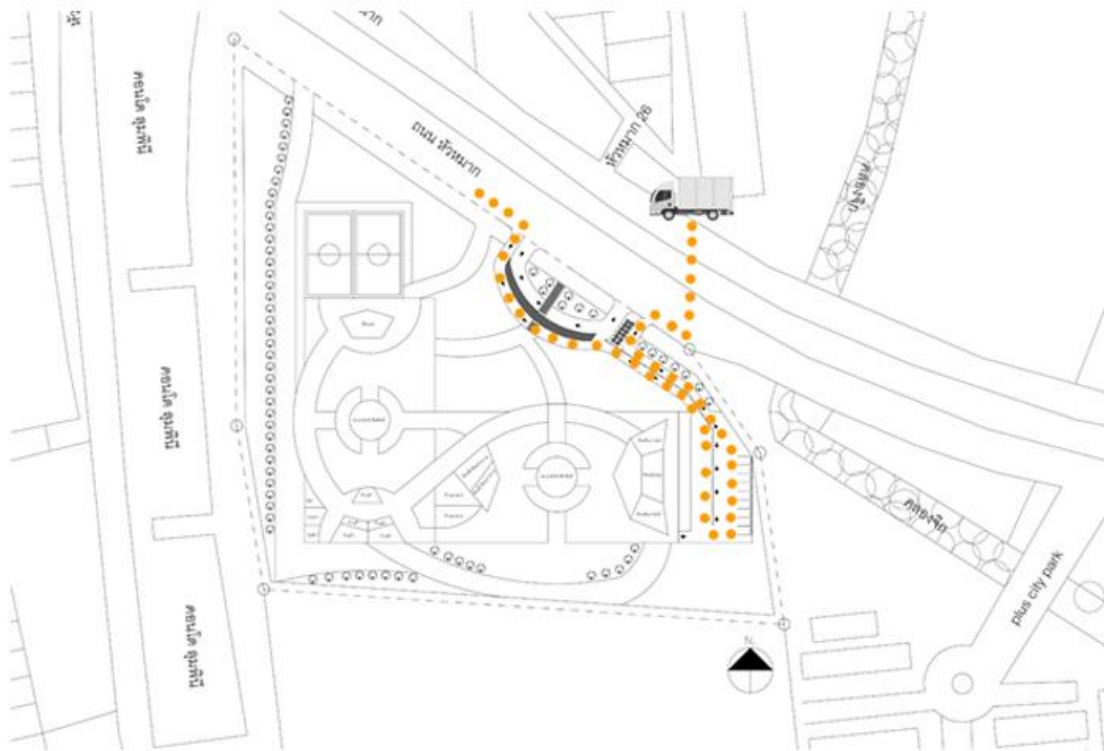
ภาพที่ 80 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทางสัญจรรถยนต์ภายในโครงการ
ที่มา: โดยผู้วิจัย



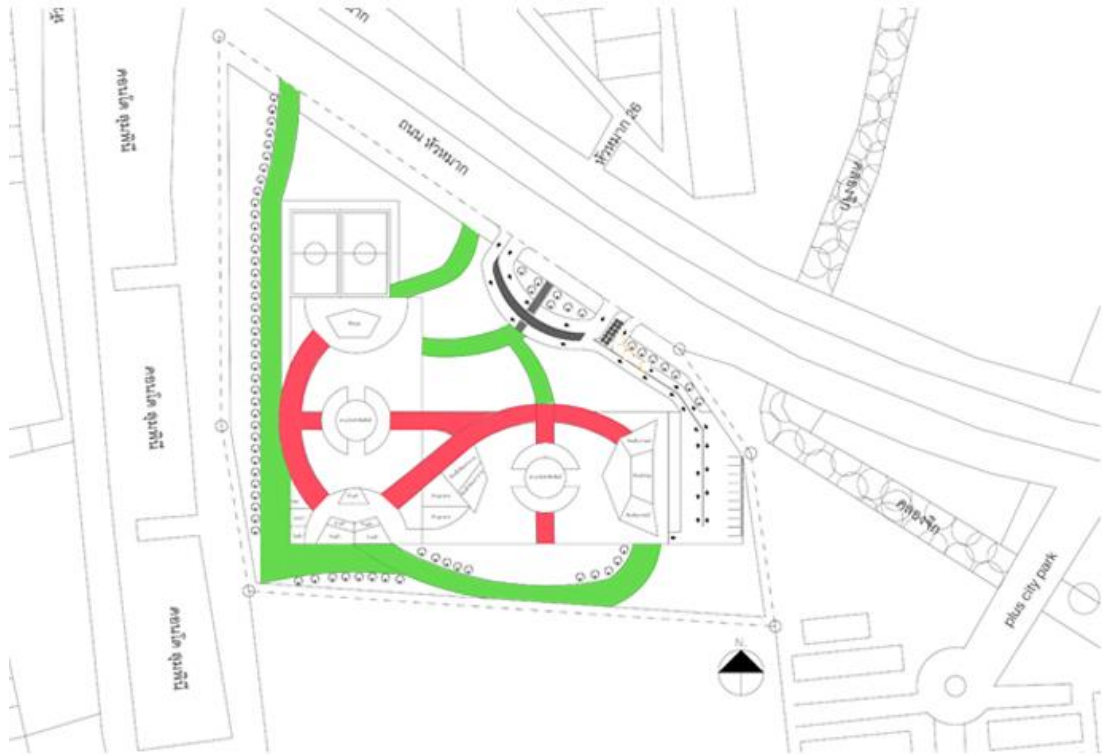
ภาพที่ 81 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทางสัญจรรถแท็กซี่ภายในโครงการ
ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 82 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทางสัญจรถนนส่งสาธารณะภายในโครงการ
ที่มา: โดยผู้วิจัย



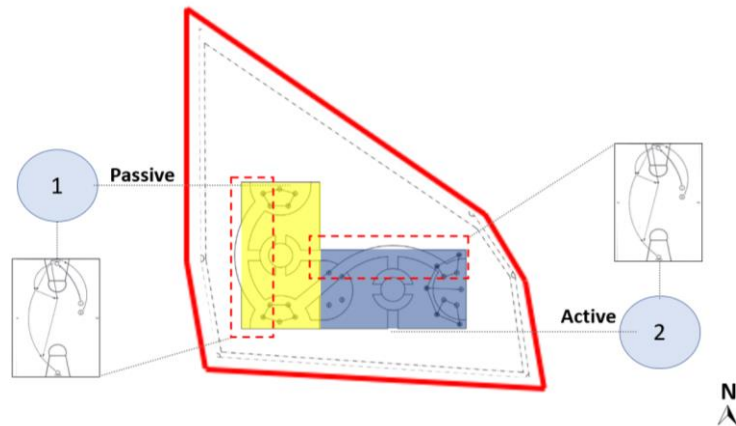
ภาพที่ 83 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทางสัญจรรถบริการภายในโครงการ
ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 86 รูปภาพแสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรเชื่อมต่อภายในโครงการ
ที่มา: โดยผู้วิจัย

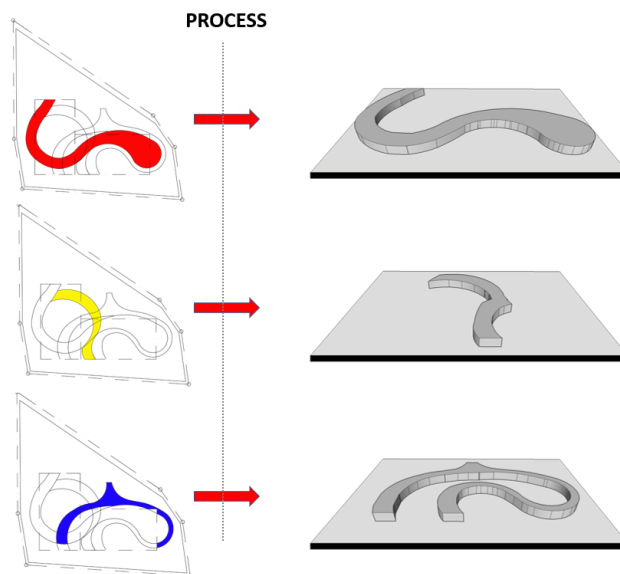
จากข้อมูลการวิเคราะห์พื้นที่ ได้ข้อสรุปในการตัดสินใจคือ วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียระหว่างลักษณะของพื้นที่ตั้งโครงการ การจัดวางทิศทางของอาคารให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยสิ่งแรกคือการทางเส้นทางสัญจรในหลายรูปแบบ เพื่อให้การกระจายตัวไปยังพื้นที่โครงการได้สะดวกมากที่สุด การวาง Zoning ภายในโครงการ นำผลจากการที่วิเคราะห์พื้นที่ออกมาเพื่อปรับเปลี่ยนจุดระหว่างทางสัญจรและพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร ให้มีความเหมาะสมพื้นที่ที่ให้แสงแดดร่มเงาจะเป็นส่วนของพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร เนื่องจากจะช่วยให้พื้นที่เงากับผู้ใช้งานในการออกกำลังกาย ส่วนทางสัญจรจะมีการกระจายตัวตามจุดในพื้นที่ของโครงการโดยเริ่มต้นมาจากฝั่งที่ติดถนนเพื่อให้เข้าถึงโครงการได้เร็วที่สุด พื้นที่ภายนอกอาคารนั้นจะต้องสามารถทำเป็นพื้นที่ให้บริการกับผู้คนใช้งานได้ เช่น เป็นพื้นที่กระจายคนจากภายในอาคารเพื่อมาชมเกมการแข่งขัน ลักษณะภาพรวมจะมองถึงพื้นที่เชื่อมต่อกันทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคารให้มีความสอดคล้องกันมากที่สุด

4.6.3 การออกแบบร่างการวางแนวคิตาอาคาร



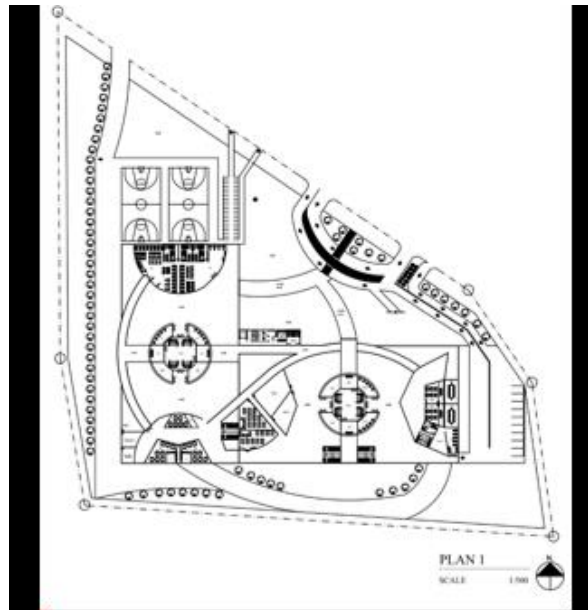
ภาพที่ 87 รูปภาพแสดงแนวคิดการวางผังอาคาร
ที่มา: โดยผู้วิจัย

