



โครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ  
จังหวัดเชียงใหม่

CHIANGMAI EXERCISE AND SPORT COMMUNITY CENTER  
DESIGN PROJECT

กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์  
KITTIPONG KETRUANGROT

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2566



โครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ  
จังหวัดเชียงใหม่

CHIANGMAI EXERCISE AND SPORT COMMUNITY CENTER  
DESIGN PROJECT

กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

KITTIPONG KETRUANGROT

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

CHIANGMAI EXERCISE AND SPORT COMMUNITY CENTER  
DESIGN PROJECT

KITTIPONG KETRUANGROT

THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR  
THE DEGREE OF BACHELOR OF ARCHITECTURE  
PROGRAM IN ARCHITECTURE  
FACULTY OF ARCHITECTURE AND DESIGN  
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PHRA NAKHON

2023

ชื่อวิทยานิพนธ์	โครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ จังหวัด เชียงใหม่
ชื่อ นามสกุล	กิตติพงษ์ เกตุเรืองใจจน์
ชื่อปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา และคณะ	สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
ปีการศึกษา	2566

### บทคัดย่อ

โครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นหนึ่งในแผนพัฒนาศักยภาพ  
ประชากร เพื่อเป็นการเสริมสร้างสุขภาพของประชาชนอย่างครบวงจรและมีคุณภาพ ตาม  
นโยบายของรัฐบาลที่มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต รวมทั้งพัฒนาการ  
ให้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกให้ได้มาตรฐาน โดยโครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬา  
จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ของโครงการ คือเพื่อเป็นการส่งเสริมนโยบายแผนพัฒนาการกีฬา  
แห่งชาติ ใช้เป็นกรอบแนวทางพัฒนาการกีฬาของประเทศ โดยครอบคลุมทุกภาคส่วนในแต่ละ  
จังหวัดของประเทศไทยและกลุ่มเป้าหมาย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการออกกำลังกายและเล่นกีฬา  
สำหรับเด็กและเยาวชนและเพื่อส่งเสริมพัฒนาการออกกำลังกายและกีฬาสำหรับประชาชนทุก  
กลุ่ม

โครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพจังหวัด  
เชียงใหม่ มีกลุ่มเป้าหมายของโครงการคือ ประชาชนทั่วไปในจังหวัด นักเรียน นักศึกษา วัยทำงาน  
และผู้สูงอายุ โดยมีการใช้งานหลัก คือ อาคารที่ใช้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาในร่ม พื้นที่จัด  
จำหน่ายสินค้าอุปกรณ์การออกกำลังกายและการเล่นกีฬา และสนามกีฬาต่าง ๆ ด้านนอกอาคาร  
โครงการฯ มีแนวความคิดในการออกแบบ คือ ลักษณะภูมิประเทศที่โดดเด่นของจังหวัดเชียงใหม่  
คือ ภูเขา มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบส่วนต่าง ๆ ของโครงการ เช่น พื้นที่สนามกีฬาต่าง ๆ ด้าน  
นอกอาคาร ที่มีการไล่ระดับแต่ละสนาม ดังนั้นในการออกแบบจึงคำนึงถึงการออกแบบโครงสร้างที่  
ทั้งสวยงาม มีเอกลักษณ์ เหมาะสมกับพื้นที่

**คำสำคัญ :** ออกกำลังกาย, กีฬา, สุขภาพ, เชียงใหม่

Title	Chiangmai Exercise and Sport Community Center Design Project
Author	Kittipong Ketruangrot
Degree	Bachelor of Architecture
Major Program	Architecture, Faculty of Architecture and Design
Academic Year	2023

## ABSTRACT

The exercise and sport community center project's one of the plans to develop the potential of the population in order to enhance the health of the people in a comprehensive and quality manner. According to government policy, infrastructure is developed to improve quality of life, including development of services and facilities to meet standards. The Chiang Mai exercise and sport community center project has the objective of the project to promote the National Sports Development Plan policy as a framework for the country's sports development, covering all sectors in each province of Thailand and target groups, to promote Develop exercise and sports for children and youth and to promote the development of exercise and sports for all groups of people.

The Chiang Mai exercise and sport community center project has the target audience of the project being the general public in the province, students, working age people, and the elderly. The main use is a building used for exercising and playing indoor sports, Area for selling exercise equipment and sports products and various sports fields outside the project building. The design concept is that the distinctive topographic features of Chiang Mai Province, namely mountains, are applied in the design of various parts of the project, such as the various sports field areas outside the building that have gradients for each field. Therefore, the design takes into account the design of a structure that is both beautiful and unique and suitable for the area.

**Keywords :** Exercise, Sport, Health, Chiangmai

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี หากปราศจากความช่วยเหลือและสนับสนุนจากบุคคลหลาย ๆ ฝ่ายต่อไปนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร. ศาสตรา ศรีหาภาค อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นี้ ที่มีความเป็นกันเอง สร้างบรรยากาศเวลาตรวจความคืบหน้าให้มีความสนุกสนานไม่เครียด อธิบายให้เข้าใจในแต่ละครั้งที่ตรวจ และได้คอยให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และคอยชี้แนะ แนะนำแนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ตลอดปีการศึกษาที่ผ่านมาจนวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ ผู้ออกแบบขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณครอบครัวทั้งพ่อ แม่ ตา ยาย และน้องชาย ที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนทุนทรัพย์ในเรื่องค่าเล่าเรียน และค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาตั้งแต่การศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ตลอดจนจบการศึกษาระดับชั้นปีที่ 5 ที่มากมายมาโดยตลอด

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ที่ประจำสาขาวิชาสถาปัตยกรรมทุกท่าน ที่คอยสั่งสอน คอยให้คำแนะนำ คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง ทั้งเรื่องเรียน เรื่องการใช้ชีวิต เรื่องการทำงาน และคอยอำนวยความสะดวกในการจัดทำโครงการ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาสละเวลาในการตรวจสอบความถูกต้องและคอยแนะนำสิ่งที่ขาดตกบกพร่องไปของโครงการขอบคุณทุกๆท่านเป็นอย่างสูง

ขอบคุณเพื่อน ๆ คณะสถาปัตยกรรมทุกคน ที่ศึกษามาด้วยกันจนจบการศึกษาในปี การศึกษานี้ คอยสร้างความสนุกสนาน รอยยิ้ม และเสียงหัวเราะในห้องเรียน คอยให้กำลังใจกัน แนะนำและช่วยเหลือ สนับสนุน ผลักดัน เตือนสติซึ่งกันและกัน แบ่งปันกัน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ดีตลอดการศึกษานี้ที่ผ่านมา

กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ก)
Abstract	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(ช)
สารบัญภาพ	(ฅ)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.4 ขอบเขตการศึกษา	3
1.5 ขั้นตอนและการดำเนินงาน	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ความหมายและคำจำกัดความของโครงการ	5
2.2 ทฤษฎี เกณฑ์และแนวความคิดที่มีผลกับโครงการ	5
2.3 หลักการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม	6
2.4 การศึกษาระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	15
2.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	19
2.6 การศึกษาอาคารตัวอย่างหรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	19
บทที่ 3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	23
3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของนโยบายและแผน	23
3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางสังคม (ผู้ใช้โครงการ)	24
3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	27
3.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางกายภาพ	31

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การกำหนดรายละเอียดโครงการ	32
4.1 การกำหนดขอบเขตโครงการ	32
4.2 การบริหาร และดำเนินงานภายในโครงการ	33
4.3 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภท และจำนวนผู้ใช้สอยภายในโครงการ	34
4.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้ใช้สอยภายในโครงการ	34
4.5 การวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	34
บทที่ 5 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	38
5.1 การกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	38
5.2 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ (ระดับจังหวัด)	39
5.3 การเลือกที่ตั้งโครงการ	44
5.4 การศึกษารายละเอียดของย่านทำเลและที่ตั้งโครงการ	49
5.5 การวิเคราะห์บริบทและสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ	50
5.6 ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง	51
5.7 การวิเคราะห์การคมนาคม	52
5.8 การวิเคราะห์สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	52
5.9 การวิเคราะห์ผลกระทบทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์	53
5.10 การวิเคราะห์ผลกระทบทิศลมประจำถิ่น	54
5.11 การวิเคราะห์ผลกระทบจากมลภาวะโดยรอบ	55
5.12 การวิเคราะห์มุมมองภายนอกที่ตั้งโครงการ	55
บทที่ 6 สรุปแนวความคิด และการออกแบบโครงการ	57
6.1 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ	57
6.2 แนวความคิดในการจัดฟังก์ชันการใช้งานภายในโครงการ	59
6.3 แนวความคิดในด้านการกำหนดโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการ	60
6.4 แนวความคิดในด้านการกำหนดวัสดุที่เหมาะสมกับโครงการ	60
6.5 แนวทางพัฒนาการของแบบร่างสถาปัตยกรรม	61
6.6 ผลงานการออกแบบ	62



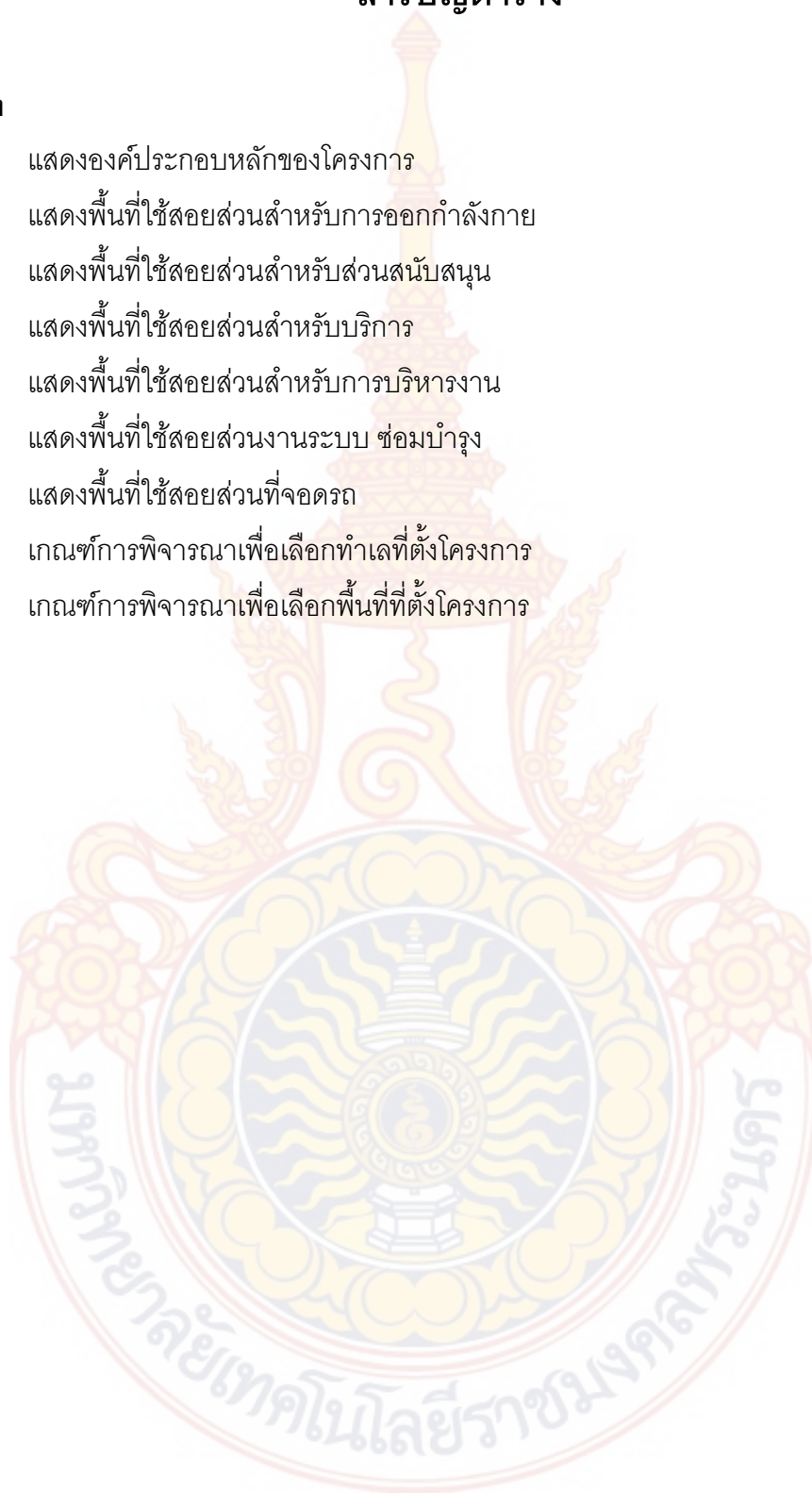
## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 บทสรุปวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม	75
7.1 สรุปผลการศึกษา	75
7.2 อุปสรรค ปัญหา และข้อเสนอแนะในการทำวิทยานิพนธ์	76
เอกสารอ้างอิง	77
ประวัติการศึกษา	79



## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	แสดงองค์ประกอบหลักของโครงการ	32
4.2	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสำหรับการออกกำลังกาย	35
4.3	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสำหรับส่วนสนับสนุน	35
4.4	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสำหรับบริการ	36
4.5	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสำหรับการบริหารงาน	36
4.6	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานระบบ ซ่อมบำรุง	37
4.7	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนที่จอดรถ	37
5.1	เกณฑ์การพิจารณาเพื่อเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ	43
5.2	เกณฑ์การพิจารณาเพื่อเลือกพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	48



## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 ห้องแอโรบิก	8
2.2 ห้องปั่นจักรยาน	8
2.3 ห้องโยคะ	9
2.4 Cardiovascular Zone	9
2.5 Machine Weight Zone	9
2.6 Free weights Zone	10
2.7 Functional training Zone	10
2.8 สนามฟุตบอล	13
2.9 สนามฟุตซอล	13
2.10 สนามบาสเกตบอล	14
2.11 สนามวอลเลย์บอล	14
2.12 สนามแบดมินตัน	15
2.13 แสดงทัศนียภาพของ Decathlon สาขาพระราม 2 (1)	19
2.14 แสดงทัศนียภาพของ Decathlon สาขาพระราม 2 (2)	20
2.15 แสดงทัศนียภาพของ Stadium One (1)	20
2.16 แสดงทัศนียภาพของ Stadium One (2)	21
2.17 แสดงทัศนียภาพของ Vertical Gym San Agustin (1)	21
2.18 แสดงทัศนียภาพของ Vertical Gym San Agustin (2)	22
3.1 ข้อมูลการออกกำลังกาย เล่นกีฬาประจำปี 2558-2563	25
3.2 ข้อมูลการออกกำลังกาย เล่นกีฬาประจำปี 2564	25
3.3 ข้อมูลการออกกำลังกาย เล่นกีฬาประจำปี 2565	25
3.4 ประเภทกิจกรรมในการออกกำลังกาย/เล่นกีฬา	26
3.5 เวลาในการออกกำลังกาย เล่นกีฬา	26
3.6 ผังเมืองจังหวัดเชียงใหม่	27

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า	
4.1	แสดงแผนผังการดำเนินงานภายในโครงการ	33
5.1	แสดงตำแหน่งที่ตั้ง SITE A B และ C	44
5.2	แสดงตำแหน่งที่ตั้ง SITE A	45
5.3	แสดงตำแหน่งที่ตั้ง SITE B	46
5.4	แสดงตำแหน่งที่ตั้ง SITE C	47
5.5	แสดงการวิเคราะห์หรัศมีอำเภอเมือง	50
5.6	แสดงลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง	51
5.7	แสดงการเข้าถึงที่ตั้ง	52
5.8	แสดงการวิเคราะห์การโคจรของดวงอาทิตย์	53
5.9	แสดงการวิเคราะห์ทิศลมประจำถิ่น	54
5.10	มุมมองด้านหน้าของโครงการ (1)	55
5.11	มุมมองด้านหน้าของโครงการ (2)	56
6.1	แสดงแนวความคิดในการออกแบบโครงการ	57
6.2	แสดงแนวความคิดในการวางผังโครงการ	58
6.3	แสดงแนวความคิดในการจัดฟังก์ชัน	59
6.4	แสดงการตรวจสอบความก้าวหน้าครั้งที่ 1	61
6.5	แสดงการตรวจสอบความก้าวหน้าครั้งที่ 2	61
6.6	แสดงการตรวจสอบความก้าวหน้าครั้งที่ 3	62
6.7	แสดงกระบวนการคิดในการออกแบบ	63
6.8	แสดงผังบริเวณโครงการ	64
6.9	แสดงผังพื้นที่ที่ 1	65
6.10	แสดงผังพื้นที่ที่ 2	65
6.11	แสดงผังพื้นที่ที่ 3	66
6.12	แสดงผังหลังคา	66
6.13	แสดงรูปด้าน 1	67
6.14	แสดงรูปด้าน 2	67

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
6.15	แสดงรูปด้าน 3	67
6.16	แสดงรูปด้าน 4	67
6.17	แสดงรูปตัด A	68
6.18	แสดงรูปตัด B	68
6.19	แสดงบรรยากาศภายนอก	69
6.20	แสดงบรรยากาศภายใน	70
6.21	แสดงหุ่นจำลองโครงการ	71
6.22	แสดงแผ่นผลงาน แผ่นที่ 1	72
6.23	แสดงแผ่นผลงาน แผ่นที่ 2	73
6.24	แสดงแผ่นผลงาน แผ่นที่ 3	74



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบัน ผู้คนหันกลับมาใส่ใจสุขภาพตัวเองมากขึ้น ทั้งทัศนคติและค่านิยมในการใช้ชีวิตที่ไม่ได้มุ่งหวังเพียงแต่ประสบความสำเร็จด้านการงานอย่างเดียวแต่ต้องมีสุขภาพแข็งแรงควบคู่กันไปด้วย จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญกับการออกกำลังกายมากขึ้น เพราะนอกจากจะทำให้สุขภาพดีใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ แล้วยังผ่อนคลายความตึงเครียดอีกด้วย และคงไม่มีใครปฏิเสธว่าการได้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ นั้นดีต่อสุขภาพกายและจิตใจ แต่ก็มีคนจำนวนไม่น้อยที่ไม่สามารถขังตัวเองขาดแรงจูงใจให้ทำสิ่งนี้ได้ตลอดหรือให้มีสม่ำเสมอได้โดยอาศัยสารพัดข้ออ้างมากมายเพื่อเข้าข้างตัวเอง เช่น การไม่มีสถานที่ การไม่มีเวลา เนื่องจากการทำงาน

ประเทศไทยได้มีแผนได้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) ประเด็นที่ 14 ศักยภาพการกีฬา จะมุ่งส่งเสริมการใช้กิจกรรมกีฬาและนันทนาการบนฐานวิทยาศาสตร์การกีฬา เป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างสุขภาพของประชาชนอย่างครบวงจรและมีคุณภาพมาตรฐานการสร้างนิสัยรักกีฬาและมีน้ำใจเป็นนักกีฬาและการใช้กีฬาและนันทนาการในการพัฒนาจิตใจ สร้างความสามัคคีของคนในชาติหล่อหลอมการเป็นพลเมืองดีพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยรวม ทั้งการพัฒนาทักษะด้านกีฬาสู่ความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพในระดับนานาชาติในการสร้างชื่อเสียง เกียรติภูมิของประเทศไทย และแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2566 - 2570) กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จัดทำแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางพัฒนาการกีฬาของประเทศ โดยครอบคลุมทุกภาคส่วนในแต่ละจังหวัดของประเทศไทยและกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องของการกีฬาทุกระดับ ตั้งแต่กีฬาขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริมพัฒนาการออกกำลังกายและพื้นฐานการเล่นกีฬาสำหรับเด็กและเยาวชน กีฬาเพื่อมวลชนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการออกกำลังกายและกีฬาสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม (แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580, แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2566 - 2570)

กรมพลศึกษากระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จึงได้ทำการสำรวจหาข้อมูลจากประชาชนถึงแรงจูงใจที่ทำให้อยากออกกำลังกายและเล่นกีฬาพบว่าแรงจูงใจที่ทำให้อยากไปออกกำลังกายและเล่นกีฬา อันดับแรกคือ สถานที่ออกกำลังกาย/สนามกีฬา ที่สวยงาม รongลงมา คือ กิจกรรมที่น่าสนใจทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย ความรู้ในการออกกำลังกาย สุดท้ายคือญาติพี่น้องและเพื่อนข้อเสนอแนะหรือความต้องการจากประชาชน ได้แก่ สร้างสถานที่สำหรับใช้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพิ่ม สนับสนุนอุปกรณ์ และการจัดกิจกรรม (กรมพลศึกษากระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา พ.ศ. 2564 - 2566)

พฤติกรรมในการออกกำลังกายกับสังคมที่เป็นเมืองมีความนิยมมากขึ้นหลังเกิดเหตุการณ์แพร่ระบาดของโควิดทำให้ผู้คนหันมาสนใจการดูแลตัวเองมากขึ้น เพราะการที่ไม่ได้ออกไปทำงานหรือใช้ชีวิตข้างนอก กักตัว ออกไปไหนไม่ได้ มีเวลาอยู่กับตัวเองมากขึ้น ได้ออกกำลังกายและเล่นกีฬามากขึ้น ถึงแม้ปัจจุบันโควิดจะไม่ได้แพร่ระบาดมากเท่าแต่ก่อนก็ตาม จากการสำรวจของ สสส. พฤติกรรมของผู้คนพบว่าผู้คนส่วนใหญ่นั้นมักจะนิยมการออกกำลังกายที่บ้านตนเองเป็นส่วนใหญ่เนื่องจากพื้นที่ในสภาวะปัจจุบันมี สภาพแวดล้อม สภาพอากาศ อุปกรณ์เครื่องมือ ความปลอดภัย การเข้าถึง ทำให้เห็นว่าพื้นที่สภาวะนั้นก็ยังปัญหาและมีไม่เพียงพอครอบคลุมพื้นที่สำหรับให้คนที่สนใจมีมากขึ้น ทำให้ผู้คนหันไปเลือกการออกกำลังกายที่บ้านเป็นส่วนมาก ดังนั้นควรจะมองหาโอกาสในการพัฒนาพื้นที่เหล่านี้ เพื่อสร้างทางเลือกในการออกกำลังกายมากขึ้น

