

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เสนอแนะ
ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพอย่างยั่งยืน จังหวัดขอนแก่น

(The Laker Wellness Center)



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)
กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2558

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ
ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพอย่างยิ่งยืน จ.ขอนแก่น
(THE LAKER WELLNESS CENTER)



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)

กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายในและการวางแผน สาขาสถาปัตยกรรมภายใน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2558
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

ชื่อ นางสาว ธัญญารัตน์ ลิมปิษฐ์ชัย
Miss.Tanyarut Limpisthien

รหัส 54020140

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ที่อยู่ 171 ม.20 ถ.สีหราชเดโชไชย ต.บ้านเปิด อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทรศัพท์ 095-4797193

E-Mail suprawee_ww@hotmail.com

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ
ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพอย่างยั่งยืน (The Laker Wellness Center)

ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะ


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อันธิกา สวัสดิ์ศรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พวงเพชร รัตนรามา
รองศาสตราจารย์ ซาติ ภาสวร
อาจารย์ วีระยุต ชัยศร


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยต้องขอขอบพระคุณผู้ให้ความช่วยเหลือดังนี้

ขอบพระคุณคุณแม่ ผู้เป็นกำลังใจและผู้สนับสนุนทุกสิ่งอย่าง

ขอบพระคุณคุณพ่อ ผู้เป็นกำลังใจสำคัญแม้ว่าท่านจะไม่ได้อยู่แล้ว

ขอบพระคุณอาจารย์ ทั้งอาจารย์ที่ปรึกษา อ.วิวิ อ.हनอน และอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม คือ อ.ไก่อ , อ.ชาติ, อ.ปุ๊ ท่านทั้งหลายเป็นผู้มอบความรู้ใหม่และคอยช่วยหาข้อบกพร่องของงาน เพื่อการพัฒนาที่ดียิ่งขึ้น รวมถึงอ.เบ๊งค์ อ.ชาติ ที่ช่วยเสนอความคิดเห็น เต็มเต็มผลงานมากขึ้น และอาจารย์ทุกๆท่านที่ได้มอบวิชาความรู้ ตลอดการศึกษา 5 ปีที่ผ่านมา

ขอบคุณน้องๆสายรหัส 46 น้องปอ น้องพลอย น้องพั๊ด น้องตรีม พี่แพร เป็นทั้งร่างกายแรงใจสำคัญของพี่

ขอบคุณพี่ๆ พี่นัทโรโบ พี่นัทมะม่วง พี่บัส พี่ตาต้า ที่คอยกำลังใจ เป็นที่ปรึกษาและแนะนำแนวทางให้งานสมบูรณ์ขึ้น

ขอบคุณเพื่อนๆ สน.39 ที่เป็นกำลังใจให้กัน คอยช่วยเหลือกัน และเพื่อนสส. ที่ช่วยให้คำปรึกษา รวมถึงเพื่อนๆสมัยมัธยม ที่คอยเป็นกำลังใจให้

ขอบคุณตัวเอง ที่เข้มแข็งอดทน ทำงานใหญ่ขึ้นแรกจนสำเร็จในเวลา 1 ปีเต็ม กระบวนการทั้งหมดคือการเรียนแบบตัวต่อตัวที่ทำให้เรามีศักยภาพในด้านต่างๆมากขึ้นไม่มากก็น้อย และค้นพบว่ายังมีความรู้ที่อยู่นอกห้องเรียนอีกมากมาย อยู่ที่ใครจะเปิดใจเรียนรู้สิ่งเหล่านั้นเอง

ธัญญารัศมี ลิ้มปิษฐีเยร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายในและการวางแผน) ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2558 – 2559 เพื่อเป็นฉบับรวมข้อมูลและคำอธิบายโครงการ

การศึกษาและการเสนอแนะโครงการในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนได้เห็นความสำคัญของการรักษาสุขภาพ โดยอาศัยการนำเสนอแนวความคิดและหลักการปฏิบัติในรูปแบบงานสถาปัตยกรรมภายใน ซึ่งผลงานออกแบบนี้มุ่งเน้นให้เกิดผลในเชิงสร้างสรรค์ รองรับกลุ่มวัยรุ่น วัยทำงาน รวมถึงผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นผู้อยู่อาศัยกลุ่มใหญ่ที่อยู่ในพื้นที่ ได้ทำกิจกรรมต่างๆร่วมกันที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตในพื้นที่ศูนย์กลางแห่งหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นการบุกเบิกการสร้างศูนย์สุขภาพที่ครบวงจรแห่งแรกของจังหวัดขอนแก่นอีกด้วย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ใช้เวลาจัดทำต่อเนื่องกันตั้งแต่ ปี 2558 – 2559 โดยข้อมูลที่ศึกษาและเก็บรวบรวมมาจึงเป็นข้อมูลที่ได้จากพื้นฐานวิถีชีวิตของชาวขอนแก่น และข้อมูลทฤษฎีการออกกำลังกายและรับประทานอาหารในระยะเวลาดังกล่าว ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนตามกาลเวลาและความเข้าใจส่วนบุคคล หากมีข้อบกพร่องประการใดที่เกิดขึ้นในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้จัดทำจึงได้ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และหวังอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะสามารถทำประโยชน์ให้กับการศึกษาและออกแบบทางด้านนี้ต่อไป

ธัญญารัศมี ลิ้มปิษเฐียร

พฤษภาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ	ง
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ประวัติความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.1.1. เหตุผลสนับสนุนโครงการ	2
1.2 วัตถุประสงค์การออกแบบ	3
1.3 กลุ่มเป้าหมาย	3
1.4 ภาพลักษณ์และลักษณะโครงการ	3
1.5 ที่ตั้งของโครงการและการเข้าถึงโครงการ	4
1.5.1. ที่ตั้งโครงการ	5
1.5.2. วิเคราะห์ที่ตั้งและการเข้าถึง	5
1.6 องค์ประกอบโครงการ ขอบข่าย ขอบเขต และพื้นที่ที่ต้องการ	9
1.7 อาคารของโครงการ	11
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสนับสนุนโครงการ	16
2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	16
2.1.1 ความเป็นมาของลักษณะโครงการ	16
2.1.2 ประเภทของโครงการ	16
2.1.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	17
2.1.4 ข้อมูลด้านโภชนาการ	18
2.1.5 ข้อมูลด้านการออกกำลังกายและการออกแบบพื้นที่	27
2.1.6 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด LOHAS	55
2.1.7 ข้อมูลแนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติบำบัด	56
2.1.8 ข้อมูลพื้นฐานด้านธุรกิจบริการสปา	59
2.1.9 ข้อมูลโครงสร้างอาคารลอยน้ำ	62
2.1.10 ข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อม	66
2.1.11 ข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนของ Learning Kitchen	76
2.2 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ	77
2.2.1 กรณีศึกษาเปรียบเทียบและบทวิเคราะห์	77
2.2.2 ข้อเสนอเพื่อนำไปสู่การออกแบบ	97
2.3 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ	105
2.3.1 เอกลักษณะของโครงการ	105
2.3.2 สหกรณ์บริหารและอัตรากำลังเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ 2.4 ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และวัสดุในการตกแต่งภายในของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ	107
2.4.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม	108

2.4.2 ระบบโครงสร้างอาคาร	108
2.4.3 ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร	109
2.4.4 วัสดุในการตกแต่งภายใน	110
บทที่ 3 กลุ่มเป้าหมาย พฤติกรรม และพื้นที่ที่ต้องการ	117
3.1 ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย	117
3.2 พฤติกรรมของผู้รับบริการ	117
3.3 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ	122
3.4 พื้นที่ที่ต้องการ	128
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล และแนวความคิดในการออกแบบ	132
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง การเข้าถึงและอาคาร	142
4.1.2 แผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่	143
4.1.3 แผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบวงกลม	144
4.1.4 ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการ และแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาดพื้นที่	145
4.1.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ และทางสัญจร	146
4.1.6 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์	147
4.2 แนวความคิดในการออกแบบ	
4.2.1 แนวความคิดในการออกแบบ	148
4.2.2 อิม หรือ Mood Board	149
บทที่ 5 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน	
5.1 ผังบริเวณของโครงการ	150
5.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ของอาคารโครงการ	151
5.3 ผังไฟฟ้าของอาคารโครงการ	154
5.4 รูปตัดของอาคารโครงการ	156
5.5 ภาพทัศนียภาพภายในโครงการ	157
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 2.1 การเทียบปริมาณอาหารด้วยมือ	23
รูปที่ 2.2 การแบ่งสัดส่วนของจานอาหาร	24
รูปที่ 2.3 แสดงเครื่อง <i>Recumbent Cycle- Rowing Machine- Upper Body Ergometer</i>	46
รูปที่ 2.4 แสดงเครื่องเล่น <i>Rack</i> สำหรับ ออก – ออกและขา	46
รูปที่ 2.5 รูปที่ 2.5 แสดงตัวอย่าง <i>Bubble Diagram</i> และ <i>Zoning</i> ของพื้นที่หลัก	47
รูปที่ 2.6 <i>Boathouse</i> ในเนเธอร์แลนด์	63
รูปที่ 2.7 <i>RIVA FLOATING CAFE</i> จ.นครปฐม ริมน้ำท่าจีน	63
รูปที่ 2.8 แสดงรูปทรงที่มีความหลากหลายในการออกแบบอาคารลอยน้ำ	64
รูปที่ 2.9 แสดงแบบอาคารลอยน้ำของกรมโยธาธิการและผังเมือง	65
รูปที่ 2.10 แสดงกระบวนการบำบัดน้ำเสียทั้งวงจร	66
รูปที่ 2.11 ลักษณะการไหลของน้ำเสียในระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย	66
รูปที่ 2.12 ลักษณะสิ่งเขปรูปแบบเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบพีชกรองน้ำเสีย	67
รูปที่ 2.13 รูปตัดการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบพีชกรองน้ำเสีย	69
รูปที่ 2.14 รูปตัดการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบพีชกรองน้ำเสีย	69
รูปที่ 2.15 แสดงหน่วยงานประเมินอาคารเขียวทั่วโลก	71
รูปที่ 2.16 เครื่องหมายต่างๆที่ได้รับการรับรองความเป็นอาคารสีเขียว	72
รูปที่ 2.17 ตัวอย่างอาคารสีเขียวในไทย	74
รูปที่ 3.1 แสดงระยะเวลาการใช้งานในโครงการ	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 องค์ประกอบของโครงการ	17
ตารางที่ 2.2 ระดับพลังงานที่แตกต่างกันตามเพศ วัย และกิจกรรม	19
ตารางที่ 2.3 ดัชนีมวลกาย	24
ตารางที่ 2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย ระดับความอ้วน และภาวะเสี่ยงสำหรับประเทศทางยุโรป	25
ตารางที่ 2.6 วัดเส้นรอบเอว	26
ตารางที่ 2.7 พื้นที่ที่ต้องการสำหรับเครื่องเล่น	44
ตารางที่ 2.8 พื้นที่ที่ต้องการสำหรับอุปกรณ์เสริม	44
ตารางที่ 2.9 สรุปข้อมูลวัสดุกระเบื้องยาง	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

มีคำกล่าวที่ว่า “มนุษย์ยอมสละสุขภาพเพื่อหาเงิน แต่จะมีประโยชน์อันใดเมื่อสุดท้ายกลับต้องสละเงิน เพื่อให้ได้สุขภาพคืนมา...”

ร่างกายของเราเป็นส่วนหนึ่งของวัฏจักรธรรมชาติอย่างไม่มีเงื่อนไข แม้เราจะปิดกั้นตัวเองด้วยยอดตึกสูงและถนนแห่งหยาบ แต่ท้ายสุดจิตใจของมนุษย์อย่างเราก็มักโหยหารากเหง้า นั่นคือ ธรรมชาติ เราต่างหลอมรวมและพึ่งพากันอยู่ทุกขณะ หากเราสร้างวิวัฒนาการที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ธรรมชาติก็จะสะท้อนกลับมาให้โทษ ให้ความเจ็บป่วยแก่เรา มันเป็นเรื่องที่ดีกว่า หากเราใช้วิวัฒนาการอย่างฉลาด ยังคงรักษาสิ่งแวดล้อมให้อุดมสมบูรณ์ ให้เกิดความก้าวหน้า และความสุขกายสบายใจไปด้วยกัน เหตุผลนี้จึงทำให้เกิดแนวคิดการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน ด้วยการรักษาสุขภาพไปพร้อมกับการดูแลสิ่งแวดล้อมเพื่ออนาคต ซึ่งคนกลุ่มนี้เรียกตนเองว่า LOHAS : Life Style of Health and Sustainability

ย้อนมองไปที่ปัญหาในปัจจุบัน ผู้คนส่วนใหญ่ใช้ชีวิตในวิถีคนเมืองที่เร่งรีบ ให้ความสำคัญกับงาน เงิน ธุรกิจ จนลืมใส่ใจ ลืมให้ความสำคัญกับสุขภาพตัวเอง ซึ่งเป็นปัญหาที่มักจะถูกมองข้าม ผลคือสุขภาพกาย สุขภาพจิตอ่อนแอลงโดยที่เราอาจไม่รู้ตัว พฤติกรรมที่ไม่ดีบางอย่างในชีวิตประจำวันที่เราไม่เคยรู้อาจส่งผลเป็นปัญหาในระยะยาว ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพต่างๆตามมา กว่าจะรู้ตัวอีกทีก็สายเกินจะรักษาให้กลับมาดีดังเดิมแล้ว

‘เราต้องรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ จึงจะเกิดประโยชน์ต่อร่างกาย’ เราต่างก็ทราบเป็นอย่างดี ร่ำเรียนมาหลายสิบปี แต่ถ้าศึกษาให้ละเอียดแล้ว การรับประทานอาหารที่ถูกแท้จริงจะต้องได้รับปริมาณสารอาหารที่ถูกต้องตามสัดส่วนที่เหมาะสม มาจากแหล่งวัตถุดิบที่ดี และสัมพันธ์กับการใช้พลังงานของร่างกายด้วย ซึ่งร่างกายของเราจะเป็นระบบที่ดี ก็จากออกกำลังกายอย่างถูกต้องตามกระบวนการทำและระยะเวลา คือการสร้างกล้ามเนื้อควบคู่กับการเผาผลาญพลังงานส่วนเกิน เพราะร่างกายของเราเป็นสาร

ที่ถูกออกแบบมาให้มีการใช้พลังงานอย่างสมดุลและมีศักยภาพในตัวเองเกินกว่าที่เราคาดคิด
 “You cannot out-train a bad diet.” – การออกกำลังกายหนักไม่สามารถลบล้างการกินที่แย่ได้

‘สุนทรีย’ ก็เป็นความสุขที่ชีวิตจะขาดไม่ได้ เมื่อฝึกฝนร่างกายให้แข็งแรงแล้วก็ต้องผ่อนคลายทุก
 ส่วนของกล้ามเนื้อ ด้วยธรรมชาติบำบัดหรือสปา จึงเป็นทางเลือกที่คู่ควรกับสุขภาพของเรา ช่วยให้ผ่อนคลาย
 คลายจากความตึงเครียดและเสริมสร้างความสมดุลแก่ร่างกาย

เมืองขอนแก่นที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีแนวโน้มว่าจะเป็นศูนย์กลางของเศรษฐกิจขนาดใหญ่
 ในอนาคต แต่ยังไม่มีย่านที่ส่งเสริมแนวคิดรักสุขภาพและสิ่งแวดล้อมร่วมกันอย่างจริงจัง และยังไม่มี
 เข้าถึงหรือทำให้เป็นที่นิยมของกลุ่มคนยุคใหม่ วัยเรียนวัยทำงาน ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาสังคม

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน จึงเป็นศูนย์ครบวงจรแห่งแรกของภาค
 ตะวันออกเฉียงเหนือ ท่ามกลางปอดแห่งใหม่ของขอนแก่น ริมทะเลสาบที่มีเนื้อที่กว่า 900 ไร่ ผนึกความ
 เป็นวิทยศาสตร์ของร่างกาย เข้ากับศิลปะจิตใจ ในการส่งเสริมให้คนรุ่นใหม่หันมาใส่ใจดูแลสุขภาพตัวเอง
 ร่วมกับการรักษาสิ่งแวดล้อม เกิดเป็นพื้นที่ให้ผู้คนในสังคมได้มาร่วมกันทำกิจกรรมที่ดี สร้างสัมพันธ์มิตร
 ให้สังคมเข้มแข็ง ไม่เพียงแต่พัฒนาศักยภาพมนุษย์ แต่เป็นจุดเริ่มต้นอย่างยั่งยืนในการพัฒนาคุณภาพ
 ชีวิต สังคม และที่สำคัญคือ สิ่งแวดล้อม ที่ซึ่งเป็นโลกของเรา โลกของลูกหลานเรา

"Take care of your body, it's the only place you have and can live." - Jim Rohn

1.1.1 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

1.1.1.1. การพัฒนาด้านสังคม โครงการมีนโยบายที่จะสร้างพื้นที่รองรับกิจกรรมที่ส่งเสริมให้
 ประชาชนได้ปรับเปลี่ยนและสร้างคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น ด้วยแนวคิดรักสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างควบคู่กัน
 เพราะสุขภาพเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกของประชาชน จึงจะมีกำลังในการขับเคลื่อนพัฒนาประเทศในด้านอื่นต่อไปได้
 ปัจจุบันเทศบาลนครขอนแก่นมีงบประมาณที่เหลือเพื่อการพัฒนาปีละ 50-60 ล้านบาท และมีแนวคิดที่จะพัฒนา
 บริเวณบึงหนองโคตรที่มีพื้นที่กว่า 900 ไร่ ให้เป็นปอดแห่งใหม่ของขอนแก่น ด้วยจุดแข็งที่เป็นจุดที่เชื่อมต่อของ
 ถนนหลายสาย และมีประชากรเข้ามาอาศัยเพิ่มมากขึ้น

1.1.1.2. การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ โครงการในการดูแลของเทศบาลนครขอนแก่นและให้การสนับสนุน
 โดยองค์กรของรัฐนั้น มีส่วนร่วมในกันและกัน การสร้างพื้นที่ศูนย์กลางชุมชนจะเพิ่มมูลค่าที่ดิน พัฒนา
 อสังหาริมทรัพย์ ซึ่งส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจให้ดียิ่งขึ้น

1.1.1.3. การพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม จากนโยบายแนวคิดของโครงการ จึงมีการออกแบบพื้นที่ใน
 โครงการให้ผูู้้งานสามารถเรียนรู้การสร้างสุขภาพที่ดี พร้อมกับการรักษาสิ่งแวดล้อมไปในตัวอย่างง่ายดาย เป็นการ

กระตุ้นความคิดที่จะอยากร่วมมือกันพัฒนาและรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

<http://www.komchaclueknet/detail/20131010/170102>

1.2 วัตถุประสงค์การออกแบบ

1. เพื่อเป็นพื้นที่รองรับวัยรุ่นและวัยทำงานชาวขอนแก่น ที่รักสุขภาพและใส่ใจสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการสร้างเครือข่าย LOHAS IDEA ในสังคมและใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
3. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและบำบัดกายใจจากความเครียดในชีวิตประจำวัน
4. เพื่อบุกเบิกสถานที่ดูแลสุขภาพครบวงจรแห่งแรกในจังหวัดขอนแก่น

1.3 กลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มคนวัยรุ่น วันทำงาน 20-35 ที่ต้องการดูแลสุขภาพ หรือสร้างรูปร่างให้สวยงามอย่างเหมาะสม ปลอดภัย และผ่อนคลายความเครียดในชีวิตประจำวัน เป็นนักศึกษาใกล้จบ พนักงานทั่วไป และเจ้าของกิจการ รายได้ 18,000-35,000 บาทต่อเดือน

2. กลุ่มคนผู้สนใจในการรักษาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย คนขอนแก่นในปัจจุบัน มี lifestyle ความต้องการคล้ายกับคนกรุงเทพฯ มากขึ้นเรื่อยๆ แตกต่างในเรื่องการแต่งกายที่เรียบง่าย เข้าถึงธรรมชาติได้มากกว่า สามารถพักผ่อนอยู่ได้เป็นเวลานาน ชอบการพบปะสังสรรค์ มีพฤติกรรมการใช้จ่ายส่วนมากเพื่ออาหารการกินดื่ม

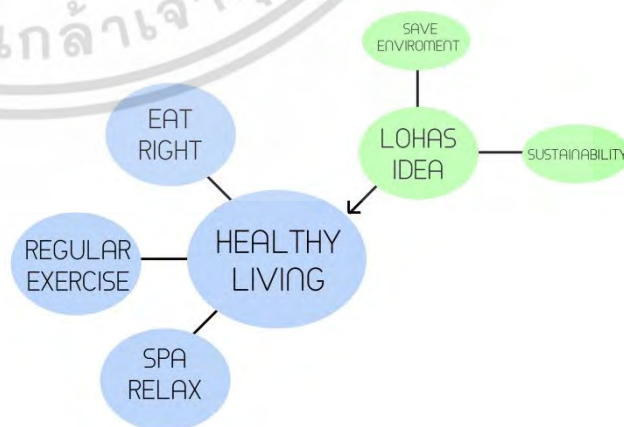
ข้อมูลจาก : news voice TV21

นายวิโรจน์ วุฒิชัยกุล กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีนิท พลาซ่า จำกัด ผู้พัฒนาโครงการ ฮักส์ มอลล์ (HUGZ MALL)

1.4 ภาพลักษณ์และลักษณะโครงการ

“ มีพลัง และ เป็นมิตรกับ

สิ่งแวดล้อม” เป็นโครงการที่มีกิจกรรมที่เสริมสร้างสุขภาพโดยมีการริเริ่มปลูกฝังจิตสำนึกการรักษาสิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่าของพลังงานและทรัพยากร ซึ่งในพื้นที่องค์ประกอบ จะแฝงการใช้งานที่เป็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 วิทยุอาร์ตมี ลิขสิทธิ์ 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sustainable Design ไว้ให้มากที่สุดเพื่อให้ผู้ใช้งานรับรู้ ตระหนักถึงและกระตุ้นความคิดที่อยากจะร่วมมือ เพราะเห็นว่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจวัตรประจำวัน โดยโครงการจะเน้นในด้านต่อไปนี้

1.ด้านอาหาร

จัดให้บริการข้อมูลความรู้ด้านโภชนาการ ผลิตเมนูอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ มีคุณภาพ ประกอบด้วย ร้านอาหารคลีน โดยจัดส่วนครัวโซว์สำหรับเซฟทำอาหารประกอบการสอน และ ซุปเปอร์마켓 จำหน่ายวัตถุดิบที่ดี มีคุณภาพในการประกอบอาหาร

2.ด้านการออกกำลังกาย

จัดบริการส่วนออกกำลังกายโดยมีผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและให้ความรู้ วิธีการออกกำลังกายที่ทันสมัย มีแบบ fitness indoor และ outdoor โดยออกแบบร่วมกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ เพื่อสร้างความแตกต่างอย่างมีคุณภาพ ผสมผสานสุนทรีย์จากธรรมชาติและการเคลื่อนไหวของร่างกายให้เป็นหนึ่งเดียว

3.ด้านการบำบัด

จัดบริการส่วนสปา นวดแผนไทย ชวนำ อบไอน้ำ เพื่อการผ่อนคลายและฟื้นฟูร่างกาย

4. ด้านการแลกเปลี่ยนความคิด และแบ่งปันความรู้

ในแง่ของการตลาดและการลงทุน รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ LOHAS GROUP

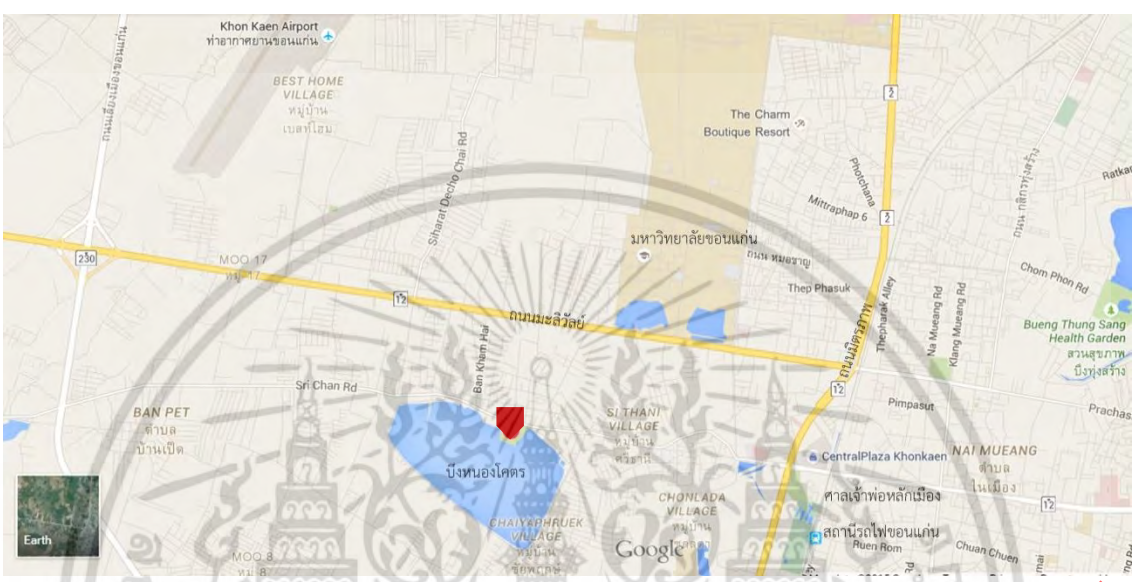
1.5 วิเคราะห์ที่ตั้ง

จากข้อมูลพื้นฐานการกระจายตัวประชากร “ขอนแก่น” เป็นจังหวัดที่มีการเปลี่ยนแปลงและเติบโตสูงในทุกๆ ด้าน เพราะตั้งอยู่ใจกลางอีสาน ที่ดินมีการถูกจับจองมากขึ้นในราคาที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นศูนย์กลางการขนส่งหลังเปิดเออีซีระหว่างประเทศ เช่น เมียนมาร์ เวียดนาม จีน พร้อมกับการพัฒนาในด้านต่างๆ บริเวณบึงหนองโคตรเป็นชุมชนใหญ่ มีหมู่บ้านจัดสรรอยู่รายล้อมเป็นจำนวนมาก และพฤติกรรมของคนขอนแก่นที่เปลี่ยนแปลงไป คือมีการใช้ชีวิตแบบคนรุ่นใหม่มากขึ้น แสดงถึงสภาพการณ์ในอนาคตที่จะมีการอพยพเข้าและการเพิ่มขึ้นของประชากร เข้าสู่ความเป็นศูนย์กลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างเต็มรูปแบบ

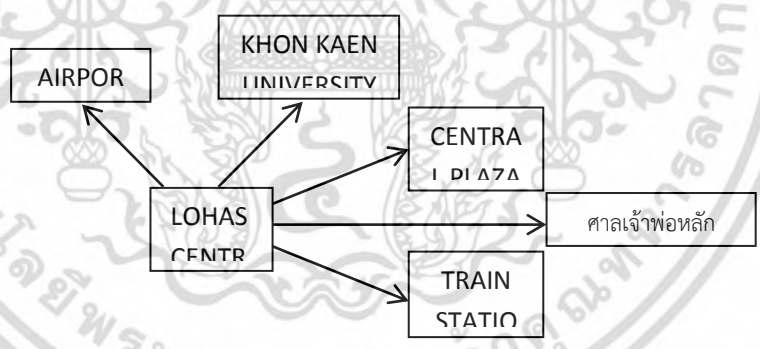
ข้อมูลจาก : news voice TV21 นายวิโรจน์ วุฒิชัยกุล ผู้พัฒนาโครงการ ฮักส์ มอลล์ (HUGZ MALL)

1.5.1 ที่ตั้งของโครงการ

สวนสาธารณะริมบึงหนองโคตร



1.5.2 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



จากบริบทตัวเมือง เป็นพื้นที่ที่อยู่ท่ามกลาง Landmark ต่างๆในเมือง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 วิทยุรศมี ลิขสิทธิ์ 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาลักษณะพึงประสงค์ที่ตั้งตามหลักจินตภาพของเมืองของ KEVIN LYNCH

1.ทางเดิน (Paths)

- สภาพการจราจร ตอนกลางวันการจราจรสภาพคล่อง ตอนเย็นหนาแน่นเล็กน้อยเพราะใกล้กับตลาดนัดตอนเย็น

- การเข้าถึงโครงการ (Accessibility and Approach)

- ดึงดูดสายตาเพราะเป็นพื้นที่ริมน้ำ บรรยากาศดี มองเห็นได้ง่ายจากรอบด้าน

- โครงการติดกับถนนใหญ่ รถยนต์ส่วนตัว รถโดยสารส่วนตัวและรถประจำทางสาย8 สีเหลือง สามารถเข้าถึงได้ง่ายและสะดวก

- การดึงดูดเข้าสู่โครงการ (Approach and Invitation)

พื้นที่ลักษณะคล้ายแหลมยื่นเข้าไปในบึงใหญ่ จึงสามารถมองเห็นได้ชัดเจน และมีภาพทัศนียภาพของบึงช่วยส่งเสริมโครงการ

2.ขอบเขต (Edge)

-N ทิศเหนือ ติดกับ ถนนศรีจันทร์ ฝั่งตรงข้ามเป็นร้านอาหาร และที่พักอาศัย

-E ทิศตะวันออก ติดกับ บึงหนองโคตร

-W ทิศตะวันตก ติดกับ พื้นที่สาธารณะ ลานจอดรถ

-S ทิศใต้ ติดกับ บึงหนองโคตร



3.เขตชุมชน (Districts)

พื้นที่รอบโครงการ 25% ตั้งอยู่ติดถนนใหญ่ ซึ่งฝั่งตรงข้ามบริเวณรอบๆเป็นร้านอาหาร บ้านพักอาศัย และพื้นที่มากกว่า 50% ติดบึงหนองโคตร มีบรรยากาศของความสวยงาม ความสงบมีน้ำ มีพื้นที่การกระจายมลภาวะทางอากาศและเสียงที่เกิดจากจากชุมชน

4.ชุมทาง (Nodes)

ตั้งอยู่บนถนนสายหลักของเมือง คือถนนศรีจันทร์ ที่ทอดยาวผ่านตัวเมืองโดยตรง

5.สถานที่สำคัญ (Landmarks)

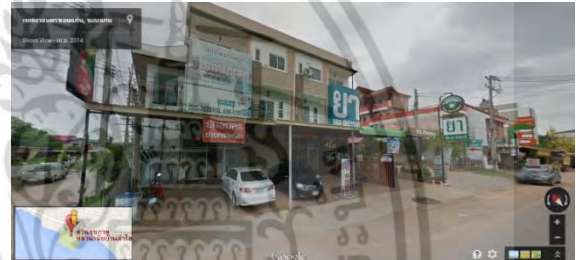
คือ สนามบิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ศาลหลักเมืองขอนแก่น เซนทรัลพลาซ่าขอนแก่น สถานีรถไฟ
Land Cost การได้มาของที่ดินไม่ก่อให้เกิดความเสียหายของสภาพเดิม : ปัจจุบันเป็นสวนสุขภาพบ้าน
 คำไฮ โดยรัฐบาล มีลานกิจกรรม และเครื่องออกกำลังกายสำหรับภายนอกอาคาร