การพัฒนาออกแบบร่างมีแนวคิดมาจาก การตั้งแนวออกแบบเป็นลักษณะ Passive To Active โดยได้แรงบันดาลใจมาจากแท็คติกการวิ่งของนักกีฬาบาสเกตบอลที่เกิดการเคลื่อนไหว ลักษณะของการเคลื่อนที่เป็นรูปแบบของเส้นโค้งที่เป็นเอกลักษณ์



ภาพที่ 88 รูปภาพแสดงกระบวนการออกแบบผังอาคาร
ที่มา: โดยผู้วิจัย

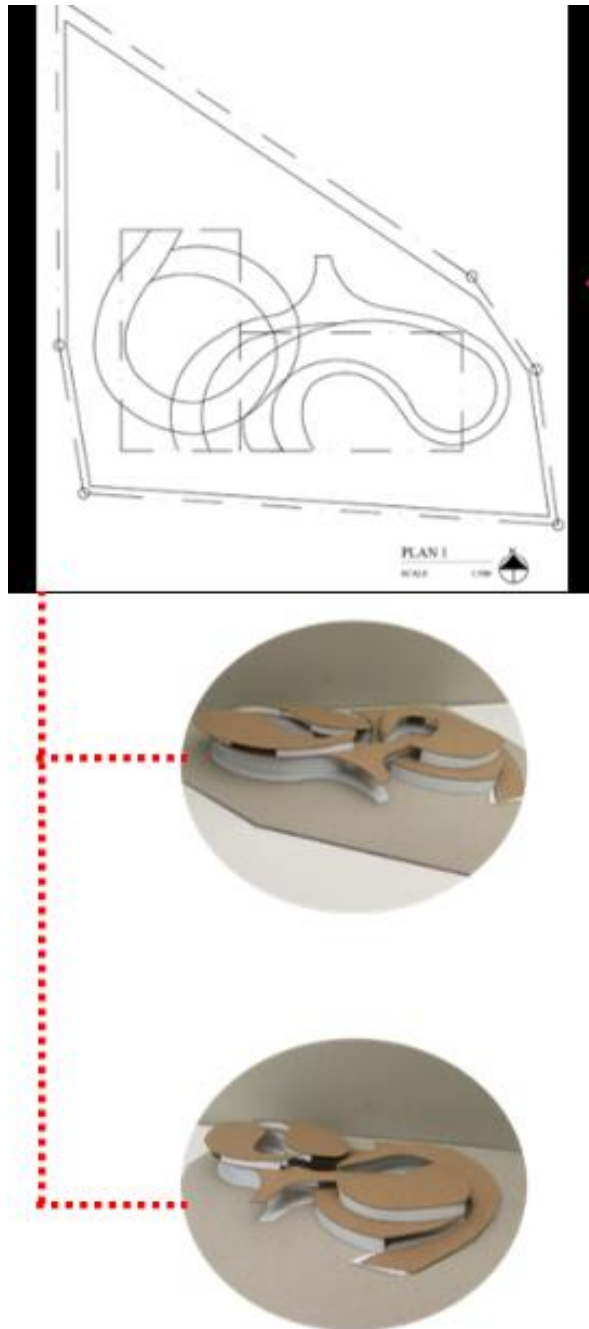
- สีแดง ลักษณะพื้นที่ของการวิ่งที่ค่อย ๆ ขยับพื้นที่เป็นเส้นโค้งในพื้นที่โครงการ
- สีเหลือง ลักษณะของการวิ่งที่เป็นตัวชั้นกลาง เปรียบเสมือนกับนักกีฬาที่เล่นเกม ป้องกันและพื้นที่ที่เกิดขึ้นยังเป็นพื้นที่แบ่งพื้นที่เป็น 2 ช่วง
- สีน้ำเงิน ลักษณะของการวิ่งที่มีความคล่องแคล่ว เชื่อมต่อมาจากส่วนอยู่หนึ่งให้ เกิดเป็นเส้นโค้ง



ภาพที่ 89 รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 1
ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.6.4 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 1

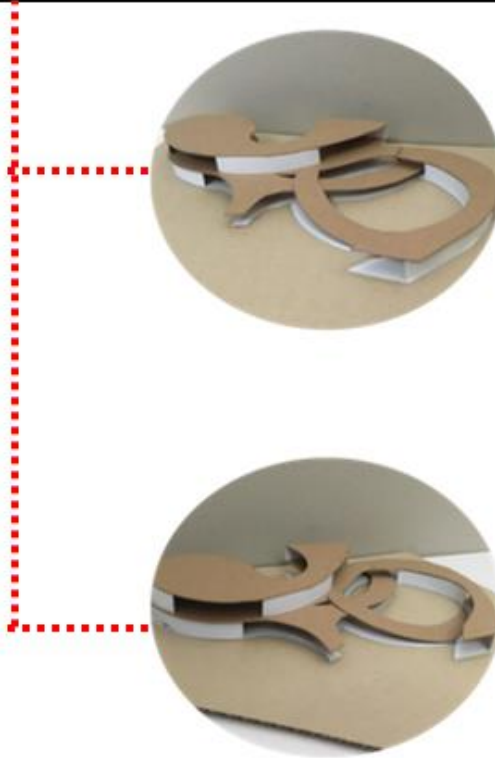
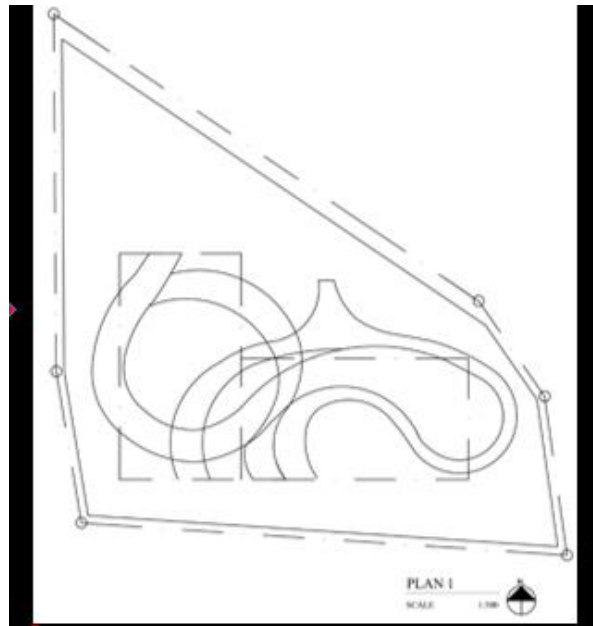
โดยการวางผังตามลักษณะของ Zoning ที่พัฒนามาจากการทดลองของ 14 ท่วงท่า ที่นำเอามาทดลองออกแบบอาคารและทางสัญจรภายในที่เชื่อมต่อภายในไปถึงภายนอกอาคาร



ภาพที่ 90 รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 2
ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.6.5 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 2

โดยการวางผังตามลักษณะของ Zoning ที่พัฒนามาจากการใช้เทคนิคของ นักกีฬาบาสเกตบอล ที่เพิ่มจากแรงบันดาลใจนำมาออกแบบผังอาคารเป็นรูปแบบใหม่

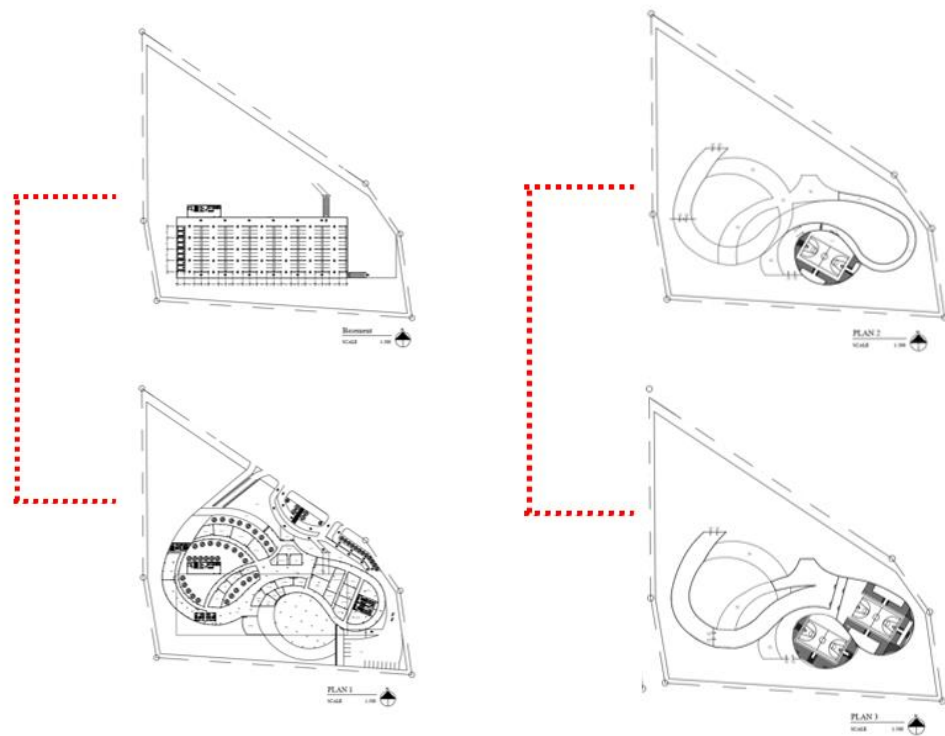


ภาพที่ 91 รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 3

ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.6.6 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 3