จังหวัดเชียงใหม่ เป็นจังหวัดที่มีความเป็นสังคมเมืองอยู่สูง ความสำคัญด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก รวมถึงความพร้อมในด้านต่าง ๆ สังคม อุตสาหกรรม ประชากร การคมนาคม หน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ และแผนนโยบายประจำจังหวัด นครแห่งชีวิตและความมั่งคั่ง มีประเด็นการพัฒนา การเสริมสร้างสังคมคุณภาพ การออกกำลังกายเล่นกีฬา เมืองน่าอยู่มีความปลอดภัย เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน ทำให้การจะมีศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬา จังหวัดเชียงใหม่ จะเป็นการช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้โครงการมีความเหมาะสมและสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของรัฐบาล ตลอดจนก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อประชาชนและประเทศชาติได้ดียิ่งขึ้น การเดินทางไปกลับระหว่างตรากับกรุงเทพจะสะดวกสบายจึงเห็นควรที่จะมีโครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้คนในจังหวัดและรวมถึงในประเทศ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อเพิ่มทางเลือกในการใช้สถานที่ออกกำลังกาย เลือกซื้ออุปกรณ์ออกกำลังกาย สินค้าสำหรับคน รักสุขภาพ
- 1.2.2 เพื่อเพิ่มแรงจูงใจและอำนวยความสะดวกให้เข้ากับ Lifestyle ประชาชนในพื้นที่ในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา
- 1.2.3 เพื่อการออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่ถูกต้องและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.3.1 เพื่อศึกษาการใช้พื้นที่ของการใช้ออกกำลังกายและการเล่นกีฬาตามประเภท
- 1.3.2 เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการและองค์ประกอบมาตรฐานของ Sport Community
- 1.3.3 เพื่อศึกษาการเลือกใช้โครงสร้าง ระบบต่าง ๆ และการใช้วัสดุที่เหมาะสมแต่ละพื้นที่

## 1.4 ขอบเขตการศึกษา

- 1.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอยของโครงการ
- 1.4.2 ศึกษาเกี่ยวกับประเภทกีฬา การออกกำลังกายแบบต่าง ๆ Indoor outdoor
- 1.4.3 ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบอาคารสาธารณะ และอาคารประเภท Community
- 1.4.4 ศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงการ

## 1.5 ขั้นตอนและการดำเนินงาน

- 1.5.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลเบื้องต้น
  - 1.5.1.1 ศึกษาข้อมูลทางด้านสถิติจำนวนประชากรที่ออกกำลังกายและเล่นกีฬา ความหนาแน่นของประชากรแต่ละพื้นที่อยู่อาศัย
  - 1.5.1.2 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาคารประเภท Sport Community
  - 1.5.1.3 ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ กลุ่มเป้าหมายและรายละเอียดโครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาขอบเขตของโครงการ
- 1.5.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาขอบเขตของโครงการ
  - 1.5.2.1 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของอาคารในโครงการ
  - 1.5.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านความเหมาะสมของที่ตั้งของโครงการ



1.5.3 ศึกษาอาคารตัวอย่างที่ลักษณะใกล้เคียงกับโครงการและนำมาวิเคราะห์ เพื่อมาประยุกต์ใช้

1.5.4 วิเคราะห์โครงการด้านที่ตั้งโดยละเอียด

1.5.5 สรุปรายละเอียดโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลการออกแบบสถาปัตยกรรม

1.5.6 กำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

1.5.7 ออกแบบโครงการ และนำเสนอผลงานในการออกแบบสถาปัตยกรรม

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 เป็นสถานที่ออกกำลังกาย เล่นกีฬา เลือกซื้ออุปกรณ์ออกกำลังกาย

1.6.2 เป็นสถานที่เพิ่มแรงจูงใจ ในการออกกำลังกาย เล่นกีฬา

1.6.3 เป็นสถานที่สอนออกกำลังกาย เล่นกีฬา ที่ให้ถูกต้องและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

## 1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 การออกกำลังกาย หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมที่ทำให้การใช้แรงกล้ามเนื้อและเคล็ดข้อไหว

1.7.2 ฟิตแอนด์เฟิร์ม หมายถึง การเอาจริงเอาจังกับการออกกำลังกาย กินอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ

1.7.3 Trainer หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ/ฝึกสอน การใช้เครื่องออกกำลังกาย โปรแกรมการออกกำลังกาย

1.7.4 สมาชิก หมายถึง ผู้ที่สมัครและใช้บริการ โดย จำเป็นต้องมีคุณสมบัติตามกฎหมายข้อบังคับ

1.7.5 คาร์ดิโอ หมายถึง เป็นการออกกำลังกายที่แบบแอโรบิก ที่มุ่งเน้นไปที่การขยับเขยื้อนร่างกาย

1.7.6 เวทเทรนนิ่ง หมายถึง เป็นการออกกำลังกายที่มุ่งเน้นไปที่การสร้าง กล้ามเนื้อ

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความหมายและคำจำกัดความของโครงการ

##### EXERCISE AND SPORT COMMUNITY CENTER

อาคารคอมมูนิตี้ สำหรับคนออกกำลังกายและเล่นกีฬาโดยมีบริการเกี่ยวกับการออกกำลังกายและกีฬา ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่สำหรับออกกำลังกาย สนามกีฬาต่าง ๆ โซนการค้าที่จำหน่ายอุปกรณ์ออกกำลังกาย อุปกรณ์เล่นกีฬา อาหารเสริมสุขภาพ แบบครบวงจร ทั้งมีกิจกรรมต่าง ๆ ให้ได้ทำร่วมกันเป็นช่วง ๆ และการให้ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญโดยตรงอีกด้วยกับการออกกำลังกาย

#### 2.2 ทฤษฎี เกณฑ์และแนวความคิดที่มีผลกับโครงการ

##### การออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมที่ทำให้มีการใช้แรงกล้ามเนื้อและมีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างมีระบบแบบแผน ความหนักเบา รวมถึงระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย ระยะผ่อนคลาย และความแรงในการออกกำลังกาย ที่ถูกต้องตามหลักของการออกกำลังกาย มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง เสริมสุขภาพ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ)

##### การเล่นกีฬา

การเล่นกีฬา หมายถึง การเล่นเพื่อความแข็งแรงของร่างกายหรือเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินกีฬาเป็นคำที่หมายรวมถึง กิจกรรมการเล่นทั้งที่ต้องออกแรงเพื่อประโยชน์ของร่างกายและจิตใจ และที่ต้องใช้สมองเพื่อความเจริญของสติปัญญาทุกชนิด กีฬาเป็นการเล่นที่มักใช้แข่งขันกันจึงต้องมีกฎ และกติกาในการเล่น กีฬาบางชนิดต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่น และมีสถานที่ที่ใช้เล่นเป็นการเล่นที่ใช้ฝึกร่างกายให้แข็งแรง ฝึกให้รู้จักการยอมรับกฎยอมรับกติกาในการเล่น ฝึกให้มีวินัย ฝึกให้รู้จักแพ้รู้จัก ชนะ และฝึกให้มีน้ำใจเป็นนักกีฬา (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ)

เส้นบาง ๆ ระหว่างคำว่าออกกำลังกายและเล่นกีฬาการเล่นกีฬาในแง่หนึ่งก็เพื่อสุขภาพที่ดีขึ้นแต่ก็มักมีมิติของความเป็นเลิศอยู่ด้วยนั่นคือมันอาจจะมีพัฒนาการและความคาดหวังทั้งส่วนตัวและจากคนอื่นแทรกเข้ามา เราอยากปั้นได้ไกลขึ้น เร็วขึ้น เวลาดีขึ้น ถ้าตั้งใจลงแข่งก็อาจจะ

อยากหวังอันดับดี ๆ ในขณะที่คำว่าออกกำลังกายอาจไม่ได้มีมิติและความคาดหวังเหล่านี้เข้ามาแทรก เราออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น คงไม่ได้มีอะไรมากกว่านั้น (เทียนไทสังขพันธ์)

การออกแบบภูมิทัศน์ที่ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมทางกายลักษณะขององค์ประกอบภูมิทัศน์มีส่วนที่จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายของบุคคล ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดการออกกำลังกาย โดยที่คำนึงถึงหัวข้อการออกแบบ ดังนี้ (วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬ. พ.ศ. 2561)

1. พื้นที่ใช้สอย เนื่องจากมีกิจกรรมที่เกิดขึ้นมากมายและมีผู้ใช้หลากหลายกลุ่ม ดังนั้นการออกแบบพื้นที่จึงต้องมีความยืดหยุ่น เพื่อรองรับกิจกรรมต่าง ๆ และต้องให้ความสำคัญกับการจัดแบ่งพื้นที่การออกแบบพื้นที่ที่รองรับกิจกรรมหลากหลายชนิดร่วมกันนั้นมีข้อดีคือ เพื่อทำให้เกิดความสะดวกในกาเข้าถึงและควบคุมความปลอดภัย แต่ในขณะเดียวกัน การออกแบบพื้นที่โดยแบ่งแยกแต่ละกิจกรรมออกจากกันนั้นก็ยังมีข้อดีต่อการป้องกันการรบกวนกันของกิจกรรมแต่ละชนิด ซึ่งลักษณะกิจกรรมภายในสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบกระชับกระเฉง ได้แก่ การเล่นกีฬา การออกกำลังกายและกิจกรรมแบบสงบ ได้แก่ การนั่งพักผ่อน

2. คุณภาพ ความงามของสภาพแวดล้อมมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นยับยั้งกิจกรรม ทางกายภาพ ยังมีงานวิจัยค่อนข้างน้อยที่เน้นการรับรู้ภูมิทัศน์และประสบการณ์ที่กระตุ้นกิจกรรมการออกกำลังกายหรือพฤติกรรมที่กระชับกระเฉง แต่การสร้างลักษณะภูมิทัศน์เพื่อส่งเสริมการใช้งาน พื้นที่ตามแต่ละกิจกรรม จำเป็นต้องเลือกชนิดพืชพันธุ์ที่เหมาะสม เช่น ในพื้นที่กิจกรรมแบบสงบควรจัดภูมิทัศน์และใช้พืชพันธุ์ ที่มีลักษณะเป็นธรรมชาติ โดยอาจเสริมสร้างบรรยากาศด้วยกลุ่มต้นไม้ ก้อนหิน ออกแบบพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ก็ควรมีการใช้พืชพันธุ์ประกอบเพื่อลดความแข็ง กระด้างและสร้างร่วมเงาให้กับพื้นที่ นอกจากนี้ควรออกแบบพื้นที่ให้มีความโล่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย ทั้งนี้เพื่อสร้าง ความรู้สึกปลอดภัยให้กับผู้ที่เข้ามาใช้บริการ เป็นการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ เกิดการออกกำลังกายที่แฝงอยู่ในกิจวัตรประจำวันแบบไม่รู้ตัว

## 2.3 หลักการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

### 2.3.1 การออกแบบพื้นที่ออกกำลังกาย

2.3.1.1 มาตรฐานด้านสถานที่ / ตัวอาคาร (การจัดการสถานที่และอุปกรณ์ในศูนย์ออกกำลังกาย POP Fitness Studio พ.ศ. 2561)

1. ความปลอดภัยทั่วไปของสถานที่ผู้ประกอบการต้องทราบถึงกฎระเบียบของการก่อสร้างอาคารสถานที่ตามที่เขตหรือท้องถิ่นกำหนดให้ถูกต้อง

2. ตัวอาคารต้องปลอดภัยต่อผู้มาใช้บริการ ในสถานที่ทั้งอาคารทางเดินเข้าตัวอาคาร รวมถึงที่จอดรถ

3. ควรมีป้ายหรือเครื่องบ่งชี้ต่าง ๆ ที่เหมาะสม เช่น ป้ายทางเข้า-ออกที่ พื้นที่อันตรายป้ายสัญลักษณ์และแผนผังสถานที่ประกอบการ

4. พื้นที่ทุกส่วนในสถานประกอบการ ต้องมีแสงสว่างที่เพียงพอ

5. ตัวอาคารและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ หรือสิ่งที่เป็นวัตถุใหญ่ต่าง ๆ เช่น ต้นไม้ต้องได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอและดูแลสถานที่ให้ปลอดภัยอยู่เสมอ

6. สำหรับพื้นที่ภายในส่วนต่าง ๆ ของสถานประกอบการ ผู้ประกอบการจะต้องทำการ ตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าพื้นที่ส่วนต่าง ๆ เหมาะสมสำหรับกิจกรรมนั้น ๆ ในแต่ละพื้นที่ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากการลื่นล้มและพื้นที่ต่าง ๆ ควรได้รับการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับกิจกรรมนั้น

7. สถานประกอบการต้องทำตามกฎระเบียบของเขตเกี่ยวกับความปลอดภัยในอัคคีภัย ต่าง ๆ เช่น ต้องมีเครื่องส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย อุปกรณ์ดับไฟรวมถึงระบบการดับไฟแบบหัวฉีด

8. ในพื้นที่ที่ผู้ใช้สามารถใช้เครื่องไฟฟ้า จะต้องมียระบบสายดินรวมถึงจะต้องมีตัวตัดไฟฟ้ากรณีไฟฟ้าลัดวงจรได้ทันที

9. ในพื้นที่ที่มีความชื้น เช่น ห้องซาวน่า จะต้องมียเครื่องมือตัดไฟฟ้าฉุกเฉินในกรณีเกิด เหตุขัดข้อง และควรมียการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ไม่ควรมียวัตถุที่เป็นเหล็กหรือสื่อนำความร้อน ในห้องเหล่านี้

10. ทางเดินจะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางหนีไฟ โดยทางเดินควรมียความ กว้างอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร

2.3.1.2 มาตรฐานห้องออกกำลังกาย (การจัดการสถานที่และอุปกรณ์ในศูนย์ออกกำลังกาย POP Fitness Studio พ.ศ. 2561)

สถานออกกำลังกายครบวงจร โดยทั่วไปมีการให้บริการห้องออกกำลังกายแบบเป็นกลุ่ม ที่มีการควบคุมโดยผู้ฝึกสอนซึ่งจะเน้นความสนุกสนานความผ่อนคลายเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ได้รับคามนิยมเป็นอย่างสูง การออกกำลังกายแบบกลุ่มที่นิยมโดยทั่วไปสามารถแบ่งได้ออกเป็น ดังนี้

ห้องออกกำลังกาย 3 ห้อง คือ ห้องแอโรบิก ห้องปั่นจักรยาน ห้องโยคะหรือห้องที่ฝึกความอ่อนตัว/ยืดเหยียด

โซนออกกำลังกายสามารถแบ่งเป็น 4 โซนหลัก คือ

1. โซนพัฒนาระบบไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Zone)
2. โซนแมชชีน เวต (Machine Weight Zone)
3. โซนฟรีเวต (Free Weights Zone)
4. โซนฟังก์ชันนอล เทรนนิ่ง (Funtionnal Training Zone)



ภาพ 2.1 ห้องแอโรบิก

ที่มา : [www.popfitnessstudio.com](http://www.popfitnessstudio.com)



ภาพ 2.2 ห้องปั่นจักรยาน

ที่มา : [www.popfitnessstudio.com](http://www.popfitnessstudio.com)



ภาพ 2.3 ห้องโยคะ

ที่มา : [www.popfitnessstudio.com](http://www.popfitnessstudio.com)



ภาพ 2.4 Cardiovascular Zone

ที่มา : [www.popfitnessstudio.com](http://www.popfitnessstudio.com)



ภาพ 2.5 Machine Weight Zone

ที่มา : [www.popfitnessstudio.com](http://www.popfitnessstudio.com)



ภาพ 2.6 Free weights Zone

ที่มา : [www.popfitnessstudio.com](http://www.popfitnessstudio.com)



ภาพ 2.7 Funtional training Zone

ที่มา : [www.popfitnessstudio.com](http://www.popfitnessstudio.com)

โดยมาตรฐานห้องออกกำลังกายที่ควรมี คือ

1. สถานที่ประกอบการควรมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการตั้งเครื่องมือออกกำลังกายด้าน สมรรถภาพหัวใจ เครื่องมือเสริมสร้างกล้ามเนื้อ และพื้นที่สำหรับการยืดกล้ามเนื้อ
2. การออกแบบพื้นที่ควรมีเนื้อที่อย่างต่ำ 20 ถึง 40 ตารางฟุต สำหรับเครื่องมือออกกำลังกาย 1 เครื่อง
3. ควรออกแบบเนื้อที่ประมาณ 20 - 25 ตารางฟุต สำหรับผู้ให้บริการหนึ่งคน
4. พื้นที่ออกกำลังกาย ควรมีพื้นที่เหมาะสม
5. กำหนดให้มีการแนะนำสถานที่ทางหนีไฟ และทางออกอื่น ๆ แก่สมาชิก รวมถึง การให้คำแนะนำในเครื่องมือ ตำแหน่ง รวมถึงกำหนดผู้ที่มีหน้าที่ดูแลในห้องออกกำลังกายในแต่ละวัน

2.3.1.3 มาตรฐานสำหรับอุปกรณ์และเครื่องมือออกกำลังกายต่าง ๆ (การจัดการสถานที่และอุปกรณ์ในศูนย์ออกกำลังกาย POP Fitness Studio พ.ศ. 2561)

1. เครื่องมือออกกำลังกายทุกเครื่องจะต้องได้รับการตรวจสอบก่อนการติดตั้งเสมอ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีข้อบกพร่องใด ๆ ก่อนจะใช้

2. เครื่องมือทุกเครื่องจะต้องได้รับการติดตั้งและจัดวางตามคำแนะนำของผู้ผลิตหรือ ผู้เชี่ยวชาญและต้องมีการตรวจสอบก่อนใช้อย่างละเอียด

3. จะต้องมีคำแนะนำและเครื่องหมายต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เป็นภาษาไทยที่เหมาะสม โดยประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ คำแนะนำในการใช้อย่างละเอียด คำเตือนที่เป็นอักษรรูปภาพและสี สำหรับอันตรายที่อาจเกิดได้จากการใช้เครื่องมือนั้น

4. สถานประกอบการต้องให้คำแนะนำในการใช้เครื่องมืออย่างต่อเนื่อง และต้องหมั่น ดูแลการใช้เครื่องมือของผู้ใช้ตลอดเวลา

5. ควรมีการวางแผนการเคลื่อนย้ายวัตถุอันตรายหรือเครื่องออกกำลังกายที่ชำรุด เสียหาย ออกจากพื้นที่จนกว่าจะได้รับการซ่อมแซมและทดสอบจนใช้ได้

2.3.1.4 มาตรฐานด้านความปลอดภัยและขั้นตอนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (การจัดการสถานที่และอุปกรณ์ในศูนย์ออกกำลังกาย POP Fitness Studio พ.ศ. 2561)

1. สถานประกอบการจะต้องทำการตรวจและบำรุงรักษาเครื่องมือทุกชิ้นเพื่อหลีกเลี่ยง การเกิดอุบัติเหตุจากอุปกรณ์ต่าง ๆ

2. ต้องมีจุดน้ำดื่มสำหรับสมาชิกในจุดที่ใกล้เคียงและเพียงพอ

3. สถานประกอบการต้องมีการทำความสะอาดเพื่อทำให้ห้องออกกำลังกาย สะอาดและ ถูกหลักอนามัย

4. สถานประกอบการจะต้องทำทางเข้าออกให้ปลอดภัย อย่างน้อยทางออก ต้องกว้าง 90 เซนติเมตร

5. สถานประกอบการต้องมีแผนการสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน

6. แผนการฉุกเฉินจะต้องมีการเตรียมพร้อมสำหรับการเข้าไปในอาคารได้ในทุกส่วน รวมถึงการวางแผนการรักษาผู้บาดเจ็บด้วย

7. ในแผนการฉุกเฉินต้องมีการเตรียมความพร้อมสำหรับการบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อที่จะได้ทำการประเมินผลอย่างเป็นขั้นตอนภายหลังได้

8. ในแผนการฉุกเฉินต้องมีเบอร์ติดต่อสถานรักษาพยาบาลใกล้เคียงได้

9. ในการซ้อมทุกครั้งต้องมีการเขียนรายงานเพื่อการพิจารณาและการทำข้อเสนอแนะ ในการซ้อมครั้งต่อไป



10. สถานประกอบการต้องมีกล่องหรือเครื่องมือปฐมพยาบาลประจำไว้ที่สถานประกอบการ ตลอดเวลา

11. ตำแหน่งของอุปกรณ์ปฐมพยาบาลต้องแสดงให้เห็นอย่างเด่นชัด และหยิบง่ายในเวลาที่ต้องการใช้

12. กล่องปฐมพยาบาลต้องง่ายต่อการเคลื่อนย้าย

13. เครื่องมือต่าง ๆ ในกล่องนั้นต้องรับการตรวจสอบทุกเดือน นอกจากนี้กฎหมายของหลายมลรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดให้สถาน ออกกำลังกายต้องมีอุปกรณ์เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า ที่เรียกว่า Automated External Defibrillator 17 หรือ AED และจะต้องมีผู้ที่สามารถใช้เครื่อง

### 2.3.2 การออกแบบพื้นที่สนามกีฬา

ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ ควรเป็นที่ราบ ไม่มีลักษณะเป็นที่ลุ่มน้ำท่วมขัง การวิเคราะห์ทิศทางแดดและลม การวางผังควรจัดวางสนามกีฬาในแนวทิศทางเหนือ-ใต้ เพื่อไม่ให้แสงเข้าตา หากพื้นที่มีข้อจำกัดจำเป็นต้องวางสนามกีฬาแนวตะวันออก-ตะวันตกให้ใช้ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ปลูกด้านทิศตะวันออก-ตะวันตก เพื่อกันแสงแดดเข้าตาและให้ร่มเงา การวิเคราะห์การเข้าถึงพื้นที่ ควรเป็นทางกว้าง ๆ ไร้สิ่งกีดขวางมองเห็นชัดเจน ปราศจากมุมอับ และสามารถเข้าถึงได้สะดวก กรมโยธาธิการและผังเมือง (คู่มือการจัดทำลานกีฬาอเนกประสงค์ระดับชุมชน-ตำบล กรมโยธาธิการและผังเมือง พ.ศ. 2559)