Infrastructure สาธารณูปการเพียบพร้อม

Future สอดคล้องกับและส่งเสริมโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพราะเป็นศูนย์กลางของแหล่งชุมชน
 ลักษณะอาคารที่สอดคล้อง เป็นอาคารที่ไม่สูงมากนัก เพื่อไม่บดบังทัศนียภาพของบริบทด้วย และเป็น
 อาคารที่สามารถมองเห็นทัศนียภาพของบึงทะเลสาบได้มากที่สุด



รูปที่ 1 มุมมองจากทิศตะวันออก ถ.ศรีจันทร์



รูปที่ 2 มุมมองฝั่งตรงข้ามทางทิศเหนือ



รูปที่ 3 มุมมองจากทิศตะวันตก



รูปที่ 4 ลานจอดรถพื้นที่เดิม ทิศตะวันตกของ



รูปที่ 5 ลานเอนกประสงค์ บรรยากาศยามเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ธีฎญารัตน์ ลิ้มพิชเรีเยอร์ 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6 สนามกีฬาหริมบึงข้างลาน



รูปที่ 7 ชายหาด มุมมองทางทิศตะวันออก



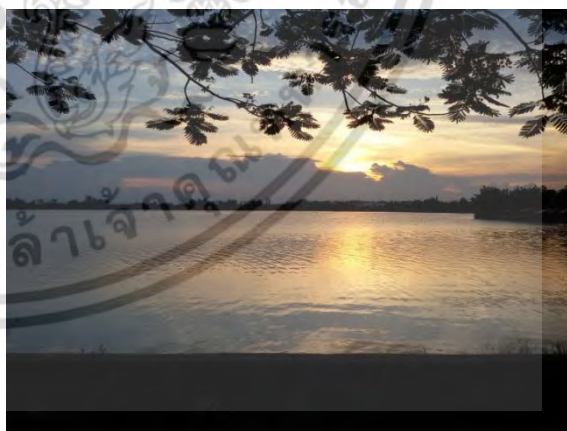
รูปที่ 8 ลานอเนกประสงค์ติดริมบึง



รูปที่ 9 มุมมองจากโครงการไปทิศใต้



รูปที่ 10 บรรยากาศ ตลาดนัดฝั่งตรงข้าม



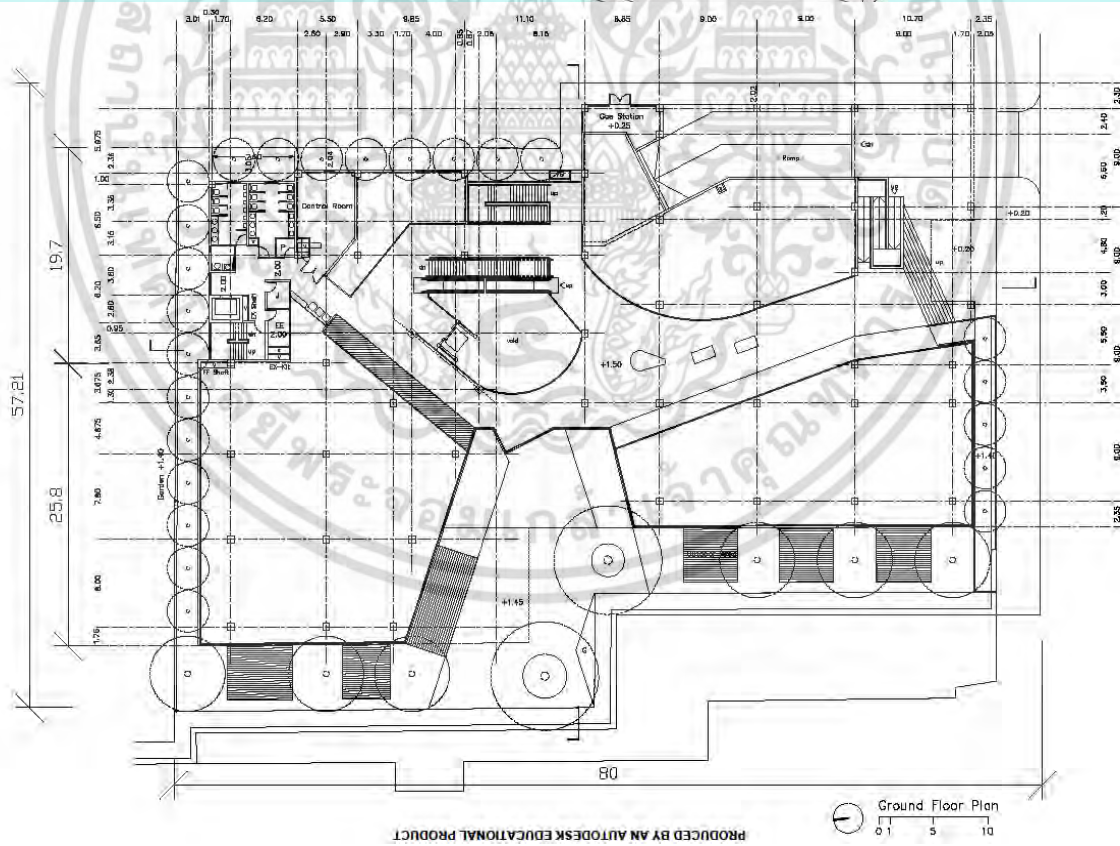
รูปที่ 11 ทิวทัศน์ภาพยามเย็น

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ	ขอบข่าย โครงการ	ขอบเขต โครงการ	จำนวน คนที่ รองรับ (คน)	พื้นที่ที่ ต้องการ (ตร.ม.)
เพื่อส่งเสริม การบำบัดฟื้นฟู ร่างกายอย่าง สุนทรีย์ Spa & Therapy	นวดสปา	Massage Room	/	/	20	200
	อบตัว	Steam and Sauna	/	/	50	50
	แช่ตัว	Spa Pool	/	/	30	50
	TOTAL				100	300
เพื่อส่งเสริม การ แลกเปลี่ยน แนวคิด เกี่ยวกับ LOHAS	นั่งพักผ่อน	Lounge	/	/	20	25
	พบปะ พูดคุย	Beverage Bar	/	/	6	12
	ในเชิงสร้าง สัมพันธ์, ธุรกิจ	Internet & Information Area	/	/	4	5
	รับข่าวสาร ข้อมูลใหม่ๆ	Multi-Functional Room	/	/	50	80
	TOTAL				80	122
Back of The House	Housekeeping & General Storage		/	-	11	50
	Food Storage		/	-	4	15
	Restaurant Kitchen		/	-	15	40
	Staff Office		/	-	45	90
	TOTAL				75	195
TOTAL USERS AND FUNCTIONAL AREA					678	1969
TOTAL SCOPE OF WORK					678	1774
30% CIRCULATION					678	532.2
TOTAL AREA REQUIREMENT					678	2306.2

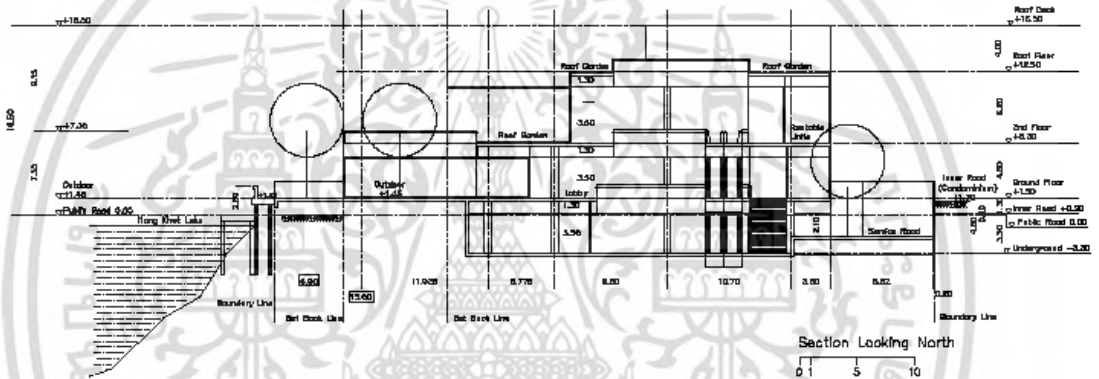
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 วิทยุอาร์คมี ลิขสิทธิ์ 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 อาคารของโครงการ

อาคารริมน้ำเจ้าพระยา by CompositionA (4000sq.)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 วิทยาลัยศรีภูมิ ลิมปิษเฐียร 54020140
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะพึงประสงค์ของอาคาร

1. รูปแบบอาคารออกแบบมาสำหรับพื้นที่ริมน้ำ ซึ่งตรงกับสภาพของที่ตั้ง
2. พื้นที่ค่อๆลด Mass ของอาคารจากภายนอกเข้าสู่ภายในอาคารทั้งในแนวแกนตั้งและแนวนอน
3. สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกด้วยมุมมองกว้างได้ดี
4. มีพื้นที่ส่วนกลางภายในเป็นโถง ซึ่งสามารถประยุกต์เป็นพื้นที่สาธารณะสีเขียวได้
5. สามารถประยุกต์รูปแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1. ข้อมูลพื้นฐานโครงการ

2.1.1. ความเป็นมาของลักษณะโครงการ

Health club , Fitness club, Fitness center, Health spa, Gym ,Wellness Center หรือที่เรียกว่า ศูนย์ออกกำลังกาย หมายถึง สถานที่ที่ประกอบด้วยเครื่องออกกำลังกายเพื่อการออกกำลังกาย ซึ่งมีพื้นที่สำหรับการออกกำลังกายประเภทเสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อหัวใจ ความทนทาน ความยืดหยุ่น รวมถึงพื้นที่การออกกำลังกายแบบผสมผสานด้วยอุปกรณ์ต่างๆ การฝึกด้วยโปรแกรมของครูฝึกส่วนตัว และอาจมีการบริการด้านอื่นๆ เช่น สระว่ายน้ำ บอร์ดเทนนิส ต่อยมวย สปา เป็นต้น

Restaurant แปลว่า ภัตตาคาร หรือ ร้านอาหาร หมายถึง อาคารที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม มากจากภาษาฝรั่งเศส ซึ่งหมายถึง การให้กำลังงาน (Restorer of Energy) โดย สำนักงานโครงการสุขภาพอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้จำแนกเป็น 5 ประเภท คือ

1. ห้องอาหารในโรงแรม หมายถึง ร้านอาหารที่ตั้งอยู่ภายในโรงแรม
2. ภัตตาคาร หมายถึง ร้านอาหารที่มีขนาดใหญ่ 2 คูหาขึ้นไป ที่รับประทานอาหารภายในอาคาร พนักงานแต่งกายมีแบบฟอร์ม
3. สวนอาหาร หมายถึง ร้านอาหารที่มีขนาดใหญ่ ที่รับประทานอาหารส่วนใหญ่ อยู่นอกอาคารบรรยากาศเป็นแบบธรรมชาติ พนักงานแต่งกายมีเครื่องแบบ
4. ร้านอาหารทั่วไป หมายถึง ร้านอาหารขนาดเล็ก 1-2 คูหา ที่รับประทานอาหารภายในอาคารส่วนใหญ่เป็นอาหารประจำถิ่น หรือเป็นอาหารเฉพาะ
5. ร้านเครื่องดื่ม ขนมหวาน หรือไอศกรีม หมายถึง ร้านที่จำหน่ายเฉพาะอาหารดังกล่าวเท่านั้น

Spa สปา มาจากภาษาละติน “Sanus Per Aquam” หมายความว่า การดูแลสุขภาพโดยการใช้น้ำซึ่งช่วยให้มีสุขภาพที่ดีและผ่อนคลาย เป็นการบำบัดดูแลสุขภาพแบบองค์รวมด้วยวิธีทางธรรมชาติที่ใช้น้ำเป็นองค์ประกอบควบคู่กับวิธีการแพทย์ทางเลือกอื่นๆ โดยใช้ศาสตร์สัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ รูป รส กลิ่น เสียง และสัมผัส เป็นปัจจัยที่สร้างภาวะสมดุลระหว่างร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณ อารมณ์

2.1.2. ประเภทของโครงการ

โครงการเสนอแนะ ในการบริหารของเทศบาลนครขอนแก่น

2.1.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ (ตารางที่ 2.1)

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ	
เพื่อส่งเสริมให้ผู้คนหันมาดูแลรักษาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม -พัฒนาศักยภาพร่างกาย	พื้นที่ส่วนกลาง	Lobby	
	Front of The House	Front Office	
	-ออกกำลังกาย	Indoor Gym	Lounge
			Locker
			WC
			Cardio Area
			Spinning
			Weight & Machine Area
			Class Room
			Multi-Functional Area
	-ออกกำลังกาย	Outdoor Gym	Boxing Area
			Swimming Pool
			Running Track
			Bar & Restaurant
-รับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ	ร่วมกัน	Showing Kitchen	
	-เรียนรู้การทำอาหาร	Healthy Shop	
	-เลือกซื้อวัตถุดิบประกอบอาหาร		
เพื่อส่งเสริมการบำบัดฟื้นฟูร่างกายอย่างสุนทรีย์ Spa & Therapy	นวดสปา	Massage Room	
	อบตัว	Steam and Sauna	
	แช่ตัว	Spa Pool	
เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนแนวคิดเกี่ยวกับ LOHAS	-นั่งพักผ่อน	Lounge	
	-พบปะ พูดคุย ในเชิงสร้างสัมพันธ์, ธุรกิจ	Beverage Bar	
	-รับข่าวสารข้อมูลใหม่ๆ	Internet & Information Area	
		Multi-Functional Room	

2.1.4. ข้อมูลด้านโภชนาการ

การควบคุมน้ำหนักและสัดส่วน เกิดจากปัจจัย 2 อย่างร่วมกันคือ โภชนาการอาหาร 70% การออกกำลังกาย 30% การเลือกทำเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งจะได้ผลไม่เต็มที่ แต่ถ้าหากทำสองอย่างนี้ร่วมกันจะได้ประสิทธิภาพถึง 90%

แคลอรี (calorie) คือ หน่วยในการวัดพลังงาน ที่เรามักจะเห็นได้จากฉลากข้างกล่องบรรจุอาหารต่าง ๆ ซึ่งมีไว้เพื่อบอกปริมาณแคลอรีของอาหารที่ได้รับประทานเข้าไป เพราะร่างกายต้องการพลังงาน

โดยแคลอรีในระบบเมตริกจะถูกแทนที่ด้วย หน่วยจูล (joule) ในระบบ SI แต่จะนิยมใช้แคลอรีเป็นหน่วยที่ใช้บอกพลังงานจากอาหาร (food energy) โดยหน่วยนิยมของแคลอรีจะมีอยู่ด้วยกัน 2 รูปแบบคือ

1.Small calorie (แคลอรีเล็ก) เป็นหน่วยของปริมาณความร้อน โดย 1 แคลอรี จะหมายถึงปริมาณความร้อนที่ทำให้ให้น้ำบริสุทธิ์ 1 กรัม มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส ที่ความดันบรรยากาศ 1 แคลอรี จะเท่ากับ 4.186 จูล (joule)

2.Large calorie (แคลอรีใหญ่) เป็นหน่วยของพลังงานที่ได้จากการเผาผลาญอาหาร แคลอรีสำหรับอาหาร (food calorie) จะเป็น large calorie โดย 1 แคลอรีอาหาร จะมีค่าเท่ากับ 1 กิโลแคลอรี (kcal) หรือ 1,000 แคลอรี ซึ่งอาจจะเรียกเพียง “แคลอรี” แทนการเรียกชื่อเต็มว่า “กิโลแคลอรี” ก็ได้ โดยจะมีค่าเทียบเท่ากับพลังงานที่ทำให้ น้ำ 1 กิโลกรัม มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส หรือเท่ากับ 4.186 กิโลจูล (kilojoule หรือ KJ)

สรุป แคลอรี (cal) คือ หน่วยวัดพลังงาน โดยหนึ่งแคลอรีก็คือปริมาณที่ทำให้ น้ำ 1 กรัม มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส ส่วนพลังงานที่ใช้ในร่างกายหรือพลังงานที่ได้รับจากอาหารจะเรียกเป็น “กิโลแคลอรี” (kcal) ซึ่งมีไว้เพื่อบอกให้เราทราบว่า อาหารที่เราได้รับประทานมีแคลอรีเท่าไร แล้วเราควร

จะเลือกบริโภคอาหารชนิดใด เพื่อให้เพียงพอในชีวิตประจำวัน

สารอาหารที่ให้พลังงาน คือ อาหารจำพวกโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน

โปรตีน จะให้พลังงาน 4 แคลอรีต่อกรัม

คาร์โบไฮเดรต จะให้พลังงาน 4 แคลอรีต่อกรัม (เท่ากับโปรตีน)

ไขมัน จะให้พลังงานสูงสุดคือ 9 แคลอรีต่อกรัม (ให้พลังงานเป็น 2 เท่าของคาร์โบไฮเดรตหรือโปรตีน)

เราควรจะได้รับประทานอาหารในแต่ละวันให้ได้สารอาหารตรงตามกับที่ร่างกายเราเผาผลาญต่อวัน ควรจะได้ปริมาณสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสม และแบ่งมือการรับประทานให้ร่างกายค่อยๆได้รับและนำไปใช้ให้ทัน ไม่เก็บสะสม

ระดับพลังงานที่แตกต่างกันตามเพศ วัย และกิจกรรม (ตารางที่ 2.2)

กลุ่มอายุ	ปริมาณพลังงานที่ใช้ต่อวัน	ปริมาณน้ำตาลที่เหมาะสมต่อวัน
เด็กอายุ 6-13 ปี	1600 kcal	ไม่เกิน 4 ช้อนชา
หญิงวัยทำงาน 25-60 ปี	1600 kcal	ไม่เกิน 4 ช้อนชา
ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป	1600 kcal	ไม่เกิน 4 ช้อนชา
วัยรุ่นหญิง-ชาย 14-25 ปี	2000 kcal	ไม่เกิน 6 ช้อนชา
ชายวัยทำงาน 25-60 ปี	2000 kcal	ไม่เกิน 6 ช้อนชา
หญิง-ชาย ที่ใช้พลังงานมาก เกษตรกร ผู้ใช้แรงงาน นักกีฬา	2400 kcal	ไม่เกิน 8 ช้อนชา

2.1.4.1 การคำนวณปริมาณพลังงานที่ร่างกายต้องการเผาผลาญต่อวัน

- ผู้ชาย: $\{ [66 + (13.7 \times \text{นน.เป็น กก.}) + (5 \times \text{ส่วนสูงเป็น ซม.})] - (6.8 \times \text{อายุ}) \} \times \text{ระดับกิจกรรม}$
 ผู้หญิง: $\{ [655 + (9.6 \times \text{นน.เป็น กก.}) + (1.8 \times \text{ส่วนสูงเป็น ซม.})] - (4.7 \times \text{อายุ}) \} \times \text{ระดับกิจกรรม}$

ระดับกิจกรรม

- น้อย (นั่งๆนอนเป็นส่วนใหญ่) คือ 1.2
 - น้อย-ปานกลาง (เดินบ้างเล็กน้อย, งานออฟฟิศ) คือ 1.35
 - ปานกลาง (เคลื่อนที่เกือบตลอดเวลา) คือ 1.5
 - หนัก (งานใช้แรงงานระดับกลาง) คือ 1.7
 - หนักมาก (งานที่ใช้แรงงานสูง) คือ 1.9
- ต้องทานโปรตีนอย่างน้อย 1 กรัม/น้ำหนักตัว 1 ปอนด์
 - ในเนื้อสัตว์ 100 กรัม มีปริมาณโปรตีนประมาณ 30 กรัม
 - ประมาณปริมาณที่ควรทาน เท่ากับ 1 ฝ่ามือต่อมือ (จาก 3 มือต่อวัน)
 - ทานไขมัน 0.15 กรัม/น้ำหนักตัว 1 ปอนด์
 - น้ำมัน 1 ช้อนโต๊ะ ให้ปริมาณไขมันประมาณ 100 แคลลอรี่
 - หาปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ต้องการ

$$\frac{\text{พลังงานรวม} - (\text{ปริมาณโปรตีน} \times 4) - (\text{ปริมาณไขมัน} \times 9)}{\text{เป็นกรัม}} = \text{ปริมาณคาร์โบไฮเดรต(หน่วยเป็นกรัม)}$$

4

- ข้าว 100 กรัม ให้ปริมาณคาร์บประมาณ 25 กรัม

- ปริมาณปริมาณที่ควรทาน เท่ากับ 1 กำมือต่อมือ (จาก 3 มือต่อวัน)

5. ควรแบ่งทาน 5-7 มือ หรือทุก 3 ชั่วโมง เพื่อกระตุ้นให้ร่างกายมีการเผาผลาญตลอดเวลา และไม่มีพลังงานสะสม

เพราะขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการที่ส่งผลโดยตรงกับร่างกายแต่คนส่วนใหญ่มักจะไม่ได้ให้ความสำคัญ จึงเป็นเหตุผลว่าทำไมควรจะมี Function นี้ในศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

อ้างอิง <http://www.muscle.in.th/> บทความเพาะกาย , <http://planforfit.com/>

2.1.4.2.แคลอรีกับความอ้วน

หากต้องการให้น้ำหนักลดลง 1 กิโลกรัม ร่างกายจะต้องเผาผลาญพลังงานในร่างกายที่สะสมเอาไว้ในร่างกายให้ได้ถึง 7,700 กิโลแคลอรี นั่นหมายความว่าเราจะต้องรับประทานอาหารให้น้อยลง เพื่อให้ร่างกายจึงจะดึงพลังงานที่สะสมไว้ออกมาใช้ และจะทำให้ น้ำหนักตัวลดลง แต่ในทางกลับกัน ถ้าเรารับประทานอาหารมากเกินไปเกินความต้องการ ร่างกายก็จะเก็บสะสมไว้เป็นไขมัน เมื่อพลังงานที่ได้รับเกิน 7,700 กิโลแคลอรี น้ำหนักตัวก็จะเพิ่มขึ้นอีก 1 กิโลกรัม

สาเหตุที่ทำให้คนสมัยนี้อ้วนได้ง่ายขึ้น สาเหตุก็คงมาจากในปัจจุบันมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ทำให้คนส่วนใหญ่มีการพลังงานน้อยลงเหลือวันละประมาณ 1,500 กิโลแคลอรี (จากปกติวันละ 2,000 กิโลแคลอรี) อีกทั้งยังมีอาหาร Fast Food รวมไปถึงเครื่องดื่มต่าง ๆ อีกมีเยอะเกินกว่า 700 กิโลแคลอรี ดังนั้นเมื่อรับประทาน 3-4 มือ จึงเท่ากับ 2,100-2,800 กิโลแคลอรี เพราะฉะนั้นเมื่อกินมากกว่าที่ใช้ไปเพียงวันละ 1,500 กิโลแคลอรี จึงทำให้เราอ้วนขึ้นนั่นเอง

ถ้าอยู่ในช่วงลดน้ำหนักก็ควรรับประทานอาหารให้ได้วันละประมาณ 800-1,200 กิโลแคลอรี และไม่ควรได้รับปริมาณแคลอรีจากอาหารน้อยกว่าวันละ 800 กิโลแคลอรี อย่างต่อเนื่องกันหลายวัน เพราะจะทำให้ร่างกายของเราเผาผลาญไขมันได้น้อยลง (เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานในร่างกาย) ร่างกายจะเรียนรู้ว่าเราขาดอาหาร จึงจะเริ่มเก็บสะสม ทำให้การลดน้ำหนักเป็นไปได้ยากมากขึ้น

สรุป เมื่อร่างกายของเรามีการใช้พลังงาน ก็เท่ากับว่าเรากำลังเผาผลาญแคลอรี เมื่อร่างกายมีการเผาผลาญแคลอรีมากกว่าที่เรารับประทานเข้าไป ร่างกายจะหันไปเอาไขมันที่เก็บสะสมไว้ มาเปลี่ยนเป็นพลังงาน ดังนั้น หากร่างกายได้รับแคลอรีมากกว่าที่เราเผาผลาญออกไป จะทำให้ น้ำหนักของเราเพิ่มขึ้น แต่ถ้าเราเผาผลาญพลังงานออกไปมากกว่าที่ร่างกายได้รับเข้ามา จะทำให้ น้ำหนักของเราลดลง

อาหารแต่ละ ชนิดให้ความรู้สึกริ่มได้ไม่เท่ากัน การคุม น้ำหนักด้วยการเลือกใช้อาหารที่ทำให้รู้สึก อิ่มจะช่วยให้คุมน้ำหนัก ง่ายขึ้นเพราะว่ามันทำให้ “รู้สึกอิ่ม” มากกว่า จึงทำให้รู้สึกทรมานกับการควบคุมอาหารน้อยกว่า

2.1.4.3. อาหารคลีน (Clean Food)

คือ อาหารที่ไม่ผ่านการปรุงแต่งด้วยสารเคมีต่าง ๆ หรือผ่านการแปรรูปน้อยที่สุด อาหารเหล่านี้จะเป็นอาหารที่สดสะอาดไม่ผ่านกระบวนการหมักดองหรือปรุงรสใด ๆ มากจนเกินไป เช่น เค็มจัด หรือหวานจัด เป็นต้น

ในทางตรงกันข้าม อาหารที่ไม่คลีน คือเป็นอาหารที่ผ่านกระบวนการแปรรูป อาทิ อาหารกระป๋อง,อาหารกึ่งสำเร็จรูป,อาหารแช่แข็ง,อาหารพาสต์ฟู้ด จิ้งค์ฟู้ด ,ขนมกรุบกรอบ,เครื่องดื่มน้ำอัดลม เป็นต้น อาหารเหล่านี้มักใส่สารกันเสียเข้าไปด้วยเพื่อให้สามารถเก็บได้นานขึ้น หรือขนมขบเคี้ยวที่ก็จะมีแต่แป้งและผงชูรส และยังเต็มไปด้วยไขมันกับน้ำมัน น้ำอัดลมหลากสีหลากกลิ่นทั้งหลาย รวมทั้งอาหาร Fast Food อย่างเบอร์เกอร์ เฟรนช์ฟราย ไก่ชุบแป้งทอด ฯลฯ

ประโยชน์ของอาหารคลีน

อาหารคลีนเป็นอาหารที่ผ่านขั้นตอนการปรุงแต่งมาน้อย หรือไม่ผ่านการปรุงแต่งเลย เน้นธรรมชาติของอาหารนั้นเป็นหลัก และอาหารคลีนยังมีสรรพคุณที่ดีสำหรับคนที่อ้วน คนที่มีน้ำหนักและไขมันมาก เพราะอาหารคลีนส่วนใหญ่จะผลิตมาจากธรรมชาติ ไม่ผ่านการปรุงแต่งสังเคราะห์ หรือหากจะมีการปรุงแต่งก็มีการปรุงแต่งที่น้อยถึงน้อยที่สุด ซึ่งจะมีผลดีต่อคนที่ต้องการลดน้ำหนัก ลดความอ้วน ลดไขมัน และคนที่ใส่ใจกับสุขภาพของตนเอง ได้แก่

1. ผักและผลไม้สด ควรจะรับประทานให้มากขึ้น โดยโครงสร้างกายภาพของมนุษย์เรากินพืชมากกว่ากินเนื้อ พืชผักจะสามารถย่อยได้ง่าย ไม่ค้างในลำไส้ มีคุณค่าทางอาหารและให้พลังงานไม่สูงอีกด้วย
2. แป้งที่ไม่ผ่านการขัดสี อาทิ ขนมปังโฮลวีต, ข้าวกล้อง, ข้าวซ้อมมือ, ข้าวโอ๊ต
3. โปรตีนที่ดี เช่น อกไก่ไม่ติดหนัง, เนื้อปลา, ไข่ขาว, เต้าหู้ ฯลฯ
4. น้ำมันที่ดีต่อสุขภาพ อาทิ น้ำมันมะกอก, น้ำมันมะพร้าว, น้ำมันอะโวคาโด, น้ำมันดอกทานตะวัน, น้ำมันเมล็ดฟักทอง ฯลฯ
5. อาหารที่สดใหม่

เปลี่ยนทัศนคติกับอาหารคลีน

การปรุงอาหารแบบคลีนไม่ใช่การเน้นทานผักเยอะ ๆ หรือจืดชืด แต่เป็นการทานอาหารทุกหมู่อย่างในสัดส่วนที่เหมาะสม คือต้องมีทั้งคาร์โบไฮเดรตและโปรตีนในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เนื้อสัตว์ที่ใช้ควรเลือกแบบที่ไม่ใช่สำเร็จรูปหรือผ่านการปรุงรสมาแล้ว

สำหรับการเริ่มต้นการกินอาหารคลีน ต้องเริ่มต้นด้วยการไม่ยึดติดในรสชาติของอาหารแบบเดิม ๆ ที่เราเคยรับประทาน เพราะการกินคลีน หรือกินอาหารคลีนนั้นรสชาติจะเป็นรอง แต่จะให้ความสำคัญกับ

ตัวอาหารที่ไม่เน้นการปรุงแต่ง หรือปรุงแต่งให้น้อยที่สุด เพื่อให้การกินอาหารคลีนได้รับประโยชน์สูงสุดแก่ร่างกาย และผลพลอยได้ทำให้สุขภาพดีในระยะยาว ไม่เจ็บป่วยง่าย ต้องค่อยเป็นค่อยไป เราสามารถเติมรสชาติในอาหาร แต่ไม่จัดจนเกินไป ร่างกายจะเรียนรู้และค่อยๆปรับตัวกับการรับรสที่อ่อนลงไปได้โดยอัตโนมัติ อย่างไรก็ตามกับตัดขาดอาหารบางประเภทที่โปรดปราน เพียงแค่ลดปริมาณให้น้อยลงไปเรื่อยๆ จนเริ่มคุ้นชินกับอาหาร เพราะการลดปริมาณหรือรสชาติอาหารปกติอย่างฉับพลันเพื่อจะเปลี่ยนไปทานอาหารเพื่อสุขภาพแบบทันที มันอาจจะส่งผลเสียย้อนกลับมาอย่างเช่น รู้สึกไม่มีแรง ทิวง่าย และมีอาการหงุดหงิดนั้นทำให้การใช้ชีวิตที่ไม่มีความสุข ไม่ใช่การทำงานเพื่อสุขภาพแน่นอน

เลือกอาหารที่สดใหม่อยู่เสมอ

จะทำให้คุณค่าทางสารอาหารเหล่านั้นอยู่ครบถ้วน รวมไปถึงผลไม้ตามฤดูกาลก็เป็นอาหารที่ให้คุณค่าและดีต่อสุขภาพ อีกทั้งยังสดใหม่เช่นกัน

ลดปริมาณน้ำตาลลง

โดยพยายามลดและหลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีการเติมน้ำตาลลงไป อาหารต่าง ๆ โดยธรรมชาติแล้วส่วนใหญ่จะไม่มีส่วนของน้ำตาลผสมอยู่ ถ้าหากต้องการทานอาหารรสหวานแนะนำให้เลือกทานผลไม้ต่าง ๆ ที่มีรสหวาน ดีกว่าการทานอาหารที่มีส่วนผสมของสารที่ให้รสหวานผสมอยู่ แต่ก็ยังต้องรับประทานในปริมาณที่พอเหมาะ ยิ่งอายุมากขึ้น จะต้องค่อยๆลดการรับคาร์โบไฮเดรตลง