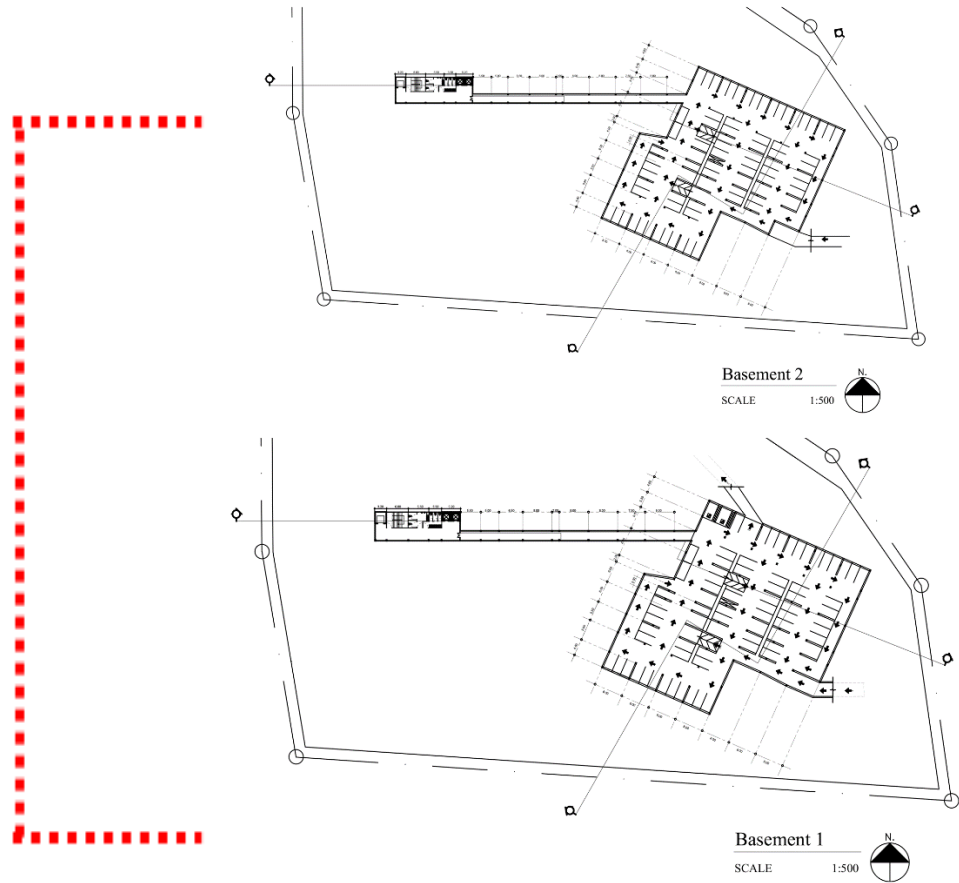
โดยการวางผังตามลักษณะของ Zoning ที่พัฒนามาจากการใช้แท็คติกของ นักกีฬาบาสเกตบอล ที่เพิ่มจากแรงบันดาลใจนำมาออกแบบผังอาคารเป็นรูปแบบที่ 2



ภาพที่ 92 รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 4
ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.6.7 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 4

การพัฒนาของแปลนโครงการ ที่เพิ่มรูปแบบของการใช้งานเข้าไปในอาคาร ที่จอดรถที่จัดเข้ามาในรูปแบบของที่จอดรถใต้ดิน และจัดการกับเส้นทางสัญจรภายในอาคารให้มีความชัดเจนที่ลงตัวมากขึ้น รวมถึงการทำการขยับรูปทรงของอาคารให้ลักษณะของเส้นทางเดินภายในและเส้นของรูปทรงอาคารให้มีความเหมาะสมไปในทิศทางเดียวกัน

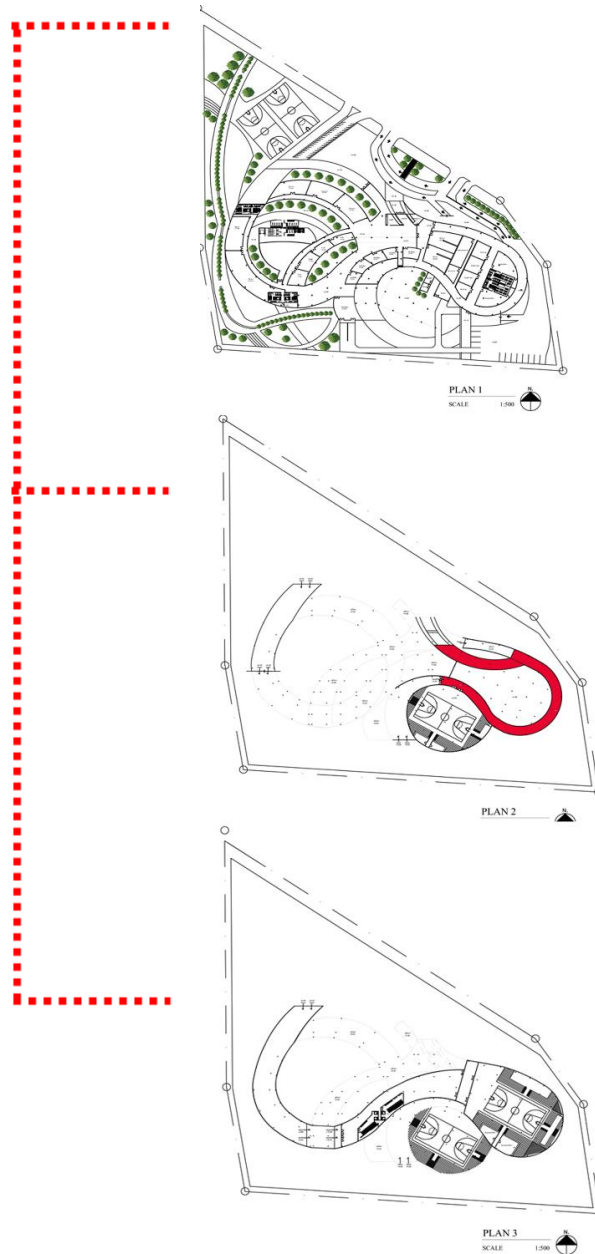


ภาพที่ ๑๓ รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 5

ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.6.8 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 5

การพัฒนาของแปลนโครงการ ที่เพิ่มรูปแบบของการใช้งานเข้าไปในอาคาร ที่จอดรถที่จัดเข้ามาในรูปแบบของที่จอดรถใต้ดิน และจัดการกับเส้นทางสัญจรภายในอาคารให้มีความชัดเจนที่ลงตัวมากขึ้น

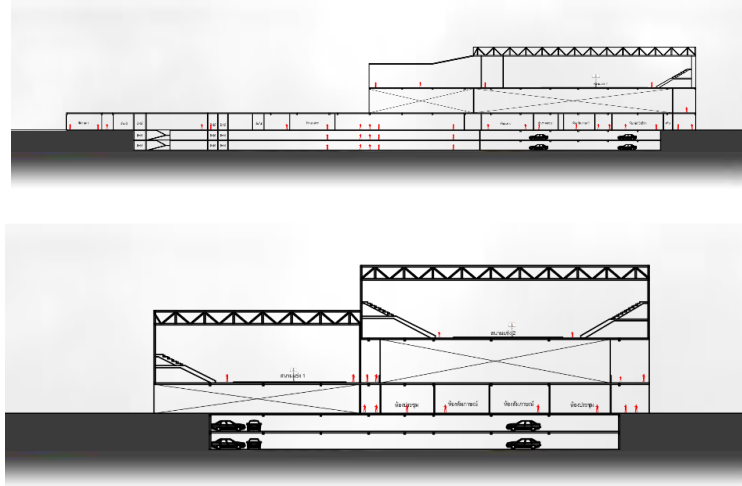


ภาพที่ 94 รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 6

ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.6.9 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 6

การพัฒนาของแปลนโครงการ ที่เพิ่มรูปแบบของการใช้งานเข้าไปในอาคาร แก้ไขการใช้งานภายในให้ไปในทิศทางเดียวกับรูปทรงอาคาร โดยมีการจัดพื้นที่ว่างภายนอกอาคารให้เป็นสวน เพื่อสร้างพื้นที่สีเขียวให้กับโครงการ

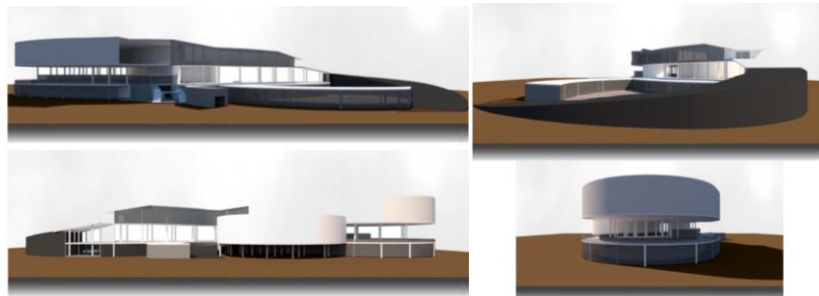


ภาพที่ 95 รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 7

ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.6.10 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 7

การพัฒนารูปตัดอาคาร เพื่อแสดงกิจกรรมภายในอาคาร รวมถึงเพื่อจัดการกับระดับของอาคารที่มีการใช้ทางลาดชันร่วมในการออกแบบ โดยลักษณะของรูปตัดอาคารนั้น จะต้องพัฒนาต่อเพื่อให้เห็นจุดตัดที่ชัดเจน



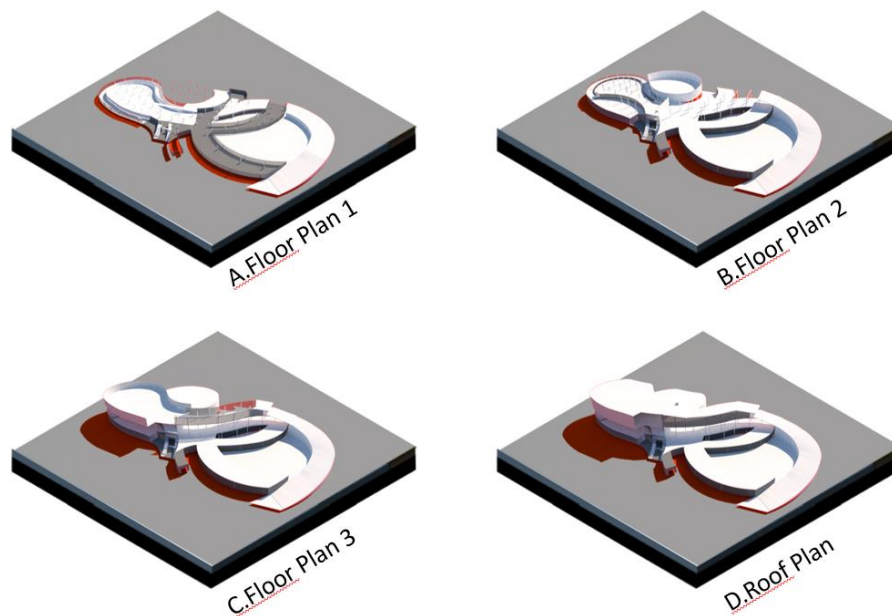
ภาพที่ 96 รูปภาพแสดงการพัฒนาแบบครั้งที่ 8