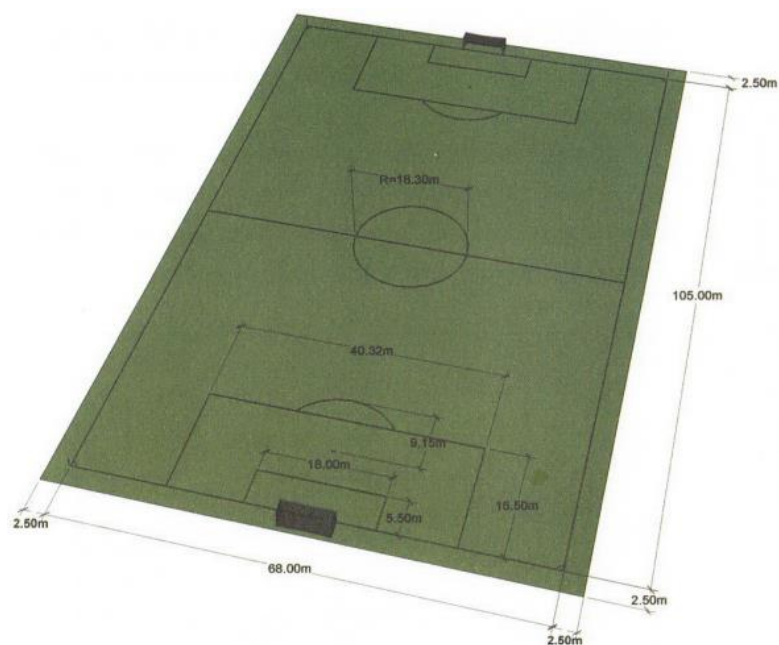
#### 2.3.2.1 สนามฟุตบอล

สนามต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีความยาวของเส้นข้างต้องยาวกว่าความยาวของเส้นประตู โดยที่

1. สนามฟุตบอลขนาด 5 คน ขนาด 22 x 42 เมตร หรือ 924 ตารางเมตร ควรมีพื้นที่ประมาณอย่างน้อย 1 ไร่ หรือ 1,600 ตารางเมตรขึ้นไป

2. สนามฟุตบอลขนาด 7 คน ขนาด 33 x 53 เมตร หรือ 1,479 ตารางเมตร ควรมีพื้นที่ประมาณอย่างน้อย 2 ไร่ หรือ 3,200 ตารางเมตรขึ้นไป

3. สนามฟุตบอลขนาด 11 คน ขนาดจะเริ่มตั้งแต่ 68 x 105 หรือ 7,140 ตารางเมตร จนถึง ขนาด 84 x 114 เมตร หรือ 9,576 ตารางเมตร ควรมีพื้นที่ประมาณอย่างน้อย 5 ไร่ หรือ 8,000 ตารางเมตรขึ้นไป สนามแต่ละขนาดควรมีพื้นที่ในส่วนของคลับเฮ้าส์และพื้นที่จอดรถ เพิ่มความสะดวกในการใช้บริการของผู้รับบริการ

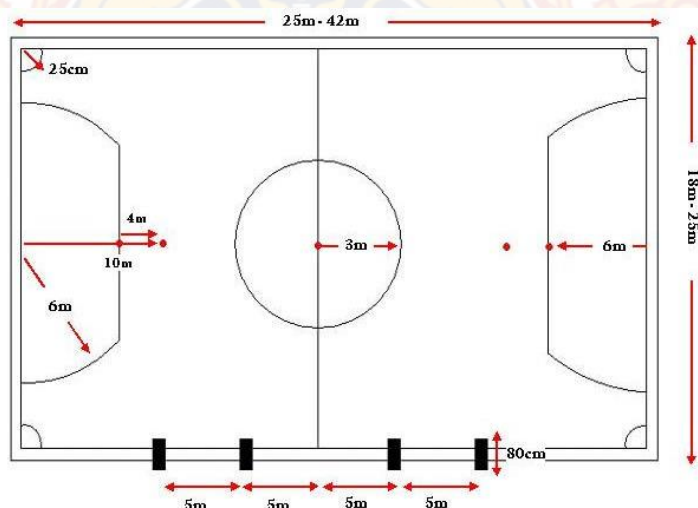


ภาพ 2.8 สนามฟุตบอล

ที่มา : [www.kroobannok.com](http://www.kroobannok.com)

### 2.3.2.2 สนามฟุตบอล

สนามต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยความยาวของเส้นข้างต้องยาวกว่าความยาวของเส้นประตู โดยที่สนามมีความยาวต่ำสุด 25 เมตร สูงสุด 42 เมตร ความกว้างต่ำสุด 15 เมตร สูงสุด 25 เมตร

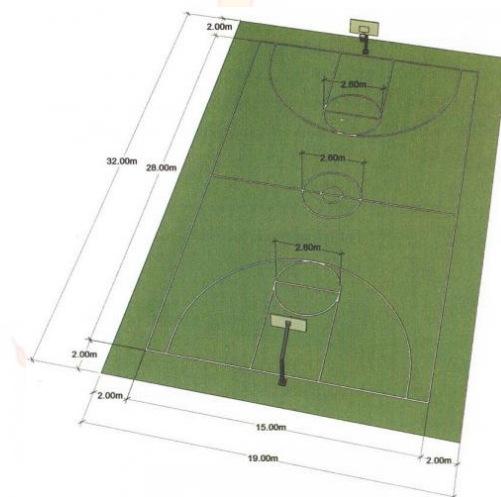


ภาพ 2.9 สนามฟุตบอล

ที่มา : [www.kroobannok.com](http://www.kroobannok.com)

### 2.3.2.3 สนามบาสเกตบอล

สนามต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีพื้นผิวเรียบ แข็ง ปราศจากสิ่งกีดขวาง ขนาดสนามตามมาตรฐานของสหพันธ์บาสเกตบอลนานาชาติ (FIBA) ต้องยาว 28 เมตร กว้าง 15 เมตร โดยวัดจากขอบในของเส้นสนาม สำหรับขนาดสนามที่เล็กที่สุด คือ ยาว 26 เมตร กว้าง 14 เมตร กรณีเป็นสนามในร่ม ความสูงของเพดานหรือสิ่งกีดขวางต้องไม่ต่ำกว่า 7 เมตร

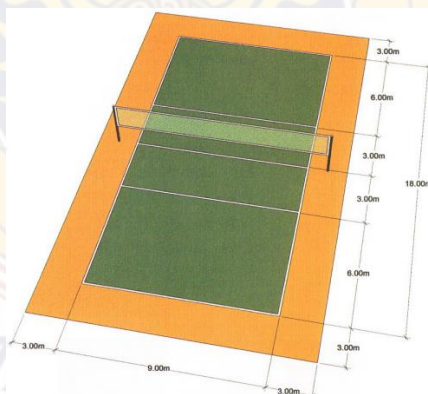


ภาพ 2.10 สนามบาสเกตบอล

ที่มา : [www.kroobannok.com](http://www.kroobannok.com)

### 2.3.2.4 สนามวอลเลย์บอล

สนามต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาด 18 X 9 เมตร ล้อมรอบด้วยเขตสนาม กว้างอย่างน้อยที่สุด 3.00 เมตร รอบด้านที่ว่างสำหรับผู้เล่นคือ ที่ว่างเหนือพื้นที่เล่นลูกซึ่งไม่มีสิ่งใดกีดขวางอย่างน้อยที่สุด 7.00 เมตร

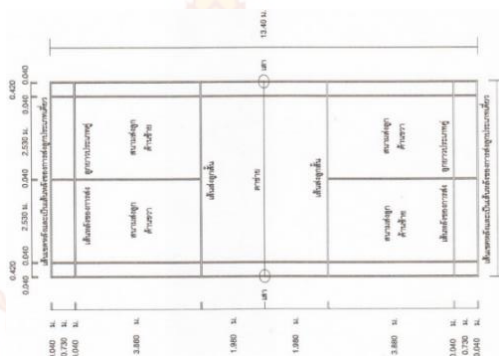


ภาพ 2.11 สนามวอลเลย์บอล

ที่มา : [www.kroobannok.com](http://www.kroobannok.com)

### 2.3.2.5 สนามแบดมินตัน

สนามจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาด 13.40 X 6.10 เมตร ประกอบด้วยเส้นกว้างขนาด 40 เซนติเมตร ตามภาพเส้นทุกเส้นต้องเด่นชัด และควรทาสีขาวหรือสีเหลืองเสาดตาข่ายจะต้องสูง 1.55 เมตร จากพื้นสนาม และตั้งตรงเมื่อซึ่งตาข่ายให้ตั้งตามมาตรฐานกำหนด โดยที่ จะต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของเสายื่นเข้ามาในสนาม ซอบบนของตาข่าย ต้องมีแถบผ้าสีขาวพับสองขนาดกว้าง 7.5 เซนติเมตรทับบนเชือกหรือลวดที่ร้อยตลอดแถบผ้าสีขาว



ภาพ 2.12 สนามแบดมินตัน

ที่มา : [www.kroobannok.com](http://www.kroobannok.com)

## 2.4 การศึกษาระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

### 2.4.1 เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับโครงการ

#### ระบบประกอบอาคาร (Building System)

2.4.1.1 ทำการศึกษาระบบประกอบอาคารพื้นฐานมีการใช้ก่อสร้างอยู่ทั่วไปในโครงการต่างๆ ในเมืองปัจจุบัน

### 2.4.2 ระบบโครงสร้างอาคาร

#### 2.4.2.1 ระบบโครงสร้างพื้นโพสเทนชัน

ระบบพื้นโพสเทนชันซีแพค คือ ระบบที่มีพื้นคอนกรีตอัดแรงภายหลัง ชนิดมีแรงยึดเหนี่ยวทำให้สามารถออกแบบเป็นพื้นที่องเรียบไร้คาน ที่มีระห่างระหว่างเสายาวและรับน้ำหนักได้มากกว่าพื้นโครงสร้างทั่วไป (SSI Steel Construction พ.ศ. 2564)

ข้อดี (1) สามารถก่อสร้างได้อย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับอื่น

(2) ออกแบบโดยที่คำนึงถึงความประหยัดของโครงสร้างและค่า

ก่อสร้างโดยรวม อาทิเช่นแรงงาน ไม้แบบ คอนกรีต เป็นต้น

ข้อเสีย (1) โปรดตรวจสอบน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยใช้งานซึ่งระบุไว้ในโครงสร้างพื้นโพสเทนชันก่อนใช้งานจริง

(2) ห้ามหรือถอนนั่งร้านก่อนทำการดึงลวดอัดแรงแล้วเสร็จ

2.4.2.2 ระบบโครงสร้างผนังรับน้ำหนักเทกกับที่และพื้นสำเร็จเป็นระบบโครงสร้างที่เทคอนกรีตผนังรับน้ำหนัก ซึ่งเป็นผนังระหว่างห้องโดยการเทกกับที่ส่วนพื้นเป็นชนิด Hollow Core หรือแบบพื้นสำเร็จ โดยผลิตจากพื้นโกล์เดียวกับพื้นที่ก่อสร้าง (ระบบผนังรับน้ำหนัก Somchaimom's Blog WordPress พ.ศ. 2560)

ข้อดี (1) สามารถก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากระบบไม้แบบมีการออกแบบให้สามารถตั้งและถอดได้ง่าย

(2) การก่อสร้างนั้นสามารถดำเนินการโดยผู้รับเหมาอาคารทั่วไปได้แต่ต้องมีการเตรียมระบบไม้แบบผนัง และเตรียมการระบบพื้นสำเร็จ

(3) อาคารมีความแข็งแรงและสามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหว

ข้อเสีย (1) ในรูปแบบของห้องในแต่ละชั้นนั้นจะต้องมีลักษณะที่เหมือนกันเนื่องจากใช้ผนังเป็นโครงสร้างรับน้ำหนัก

(2) ไม่สามารถเจาะทะลุผนังต่อเนืองระหว่างห้องภายหลัง

(3) ต้องก่อสร้างอาคารครั้งละมากๆ เพื่อลดค่าใช้จ่ายเรื่องไม้แบบและการจัดทำ Shop Drawing

### 2.4.3 ระบบไฟฟ้า

2.4.3.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง เป็นระบบที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าแรงสูงภายนอก โดยผ่านกระแสไฟเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าแปลงเป็นไฟฟ้าแรงเคลื่อนซึ่งมีอุปกรณ์ประกอบอื่น เช่น อุปกรณ์ตัดวงจรไฟฟ้าเมื่อหม้อแปลงไฟฟ้าระดับความร้อนสูงเกินขีดการทำงาน แฉงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แฉงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์อื่น ๆ (ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า บริษัท เอ็นจี 45 จำกัด พ.ศ. 2559)

2.4.3.2 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ให้แสงสว่างเป็นจุดเพื่อป้องกันปัญหาการโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้นในกรณีที่เกิดระบบไฟฟ้าขัดข้องระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะทำการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินต่อไปไม่ขาดตอน (ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า บริษัท เอ็นจี 45 จำกัด พ.ศ. 2559)

### 2.4.4 ระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

2.4.4.1 ระบบประปา ให้น้ำดื่ม หลักการคือสูบน้ำขึ้นไปยังถังที่อยู่บนหลังคาอาคารหรือหอคอยแล้วให้น้ำลงใช้ในอาคารด้วยแรงโน้มถ่วง วิธีนี้นิยมใช้กับอาคารที่สูง ยิ่งสูงมากน้ำก็จะมีแรงมากโดยชั้นล่างน้ำจะแรงที่สุด แต่ในบางกรณีที่ชั้นบนอยู่ใกล้ถังเก็บน้ำมากเกินไป อาจจะมีปัญหาด้วยการ ใช้ชุดปั๊มน้ำอย่างน้อย 2 ชุด ชุดแรกสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนอาคารและให้น้ำลงสู่

บริเวณด้านล่าง ชุดที่สองติดตั้งอยู่ด้านบนเพื่อแก้ปัญหาแรงดันน้ำไม่เพียงพอ (ระบบสุขาภิบาล ในงานสถาปัตยกรรม Wazzadu พ.ศ. 2564)

2.4.4.2 ระบบกำจัดโสโครก ระบบเอเอสเป็นระบบบำบัดน้ำเสียโดยวิธีชีวภาพที่อาศัยจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย มีองค์ประกอบหลักคือ ถังเติมอากาศ และถังตกตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศจะอาศัยสารอินทรีย์ในน้ำเสียเป็นอาหารและออกซิเจน จากการเติมอากาศในถังเติมอากาศเพื่อการเจริญเติบโต เพิ่มปริมาณกลายเป็นสลัดจ์ จากนั้นน้ำเสียจะถูกส่งเข้าสู่ถังตกตะกอนเพื่อแยกน้ำใสให้ไหลล้นออกมไปสู่ระบบบำบัดขั้นสุดท้าย และตะกอนบางส่วนก็จะถูกสูบย้อนกลับเข้าสู่ถังเติมอากาศ เพื่อควบคุมตะกอนจุลินทรีย์ แล้วถูกส่งเข้าถังที่ตกตะกอนอีกครั้ง และซึ่งจะเป็นไปอย่างนี้เรื่อย ๆ จนกว่าน้ำจะสะอาด (ระบบสุขาภิบาล ในงานสถาปัตยกรรม Wazzadu พ.ศ. 2564)

2.4.4.3 ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วยรางรับน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร ท่อระบายน้ำฝน ระดับพื้นดินตลอดจนบ่อพัก ขนาดของรางน้ำมักถูกกำหนดโดยลักษณะของอาคาร ความกว้างของกันรางควรไม่น้อยกว่า 12 นิ้วและระยะพื้นน้ำ ควรีประมาณ 3 นิ้ว เพื่อป้องกันลมพัดน้ำฝนดินราง ขนาดของท่อระบายน้ำฝนในแนวดิ่งต้องไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว การใช้ท่อขนาด 4 นิ้วต่อพื้นที่แปลนของหลังคาประมาณ 3,000 ตารางฟุต ก็เป็นการเพียงพอและในกรณีที่หลังคาเป็นประเภทหลังคาแบนอาคารก็อาจใช้แบบท่อขนาด 3 นิ้วก็ได้ (ระบบสุขาภิบาล ในงานสถาปัตยกรรม Wazzadu พ.ศ. 2562)

2.4.4.4 ระบบดับเพลิง โดยระบบของอาคารจะออกแบบและติดตั้งโดยใช้มาตรฐาน NFPA เป็นหลัก และใช้ร่วมกับมาตรฐานอื่น ๆ เช่น มาตรฐาน วสท.UL FM (งานระบบดับเพลิงภายในอาคาร มีหลักเกณฑ์ในการออกแบบ และเลือกใช้วัสดุอย่างไร Wazzadu พ.ศ 2564)

ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. ออกแบบให้การสำรองน้ำดับเพลิง สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทำงานไม่น้อยกว่า 30 นาที

2. ระบบท่อเย็นและสายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ออกแบบตาม NFPA 14 โดยตู้สายฉีดน้ำ ดับเพลิงออกแบบให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

3. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ออกแบบตาม NFPA 13 ในอาคารปกติจะติดตั้ง บนฝ้าเพดาน ครอบคลุมทุกพื้นที่ รวมทั้งที่จอดรถ และบันไดเลื่อน

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1. ออกแบบตามมาตรฐาน NFPA 72 เป็นระบบ Fully Addressable และใช้ระบบการเดินสายแบบ Class A โดยที่อุปกรณ์หลัก ๆ ที่ใช้ในระบบ ประกอบด้วย

- แผงควบคุมหลัก และแผงแสดงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ติดตั้งอยู่ในห้องควบคุมสถานี

- อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟอัตโนมัติและอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนอัตโนมัติ
- อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือติดตั้ง ในตำแหน่งที่ใกล้กับตู้สายชนิดน้ำดับเพลิง

2. ออกแบบให้เชื่อมต่อสัญญาณกับระบบอื่น ๆ เพื่อรับรู้สถานะและควบคุมการทำงาน ประกอบด้วย

- ระบบปรับอากาศเพื่อหยุดการทำงานของเครื่องปรับอากาศเมื่อเกิดเหตุ
- ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ เพื่อรับรู้สถานะการทำงานของ Water Flow Switch

Ches Supervisory Switches, Electric Fire Pump, Jockey Pump, Diesel Fire Pump

- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติชนิดใช้ก๊าซ และระบบดับเพลิงในบันไดเลื่อนเพื่อรับรู้สถานะการทำงาน

- ระบบบันไดเลื่อน เพื่อสั่งให้บันไดเลื่อนหยุดการทำงานในสภาวะอพยพ
- ระบบควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อเปิดแสงสว่างในเส้นทางอพยพ เมื่อเกิดสภาวะอพยพ

เกิดสภาวะอพยพ

- AFC Gates เพื่อเปิดแผงกัน เมื่อเกิดสภาวะอพยพ

2.4.5 ระบบปรับอากาศ (ทำความเข้าใจกับ ระบบปรับอากาศ ในขนาดใหญ่ในอาคาร คืออะไร บริษัท 2 พีที จำกัด พ.ศ. 2563)

2.4.5.1 แอร์ฝังฝ้า 4 ทิศทาง หรืออีกชื่อที่เรารู้จักกันนั้นก็คือแอร์คาสเซ็ทนั่นเอง ซึ่งแอร์ชนิดนี้เป็นแอร์ที่ติดตั้งในแบบฝังซ่อนบนฝ้าเพดาน เหมาะกับอาคารขนาดใหญ่หรือการตกแต่งแบบ Build In ที่ไม่ต้องการเห็นแผงคอยล์ของแอร์ จะเห็นเพียงหน้ากากเรียบ ๆ ของแอร์เพียงอย่างเดียว มีความสวยงามไม่เกะกะสายตา ลดปัญหาในการติดตั้งท่อน้ำยาไล่และตามมุมของห้อง

2.4.5.2 แอร์แบบตั้ง/แขวน เป็นเครื่องปรับอากาศที่เหมาะสมสำหรับห้องที่มีพื้นที่ตั้งแต่เล็ก เช่น ไปจนถึงห้องที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ เช่น สำนักงาน ร้านอาหาร ห้องประชุม

2.4.5.3 เครื่องกำจัดฝุ่นและยับยั้งไวรัส ANTI DUST AND INHIBIT VIRUS

2.4.5.4 อุปกรณ์ที่ทำให้อากาศเคลื่อนตัว Air Moving Equipment

2.4.5.5 พัดลมระบายอากาศ

2.4.6 ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (CCTV) ประกอบด้วยระบบตรวจจับภาพ ระบบแสดงภาพ และระบบบันทึกผล

## 2.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

### 2.5.1 กฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมอาคารทั่วไป

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2497

กฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

### 2.5.2 กฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมผังเมือง

กฎกระทรวงบังคับผังเมืองรวมจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2559

ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดง เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

## 2.6 การศึกษาอาคารตัวอย่างหรือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

### 2.6.1 กรณีศึกษาในประเทศ

#### 2.6.1.1 กรณีศึกษาที่ 1

ชื่อโครงการ : Decathlon สาขาพระราม 2

ที่ตั้งโครงการ : 80/2 ถ.พระรามที่ 2 แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ

ลักษณะโครงการ : Shopping Sport Center

ขนาดที่ตั้ง : 14 ไร่



ภาพ 2.13 แสดงทัศนียภาพของ Decathlon สาขาพระราม 2 (1)

ที่มา : <https://www.decathlon.co.th>





ภาพ 2.14 แสดงทัศนียภาพของ Decathlon สาขาพระราม 2 (2)

ที่มา : <https://www.decathlon.co.th>

จุดเด่นของโครงการ

1. คอมมูนิตี้นขนาดใหญ่แห่งใหม่สำหรับคนรักกีฬาและรักการออกกำลังกาย
2. สนามกีฬาให้ทดลองสำหรับสมาชิกดีแคทลอนโดยเฉพาะไม่ว่าจะเป็นปัม

แทรค ลานวิ่ง ลู่วิ่งจักรยาน สนามมวย สนามฟุตบอล สนามบาส ฟิตเนส

ส่วนที่น่าสนใจและนำมาประยุกต์ใช้ในโครงการ

การออกแบบอาคารโซนออกกำลังกายต่าง ๆ พื้นที่ขายสินค้า

#### 2.6.1.2 กรณีศึกษาที่ 2

ชื่อโครงการ : Stadium One

ที่ตั้งโครงการ : จุฬาลงกรณ์ 6 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

ลักษณะโครงการ : Sport and Lifestyle Community

ขนาดที่ตั้ง : 11 ไร่



ภาพ 2.15 แสดงทัศนียภาพของ Stadium One (1)

ที่มา : [www.stadiumone.net](http://www.stadiumone.net)



ภาพ 2.16 แสดงทัศนียภาพของ Stadium One (2)

ที่มา : [www.stadiumone.net](http://www.stadiumone.net)

#### จุดเด่นของโครงการ

1. เป็นโครงการครบวงจร ด้านออกกำลังกาย กีฬาแบบต่าง ๆ ร้านขายเสื้อผ้า อุปกรณ์กีฬา ร้านอาหาร รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก
2. ได้รับการออกแบบให้ดูทันสมัยขึ้นกับโทนสีบอร์นเงินตัดกับเส้นสายสี Pink gold ให้ความรู้สึกสดชื่น อีصرية เข้ากับบรรยากาศ