เน้นการดื่มน้ำเปล่าให้มาก

ดื่มน้ำสะอาดให้แต่ละวันให้เพียงพอ สังเกตสีของปัสสาวะให้ใกล้เคียงใสมากที่สุด นอกจากนี้ยังสามารถกินน้ำชาสมุนไพรหรือชาเขียวแทนน้ำได้และน้ำชาพวกนี้ยังช่วยชำระล้างร่างกายแบบธรรมชาติได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถปรุงรสชาติด้วยมะนาวหรือรสชาติอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ น้ำตาล ก็ยังสามารถทำได้เช่นกัน

การนั่งรับประทานอาหารเช้าและเทคนิคการฝึกสมาธิ

หากเริ่มที่จะปรุงอาหารเอง พยายามชวนเพื่อนมานั่งทานอาหารด้วยกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นพูดคุยกัน และเปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับมื้ออาหาร ประโยชน์ของมัน และการนั่งรับประทานอย่างเป็นกิจลักษณะโดยส่วนมากแล้วจะได้รับสารอาหารที่ดี และเหมาะสมกว่าอาหารที่เดินถือไปรับประทานไปด้วยเพราะจะทำให้เรารับประทานเร็วขึ้น

ปัจจุบันที่อเมริกาและ ญี่ปุ่นเริ่มมีการฝึกสมาธิจากการรับประทานอาหารเช้า ด้วยการค่อยๆพิจารณา

ในรสชาติ ที่มา และขั้นตอนของอาหาร ไม่เน้นการพูดคุยหรือใช้เครื่องมือสื่อสาร เพื่อเป็นการฝึกสมาธิ รับประทานเพื่อความสุนทรีย์ในมื้ออาหารในทุกกิจกรรม นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ให้เราได้รับประทานได้ช้าลง อิ่มเร็วขึ้น เพราะรู้สึกถึงความหิวของกระเพาะอาหาร ไม่ใช่ตามใจอยากและหลุดจากความเคยชินว่าต้องกินในปริมาณที่มากเท่าเดิม

จัดให้อาหารที่ท่านมีความสมดุล

เราไม่ควรตัดคาร์โบไฮเดรตหรือไขมัน แต่ควรพยายามปรับให้เหมาะสม ช่วยสร้างรสชาติอาหาร และเป็นพลังงานชั้นดีต่อร่างกาย มีไขมันแหล่งดี ๆ มีให้เลือกมากมาย ไม่ว่าจะเป็ไขมันจากปลาหรือถั่วต่าง ๆ ควรจัดสัดส่วนในงานอาหารให้เหมาะสม ตามที่กล่าวไว้ในเบื้องต้น

รู้จักสังเกตส่วนผสมให้มากขึ้น

อาหารส่วนใหญ่ในปัจจุบันผลิตในกระบวนการอุตสาหกรรมและบรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ซึ่งเราไม่สามารถมองเห็นกระบวนการผลิตและอาหารได้ แต่ก่อนที่ซื้ออาหารเหล่านั้น ควรจะอ่านดูฉลากที่บรรจุภัณฑ์ก่อนว่ามีส่วนผสมอะไรบ้างในนั้น เป็นหลักการง่ายๆ ที่สามารถเริ่มทำได้

การคำนวณปริมาณอาหารอย่างง่ายเบื้องต้น

ปริมาณเทียบกับมือ	มีค่าเท่ากับ	อาหาร	แคลอรี	
 1 กำปั้น ประมาณ 220 กรัม		ข้าว แป้ง	200	
		ผลไม้ ผัก	75 40	
		เนื้อสัตว์	160	
 1 ฝ่ามือ ประมาณ 85 กรัม		ปลา	160	
		สัตว์ปีก	160	
		ถั่ว	170	
 1 ถูมือ ประมาณ 28 กรัม		ลูกเกด	85	
	 1 หัวแม่มือโป้ง ประมาณ 1 ช้อนชา		น้ำมัน	40
			เนย มายองเนส	35
		น้ำตาล	15	

รูปที่ 2.1 การเทียบปริมาณอาหารด้วยมือ



รูปที่ 2.2 การแบ่งสัดส่วนของจานอาหาร

อ้างอิง : <http://www.ezygodiet.com/>

2.1.4.6. การประเมินความอ้วน

การจะประเมินว่าอ้วนหรือไม่เราไม่ได้ประเมินจากการดูด้วยสายตาอย่างเดียว แต่จะประเมินจากดัชนีมวลกาย ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในร่างกาย มีวิธีการประเมินง่ายๆแต่ได้ผลดีได้แก่

1. ดัชนีมวลกาย BMI [body mass index]
2. วัดเส้นรอบเอว Waist circumference

ดัชนีมวลกาย BMI (Body Mass Index) (ตารางที่ 2.3)

การคำนวณดัชนีมวลกาย
ดัชนีมวลกาย = $\frac{\text{น้ำหนัก(กก)}}{\text{ส่วนสูง(ม)}^2}$
ตัวอย่างการคำนวณ
ส่วนสูง 170 ซม. น้ำหนัก 85 กก.

1. น้ำหนักตั้ง 85 กก.
2. ส่วนสูง*ส่วนสูง = $1.70*1.70=2.89$
3. ดัชนีมวลกาย = $85/2.89=29.41$ กก/ตารางเมตร

การวัดปริมาณไขมันในร่างกายเป็นเรื่องที่ต้องใช้เครื่องมือในการวัด จึงใช้ดัชนีมวลกายมาวัด ค่าที่ได้มีความแม่นยำพอสมควรและสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในร่างกาย วิธีวัดก็สะดวก

BMI สามารถวัดได้ง่ายโดยวัดส่วนสูงและน้ำหนักและคำนวณตามตาราง หรืออาจจะหาดัชนีมวลกายได้จากตารางโดยใช้น้ำหนักและส่วนสูงค่านี้จะมีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในร่างกาย หรือจากการคำนวณคลิที่นี้ ซ้อระวัง BMI ใช้ประเมินปริมาณไขมันในผู้ที่มีกล้ามเนื้อเยอะไม่ได้ และประเมินในผู้ที่มีกล้ามเนื้อลีบจากสูงอายุไม่ได้ จากค่าดัชนีมวลกาย ท่านสามารถใช้ตารางข้างล่างประเมินความรุนแรงหรือระดับของความอ้วน (ตารางที่ 2.4)

ตารางที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย ระดับความอ้วน และภาวะเสี่ยงสำหรับประเทศทางยุโรป (WHO 1998)					
			ภาวะเสี่ยงต่อโรคเส้นรอบเอว		
	BMI กก/ตรม.	Obesity ระดับความ อ้วน	ภาวะเสี่ยงต่อ โรค	ชาย<40นิ้ว หญิง<35นิ้ว	ชาย>40 นิ้ว หญิง>35 นิ้ว
น้ำหนักน้อย	<18.5		ต่ำ	---	---
น้ำหนักปกติ	18.5-24.9		เท่าคนปกติ	---	---
น้ำหนักเกิน	25-29.9		เพิ่ม	เพิ่ม	สูง
โรคอ้วน	30-34.9	1	เพิ่มปานกลาง	สูง	สูงมาก
	35-39.9	2	เพิ่มมาก	สูงมาก	สูงมาก
อ้วนมาก	>40	3	ช่วงอันตราย	สูงมากๆ	สูงมากๆ

ภาวะเสี่ยงต่อโรคหมายถึงภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่สอง ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด ไขมันในเลือดสูง

ผู้ป่วยที่มีเส้นรอบเอวมากแม้ว่า BMI จะปกติก็มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเช่นกัน

จะเห็นได้ว่าท่านที่มีดัชนีมวลกายตั้ง 25 ขึ้นไปโดยเฉพาะมีเส้นรอบเอวมากกว่า 40 นิ้วในชาย 35 นิ้ว ในหญิงจะต้องเริ่มรักษาอย่างจริงจัง

สำหรับชาวเอเชียไม่สามารถใช้ตัวเลขดังกล่าวได้เนื่องจากผลของการวิจัยพบว่าหากดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กก/ตารางเมตร ไม่ว่าจะเป็หญิงหรือชาย จะเกิดอุบัติการณ์ของโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูงดังนั้นจึงกำหนดว่า หากดัชนีมวลกายมากกว่า 23 จะถือว่าอ้วน นอกจากนั้นการวัดเส้นรอบเอวก็นำมาใช้มาตรฐานของฝรั่งเนื่องจากโครงสร้างต่างกัน จึงมีการวิจัยพบว่าเส้นรอบเอวที่เหมาะสมสำหรับคนเอเชียคือ 90 ซม.สำหรับผู้ชาย 80 ซม.สำหรับผู้หญิงดังตารางที่ 2.5 แสดง

ตารางที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย ระดับความอ้วน และภาวะเสี่ยงสำหรับประเทศทางเอเชีย					
	BMI กก/ตรม.	Obesity class ระดับความอ้วน	ภาวะเสี่ยงต่อโรค	ภาวะเสี่ยงต่อโรคเส้นรอบเอว	
				ชาย < 90 ซม. หญิง < 80 ซม.	ชาย > 90 ซม. หญิง > 80 ซม.
น้ำหนักน้อย	< 18.5		ต่ำ	---	---
น้ำหนักปกติ	18.5-22.9		เท่าคนปกติ	---	---
น้ำหนักเกิน	23-24.9		เพิ่ม	เพิ่ม	สูง
โรคอ้วน	25-29.9	1	เพิ่มมาก	สูง	สูงมาก
อ้วนมาก	> 30	2	อยู่ในช่วงอันตราย	สูงมากๆ	สูงมากๆ

วัดเส้นรอบเอว Waist circumference (ตารางที่ 2.6)

ค่ารอบเอวที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค	สำหรับคนเอเชีย
ชาย > 40 นิ้ว หรือ 102 ซม. หญิง > 35 นิ้ว หรือ 88 ซม.	ชาย > 90 ซม. หญิง > 80 ซม.

การวัดเส้นรอบเอวจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง หากมีไขมันช่องท้องมากจะพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมากกว่าไขมันที่อยู่ตามแขนหรือขา ผู้ที่มีดัชนีมวลกายเกินแต่เส้นรอบเอวไม่เกินกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อโรคไม่มาก

วิธีการวัดเส้นรอบเอว

การวัดต้องวัดทำยืน เท้าแยกจากกัน 25-30 ซม. วัดรอบเอวระดับกึ่งกลางกระดูกสะโพกส่วนบนสุดและขอบล่างของกระดูกซี่โครงให้ขนานกับพื้น ผู้วัดต้องนั่งข้างๆ และต้องวัดขณะหายใจออกเท่านั้น ส่วนสะโพกให้วัดบริเวณส่วนที่ก้นยื่นออกมามากที่สุด

2.1.5. ข้อมูลการออกกำลังกายและการออกแบบพื้นที่

สมรรถภาพร่างกาย (Physical fitness) หมายถึงประสิทธิภาพของ หัวใจ กล้ามเนื้อ ปอด ที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความฟิตไม่ได้หมายความว่า คุณสามารถวิ่งได้ระยะทางเท่าใด หรือยกน้ำหนักได้เท่าใด แต่ ความฟิตหมายถึงประสิทธิภาพของหัวใจ ปอด และกล้ามเนื้อ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปถ้าหากออกกำลังกายได้อย่างน้อยวันละ 30 นาที โดยออกปานกลางสัปดาห์ละอย่างน้อย 5 วัน ถือว่าได้ออกกำลังกายแบบ aerobic exercise องค์กรประกอบของฟิตเนสมีอยู่ 5 องค์กรประกอบได้แก่

Cardiorespiratory Endurance

Muscular Strength

Muscular Endurance

Flexibility

สัดส่วนของร่างกาย

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพหัวใจ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - ยกน้ำหนัก

ความทนของกล้ามเนื้อ

ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เอ็น

สัดส่วนของกล้ามเนื้อ กระดูก ไขมัน การวัดดัชนี

2.1.5.1. Cardiorespiratory Endurance การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพหัวใจ

หมายถึง ความสามารถของหัวใจ ที่จะสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆได้อย่างเพียงพอในขณะที่ออกกำลังกาย การออกกำลังกายแบบ Aerobic จะเป็นการฝึกให้หัวใจแข็งแรง ในตอนแรกเกิด หัวใจจะมีความแข็งแรงเท่ากัน แต่เมื่อเวลาผ่านไป ผู้ที่มีพันธุกรรมเสี่ยงต่อโรคหัวใจ และมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคหัวใจจะมีโอกาสเป็นโรคหัวใจมากยิ่งขึ้น

1.ระยะเวลาของการออกกำลังกาย

นักวิจัย จากประเทศอเมริกา พบว่าการออกกำลังกาย วันละ 15 นาที วันละหลายครั้ง มีประโยชน์พอๆกับการออกกำลังกายอย่างหนัก โดยการออกกำลังกายแต่ละครั้งพยายามให้หัวใจเต้นได้ตามกำหนด นักวิจัยพบว่าการออกกำลังกายอย่างหนักเช่นการวิ่ง การว่ายน้ำ การเล่น เทนนิส การเต้น aerobic จะลดอัตราการเกิดโรคหัวใจ 20% ส่วนการออกกำลังกายปานกลางเช่นการเล่นกอล์ฟ การ

เดิน การทำงาน การเดินรำ จะลดการเกิดโรคหัวใจ 10% ทั้งนี้เนื่องจากการออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายสร้าง HDL ซึ่งป้องกันโรคหัวใจ

- เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีควรจะออกกำลังกาย 180 นาทีทุกวัน
- เด็กอายุ 5-18 ปีควรจะออกกำลังกาย 60 นาทีทุกวัน
- 80อายุ 19-64 ปีควรจะออก 150 นาทีต่อสัปดาห์
- ผู้ที่อายุมากกว่า 65 ควรจะออกกำลังกาย 150 นาทีต่อสัปดาห์

2. วิธีการออกกำลังกายแบบ Aerobic

การเดิน

วิธีการที่จะให้ร่างกายเผาผลาญพลังงาน โดยการเดินเร็วๆทำได้โดย การเดินก้าวยาวๆ เดินเร็วๆ และแกว่งแขนแรงๆ การเดินเร็วๆอาจจะเดินได้ 5-8 กม.ต่อชั่วโมง นอกจากนั้นท่านอาจจะเดินแบบแข่งเดินทวนซึ่งเดินได้เร็ว 6-9 กม./ชม.การเดินเป็นประจำจะทำให้มีสุขภาพหัวใจ กล้ามเนื้อที่แข็งแรงและทนทาน รวมทั้งข้อก็มีการเคลื่อนไหวได้

การเดินจะใช้พลังงานมากหรือน้อยขึ้นกับน้ำหนักตัว ความเร็วที่เดิน และการแกว่งแขน การเดินด้วยความเร็วประมาณ 6 กม./ชม.จะเผาผลาญพลังงานไปประมาณ 440 กิโลแคลอรี ผู้ที่มีน้ำหนักมากจะเผาผลาญพลังงานมากกว่าผู้ที่มีน้ำหนักน้อย การวิ่งบนพื้นราบจะใช้พลังงานมากกว่าวิ่งบนสายพาน ดังนั้นหากต้องการเผาผลาญพลังงานควรวิ่งบนพื้นราบและทางชัน สมาคมโรคหัวใจของอเมริกาแนะนำว่า หากต้องการเผาผลาญพลังงานเพิ่มให้เพิ่มเวลาการออกกำลังกาย และคนที่สามารถออกกำลังกายโดยวิธีนี้ได้

การวิ่ง

ประโยชน์ของการวิ่งเหมือนกับการเดินซึ่งมีผลดีต่อสุขภาพกาย หัวใจ กล้ามเนื้อแข็งแรง ลดความเครียด และยังผลป้องกันโรคกระดูกพรุน โรคหัวใจ การวิ่งสามารถทำได้คนเดียว ทำได้ทุกแห่งแต่จะต้องมีการฝึกฝน

การวิ่งจะเผาผลาญพลังงานมากกว่าการเดิน คนที่มีน้ำหนัก 70 กิโลกรัมจะใช้พลังงานไป 12.5 กิโลแคลอรีทุกหนี่งนาทีที่วิ่ง คนที่น้ำหนักมากจะใช้พลังงานในการวิ่งมากกว่าคนน้ำหนักน้อย

ประโยชน์ของการวิ่งจะเหมือนกับการเดินออกกำลังกาย แต่ข้อดีคือ



มีผลดีต่อหัวใจมากกว่าการเดิน ข้อเสียของการวิ่งเมื่อเทียบกับการเดินคือมีอัตราการปวดกล้ามเนื้อและปวดข้อได้บ่อยกว่าการเดิน

ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าหากคุณคิดจะออกกำลังกาย โดยการวิ่งไม่ว่าคุณจะมีอายุเท่าใดให้ปรึกษาแพทย์ก่อน หลังแพทย์ประเมินสภาพว่าสามารถวิ่งออกกำลังกายได้ อาจจะเริ่มต้นโดยการเดินให้มาก ใช้บันไดแทนการขึ้นบันไดเลื่อนหลังจากนั้นจึงเริ่มต้นการออกกำลังกายโดยการเดิน

ข้อแนะนำในการวิ่ง

- 1.อบอุ่นร่างกาย (warm up)โดยการเดินเร็วๆหรือวิ่งช้า หลังจากนั้นจึงทำการยืดกล้ามเนื้อ หลังจากนั้นจึงเริ่มออกวิ่ง
- 2.ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าเวลาวิ่งควรจะใช้ส้นเท้าลงก่อนแล้วตามด้วยฝ่าเท้า
- 3.เวลาวิ่งอย่าหลังค่อม ให้เหยียดหลังตรง ไหลจะเอนไปข้างหลังเล็กน้อย แต่เมื่อวิ่งขึ้นที่ชันไหล่จะเอนไปข้างหน้าเล็กน้อย
- 4.ให้แกว่งแขนตามธรรมชาติ
- 5.อย่ากังวลเกี่ยวกับระยะทางที่วิ่งให้กำหนดระยะเวลา หรือระยะทางที่จะวิ่งและพยายามเพิ่มระยะเวลาโดยทั่วไปแนะนำว่าให้เพิ่มสัปดาห์ละ 10%
- 6.ให้เตรียมน้ำสำหรับดื่มติดตัวไปด้วย
- 7.แรกเริ่มวิ่งใหม่ยังไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนรองเท้าและถุงเท้า เมื่อวิ่งได้ 2-3 สัปดาห์ค่อยซื้อรองเท้าสำหรับการวิ่งและถุงเท้าสำหรับวิ่ง ควรสังเกตว่ามีแผลหรือฟองหรือไม่

การวิ่งบนสายพาน

การออกกำลังกายโดยการวิ่งบนสายพาน เป็นการออกกำลังกายในร่มไม่ขึ้นกับสภาพอากาศ ใช้พื้นที่น้อย ใช้พลังงานมากใช้ในการลดน้ำหนักได้ดี การออกกำลังกายด้วยเครื่องนี้คุณสามารถออกกำลังกายโดยการเดินเร็วๆ หรืออาจจะวิ่งก็ได้ขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของคุณ

ข้อดี

- 1.เป็นเครื่องออกกำลังกายที่ใช้พลังงานมากกว่าเครื่องมือชนิดอื่น
- 2.มีผลดีต่อสุขภาพและเผาผลาญพลังงานมากกว่าอุปกรณ์ชนิดอื่น ทำให้ควบคุมน้ำหนักได้ดี รูปร่างดีขึ้น พบว่าการออกกำลังกายโดยการวิ่งบนสายพานจะใช้พลังงาน 700 กิโลแคลอรี



ต่อชั่วโมงมากกว่าการขี่จักรยาน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง

3.การออกกำลังโดยการวิ่งเหมาะสำหรับผู้ที่มีโรคกระดูกพรุน ปวดหลัง ความดันโลหิตสูง

4.สามารถออกกำลังกายได้สม่ำเสมอตลอดการออกกำลังกาย เพราะสามารถตั้งความเร็วของการเดินหรือวิ่ง

5.การออกกำลังบนสายพานวันละ 45 นาทีอาทิตย์ละ 5 วันสามารถลดการเกิดไข่วัดลงได้ครึ่งหนึ่ง

ข้อแนะนำการวิ่งบนสายพาน

1.เริ่มต้นโดยการ Warm up โดยการเดินหรือวิ่งช้า 5-10 นาที

2.ตามด้วยการยืดกล้ามเนื้อ stretching ซึ่งคุณสามารถเลือกกล้ามเนื้อที่คุณจะทำการยืดเพื่อเตรียมตัวออกกำลังกาย

3.เริ่มต้นการวิ่ง การวิ่งที่ดีจะต้องค่อยๆเพิ่มความเร็วจนเริ่มหายใจเร็วขึ้นแต่ยังพูดเป็นประโยคได้ แต่ร้องเพลงไม่ได้ ให้คงความเร็วขนาดนั้นไว้ หากเหนื่อยมากก็สามารถลดความเร็วลง ค่อยเพิ่มเวลาจนกระทั่งสามารถวิ่งได้เป็นเวลา 30-45 นาทีโดยที่อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ช่วงเป้าหมาย

4.การวางเท้า เมื่อคุณวิ่งไปข้างหน้า เมื่อส้นเท้าลงพื้นให้งอนิ้วเท้าและลงน้ำหนักไปส่วนด้านข้างของเท้า เมื่อเท้าและลำตัวอยู่ในแนวเดียวกันให้เหยียดเข่าตรง ลงน้ำหนักเต็มเท้าจนกระทั่งเท้าพ้นพื้น

5.ให้ข้อสะโพกเคลื่อนไหวอย่างอิสระตามจังหวะการก้าวของเท้าโดยใช้เอวช่วย ไหลจะโน้มไปข้างหน้าเล็กน้อย

6.การแกว่งแขน ให้แกว่งตามธรรมชาติหากวิ่งเร็วให้งอแขนและแกว่งให้สัมพันธ์กับเท้า

7.ยืดกล้ามเนื้อ Cool down หลังจากการวิ่ง

การเลือกรองเท้าวิ่ง

สิ่งที่สำคัญที่สุดของการวิ่งคือการเลือกรองเท้าที่เหมาะสมคือ

1.เมื่อใส่รองเท้าแล้วจะต้องมีพื้นที่ว่างเล็กน้อยบริเวณหน้านิ้วเท้า

2.รองเท้าที่ดีเมื่อท่านวิ่งส้นเท้าลงพื้น เท้าท่านต้องไม่โยกเยก

3.รองเท้าต้องไม่แข็งเกินไปสามารถงอได้โดยการใช้นิ้วเดียว

4.รองเท้าต้องกระชับพอดี ไม่แน่นเกินไป บริเวณส้นเท้าต้องกระชับส้นเท้า

การขึ้นบันได

การออกกำลังกายโดยการขึ้นบันได ได้รับความนิยมตั้งแต่อดีต ปัจจุบันได้มีการทำเครื่องมือเลียนแบบการขึ้นบันได เพื่อสำหรับออกกำลังกายในร่ม และได้รับความนิยมในสถาน fitness ทั่วไป การออกกำลังกายโดยใช้เครื่องมือนี้เป็นการออกกำลังกายแบบ aerobic โดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของขา เครื่องมือนี้สามารถปรับแรงต้าน ตามความแข็งแรง ก่อนออกกำลังกายทุกครั้งควรจะปรึกษาแพทย์ สำหรับผู้ที่มีโรคหัวใจหรือโรคข้อไม่ควรใช้เครื่องมือนี้

วิธีการใช้เครื่องมือ ความสำคัญอยู่ที่ท่าของลำตัว หลายคนใช้เอนตัวไปข้างหน้าและใช้แขนจับมือจับใช้แขนเป็นตัวรับน้ำหนักตัว ซึ่งจะทำให้แขนต้องรับน้ำหนักและอาจเกิดโรคปวดหลังตามมา ภายหลัง วิธีการที่ถูกต้องคือยืนตัวตรงลำตัวข้อสะโพกและขาอยู่ในแนวเดียวกัน มือจับเอาไว้เพื่อทรงตัวเท่านั้น

อัตราการเผาผลาญพลังงานขึ้นกับระยะเวลาและความต้านทานที่ใช้ โดยทั่วไปจะมีอัตราการเผาผลาญพลังงานประมาณ 250 กิโลแคลอรีต่อ 30 นาที

ข้อดีของการออกกำลังกายแบบขึ้นบันได

- 1.เป็นการออกกำลังกายแบบ aerobic หัวใจจะแข็งแรง
- 2.กล้ามเนื้อต้นขา น่องและก้นจะแข็งแรง
- 3.สามารถออกกำลังกายในร่ม
- 4.มีอาการปวดข้อน้อยกว่าการวิ่ง
- 5.สามารถดูทีวี ฟังวิทยุหรืออ่านหนังสือขณะออกกำลังกาย

ข้อเสียของการออกกำลังกายแบบขึ้นบันได

- 1.ขณะที่เท้าลงต่ำสุดเข้าจะมีการเหยียดมากเกินไป ควรจะต้องฝึกการใช้เครื่องมือนี้ก่อนใช้

การว่ายน้ำ

การว่ายน้ำเป็นการออกกำลังกายทุกส่วนของร่างกาย การออกกำลังกายโดยการว่ายน้ำจะลดการเกิดโรค ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคซึมเศร้า ลดการกระแทกและการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้อต่อที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนั้นยังทำให้คุณน้ำหนักได้ดีขึ้น

การขี่จักรยาน

การขี่จักรยานอยู่กับที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถออกกำลังกายได้ทุกสภาพ

อากาศ และสามารถปรับระดับความฟืด หรือความต้านทานได้ตามสภาพของผู้ที่ออกกำลังกาย การออกกำลังกายแต่ละครั้งควรใช้เวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที ในการฝึกช่วงแรก ควรจะมีผู้เชี่ยวชาญ คอยแนะนำวิธีการที่จักรยานอย่างถูกต้อง เครื่องที่ทันสมัยจะมีโปรแกรม เพื่อความบันเทิงเหมือนกับเราที่ขึ้นเนินเขา หรือผ่านทุ่งหญ้า นอกจากนี้ยังสามารถตรวจวัดชีพจรของผู้ที่ขี่จักรยาน

เพื่อติดตามว่าชีพจรเต้นตามเป้าหมายหรือยัง โดยการปรับความเร็ว หรือความฟืด การออกกำลังกายโดยการขี่จักรยาน ก็เหมือนการออกกำลังกายชนิดอื่น ๆ ที่ต้องมีการอบอุ่นร่างกายก่อน และมีการยืดเส้นเอ็น การออกกำลังกายโดยการขี่จักรยานสามารถกระทำได้ทุกอายุ และทุกสภาพความแข็งแรง เป็นการออกกำลังกายที่ไม่ทำให้ข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้น ปกติจะใช้พลังงานประมาณ 500 กิโลแคลอรีต่อ 45 นาที

ข้อดีของการขี่จักรยาน

1. ทำให้หัวใจแข็งแรง และกล้ามเนื้อแข็งแรง
 2. สามารถออกกำลังกายได้ทั้งปี ทุกสภาพอากาศ
 3. สามารถออกกำลังกายได้โดยลำพังคนเดียว
 4. การขี่จักรยานไม่ต้องใช้ทักษะมาก
 5. เป็นพาหนะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
 6. ช่วยให้สุขภาพจิตดีขึ้น เพราะเวลาที่ขี่จักรยานตามสวนสาธารณะจะช่วยให้รู้สึกสดชื่นและผ่อนคลาย
- คลายเครียดบรรเทาโรคภัยไข้เจ็บ

ข้อแนะนำในการขี่จักรยาน

1. ปรึกษาแพทย์ก่อนออกกำลังกาย
2. ก่อนจะขี่จักรยานต้องเรียนรู้อุปกรณ์และวิธีการขี่
3. ปรับเบาะ มือบังคับให้ได้ระดับเหมาะสม
4. ความสูงของเบาะนั่งต้องเหมาะสมคือเมื่อนั่งบนเบาะ เท้าที่วางบนบันไดที่ต่ำเข้าจะงอเล็กน้อยโดยทำมุมประมาณ 5 องศา หากตั้งเบาะต่ำไปอาจจะทำให้ปวดเข่าเมื่อขี่จักรยาน
5. ต้องตรวจสอบข้อล็อกต่างๆว่าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและแน่นหนา
6. วิธีทดสอบอีกวิธีหนึ่งคือให้วางส้นเท้าบนบันไดขั้นต่ำสุด เข้าจะเหยียดตรงพอดี
7. ความสูงของมือจับปรับให้พอดี โดยปรับให้สูงแล้วค่อยเลื่อนต่ำลงมา ตำแหน่งที่เหมาะสมคือข้อศอกงอเล็กน้อย ระยะห่างพอดี และจับสบายไม่ปวดหลัง การปรับนี้ผู้ขี่ต้องปรับให้พอดีกับตัวเอง
8. การเลือกรองเท้า ไม่ควรใช้รองเท้าสำหรับวิ่งหรือรองเท้าสำหรับการเดิน aerobic เพราะพื้นรองเท้านุ่มเกินไป พื้นรองเท้าสำหรับขี่จักรยานควรจะแข็งพอสมควรเพื่อจะได้ขี่จักรยานอย่างมีประสิทธิภาพ

9.การเตรียมอุปกรณ์อื่นที่จำเป็น

ผ้าเช็ดเหงื่อสำหรับเช็ดโดยเฉพาะมือจับเพราะอาจจะทำให้ลื่น

ดื่มน้ำ 1 แก้วก่อนการออกกำลังกาย

ดื่มน้ำประมาณครึ่งลิตรระหว่างการออกกำลังกาย 40 นาที

ดื่มน้ำอีก 1 แก้วหลังการออกกำลังกาย

10.ก่อนออกกำลังกายให้อบอุ่นร่างกายโดยการขี่จักรยานแบบไม่มีความฝืด 5-10 นาทีหลังจากนั้นจึงเพิ่มความฝืดและเพิ่มความเร็วโดยที่ไม่เหนื่อยหรือไม่ปวดกล้ามเนื้อ สำหรับผู้ที่เป็นโรคหัวใจหรือความดันโลหิตสูงควรติดตามการเต้นของหัวใจ สำหรับผู้ที่เริ่มขี่ควรจะขี่ด้วยความเร็วไม่มากและความฝืดไม่มาก เมื่อร่างกายแข็งแรงจึงเพิ่มความฝืดและความเร็ว

11.หากมีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด เจ็บหน้าอก ให้หยุดขี่ และบอกคนใกล้ชิดหรือผู้คุม

3.การออกกำลังกายแบบหนักสลับเบา

กำลังเป็นที่ได้รับความนิยมของผู้คนส่วนใหญ่ ที่เริ่มจะเข้าใจว่าการออกกำลังกายแบบนี้มีประโยชน์ เพราะสามารถนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ง่าย และได้ผลดี