ที่มา: โดยผู้วิจัย

4.6.11 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 8

การพัฒนารูปด้านอาคาร ในส่วนของการพัฒนารูปด้านต้องการมองเห็นแสงเงาที่ตกกระทบในพื้นที่โครงการ รวมไปถึงมองหาทิศทางที่จะนำเอาการทดลอง 14 ท่วงท่า มาสร้างเป็นด้านหน้าอาคาร (Facade) ให้กับตัวอาคาร

4.7 การแสดงแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Presentation)



ภาพที่ 97 รูปภาพแสดงแบบพัฒนา Floor Plan

ที่มา: โดยผู้วิจัย

- Floor Plan 1

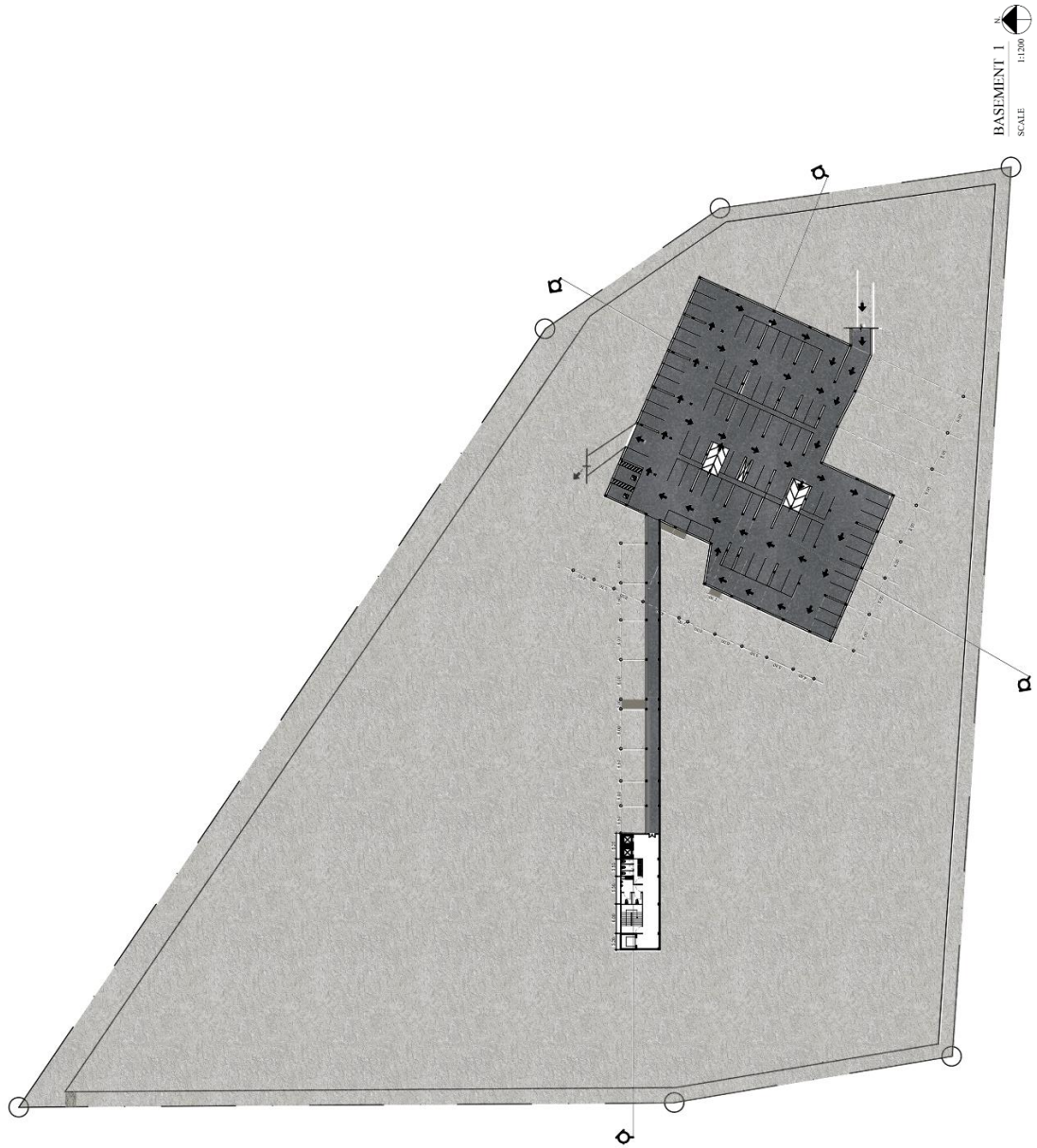
ส่วนติดต่อก, ฟิตเนส ห้องบริการฝึกซ้อม ห้องกายภาพ ห้องทดสอบสมรรถภาพ ห้องประชุม ห้องสัมมนา ห้อง vip ห้องพักรักษา ห้องพักผ่อนกีฬา ร้านอาหาร ร้านอาหาร ห้องเก็บของ