ส่วนที่น่าสนใจและนำมาประยุกต์ใช้ในโครงการ

แนวคิดโครงการที่ทำเป็น COMMUNITY คนรักสุขภาพ

#### 2.6.2 กรณีศึกษานอกประเทศ

##### 2.6.2.1 กรณีศึกษาที่ 1

ชื่อโครงการ : Vertical Gym San Agustin

ที่ตั้งโครงการ : Barrio San Agustín, Caracas, Venezuela

ลักษณะโครงการ : Vertical Gym

ขนาดที่ตั้ง : 8 ไร่



ภาพ 2.17 แสดงทัศนียภาพของ Vertical Gym (1)

ที่มา : [www.gimnasiovertical.wordpress.com](http://www.gimnasiovertical.wordpress.com)



ภาพ 2.18 แสดงทัศนียภาพของ Vertical Gym (2)  
ที่มา : [www.gimnasiovertical.wordpress.com](http://www.gimnasiovertical.wordpress.com)

จุดเด่นของโครงการ

เป็นอาคารแนวตั้งหลายชั้นและแยกประเภทฟังก์ชันกีฬาและอื่น ๆ ไว้แต่ละชั้นให้เข้ากันอย่างลงตัวมีการใช้โครงสร้างเหล็กเป็นส่วนในอาคาร

ส่วนที่น่าสนใจและนำมาประยุกต์ใช้ในโครงการ

การออกภายในการวางฟังก์ชันกีฬาและอื่น ๆ ในโครงการการใช้โครงสร้างเหล็กเข้ามาใช้ในโครงการ เพื่อให้ดูโปร่ง



## บทที่ 3

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

#### 3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของนโยบายและแผน

3.1.1 แผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580) ประเด็นที่ 14 ศักยภาพการกีฬา

มุ่งส่งเสริมการใช้กิจกรรมกีฬาและนันทนาการบนฐานของวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างสุขภาพของประชาชนอย่างครบวงจรและมีคุณภาพมาตรฐานการสร้างนิสัยรักกีฬาและมีน้ำใจเป็นนักกีฬาและการใช้กีฬาและนันทนาการในการพัฒนาจิตใจ สร้างความสามัคคีของคนในชาติหล่อหลอมการเป็นพลเมืองดีพัฒนาคุณภาพชีวิตรวมทั้งการพัฒนาทักษะด้านกีฬาสู่ความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพในระดับนานาชาติในการสร้างชื่อเสียงและเกียรติภูมิของประเทศชาติ (แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 - 2580)

3.1.2 แผนการปฏิรูปประเทศ ด้านวัฒนธรรม กีฬา แรงงาน และการพัฒนามนุษย์

การปฏิรูปประเทศด้านวัฒนธรรม กีฬา แรงงาน และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มีขอบเขตพัฒนาประเทศเอกลักษณ์ที่ดั่งใจของชาติ การส่งเสริมและพัฒนาการกีฬาเพื่อสุขภาพพร้อมนำมาใช้เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและความเป็นเลิศ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านความมั่นคง สุขภาพและปัจจัยในการดำรงชีวิต ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าแต่ละมิติล้วนมีความเชื่อมโยงกัน และสามารถทำให้เกิดการหลอมรวมนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาคนในชาติให้มีความเข้มแข็ง ทั้งยังรวมถึงการสร้างสังคมบนฐานของคุณธรรมจริยธรรม ร่วมกับ กีฬาและการออกกำลังกายที่จะช่วยสร้างผลลัพธ์สำคัญสองส่วน คือสุขภาพที่ดีและการสร้างทัศนคติพึงประสงค์ ไม่ว่าจะเป็นการสร้าง ความเคารพทั้งต่อผู้อื่น ตนเองและกฎกติกาของสังคม ด้านมิตรภาพ ที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อเป็นการเติมเต็มการพัฒนาและส่งเสริมในมิติอื่น ๆ สำหรับคนทุกกลุ่มทุกช่วงวัย ในทุกภาคส่วนและทุกพื้นที่เพื่อให้ได้รับการพัฒนาไปสู่ศักยภาพสูงสุด (แผนการปฏิรูปประเทศด้านวัฒนธรรม กีฬา แรงงานและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พ.ศ. 2565)

3.1.3 แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2566 - 2570)

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จัดทำแผนที่พัฒนาการกีฬาแห่งชาติ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางพัฒนาการกีฬาของประเทศ โดยครอบคลุมทุกภาคส่วนและกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องของการกีฬาทุกระดับ ตั้งแต่กีฬาขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริมพัฒนาการออกกำลังกายและกีฬา

ขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กและเยาวชน กีฬาเพื่อมวลชนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการออกกำลังกายและกีฬาสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม (แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2566 - 2570)

#### 3.1.4 แผนปฏิบัติการด้านนันทนาการ ระยะที่ 4 พ.ศ. 2566 - 2570

กรอบแนวคิดในการจัดทำ ได้จัดทำโดยวิเคราะห์ความสอดคล้องของกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ.2561 - 2580 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนการปฏิรูปประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนแม่บทเฉพาะกิจภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ผลจากสถานการณ์โควิด 19 แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติและแผนปฏิบัติการด้านนันทนาการ

"การกีฬาและนันทนาการ" อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์" โดยยุทธศาสตร์ชาติด้านนี้มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้าน และมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะรับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผู้การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูงเป็นนวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่ และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง (แผนปฏิบัติการด้านนันทนาการ ระยะที่ 4 พ.ศ. 2566 - 2570)

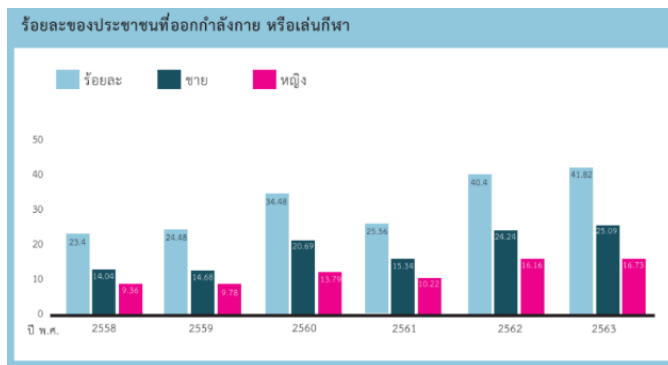
#### 3.1.5 แผนพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 - 2570

ยุทธศาสตร์ นครแห่งชีวิตและความมั่งคั่ง มีประเด็นการพัฒนา การเสริมสร้างสังคมคุณภาพ เมืองน่าอยู่มีความปลอดภัย เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน (แผนพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 - 2570)

1. ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการออกกำลังกายและการกีฬาขั้นพื้นฐาน
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้เชียงใหม่เป็นเมืองแห่งการกีฬา สนับสนุนความเป็นเลิศ
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายของประชาชนจังหวัด
4. จัดตั้งเครือข่ายการกีฬาและนันทนาการระหว่างชุมชนภาครัฐภาคเอกชน พร้อมทั้งเพิ่มบทบาทการมีส่วนร่วม
5. จัดให้มีอุปกรณ์สถานที่เพื่อการออกกำลังกายขั้นพื้นฐานระดับท้องถิ่นอย่างทั่วถึง

### 3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางสังคม (ผู้ใช้โครงการ)

3.2.1 จากการสำรวจของกรมพลศึกษา พบว่า แนวโน้มการออกกำลังกายของประชาชนอย่างสม่ำเสมอเพิ่มขึ้นตามลำดับ ในช่วงแต่ตั้งแต่ปี 2558 - 2565 ที่ผ่าน จากกระแสการดูแลสุขภาพและรักสุขภาพของคนไทย (กรมพลศึกษากระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา พ.ศ. 2558 - 2565)



ภาพ 3.1 ข้อมูลการออกกำลังกาย เล่นกีฬา ประจำปี 2558 - 2563  
ที่มา : กรมพลศึกษา



ภาพ 3.2 ข้อมูลการออกกำลังกาย เล่นกีฬา ประจำปี 2564  
ที่มา : กรมพลศึกษา



ภาพ 3.3 ข้อมูลการออกกำลังกาย เล่นกีฬา ประจำปี 2565  
ที่มา : กรมพลศึกษา

3.2.2 ประเภทกิจกรรมในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ผลการสำรวจประเภทกิจกรรมในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาไป พบว่า ประเภทกิจกรรมในการออกกำลังกายส่วนใหญ่นิยม การเดิน รองลงมาคือ การวิ่ง การปั่นจักรยาน เต้นแอโรบิค โยคะ เพาะกายและฟิตเนส และอื่น ๆ ประเภทกิจกรรมในการเล่นกีฬาส่วนใหญ่นิยม การเล่นฟุตบอล รองลงมาคือ ฟุตบอล แบดมินตัน วอลเลย์บอล บาสเกตบอลและอื่น ๆ (กรมพลศึกษากระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา พ.ศ. 2564 - 2565)

ประเภทกิจกรรม*	ร้อยละ	กิจกรรมเล่นกีฬา	16.00
กิจกรรมออกกำลังกาย	80.43	ฟุตบอล	9.48
เดิน	43.90	ฟุตซอล	2.05
วิ่ง	19.97	แบดมินตัน	1.35
ปั่นจักรยาน	6.96	วอลเลย์บอล	1.12
เต้นแอโรบิค	5.49	เซปักตะกร้อ	0.83
โยคะ	1.42	เปตอง	0.64
เพาะกายและฟิตเนส	0.74	บาสเกตบอล	0.29
เต้นบาสโลบ	0.57	อื่น ๆ (กอล์ฟ เทควันโด เทนนิส มวยไทย)	0.24

ภาพ 3.4 ประเภทกิจกรรมในการออกกำลังกาย/เล่นกีฬา  
ที่มา : กรมพลศึกษา

3.2.3 เวลาในการออกกำลังกาย เล่นกีฬา ผลการสำรวจ พบว่า เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา คือ ช่วงเช้า เวลา 05.00 น. - 07.00 น. และ ช่วงเย็น เวลา 16.00 น. - 18.00 น. (กรมพลศึกษากระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา พ.ศ. 2564 - 2565)

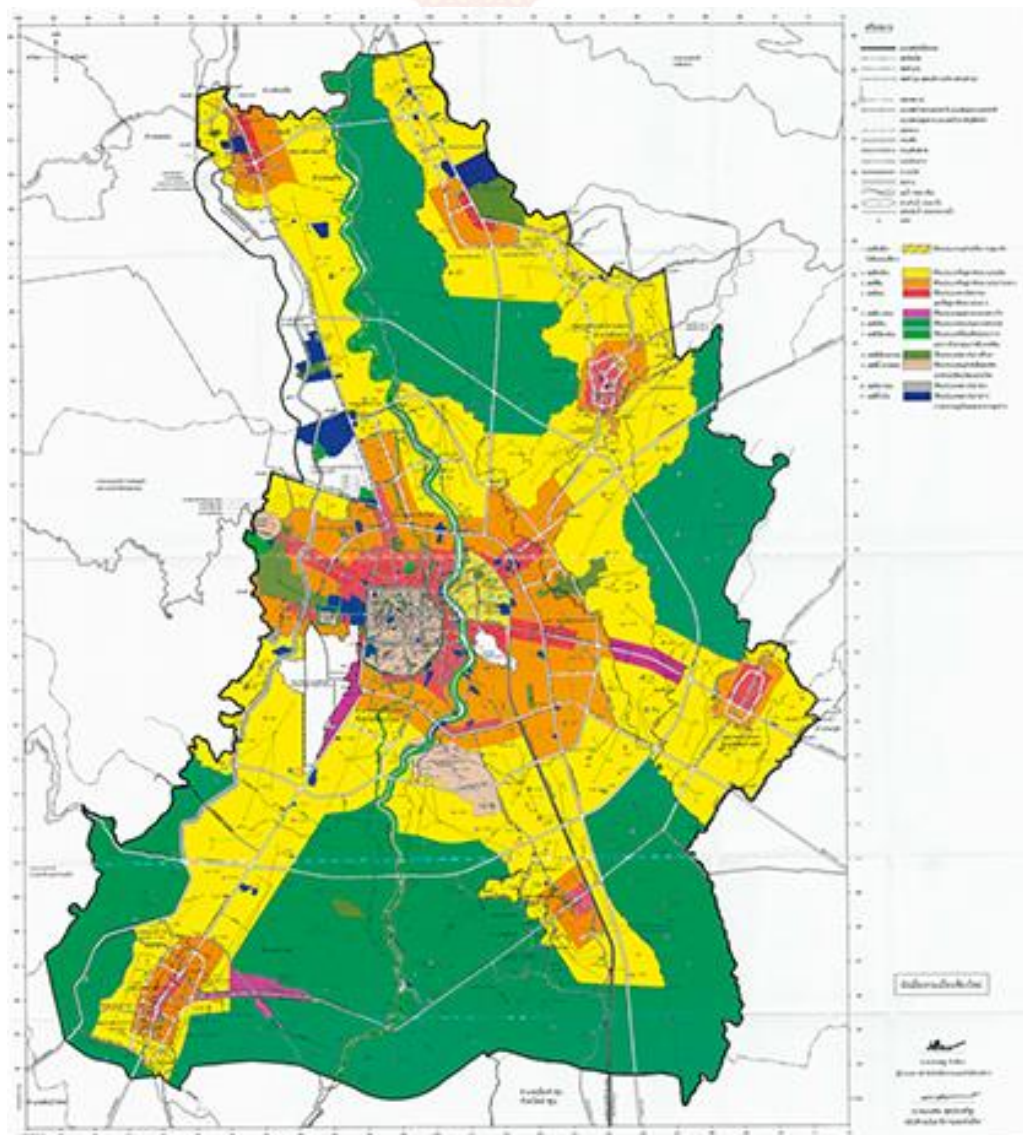
เวลาในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา*	ร้อยละ
00.00 - 05.00 น.	1.06
05.00 - 06.00 น.	6.68
06.00 - 07.00 น.	10.37
07.00 - 08.00 น.	5.23
08.00 - 09.00 น.	3.58
09.00 - 12.00 น.	2.90
12.00 - 16.00 น.	3.84
16.00 - 17.00 น.	15.21
17.00 - 18.00 น.	32.63
18.00 - 19.00 น.	15.07
19.00 - 20.00 น.	2.90
20.00 - 24.00 น.	0.53
รวม	100.00

ภาพ 3.5 เวลาในการออกกำลังกาย เล่นกีฬา  
ที่มา : กรมพลศึกษา

### 3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

#### 3.3.1 กฎหมายผังเมือง

โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดง เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ (สำนักงานโยธาธิการและผังเมือง จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2562)



ภาพ 3.6 ผังเมืองจังหวัดเชียงใหม่  
ที่มา : [www.baania.com](http://www.baania.com)



### 3.3.2 กฎหมายควบคุมอาคาร

#### 3.3.2.1 กฎหมายอาคารสาธารณะ

อาคารสาธารณะ หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การสังคม การศาสนา การนันทนาการ หรือการพานิชกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬา กลางแจ้งสนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ โปะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

#### 3.3.2.2 กฎหมายอาคารขนาดใหญ่

อาคารขนาดใหญ่ หมายถึง อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งที่ชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตร ขึ้นไปและมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินก่อสร้างถึงพื้นลาดฟ้าสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

#### 3.3.2.3 ลักษณะอาคารและเนื้อที่ว่างภายนอกอาคาร

(ก) อาคารสาธารณะ ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม

(ข) การก่อสร้าง ดัดแปลงอาคาร ส่วนอาคารจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะนั้น

(ค) รั้ว กำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือห่างจากถนนสาธารณะ น้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

(ง) ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะรอบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูง

ในกรณีที่อาคารมีสิ่งก่อสร้างขึ้นอย่างอื่นเป็นอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารตั้งอยู่บนหลังคาลาดฟ้า หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารด้วย ไม่ต้องนำความสูงของสิ่งก่อสร้างขึ้นอย่างอื่นนั้น มาคิดรวมเป็นความสูงของอาคาร

(จ) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

(ฉ) ผนังของอาคารด้านที่มีหน้าต่างประตูช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศ หรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(ซ) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังทึบ ต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจาก ผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

#### 3.3.2.4 บันไดหนีไฟ

(ก) ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือตาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ที่ใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันไดหนีไฟ ต้องอยู่ห่างจากกันไม่เกิน 60 เมตรเมื่อวัดตามแนวทางเดิน โดยต้องแสดงการคำนวณระบบบันไดหนีไฟให้เห็นสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกจากอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

1. ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อนเช่นคอนกรีตเสริมเหล็ก
2. บันไดกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร
3. ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร
4. มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ราวบันไดอย่างน้อย 1 ด้าน
5. ห้ามสร้างบันไดหนีไฟแบบบันไดเวียน
6. ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแนวตั้ง
7. บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่
8. บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ ทุกชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอก อาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันสะสมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 37.6 กก.ตร.
9. ผนังต้องเป็นผนังทึบก่ออิฐมวลรวมหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ให้อากาศผ่านได้หรือเป็นผนังทึบที่ทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตรโดยรอบ
10. ต้องมีแสงสว่างฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้

11. ต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

12. ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่ยังบังคับให้บานประตูปิดเองได้ ความกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร ต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลาประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีประตูขอบกั้น

13. ต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไป บรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้นช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟ ก็ได้และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควัน เช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟ และเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

#### 3.3.2.5 ที่จอดรถ อาคารที่จอดรถ

(ก) ต้องมีที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร (ไม่รวมห้องน้ำ ส้วม ลิฟต์) ยกเว้น โรงงาน คลังสินค้า ไม่มีข้อกำหนด

(ข) ต้องมีที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่ขายสินค้า 60 ตารางเมตร (ไม่รวมห้องน้ำ ส้วม ลิฟต์) ยกเว้น โรงงาน คลังสินค้า ไม่มีข้อกำหนด

(ค) อาคารจอดรถต้องมีความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ใช้ในการจอด ถึงส่วนต่ำสุดอย่างน้อย 2.10 เมตร

(ง) ทางลาด ขึ้น-ลง สำหรับระหว่างชั้นลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ 15

(จ) ทางลาดช่วงหนึ่งต้องสูงไม่เกิน 5 เมตร ทางลาดที่สูงเกิน 5 เมตร ต้องมีที่พักขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(ฉ) ผนังของอาคารจอดรถที่อยู่ห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรืออาคารอื่นอย่างน้อย 3 เมตร ต้องเป็นผนังกันไฟ และห้ามทำช่องเปิดใดๆ ในผนังนั้น ๆ

(ช) ขนาดที่จอดรถ ทำมุม 30 องศา กว้าง 2.40 เมตรยาว 6.00 เมตร

(ซ) ขนาดที่จอดรถ ทำมุมฉาก 90 องศา กว้าง 2.40 เมตรยาว 5.00 เมตร

(ณ) ขนาดที่จอดรถ ทำมุมกว่า 30 องศา กว้าง 2.40 เมตรยาว 5.50 เมตร

(ญ) ทางสัญจรทาง เข้า-ออก 6.00 เมตร ในกรณีที่ดินรกร้างเพียงกว้าง 3.50 เมตร

### 3.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางกายภาพ

#### 3.4.1 การพิจารณาศักยภาพของทำเลที่ตั้ง

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับภาคโดยมีการเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานในด้านต่าง ๆ ของภูมิภาคนั้น ๆ โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อโครงการและสามารถสนับสนุนโครงการ เนื่องจากเป็นโครงการที่นำโครงการจริงมาศึกษาและนำเสนอ จึงทำให้ต้องมีขั้นตอนในการให้คะแนนในการเลือกให้คะแนนในการเลือก Location

#### 3.4.2 เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับโครงการ

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาคารระบบต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานข้อมูลในการเลือกใช้ระบบการก่อสร้างอาคารและระบบเทคโนโลยีภายในอาคารของอาคารศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬา จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ ของระบบงานอาคารที่ชัดเจนและสามารถนำไปศึกษาวิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีอาคารที่เหมาะสมกับการใช้งานจริงและเหมาะสมกับโครงการและงบประมาณการลงทุนต่อไปโดยสามารถที่จะแบ่งกลุ่มเทคโนโลยีออกเป็นกลุ่ม

1. ระบบโครงสร้างอาคาร
2. ระบบปรับอากาศ
3. ระบบสุขาภิบาล
4. ระบบไฟฟ้า
5. ระบบแสงส่องสว่างฉุกเฉิน
6. ระบบสื่อสารและโทรคมนาคม
7. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด
8. ระบบแสงสว่าง
9. ระบบการกระจายเสียง

## บทที่ 4

### การกำหนดรายละเอียดโครงการ

#### 4.1 การกำหนดขอบเขตโครงการ

โครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นโครงการสำหรับการออกกำลังกาย เล่นกีฬา นันทนาการและซื้อ-ขายสินค้าเกี่ยวกับสุขภาพให้แก่คนภายในจังหวัด โดยมีขอบเขตการศึกษาเพื่อการออกแบบดังนี้