การออกกำลังกายแบบหนักสลับเบา คือ การออกกำลังกายที่สามารถเลือกเล่นกิจกรรมแบบหนักมากและเบาสลับกันรวมถึงการพักร่างกายให้อยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน การออกกำลังกายแบบนี้ร่างกายจะแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ แบบที่ต้องการออกซิเจน (aerobic) และแบบที่ไม่ต้องการออกซิเจน (anaerobic) มาใช้ในการเผาผลาญเพื่อให้เกิดพลังงาน

การออกกำลังกายแบบที่ต้องการออกซิเจนเพื่อเผาผลาญพลังงาน เช่น การเดิน การวิ่งเพื่อระยะทางไกล ซึ่งในกรณีนี้ร่างกายจะต้องการออกซิเจนเพื่อมาเปลี่ยนคาร์โบไฮเดรตให้เป็นพลังงาน ในทางตรงกันข้าม การออกกำลังกายแบบที่ไม่ต้องการออกซิเจน คือ ร่างกายสามารถดึงพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตที่เก็บไว้ในกล้ามเนื้อต่างๆ เอาออกมาใช้ได้เลยเพื่อกิจกรรมที่ออกแรงมากแต่ใช้ในเวลาน้อย เช่น การยกน้ำหนักมาในเวลาสั้น การกระโดด หรือยกของหนัก เป็นต้น

ในการออกกำลังกายแบบนี้ เมื่อถึงช่วงที่เล่นหนักมากก็จะมีลักษณะคล้ายกับการออกกำลังกายแบบที่ไม่ต้องการออกซิเจน ซึ่งในขณะที่เล่นช่วงพักของร่างกายก็จะค่อยๆ ผ่อนความหนักลงมาและต้องการออกซิเจนมากขึ้น

ถ้าเราออกกำลังกายลักษณะนี้ ก็จะทำให้เราใช้แรงได้มากขึ้นในเวลาอันสั้น และยังจะทำให้รู้สึกดีกว่าที่เราจะใช้แรงหนักๆ ในการออกกำลังกายอยู่ตลอดเวลา ที่สำคัญคือ เราจะต้องสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายแบบที่เราชอบและถนัดรวมถึงต้องดูว่าเราต้องการสิ่งใดจากการออกกำลังกาย

ข้อดีของการออกกำลังกายแบบหนักสลับเบา

1. เพิ่มความอดทนให้แก่ร่างกาย โดยปกติการออกกำลังกายแบบหนักสลับเบา นั้น จะช่วยในการฝึกให้หัวใจเราบีบเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อต่างๆ ได้มากขึ้น และยังเป็นการฝึกให้กล้ามเนื้อของเราดึงเอาออกซิเจนมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก จึงทำให้เราออกกำลังกายในรูปแบบอื่นๆ ได้ง่ายขึ้นด้วย
2. ออกกำลังกายได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ถ้าเราเป็นคนไม่ได้มีเวลามากนัก การออกกำลังกายแบบนี้จะช่วยให้เราประหยัดเวลาได้มาก และทำให้เราออกกำลังกายได้ครบทั้งโปรแกรมในเวลาอันสั้น เพียง 15-20 นาที เราก็สามารถเผาผลาญพลังงานได้ในเวลาอันรวดเร็ว
3. ลดความเสี่ยงในการเกิดอาการบาดเจ็บหรือออกกำลังกายมากเกินไป เพราะเรามีการออกกำลังกายแบบหนักเบาสลับกันไปมาหลายอย่าง เราจึงสามารถหลีกเลี่ยงอาการบาดเจ็บหรือออกกำลังกายมากเกินไป เมื่อเทียบกับการออกกำลังกายที่ใช้เวลานานกว่า
4. น้ำหนักตัวลดลง จากการศึกษาพบว่าการออกกำลังกายแบบนี้จะช่วยเผาผลาญไขมันได้มากถึงแม้ว่าจะใช้กำลังไม่มากนัก และยังจะมีแคลอรีที่ถูกเผาผลาญไปได้อีกส่วนหนึ่งหลังจากที่ออกกำลังกายเสร็จแล้ว
5. เป็นทางเลือกที่สนุกสนาน การออกกำลังกายแบบนี้จะมีทางเลือกให้ออกกำลังกายเยอะมากกว่าการออกกำลังกายแบบอื่นๆ ซึ่งจะทำให้เราไม่เบื่อในการออกกำลังกาย

วิธีการออกกำลังกายแบบหนักสลับเบา

1. เลือกเล่นแบบคาร์ดิโอ เราสามารถเล่นกับเครื่องออกกำลังกายต่างๆ ได้ เช่น วิ่ง ปั่นจักรยาน เดิน กระโดดเชือก มวยเตะต่อย เป็นต้น
2. เลือกระยะเวลาการเล่น สำหรับคนเริ่มเล่น อาจจะเล่นเพียง 10-20 นาที สำหรับคนที่เริ่มมีทักษะมากขึ้น อาจจะเล่น 30-60 นาที นอกจากนี้ยังต้องเลือกเวลาสำหรับการพักร่างกายด้วย เช่น เล่นอย่างหนัก 1-2 นาทีและค่อยๆ เล่นเบาอีกสัก 5-10 นาที เมื่อมีทักษะมากขึ้นการเล่นอย่างหนักสามารถเพิ่มให้นานขึ้นและลดเวลาการพักร่างกายให้น้อยลงได้
3. การอบอุ่นร่างกายและการทำให้ร่างกายเย็นลง เราควรอบอุ่นร่างกายก่อนเริ่มออกกำลังกายสัก 5-10 นาที แล้วจึงเริ่มออกกำลังกายตามที่โปรแกรมไว้ และจึงจบด้วยการทำให้ร่างกายเย็นลงและยืดกล้ามเนื้อสัก 5 นาที

การออกกำลังกายแบบนี้ ต้องการใช้พลังอย่างมากจากหลายๆ ส่วนของร่างกายด้วยกัน คือ หัวใจ ปอด กล้ามเนื้อต่างๆ และที่สำคัญควรได้รับการตรวจร่างกายจากแพทย์มาแล้วบ้างก่อนออกกำลังกายแบบนี้ และเราควรมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายหลายๆ แบบก่อนที่จะเริ่มออกกำลังกายแบบเข้มข้น

สิ่งที่ควรปฏิบัติของการออกกำลังกายแบบหนักสลับเบา

1. มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วอย่างช้าๆ อย่างเช่น เมื่อเรายิ่งวิ่งเร็วเท่าไร ปริมาณแคลอรีที่ถูกเผาผลาญก็จะสูงมากเท่านั้น เราควรเพิ่มอัตราความเร็วให้มากขึ้นอีกในแต่ละช่วง และลดลงมาสลับกันสัก 1-2 นาที เพื่อไม่ให้เหนื่อยจนเกินไปและมีเวลาในการพักบ้าง
2. ควรออกกำลังกายแบบนี้อย่างน้อยอาทิตย์ละ 3 วัน เพื่อเราจะได้รู้สึกเล่นได้ง่ายขึ้นและเห็นผลชัดแบบรวดเร็ว เราควรทำอย่างสม่ำเสมอ
3. ควรอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายและ ทำให้ร่างกายเย็นลงทุกครั้งหลังออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อเราปรับตัวได้อย่างเต็มที่และป้องกันการบาดเจ็บของร่างกาย

สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติของการออกกำลังกายแบบหนักสลับเบา

1. ไม่ควรออกกำลังกายแบบนี้อย่างต่อเนื่องติดกันทุกวัน เพราะเป็นการออกกำลังกายแบบเข้มข้นและต้องการเวลาพักฟื้นร่างกายด้วยตลอด
2. ไม่ควรออกกำลังกายเพื่อรีดน้ำหนักแบบนี้ในเวลาท้องว่าง เพราะเราต้องการพลังงานเพื่อนำไปเผาผลาญในการออกกำลังกาย อย่างน้อยควรทานกล้วยหอม 1 ลูกก่อนออกกำลังกาย 1 ชั่วโมง

2.1.5.2. Muscular Strength ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

การออกกำลังกายเพื่อเสริมกำลังของกล้ามเนื้อ หรือการบริหารกล้ามเนื้อให้แข็งแรง นอกจากกล้ามเนื้อจะแข็งแรงแล้ว ยังป้องกันโรคเรื้อรัง เช่นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และเมื่อสูงวัยสูงอายุจะป้องกันการหกล้มได้ด้วย

การบริหารเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการใช้เครื่องมือเพื่อให้เราออกแรงต้านเรียก Resistance Training โดยใช้น้ำหนักประมาณ 3-4 กิโลกรัม บริหารกล้ามเนื้อ 8-10 แบบ เช่นกล้ามเนื้อแขน หัวไหล่ หน้าอก ขา เป็นต้น

การบริหารอวัยวะแต่ละส่วนให้ทำ 10-15 ครั้ง ทำสัปดาห์ละ 2 วัน โรคที่ได้ประโยชน์ สำหรับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อคือ ข้ออักเสบ โรคเบาหวาน โรคกระดูกพรุน โรคอ้วน ปวดหลัง ชีมีเศร้า

ประโยชน์ของการเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อ

1.ลดอาการปวดของโรคข้ออักเสบ จากการทดลองให้ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม บริหารโดยการเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อเป็นเวลา 16 สัปดาห์พบว่า จะลดอาการเจ็บปวดได้ร้อยละ 43 กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น สุขภาพโดยรวมดีขึ้น นอกจากนี้ยังให้ผลดีกับโรคข้อหลายๆโรคเช่น Rheumatoid

2.ลดการหักของกระดูก คนสูงอายุเมื่อหกล้มจะเกิดการหักของกระดูกได้ง่าย การบริหารโดยการเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อจะลดการหักของกระดูก เนื่องจากกล้ามเนื้อมีแรงเพิ่มขึ้น การยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อดีขึ้น การทรงตัวดีขึ้นซึ่งทำให้หกล้มลดลง จากการทดลองที่ประเทศนิวซีแลนด์พบว่าลดการหักของกระดูกลงได้ร้อยละ 40

3.เพิ่มความหนาแน่นของกระดูก หญิงวัยทองจะมีโรคกระดูกพรุนซึ่งหักได้ง่าย การบริหารร่างกายเพิ่มเพิ่มกำลังจะลดอัตราการหักของกระดูก

4.ช่วยในการควบคุมน้ำหนัก กล้ามเนื้อเป็นแหล่งที่ใช้พลังงานมาก การบริหารจะทำให้กล้ามเนื้อใหญ่ขึ้นซึ่งจะเพิ่มอัตราการใช้พลังงาน ซึ่งทำให้คุมน้ำหนักได้ดีขึ้น

5.ช่วยในการควบคุมน้ำตาลได้ดียิ่งขึ้น ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สองที่ออกกำลังกายโดยการเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อจะทำให้ควบคุมน้ำตาลได้ดียิ่งขึ้นเมื่อเทียบการใช้ยา

6.การออกกำลังกายชนิดนี้จะช่วยลดอาการเครียดเนื่องจากสุขภาพทางกายที่ดีขึ้น และการออกกำลังกายเชื่อว่าจะมีการสื่อสารเคมีบางชนิดมองซึ่งจะลดความเครียด

7.นอนหลับได้ดีขึ้น

8.ทำให้หัวใจทำงานดีขึ้น

บุคคลที่มีโรคประจำตัวเช่นโรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคไต ควรจะปรึกษาแพทย์ก่อนออกกำลังกาย

2.1.5.3 Muscular Endurance ความทนทานของกล้ามเนื้อ

หมายถึงความสามารถของกล้ามเนื้อ ที่จะยกน้ำหนักหรือทำงานอย่างต่อเนื่องภายในระยะเวลาหนึ่ง การเพิ่มความสามารถของกล้ามเนื้อไม่เพียงแค่น้ำหนัก แต่จะต้องเพิ่มเวลาที่ยกน้ำหนักนั้นด้วย การจะเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อจะต้องมีการฝึกอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะนักกีฬาที่แข่งขัน การออกกำลังประเภทนี้ มี 3 แบบ ได้แก่

1. Continuous tension คือการที่กล้ามเนื้อต่อหดตัวหรือเกร็งอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างได้แก่

- Mountain climbing
- Tug-of-war
- Isometric contraction
- Weight training - very slow contraction ยกแบบช้าๆ
 - isolated exercises
 - compound exercises without lock out

2. Repetitive dynamic contraction คือการที่กล้ามเนื้อมีการทำงานหรือหดตัวซ้ำๆ ตัวอย่างได้แก่

- Running การวิ่ง
- Rowing การพายเรือ
- Weight training - high repetitions ยกซ้ำแบบเร็วๆ
 - super sets with the same muscle

3. Prolonged intense contractions coupled with short rest periods การทำงานของกล้ามเนื้ออย่างนาน แต่มีช่วงหยุดพัก เช่น Football, Handball

Weight training -multiple sets

- multiple exercises for the same muscle
- circuit training

วิธีการออกกำลังกายแบบ Muscular Endurance และข้อแนะนำ

อาจจะใช้เครื่องมือบริหารกล้ามเนื้อช่วย เรียกว่าการออกกำลังกายที่ต้องออกแรงต้าน (Resistance training) โดยใช้น้ำหนัก 3-4 กก บริหารกล้ามเนื้อ 8-10กลุ่มโดยบริหารกล้ามเนื้อให้หลายส่วน เช่น กล้ามเนื้อแขน ไหล่ หน้าอก ขา เป็นต้น แต่ละส่วนให้ออกกำลังกาย 10-15 ครั้งทำ 2 วันต่อสัปดาห์

การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน คือ การออกกำลังกายแบบหนึ่งที่ใช้ความแข็งแรงของร่างกายเพื่อยกน้ำหนักที่มีแรงต้านในระดับที่ต่างๆ กัน โดยสร้างความกดดันให้กับกล้ามเนื้อในการยกน้ำหนัก เช่น การยกบาร์เบลและดรัมเบลขนาดต่างๆ หรือ เล่นกับเครื่องเล่นที่เน้นการยกน้ำหนัก ซึ่งการออกกำลังกายเหล่านี้จะช่วยให้ออกกำลังกายได้ทำงานอย่างเต็มที่และแข็งแรงมากขึ้น

การออกกำลังกายให้ได้ประสิทธิผลนั้น ขึ้นอยู่กับเทคนิคการเล่นที่เหมาะสม ซึ่งเราอาจจะเรียนรู้เทคนิคเหล่านี้จากการมองเพื่อนหรือสมาชิกคนอื่นที่เล่นอยู่ในยิมที่เดียวกับเรา แต่บางครั้งสิ่งที่เราเห็นก็ไม่ได้เป็นวิธีที่ปลอดภัยหรือได้ผลเสมอไป การออกกำลังกายที่ผิดหลัก จะทำให้เกิดอาการเคล็ด ปวดเมื่อยหรือบาดเจ็บได้

สมาชิกส่วนใหญ่ที่เพิ่งเริ่มออกกำลังกายแบบมีแรงต้านในช่วงแรกๆ จะถูกแนะนำเสมอว่าควรมีผู้ฝึกสอนส่วนตัวเพื่อจัดโปรแกรมการออกกำลังกายให้และเกิดความปลอดภัยในการออกกำลังกาย เพราะการเรียนรู้เทคนิคที่เหมาะสมและการใช้เครื่องออกกำลังกายต่างๆ อย่างถูกต้อง จะทำให้เราตัดสินใจเลือกได้ว่าชอบหรือเหมาะกับออกกำลังกายแบบไหนบ้าง อีกทั้งผู้ฝึกสอนส่วนตัวยังจะช่วยสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพและพอมเหมาะสำหรับร่างกายของเราด้วย

ถ้าเราเคยออกกำลังกายแบบยกน้ำหนักมาก่อนแล้ว เราอาจจะแสดงให้เห็นให้ผู้ฝึกสอนส่วนตัวเห็นวิธีการยกน้ำหนักของเราและให้เค้าช่วยแก้ไขในจุดบกพร่องที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะเพิ่มระดับการฝึกฝนให้เป็นระดับต่อไปได้

ออกกำลังกายด้วยความใส่ใจตนเองเป็นสิ่งสำคัญ ควรเริ่มยกน้ำหนักที่เบาในช่วงแรกเสมอ เพราะนี่เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ออกกำลังกายโดยใช้แรงได้ดีกว่าที่เราจะเริ่มยกน้ำหนักที่มีน้ำหนักมากในทันที เมื่อเรียนรู้วิธีการยกน้ำหนักอย่างถูกต้องแล้ว เราก็จะสามารถลดอาการบาดเจ็บและปวดเมื่อยต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นได้

ในขณะเดียวกันถ้าเกิดมีข้อสงสัยที่ไม่แน่ใจ หรือไม่เข้าใจเมื่อเห็นตัวอย่างการออกกำลังกายจากการอ่านหนังสือและดูวิดีโอ ควรที่จะสอบถามหรือปรึกษาผู้ฝึกสอนเพื่อที่เราจะได้เข้าใจเทคนิคที่ถูกต้องและออกกำลังกายอย่างถูกวิธีและเหมาะสมกับเรา โปรแกรมการออกกำลังกายส่วนตัวไม่ใช่แค่กำหนดเป้าหมายอย่างเดียวเท่านั้น ต้องคำนึงถึงเรื่องของโรคประจำตัวและศักยภาพของร่างกายด้วย

วิธีการการเลือกยกน้ำหนักที่ถูกต้องและเหมาะสมกับร่างกายนั้นสำคัญมาก มิใช่แค่ช่วงเริ่มต้น

เท่านั้น แต่จะต้องเน้นตลอดทุกช่วงของการออกกำลังกายนี้ ซึ่งเราสามารถเลือกน้ำหนักที่ถูกต้องกับร่างกายเราได้จากปัจจัย ต่อไปนี้

- ระดับของประสบการณ์
- ระดับของเงื่อนไขต่างๆ
- การตั้งเป้าหมายที่แน่นอน
- การจำกัดเวลา
- ระดับของแรงจูงใจ

โดยปกติช่วงแรกของการออกกำลังกายนี้จะต้องเริ่มยกน้ำหนักที่เบาและง่ายต่อการฝึกยกน้ำหนัก เมื่อร่างกายมีการพัฒนาขึ้น เราก็สามารถที่จะตัดแปลงโปรแกรมการยกน้ำหนักให้มีความหลากหลายได้ สิ่งที่มาคือถ้าเรามั่นใจในความแข็งแรงและเข้าใจร่างกายของเรามากขึ้น เราก็จะสามารถนำเทคนิคการสร้างกล้ามเนื้อต่างๆ มาใช้ได้ต่อไป

การอบอุ่นร่างกาย และการทำให้ร่างกายเย็นลง

การอบอุ่นร่างกายก่อนที่เราจะเริ่มออกกำลังกายแบบมีแรงต้านนั้น เราควรเริ่มยกน้ำหนักจากที่น้ำหนักเบาในช่วงเซตแรกเสียก่อน เมื่อกล้ามเนื้อเริ่มคุ้นชินกับการยกน้ำหนักแล้ว จึงค่อยเพิ่มน้ำหนักมากขึ้นเรื่อยๆ ในเซตต่อไป

หลังจากที่เราออกกำลังกายแบบมีแรงต้านเรียบร้อยแล้ว สิ่งที่สำคัญ คือ เราจะต้องทำการยืดกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกาย ถ้าเราเข้าไปอาบน้ำทันทีหลังจากที่ออกกำลังกายเสร็จ จะทำให้ร่างกายเราเกิดปฏิกิริยาลดการเผาผลาญอย่างเฉียบพลันจากจุดที่เรากำลังเผาผลาญพลังงานอย่างเต็มที่

หลายคนมักคิดว่าการยืดกล้ามเนื้อนั้นเป็นการออกแรงที่น้อยเกินไปและไม่เห็นถึงความสำคัญ จึงทำให้ละเลยการยืดกล้ามเนื้อนี้ แต่จริงๆ ในทางตรงกันข้าม การยืดกล้ามเนื้อจะช่วยให้เราแข็งแรงมากยิ่งขึ้น เพราะการยืดนี้จะทำให้เราขยับขยายกล้ามเนื้อได้มากขึ้นและในทางอ้อมยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อให้ยกน้ำหนักได้ดีขึ้น โดยถ้าเรายกน้ำหนักในท่าที่ถูกต้อง เราก็จะได้ออกแรงที่กล้ามเนื้อได้มากขึ้นและแข็งแรงยิ่งขึ้นด้วย

สิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ควรปฏิบัติของการออกกำลังกายแบบ Muscular Endurance

1. เมื่อจะยกน้ำหนักขึ้นทุกครั้ง เราควรทำให้แผ่นหลังตั้งตรงตลอด
2. เราควรรู้เทคนิคในการยกน้ำหนักที่เหมาะสมเมื่อต้องการที่จะย้ายอุปกรณ์ต่างๆ

3. ควรสวมใส่รองเท้าผ้าใบที่มีการยึดเกาะพื้นที่ดี
4. ต้องตรวจตราอุปกรณ์ที่เราใช้นั้นอยู่ในสภาพที่ดี พร้อมใช้งานได้เต็มที่
5. ห้ามหายใจเข้า-ออกอย่างรวดเร็ว หรือกลั้นหายใจเวลายกน้ำหนักขึ้น เพราะจะทำให้ยกน้ำหนักพลาดได้ จึงควรหายใจออกเมื่อต้องการยกน้ำหนักขึ้น
6. ย้ายยกน้ำหนักนั้นค้างไว้เมื่อเกิดอาการเจ็บขึ้น ควรที่จะหยุดการยกน้ำหนักซัก 1-2 วันหรือลองยกน้ำหนักที่เบาลง
7. ไม่ควรยกน้ำหนักที่หนักเกินกว่ากำลังของเราจะยกไหวได้
8. ไม่ควรยกน้ำหนักที่หนักมากๆ เมื่อไม่มีผู้สอนหรือเพื่อนที่เล่นกีฬาด้วยกันอยู่ข้างตัว

2.1.5.4. Flexibility ความยืดหยุ่น

ความคล่องตัวของ การเคลื่อนไหวจะเกิดก็ต่อเมื่อเราได้บริหารโดยการยืดเอ็น และ กล้ามเนื้อ flexibility exercise การบริหารนี้จะทำให้กล้ามเนื้อมีการยืดหยุ่นได้ดี แต่ไม่ทำให้กล้ามเนื้อ แข็งแรง หรือปอดหัวใจแข็งแรงขึ้น ก่อนบริหารควรจะได้รับ การอบอุ่นร่างกาย (warm up) ไม่ควรจะยืด กล้ามเนื้อก่อนการอบอุ่นร่างกาย

1. ระยะเวลาในการบริหาร flexibility

- การบริหาร stretching ควรบริหารหลังการออกกำลังกายแบบ aerobic หรือหลังการยกน้ำหนัก
- ถ้าหากไม่ได้ออกกำลังกายแบบ aerobic หรือยกน้ำหนัก ให้เดินไปมาระยะหนึ่งก่อนแล้วจึงบริหารแบบยืดเส้น
- ถ้าหากบริหารร่างกายโดยใช้ stretching อย่างเดียวให้ออกสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที ในการบริหารแต่ละทำให้ทำ 3 ครั้ง เมื่อยืดเส้นจนได้ตำแหน่งที่ต้องการให้คงที่นั้นไว้ 10 วินาที หลังจากนั้นจึงผ่อนคลายและเริ่มทำใหม่

ข้อระวัง

- ผู้ที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อต้องปรึกษาแพทย์ก่อนออกกำลังกาย
- การทำ flexibility ควรจะทำหลังจากการ warm up หรือหลังจากการออกกำลังกายแบบ aerobic หรือยกน้ำหนัก

- การบริหารแบบ flexibility จะไม่ทำให้ปวดข้อ ถ้าหากปวดแสดงว่ายืดมากเกินไป
- หลักการทำ flexibility ให้ค่อยๆยืดจนได้ตำแหน่งที่ต้องการ แล้วคงที่นั้น 10 วินาที อย่าใช้วิธีโยกๆ

2.1.5.5 ประยุกต์การออกกำลังกายกับชีวิตประจำวัน

การออกกำลังกายเพื่อชีวิตประจำวันน่าสนใจมากที่สุด เพราะเป็นการผสมผสานการออกกำลังกายแบบต่างๆ เข้าในโปรแกรมการฝึกเดียวกัน ในหลายปีที่ผ่านมาเราได้สังเกตเห็นว่าการออกกำลังกายแบบนี้ได้ถูกพัฒนาให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

โดยเริ่มแรกนักกายภาพบำบัดได้นำแนวคิดการบริหารร่างกายแบบนี้มาใช้กับผู้ป่วยที่เข้ามาฟื้นฟูร่างกายหลังจากเกิดอาการเจ็บป่วยหรือเข้ารับการรักษา ซึ่งการบริหารร่างกายนี้จะสามารถทำได้ทุกที่ ไม่ว่าจะอยู่ในที่ทำงานหรือที่บ้านเพื่อให้ผู้ป่วยกลับไปใช้ชีวิตได้เป็นปกติ

การออกกำลังกายเพื่อชีวิตประจำวันหมายถึงการฝึกฝนร่างกายเรา ให้แต่ละอวัยวะได้ขยับเขยื้อนหรือใช้ได้เต็มที่ในแต่ละวัน อย่างเช่น การยกของหนัก การก้มหยิบของที่อยู่บนพื้น การปีนขึ้น-ลงบันได หรือการอุ้มเด็กในขณะที่เราคุยโทรศัพท์อยู่ เป็นต้น ถ้าร่างกายได้ฝึกฝนท่าทางการขยับเขยื้อนที่ถูกต้องแล้ว ก็จะทำให้เกิดความแข็งแรงและยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อได้ดียิ่งขึ้น

โปรแกรมการออกกำลังกายนี้จะเน้นหนักไปในกิจกรรมที่ต้องใช้กำลัง และกิจกรรมที่มีการขยับร่างกายบ่อยๆ แต่ใช้กำลังเพียงเล็กน้อย เมื่อกิจกรรมทั้งสองมาผสมผสานกัน ก็จะทำให้ผู้ฝึการู้ถึงการขยับร่างกายที่ถูกต้องเหมาะสม โดยส่วนใหญ่จะเน้นกล้ามเนื้อแกนกลางของหน้าท้องและช่วงหลังตอนล่าง เพราะกล้ามเนื้อเหล่านี้มีความสำคัญในการเคลื่อนไหวของร่างกาย

ข้อดีของการออกกำลังกายเพื่อชีวิตประจำวัน

- การทำงานที่เสถียรและดีขึ้นของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ
- ช่วยลดอาการบาดเจ็บเนื่องจากการออกกำลังกายที่ไม่ถูกต้อง
- ช่วยเพิ่มความคล่องตัวและยืดหยุ่นให้กับร่างกาย

ท่าต่างๆของการออกกำลังกายเพื่อชีวิตประจำวัน (ออกกำลังกายแบบผสมผสาน)

1. การฝึกร่างกายเพื่อลดการกระเทือน TRX

การฝึกนี้พัฒนามาจากการฝึกทหารเรืออเมริกัน เมื่อเราได้ฝึกตามแบบแผนที่กำหนดมา ผลก็คือร่างกายเราก็จะมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เพราะเป็นการฝึกที่สามารถใช้ได้กับทุกคนที่มีน้ำหนักแตกต่างกัน

ผู้ที่ทำการฝึกนี้จนรูปร่างสมส่วนได้รูปเพราะเกิดจากการบริหารร่างกายในทุกๆ ส่วนเพื่อสร้างพลังกำลัง ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น ความพอดีของร่างกาย และการเคลื่อนไหวต่างๆ เช่นการหมุนแขนหรือขาเป็นรูปวงกลมนั้น ก็ใช้แรงเหวี่ยงจากน้ำหนักของร่างกายเราเอง ซึ่งไม่ต้องใช้น้ำหนักอื่นใดเข้ามาช่วย หรือการบริหารขาของเราโดยกางขาออกแล้วนั่งลงบนพื้นโดยต้องทรงตัวตรงของเราไว้ด้วย ซึ่งจะช่วยให้เราบริหารร่างกายส่วนแกนกลางลำตัวให้มีความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น

ในช่วงแรกอาจต้องมีผู้ฝึกสอนจะแนะนำการออกกำลังกายแบบนี้ให้ก่อนเป็นอันดับแรกเพื่อใช้สำหรับการบริหารร่างกายในระดับต่อไป

2. การยกลูกบอลยางเหนื่อศิระชะ

เมื่อเรายกตัวเด็กชูขึ้นสูงด้วยแขนทั้งสองข้าง ในขณะที่เดียวกันขาและหลังของเราก็ต้องทำงานประสานกันด้วย เช่นเดียวกับการยกลูกบอลยางนี้ก็เป็นการบริหารขา หลังช่วงล่าง แขนและไหล่ของเราให้แข็งแรงมากขึ้น

เริ่มต้นด้วยการยืนแยกขาออกพอประมาณ ยกลูกบอลยางให้อยู่ข้างหน้าเราด้วยมือทั้งสองข้าง ค่อยๆ ย่อตัวลงมาโดยที่หัวและหลังเรายังคงตั้งตรงอยู่ และเก็บหัวเข่าเราให้อยู่เหนือข้อเท้าเสมอ

เสร็จแล้วกลับมายู่ท่าเดิมแล้วยกลูกบอลยางขึ้นเหนือศีรษะเรา ค่อยๆ ย่อตัวลงมาอีกครั้งพร้อมกับลดลูกบอลยางลงมาที่พื้น ทำแบบนี้ทั้งหมด 10 ครั้งต่อเซต ทำซ้ำ 3 เซต แล้วจึงค่อยเพิ่มน้ำหนักลูกบอลไปเรื่อยๆ เมื่อเราแข็งแรงขึ้น

3. ท่าบริหารแบบย่อขา

ท่าบริหารแบบย่อขา เป็นการออกกำลังกายเพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เพราะมันสามารถพัฒนาอริยาบถและท่าทางของเราให้ดีขึ้น โดยการทำให้กล้ามเนื้อหลัง หัวไหล่ และแขนนั้นแข็งแรงมากขึ้น แล้วยังส่งผลไปถึงร่างกายช่วงล่างของเรานั้นก็แข็งแรงและยืดหยุ่นเช่นเดียวกัน ท่าบริหารแบบย่อขานี้สามารถดัดแปลงได้อีกหลายแบบด้วยกัน อีกทั้งสามารถบริหารควบคู่กับการใช้ดรัมเบล คิทเทิลเบล หรือบาร์เบลได้ด้วย

ท่าบริหารแบบเดินย่อขา ก้าวขาไปข้างหน้า 1 ก้าวโดยที่เท้าวางขนานไปกับพื้นด้านหน้า แล้วเราพยายามย่อสะโพกลงจนกระทั่งหัวเข่าด้านหน้าอยู่ตรงกับข้อเท้า เก็บหัวเข่าด้านหลังให้ทำมุม 90 องศาและยกตัวเองขึ้นอย่างช้าๆ ด้วยเท้าด้านหน้าของเราให้กลับไปท่าที่เริ่มทำ

สลับก้าวเท้าอีกข้างหนึ่งออกไปและทำซ้ำแบบเดิม ในขาแต่ละข้างประมาณ 10-15 ครั้งต่อเซต บริหารประมาณ 2-3 เซต