- Floor Plan 2

สนามแข่งขันบาสเกตบอล 1 ห้องน้ำ โถงพักผ่อน

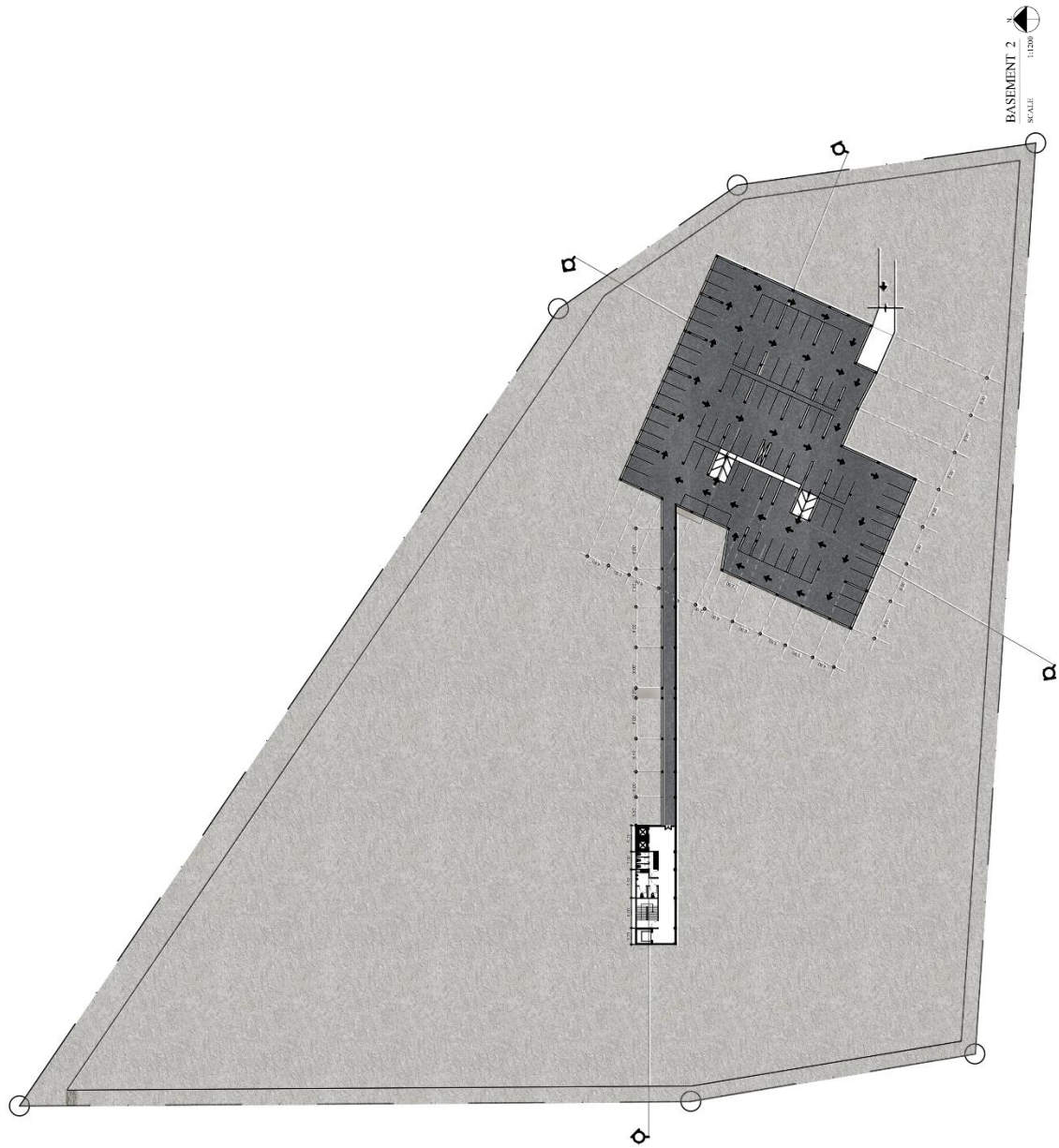
- Floor Plan 3

สนามแข่งขันบาสเกตบอล 2 ห้องน้ำ



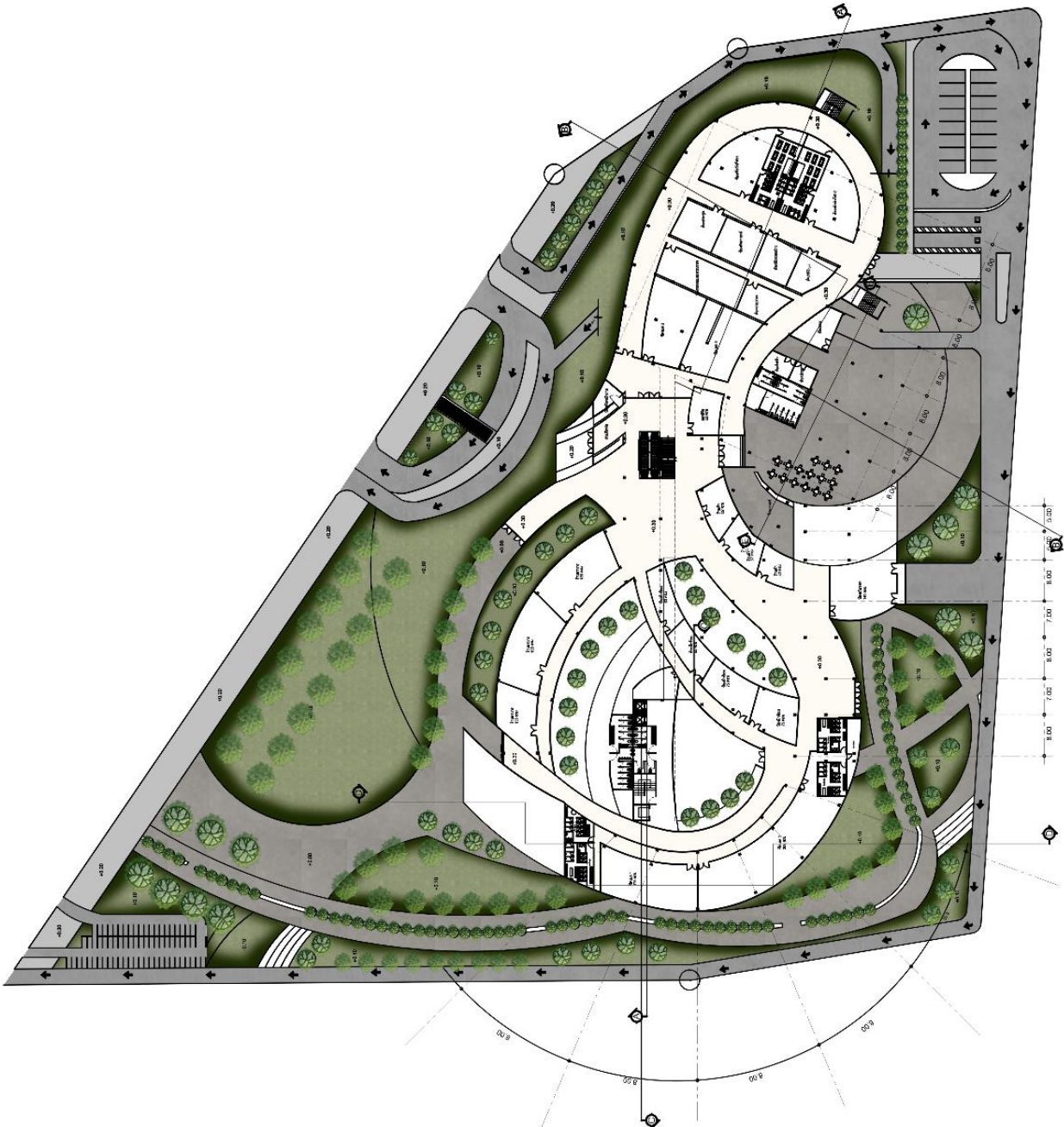
ภาพที่ 98 รูปภาพแสดงแปลนจอตลอดใต้ดินชั้น 2

ที่มา: โดยผู้วิจัย



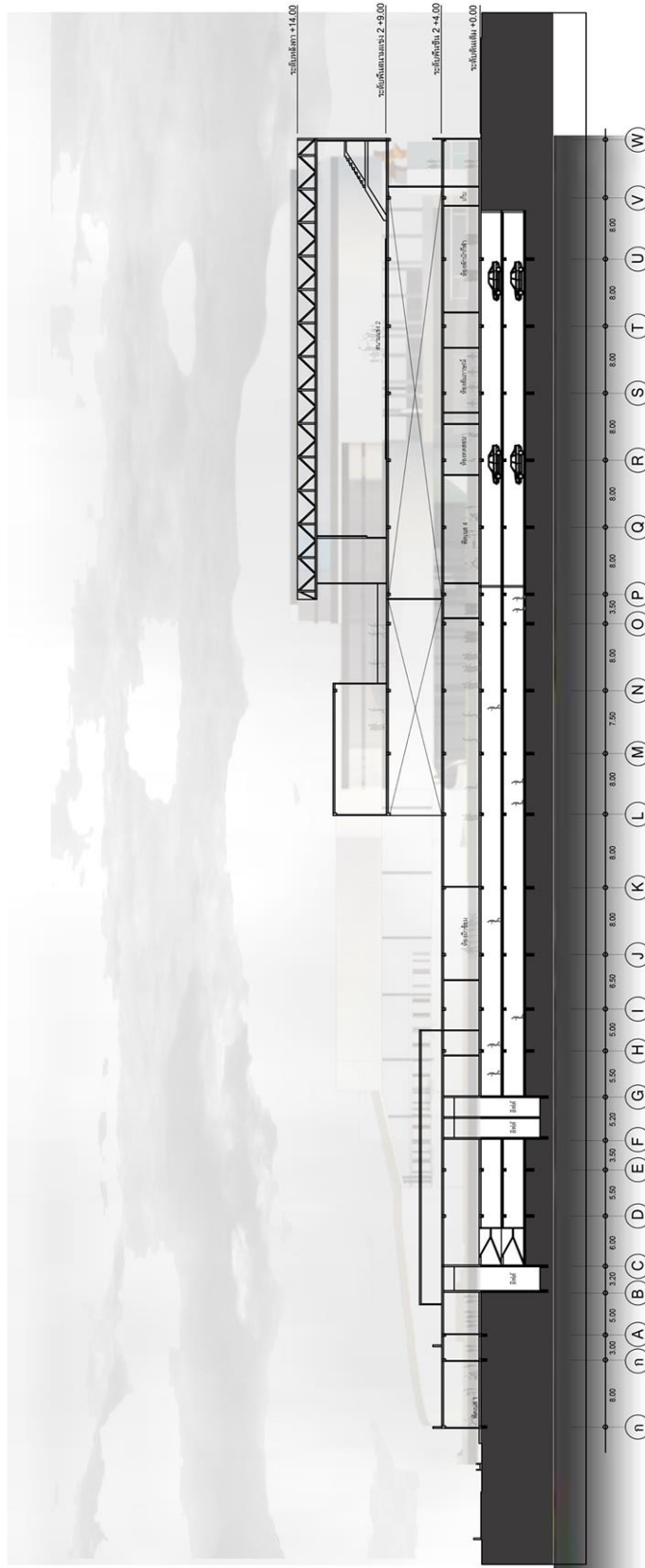
ภาพที่ 99 รูปภาพแสดงแปลนจอดรถใต้ดินชั้น 1