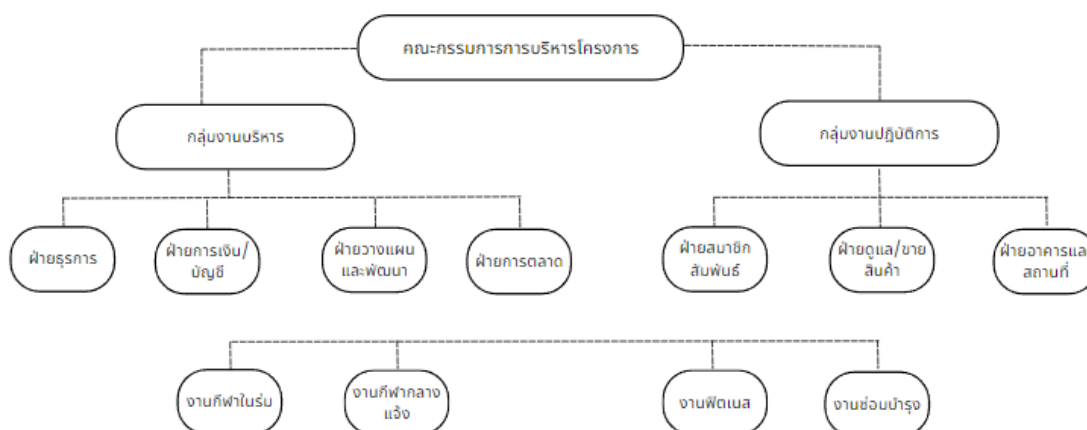
#### ตาราง 4.1 แสดงองค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบหลักของโครงการ	รายละเอียดโครงการ
1. พื้นที่สำหรับการออกกำลังกาย / เล่นกีฬา	- ห้องออกกำลังกายต่าง ๆ - สนามกีฬาต่าง ๆ - โซนพักผ่อน นั่งพัก
2. พื้นที่สำหรับส่วนสนับสนุน	- ห้องน้ำ - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า อาบน้ำ - ล็อกเก็บเสื้อผ้า
3. พื้นที่สำหรับบริการร้านค้า	- พื้นที่ขายอุปกรณ์ออกกำลังกาย เล่นกีฬา - พื้นที่ขายอาหาร หรือสินค้าอื่นๆ - พื้นที่เช่าสำหรับร้านค้า - เก็บสินค้า - ห้องน้ำ
4. พื้นที่สำหรับการบริหารงาน	- ห้องคณะผู้บริหาร - ห้องประชุม - ห้องพักผ่อน
5. ฝ่ายจัดการ	- แผนการเงินและการบัญชี - แผนงบประมาณ - แผนจัดเวรเจ้าหน้าที่

ตาราง 4.1 (ต่อ)

องค์ประกอบหลักของโครงการ	รายละเอียดโครงการ
	- ห้องเก็บเอกสาร - ห้องน้ำ
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	- แผนกประชาสัมพันธ์ส่วนการออกกำลังกาย / เล่นกีฬา - แผนกประชาสัมพันธ์ส่วนบริการร้านค้า
7. ส่วนงานระบบ ซ่อมบำรุง	- ห้องระบบไฟฟ้า - ห้องระบบสุขาภิบาล - ห้องระบบปรับอากาศ - ห้องซ่อมบำรุง - ห้องพักแม่บ้าน - ห้องทิ้งขยะ
8. ที่จอดรถ	- ที่จอดรถสำหรับพนักงาน เจ้าหน้าที่ - ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้โครงการ

#### 4.2 การบริหาร และดำเนินงานภายในโครงการ



ภาพ 4.1 แสดงแผนผังการดำเนินงานภายในโครงการ

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

#### 4.3 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภท และจำนวนผู้ใช้สอยภายในโครงการ

##### 4.3.1 ประเภทผู้ใช้สอยโครงการ

สามารถแบ่งผู้ใช้สอยเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 3 กลุ่ม

4.3.1.1 ผู้มาใช้บริการพื้นที่ออกกำลังกายและสนามกีฬา

4.3.1.2 ผู้มาใช้บริการพื้นที่บริการร้านค้า

4.3.1.3 พนักงาน เจ้าหน้าที่ ภายในโครงการ

##### 4.3.2 ประเภทผู้มาออกกำลังกายและเล่นกีฬา

โดยจำแนกประเภทผู้มาออกกำลังกายและพฤติกรรมกรรมการมาใช้บริการ ได้ดังนี้

4.3.2.1 นักเรียน นักศึกษา

4.3.2.2 วัยทำงาน

4.3.2.3 ผู้สูงอายุ

#### 4.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้ใช้สอยภายในโครงการ

โครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการพื้นที่ทำกิจกรรมนันทนาการ การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา จำหน่ายอุปกรณ์กีฬา ร้านค้า ร้านอาหาร/บาร์ จึงเปิดให้บริการทุกวันสำหรับคนภายในพื้นที่ โดยนจะเปิดบริการวันจันทร์-ศุกร์ ในช่วงเวลาเวลา 6.00 - 21.30 น. สำหรับในวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เปิดเข้าตั้งแต่เวลา 06.00 - 22.30 น.

#### 4.5 การวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย

โครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ จะประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด

1. พื้นที่สำหรับการออกกำลังกาย / เล่นกีฬา	7,100 ตารางเมตร
2. พื้นที่สำหรับส่วนสนับสนุน	850 ตารางเมตร
3. พื้นที่สำหรับบริการร้านค้า	750 ตารางเมตร
4. พื้นที่สำหรับการบริหารงาน	450 ตารางเมตร
5. ส่วนงานระบบ ซ่อมบำรุง	300 ตารางเมตร
6. ที่จอดรถ	2,500 ตารางเมตร
พื้นที่โครงการรวมทั้งหมด	12,167 ตารางเมตร

ตาราง 4.2 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสำหรับการออกกำลังกาย

ลำดับ	ชื่อห้อง	จำนวนห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม)
1	Zone ออกกำลังกาย	3	1,400
2	พักผ่อน	1	150
3	ฟุตบอล	2	700
4	สนามเบดมินตัน	3	350
5	วอลเลย์บอล	2	360
6	บาสเก็ตบอล	2	630
7	ฟุตบอล	1	1,450
8	โซนนั่งพัก	1	850
<b>รวม</b>			<b>5,890</b>
CIRCULATION 30%			1,210
<b>รวมทั้งหมด</b>			<b>7,100</b>

ตาราง 4.3 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสำหรับส่วนสนับสนุน

ลำดับ	ชื่อห้อง	จำนวนห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม)
1	ห้องน้ำ		210
2	ห้องอาบน้ำ		125
3	ล็อกเกอร์เก็บเสื้อผ้า		150
<b>รวม</b>			<b>595</b>
CIRCULATION 30%			255
<b>รวมทั้งหมด</b>			<b>850</b>



ตาราง 4.4 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสำหรับบริการ

ลำดับ	ชื่อห้อง	จำนวนห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม)
1	โถงทางเข้า	1	150
2	ต้อนรับประชาสัมพันธ์	1	20
3	พื้นที่เช่าสำหรับร้านค้า	1	320
4	เก็บสินค้า	1	50
<b>รวม</b>			<b>540</b>
CIRCULATION 30%			210
<b>รวมทั้งหมด</b>			<b>750</b>

ตาราง 4.5 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนสำหรับการบริหารงาน

ลำดับ	ชื่อห้อง	จำนวนห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม)
1	ห้องคณะผู้บริหาร	1	50
2	ห้องประชุม	1	50
3	ห้องทำงานพนักงาน	1	100
4	ห้องพักพนักงาน	1	30
5	ห้องเก็บเอกสาร	1	50
6	ห้องน้ำ	4	60
<b>รวม</b>			<b>340</b>
CIRCULATION 30%			110
<b>รวมทั้งหมด</b>			<b>450</b>

ตาราง 4.6 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนงานระบบ ซ่อมบำรุง

ลำดับ	ชื่อห้อง	จำนวนห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม)
1	ห้องระบบไฟฟ้า	2	150
2	ห้องระบบสุขาภิบาล	2	50
3	ห้องระบบปรับอากาศ	2	120
4	ซ่อมบำรุง	1	30
5	ห้องพักพนักงาน	2	40
6	ห้องเก็บของ	2	50
7	ห้องขยะ	2	50
<b>รวม</b>			500
CIRCULATION 30%			150
<b>รวมทั้งหมด</b>			650

ตาราง 4.7 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนที่จอดรถ

ลำดับ	ชื่อห้อง	จำนวนห้อง	พื้นที่รวม (ตร.ม)
1	ที่จอดรถพนักงาน		
	- รถยนต์	5	90
	- รถจักรยานยนต์	10	20
2	ที่จอดรถผู้มาใช้โครงการ		
	- รถยนต์	70	1,260
	- รถจักรยานยนต์	135	270
<b>รวม</b>			1,650
CIRCULATION 50%			850
<b>รวมทั้งหมด</b>			2,500

## บทที่ 5

### การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

#### 5.1 การกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

รายละเอียดของโครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ จังหวัด เชียงใหม่ ที่จะกล่าวถึง ได้แก่ ขอบเขตของโครงการ การกำหนดโครงการบริหารงาน การกำหนด รายละเอียดของโครงการรวมถึงผู้ใช้สอย และพื้นที่การใช้สอยเพื่อกำหนดรายละเอียดของกรใช้ งานที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ การเลือกที่ตั้งควรคำนึงถึงการคมนาคมที่ดี สาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่าง ๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการและผู้ที่เข้ามาใช้ โครงการได้ตามสมควรมีเกณฑ์ทางเลือกที่ตั้งโครงการ ดังต่อไปนี้

5.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน เลือกที่ตั้งโครงการที่ไม่มีสิ่งก่อสร้าง หรือที่ดินที่ไม่ผิดกฎหมาย ผังเมืองรวม เนื่องจากอาคารเป็นอาคารสาธารณะ จึงจำเป็นต้องอยู่ในเขตที่เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น ๆ

5.1.2 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ ใช้ กลุ่มผู้ใช้โครงการสามารถใช้ระยะเวลาในการเดินทาง มาถึงโครงการไม่นานมาก อีกทั้งเป็นที่รู้จักซึ่งทำให้การเข้าถึงโครงการสะดวกขึ้นในการเดินทาง

5.1.3 ความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่ตั้งอยู่ใกล้กับหน่วยงานราชการของจังหวัด ทำให้ สามารถรับข้อมูล หรือติดต่อกับส่วนราชการอื่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และไม่ไกลกับสถานพยาบาล

5.1.4 สวัสดิการและความปลอดภัย มีระบบการเข้า - ออกโครงการที่ปลอดภัย ถนน ทางเข้ารวมถึงทำเลที่ตั้ง มีรถบริการตลอดเวลาการทำงานของพนักงาน หรือผู้มาใช้โครงการ ทั้งช่วง เข้าและช่วงค่ำ

5.1.5 ขนาดและรูปร่างของที่ดิน เป็นพื้นที่ที่มีรูปร่าง เป็นเหลี่ยมไม่เยอะมุมจนเกินไป เพราะ จะได้นำมาทำการออกแบบได้อย่างพอดีกับพื้นที่ และเป็นพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่

5.1.6 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ มีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ที่สามารถ เอื้ออำนวยต่อโครงการได้เพียงพอและสม่ำเสมอ

5.1.7 มุมมองที่ตั้งโครงการ มีส่วนช่วยดึงดูดหรือชักจูงผู้ใช้โครงการและเป็นเอกลักษณ์

## 5.2 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ (ระดับจังหวัด)

สังคมเมืองในประเทศไทย (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2566)

ลำดับจังหวัดที่เป็นสังคมเมืองปัจจุบันและประชากรที่อยู่อาศัยมากที่สุด

1. กรุงเทพมหานคร มีจำนวนที่ประชากรอาศัย 5,494,932 คน
2. นครราชสีมา มีจำนวนที่ประชากรอาศัย 2,630,058 คน
3. อุบลราชธานี มีจำนวนที่ประชากรอาศัย 1,869,806 คน
4. เชียงใหม่ มีจำนวนที่ประชากรอาศัย 1,792,474 คน

### 5.2.1 กรุงเทพมหานคร

#### 5.2.1.1 แผนและนโยบาย

ยุทธศาสตร์ เมืองสุขภาพดี (Healthy City) กำหนดให้กรุงเทพฯ สามารถจัดให้มีระบบสุขภาพที่ในทุกระดับอย่างครอบคลุม สร้างโอกาสในการเข้าถึงบริการทางด้านสุขภาพ สาธารณสุขและด้านสุขภาพของคนเมือง โดยที่มีเป้าหมายสำคัญคือทำให้มีสุขภาพที่ดีหมายความว่าถึงมาตรการการป้องกันด้วยตัวเอง จากการออกกำลังกาย การรักษาสุขภาพ (ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561 - 2580)

#### 5.2.1.2 เศรษฐกิจ สังคม

กรุงเทพฯ เมืองหลวงของประเทศและเป็น "มหานคร" ที่เป็นศูนย์กลางของความเจริญทุกด้าน โดยแนวนโยบายการพัฒนาระดับประเทศของภาครัฐจะมุ่งเน้นขยายการพัฒนาในด้านต่าง ๆ มีสิ่งอำนวยความสะดวกทางสังคม มีสาธารณูปโภคต่าง ๆ อย่างครบสมบูรณ์ การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรม การค้า การบริการของกรุงเทพฯ (ศูนย์สารสนเทศกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2565)

#### 5.2.1.3 ประชากรและความหนาแน่น

กรุงเทพฯ เป็นจังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดในประเทศไทย โดยมีประชากร 5.49 ล้านคน ผู้ชาย 2.54 ล้านคน ผู้หญิง 2.95 ล้านคน หากรวมประชากรแฝงที่ไม่ได้ปรากฏอยู่ในทะเบียน และคนที่เดินทางมาทำงานในตอนกลางวันด้วยแล้ว คาดว่าจะสูงมากถึงเกือบเท่าตัวของประชากรที่ปรากฏในทะเบียน เราจึงเรียกกรุงเทพฯ ว่าเป็น "อภิมหานคร" คือมีประชากรตั้งแต่ 10 ล้านคนขึ้นไป เขตที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ เขตสายไหม รองลงมาคือ เขตคลองสามวา อำเภอที่มีประชากรน้อยที่สุด ได้แก่ เขตสัมพันธวงศ์ พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด คือ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย ที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด 20,375 ต่อตารางกิโลเมตร รองลงมา คือ เขตสัมพันธวงศ์ เขตดินแดง (สำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2565)

#### 5.2.1.4 หน่วยงานหรือองค์กรที่ส่งผลต่อการกีฬาภายในจังหวัด

5.2.1.4.1 หน่วยงานราชการ (จำนวน 3 แห่ง)

5.2.1.4.2 สโมสรกีฬา ต่าง ๆ (จำนวน 48 แห่ง)

5.2.1.4.3 สถานศึกษา (จำนวน 220 แห่ง)

#### 5.2.1.5 พื้นที่สาธารณะหรือสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะด้านกีฬา

5.2.1.5.1 ศูนย์กีฬา/สนามกีฬา (จำนวน 12 แห่ง)

5.2.1.5.2 สวนสาธารณะ (จำนวน 9 แห่ง)

### 5.2.2 นครราชสีมา

#### 5.2.2.1 แผนและนโยบาย

แผนพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 - 2570 ยุทธศาสตร์ ศูนย์กลางโครงข่ายคมนาคม การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และศิลปวัฒนธรรมของภูมิภาค นวัตกรรม การเกษตรและอุตสาหกรรม และเป็นสังคมคุณภาพสูงแต่ยังไม่มีเป้าที่พัฒนาหมายในด้านกิจกรรมกีฬา และนันทนาการ ที่ชัดเจน (แผนพัฒนาจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2566 - 2570)

#### 5.2.2.2 เศรษฐกิจ สังคม

นครราชสีมาขึ้นชื่อว่าเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ เมืองโคราชในปัจจุบัน มีวิวัฒนาการสู่การเป็นเมืองกระจุกตัวเต็มไปด้วยที่อยู่อาศัย แหล่งงาน และแหล่งกิจกรรมทางสังคม เป็นศูนย์กลางแห่งโอกาส เป็นศูนย์กลางการคมนาคม เนื่องจากมีเส้นทางเชื่อมต่อภายในจังหวัด และระหว่างจังหวัดและระหว่างภาคที่สะดวกรวดเร็ว (ศูนย์สารสนเทศนครราชสีมา พ.ศ. 2565)

#### 5.2.2.3 ประชากรและความหนาแน่น

นครราชสีมา มีประชากร จำนวน 2.6 ล้านคน เป็นชาย 1.25 ล้านคน เป็นหญิง 1.35 ล้านคน เป็นเมืองกระจุกตัวเต็มไปด้วยที่อยู่อาศัย แหล่งงาน และแหล่งกิจกรรมทางสังคม เป็นศูนย์กลางแห่งโอกาสที่มีประชากรหลั่งไหลเข้ามาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะประชากรที่แฝงจากท้องถิ่นอื่นในจังหวัดและภูมิภาคอีสาน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมืองนครราชสีมา รองลงมาคือ อำเภอปากช่อง อำเภอที่มีประชากรน้อยที่สุด ได้แก่ อำเภอบ้านเหลื่อม พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองนครราชสีมา มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด 576 คน ต่อตารางกิโลเมตร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2565)

#### 5.2.2.4 หน่วยงานหรือองค์กรที่ส่งผลต่อการกีฬาภายในจังหวัด

5.2.2.4.1 หน่วยงานราชการ (จำนวน 3 แห่ง)

5.2.2.4.2 สโมสรกีฬา ต่าง ๆ (จำนวน 10 แห่ง)

5.2.2.4.3 สถานศึกษา (จำนวน 143 แห่ง)

5.2.2.5 พื้นที่สาธารณะหรือสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะด้านกีฬา

5.2.2.5.1 ศูนย์กีฬา/สนามกีฬา (จำนวน 3 แห่ง)

5.2.2.5.2 สวนสาธารณะ (จำนวน 6 แห่ง)

5.2.3 อุดมการณ์

5.2.3.1 แผนและนโยบาย

แผนพัฒนาจังหวัดอุบลราชธานี ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 - 2570 ยุทธศาสตร์เมืองน่าอยู่ทันสมัย เกษตรปลอดภัยมูลค่าสูง เศรษฐกิจชีวภาพ ศูนย์กลางการค้าการลงทุน เมืองท่องเที่ยวแห่งความสุข มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการพัฒนาจังหวัดให้เป็นเมืองน่าอยู่และทันสมัยส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนทั้งทางด้านการศึกษาด้าน สุขภาพ และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับต่อการดำรงชีวิตโดยมีประเด็นการพัฒนาดังนี้ 1 การพัฒนาเมืองน่าอยู่ทันสมัย มีการพัฒนาเป็นเมืองสุขภาวะดี มีความพร้อมในการตอบสนองทุกความต้องการของผู้อยู่อาศัยในทุกด้านและมีสิ่งอำนวยความสะดวก (แผนพัฒนาจังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ.2565 - 2570)

5.2.3.2 เศรษฐกิจ สังคม

เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่และประชากรมากเป็นอันดับสองของภาคอีสาน มีพื้นที่ชายแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน 2 ประเทศ คือ สปป. ลาว และราชอาณาจักรกัมพูชา จังหวัดอุบลราชธานีมีศักยภาพ และโอกาสในการพัฒนาเมืองที่สูงทั้งด้านการผลิต และภูมิศาสตร์การค้าที่สามารถเชื่อมต่อกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สิ่งอำนวยความสะดวกทางสังคม มีสาธารณูปโภคต่างๆ อย่างครบสมบูรณ์ (ศูนย์สารสนเทศอุบลราชธานี พ.ศ. 2565)

5.2.3.3 ประชากรและความหนาแน่น

อุบลราชธานี มีประชากร จำนวน 1.87 ล้านคน เป็นชาย 0.93 ล้านคน เป็นหญิง 0.94 ล้านคน เป็นเมืองกระจุกตัวเต็มไปด้วยที่อยู่อาศัย แหล่งทำงาน และแหล่งกิจกรรมทางสังคม อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมืองอุบลราชธานี รองลงมาคือ อำเภอเดชอุดม อำเภอที่มีประชากรน้อยที่สุด ได้แก่อำเภอเหล่าเสือโก้ก พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองนครราชสีมา มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด 616 คน ต่อตารางกิโลเมตร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2565)

5.2.3.4 หน่วยงานหรือองค์กรที่ส่งผลต่อการกีฬาภายในจังหวัด

5.2.3.4.1 หน่วยงานราชการ (จำนวน 1 แห่ง)

5.2.3.4.2 สโมสรกีฬา ต่าง ๆ (จำนวน 10 แห่ง)

5.2.3.4.3 สถานศึกษา (จำนวน 121 แห่ง)

5.2.3.5 พื้นที่สาธารณะหรือสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะด้านกีฬา

5.2.3.5.1 ศูนย์กีฬา/สนามกีฬา (จำนวน 5 แห่ง)

5.2.3.5.2 สวนสาธารณะ (จำนวน 6 แห่ง)

5.2.4 เชียงใหม่

5.2.4.1 แผนและนโยบาย

แผนพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 - 2570 ยุทธศาสตร์นครแห่งชีวิตและความมั่งคั่ง มีประเด็นการพัฒนาที่เสริมสร้างสังคมคุณภาพ เมืองที่มีความน่าอยู่มีความปลอดภัยเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน (แผนพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2565 - 2570)

1. ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการออกกำลังกายและการกีฬาขั้นพื้นฐาน
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้เชียงใหม่เป็นเมืองแห่งการกีฬาและความเป็นเลิศด้านกีฬา
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายของประชาชน
4. ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการออกกำลังกายและการกีฬาขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กและเยาวชนคนพิการ
5. จัดตั้งเครือข่ายการกีฬาและนันทนาการระหว่างชุมชน ภาครัฐภาคเอกชน พร้อมทั้งเพิ่มบทบาทการมีส่วนร่วม
6. จัดให้มีอุปกรณ์ สถานที่เพื่อการออกกำลังกายขั้นพื้นฐานระดับท้องถิ่นอย่างทั่วถึง

5.2.4.2 เศรษฐกิจ สังคม

เนื่องด้วยเมืองเชียงใหม่มีจุดยุทธศาสตร์สำคัญตั้งแต่อดีตไม่ว่าจะเป็นหัวเมืองเหนือ จุดศูนย์กลางการค้าขายในภาคเหนือ การพัฒนาการศึกษา คมนาคม และการออกแบบไลฟ์สไตล์ให้อยู่ร่วมกับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่หลากหลายทำให้คนเชียงใหม่มีความภูมิใจในวัฒนธรรมและการเป็นเจ้าของพื้นที่ นำไปสู่เมืองที่มีความเป็นสังคมเมืองมากที่สุดในภาคเหนือ เป็นเมืองที่อยู่กับขนบธรรมเนียมวัฒนธรรมและธรรมชาติ กิจกรรมส่วนมากมักดำเนินกิจกรรมเป็นหมู่คณะ ระบบคมนาคมที่ไม่มีการพัฒนาอย่างจริงจัง ขนส่งมวลชนที่มีสายประจำทางอยู่รวมกันแค่นี้ในเมือง ขณะที่ย่านที่อยู่อาศัยกลับกระจุกกระจายอยู่รอบนอกเมืองที่มีเพียงรถส่วนตัวที่ทำให้ไปถึงจุดหมายปลายทางอย่างตามใจได้ (ศูนย์สารสนเทศเชียงใหม่ พ.ศ. 2565)