เมื่อกล้ามเนื้อเราพัฒนาและแข็งแรงมากขึ้นแล้ว เราสามารถที่จะทำให้กล้ามเนื้อเราแข็งแรงมากขึ้นไปอีก ด้วยการบริหารร่างกายแบบย่อขาให้หนักมากยิ่งขึ้น คือ แทนที่เราจะแค่ก้าวเดินไป เปลี่ยนมาเป็นการกระโดดแทนที่ ซึ่งจะทำให้เราสามารถพัฒนาการทรงตัวของแกนกลางลำตัวเรา การทรงตัวของสะโพก พละกำลังและความแข็งแรงก็จะตามมา

สิ่งที่ควรปฏิบัติ

เราควรที่จะออกกำลังกายทุกส่วนของร่างกาย แต่ไม่จำเป็นต้องแบ่งการออกกำลังกายสำหรับแต่ละกล้ามเนื้อ ยกตัวอย่าง เช่น การเล่นท่าสควอชและบริหารกล้ามเนื้อต่างๆ ทำบริหารกล้ามเนื้อหลัง การบริหารร่างกายโดยการสลับเข่า หรือการเล่นกับลูกบอลยาง เป็นต้น การบริหารร่างกายเหล่านี้จะสามารถทำให้เราใช้ทุกส่วนของร่างกายไปพร้อมๆ กันและเกิดผลดีอย่างมากมายด้วยร่างกายถูกออกแบบให้ทำงานอย่างเป็นระบบ จะทำให้เกิดผลที่ดีกว่าการออกกำลังกายที่เฉพาะลงไปในแต่ละส่วน

เราควรยกน้ำหนักในขนาดที่ต่างๆ กันบ้าง อย่างเช่นการออกกำลังกายเพื่อชีวิตประจำวันนั้น จะใช้ดรัมเบลหรือตุ้มน้ำหนักขนาดต่างๆ เราก็จะเห็นถึงประสิทธิภาพของร่างกายเราในการออกกำลังกายได้ชัดขึ้น

สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ

ห้ามออกกำลังกายโดยการดูแล้วเลียนแบบจากผู้อื่น เราควรทำตามข้อคำแนะนำที่ถูกต้องจะดีกว่าการมีท่าออกกำลังกายแบบต่างๆ และเครื่องบริหารร่างกายจำนวนมากที่พบเจอในสถานที่ออกกำลังกายที่ใช้ในการออกกำลังกายเพื่อชีวิตประจำวัน แต่บ่อยครั้งที่เครื่องบริหารเหล่านั้นจะถูกใช้แบบผิดวิธี หรือผู้เล่นเองไม่เหมาะกับการเล่นเครื่องบริหารนั้นๆ บางครั้งผู้เล่นก็จะเฝ้าดูและเลียนแบบผู้เล่นท่านอื่นๆ ในการใช้เครื่องบริหารร่างกาย แต่ผู้เล่นท่านอื่นๆ นั้นก็อาจจะใช้ท่าเล่นที่ผิดวิธีอยู่ก็ได้ ฉะนั้นการขอคำแนะนำจากครูผู้ฝึกสอนในการเล่นเครื่องบริหารร่างกายอย่างถูกต้องและทำประกอบของการเล่นด้วย

2.1.5.6.การใช้งานและพื้นที่

ทางเข้าและส่วนต้อนรับ

เป็นส่วนแรกที่ใช้จะเข้าถึง จึงควรจะแสดงความสะอาดสบาย อบอุ่น เชิญชวน สารคดีใช้ระบบการเข้าจาก ระบบอิเล็กทรอนิกส์แถบแม่เหล็กสำหรับสมาชิก หรือใช้ระบบการตรวจนับโดยคน ซึ่งต้องมีพื้นที่รองรับระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกและการขาย มีพื้นที่รองรับจุดชำระเงิน ดังนั้นส่วนต้อนรับต้องมีความปลอดภัยในระดับหนึ่งด้วย และควรจะมีส่วนที่ลดระดับลงเพื่อให้ผู้พิการใช้รถเข็นสามารถติดต่อได้อย่างสะดวก

สำนักงาน

พื้นที่ที่มีการจัดเก็บข้อมูลและรองรับการทำงานทั้งหมด ควรจะมีความเป็นส่วนตัว ปลอดภัย และมีพื้นที่รองรับทางสัญจรของพนักงานที่จำเป็น เพอร์นิเจอร์หรือเครื่องมือสำนักงาน ตู้เก็บเอกสาร ระบบกล้องวงจรปิด โทรศัพท์หรือเครื่องส่งสาร และระบบคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต

ส่วนรับรอง Lounge & Café

เป็นพื้นที่ที่สำคัญสำหรับการพักผ่อนและเพิ่มพลังให้ร่างกายทั้งก่อนและหลังจากการออกกำลังกาย ถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญที่ควรจะมี และเป็นพื้นที่ศูนย์กลางของสังคมคนออกกำลังกาย ควรจะมีพื้นที่ของส่วนครัวและส่วนบริการอาหารเครื่องดื่ม ส่วนเก็บวัสดุคิบบ ที่อยู่ใกล้กัน รวมถึงการจัดการกับขยะและของเสีย นอกจากนี้ ส่วนรับรองควรจะไปใกล้กับห้องน้ำสาธารณะ และครัวสำหรับการใช้งานของพนักงานด้วย

พื้นที่รองรับการตลาดและการขาย

ควรเป็นพื้นที่ที่ถัดจากส่วนต้อนรับที่มีความเป็นส่วนตัวเพิ่มมากขึ้น สามารถอธิบายคุยข้อตกลงการขายและพาเดินชมบริการส่วนต่างๆได้

Changing Area

Locker ตู้เก็บของ และห้องแต่งตัวเป็นส่วนจำเป็นที่ผู้ใช้จะใช้งาน ควรมีขนาด 25-35% ของพื้นที่ทั้งหมด ควรมี Changing Area นี้ 1 บริเวณ ประมาณ 5 ตร.ม.ต่อ พื้นที่ออกกำลังกาย 1 ชั้น มีพื้นที่ตู้เก็บของ 1.5 ตู้ต่อคน สำหรับผู้ที่มาออกกำลังกายมากกว่า 1 ชั่วโมง ที่พื้นที่ห้องอาบน้ำอย่างน้อย 1 ห้องต่อพื้นที่เปลี่ยนเสื้อผ้า 6 ห้อง

Changing Area ประกอบไปด้วย ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า, ห้องน้ำ , ห้องอาบน้ำ, ตู้เก็บของส่วนตัว, พื้นที่แต่งตัว โดยมีกระจกและเครื่องเป่าผม

ขนาดของพื้นที่ออกกำลังกาย

ขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ใช้งาน แต่โดยส่วนใหญ่แล้ว ประมาณ 100-200 ตร.ม. แต่ต้องอย่างน้อย 25 ตร.ม. ระยะความสูงอยู่ที่ประมาณ 3.5-4 ม. แต่ต้องไม่น้อยกว่า 2.7 ม. ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขีดจำกัดของอุปกรณ์ออกกำลังกายแต่ละชนิดด้วย

Assessment Rooms ห้องประเมิน

สำหรับ ครูฝึก (Trainer) ที่จะทำการทดสอบสมรรถภาพร่างกายของสมาชิก (Trainee) ประกอบด้วย ชุดที่นั่ง เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง เครื่องวัดประสิทธิภาพหัวใจ คอมพิวเตอร์ ส่วนเก็บข้อมูลประวัติของสมาชิก บางที่อาจจะรวมพื้นที่ของการปฐมพยาบาล อ่างล้างมือ และเตียงพับไว้ด้วยกัน

พื้นที่ออกกำลังกาย

ประกอบด้วยพื้นที่ตามประเภทและขั้นตอนของการออกกำลังกายได้แก่

1. Stretching Area พื้นที่สำหรับ Warm up กระตุ้นการทำงานของร่างกายเบื้องต้น
2. Cardiovascular Area พื้นที่ออกกำลังกายแบบบริหารหัวใจ
3. Resistance and Free Wight Area พื้นที่ออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงทนทาน
4. Stretching Area พื้นที่สำหรับการออกกำลังกายเพื่อความยืดหยุ่นและ Cool down หลังจากออกกำลังกาย

1. Stretching Area เป็นพื้นที่แรกและพื้นที่สุดท้ายของการใช้งาน ควรจะอยู่ใกล้กับทาวเข้าออก ประกอบไปด้วยวัสดุพื้นเมต ที่รองรับการกด การวางร่างกาย ผนังมีส่วนที่เป็นกระจกเพื่อให้เห็นลักษณะท่าอย่างถูกต้อง มีพื้นที่เก็บอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น ลูกบอล เส้นเชือก เป็นต้น และควรหลีกเลี่ยงไฟ Down light เพราะทำให้เกิดแสงที่บาดตา นำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ อาจใช้กระจกช่วยสะท้อน แต่ต้องระวังทิศทางที่ทำให้เกิดแสงสะท้อนเข้าตา นอกจากนี้ พื้นที่ห้อง Studio ต้องมีการเก็บเสียงทั้งจากภายนอกและภายในด้วย

2. Cardiovascular Area ประกอบไปด้วย เครื่องวิ่งสายพาน อย่างน้อย 30% ของพื้นที่นี้
 Recumbent Cycle อย่างน้อย 30% ของพื้นที่นี้
 Rowing Machine 1 เครื่อง , Upper Body Ergometer 1-2 เครื่อง
 Stepper



รูปที่ 2.3 แสดงเครื่อง Recumbent Cycle - Rowing Machine - Upper Body Ergometer สำหรับ สามารถมีพื้นที่จักรยานเป็นกลุ่มเล็กๆได้ แต่ Class ปั่นจักรยาน ไม่แนะนำให้มีพื้นที่รวมกับเครื่องเหล่านี้ แต่ควรแยกออกไปเป็นพื้นที่หนึ่ง

3. Resistance and Free Wight Area พื้นที่ประกอบด้วยตัวเครื่องออกกำลังกายและทางสัญจร ควรมีตัวเครื่อง 8-10 เครื่องเป็นอย่างน้อย และควรมีผนังเป็นกระจกเป็นส่วนสำคัญ เพื่อให้เห็นการจัดวางท่าเล่นให้ถูกต้อง ประกอบด้วย

เครื่องเล่นที่ใช้พื้นที่เล่นใหญ่ คือเครื่องสำหรับเล่นกล้ามเนื้อส่วนขา 1-2 เครื่อง

เครื่องบริหารกล้ามเนื้อหน้าอก 1-2 เครื่อง

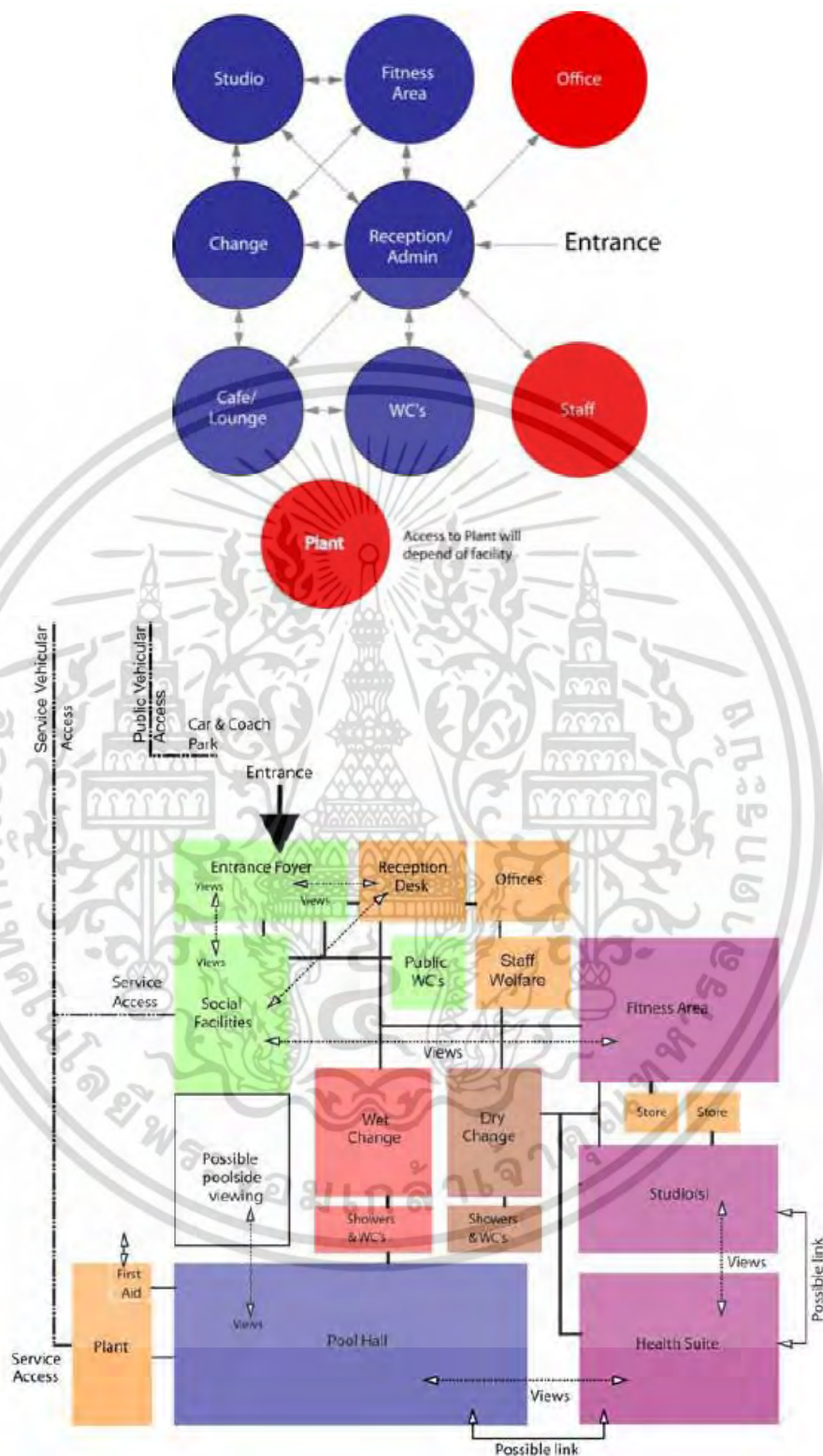
Free Weight หรือ Dumbbells ราง 1 จุด และที่นั่งยาว และพื้นที่นี้ควรมีกระจก 2 ด้าน และเครื่องเล่นส่วนอื่นๆที่ใช้พื้นที่เล็กต่อเครื่อง

หากพื้นที่ออกกำลังกายมี 2 ชั้นขึ้นไป ต้องมีการเชื่อมต่อกับลิฟต์เพื่อขนส่งตัวเครื่อง อุปกรณ์ต่างๆซึ่งจำเป็นในการติดตั้งและซ่อมบำรุง

นอกจากนี้ควรมีพื้นที่บริการน้ำดื่ม อาจรวมถึงผ้าเช็ดหน้าหรือกระดาษเช็ดหน้าด้วย



รูปที่ 2.4 แสดงเครื่องเล่น Rack สำหรับ ออก - ออกและขา



รูปที่ 2.5 แสดงตัวอย่าง Bubble Diagram และ Zoning ของพื้นที่หลัก

พื้นที่ที่ต้องการสำหรับเครื่องเล่น (Equipment Space Requirements) (ตารางที่ 2.7)

Type of Space	Area	Circulation
Resistance Area	2 sq./machine	1.75 x machine footprint
Cardio Vascular Area	1.5 sq./machine 2 sq./machine	1.75 x machine footprint
Free weights Area	2.5 sq./machine 3.5 sq./machine	2 x machine footprint
Stretch Area	2 sq./person 2.5 sq./person	N/A
Spinning Room	1 sq./machine 1.5 sq./machine	1.25 x machine footprint

*เป็นค่าตัวเลขทางสัญจรรอบเครื่อง ยังไม่รวมระยะทางสัญจรโดยรวมของห้อง

พื้นที่ที่ต้องการสำหรับอุปกรณ์เสริม(Space Required for Storage of Equipment)(ตารางที่2.8)

Type of Space	Storage Details	Area	Critical Height
Fitness Gym	อุปกรณ์สำรอง เครื่องมือ อุปกรณ์ทำ ความสะอาด วัสดุ อุปกรณ์ชิ้นเล็ก	20 sq. minimum	2.4 m. minimum Ceiling Height 2.4m. minimum Door Height
Spinning Room	ระบบเครื่องเสียง	2 sq. minimum 5 sq. preferd	N/A

อ้างอิง 2008 Fitness and Exercise Space, Sport England. March 2008

พื้นที่ที่ต้องการสำหรับพื้นที่ออกกำลังกายแบบกลุ่ม (Multi-Purpose Studio)(ตารางที่2.9)

Exercise Type	Dimensions (L x W x H)	Amount of persons
Movement (Small Group)	12 x 9.1 x 4.5 m.	12-15
Rhythmic Gymnastics	14 x 14 x 9-15 m.	12-15
Movement (Average Group)	12-15 x 12 x 4.5 m.	30-35
Movement (Large Group)	21-24 x 12 x 6.1 m.	More than 36

2.1.5.7 วัสดุเฉพาะที่ใช้ในพื้นที่ออกกำลังกาย

พื้นยาง ต้องมีความแข็งแรงทนทาน และรองรับการใช้งานได้ทุกพื้นที่โดยรวม ที่ความยืดหยุ่นในตัว รองรับกับการกระแทกอย่างนุ่มนวล แนะนำให้แบ่งโซนการปูพื้นยางออกเป็น 2 โซน

1. โซน Cardio ปูพื้นยางเพื่อรองรับลดแรงกระแทกของอุปกรณ์กล้ามเนื้อ และยังสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการลื่นล้ม การเลือกพื้นยางควรเน้นเรื่องความสวยงามและความเหมาะสมของสีพื้น แนะนำให้ใช้ขนาดความหนาอย่างน้อย 6 มิลลิเมตรขึ้นไป

2. โซน Free Weight เป็นพื้นที่ ที่ต้องการความปลอดภัยเป็นพิเศษแนะนำให้ใช้พื้นยางที่มีความหนาอย่างน้อย 20 มิลลิเมตรขึ้นไป เพื่อรองรับแรงกระแทกของดรัมเบล และควรใช้ความหนาอย่างน้อย 40 มิลลิเมตรเพื่อลดเสียงกระแทกพื้นในกรณีที่อยู่บนอาคารสูง

คุณสมบัติป้องกันการลื่นไถล ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีที่เป็นมลภาวะ ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมตั้งแต่กระบวนการผลิตจนถึงการติดตั้ง

1. Rubber Flooring รุ่น Hammered Tone / Hammered Tone Granite กระเบื้องยางพาราธรรมชาติ แบบลอน สีสดใสใสมวยงาม ไม่มีกลิ่นเหม็น สามารถดัดลวดลายได้หลากหลายแบบตามต้องการ มีลวดลายหินแกรนิต (61x61cm.x3mm)

ลายไม้(6”x36”x2mm./6”x36”x3mm./7.2”x36”x2.5mm.)

ผิวขัดมันGlossy (50x50cm.x2.3mm.)

ลายเหรียญ (50x50cm.x3.7mm.)

Metal Plate (45x45cm.x3mm.)

H Paving Blocks pure & mix (19.8x24.7x11.5/19.8x24.7x18.5///1sq.=24ชิ้น)

เหมาะสำหรับพิตเนสที่ต้องการดีไซน์สวยงาม แปลกใหม่ ลักษณะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 61 x 61 cm. ความหนา 3.0 mm. ขายเป็นตารางเมตร ราคา 1,750 บาท / ตร.ม.

2. Rubber Roll กระเบื้องยางแบบม้วน เป็นพื้นสีดำแต่สามารถแทรกจุดแดง จุดเทา จุดเขียว จุดเหลือง จุดฟ้า ได้ตามชอบ ผลิตจากยางรีไซเคิล ถือเป็นรุ่นมาตรฐานสำหรับห้องออกกำลังกายทั่วไป เป็นม้วน ขนาด 1.25 x 10,15 เมตร ความหนามีตั้งแต่ 2 - 12 มม. แต่ตัวที่นิยมที่สุด คือ 5 มม.

ราคา 1,350 บาท / ตร.ม.

Rubber Court ลายสี ลายหนัง ลายไม้ 1.5x15m x 4.5mm.

Rubber Roll Starlight (1.22x15m x 2mm)

Guide Line Rubber Floor Tile (30x30cm. x 2mm.)

3. Rubber Safety Surface Tile บล็อกยางสี่เหลี่ยม ความหนา 25 มม. เหมาะสำหรับพิตเนสที่เน้นการออกกำลังกายหนักๆ ต้องการเน้นเรื่องกันกระแทก การลดเสียง ห้องออกกำลังกายชั้นบน หรือห้องออกกำลังกายตามคอนโด

มีแยกรุ่นย่อยออกมาเป็น 2 รุ่นด้วยกัน ได้แก่ รุ่น Premium ยางเส้น ขนาด 50 x 50 cm. ความหนา 25 มม. ราคาปกติ 1,450 บาท / ตร.ม. และรุ่น X-Lock ยางเม็ด ขนาด 50 x 50 cm. ความหนา 25 มม.

ราคาปกติ 1,450 บาท / ตร.ม. รุ่นหลังนี้สามารถติดตั้งได้โดยไม่ต้องใช้กาว เพียงเพิ่มในส่วนของ X-Lock ติดตั้งแผ่นยางได้เลย X-Lock 1 ชิ้นราคา 25 บาท

1 ตร.ม. ใช้เพียง 4 ชิ้น

4. Luxury Vinyl Tile กระเบื้องยางลายไม้ ความหนา 2.0 - 3.0 มม. สำหรับห้องออกกำลังกายที่ไม่มีการกระแทกมาก ไม่เน้นการรองรับมาก ต้องการความสวยงาม เรียบง่าย ในราคาที่ไม่แพง ราคา 450 - 850 บาท ขึ้นอยู่กับความหนาและลวดลาย 1 กล่องบรรจุ 3.34 ตร.ม

5. Woven Tile กระเบื้องลายพรม ถักทอจากเส้นใยไฟเบอร์ด้วยคุณสมบัติกันน้ำและกันลามไฟ รองรับแรงกระแทก ทนทาน เก็บกักเสียง และดีไซน์ที่สวยงาม มีเอกลักษณ์ สำหรับห้องออกกำลังกายที่มีสไตล์แบบคุณ ราคาปกติอยู่ที่ 2,000 - 3,000 บาท / ตร.ม.

6. พื้นยาง RGF-FLECK Black Rubber Gym Flooring w/ Coloured Flecks

ขนาดมาตรฐาน 1m x 1m x 15mm

ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร รวมถึงเท้าเปล่าสำหรับสนามเด็กเล่น

ติดตั้งง่ายด้วยผิวหน้าสัมผัสที่เรียบ โดยไม่ต้องใช้กาวพิเศษ

สามารถรับแรงกระแทกได้มาก ป้องกันการลื่นไถล แม้ขณะพื้นเปียก

น้ำหนัก 15 กก.ต่อ 1ตร.ม.

ผลิตจากวัสดุรีไซเคิล 100%

สี Black, Terracotta, Green, Blue, Green, Red or Black w/ 6% Red, blue or grey EPDM

แผ่นอะคูสติค วัสดุสำหรับระบบกันเสียง ขนาดหน้ากว้าง มาตรฐาน

600x1200 , 1200x1200 , 1200x2400 มม. ความหนา 10 มม.สำหรับฝ้า และ 15 มม.สำหรับผนัง

โดยติดตั้งกับโครงคร่าวเหล็กซี และแผ่นไม้อัด

ตัวอย่างการพัฒนาเทคโนโลยีการกันเสียงในขนาดความหนาผนังที่น้อยลง แต่สามารถกันเสียงได้มากขึ้น ของ TRANDA เรียกว่า Sound Board

ตัวอย่างรายละเอียดประกอบแบบ ของ แผ่น Sound Board – TRANDA

ระบบผนังกันเสียง TSIS 58 d105 ประกอบด้วย ระบบโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี C75 ติดตั้งร่วมกับแผ่นกันเสียง ซาวนด์บอร์ด ชนิดขอบลาด ขนาด 1,200x2,400 มม. หนา 15 มม.

มีค่า Thermal Conductivity เท่ากับ 0.1938 W/mK ตามมาตรฐาน ASTM C177

ภายในติดตั้งฉนวนกันเสียง dBphon S75 ขนาด 600x1,200 มม. หนา 75 มม.



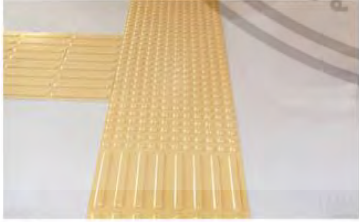
ซีลรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย Green Glue Sealant ระบบผนังกันเสียง TSIS 58 d105

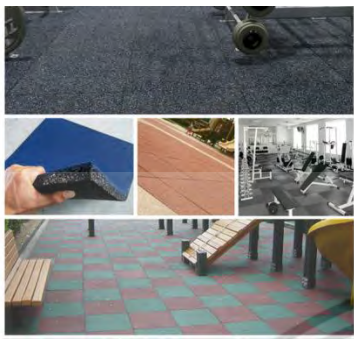

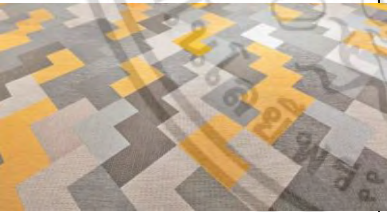

มีค่าการกันเสียง STC 58 มาตรฐาน ASTM E90

ความหนาของระบบผนังรวม 105 มม.

ตารางที่ 2.10 สรุปข้อมูลวัสดุกระเบื้องยาง

ภาพ	วัสดุ	ขนาด	คุณสมบัติ
<p>Rubber Flooring รุ่น Hammered Tone / Hammered Tone Granite</p> 	<p>กระเบื้อง ยางพารา ธรรมชาติ แบบลอน</p>	<p>ลายเหรียญ 50x50cm .x3.7mm.</p>	<p>สีสดใส ไม่มีกลิ่นเหม็น สามารถตัดลวดลาย ได้หลากหลายแบบ ตามต้องการ</p>
<p>Rubber Flooring รุ่น Hammered Tone / Hammered Tone Granite</p> 	<p>กระเบื้อง ยางพารา ธรรมชาติ แบบลอน</p>	<p>H Paving Blocks pure & mix 19.8x24.7x11.5 19.8x24.7x18.5 /1sq.=24ชิ้น</p>	<p>สีสดใส ไม่มีกลิ่นเหม็น สามารถตัดลวดลาย ได้หลากหลายแบบ ตามต้องการ</p>
<p>RGF-FLECK Black Rubber Gym Flooring w/ Coloured Flecks</p> 	<p>High- density rubber compound</p>	<p>1m x 1m x 15mm</p>	<p>ใช้ได้ทั้งภายในและ ภายนอกอาคาร รวมถึงเท้าเปล่า สามารถรับแรง กระแทกได้มาก สีดำ เทา เขียว น้ำ เงิน เทอราคอตต้า ดำแดง น้ำเงินเทา</p>

ภาพ	วัสดุ	ขนาด	คุณสมบัติ
<p>Rubber Roll</p> 	<p>ผลิตจากยาง รีไซเคิล</p>	<p>1.25 x 10 1.25 x 15 m x 2 - 12 mm.</p>	
<p>Rubber Roll Starlight</p> 	<p>ผลิตจากยาง รีไซเคิล</p>	<p>1.22x15 m x 2 - 12 mm.</p>	<p>เป็นพื้นสีด้าแต่ สามารถแทรกจุด แดง จุดเทา จุด เขียว จุดเหลือง จุดฟ้า ได้ตาม ชอบ</p>
<p>Guide Line Rubber Floor</p> 	<p>ผลิตจากยาง รีไซเคิล</p>	<p>30x30cm.x2mm. x 2 - 12 mm.</p>	

ภาพ	วัสดุ	ขนาด	คุณสมบัติ
<p>Rubber Safety Surface Tile</p> 	<p>บล็อกยาง สี่เหลี่ยม</p>	<p>ขนาด 50 x 50 cm. ความหนา 25 มม.</p>	<p>เหมาะสำหรับฟิตเนส ที่เน้นการออกกำลังกาย หนักๆ ต้องการ เน้นเรื่องกันกระแทก การลดเสียง</p>
<p>Luxury Vinyl Tile</p> 	<p>กระเบื้องยาง ลายไม้</p>	<p>1 กล่องบรรจุ 3.34 ตร.ม ความหนา 2.0 - 3.0 มม.</p>	<p>สำหรับห้องออกกำลังกาย ที่ไม่มีกระแทกมาก ไม่เน้น การรองรับมาก ต้องการความ สวยงาม เรียบง่าย</p>
<p>Woven Tile</p>  <p>http://country.bolon.com/us/bolon-studio-3/</p>	<p>กระเบื้องลาย พรม ถักทอ จากเส้นใยไฟ เบอร์</p>		<p>กันน้ำและกันลามไฟ รองรับแรงกระแทก ทนทาน เก็บกักเสียง และออกแบบได้</p>

2.1.6 ข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด LOHAS

LOHAS (Lifestyle of Health and Sustainability) หรือชาว Lohasian เป็นกลุ่มเป้าหมายทางการตลาดที่ให้ความสำคัญกับการใช้ชีวิตแบบยั่งยืน และการใช้ชีวิตแบบใส่ใจสิ่งแวดล้อม โดยทั่วไปจะเป็นกลุ่มตลาด ระดับบนที่ได้รับการศึกษาสูง มักเลือกบริโภคสินค้าและบริการที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดย LOHAS มักมีความสัมพันธ์ที่ลึกซึ้งกับแบรนด์ที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว นอกจากนี้ยังมีความภักดีต่อแบรนด์สูง จัดเป็นกลุ่มตลาดที่เริ่มทวีความสำคัญในสหรัฐอเมริกา ยุโรปตะวันตก และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้สำหรับในภูมิภาคเอเชีย ได้แก่ญี่ปุ่น สิงคโปร์และ ไต้หวัน จากการสำรวจประชากรพบว่า 33%ของชาวอเมริกา 40%ของชาวยุโรป เป็นกลุ่ม LOHAS และ 63%ของคนญี่ปุ่น เข้าใจคำว่า LOHAS

เอกลักษณ์ และสินค้า,บริการที่เป็นที่ต้องการของกลุ่ม LOHAS

1. Healthy Lifestyle

- พืชผักที่ปลูกภายในท้องถิ่นและผลิตภัณฑ์อาหาร และผลิตภัณฑ์บำรุงสุขภาพออร์แกนิกส์
- ผลิตภัณฑ์สำหรับครัวเรือนเช่น น้ำยาทำความสะอาด ผลิตภัณฑ์กระดาษ ที่ทำจากวัสดุชีว

ธรรมชาติ

2. Sustainable Economy

- รถยนต์ที่ใช้ระบบ Hybrid และระบบไฟฟ้า
- เลือกเครื่องใช้และอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงาน รวมถึงการใช้วัสดุทดแทน
- สินค้าที่มีราคายุติธรรม (คุณภาพเท่าเทียมกับภาพลักษณ์ภายนอก)
- กลุ่มธุรกิจ การลงทุนที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม (Socially Responsible Investing)