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 100 รูปภาพแสดงแปลนชั้น 1

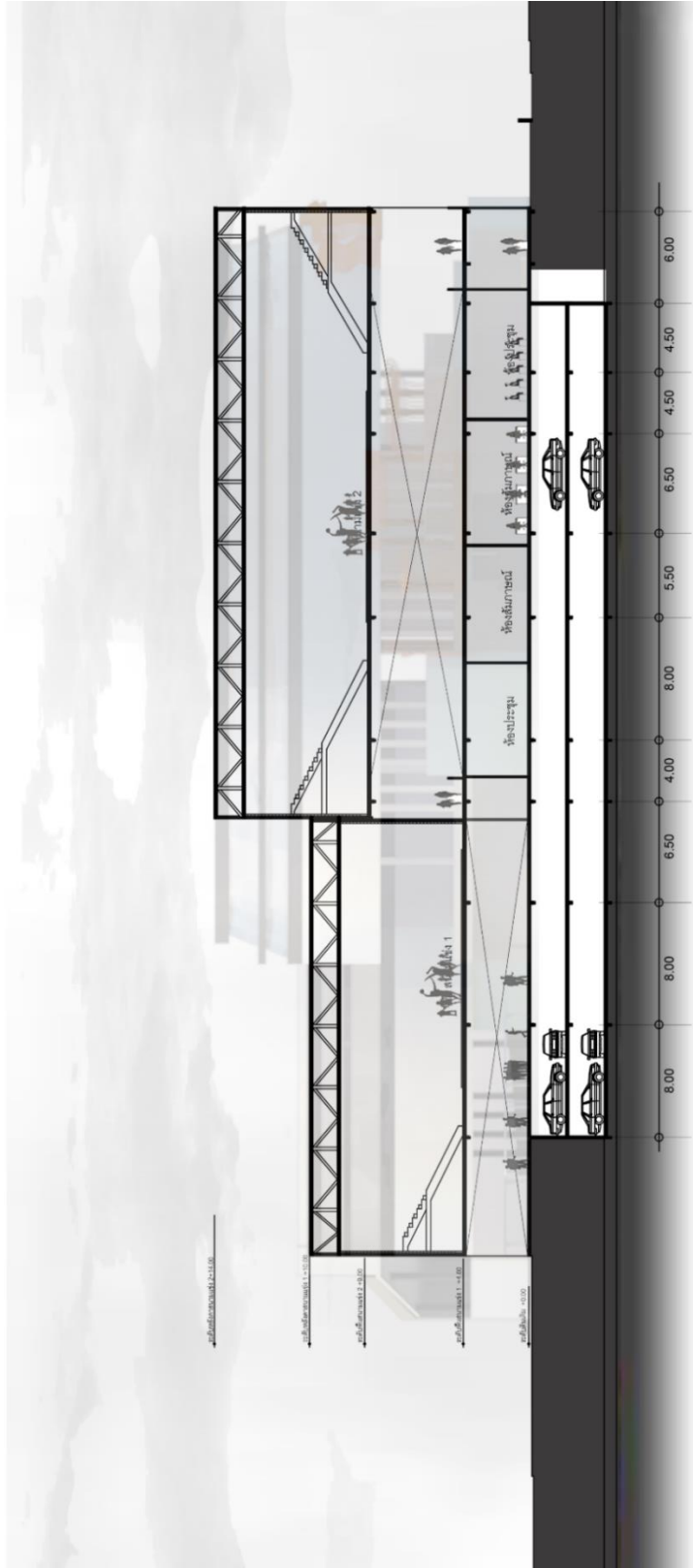
ที่มา: โดยผู้วิจัย



SECTION A
SCALE 1:750

ภาพที่ 103 รูปภาพแสดงรูปตัด A

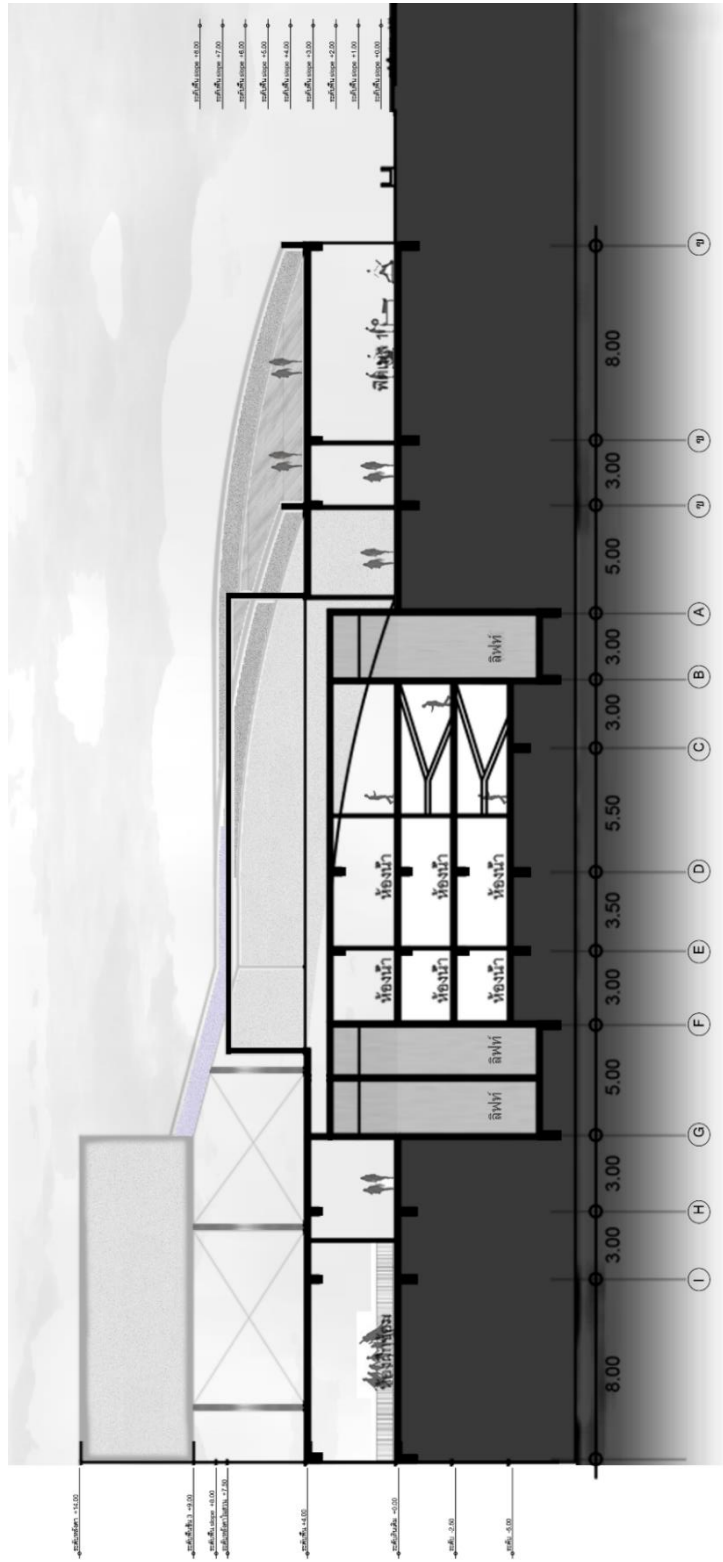
ที่มา: โดยผู้วิจัย



SECTION B
SCALE 1:500

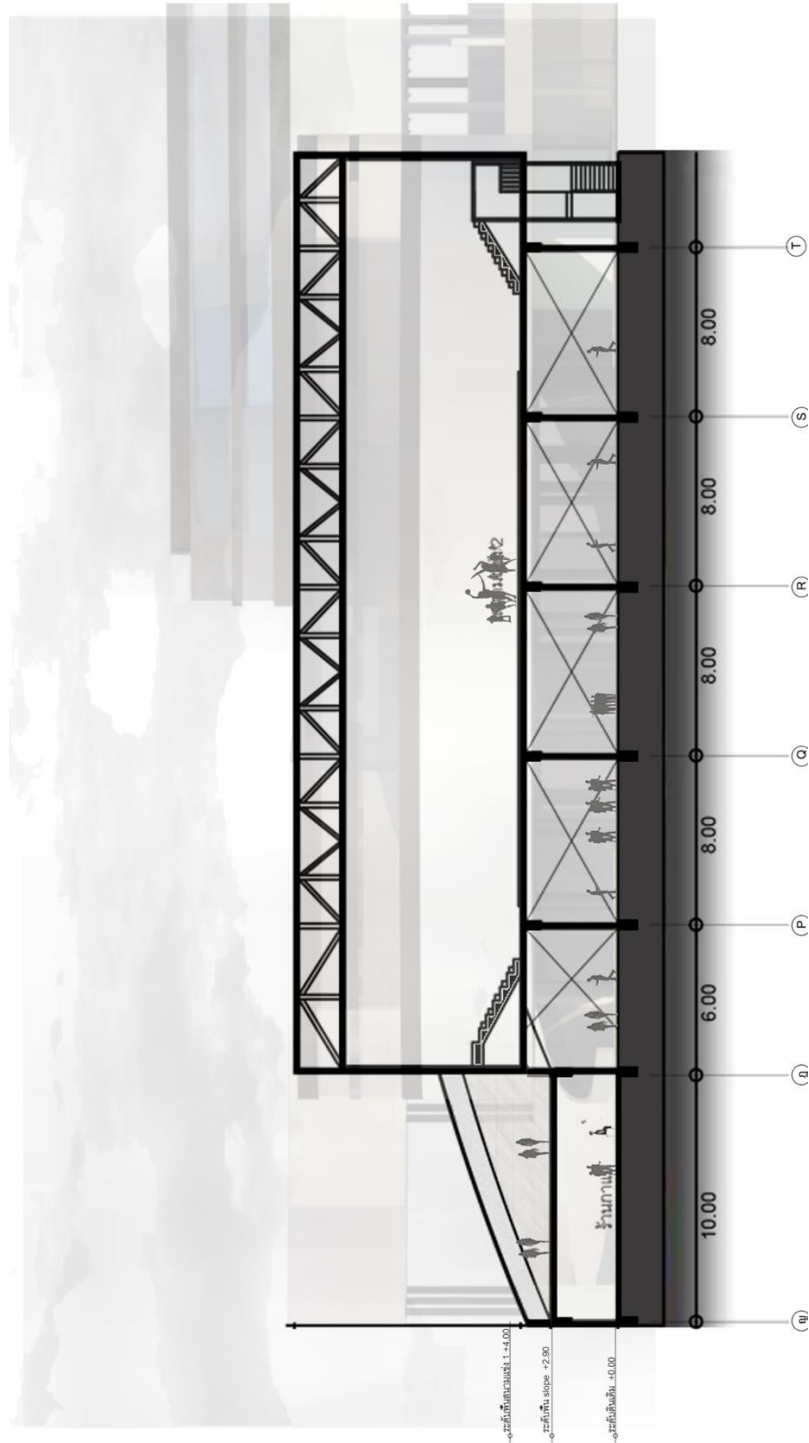
ภาพที่ 104 รูปภาพแสดงรูปตัด B

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 105 รูปภาพแสดงรูปตัด C

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 107 รูปภาพแสดงรูปตัด E

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ELEVATION 1 S
SCALE 1:750

ภาพที่ 108 รูปภาพแสดงรูปด้านทิศใต้

ที่มา: โดยผู้วิจัย



W
ELEVATION 2
SCALE 1:750

ภาพที่ 109 รูปภาพแสดงรูปด้านทิศตะวันตก

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ELEVATION 3 
SCALE 1:750

ภาพที่ 110 รูปภาพแสดงรูปด้านทิศเหนือ

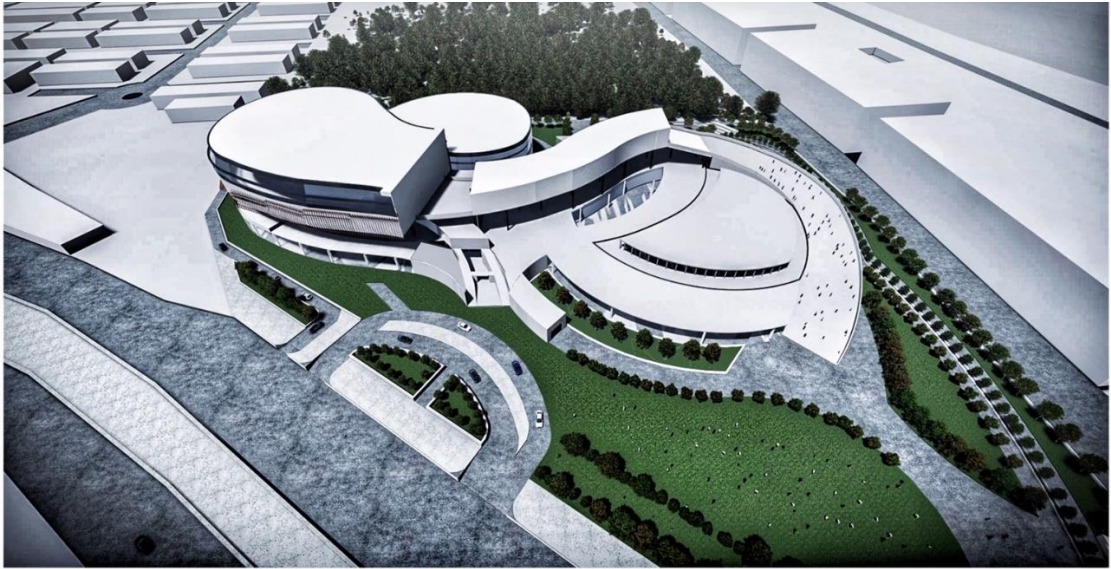
ที่มา: โดยผู้วิจัย



ELEVATION 4
SCALE 1:750

ภาพที่ 111 รูปภาพแสดงรูปด้านทิศตะวันออก

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 112 รูปภาพแสดงทัศนียภาพมุมมอง Bird Eye View

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 113 รูปภาพแสดงทัศนียภาพทิศตะวันตก

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 114 รูปภาพแสดงทัศนียภาพทิศเหนือ

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 115 รูปภาพแสดงทัศนียภาพทิศใต้

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 116 รูปภาพแสดงทัศนียภาพสนามแข่งขัน 2

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 117 รูปภาพแสดงทัศนียภาพสนามแข่งขัน 1