## 5.2.4.3 ประชากรและความหนาแน่น

เชียงใหม่ เป็นเมืองที่ตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทยใหญ่เป็นอันดับ 2 ของประเทศโดยมีประชากร 1.79 ล้านคน ผู้ชาย 0.87 ล้านคน ผู้หญิง 0.92 ล้านคน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมืองเชียงใหม่ รองลงมาคือ อำเภอสันทราย อำเภอที่มีประชากรน้อยที่สุด ได้แก่ อำเภอกัลยาณิวัฒนา พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองเชียงใหม่ มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด 673 คน ต่อตารางกิโลเมตร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2565)

## 5.2.4.4 หน่วยงานหรือองค์กรที่ส่งผลต่อการกีฬาภายในจังหวัด

5.2.4.4.1 หน่วยงานราชการ (จำนวน 3 แห่ง)

5.2.4.4.2 สโมสรกีฬา ต่าง ๆ (จำนวน 6 แห่ง)

5.2.4.4.3 สถานศึกษา (จำนวน 77 แห่ง)

## 5.2.4.5 พื้นที่สาธารณะหรือสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะด้านกีฬา

5.2.4.5.1 ศูนย์กีฬา/สนามกีฬา (จำนวน 8 แห่ง)

5.2.4.5.2 สวนสาธารณะ (จำนวน 4 แห่ง)

ตาราง 5.1 เกณฑ์การพิจารณาเพื่อเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

ข้อพิจารณา	กรุง เทพ	นคร ราช สีมา	อุบล ราช ธานี	เชียงใหม่	การให้ ความ สำคัญ	คะแนน			เชียงใหม่
						กรุง เทพ	นคร ราช สีมา	อุบล ราช ธานี	
1. นโยบาย	A	D	A	A	5	25	10	25	25
2. เศรษฐกิจ	A	B	B	A	5	25	20	20	25
3. ประชากร	C	B	C	B	5	15	20	15	20
4. หน่วยงาน	B	B	C	B	5	20	20	15	20
5. สาธารณะ	A	B	B	A	5	25	20	20	25
<b>รวม</b>						<b>110</b>	<b>90</b>	<b>95</b>	<b>115</b>

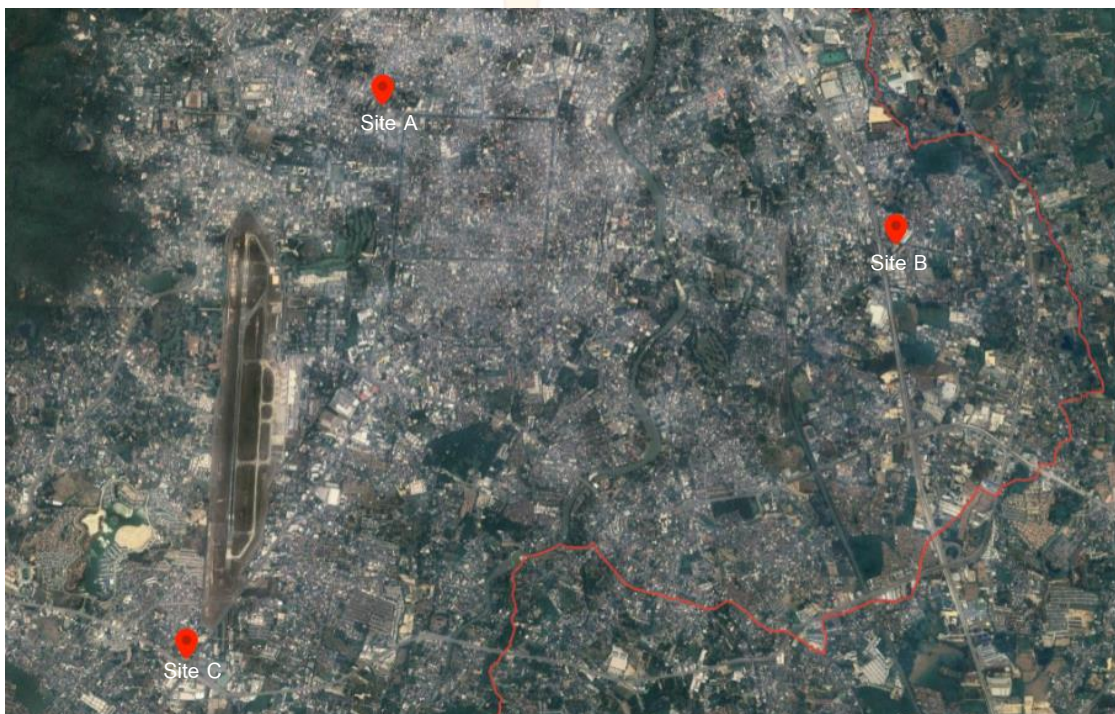
เกณฑ์ระดับคะแนน A - ดีมาก B - ดี C - ปานกลาง D - น้อย E - น้อยมาก

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

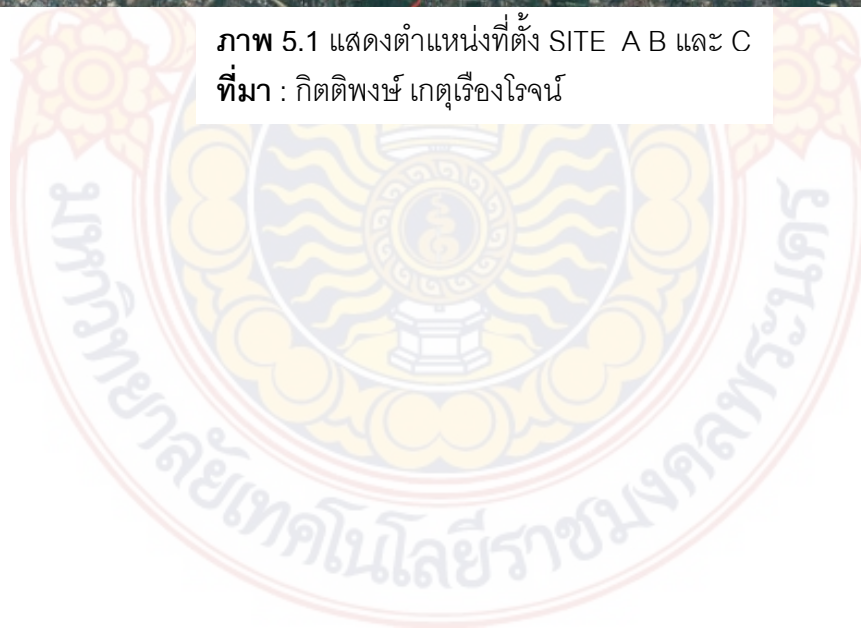


### 5.3 การเลือกที่ตั้งโครงการ

ที่โครงการต้องเป็นพื้นที่ว่างในจังหวัดเชียงใหม่ และที่ดินที่ไม่ผิดกฎหมายผังเมืองรวม เพื่อกำหนดที่ตั้งโครงการโดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ คือ การเข้าถึงง่าย การคมนาคมทางถนน สะดวกและไม่ห่างสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทั้งระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการของจังหวัด จึงกำหนดตำแหน่งที่ตั้งโครงการมาทั้งหมด 3 ตำแหน่งดังนี้



ภาพ 5.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง SITE A B และ C  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



## 5.3.1 พื้นที่ A



ภาพ 5.2 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง SITE A

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

สถานที่ตั้ง

: ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่

ลักษณะทางกายภาพ

2.3.2 : เป็นพื้นราบ โฉง รูปทรงสี่เหลี่ยม ไม่มีสิ่งก่อสร้าง

2.3.2 ทิศเหนือ : ติดกับถนนห้วยแก้ว

2.3.2 ทิศตะวันออก : ติดกับที่พักอาศัย

2.3.2 ทิศใต้ : ติดกับที่พักอาศัย

2.3.2 ทิศตะวันตก : ติดกับ Yamaha Chiangmai Club

## 5.3.2 พื้นที่ B



ภาพ 5.3 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง SITE B  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

สถานที่ตั้ง

: ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่

ลักษณะทางกายภาพ

2.3.2: เป็นพื้นราบ โฉง รูปทรงสี่เหลี่ยม ไม่มีสิ่งก่อสร้าง

2.3.2 ทิศเหนือ : ติดกับถนนเชียงใหม่ - ดอยสะเก็ด

2.3.2 ทิศตะวันออก : ติดกับอาคาร อีซูซู สำนักงานใหญ่

2.3.2 ทิศใต้ : ติดกับโรงเรียนวชิรวิทย์ เชียงใหม่

2.3.2 ทิศตะวันตก : ติดกับสุภาลัย มอนเต้ 2

## 5.3.3 พื้นที่ C



ภาพ 5.4 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง SITE C  
 ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

สถานที่ตั้ง

: ตำบล แม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่

ลักษณะทางกายภาพ

2.3.2 : เป็นพื้นราบ โลง รูปทรงสี่เหลี่ยม ไม่มีสิ่งก่อสร้าง

2.3.2 ทิศเหนือ : ติดกับที่พักออาศัย

ทิศตะวันออก : ติดกับถนนเชียงใหม่ - หางดง

ทิศใต้ : ติดกับถนนสมโภชเชียงใหม่

ทิศตะวันตก : ติดกับที่พักออาศัย

ตาราง 5.2 เกณฑ์การพิจารณาเพื่อเลือกพื้นที่ที่ตั้งโครงการ

ข้อพิจารณา	SITE A	SITE B	SITE C	การให้ ความ สำคัญ	คะแนน		
					SITE	SITE	SITE
					A	B	C
1. การเข้าถึงโครงการ	B	A	A	5	20	25	25
2. ใกล้สถานพยาบาล	A	A	B	5	25	25	20
3. ใกล้สวนสาธารณะ	B	B	A	4	16	16	20
4. สวัสดิการและ ความปลอดภัย	B	B	B	5	20	20	20
5. ขนาดและรูปร่าง	B	A	A	4	16	20	20
6. สาธารณูปโภค สาธารณูปการ	A	A	A	5	25	25	25
7. มุมมอง /สภาพ แวดล้อมโดยรอบ	A	A	A	4	20	20	20
<b>รวม</b>					<b>147</b>	<b>151</b>	<b>150</b>

เกณฑ์ระดับคะแนน A - ดีมาก B - ดี C - ปานกลาง D - น้อย E - น้อยมาก

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

พิจารณาพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ในการก่อสร้างโครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งต้องให้ความสำคัญกับการอำนวยความสะดวกในการเดินทางเพื่อผลตอบแทนทางด้านใช้บริการ การค้า การลงทุน การขนส่ง และสามารถส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยรอบให้มีการพัฒนาเจริญยิ่งขึ้น จะเห็นได้ว่า พื้นที่ มีความโดดเด่นในด้านการพัฒนาพื้นที่เพื่อเป็นศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬา จึงเลือกพื้นที่ B เป็นที่ตั้งโครงการ

## 5.4 การศึกษารายละเอียดของย่านท่าเลและที่ตั้งโครงการ

### 5.3.1 ลักษณะกายภาพ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางการคมนาคม การปกครอง การศึกษา การแพทย์ การท่องเที่ยว และวัฒนธรรมของ จังหวัดเชียงใหม่ นับเป็นอำเภอที่มีความเจริญมากที่สุดของจังหวัด และของ ภาคเหนือ เนื่องด้วยเมืองเชียงใหม่มีจุดยุทธศาสตร์สำคัญตั้งแต่อดีต การพัฒนาการศึกษาคมนาคม และการออกแบบไลฟ์สไตล์ให้อยู่ร่วมกับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่หลากหลาย นำไปสู่เมืองที่มีความเป็นสังคมเมืองมากที่สุดในภาคเหนือ (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2565)

### 5.3.2 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดเชียงใหม่

พื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดเชียงใหม่มีสภาพพื้นที่เป็นภูเขาและป่าละเมาะ มีที่ราบอยู่ตอนกลางตามสองฟากฝั่งแม่น้ำปิงมีภูเขาสูงที่สุดในประเทศไทย คือ ดอยอินทนนท์ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 2565 เมตร นอกจากนี้ยังมีดอยอื่น ๆ ที่มีความสูง รองลงมาอีกหลายแห่ง เช่น ดอยผ้าห่มปก ดอยหลวงเชียงดาว

สภาพพื้นที่แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ พื้นที่ภูเขา ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศเหนือและทิศตะวันตกของจังหวัดคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 80% ของพื้นที่จังหวัด เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ไม่เหมาะต่อการเพาะปลูก พื้นที่ราบลุ่มน้ำและที่ราบเชิงเขากระจายอยู่ทั่วไประหว่าง หุบเขาทอดตัวในแนวเหนือ - ใต้ ได้แก่ ที่ราบลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำฝาง และลุ่มน้ำแม่งัด เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะต่อการเกษตร (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2565)

### 5.3.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีสภาพอากาศค่อนข้างเย็นเกือบตลอดทั้งปี มีอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 25.4 องศาเซลเซียส โดยมีค่าอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 20.1 องศาเซลเซียส มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,100 - 1,200 มิลลิเมตร สภาพภูมิอากาศจังหวัดเชียงใหม่อยู่ภายใต้อิทธิพลมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือแบ่งภูมิอากาศออกได้เป็น 3 ฤดู ได้แก่ (กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2565)

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม

## 5.5 การวิเคราะห์บริบทและสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

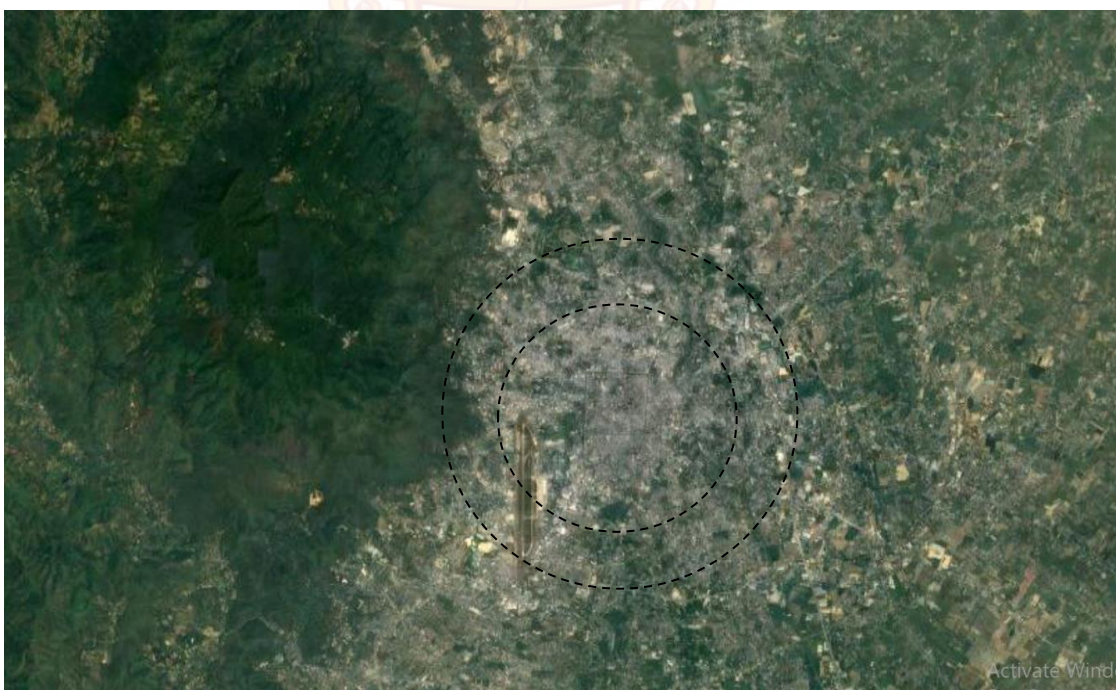
ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการคือ Site A , Site B และ Site C จากการวิเคราะห์ต่าง ๆ สรุปได้ว่า Site B มีลักษณะตามพื้นที่ให้อุดมคติ มีความเหมาะสมทางกายภาพและมีสาธารณูปโภคสะดวกสบายต่อการเข้าถึง และพื้นที่ขนาดใหญ่ ทำให้จึงเหมาะสมที่จะเลือกที่ตั้งตรงนี้

### 5.5.1 สถานที่ตั้ง

: ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่

### 5.5.2 บริบทและสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

ขนาด	:	16.19 ไร่ ( 25,915 ตารางเมตร)
ทิศเหนือ	:	ติดกับถนนเชียงใหม่ - ดอยสะเก็ด
ทิศตะวันออก	:	ติดกับธารา อีซูซู สำนักงานใหญ่
ทิศใต้	:	ติดกับโรงเรียนวชิรวิทย์ เชียงใหม่
ทิศตะวันตก	:	ติดกับศุภาลัย มอนเต้ 2



ภาพ 5.5 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งมีอำเภอเมือง  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

## 5.6 ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง

ที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่ราบ โลง ไม่มีสิ่งก่อสร้างที่ตั้งสภาพโดยรอบเป็นเขตชุมชนที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่น และอาคารสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ รูปร่างที่ดินเป็นลักษณะสี่เหลี่ยม ซึ่งตัวพื้นที่เป็นพื้นที่แดง ลักษณะเป็นพื้นที่อาศัยที่มีความหนาแน่นมาก อยู่ติดกับถนนเชียงใหม่ - ดอยสะเก็ด มุ่งไปสู่ทางคู่ขนานถนน สาย อ.แมริม เชียงใหม่ - ลำปาง และถนนชูปเปอร์ไฮเวย์ เชียงใหม่ - ลำปาง

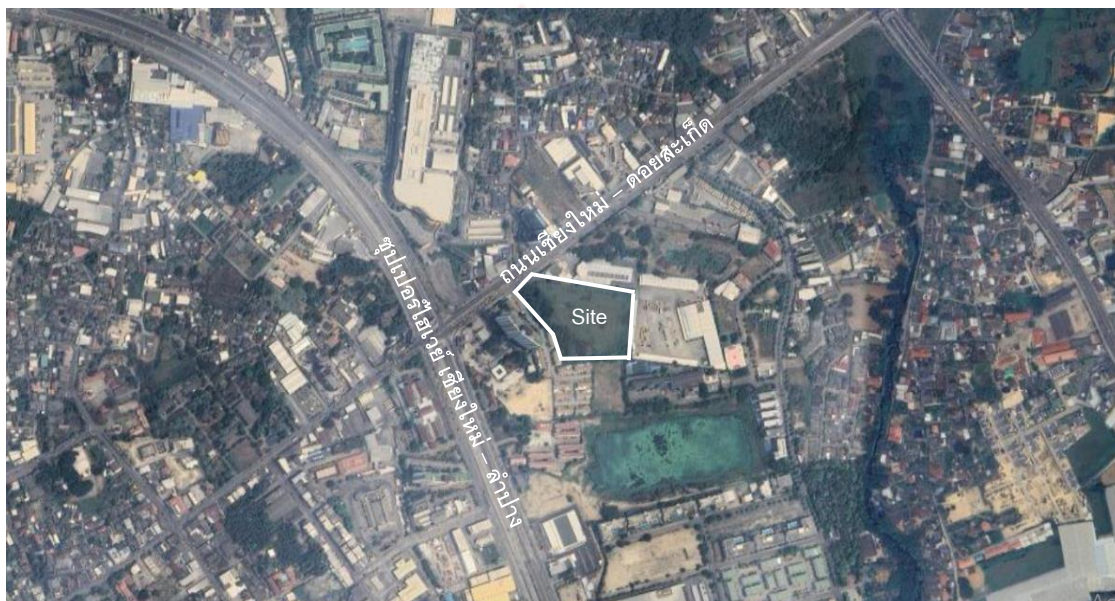
ทิศเหนือ	:	มีความยาวประมาณ 196 เมตร
ทิศตะวันออก	:	มีความยาวประมาณ 129 เมตร
ทิศใต้	:	มีความยาวประมาณ 116 เมตร
ทิศตะวันตก	:	มีความยาวประมาณ 162 เมตร



ภาพ 5.6 แสดงลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



## 5.7 การวิเคราะห์การคมนาคม



ภาพ 5.7 แสดงการเข้าถึงที่ตั้ง  
 ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองใจจน์

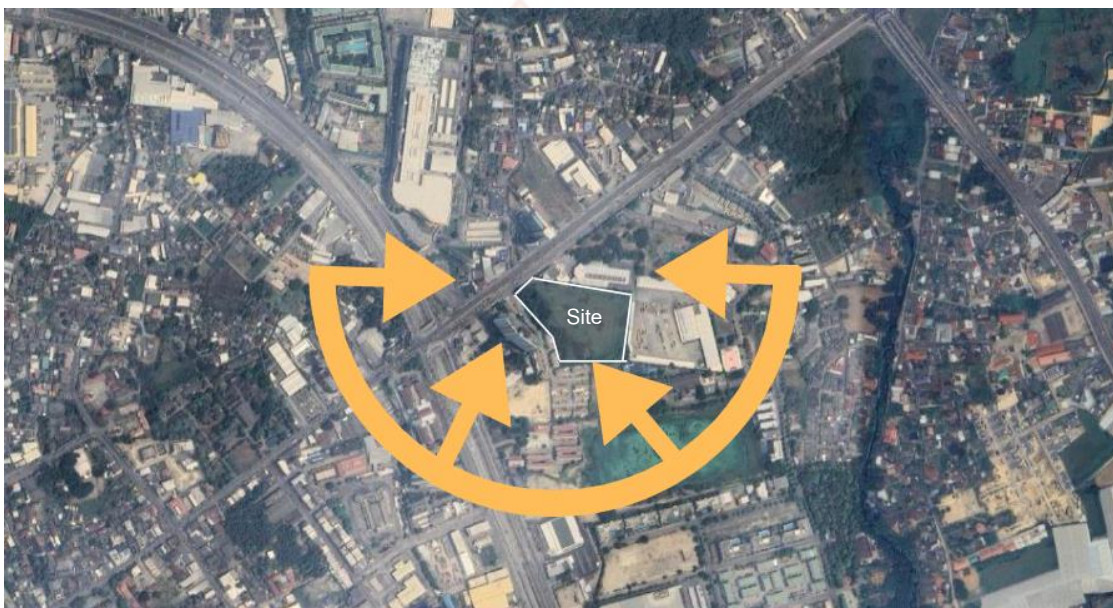
ถนนสายหลัก  
 ถนนหน้าที่ตั้ง ถนนเชียงใหม่ - ดอยสะเก็ด เป็นถนนหลักที่ต่อออกมาจากตัวเมืองชั้นใน เป็นถนนขนาด 8 เลน  
 ทางคู่ขนานถนน สาย อ.แมริม เชียงใหม่ - ลำปาง และถนนชูปเปอร์ไฮเวย์ เชียงใหม่ - ลำปาง เป็นถนนขนาด 16 เลน