3. Alternative Healthcare

- การแพทย์ทางเลือก เช่น การใช้ยาสมุนไพร การบำบัดด้วยวิธีธรรมชาติ

4. Personal Development

- การฝึกฝนสมาธิและศิลปะ ออกกำลังกายเพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน
- การศึกษาและการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

5. Ecological Lifestyle

- การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การท่องเที่ยวแบบใหม่ เน้นธรรมชาติ ศิลปะ และวัฒนธรรม

อ้างอิง: <http://www.tatreviewmagazine.com/> e-TAT Tourism Journal – การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย , www.lohas.com

2.1.7 ข้อมูลแนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติบำบัด

2.1.7.1 ประวัติความเป็นมาศาสตร์ธรรมชาติบำบัด

ธรรมชาติบำบัด (Naturopathy หรือ Naturopathic Medicine) เป็นการแพทย์ทางเลือกรูปแบบหนึ่งที่มี พื้นฐานมาจากความเชื่อในเรื่องของแนวคิดเกี่ยวกับพลังชีวิต(vitalism) ซึ่งระบุว่าเป็นพลังงานพิเศษที่ทำให้ สิ่งมีชีวิตดำรงอยู่ได้ หรือ เรียกว่าพลังงานชีวิต (vital energy หรือ vital force) ซึ่งสามารถควบคุมการทำหน้าที่ และกระบวนการต่างๆ ของร่างกายได้เช่น การเผาผลาญภายในร่างกาย (metabolism) การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต และการปรับตัว ธรรมชาติบำบัดสนับสนุนให้ใช้วิธีการแบบองค์ รวม (holistic approach) ด้วยการรักษาที่ไม่เป็นอันตรายหรือรุนแรงต่อชีวิต (non-invasive treatment) โดย หลีกเลี่ยงการใช้ยาและการผ่าตัด ธรรมชาติบำบัดสมัยใหม่ เกิดขึ้นที่เยอรมันเมื่อต้นศตวรรษที่ 19 บุกเบิกโดยนักบำบัดหลายคน เช่น วิน เซนต์ ไพรสไนท์ (Vincenz Priessnitz) ที่เชื่อว่าน้ำ บำบัดสุขภาพได้และเรียกการบำบัดด้วยน้ำ ว่า วารีบำบัด (Hydrotherapy) ทั้งนี้ยังเป็นผู้วางรากฐาน การบำบัดสุขภาพด้วยวิถีธรรมชาติ (Nature Cure) ซึ่งในปลาย ศตวรรษที่ 19 พระชวาบวาเรียน ชื่อ เซบาสเตียน คไนป์ (Sebastian Kneipp) ได้มีโอกาสศึกษา เบนดิกส์ ลัส (Benedict Lust) ซึ่งป่วยเป็นวัณโรค ด้วยการรักษาโดยใช้น้ำ (water cure) จนอาการดีขึ้น เขาจึงนำการรักษา ด้วยสิ่งที่เป็นธรรมชาติ บำบัดเหล่านี้เผยแพร่ไปยังอเมริกา และได้รับการขนานนาม ว่า “บิดาของธรรมชาติบำบัด แห่ง สหรัฐอเมริกา นับเป็นจุดเริ่มต้นที่คนอเมริกาหันมาสนใจเกี่ยวกับสุขภาพแบบองค์รวมมากขึ้น

2.1.7.2 คำจำกัดความ การแพทย์ธรรมชาติบำบัด (Naturopathic medicine)

คือ การดูแลสุขภาพที่ครอบคลุม ทั้งระบบโดยการใช้การแพทย์ผสมผสานและการแพทย์ทางเลือกและส่งเสริมความสามารถของบุคคลในการเยียวยาตนเองโดยผ่านวิธีการให้ความรู้ การส่งเสริม และการบำบัดรักษา (Bastyr University 1999) โดยรวม ความรู้ที่มีมาช้านานในเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติ และการบำบัดที่ไม่ใช้ยาเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของร่างกายมนุษย์ในยุคปัจจุบัน ซึ่งแพทย์ ธรรมชาติบำบัดโดยปกติแล้วจะต้องมีการฝึกฝนในความรู้ที่หลายหลายอย่าง กว้างขวางในการแพทย์ ทางเลือก ซึ่งรวมถึงสมุนไพร โยมิโอพาธี การนวด วารีบำบัด สรีรวิทยาทางการแพทย์ พฤติกรรมมนุษย์ การแพทย์แผนจีน การแพทย์อายุรเวท การฝังเข็ม การบำบัดด้วยอาหาร การฝึกหายใจ การฝึกโยคะ ตลอดจนการปฏิบัติทางคลินิก การทำผ่าตัดเล็ก เกสซ์วิทยา และสูติศาสตร์

ธรรมชาติบำบัด (Naturopathy) เป็นการแพทย์ทางเลือกสาขาหนึ่งที่ดูแลรักษาร่างกายและ จิตใจโดยใช้ ขบวนการธรรมชาติ ซึ่งอยู่บนหลักการที่ว่า “โรคทุกชนิดทั้งทางร่างกายและจิตใจของคนเรา สามารถเยียวยารักษา ตัวเองได้ ถ้าร่างกายอยู่ในสภาวะสมดุลปกติ” สาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ นั้นเป็น ผลมาจากการดำเนินชีวิตที่ผิดธรรมชาติ หลักการของธรรมชาติบำบัดเป็นการทำให้ร่างกายที่เสียสมดุลฟื้น

คืนสู่สภาวะสมดุลด้วยตัวเอง โดยมีวิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย โดยมีมุมมองของการเกิดโรคว่า มีเพียงสาเหตุเดียวคือการสูญเสียความสมดุลของร่างกาย และถือว่าปัจจัยภายนอก เช่น การติดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส หรือสารที่ก่อให้เกิดภูมิแพ้ เป็นเพียงปัจจัยรองเท่านั้น แต่ปัจจัยหลัก คือ ความอ่อนแอและขาดภูมิคุ้มกันของร่างกาย โดยหลักการนี้ นักบำบัดเชื่อว่าสามารถช่วยรักษาผู้ป่วยทุกคนให้หายจากโรคได้ ไม่ว่าผู้ป่วยจะอายุเท่าใดก็ตามเป็นที่ยอมรับว่าธรรมชาติบำบัดมีประโยชน์อย่างมากจึงแพร่หลายไปทั่วโลก เช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ แคนาดา ออสเตรเลีย อินเดีย โดยมีการเปิดหลักสูตรการอบรมและมีสถาบันการศึกษาด้านธรรมชาติบำบัดที่ได้รับการรับรองจากประเทศเหล่านี้ นอกจากนี้การรักษาโรคยังมีความปลอดภัยและเป็นที่ยอมรับอย่างมากในปัจจุบัน

2.1.7.3 ลักษณะเฉพาะที่สำคัญของธรรมชาติบำบัด (Salient Features of Naturopathy)

1. สาเหตุและการรักษาของโรคทุกโรคเป็นหนึ่งเดียวกัน ยกเว้นสภาวะที่เกิดจากบาดแผลและสิ่งแวดลอม สาเหตุของโรคทุกโรคเกิดจากสิ่งเดียวกัน เช่น การสะสมของสิ่งทำให้เกิดโรคในร่างกาย การรักษาโรคทุกโรคคือ การขจัดสิ่งทำให้เกิดโรคออกจากร่างกาย
2. สาเหตุอันดับแรกของการเกิดโรคคือการสะสมของสิ่งทำให้เกิดโรค เชื้อแบคทีเรีย และเชื้อไวรัสที่เข้าสู่ร่างกายและมีชีวิตอยู่ในร่างกายหลังจากการสะสมของสิ่งทำให้เกิดโรคเมื่อร่างกายมีบรรยากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเชื้อโรคก็จะเกิดโรคขึ้น
3. โรคเฉียบพลันต่างๆเป็นความพยายามของร่างกายในการเยียวยาตนเอง ดังนั้นจึงเป็นมิตรของเราไม่ใช่ศัตรู โรคเรื้อรังเป็นผลของการรักษาที่ผิดและการยับยั้งโรคเฉียบพลัน
4. ธรรมชาติเป็นนักบำบัดที่ยิ่งใหญ่ที่สุด ร่างกายของมนุษย์โดยตัวเองแล้วมีพลังในการเยียวยาเพื่อป้องกัน ตนเองจากโรคและฟื้นฟูสุขภาพถ้าสุขภาพไม่แข็งแรง
5. ธรรมชาติบำบัดไม่ได้เป็นการบำบัดเฉพาะโรค แต่เป็นการบำบัดร่างกายทั้งหมดของผู้ป่วยที่เป็นสาเหตุ ทำให้เกิดโรค และฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิม
6. ธรรมชาติบำบัดรักษาผู้ป่วยที่ทุกข์ทรมานจากโรคเรื้อรังได้อย่างประสบความสำเร็จ โดยใช้เวลาน้อยกว่า
7. ธรรมชาติบำบัดทำให้โรคที่ถูกลบทิ้งไว้ปรากฏออกมา และกำจัดออกไปอย่างถาวร
8. ธรรมชาติบำบัดรักษาความผิดปกติทุกๆด้านในเวลาเดียวกัน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ
9. ธรรมชาติบำบัดรักษาร่างกายแบบองค์รวม (Heal the whole person)
10. ตามหลักของธรรมชาติบำบัด “อาหารเป็นยาเพียงชนิดเดียว” (Food is only the medicine) ไม่มี การใช้ยาที่ใช้ภายนอกอื่นๆ

11. การสวดมนต์ตามความเชื่อทางศาสนาของแต่ละบุคคลเป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งของการรักษา (ตามที่มหาตมะ คานธี ได้กล่าวว่า “Rama Nama เป็นการรักษาตามธรรมชาติที่ดีที่สุด”)

2.1.7.4 ศาสตร์การแพทย์ทางเลือกและเทคนิคที่ใช้บำบัดในหลักวิธีแบบธรรมชาติบำบัด

การดูแลรักษาที่มีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับผู้บำบัด และขอบเขตของการ ได้รับการอบรมหรือการปฏิบัติงาน รวมถึงลักษณะของผู้ป่วยแต่ละคนว่าจะใช้วิธีการใดที่ทำให้ตนเองหายหรือบรรเทาจากความเจ็บป่วยนั้น ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีวิธีที่ไม่เหมือนกัน แต่จุดมุ่งหมายนั้นเป็นไปตามหลักของธรรมชาติบำบัดเกือบทั้งสิ้น วิธีที่ส่วนใหญ่นิยมใช้ ได้แก่

1. โภชนาการคลินิก (Clinical nutrition) การให้คำปรึกษาทางด้านโภชนาการทั้งผู้ป่วยและผู้มีสุขภาพดี ทั้งในเรื่องสุขลักษณะอนามัย การอดอาหาร การให้อาหารเสริม การล้างพิษ(Detoxification)
2. สมุนไพร (Botanical medicine) สมุนไพรทางการแพทย์ Botanical medicine is often used to treat many ailments.
3. การแพทย์โฮมีโอพาธิ์ (Homeopathic medicine)
4. กายภาพบำบัด (Physical medicine) มีวิธีการบำบัดในวิธีต่างๆ เช่น การนวดกล้ามเนื้อ กระจก กระดูกสันหลัง ซึ่งแพทย์อาจต้องใช้เครื่องอัลตราซาวด์ ทำการวินิจฉัย นอกจากนี้ยังมีการใช้ไฟฟ้าเพื่อให้เกิดความร้อนในร่างกายเพื่อรักษาโรคบางอย่าง (diathermy) การออกกำลังกาย การนวด การใช้น้ำ การใช้ความร้อนความเย็น
5. การแพทย์ตะวันออก (Oriental medicine) การฝังเข็ม (Acupuncture)
6. การคลอดตามแนวธรรมชาติบำบัด (Naturopathic obstetrics) คือ ผู้ป่วยมักคลอดเองที่บ้าน โดยมีแพทย์ธรรมชาติบำบัดให้การดูแลทั้งก่อนคลอดและหลังคลอดซึ่งใช้เทคนิคการดูแลตามแบบแพทย์สมัยใหม่
7. จิตวิทยาทางการแพทย์ (Psychological medicine) เช่น การให้คำปรึกษา การจัดการกับความเครียด การใช้การสะกดจิต การใช้ไบโอฟีดแบ็ค (Biofeedback) และ การใช้เทคนิคการผ่อนคลาย
8. การผ่าตัดเล็ก (Minor surgery) ผู้ที่จบการแพทย์ธรรมชาติบำบัด หรือผู้ที่มีวุฒิปริญญาทางการแพทย์ธรรมชาติบำบัด (naturopathic doctors : N.D.s) จะสามารถทำการผ่าตัดเล็กได้ เช่น การผ่าตัดแผลตื้น การผ่าตัดนำสิ่งแปลกปลอมออกจากร่างกาย เป็นต้น

2.1.8 ข้อมูลพื้นฐานด้านธุรกิจบริการสปา

2.1.8.1 ความหมายและความสำคัญของสปา

สปา มาจากภาษาละติน “Sanus Per Aquam” หมายความว่า การดูแลสุขภาพโดยการใช้น้ำซึ่งช่วยให้มีสุขภาพที่ดีและผ่อนคลาย ตามคำนิยามที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป สปา หมายถึงการบำบัดดูแลสุขภาพแบบองค์รวมด้วยวิธีทางธรรมชาติที่ใช้น้ำเป็นองค์ประกอบในการบำบัดควบคู่ไปกับการบำบัดด้วยวิธีการแพทย์ทางเลือกอื่นๆ โดยใช้ศาสตร์สัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ รูป รส กลิ่น เสียง และสัมผัส เป็นปัจจัยที่สร้างภาวะสมดุลระหว่างร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณ อารมณ์ สปาเป็นการบำบัดแบบองค์รวมที่เน้นการป้องกันการเจ็บไข้ได้ป่วยมากกว่าการรักษาที่อาการ Wildwood, Chrissie, 1997 กล่าวว่า การที่อารมณ์แปรปรวนมีโอกาสทำให้เกิดการเจ็บไข้ได้ป่วย ประเทศไทยต้องถือได้ว่าเป็นประเทศแรกที่มีการกำหนดมาตรฐานการให้บริการด้านสปาเพื่อสุขภาพออกมาอย่างชัดเจน โดยมีการกำหนดคำจำกัดความประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องกำหนดสถานที่เพื่อสุขภาพและเสริมสวย ตามพระราชบัญญัติสถานบริการ พ.ศ. 2509 (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 พ.ศ. 2547) มีใจความดังนี้ “กิจการสปาเพื่อสุขภาพ หมายความว่า การประกอบกิจการที่ให้การดูแลและเสริมสร้างสุขภาพ โดยบริการหลักที่จัดไว้ประกอบด้วย การนวดเพื่อสุขภาพ และการใช้น้ำเพื่อสุขภาพโดยอาจมีบริการเสริมประกอบด้วย เช่น การอบเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โภชนาบำบัด และการควบคุมอาหาร โยคะ และการทำสมาธิ การใช้สมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพตลอดจนการแพทย์ทางเลือกอื่นๆ หรือไม่ก็ได้”

2.1.8.2 การวิวัฒนาการสปา

สปาที่มีวิวัฒนาการมาตั้งแต่สมัยอียิปต์ กรีก โรมันที่มีการทำพิธีกรรมทางศาสนาด้วยการชำระล้างร่างกาย จิตใจและจิตวิญญาณด้วยน้ำโดยมีการนำศาสตร์ของอโรมาเธอราพีมาใช้บำบัดสุขภาพแบบองค์รวม ถือได้ว่าชาวโรมันเป็นผู้ที่มีรสนิยมในการใช้ชีวิตอย่างมาก การอาบน้ำพุร้อนถือเป็นเรื่องสำคัญ เพราะใช้ทั้งการอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายแล้ว ยังใช้ดูแลสุขภาพที่ดีอีกด้วย การนวดด้วยน้ำมันหอมระเหยในกลุ่มชนชั้นสูงเป็นสิ่งที่กระทำกันแพร่หลาย คำว่า “สปา” ถือว่าก่อกำเนิดราวศตวรรษที่ 17 มาจากเมืองเล็กๆ ในประเทศเบลเยียมที่ตั้งอยู่ในดินแดนที่ เรียกว่าเทือกเขาแห่งอาร์เดนเนส (Ardennes Mountains) ที่มีน้ำพุร้อนใช้ในการดูแลสุขภาพ เมืองนี้ได้รับการขนานนามว่า “Gem of the Ardennes” การดูแลสุขภาพแบบองค์รวมยังรวมถึงการทำสมาธิ การฝึกลมหายใจ การออกกำลังกาย วิธีการเหล่านี้จะช่วยในการลดระดับความเครียดได้ Rojas and Kleiner 2000; Mullally, 2002 กล่าวว่า การทำสมาธิ โยคะจะทำให้ภาวะจิตเข้าสู่ความสมดุลและทำให้ร่างกายได้ผ่อนคลาย แม้แต่ประเทศจีนยุคก่อนก็ใช้สมุนไพรรักษาโรคควบคู่กับการฝังเข็มและการนวดรักษาคนเจ็บไข้ได้ป่วยเป็นจำนวนมาก (Wildwood, 1997) สำหรับ

ประเทศไทย มีจุดเด่นในการบำบัดด้วยวิธีธรรมชาติโดยเฉพาะการนวดที่มีหลักฐานที่ปรากฏอยู่ในศิลาจารึกของพ่อขุนรามคำแหงที่ขุดพบที่ป่ามะม่วง จังหวัดสุโขทัย เมื่อถึงยุคสมัยกรุงศรีอยุธยารัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช การแพทย์แผนไทยรุ่งเรืองมาก โดยเฉพาะการนวดไทย ในสมัยพระบรมไตรโลกนาถได้มีการแบ่งส่วนราชการด้านการแพทย์ให้กรมหมอนวด ศาสตร์การนวดไทยบางส่วนได้สูญหายไปจากการเกิดภาวะสงครามสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ จนกระทั่งพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกทรงโปรดให้ปั้นรูปฤาษีดัดตนครบ 80 ท่าและจารึกสรรพวิชาการนวดไทยลงบนแผ่นหินอ่อน 60 ภาพแสดงถึงจุดนวดอย่างละเอียด ระดับบนผนังศาลารายและบนเสากายในวัดโพธิ์ วิชาของการนวดไทยจึงได้ถูกสืบทอดต่อมาจนกระทั่งปัจจุบันนี้ การนวดแผนไทยได้แผ่ขยายเป็นวงกว้างทำให้ชาวต่างชาติมีความสนใจที่จะได้รับบริการนวดไทยมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นนวดแบบราชสำนักหรือนวดแบบเชลยศักดิ์ ด้วยความโดดเด่นของศิลปะการนวดแบบไทยเป็นที่นิยมกลุ่ม ชาวต่างประเทศจึงเกิดการผสมผสานศาสตร์การนวดแผนไทยเป็นที่นิยมกลุ่มชาวต่างประเทศจึงเกิดการผสมผสานศาสตร์การนวดแผนไทยเข้ากับธุรกิจสปา ให้เป็นการจัดรูปแบบที่มีความเป็นเอกลักษณ์ของคนไทย เรียกว่า ไทยสปา (Thai Spa)

2.1.8.3 การจำแนกประเภทสปา

1. Club Spa เป็นสปาที่มุ่งเน้นที่การออกกำลังกายเสริมสร้างสมรรถนะในความแข็งแรงของร่างกาย และมีการให้บริการด้านการนวด การอบไอน้ำ การอบเซาร้อน การแช่น้ำร้อน-น้ำเย็น รวมถึงโยคะ หรือการออกกำลังกายอื่นๆ สปาประเภทนี้จะไม่มียูนิฟอร์มให้บริการ
2. Cruise ship Spa เป็นสปาที่อยู่ในเรือ โดยเน้นการผ่อนคลายด้วยการออกกำลังกาย โภชนาการบำบัด ความงาม การนวด หรือแม้แต่การจัดทำกิจกรรมอื่นๆที่ทำให้จิตใจสงบ แนวโน้มสปาประเภทนี้ได้รับความนิยมมากขึ้น
3. Mineral Spring Spa เป็นสปาที่ใช้พุร้อนหรือน้ำแร่เพื่อการบำบัด โดยเฉพาะนอกเหนือจากการแพทย์ทางเลือกอื่นๆ อย่างในประเทศไทยที่มีโอกาสที่จะพัฒนาบริเวณแหล่งน้ำพุร้อนธรรมชาติที่มีอยู่หลายแห่งให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวสปาได้เป็นอย่างดีในอนาคต
4. Destination Spa เป็นสปาที่เน้นการพำนักระยะยาวเพื่อทำกิจกรรมเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง มีการให้คำปรึกษาแนะนำการดูแลสุขภาพ การออกกำลังกาย การนวด การโภชนาการ บำบัดหรือกิจกรรมอื่นๆ
5. Hotel and Resort Spa เป็นสปาที่ดำเนินการตามรีสอร์ทหรือโรงแรมโดยเสนอบริการหลักได้แก่การออกกำลังกาย การนวด การอบตัว โภชนาการบำบัด ผู้ที่มาใช้ส่วนใหญ่มักจะเป็นลูกค้าที่มาใช้บริการโรงแรม

6. Day Spa เป็นสปาที่สามารถดำเนินการได้ตามที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ ห้างสรรพสินค้าหรือ สนามบิน ลักษณะผู้มาใช้บริการจะเป็นระยะสั้นๆประมาณ 1-5 ชั่วโมง
7. Medical Spa เป็นสปาที่เน้นการบำบัดสุขภาพซึ่งอาจเป็นแพทย์แผนปัจจุบันหรือ แพทย์ทางเลือก การให้บริการจะเน้นเชิงการแพทย์มากกว่า สปาที่เป็นที่นิยมกันมาก ได้แก่ Destination Spa, Hotel and Resort Spa, Day Spa และ Medical Spa

2.1.8.4 ประเภทบริการหลัก

ในสปาทั่วไปจะมีการให้บริการหลากหลาย สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 หมวดดังนี้

1.การนวด (Massage)

แบ่งออกเป็น นวดแบบตะวันออก และนวดแบบตะวันตก

- นวดแบบตะวันออก เช่น การนวดไทยแบบราชสำนัก การนวดไทยแบบเชลยศักดิ์ การนวดชี่อัสตี การนวดอายุรเวช การนวดกดจุด(Reflexology) และอื่นๆ
- นวดแบบตะวันตก เช่น การนวดโรมาเธอราพี การนวดสวีดิช การนวด Manual Lymphatic Drainage เป็นต้น

2. Hydrotheraphy

สมัยกรีกโบราณสร้างศาสนสถานขึ้นเพื่อบูชาเทพเจ้าแห่งการแพทย์ แอสคลีปิออส(Asklepios) ตั้งอยู่ในบริเวณน้ำพุร้อนซึ่งเลื่องลือว่าเป็นน้ำรักษาโรค วาริบำบัดมีประโยชน์ต่อร่างกายในการกระตุ้นให้ กระแสโลหิตหมุนเวียนดีขึ้น เป็นการขับเคลื่อนพลังความร้อนไปยังร่างกายเพื่อช่วยให้มีการคลายตัวของ กล้ามเนื้อให้รู้สึกผ่อนคลาย อีกทั้งน้ำอุ่นยังมีผลต่อการทำให้จิตใจสงบและลดอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย วาริบำบัดมีหลายวิธี อาทิเช่น การฉีดน้ำรักษาโรค (Douching) โดยการฉีดน้ำไปยังส่วนต่างๆของร่างกาย มีประโยชน์ในการกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ทำให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย บรรเทาปวด วิธีฉีดของชาว สกอตจะใช้น้ำร้อนฉีดไปตามร่างกายนานประมาณ 5 นาทีแล้วตามด้วยน้ำเย็น 30 วินาที

3. Body Treatment

การทำความสะอาดผิว การใช้โลชั่นสมานผิว การขัดผิว (Exfoliation) การพอกผิว (Body Mark) การพันตัว (Body Wrap)

4.Facial Treatment จะมีขั้นตอนหลักๆดังนี้

- 4.1 การล้างหน้า (Cleansing)
- 4.2 การปรับสภาพผิว (Toning)
- 4.3 การขัดหน้า หรือการลอกหน้า (Scrub or Exfoliating)

4.4 การนวดหน้า (Massage)

4.5 การพอกหน้า (Mask)

4.6 การบำรุงผิว (Moisturizing)

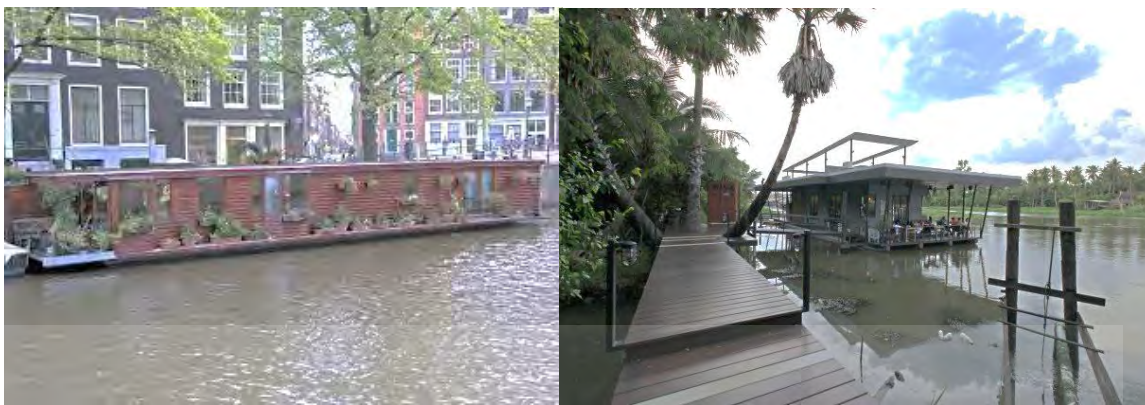
ผู้ดำเนินการควรมีความรู้ ความเข้าใจในศาสตร์ คุณประโยชน์ ข้อห้าม ข้อควรระวัง ตลอดจนวิธีการปฏิบัติตนของลูกค้าและผู้ให้บริการ ในแต่ละบริการที่สปาของท่านให้บริการอยู่ เพื่อให้การให้คำแนะนำ การควบคุม เป็นไปอย่างถูกต้อง ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

2.1.9 ข้อมูลโครงสร้างอาคารลอยน้ำ

นวัตกรรมอาคารลอยน้ำ ริเริ่มความคิดโดย Peter Thiel นักเศรษฐศาสตร์ที่อยากจะทำพื้นที่ที่สร้างอิสรภาพให้แก่ชนกลุ่มหนึ่ง และคิดที่จะสร้างเมืองลอยน้ำในทะเล ในชื่อโปรเจกต์ Seastate การออกแบบของ Seastead แบ่งออกเป็น 3 หมวด ได้แก่ โครงสร้างที่เป็นเรือ, โครงสร้างขนาดใหญ่คล้ายกับปิยะลอยน้ำ และแท่นแพลตฟอร์มที่ติดอยู่กับเสาที่ฝังอยู่ในน้ำถึงนิ่งคล้ายกับแท่นขุดเจาะน้ำมัน อี. เควิน สกอปเฟอร์ ดีไซน์เนอร์และสถาปนิก ผู้ออกแบบแนวคิดเมืองลอยน้ำชื่อ “บีโอเอ” (Boston Arcology) ได้กล่าวถึงโครงสร้างและวัสดุของอาคารว่า วัสดุที่นำมาใช้เป็นฐานหรือแพลตฟอร์มรองรับโครงสร้างหลักของเมืองลอยน้ำแห่งนี้ก็คือ “คอนกรีต” ซึ่งทางผู้ออกแบบได้อธิบายเพิ่มเติมว่า แท่นขุดเจาะน้ำมัน เรือท่องเที่ยวบรรทุกสินค้า หรือแม้แต่เรือสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ต่างก็ใช้คอนกรีตเป็นส่วนประกอบในการก่อสร้างส่วนที่ต้องลอยน้ำ ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนานวัตกรรมคอนกรีตแบบ self sealing ที่ช่วยให้ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

ภูมิสถาปนิก Koen Olthuis คือ หนึ่งในผู้ก่อตั้ง Waterstudio เขามุ่งศึกษาและวิจัยการทำโครงสร้างสถาปัตยกรรมลอยน้ำและการวางผังเมืองลอยน้ำ กล่าวว่า โครงสร้างพื้นฐานนั้นเกิดจากการนำบล็อกโฟมใหญ่ๆ จำนวนมากมาเรียงต่อกันหลายๆ ชั้น แล้วประกบขอบแต่ละด้านด้วยแผ่นคอนกรีต พื้นด้านบนเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความแข็งแรงมั่นคง และโครงสร้างนี้จะลอยขึ้นลงตามระดับน้ำที่เปลี่ยนแปลง เขาเริ่มการสร้างบ้านตัวอย่างที่มีโครงหลักยึดอยู่ใต้น้ำและสวมโครงสร้างนี้ลงไปให้ขยับขึ้นลงได้ (หากต้องการให้บ้านอยู่กับที่) แต่ในขณะที่เดียวกันก็ยังออกแบบให้โครงสร้างนี้เป็นอิสระเคลื่อนที่ได้ และยังเชื่อมต่อกับโครงสร้างข้างเคียงไปได้เรื่อยๆ จนสามารถกลายเป็นอาณาจักรย่อยๆ ขณะนี้ Waterstudio กำลังวางแผนก่อสร้างเมืองทั้งเมืองให้ลอยน้ำและเคลื่อนที่ได้

ในปัจจุบันนี้ อาคารลอยน้ำได้เกิดขึ้นในหลายๆ ประเทศแล้วในรูปแบบร้านค้า เช่น เนเธอร์แลนด์ เพื่อแก้ปัญหาหน้าท่วม แคนาดา สวิสเซอร์แลนด์ รวมถึงประเทศไทย