ที่มา: โดยผู้วิจัย



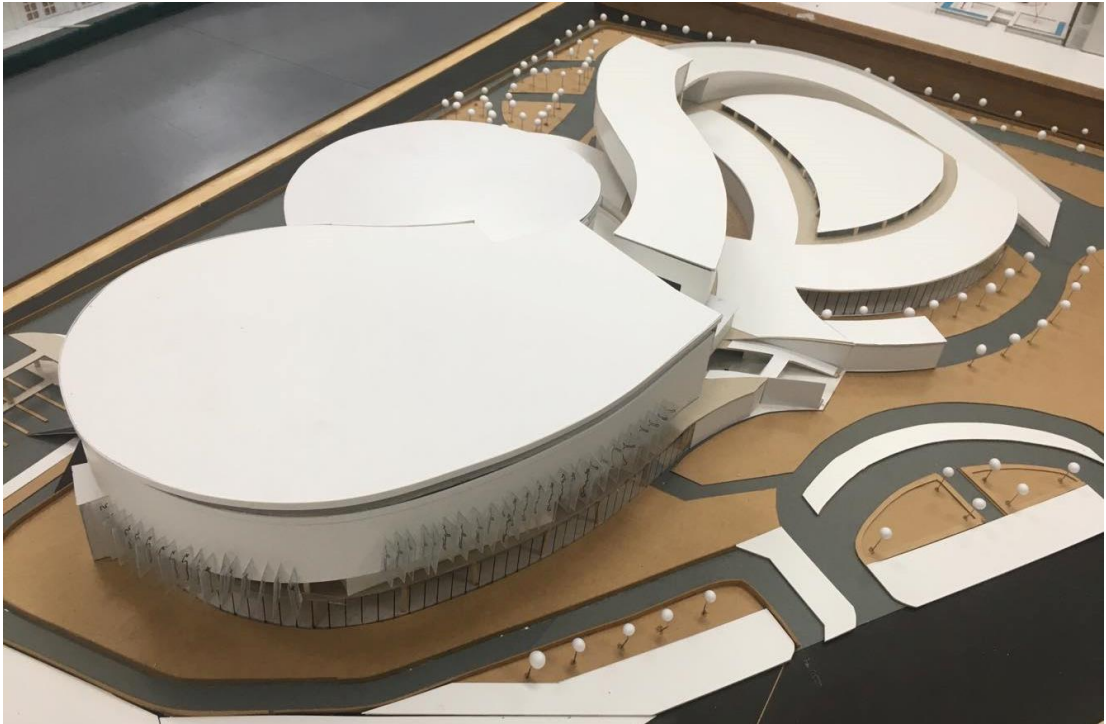
ภาพที่ 118 รูปภาพแสดงมุมมองด้านหน้าหุ่นจำลอง

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 119 รูปภาพแสดงมุมมองด้านหลังหุ่นจำลอง

ที่มา: โดยผู้วิจัย



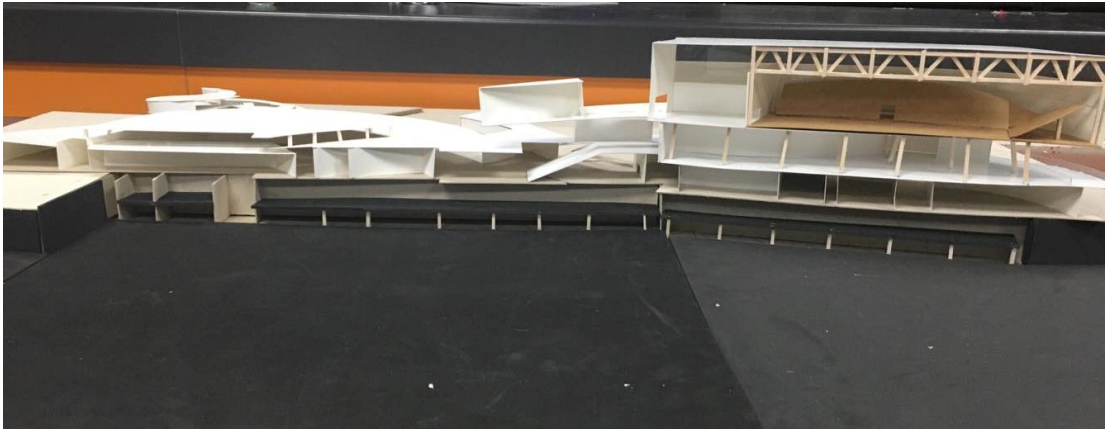
ภาพที่ 120 รูปภาพแสดงด้านหน้าอาคาร (Facade) หุ่นจำลอง

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 121 รูปภาพแสดงทางลาดชั้นหุ่นจำลอง

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 122 รูปภาพแสดงหุ่นจำลองรูปตัดอาคาร 1

ที่มา: โดยผู้วิจัย



ภาพที่ 123 รูปภาพแสดงหุ่นจำลองรูปตัดอาคาร 2

ที่มา: โดยผู้วิจัย

บทที่ 5

สรุปผลการประยุกต์ใช้ในการออกแบบ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอลและท่วงท่าของกีฬาบาสเกตบอลทั้ง 14 ท่วงท่า เพื่อนำไปทดลองเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่จะสามารถนำมาเป็นองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรมได้ โดยการทดลองได้ตั้งเป็นแนวคิดหลักของการศึกษาเพื่อหาข้อสรุปว่า รูปร่าง การเคลื่อนไหว ท่วงท่า สามารถนำมาทดลองออกมาได้เป็นรูปแบบอะไรได้บ้าง โดยการนำจุด เส้น ระนาบ ที่ได้จากการทดลอง นำมาสร้างเป็นพื้นที่ใช้งานในรูปแบบของการออกกำลังกาย โดยท่วงท่าที่ได้จากการทดลองนั้นจะสร้างพื้นที่ที่แตกต่างกันทำให้พื้นที่แต่ละพื้นที่เกิดการใช้งานที่เป็นลักษณะแตกต่างสร้างความรู้สึกหลายรูปแบบให้กับผู้ใช้งาน รูปแบบของการพัฒนาทักษะทางร่างกายนั้น เราไม่ได้สร้างสถาปัตยกรรมที่เป็นโรงขนาดใหญ่ที่คลุมสนามกีฬาแต่เรามองหาสถาปัตยกรรมที่ใช้งานร่วมกับผู้ใช้งาน โดยการพัฒนาทักษะจะเน้นไปที่ ทางร่างกาย สร้างเป็นแนวคิดและกระบวนการออกแบบ เพื่อสร้างเป็นองค์ประกอบในสถาปัตยกรรม

5.2 การนำไปประยุกต์สำหรับภาคการออกแบบ

รูปแบบของ 14 ท่วงท่าของกีฬาบาสเกตบอลนั้น เกิดจากการทดลองในหลายรูปแบบ เพื่อหาข้อแตกต่างที่จะนำมาใช้ในงานออกแบบ จึงเกิดเป็นกระบวนการในการออกแบบแนวคิดที่นำ จุด เส้น ระนาบ ที่เป็นตัวตั้งหลักของการทดลอง นำมาสร้างเป็นองค์ประกอบในโครงการ รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูลของลักษณะการวิ่งของนักกีฬาบาสเกตบอล ที่มีรูปแบบเกิดขึ้นในพื้นที่ของสนามบาสที่มีความเด่นชัด จึงนำในส่วนนี้มาสร้างเป็นการวางผังในงานออกแบบ รวมถึงพัฒนาร่วมไปกับพื้นที่การใช้งาน เพื่อในรูปแบบของการทดลอง การวิ่งของนักกีฬาในสนามองค์ประกอบที่ได้จากการทดลอง จึงได้ผลในการจัด Zoning แบบ Passive To Active โดยภายในอาคารนั้นจะมีรูปแบบของทางสัญจร ที่ได้ลักษณะจาก Passive To Active ทำให้ทางสัญจรที่ความเด่นชัดมาก พื้นที่สัญจรที่ความกว้างที่ไหลไปตามรูปแบบของอาคาร เพื่อสร้างความรู้สึกให้กับผู้ใช้งานให้ได้รับรู้ถึงเส้นสายที่เกิดจากแนวคิดในการออกแบบ รวมถึงองค์ประกอบจาก 14 ท่วงท่า สามารถนำไปสร้างเป็น Façade อาคารที่รูปแบบจากการเคลื่อนไหวของบาสเกตบอล

5.3 ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา

สรุปข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง 3 ท่านเพื่อนำไปแก้ปัญหาที่นักศึกษาได้ทำลงไป

5.3.1 การตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 1 (ภาคออกแบบ)

- นำเสนอโปรแกรมออกแบบการใช้งานและพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ
- นำเสนอแนวทางการวางผังอาคาร แท็คติคัส Concept
- นำเสนอรูปแบบ Zoning ที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบโครงการ
- นำเสนอแนวความคิดการออกแบบพื้นที่ใช้งานภายในอาคาร เพื่อการออกแบบที่ส่งผลต่อการแข่งขันกีฬา
- นำเสนอรูปแบบอาคาร Schematic

ข้อเสนอแนะการตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 1

- ควรเริ่มต้นจากการทำ Site Analysis ให้ชัดเจนก่อนที่จะเริ่มวาง Zoning
- ควรกลับไปทบทวน Concept ที่เคยนำเสนอไป และนำกลับมาใช้งานได้จริง
- ยังไม่ชัดเจนในเรื่องของการเชื่อมโยงพื้นที่ภายในโครงการ
- การเข้าถึงระหว่างที่ว่างกับ Zoning ยังขาดความสัมพันธ์กัน
- การไหลของเส้นทาง และมุมมองยังมีความไม่ต่อเนื่องกัน

วท-สค ๐๓

แบบบันทึกการตรวจงานวิทยานิพนธ์รายบุคคล

ครั้งที่ 1... กลุ่มที่ 02... ลำดับที่ 9... ช่วงเวลาการตรวจ..... วันที่ตรวจ 11/09/2562
 ชื่อนักศึกษา... ชน อดิษฐ์ อมพันธ์... รหัส 55020363... ภาคการศึกษา 1... ปีการศึกษา 2562
 ชื่อโครงการวิทยานิพนธ์... การวิจัยในชั้นเรียนของมหาสารคาม...
 ชื่อกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์... อ. อรรถวิทย์ สงอนสีห์กุล

หัวข้อ	ข้อเสนอแนะ
Basketball	- Site Analysis
	- Climate
	- Access
	- Approach
	- ยังไม่มี ม.พ. ที่ในท่าเพื่ออธิบายเรื่อง ม.ค.บ. ท่อลม
	- แสดงผังม.พ. โดยวงผังในเข้กับ ท่อลม
	↳ ต่อให้แสดงให้ชัดเจน
	- Circulation & Access
	- รถที่วิ่ง
	- จุดที่ไป
	- กำหนดจำนวน เมื่อมีรถมาจอด
	- ลีฟท์ที่รองรับ
	- กองขยะ / พืช
	- Security ของพื้นที่
	Circulation จุดเกิด Crossing กันชน
	→ พัง Movement / Projectile

(นักศึกษาต้องพิมพ์รายการในช่องว่างให้เรียบร้อย ก่อนที่จะพิมพ์ให้คณะกรรมการแต่ละคน)