## 5.8 การวิเคราะห์สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

5.8.1 การไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอเมืองเชียงใหม่ เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดไทย มีหน้าที่บริการจำหน่ายไฟฟ้าแก่ประชาชนในส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นเขต รับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง

5.8.2 การประปา หน่วยงานที่รับผิดชอบในการผลิตน้ำประปาในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาเชียงใหม่

### 5.9 การวิเคราะห์ผลกระทบทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์



ภาพ 5.8 แสดงการวิเคราะห์การโคจรของดวงอาทิตย์  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

จากการวิเคราะห์ดวงอาทิตย์จะโคจรผ่านช่วงกว้างสุดของที่ตั้งทำให้แดดร้อนที่สุดในช่วงเวลาบ่ายเป็นต้นไป ควรจัดวางอาคารให้โดนแดดน้อย และทำแผงกันแสงแดดเพื่อลดแสงที่จะทำให้เกิดความร้อนต่ออาคาร และเนื่องจากสภาพของที่ตั้ง โดยรวมจะเห็นว่าเป็นพื้นที่โล่งเป็นส่วนมาก ดังนั้นทางแดดจึงจะมีผลต่ออาคารโดยรวม จึงควรที่จะมีการออกแบบอาคารให้มีศักยภาพสามารถที่จะดึงเอาแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ยังโครงการ

## 5.10 การวิเคราะห์ผลกระทบที่สลดประจำถิ่น



ภาพ 5.9 แสดงการวิเคราะห์ที่สลดประจำถิ่น  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

จากการวิเคราะห์ ลมประจำทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นลมหนาว ลมประจำทิศตะวันตก เป็นลมร้อน พัดจากทางสัญจรเข้าสู่ตัวอาคาร ส่งผลต่ออาคารทำให้เกิดมลภาวะจากฝุ่น และความแรงของลมทำให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างบางส่วนอาคาร ตรวจสอบภูมิทัศน์เพื่อลดแรงลม และปรับรูปทรงอาคารให้สอดคล้องกับทิศทาง

## 5.11 การวิเคราะห์ผลกระทบจากมลภาวะโดยรอบ

### 5.11.1 ประเภทมลภาวะทางเสียงที่ทำการวิเคราะห์มีผลต่อโครงการ

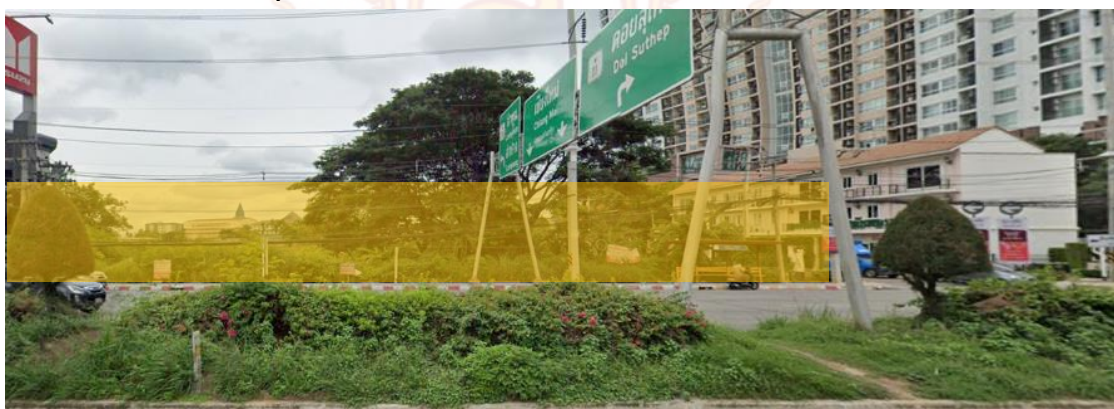
มลภาวะทางเสียงหรือภาวะมลพิษทางเสียง (Noise Pollution) หมายถึง สภาวะเสียงที่ดังเกินไปจนก่อให้เกิดความรำคาญ หรือก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยินของมนุษย์และสัตว์ แหล่งกำเนิดภาวะมลพิษทางเสียง การจราจรมาจากยานพาหนะ ประเภทต่าง ๆ เช่น รถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถบรรทุก และเครื่องบิน สถานประกอบการต่าง ๆ

### 5.11.2 ประเภทมลภาวะทางอากาศที่ทำการวิเคราะห์มีผลต่อโครงการ

ภาวะมลพิษทางอากาศหรือภาวะมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) หมายถึง สภาวะที่อากาศมีการเจือปนของสารหรือสิ่งปนเปื้อนในปริมาณที่มากพอ ทำให้อากาศเสื่อมคุณภาพเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์

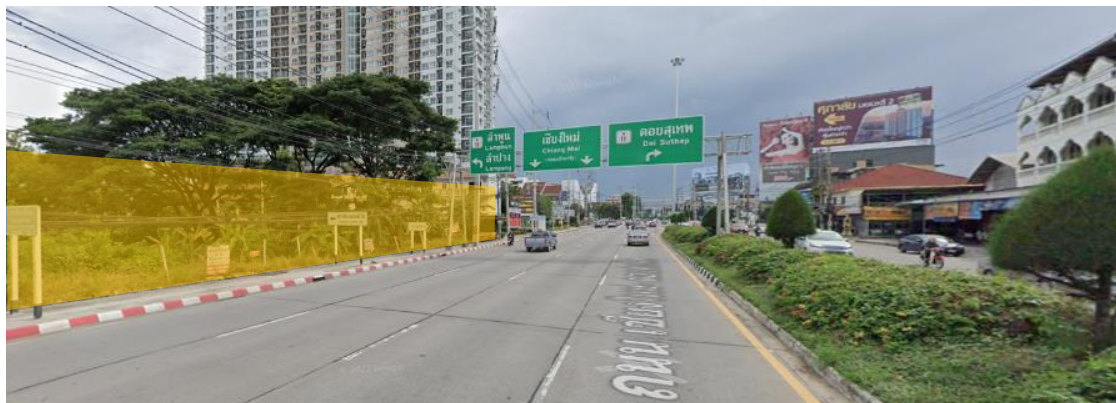
แนวทางการแก้ไข ควรปลูกต้นไม้บริเวณริมถนน เพื่อดักกรองฝุ่น ควัน และเสียง ที่มารบกวนจากถนนและมีการร่นระยะของอาคารให้อยู่ห่างจากบริเวณริมถนน

## 5.12 การวิเคราะห์มุมมองภายนอกที่ตั้งโครงการ



ภาพ 5.10 มุมมองด้านหน้าของโครงการ (1)

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



ภาพ 5.11 มุมมองด้านหน้าของโครงการ (2)

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองใจจน์



## บทที่ 6

### สรุปแนวความคิด และการออกแบบโครงการ

#### 6.1 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

แนวคิดในการออกแบบโครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาข้อมูล การวางพื้นที่โครงการและการออกแบบเป็นการวิเคราะห์และออกแบบโดยคำนึงถึงบริบทที่ตั้งโดยรอบและความต้องการของผู้ใช้ที่หลากหลาย โดยโครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาจะเป็นเหมือนส่วนสาธารณะแห่งใหม่ของจังหวัด ที่มีความโดดเด่นและแสดงเอกลักษณ์ของจังหวัด จากการวิเคราะห์บริบทของจังหวัดเชียงใหม่ นั้น เป็นจังหวัดที่มีภูเขา ดอย วิถีชีวิตและสถานที่ท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับภูเขา ดอย จึงได้นำมาเป็นแนวคิดในการออกแบบสนามกีฬาโครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬา จังหวัดเชียงใหม่



+



+



เป็นการออกแบบพื้นที่ที่ให้ผู้คน  
ได้สามารถมาออกกำลังกายและเล่น  
กีฬาพักผ่อนหย่อนใจได้มาพบปะกัน  
พูดคุยและสร้างแรงบันดาลใจสำหรับ  
การออกกำลังกายเล่นกีฬา



ภาพ 6.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบโครงการ  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองใจจน์

### 6.1.1 แนวความคิดในการวางผังโครงการ

การวางผังอาคาร ต้องคำนึงถึงบริบทที่ตั้งโครงการที่มีผลต่อโครงการ อาทิเช่น แสงแดดกระทบ ทิศทางลม มุมมอง โดยใช้อาคารเป็นจุดศูนย์กลาง สร้างจุดเด่นที่น่าสนใจจากภายในและภายนอกโครงการ ที่สำคัญต้องคำนึงถึงการเข้าถึงของผู้ใช้โครงการ ที่จอดรถภายในโครงการเนื่องจากเป็นอาคารสาธารณะและมีผู้ใช้จำนวนมาก



ภาพ 6.2 แสดงแนวความคิดในการวางผังโครงการ  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

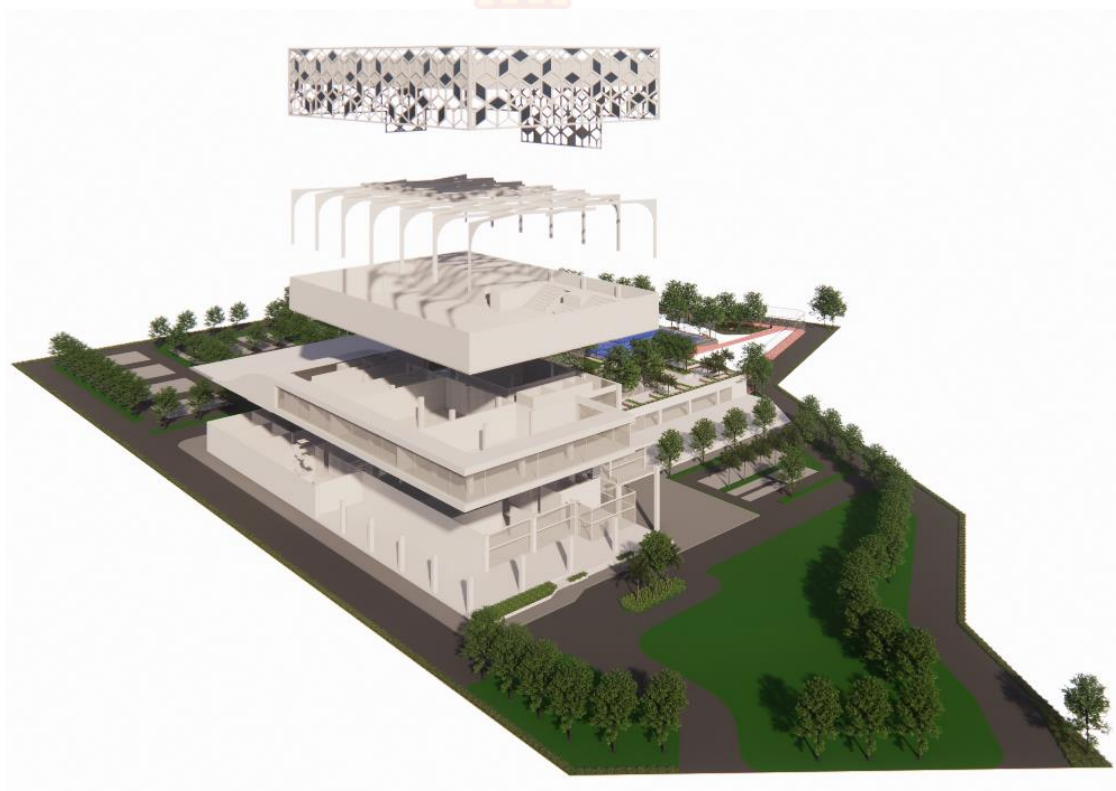
### 6.1.2 แนวความคิดในการจัดองค์ประกอบโครงการ

การวางองค์ประกอบอาคารจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ Indoor Out Door เพื่อความสะดวกในการใช้งานและลดความวุ่นวายในการใช้งาน โดยแบ่งตามประเภทตามการใช้งานตามพื้นที่ทั้ง ร้านค้า การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา และมีส่วนสำหรับนั่งพักผ่อนหย่อนใจที่เชื่อมของ 2 ส่วน เพื่อดูบรรยากาศภายในโครงการได้อีกด้วย

## 6.2 แนวความคิดในการจัดฟังก์ชันการใช้งานภายในโครงการ

หลักการออกแบบฟังก์ชันอาคาร

แนวความคิดการจัดฟังก์ชันการใช้งานภายในโครงการ จะวิเคราะห์จากบริบทโดยรอบที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ และกำหนดพื้นที่ในการใช้งานแต่ละประเภท คำนึงถึงการเข้าถึงของผู้ใช้งานโครงการ กำหนดตัวด้านหน้าโครงการหันไปทางถนนเชียงใหม่-ดอยสะเก็ดเป็นทางเข้าของโครงการให้มีทางสัญจรทั้งแบบทางรถและทางเดิน และวางด้านข้างซึ่งเป็นด้านกว้างของอาคารให้ขนานไปกับเส้นของที่ดิน เพื่อให้รับมุมมองกับบุคคลภายนอก มีพื้นที่ให้เช่าสำหรับร้านค้าให้เช่าบริการในโครงการ มีที่จอดรถแยกเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน



ภาพ 6.3 แสดงแนวความคิดในการจัดฟังก์ชัน  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



## 6.3 แนวความคิดในด้านการกำหนดโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการ

โครงสร้างของอาคารศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้โครงสร้างมาตรฐานตามหลักเกณฑ์สากล เริ่มที่ฐานรากเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก รับน้ำหนักอยู่ด้านล่าง พื้นชั้นที่ 1 เป็นคอนกรีตหล่อในที่ ส่วนพื้นที่ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 เป็นโครงสร้างแบบ Post Tension ส่วนโครงสร้างที่เป็นหลังคา เป็นโครงเหล็ก แบบเหล็กโครงทรีส (Truss) เพื่อต้องการหลังคาที่เบาและรับกับรูปทรงของอาคาร

## 6.4 แนวความคิดในด้านการกำหนดวัสดุที่เหมาะสมกับโครงการ

### 6.4.1 วัสดุที่ใช้ในโครงการ

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสาธารณะ จึงจำเป็นต้องเลือกวัสดุที่แข็งแรงทนทาน ทนความร้อนง่ายต่อการก่อสร้างและทำความสะอาดง่าย โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ผนัง หลังคา และ วัสดุพิเศษที่ใช้ในตัวเปลือกอาคาร

#### 6.4.1.1 ผนัง (Wall) ผนังที่ใช้ในโครงการแบ่งเป็น 2 ประเภท

6.4.1.1.1 ผนังก่ออิฐฉาบปูน เป็นวิธีการดั้งเดิมที่ใช้มานานแล้ว ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ผนังชนิดนี้จะแข็งแรง ทนทาน เจาะหรือยึดผนังได้ และสามารถทาบหรือต่อเติมได้โดยไม่มีผลกับโครงสร้างอาคาร ยิ่งไปกว่านั้นยังมีต้นทุนที่ไม่แพงอีกด้วย

6.4.1.1.2 ผนังเบา เป็นผนังที่ก่อสร้างด้วยการติดตั้งวัสดุแผ่นใหญ่เข้ากับโครงคร่าว ทำให้มีน้ำหนักเบากว่าผนังก่ออิฐ คุณสมบัติติดตั้งสะดวกประหยัดเวลา รื้อถอนได้ง่าย และสามารถโค้งได้เล็กน้อยตามความต้องการ นำมาใช้ในส่วนงานการกั้นผนังในส่วนร้านค้าของ

#### 6.4.1.2 หลังคา (Roof)

6.4.1.2.1 หลังคาแบน (Flat Slab Roof) มีลักษณะแบบราบเป็นระนาบเดียวกันกับพื้น วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่นิยมใช้คอนกรีต จำเป็นต้องออกแบบให้มีความลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อระบายน้ำไปยังช่องเจาะเพื่อระบายน้ำฝน

6.4.1.2.2 เมทัลชีท (Metal Sheet) เป็นหลังคาเหล็กแผ่นบางเคลือบป้องกันสนิม สามารถนำมาใช้เป็นแผ่นหลังคา ซึ่งมีโครงเหล็กเป็นตัวยึด สามารถตัดตามที่ต้องการได้

#### 6.4.1.3 เปลือกอาคาร (Facade)

Aluminum Composite นำมาใช้ปิดพื้นผิวตัวเปลือกอาคารทำให้เพื่อป้องกันความชื้นที่ทำให้เกิดสนิม และเพิ่มความสวยงามในตัวอาคารคุณสมบัติ น้ำหนักเบา แต่มีความแข็งแรง และทนรับกับทุกสภาวะอากาศที่มีความเป็นกรดต่างหรือความชื้น

## 6.5 แนวทางพัฒนาการของแบบร่างสถาปัตยกรรม

### 6.5.1 ตรวจสอบความก้าวหน้าครั้งที่ 1

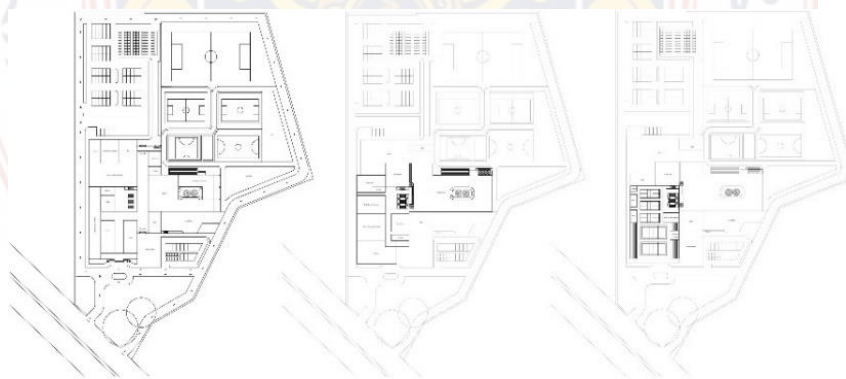
- ดูทางเข้าและทางออกของในโครงการ ที่จอดรถ
- ปรับการวางผังฟังก์ชันภายในโครงการใหม่
- เลือกประเภทการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ทั้ง Indoor Out
- เพิ่มขนาดพื้นที่โครงการให้ขนาดใหญ่ขึ้น



ภาพ 6.4 แสดงการตรวจสอบความก้าวหน้าครั้งที่ 1  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

### 6.5.2 ตรวจสอบความก้าวหน้าครั้งที่ 2

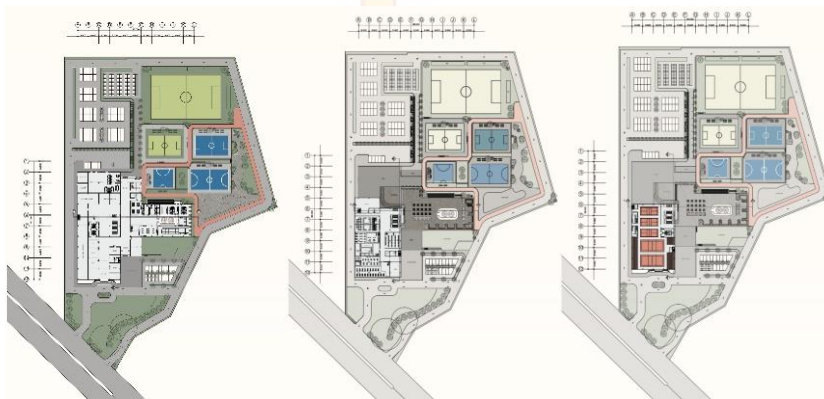
- 2.1.2- เลือกประเภทโครงการว่าอยากให้เป็นของรัฐบาลหรือเอกชน
- 2.2.2- ปรับขนาดพื้นที่ร้านค้าให้เข้า ให้มีขนาดที่เหมาะสม
- 2.3.2- ดูประเภทการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ทั้ง Indoor Out ที่เหมาะสมกับโครงการ
- แยกที่จอดรถผู้มาใช้โครงการเป็นแบบชั่วคราวและสมาชิก



ภาพ 6.5 แสดงการตรวจสอบความก้าวหน้าครั้งที่ 2  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

### 6.5.3 ตรวจสอบความก้าวหน้าครั้งที่ 3

- เพิ่มการเล่นระดับในส่วนสนามกีฬา Outdoor
- ปรับลู่วิ่งในโครงการให้มีทั้งการวิ่งแบบระยะสั้น ๆ และระยะยาว
- ดูเรื่องการใช้โครงสร้างแต่ละพื้นที่และเรื่องงานระบบต่าง ๆ
- ศึกษา และหา Material ที่เหมาะสมในการเลือกใช้งาน

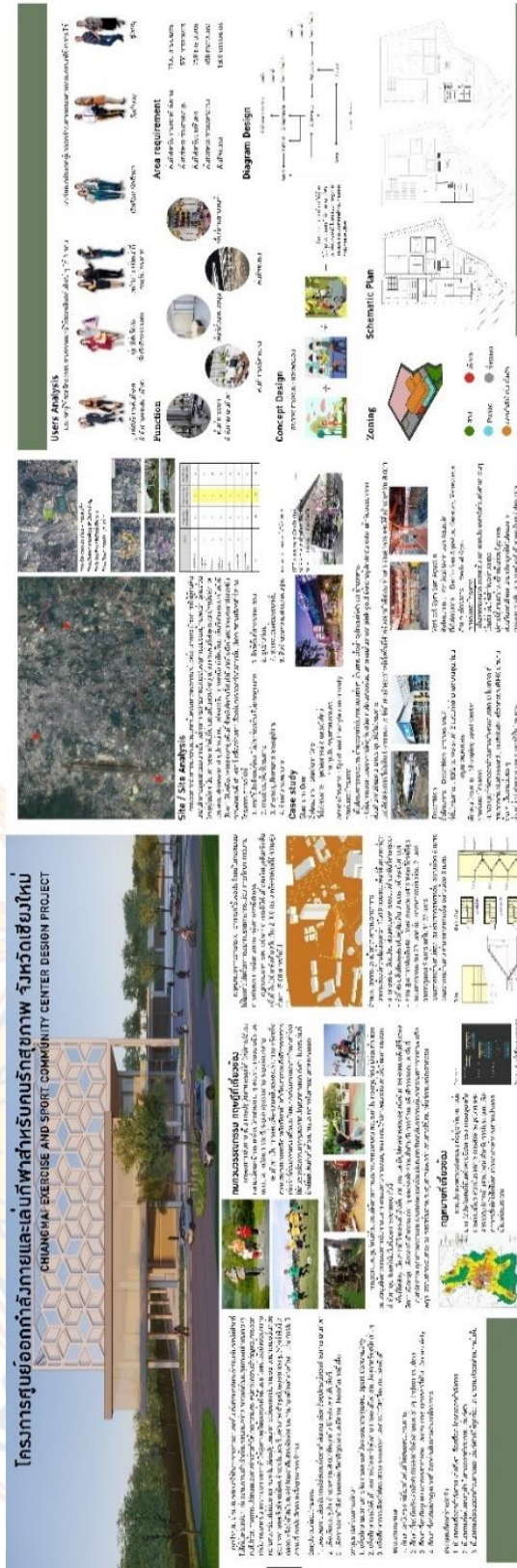


ภาพ 6.6 แสดงการตรวจสอบความก้าวหน้าครั้งที่ 3  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

## 6.6 ผลงานการออกแบบ

จากการสรุปของคณะกรรมการการตรวจวิทยานิพนธ์ ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบโครงการวิทยานิพนธ์ ได้นำเสนอวิทยานิพนธ์ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 โดยมีการออกแบบวิทยานิพนธ์โครงการศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาสำหรับคนรักสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่ ดังนี้

### 6.6.1 กระบวนการคิดในการออกแบบ



ภาพ 6.7 แสดงกระบวนการคิดในการออกแบบ  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองใจณ์

### 6.6.2 แบบแสดงผังบริเวณโครงการ



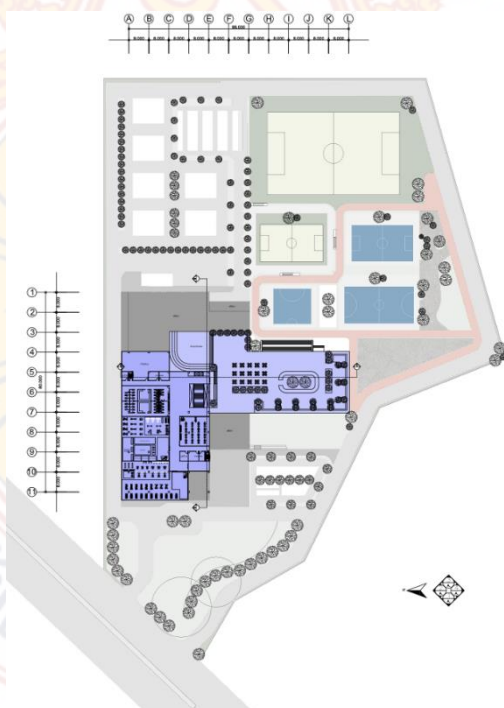
ภาพ 6.8 แสดงผังบริเวณโครงการ

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

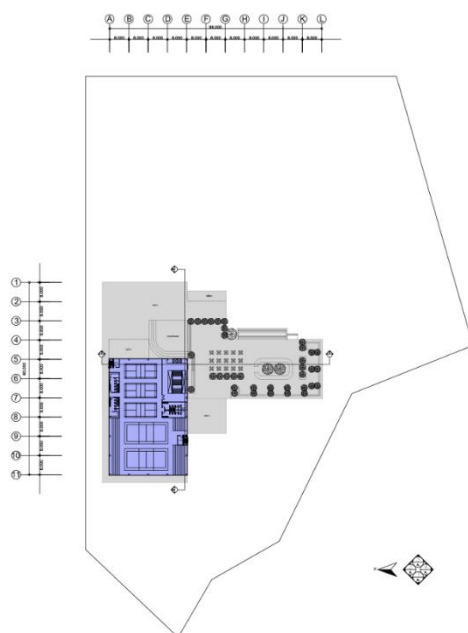
### 6.6.3 แบบแสดงผังพื้นโครงการ



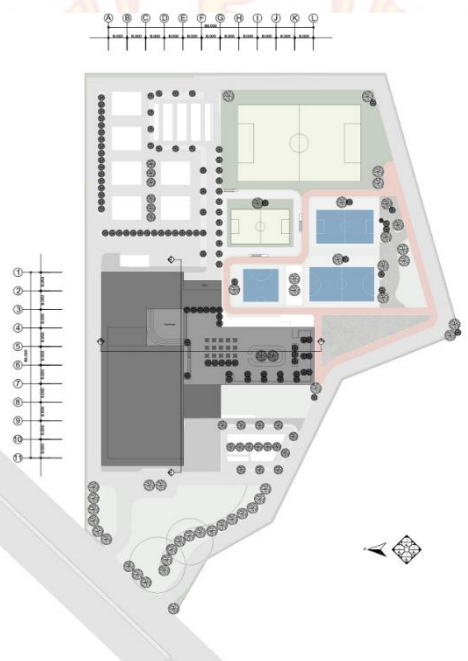
ภาพ 6.9 แสดงผังพื้นที่ 1  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองใจจน์



ภาพ 6.10 แสดงผังพื้นที่ 2  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองใจจน์

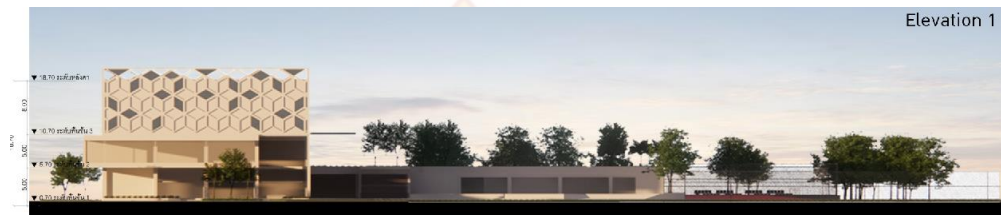


ภาพ 6.11 แสดงผังพื้นที่ 3  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



ภาพ 6.12 แสดงผังหลังคา  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

#### 6.6.4 แบบแสดงรูปด้านของโครงการ



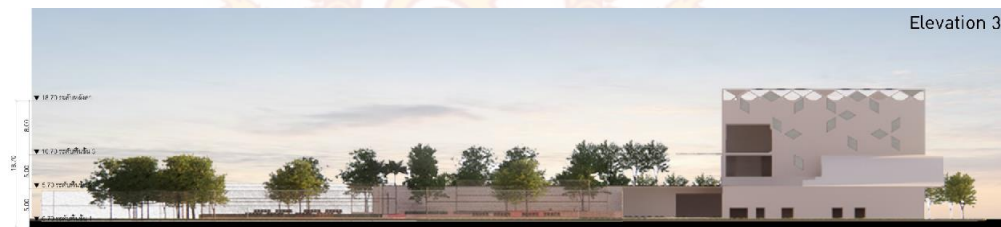
ภาพ 6.13 แสดงรูปด้าน 1

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



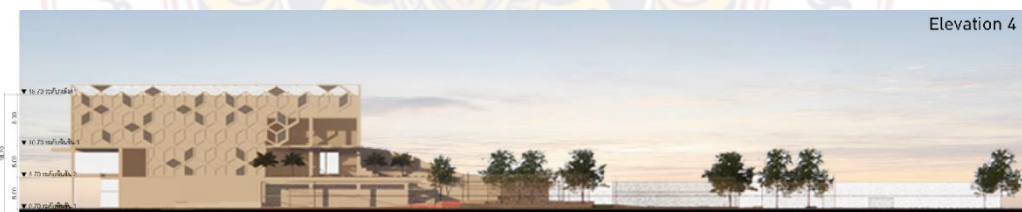
ภาพ 6.14 แสดงรูปด้าน 2

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



ภาพ 6.15 แสดงรูปด้าน 3

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

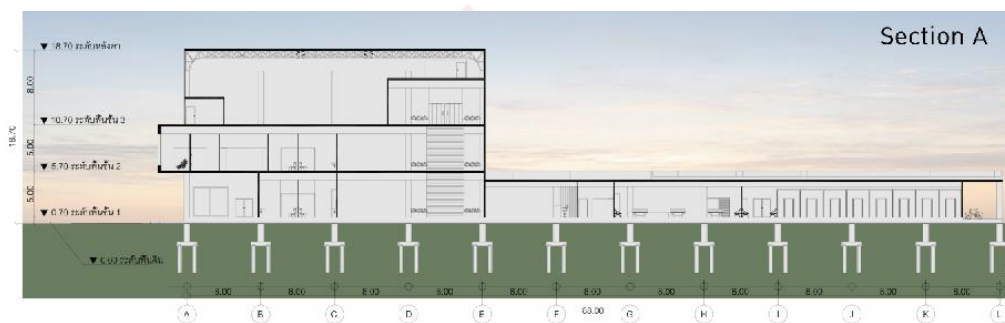


ภาพ 6.16 แสดงรูปด้าน 4

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

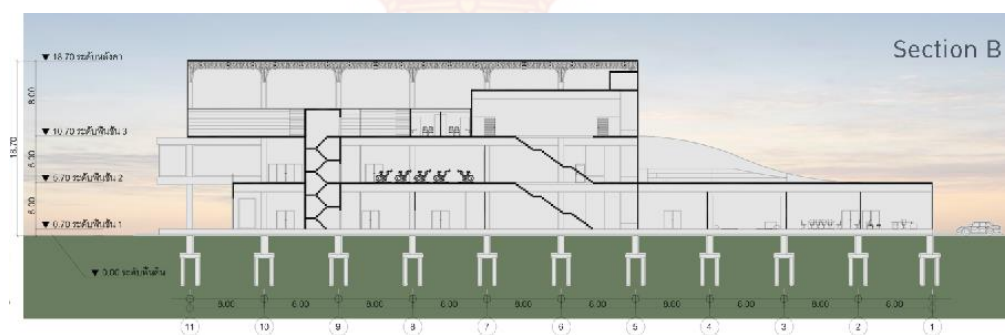


### 6.6.5 แบบแสดงรูปตัดของโครงการ



ภาพ 6.17 แสดงรูปตัด A

ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองใจจน์



ภาพ 6.18 แสดงรูปตัด B

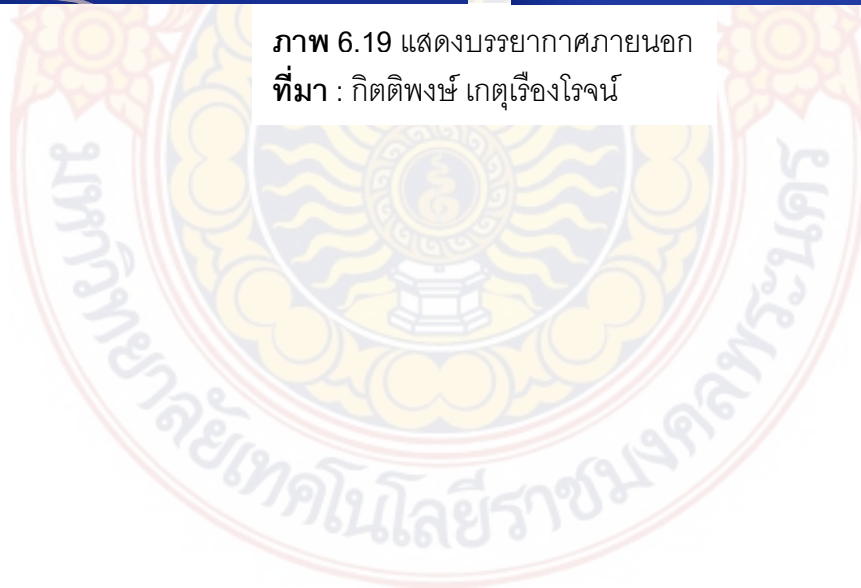
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองใจจน์

## 6.6.6 แบบแสดงมุมมอง และบรรยากาศในโครงการ

### 6.6.6.1 บรรยากาศภายนอกของโครงการ



ภาพ 6.19 แสดงบรรยากาศภายนอก  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



## 6.6.6.2 บรรยากาศภายในของโครงการ



ภาพ 6.20 แสดงบรรยากาศภายใน  
 ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



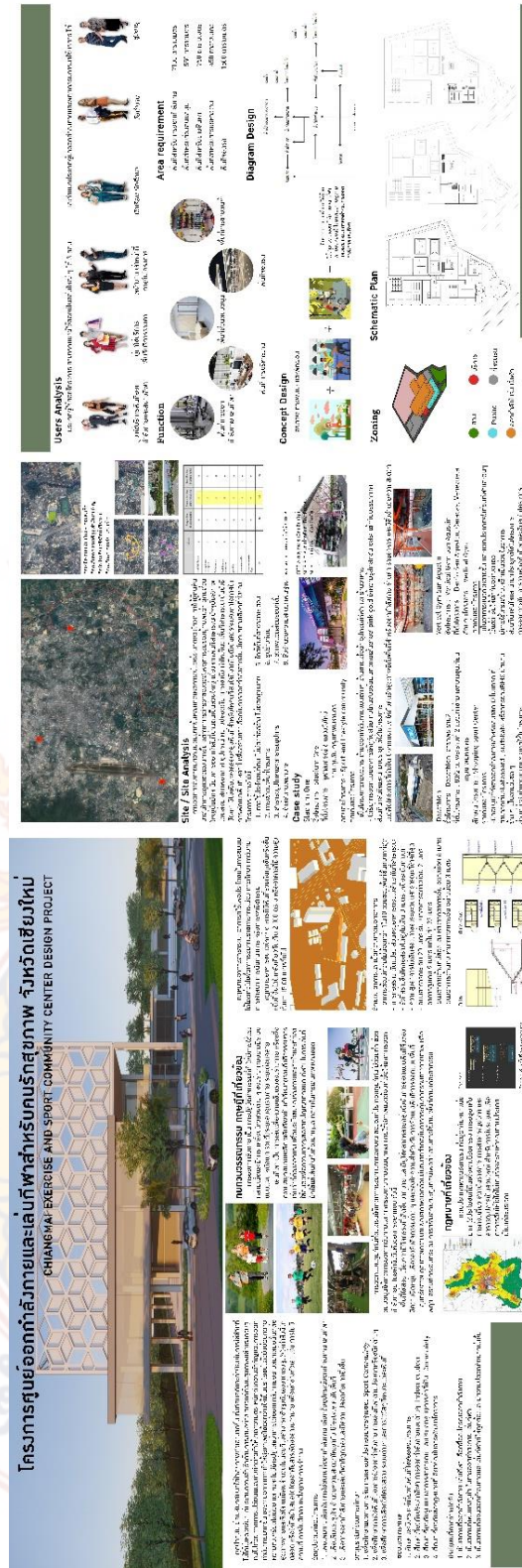
## 6.6.7 Һุ่นจำลองโครงการ



ภาพ 6.21 แสดงหุ่นจำลองโครงการ  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



6.6.8 แบบแสดงแผ่นผลงาน



ภาพ 6.22 แสดงแผ่นผลงาน แผ่นที่ 1  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองใจน



ภาพ 6.23 แสดงแผนผลงาน แผนที่ 2  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์



ภาพ 6.24 แสดงแผ่นผลงาน แผ่นที่ 3  
ที่มา : กิตติพงษ์ เกตุเรืองโรจน์

## บทที่ 7

### บทสรุปวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม

#### 7.1 สรุปผลการศึกษา

โครงการออกแบบศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬาแบบครบวงจร เป็นโครงการที่มีไม่มากนักในประเทศไทย จึงต้องมีการศึกษาจากแผนนโยบายและทำความเข้าใจในเรื่องฟังก์ชัน โครงสร้าง งานระบบต่างๆ และเรื่องวัสดุที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในบริบทที่ตั้ง ที่สำคัญต้องศึกษาในเรื่องการเลือกที่ตั้ง ที่ส่งผลต่อความต้องการของประชากรในพื้นที่ เพื่อนำองค์ความรู้ทั้งหมดที่ได้จากการศึกษามาทำการออกแบบสถาปัตยกรรมและการวางผังให้ถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบรูปทรงอาคารที่สวยงาม ได้มาตรฐานสากลเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการและการอยู่ร่วมกับบริบทได้อย่างกลมกลืน

โครงการออกแบบศูนย์ออกกำลังกายและเล่นกีฬา จังหวัดเชียงใหม่ ออกแบบเป็นอาคารขนาดใหญ่พื้นที่อาคาร 11,650 ตร.ม. อาคารสูง 3 ชั้น ชั้น 1 ประกอบไปด้วย พื้นที่ให้เช่าร้านค้า ห้องออกกำลังกาย ห้องเล่นกีฬาและส่วนบริหารโครงการ ชั้น 2 ประกอบไปด้วย ห้องที่ออกกำลังกาย ฟิตเนส เวทเทรนนิ่ง ชั้น 3 ประกอบไปด้วย สนามแบดมินตัน วอลเลย์บอล ในร่ม และมีที่จอดรถภายในโครงการ รถยนต์ 75 คัน จักรยานยนต์ 145 คัน โครงการได้ออกแบบโดยแสดงความเป็นพื้นที่กีฬาและนันทนาการสำหรับชุมชน จากรูปลักษณะอาคารที่ใช้องค์ประกอบที่ทันสมัย มีพื้นที่ใช้พักผ่อน และมีลานสวนสาธารณะด้านหน้าเชื่อมต่อพื้นที่ภายนอกเพื่อทำให้ทุกคนสามารถมาใช้งานเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ และพบปะพูดคุย เห็นบรรยากาศในโครงการแล้วเกิดแรงจูงใจในการอยากออกกำลังกายและเล่นกีฬา



## 7.2 อุปสรรค ปัญหา และข้อเสนอแนะในการทำวิทยานิพนธ์

### 7.2.1 อุปสรรค และปัญหา

7.2.1.1 เนื่องจากลักษณะโครงการประเภทนี้มีกรณีศึกษาส่วนใหญ่เป็นโครงการเอกชน และจำนวนไม่มากนักในประเทศไทย จึงทำให้การค้นหาข้อมูลได้ไม่ครอบคลุมและล่าช้าในบางเรื่อง

7.2.1.2 เนื่องจากโครงการนี้ต้องศึกษาหลาย ๆ ด้าน เช่น งานระบบและโครงสร้างวัสดุที่เหมาะสมแต่ละพื้นที่ ทำให้เวลาในการศึกษาไม่เพียงพอ

### 7.2.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.2.1 ควรหากรณีศึกษาที่มีความเชื่อมโยงกับโครงการในด้านฟังก์ชัน และบริบทของที่โครงการให้มากกว่านี้ เพื่อง่ายต่อการมาทำโครงการภายหลัง

7.2.2.2 ควรศึกษา Space สำหรับการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาให้ละเอียดมากกว่านี้ เพื่อการจัดวางที่ถูกต้องและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

7.2.2.3 ควรศึกษาเรื่องโครงสร้าง และงานระบบอาคารให้ละเอียดยิ่งขึ้นก็จะสามารถนำเสนอโครงสร้าง และงานระบบที่ยั่งยืนส่งเสริมกิจกรรมในอาคารได้โดยเฉพาะยิ่งขึ้น

7.2.2.3 ควรออกแบบสถาปัตยกรรมที่สะท้อนอัตลักษณ์ของจังหวัดให้ชัดเจนกว่านี้



## เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงฉบับที่ 7. (2517). **กฎหมายที่จอดรถ**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :  
<https://download.asa.or.th/cba/mr17-07-upd64>, 30 พฤษภาคม 2566.
- กฎกระทรวงฉบับที่ 39. (2537). **กฎหมายการป้องกันอัคคีภัยในอาคาร**. [ออนไลน์] เข้าถึง  
 ได้จาก : <https://download.asa.or.th/cba/mr37-39-upd63>, 30 พฤษภาคม 2566.
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55. (2543). **กฎหมายอาคารอาคารสาธารณะและอาคารขนาดใหญ่**.  
 [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://download.asa.or.th/cba/mr43-55-upd68>,  
 30 พฤษภาคม 2566.
- กฎกระทรวงบังคับผังเมืองจังหวัดเชียงใหม่. (2564). **การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังสี**.  
 [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://download.asa.or.th/cpa/mr56-cm>,  
 30 พฤษภาคม 2566.
- กรมพลศึกษา. (2565). **ข้อมูลการออกกำลังกายเล่นกีฬาของประชาชน**. [ออนไลน์]  
 เข้าถึงได้จาก : <https://sport.dpe.go.th/>, 21 พฤษภาคม 2566.
- กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2561). **การออกแบบสนามที่ใช้เล่นกีฬา**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้  
 จาก : <https://www.yotathai.com/yotanews/sports-field> 10 มิถุนายน 2566.
- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2566). **แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7**.  
 [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.watbost.go.th/porta/datas/file/1687846766.pdf>,  
 22 พฤษภาคม 2566
- บ้านไอเดีย. (2562). **Metal Sheet**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :  
<https://www.banidea.com/matal-sheet-for-cool-house/>, 26 ธันวาคม 2566.
- วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬ. (2561). **การออกแบบที่ส่งเสริมให้เกิด  
 กิจกรรมทางกาย**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :  
<https://so04.tci-thaijo.org/index.php/archkmitl>, 8 มิถุนายน 2566.
- ศุภนิตี ขำพรหมราช. (2561). **การออกแบบห้องออกกำลังกาย**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :  
<https://popfitnessstudio.blogspot.com/> 10 มิถุนายน 2566
- สำนักงานสร้างเสริมสุขภาพ. (2561). **ความหมายของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา**.  
 [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.thaihealth.or.th/>, 21 พฤษภาคม 2566.
- เอกราช ลักษณะสัมฤทธิ์. (2564). **Flat Slab Roof**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :  
<https://dsignsomething.com/2022/02/18/flat-slab-roof-drain/>, 26 ธันวาคม 2566.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

แผนยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). **ประเด็นที่ 14 ศักยภาพการกีฬาและนันทนาการ.**

[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://nscr.nesdc.go.th/masterplans-14/>,  
21 พฤษภาคม 2566.

โฮมเดย์. (2563). **ผนังก่ออิฐฉาบปูน ผนังเบา.** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

<https://homeday.co.th/how-many-types-of-walls/>, 26 ธันวาคม 2566.

เทียนไท่ สังขพันธ์านนท์. (2562). **เส้นบาง ๆ ระหว่างการออกกำลังกายและเล่นกีฬา.**

[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <https://www.duckingtiger.com/cycling-and-scoliosis/>,  
21 พฤษภาคม 2566.

Decathlon Rama 2. (2021). **Data Decathlon Rama 2.** [Online] Available :

<https://decathlonrama2.simplybook.asia/v2/>, 14 June, 2023.

Google Map. (2023). **Chiang Mai.** [Online] Available : <https://www.google.com/maps>,

5 June, 2023.

Stadium One. (2020). **Data Stadium One.** [Online] Available : <https://stadiumone.net/>,

14 June, 2023.

Vertical Gym SanAgustin. (2021). **Data Vertical Gym SanAgustin.** [Online] Available :

<https://gimnasiovertical.wordpress.com/>, 15 June, 2023.