ลงชื่อกรรมการผู้ตรวจวิทยานิพนธ์ *Kasit*

ภาพที่ 124 รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ครั้งที่ 1 (ภาคออกแบบ)

5.3.2 การตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 2 (ภาคออกแบบ)

- นำเสนอแนวคิดพัฒนาการวางผังของอาคาร ให้มีลักษณะที่มาจาก Concept ให้ชัดเจนมากขึ้น
- นำเสนอ Site Analysis
- นำเสนอแนวความคิดที่จะสร้างกระบวนการออกแบบไปสู่รูปทรงของอาคาร
- นำเสนอแบบของโครงการ เพื่อแสดงรูปแบบของอาคาร และตำแหน่งพื้นที่การใช้งานต่อเนื่องภายในโครงการ
- นำเสนอรูปแบบพัฒนา Schematic Plan

ข้อเสนอแนะการตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 2

- ระบบทางสัญจรภายในอาคารยังขาดความต่อเนื่องกับรูปทรงของอาคาร
- ทางลาดชันควรใช้ 1:12 เป็นอย่างต่ำ
- รูปตัดของอาคารควรแสดงการบอกถึงระดับความสูงให้ชัดเจน
- รูปตัดของอาคาร ควรให้เห็นถึงกิจกรรมภายในที่เกิดขึ้น และส่วนที่โดนตัดให้บอกระดับที่ชัดเจน
- ทางเข้าทางภายในโครงการควรที่จะออกได้หลายทาง เพื่อความปลอดภัย


วทศ-ศก ๐๓

แบบบันทึกการตรวจงานวิทยานิพนธ์รายบุคคล

ครั้งที่ 2...กลุ่มที่ 02...ลำดับที่ 9...ช่วงเวลาการตรวจ 10.15...วันที่ตรวจ 09/10/2562
 ชื่อนักศึกษา... พ.ญ. ศวิดาญ์ สมบูรณ์ รหัส 58050563...ภาคการศึกษา 1...ปีการศึกษา 2562
 ชื่อโครงการวิทยานิพนธ์... การเลือกหุ้นใน 2 ช่วงเวลาตั้งแต่ปลายปีปลายไตรมาส
 ชื่อกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์... อ. วิษณุ ไชยรัตน์

หัวข้อ	ข้อเสนอแนะ
	- ทางลาตกรใช้ 1:12 เป็นอย่างต่ำ
	- ตรวจพบความผิดปกติในมุมมอง 3 มิติ
	ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเน้นตำราจากที่อื่น
	ขอ: ระวัง Movement ตาม Concept ใน
	บทเรียนได้บ้าง
	- ให้นำ section ต่างๆ มาวิเคราะห์
	อย่างอื่น ระวังที่จะได้ออกแนว
	ขอ: ระวังตัวกรณีใช้งาน, กรณีศึกษา,
	กรณีศึกษาของงาน (Mass) ที่
	- ให้นำออกแนว Circulation Tax กับของ
	จำกัดการใช้งาน และ มุมมอง, ระวังแนว
	- ตรวจพบการ ระวัง ให้นำรายละเอียด และ
	Approach เข้าใจที่เข้าใจได้ผล
	- ออกแนวได้ ระวัง รายละเอียด
	10 ภาพ กับ ทั้งสิ้น

(นักศึกษาต้องพิมพ์รายการในช่องว่างให้เรียบร้อย ก่อนที่จะพิมพ์ใบคณะกรรมการแต่ละคน)

ลงชื่อกรรมการผู้ตรวจวิทยานิพนธ์ 
 อ. วิษณุ ไชยรัตน์
 ๗ ต.ค. ๖๒

ภาพที่ 127 รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ครั้งที่ 2 (ภาคออกแบบ)

5.3.3 การตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 3 (ภาคออกแบบ)

- นำเสนอแบบแปลนของอาคารที่ได้พัฒนาตามข้อเสนอแนะ แสดงตำแหน่งพื้นที่การใช้งานที่ต่อเนื่องภายในโครงการ
- นำเสนอรูปตัดของอาคาร เพื่อแสดงตำแหน่งของระดับความสูงของอาคาร
- นำเสนอรูปด้านของอาคาร ที่นำไปพัฒนาร่วมกับ Concept
- นำเสนอทัศนียภาพของโครงการ

ข้อเสนอแนะการตรวจวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 3

- ทัศนียภาพให้ลองเช็คมุมมองหลายๆแบบ เพื่อหามุมที่สอดคล้องกับการใช้งานภายในอาคารที่ชัดเจน
- ให้ทำเส้นทางหนีภัยจากสนามกีฬาให้มากเพียงพอ
- การแบ่งโซนของพื้นที่ร้านค้า/นักกีฬา มีความปลอดภัยจากกันมากแค่ไหน
- ทางออกจากสนามควรมีเส้นทางออกที่มากขึ้น
- ให้ขยายการใช้งานในส่วนขนาดอาคารภายใน เพื่อรองรับคนที่มีจำนวนมากให้เพียงพอ
- ปรับทางสัญจรภายใน ให้คนนั้นสามารถเดินไปตามรูปทรงของอาคารให้เป็นธรรมชาติ


แบบบันทึกการตรวจงานวิทยานิพนธ์รายบุคคล

ครั้งที่...? กลุ่มที่...๑๑...ลำดับที่...๑๖...ช่วงเวลาการตรวจ.....วันที่ตรวจ...๐๖/๑๗/๒๕๕๕.....
 ชื่อนักศึกษา...นาย ภูริกร อนุสุโข...รหัส...๐๐๐๐๐๐๐...ภาคการศึกษา...๑...ปีการศึกษา...๒๕๕๕.....
 ชื่อโครงการวิทยานิพนธ์...การวัดปริมาณไขมันในพลาสมาและคอเลสเตอรอลในเลือด.....
 ชื่อกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์... อ.ปวีณา ไชยสิทธิ์.....

หน:ปว:สุพม/เท/๑

หัวข้อ	ข้อเสนอแนะ
	- ให้นำเส้นทแยงมุมในภาพ ทั้งหมดมาใส่ในภาพพิมพ์
	- ให้นำนายเส้นทางเข้าออก ในภาพ MASS มาดูว่ามี มาก
	- ให้นำขอบทรีใช้งานในส่วน ของภาพที่แดง แล้ว ได้ทงเวลาในโปรแกรม
	- พิมพ์รวมพล ตรง:ในรูป ให้ส่วนแยกภาพได้ชัดเจน
	- ให้นำจุดที่จุดตรงจุด ตรง:ไม่ชัดเราอยู่ใน ภาพ
	- ปรับ Circulation ในจุด มากได้ชัดขึ้นใน โปรแกรม

(นักศึกษาต้องพิมพ์รายการในช่องว่างใต้เขียนร้อย ก่อนที่จะพิมพ์ให้คณะกรรมการแต่ละคน)

ลงชื่อกรรมการผู้ตรวจวิทยานิพนธ์ 
 อ.ปว: ไล่น้ำพว
 ๖ พ.ช.๖๖๖

ภาพที่ 129 รูปภาพแสดงข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ครั้งที่ 3 (ภาคออกแบบ)

บรรณานุกรม

- นิโรสตีนา นิสะนิ. (2550). การเชื่อมโยงของพื้นที่ว่างเสมือน (**Virtual Space**) สู่อพื้นที่ว่างทางสถาปัตยกรรม (**Real Space**). วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2562. จาก THESIS ONLINE วิทยานิพนธ์ออนไลน์ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร : http://www.thapra.lib.su.ac.th/thesis/showthesis_th.asp?id=0000002006.
- พรทิพย์ หัสยพงศ์พันธ์. (2561). การเคลื่อนไหวและปฏิสัมพันธ์ในสถาปัตยกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม. สืบค้นเมื่อ 10 มิถุนายน 2562. Knowledge Bank at Sripatum University : <http://dspace.spu.ac.th/>
- สมาคมกีฬาบาสเกตบอลแห่งประเทศไทย. (2555). **ไทยแลนด์บาสเกตบอลลีก**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2562. เข้าถึงได้จาก สมาคมกีฬาบาสเกตบอลแห่งประเทศไทย : <http://www.bsathai.org>.
- สำนักงานทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2560). **Stadium One โครงการ Sport Society ที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2562. เข้าถึงได้จาก KOBKID.com : <https://www.kobkid.com/news-condominium/stadium-one>.
- ศิริวรรณ สังข์พันธ์. (2532). **ความรู้ทั่วไปและสมรรถภาพทางกายสำหรับกีฬาบาสเกตบอล**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2562. เข้าถึงได้จาก บาสเกตบอล 1 : <http://www.ipesp.ac.th/learning/siriwan/index.html>.
- Masahiko Sato. (2017). **Ballerina's movements mesmerizingly traced by algorithmically-generated geometries**. [ออนไลน์]. Retrieved June 12, 2019, from designboom : <https://www.designboom.com/art/ballet-rotoscope-masahiko-sato-euphrates-animation-10-03-2017/>.
- Motion Bank. (2013). **PM2GO**. [ออนไลน์]. Retrieved June 12, 2019, from MOTION BANK : <http://motionbank.org/de.html>.
- Nonnyslam. (2013). **DECONSTRUCTION**. [ออนไลน์]. Retrieved June 12, 2019, from Non Arnon : <http://nonnyslam.blogspot.com/2013/12/deconstruction.html>.

Schlemmer, Oskar, L. Moholy-Nagy. (2013). **Humanistic Geometry: Oskar**

Schlemmer"Man". [ออนไลน์]. Retrieved June 12, 2019, from axesmundi :
<https://axesmundi.blogspot.com/>.

Wikipedia. (2019). **Rudolf Von Laban**. [ออนไลน์]. Retrieved June 12, 2019, from
Wikipedia : https://en.wikipedia.org/wiki/Rudolf_von_Laban.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อนามสกุล นายกวีกาญ อบอูน

วันเดือนปีเกิด 23 มกราคม 2540

สถานที่เกิด โรงพยาบาลสระบุรี

วุฒิการศึกษา

พ.ศ. 2554 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมวกเหล็กวิทยา สระบุรี

พ.ศ.2557 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมวกเหล็กวิทยา สระบุรี

พ.ศ.2558 เข้าศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ที่อยู่หรือสถานที่ติดต่อได้

142/5 หมู่ 3 ต.มวกเหล็ก อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี 18180

หมายเลขโทรศัพท์ 084-6923100

อีเมล Gavikan.aob@gmail.com

Facebook Gavikan Aobuan