รูปที่ 2.6 Boathouse ร้านค้าใน เนเธอร์แลนด์

รูปที่ 2.7 RIVA FLOATING CAFE จ.นครปฐม ริมแม่น้ำท่าจีน

2.1.9.1 ลักษณะสำคัญของบ้านลอยน้ำ

บ้านลอยน้ำที่เหมาะสมกับการใช้งานสามารถอยู่บนท่อนลอยน้ำและใช้ประโยชน์ทุกส่วนของอาคารบ้านสามารถอยู่บนท่อนลอยน้ำหรือมีวัสดุที่สามารถรองรับน้ำหนักของบ้านได้ โดยเมื่อรับน้ำหนักบรรทุกทั้งหมดแล้ววัสดุนั้นควรจมลงจากผิวน้ำประมาณ 0.15 - 0.20 เมตร ทั้งนี้เพื่อให้การก้าวขึ้นบ้านได้สะดวกในกรณีที่บ้านวางอยู่บนดินและไม่มีปัญหาบ้านเกยตื้น ในกรณีระดับน้ำต่ำ น้ำหนักรวมของบ้านควรมีน้ำหนักประมาณ 600 กิโลกรัม หรือประมาณครึ่งตัน ซึ่งสามารถยกได้ด้วยแรงคนประมาณ 6 - 10 คน จึงเกิดรูปแบบการออกแบบบ้านลอยน้ำที่มีความยืดหยุ่นสูง คือพื้นแบนเรียบสามารถวางอยู่บนดินได้ บนพื้นหญ้าได้ หรืออยู่ในสวนได้สามารถเคลื่อนย้ายได้ เมื่อไม่เกิดการใช้งานก็สามารถใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ วัสดุที่ได้รับการแนะนำ คือ การใช้วัสดุโฟม หนาประมาณ 0.30 เมตร สามารถรับน้ำหนักบรรทุก 280 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร ในขณะที่บ้านพักอาศัยส่วนใหญ่การออกแบบเพื่อป้องกันการโคลงของบ้าน บทความนี้เสนอรูปแบบให้เป็นท่อนลอยที่เน้นการใช้งานบริเวณพื้นที่ตรงกลางที่ใช้เป็นทางสัญจรหลัก และกิจกรรมหลักอื่นๆ ของบ้าน เพื่อทำให้เกิดความสมดุลของน้ำหนักบ้านตลอดเวลา นอกจากนี้การที่บ้านลอยน้ำเป็นบ้านชั้นเดียวจะช่วยให้เกิดความเสถียรมากขึ้น โดยการกำหนดความสูงของบ้านเพื่อสร้างจุดศูนย์ถ่วง (Center of Gravity; C.G.) ของบ้านให้ต่ำ ป้องกันการเกิดการพลิกคว่ำออกแบบน้ำหนักจร (Live Load) เท่ากับ 150 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ดังนั้นจะเหลือน้ำหนักที่ท่อนรับได้อีกประมาณ 130 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ซึ่งเพียงพอสำหรับตัวบ้าน (Dead Load) ขนาดและรูปทรงของบ้านออกแบบให้การใช้สอยหลักอยู่บริเวณตรงกลางเน้นความแคบ ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายไปตามถนนได้ ความกว้างไม่เกิน 3.60 เมตร เพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายง่ายหากมีความจำเป็นต้องการการใช้สอยแบบขยายเป็นชุมชน (Community) สามารถจับกลุ่มของบ้านเป็นเรือนกลุ่มได้



รูปที่ 2.8 แสดงรูปทรงที่มีความหลากหลายในการออกแบบอาคารลอยน้ำ และเน้นพื้นที่ใช้สอยอยู่บริเวณกลางอาคารหลังคาคือ 14 องศา

อย่างไรก็ตามในเชิงปฏิบัติ มุมลาดเอียงอาจมีความยืดหยุ่นได้ในช่วง 15-30 องศา และนอกจากมุมเอียงทางแนวระนาบแล้ว มุมของพื้นหลังคาในแปลนควรกระทำกับทิศทางของดวงอาทิตย์เป็นมุมตั้งฉากกล่าวคือบ้านต้องสามารถหมุนเพื่อปรับมุมสำหรับกระทำกับทิศทางของดวงอาทิตย์ได้

สำหรับขนาดของบ้านลอยน้ำการออกแบบนั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของวัสดุที่มีขายอยู่ทั่วไปตามท้องตลาด ซึ่งหาซื้อได้ง่าย อีกทั้งยังก่อสร้างได้ง่ายด้วยเช่นกัน เนื่องจากมีโครงสร้างเป็นรูปแบบที่ไม่ซับซ้อน ชาวบ้านที่มีความรู้ด้านช่างในระดับทั่วไปก็สามารถก่อสร้างเองได้ ส่วนบ้านที่เห็นในภาพตัวอย่างมีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 60 ตารางเมตร ซึ่งเป็นขนาดที่ไม่ใหญ่มาก เพื่อความสะดวกในการก่อสร้างและการลอยน้ำแต่หากมีความต้องการพื้นที่เพิ่มขึ้นก็อาจเชื่อมต่อหลายหลังเข้าด้วยกัน โดยใช้สะพานทางเชื่อมพาดระหว่างขานรอบตัวบ้าน อย่างไรก็ตาม แบบบ้านลอยน้ำนี้ หวังว่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชนที่ ต้องอยู่อาศัยในพื้นที่ที่ประสบภัยได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่เป็นที่ลุ่มซึ่งอาจจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบและพื้นที่ใช้สอยให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อความต้องการต่อไป

2.1.9.2 คุณสมบัติบ้านลอยน้ำ

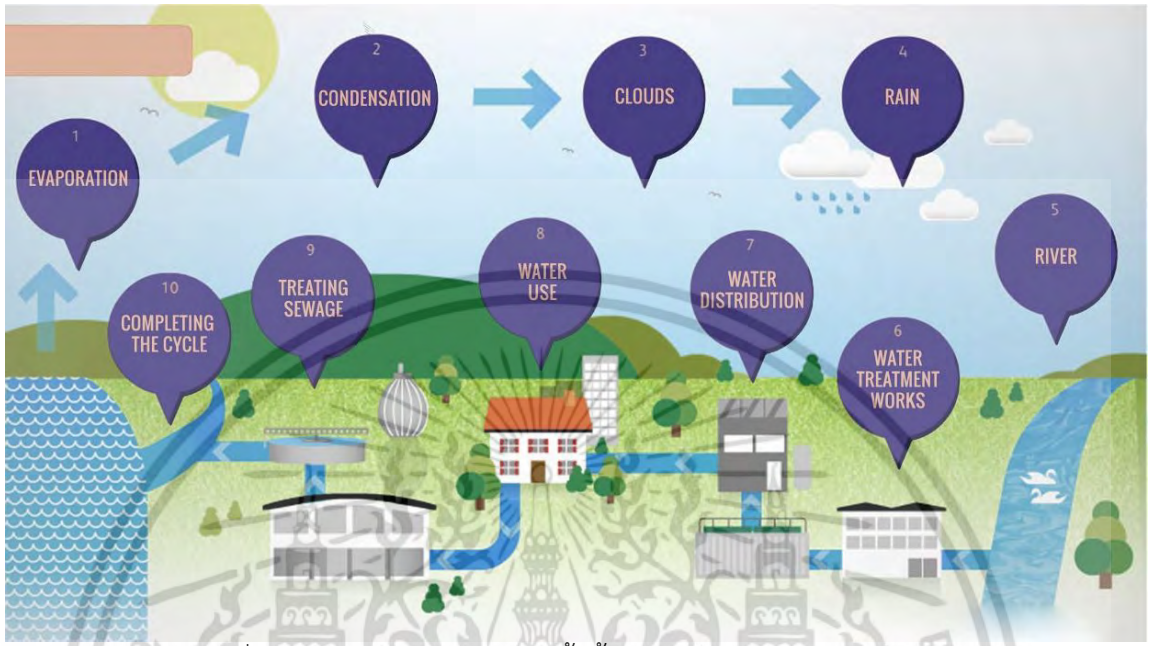
1. ได้รับการออกแบบให้มีความเสถียร (Stable) ไม่โยกโคลงเหมือนเรือ
2. สามารถอยู่ได้ด้วยตัวเองด้วยระบบต่างๆที่เสริมเข้าไป เช่น

ระบบผลิตไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ เก็บพลังงานไว้ในแบตเตอรี่จ่ายไฟฟ้ากระแสตรง สำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟฟ้ากระแสสลับสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป ได้แก่ เครื่องชาร์จแบตเตอรี่โทรศัพท์ โทรทัศน์ ตู้เย็น และเตาไมโครเวฟ เป็นต้น

ระบบน้ำดื่มเป็นระบบ Reverse Osmosis

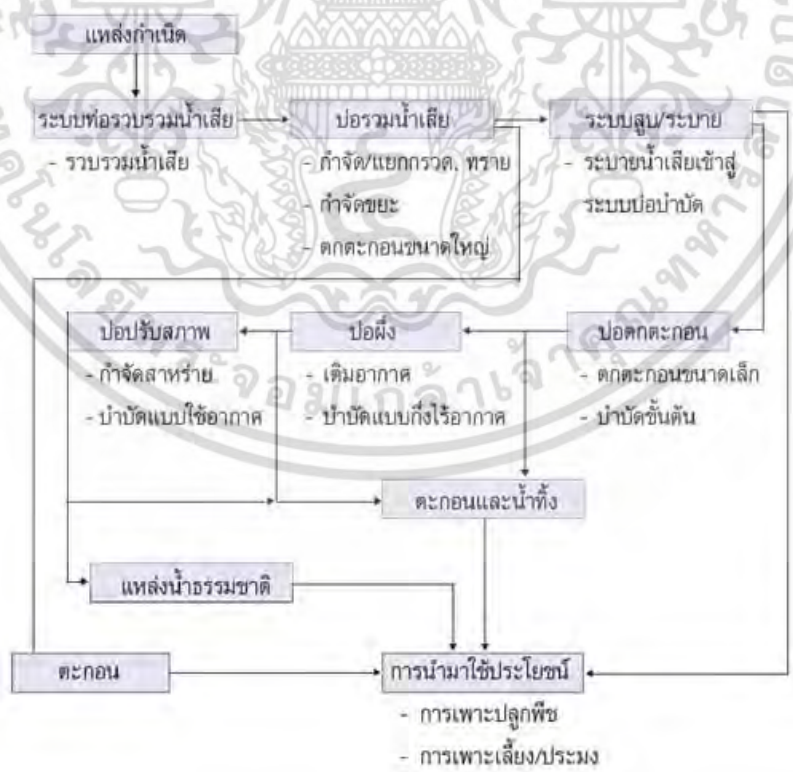
ระบบสุขาภิบาล เป็นระบบบำบัดไขมันและกักเก็บของเสียแบบพกพา (Portable) นำไปถ่ายเทสู่ระบบสาธารณะ

2.1.10 ข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมเพื่อการรักษาสีสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2.10 แสดงการไหลเวียนใช้น้ำทั้งวงจรของธรรมชาติร่วมกับมนุษย์

1.การบำบัดน้ำเสีย

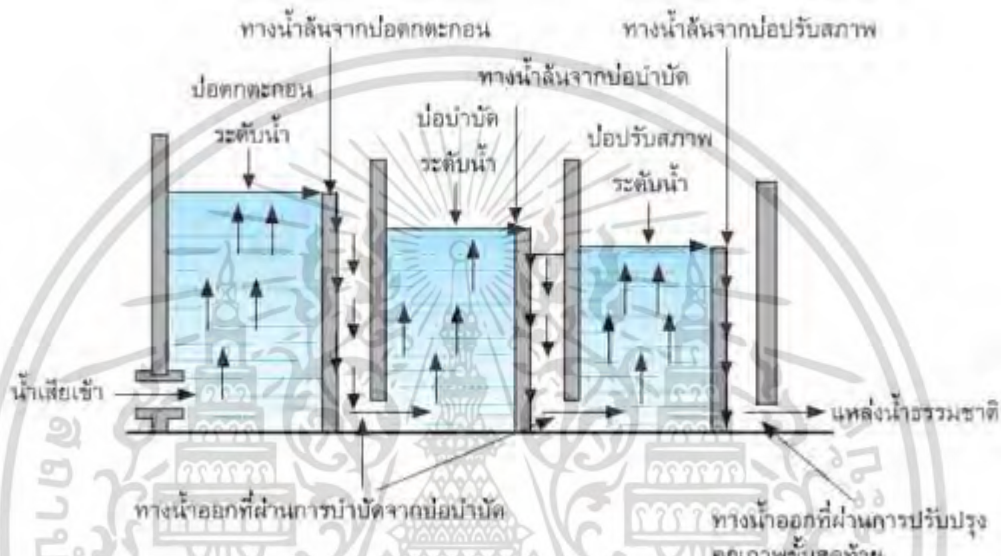


รูปที่ 2.11 แสดงกระบวนการบำบัดน้ำเสียทั้งวงจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชิฐ 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การระบายน้ำเสีย

น้ำเสียจากแหล่งกำเนิด ถูกระบายโดยท่อระบายน้ำเสีย เข้าสู่บ่อรวมน้ำเสียจากบ่อรวมน้ำเสีย อาจใช้วิธีการสูบหรือการระบายโดยอาศัยความต่างระดับของพื้นที่ระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำ การระบายน้ำเสียในระบบบำบัดน้ำเสีย ใช้วิธีการให้น้ำเติมจนเต็มแล้วไหลลงข้ามอาคาร ระบายน้ำลงเข้าสู่บ่อบำบัดถัดไป จนกระทั่งไหลออกจากระบบ ดังรูป



รูปที่ 2.12 ลักษณะการไหลของน้ำเสียในระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสีย

1.2 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียจากแหล่งกำเนิดทั้งหมด เมื่อรวบรวมเข้าสู่บ่อรวมน้ำเสียตะกอนขนาดใหญ่ เช่น กรวดทราย ฯลฯ จะตกตะกอน รวมถึงไขมันจะถูกกำจัดมีการใช้ตะแกรงดักขยะออกไปก่อนที่จะทำการสูบ/ระบายน้ำเสียไปสู่ระบบบำบัด ขยะส่วนนั้นจะนำไปกำจัดในที่กำจัดขยะต่อไป น้ำเสียเมื่อเข้าสู่บ่อกักตะกอน ตะกอนที่มีขนาดเล็กจะเกิดการรวมตัวและตกตะกอน ตะกอนที่ถูกกำจัดทำให้น้ำเสียได้รับการบำบัดไปชั้นหนึ่ง ในบ่อผึ่ง สำหรับในน้ำเสียจะเจริญเติบโตและสังเคราะห์แสงให้ออกซิเจนกับน้ำเสียเต็มที่ บ่อนี้จะบำบัดน้ำเสียได้ประมาณร้อยละ 85-90 ก่อนปล่อยน้ำทิ้งจะต้องผ่านบ่อปรับสภาพเพื่อกำจัดสาหร่าย บ่อนี้จะใช้เวลาประมาณ 7 วัน ก็สามารถปล่อยออกสู่ธรรมชาติได้ น้ำเสียที่ผ่านกระบวนการบำบัดแต่ละขั้นตอนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้ เช่น การเพาะปลูก การเลี้ยงปลา เป็นต้น

1.3 การบำรุงรักษา

เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบที่อาศัยธรรมชาติเป็นตัวการบำบัด จึงต้องการการดูแล

รักษาไม่มากนัก ได้แก่

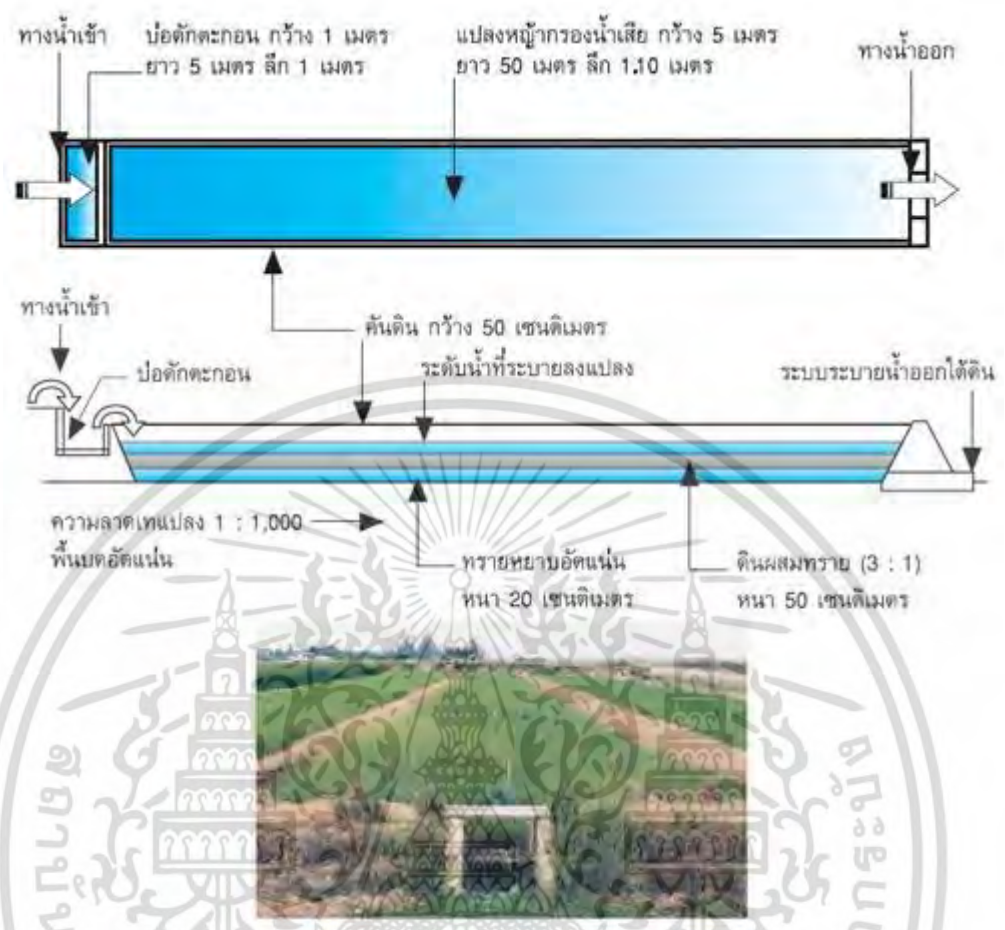
- 1) การควบคุมดูแลการระบายน้ำให้สม่ำเสมอ
- 2) การตัดหญ้ารอบคันบ่อ เดือนละ 1 ครั้ง
- 3) การตรวจสอบสภาพท่อส่งน้ำเสีย สภาพบ่อ รวมถึงเครื่องมือต่างๆ ตรวจสอบการรั่วซึมทุกวัน เพื่อหาจุดบกพร่องและดำเนินการแก้ไขอย่างทันทีทันใด
- 4) อายุการใช้งาน ประมาณ 10-15 ปี และทุกๆ 5-6 ปี ควรมีการลอกตะกอนไปกำจัดหรือใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ทุก 15 ปี สภาพดินที่บดอัดจะมีการคลายตัวทำให้บ่อเกิดรั่วซึมมากขึ้น ดังนั้น เมื่อครบกำหนดอายุ ควรระบายน้ำออกเพื่อตากบ่อและบดอัดใหม่

1.4 การติดตามตรวจสอบระบบ

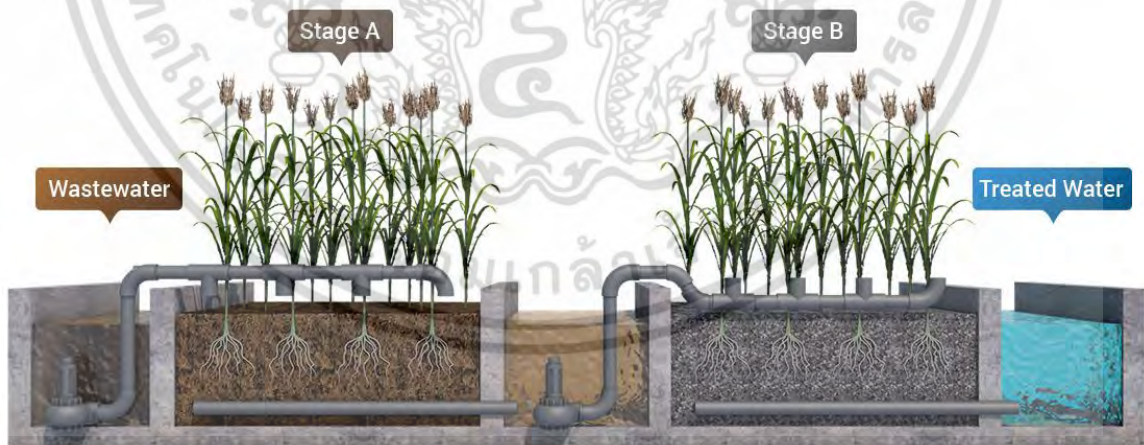
ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของระบบ อย่างน้อยเดือนละครั้ง มีความถี่ในการติดตามตรวจสอบสม่ำเสมอ ตรวจสอบดัชนีที่สำคัญดังนี้ คือ ค่าบีโอดี, ปริมาณของแข็ง, ค่าความเป็นกรด-ด่าง, ซัลไฟด์, ไนโตรเจน, น้ำมันและไขมัน รวมถึงติดตามบันทึกปริมาณน้ำเสีย ปริมาณน้ำฝน และค่าระเหยน้ำ (ทุกวัน) ศึกษาปริมาณตะกอนและความลึกของบ่อบำบัดแต่ละบ่อ (ทุกเดือน)

เทคโนโลยีระบบบำบัดน้ำเสียด้วยหม้อกรองน้ำเสีย

รูปแบบเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียด้วยระบบฟิซกรองน้ำเสียที่ได้ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาขึ้น ยึดหลักการตามแนวพระราชดำริโดยการทำแปลงและ/หรือบ่อเพื่อกักเก็บน้ำเสียที่ได้จากชุมชน และปลูกพืชที่ผ่านการคัดเลือกว่าเหมาะสม 3 ชนิด คือ ทุบฤๅษี กกกลม และหญ้าแฝกอินโดนีเซีย ช่วยในการบำบัดน้ำเสียอาศัยการกรองน้ำเสียขณะที่ไหลผ่านแปลงหญ้าและการปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนที่ได้จากการสังเคราะห์แสงให้กับน้ำเสียนั้น ร่วมกับการใช้ดินผสมทรายช่วยในการกรองน้ำเสีย และการย่อยสลายสารอินทรีย์ โดยจุลินทรีย์ในดิน เพื่อให้การบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นจะมีลักษณะการให้น้ำเสียหรือระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบ คือ ระบบที่ให้น้ำเสียขังไว้ 5 วัน และปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง 2 วัน เพื่อให้จุลินทรีย์ในดินมีโอกาสได้พักตัว และระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดออกจากระบบโดยปล่อยระบายน้ำทางระบบท่อใต้ดินสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เมื่ออายุของหญ้าครบระยะเวลาที่ใช้ในการบำบัดจะตัดหญ้าที่นอกรอบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดให้กับระบบ หญ้าที่ตัดออกเหล่านี้สามารถนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ได้ ซึ่งรูปแบบโดยสังเขปของเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหม้อกรองน้ำเสียและลักษณะพืชที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียดังแสดงในภาพ



รูปที่ 2.13 ลักษณะสังเขปรูปแบบเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบพีชกรองน้ำเสีย



รูปที่ 2.14 รูปตัดการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบพีชกรองน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิจเจียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ระบบการก่อสร้างอาคารสีเขียว

LEED คือระบบ ที่ถูกนำมาใช้ประเมินมาตรฐานอาคารประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (ย่อมาจาก Leadership in Energy and Environmental Design)โดย สมาคมอาคารเขียวสหรัฐอเมริกา หรือ U.S. Green Building Council (USGBC) ได้เป็นผู้กำหนดเกณฑ์ในการประเมินอาคารต่าง ๆ ทั้งในสหรัฐอเมริกาและประเทศต่าง ๆ เกือบทั่วโลก มานานกว่า 10 ปี LEED แบ่งมาตรฐานออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. อาคารสร้างใหม่ (New Buildings) มุ่งเน้นเรื่องการออกแบบและการก่อสร้างเพื่อให้เป็นอาคารที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
2. อาคารใช้งาน (Existing Buildings) จะพิจารณาจากประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ หรือ Performance ของการใช้อาคาร ซึ่งจะได้จากการวัดผลดำเนินการจริงและมาตรการควบคุม บำรุงรักษาการใช้งานอาคาร



หลักในการพิจารณาเพื่อประเมินระดับการรับรองของ LEED

1.การใช้ประโยชน์จากสถานที่ตั้งอย่างยั่งยืน (Sustainable Sites: SS)

- พิจารณาสถานที่ก่อสร้างต้องไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์
- ส่งเสริมการใช้รถสาธารณะหรือจักรยาน
- ป้องกันมลพิษจากการก่อสร้าง ได้แก่ การป้องกันการสูญเสียหน้าดินจากการชะล้าง การป้องกันการปนเปื้อนของแหล่งน้ำ ป้องกันการกระจายของฝุ่นละออง
- มีพื้นที่รองรับรถ ECO และที่จอดรถไม่มากเกินไปแสดงเจตนารมณ์ลดการใช้น้ำมัน

2.การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ (Water Efficiency: WE)

- ลดการใช้น้ำอย่างน้อย 20%
- ระบบกักเก็บน้ำฝน และ รีไซเคิล
- ระบบสุขภัณฑ์ มีการใช้น้ำลดสูงสุด 50%

3.พลังงานและบรรยากาศ (Energy and Atmosphere: EA)

- หลีกเลี่ยงการใช้สาร CFC ในระบบทำความเย็น
- ลดการใช้พลังงานในอาคาร เฉลี่ย 30%
- ซื้อพลังงานทางเลือกจากแหล่งที่ได้รับการรับรอง

4.วัสดุและทรัพยากร (Materials and Resources: MR)

- มีการกำหนดจุดทิ้งขยะและคัดแยกประเภท
- มีการใช้วัสดุจากอาคารเก่า
- วัสดุที่ใช้ผลิตภายในรัศมี 800 กิโลเมตรจากโครงการ

5.คุณภาพสภาพแวดล้อมภายในอาคาร (Indoor Environmental Quality: IEQ)

- มีการเติมอากาศบริสุทธิ์เข้าไปในอาคาร
- ใช้วัสดุที่มีสารระเหยต่ำในส่วนของ กาว สี พื้น ไม้
- ควบคุมมลพิษเข้าสู่อาคาร
- ใช้ระบบกักเก็บฝุ่นที่มีคุณภาพ
- ผู้ใช้อาคารควบคุมระบบปรับอากาศได้
- ออกแบบให้ผู้ใช้งานเห็นทัศนียภาพภายนอก และใช้แสงธรรมชาติ

6.นวัตกรรมในการออกแบบ (Innovation in Design: ID)

7.ลำดับความสำคัญของท้องถิ่น (Regional Priority: RP)

TREES จาก TGBI (Thai Green Building Institute) หรือ สถาบันการอาคารเขียว เป็นหน่วยงานอิสระที่ทำหน้าที่ประเมินอาคารในประเทศไทย จัดทำโดยความร่วมมือ ระหว่างวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และ สมาคมสถาปนิกสยาม



รูปที่ 2.15 แสดงหน่วยงานประเมินอาคารเขียวทั่วโลก



รูปที่ 2.16 เครื่องหมายต่างๆที่ได้รับการรับรองความเป็นอาคารสีเขียว

ตัวอย่างอาคารสีเขียวในไทย

SCG 100 ปี ใช้งบไปประมาณ 3,300 ล้านบาท ใช้เวลาก่อสร้างทั้งหมด 3 ปี ซึ่งเป็นงบประมาณที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับอาคารสำนักงานทั่วไปถึง 30-40% แต่ถ้าเทียบกับอาคารสำนักงานที่ได้มาตรฐาน LEED เหมือนกันนั้น ไม่ได้ต่างกันมากเท่าไร ซึ่งแม้จะมีผลตอบแทนในเชิงธุรกิจที่เทียบไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิจเจียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับการปรับปรุงกระบวนการผลิต แต่ในมุมมองของการช่วยกันดูแลอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การลงทุนครั้งนี้ถือว่าคุ้มค่าแต่ได้กำไรและมีประโยชน์มาก

แนวคิดและระบบต่างๆในอาคารที่เป็นกรณีศึกษา

- 1.ระบบลิฟต์ คำนวณผู้โดยสาร ลดระยะเวลาขึ้นลง
2. Generative Elevator Drive เปลี่ยนพลังงานการเคลื่อนที่ขึ้น เป็นพลังงานให้เคลื่อนที่ลง
3. การใช้หลอดประหยัดไฟ T5,LED ด้วยระบบ Daylight Sensor ปรับแสงให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันที่สามารถประหยัดไฟฟ้าไปได้ถึง 250,000 กิโลวัตต์ต่อปี
4. กระจก Laminated Glass 2 ชั้น ทำให้เกิดช่องว่างที่เป็นฉนวนกันความร้อนเข้าสู่อาคาร ตัวผนังก็ใช้เป็นอิฐ Q-Con และกระจกตัวนี้ยังมีการเคลือบสารที่มีค่าการสะท้อนต่ำ ไม่ให้ไปแยงตาผู้คนที่มองจากภายนอก2ชั้น ช่วยลดความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร
5. ระบบควบคุมคาร์บอนไดออกไซด์ ช่วยนำออกซิเจนเข้าสู่ตัวอาคาร กรองอากาศ
6. ติดตั้ง Solar Cell ช่วยผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ผลิตไฟฟ้าปีละ 99,000 กิโลวัตต์ชั่วโมงโดยเป็นลักษณะขายคืนให้การไฟฟ้า
7. ภูมิทัศน์รอบตัวอาคาร มีความร่มรื่น และมีพื้นที่สีเขียวมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่เปิดโล่ง ลดปรากฏการณ์เกาะร้อน เป็นพื้นที่ดูดซับรับน้ำฝน ลดการท่วมขังสู่ชุมชนภายนอก ใช้ไม้จากป่าปลูก ลดการทำลายธรรมชาติ
8. การจัดการกับของเสีย มีบ่อน้ำขนาดใหญ่ที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการน้ำ คือ นำน้ำเสียที่บำบัดและนำฝนมาใช้ในโถสุขภัณฑ์และรดต้นไม้ ซึ่งสามารถลดได้ถึง 74% ของการใช้น้ำประปา และการคัดแยกขยะ
9. สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำมากกว่า 30% และระบบน้ำอย่างที่กล่าวไปข้างต้นมีการจัดการ Re-use อีกรอบ
10. ยังมีที่จอดรถสำหรับรถ Eco Car รองรับรถแบบ Hybrid มาสามารถมาจอดบริเวณที่สัญลักษณ์นี้ได้ใกล้ทางขึ้นลง เป็นการรณรงค์อีกทางให้มาใช้รถที่มีคุณสมบัติแบบรักษ์โลก หนึ่งในเกณฑ์ของ LEED

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชิฐร์ 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. พื้นพรมดักฝุ่นเพื่อลดฝุ่นละอองเข้าสู่ตัวอาคาร ที่ทุกทางเข้าออกของอาคาร

12. วัสดุต่างๆ ใช้ มีค่า SRI สูง (Solar Reflectance Index ดัชนีการสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์)

ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว ผลิตภัณฑ์จากวัสดุรีไซเคิล

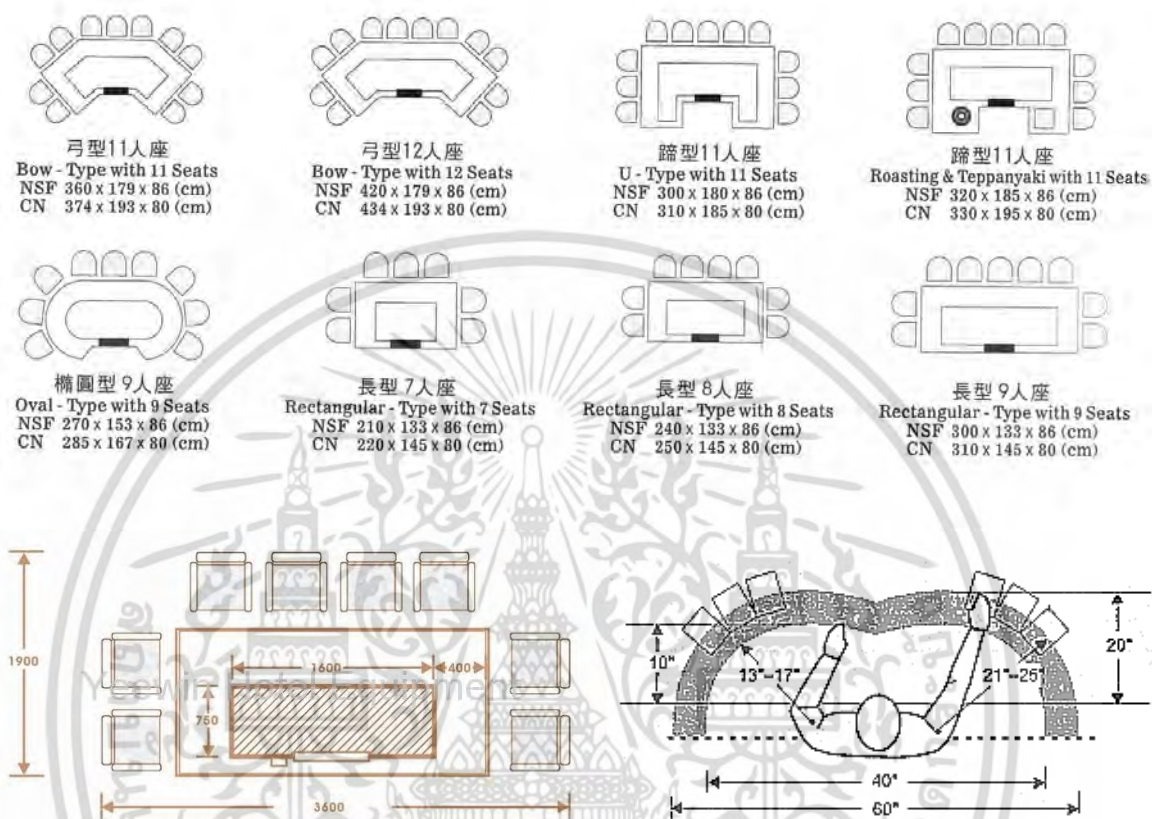
- วัสดุไม้มาตรฐาน FSC ประกอบมากกว่า 50%
- กระเบื้องที่มีส่วนผสมของวัสดุรีไซเคิล 60% ของคอตโต้
- Acoustic ส่วนผสมของวัสดุรีไซเคิล 80% ของ Siam Fiberglass
- เลือกวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดสารพิษ (Low VOCs Emitting Materials) สีที่ทาภายในและกาวสารเคมีที่มี VOCs ต่ำ (ลดโอโระเหยที่เป็นพิษ)

13. ทางเดินขึ้นสู่ชั้นดาดฟ้า หรือ ชั้น 11 ของอาคารอเนกประสงค์ ใช้บันไดหนีไฟ ทางเชื่อมเป็นแบบ Sky light ลดการใช้ไฟ



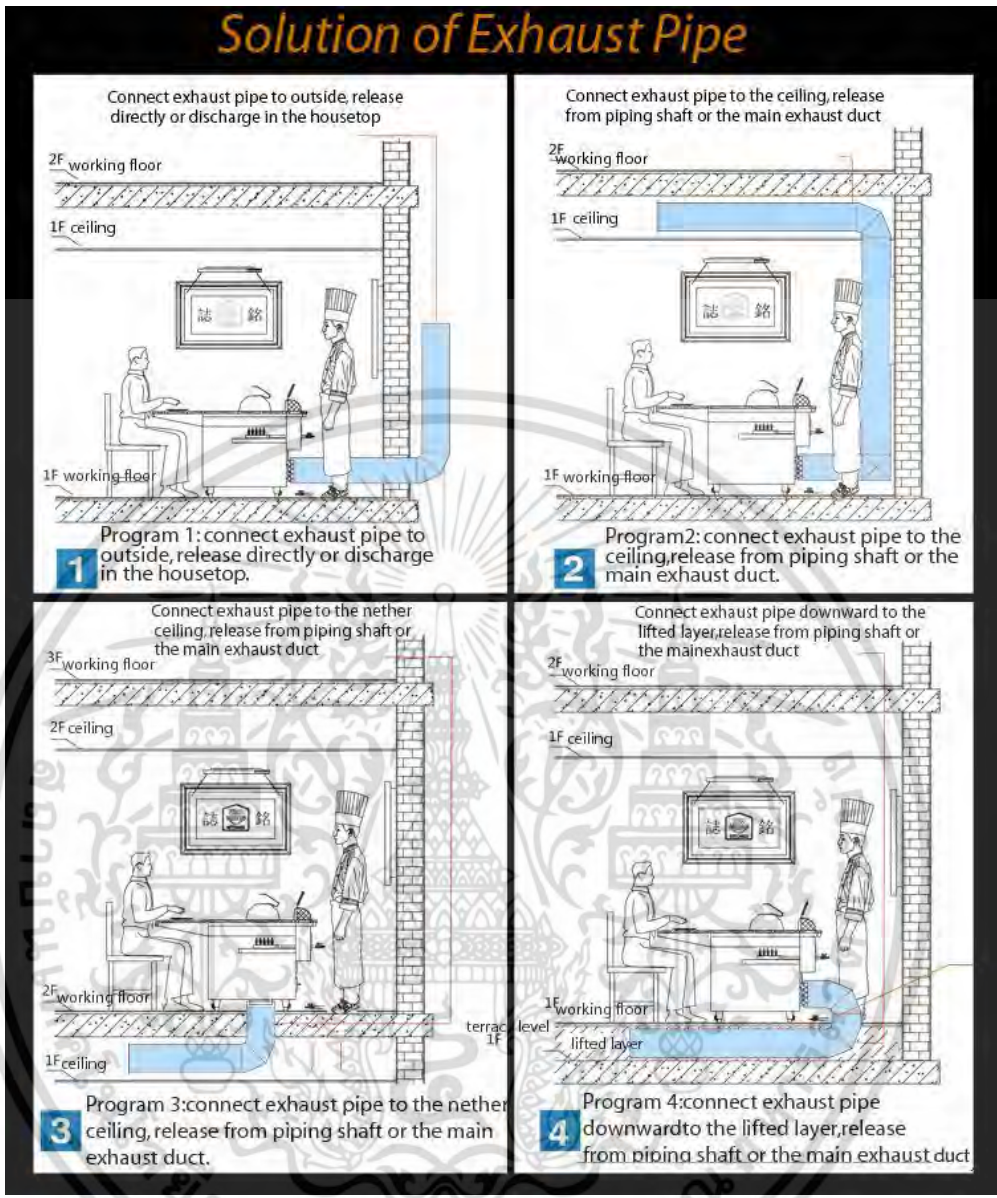
รูปที่ 2.14 ตัวอย่างอาคารสีเขียวในไทย

2.1.11 ข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนของ Learning Kitchen



รูปที่ 2.15 แสดงขนาดสัดส่วนของเตาเทปันยากิ

ลักษณะของครัวโซว์ที่สอนการประกอบอาหารและเสิร์ฟลูกค้า จะใช้พื้นที่คล้ายกับเตาเทปันยากิของญี่ปุ่น ซึ่งมีการจัดวางหลากหลายรูปแบบและขนาดตามความเหมาะสม



รูปที่ 2.16 แสดงงานระบบของเตาที่เป็นยาภิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิจเจียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

2.2.1 กรณีศึกษาเปรียบเทียบและบทวิเคราะห์

ประเด็นที่ศึกษา

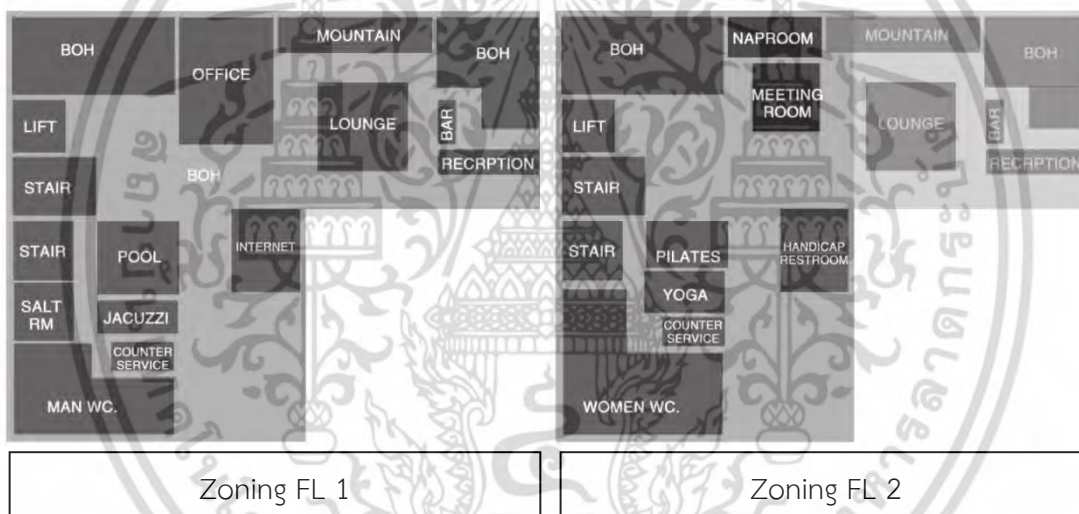
FITNESS :	VIRGIN ACTIVE WE FITNESS TRUE FITNESS FITNESS FIRST TRIA WELLNESS
SPA :	TRIA WELLNESS ESKISEHIR HOTEL&SPA QIQIHAR THE CLINIC
LOUNGE :	WISDOM LOUNGE
RESTAURANT:	THAI RESTAURANT, MANDRIN ORENAL
SHOP :	ARGOS WOOLWORTHS' SUPERMARKET
MULTI FUNCTIONAL ROOM :	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) INISSFREE WORKSHOP, KOREA

1. VIRGIN ACTIVE, EMQUOTIER

ดิเอ็มควอเทีย ซอปปิง คอมเพล็กซ์ ชั้น 4

689 ถนน สุขุมวิท คลองตันเหนือ แขวงวัฒนา กรุงเทพฯ

267 สาขาใน 9 ประเทศทั่วโลก



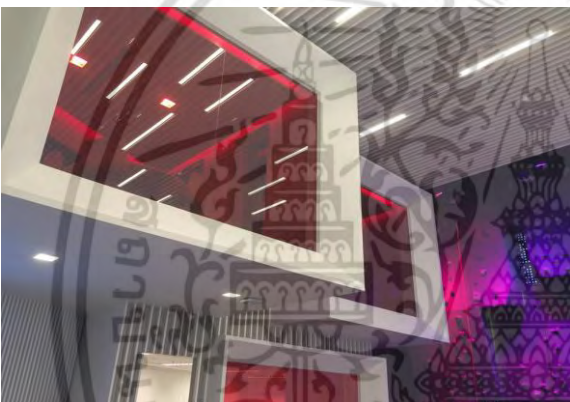
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเสียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Entrance



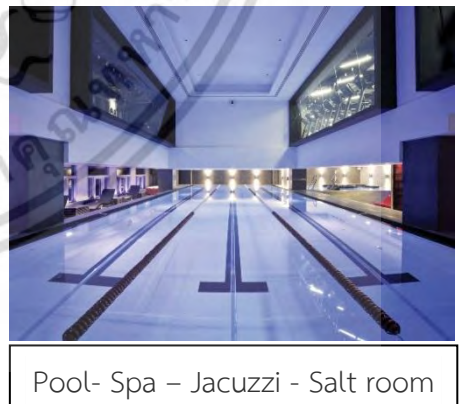
Reception counter - Lounge - Mountain



Nap room - Meeting room - Double



Mountain Climb



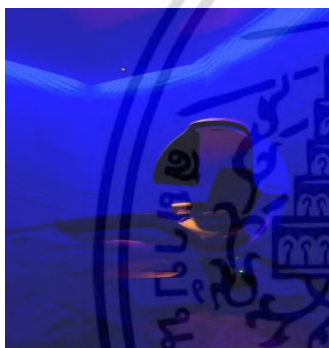
Pool- Spa - Jacuzzi - Salt room

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



The Grid room 4 Functional Training
 Grid Active - Grid Lean
 Grid Strong - Grid Fit

ผลักดันให้ออกกำลังกายด้วยท่าทางการเคลื่อนไหวพื้นฐานของร่างกาย เพิ่มความยืดหยุ่นและความคล่องตัว



Nap room – Sleep

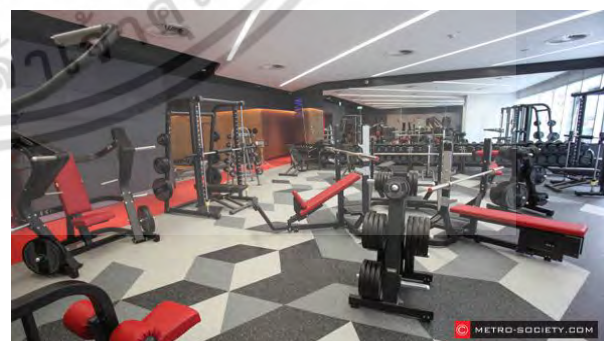


Locker – Restroom – Shower – Steam

ใช้ระบบ ลิขแบบคีย์การ์ด มีบริการชุดออกกำลังกาย ผ้าเช็ดตัว ผ้าขนหนู เสื้อคลุมอาบน้ำ ตู้ซาร์ตโทรศัพท์



Digital Graphic - Bike tour room

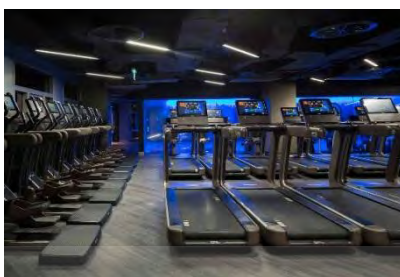


Weight Training – Strength Zone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเรียว 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Power plate – Mini Group



Hi-tech Cardio Machine



Pilates – Body balance

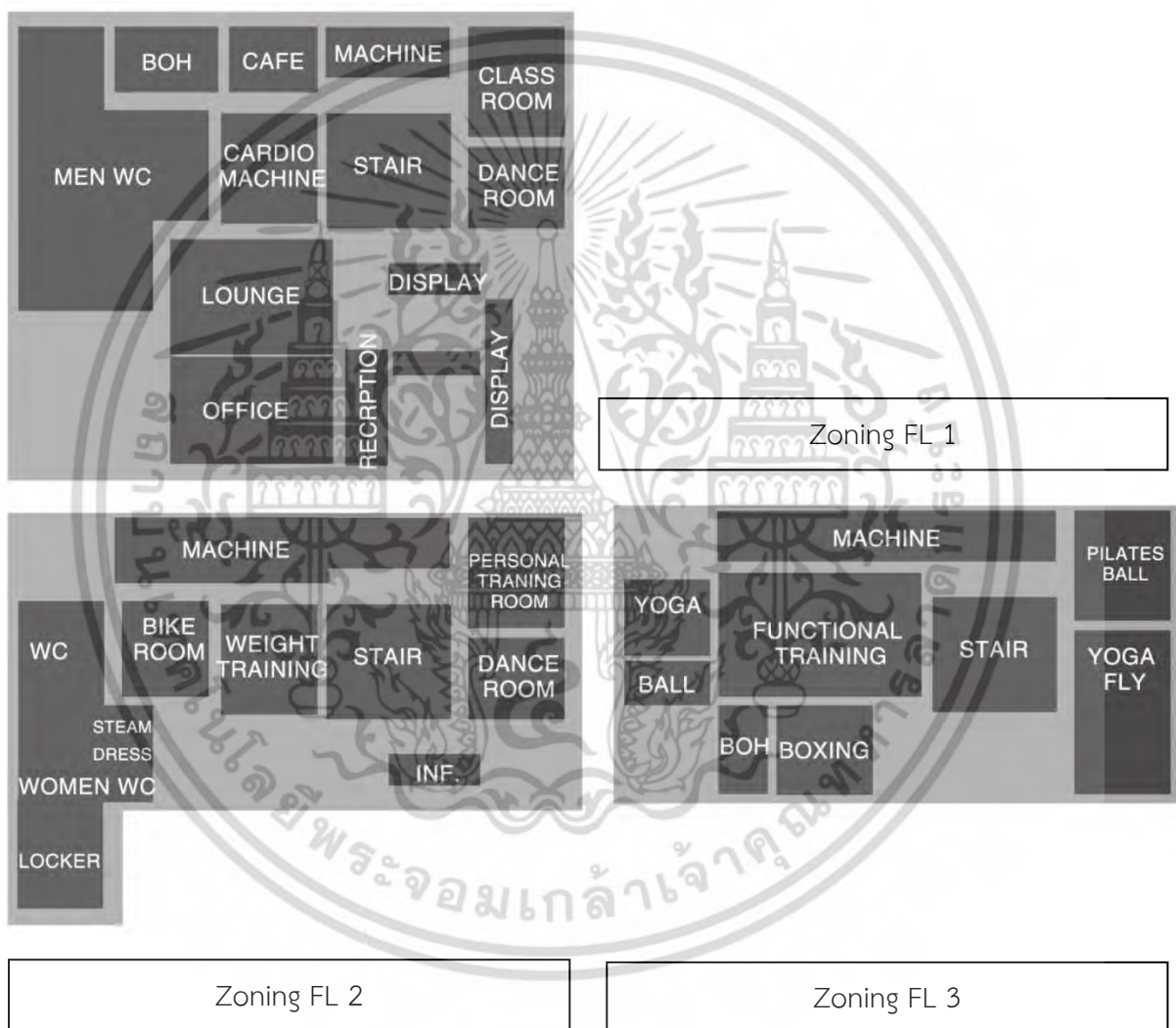
วิเคราะห์ เป็นศูนย์ออกกำลังกายที่มีพื้นที่ทำกิจกรรมหลากหลาย มีขนาดใหญ่ และแตกต่างจากหลายๆ แห่ง คือ มีสระว่ายน้ำในอาคาร มีพื้นที่กิจกรรมปั่นเขา ห้องสพากลือ มีบริการที่มากกว่า คือ บริการชุดออกกำลังกาย ผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า ตู้ชาร์ตโทรศัพท์ ซึ่งรวมอยู่ในค่าสมาชิก สมาชิกนำเครื่องเท้าและชุดว่ายน้ำมาเอง

ISSUES	ANALYSIS
ภาพรวม	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้รูปร่างรูปทรงเรขาคณิตมาเรียงต่อเป็น Pattern และเน้นด้วยแสงไฟ - ส่วน Relaxing Area ใช้สีเรียบแต่แฝง Detail ที่ทำให้เกิดความลึก ลวดลาย - ส่วน Energy Area พื้นสีเรียบ ใช้สีฉูดฉาดตาม Mass ผนังอาคาร เน้นด้วยไฟ - มีการวาง Pattern ไม้ในแนวทแยงมุม เกิดเส้นบางๆ ที่ช่วยกระตุ้นความรู้สึกในโซนออกกำลังกายที่เคลื่อนไหวช้า (โยคะ พิลาทิส)
Interior Space	<p>แบ่งพื้นที่ เป็นสัดส่วนชัดเจน แยกด้วยระนาบกระจกใสและช่องเปิด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อด้อย ลักษณะการวางผังอาคารกำหนดทางเดินเป็นแนวยาว เดินผ่านหลายๆห้องกิจกรรม ทำให้รู้สึกไกลและเสียเวลา และยังไม่มีการนำองค์ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพด้านอื่นมาเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่
Furniture	เรียบง่าย ทันสมัย ส่วนต้อนรับเน้นสีขาวดูสะอาดตา
Lighting	ไฟ daylight สว่างชัดเจนในส่วนออกกำลังกาย และโทนสีอุ่นในส่วนพักผ่อน ใช้ไฟ LED สร้างบรรยากาศด้วยสีต่างๆ และออกแบบเส้นไฟให้ดูฉาบฉวย ทันสมัยมากยิ่งขึ้น
Color	สีแดงโทนร้อนเพื่อกระตุ้นความตื่นตัว ในพื้นที่ที่ต้องใช้พลังงานเร็ว และจับคู่กับขาว สีน้ำเงิน ในพื้นที่ที่ต้องการความสมดุล หรือความผ่อนคลาย
Material	ลามิเนต พรม กระเบื้อง กระจก ยิปซัม แผ่นอะคูสติก หนังเทียม - ข้อดี ดูแล่ง่าย

2. WE FITNESS SOCIETY, ESPLANADE RATCHADA

รัชดาภิเษก 99 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กทม.10400

6 สาขาทั่วประเทศ



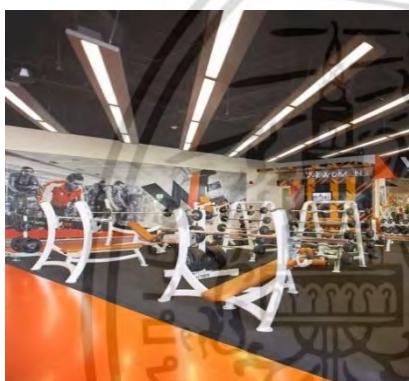
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



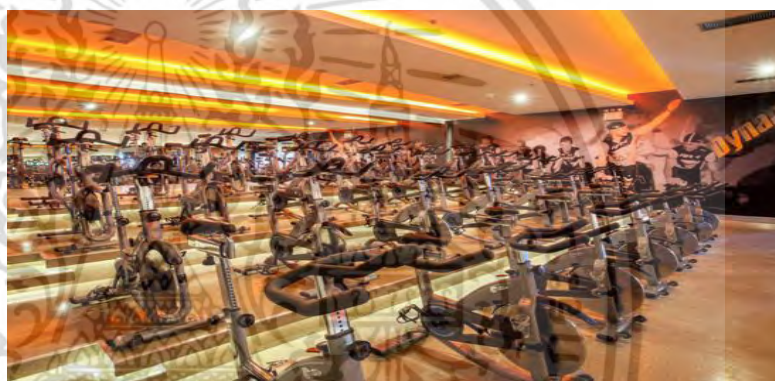
RECEPTION



CLASS ROOM



WEIGHT TRAINING



BIKE ROOM



FLYING YOGA- PILATES



WE
FITNESS SOCIETY

CARDIO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเรไร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ เป็นศูนย์ออกกำลังกายที่มีพื้นที่รองรับกิจกรรมที่หลากหลาย

-ข้อดี แบ่งพื้นที่กิจกรรมและทางเดินสัญจรค่อนข้างคุ้มค่า สามารถมองเห็นทุกกิจกรรมและเดินได้อย่างทั่วถึง เทียบกับปริมาณคนแล้วไม่รู้สึกรอแออัด

-ข้อด้อย ยังไม่มีการนำองค์ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพด้านอื่นมาเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่

ISSUES	ANALYSIS
ภาพรวม	ใช้สีส้มในปริมาณมาก และเส้นไฟที่โดดเด่น ระนาบพื้น ผนัง เพอร์นิเจอร์ ลายกรอบหน้าต่าง – ใช้แนวเส้นทแยงมุม ระนาบเพดาน – มีส่วนเบรคด้วยฝ้าเรียบสีขาวและส่วนโหว้โครงสร้างสีดำ ในทางกลับกัน ส่วนที่พื้นเป็นลามิเนตเรียบ จะใช้ไฟซ่อนเพดานสีส้ม
Interior Space	แบ่งพื้นที่ เป็นสัดส่วนชัดเจน แยกด้วยpattern และสี จัดให้ Circulation อยู่ตรงกลาง และเชื่อมต่อกัน3 ชั้น และเลือกเข้าไปพื้นที่ ส่วนที่ต้องการออกไปรอบนอก งานออกแบบโดยรวม ใช้ แสง สี และ Form ที่รวมกันเกือบทุกระนาบแล้วดู ตื่นตัวมาก
Furniture	เส้นสายโฉบเฉี่ยว ทันสมัย รู้สึกตื่นตัวมาก
Lighting	ไฟ daylight สว่างชัดเจน แสงธรรมชาติเข้ามาในบางส่วน ลายเส้นไฟเน้น ความโฉบเฉี่ยว
Color	สีส้มโทนร้อนเพื่อกระตุ้นความตื่นตัว มีพลัง และจับคู่ Break กับสีขาว ดำ เพิ่มความทันสมัย ดูเป็นวิถีชีวิตคนเมือง
Material	ลามิเนต พรม กระเบื้อง กระฉก ยิปซั่ม แผ่นอะคริลิก ยาง fiberglass – ข้อดี ดูแล ทำความสะอาดง่าย

3. FITNESS FIRST,
MELBOURNE CENTRAL, AUSTRALIA
MEGA BANGNA, THAILAND

380 สาขาใน 16 ประเทศทั่วโลก

We are Fitness Leaders who inspire people to go
further in life



Your energy levels and mood are affected by your intake; you really are what you eat. Making the right choices with a balanced diet will allow you to get the most out of life.

Check out some of our thoughts and suggestions on Healthy Eating.

RECIPES

FOOD FOR THOUGHT



It's one thing having a goal but it's not always easy knowing how to achieve it. That's where we come in. Whether in-club or online, our goal is to help you achieve yours so here's a variety of fitness plans designed to put you on the first step to fitness.

Core Freestyle™ & Full Body Weight Loss Strength

CORE WORKOUTS

More Than A Six Pack

Find out why getting a strong core involves exercising more than just your trunk (with workout videos).

Beat Back Pain With Core Strength

Find out how to reduce or prevent lower back pain with core strength.

Intense Core Workout

Push yourself with this seriously intense workout that builds core strength through low reps and slow tempo.

The Core Crusher

The goal of this workout is to train through rotation, which means your



Cardio



Strength & Conditioning



Dance



Mind & Body



Freestyle

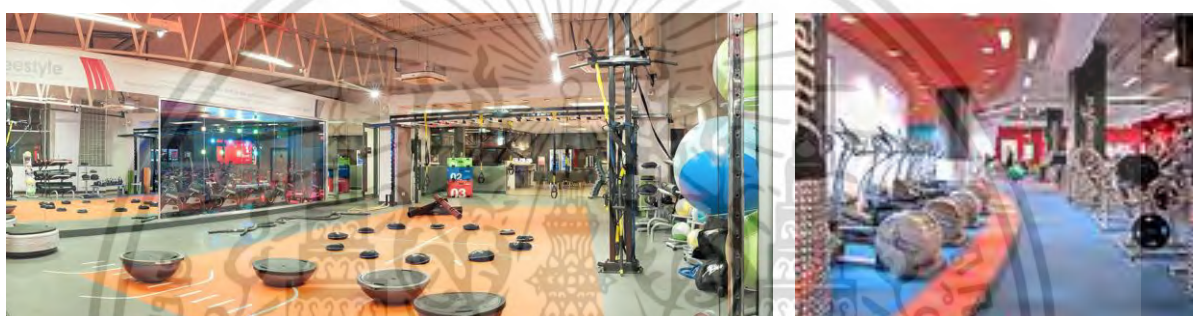


Feature class

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเสียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มีสไตล์การเล่นหลากหลายรูปแบบ space ล้อมรอบ void ดูมีความน่าสนใจ เว็บไซต์มีบล็อกเกี่ยวกับการเลือกทานอาหารเพื่อสุขภาพและการควบคุมน้ำหนัก วางแผนการออกกำลังกาย แต่ยังไม่มีการนำมาใช้



FUNCTIONAL TRAINING AREA


WEIGHT AND CARDIO

วิเคราะห์ เป็นศูนย์ออกกำลังกายที่มีพื้นที่ทำกิจกรรมหลากหลาย มีข้อมูลความรู้ด้านอื่นๆเกี่ยวกับสุขภาพ แต่ยังไม่นำองค์ความรู้นั้นเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่

ISSUES	ANALYSIS
Interior Space	ใช้ void เป็นส่วนหนึ่งในการแบ่ง space และสร้างมุมมองใหม่ จากโครงสร้างของอาคาร
Furniture	เรียบง่าย ทันสมัย
Lighting	ไฟ daylight สว่างชัดเจน แสงธรรมชาติเข้ามาในบางส่วน
Color	สีแดงโทนร้อนเพื่อกระตุ้นความตื่นตัว และจับคู่ break กับสีขาว ฟ้ามอเงิน เป็นคู่สีที่เป็นเอกลักษณ์
Material	ลามิเนต พรม กระเบื้อง กระจก ยิปซัม แผ่นอะคริลิก ยาง fiberglass หนังเทียม หินแกรนิต

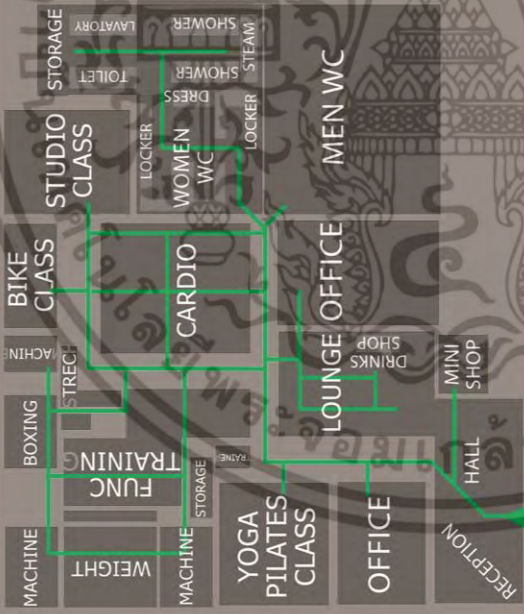
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FITNESS FIRST



Fitness First

MEGA BANGNA
กรุงเทพฯ



SPACE & ZONING
กลุ่มพื้นที่ แต่ละส่วนคล้ายตัว L
Circulation เป็นตัวกั้นและ
เชื่อมพื้นที่ต่าง ๆ
เกิดเป็นทางเดินเลือก

งานออกแบบ
ใช้แนว Form ที่ดูทันสมัย,
สีโทนธรรมชาติและวอดกลางไม่
ใช้ทิวทัศน์ของสีเขียว
แบบสว่างเป็น
Main Circulation

FACILITIES




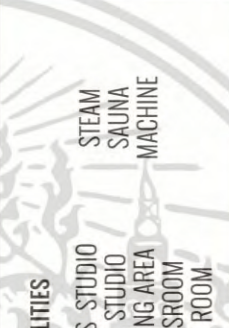
- PIYATES STUDIO
- YOGA STUDIO
- TRAINING AREA
- CLASSROOM
- BIKE ROOM
- LOBBY & BAR
- LOUNGE AREA
- INTERNET AREA
- MINI CAFE
- LOCKER
- STEAM
- SAUNA
- MACHINE

COLOR

- GREEN
- WHITE
- GREY
- WOOD
- BROWN

MATERIAL

- RUBBER
- IRON
- LAMINATE
- GRANNITE
- STAINLESS STEEL
- FIBERGLASS
- GLASS
- ARTIFICIAL GRASS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่สามารถนำ
 ไปทำกรณิตาย ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มป็ชเชียร 54020140

4. TRIA , PIYAWET HOSPITAL



ศูนย์สุขภาพและสปาตริยา

998 ถนนริมคลองสามเสน แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10130

-The 9th Thailand Tourism Awards 2013: Health Tourism (Private Healthcare Centre)

-SAMUI Spa Fair 2012: The Secondary Best

Therapist in Thailand

-ASIA Spa Awards 2008,2011: Medi-Spa of the year

-Spa ASIA Crystal Awards 2008: Best Day Spa



4th FLOOR

- Celebration Hall
- Grand Hall
- Sky Garden
- TRIA Salon
- The Pavilion

3rd FLOOR

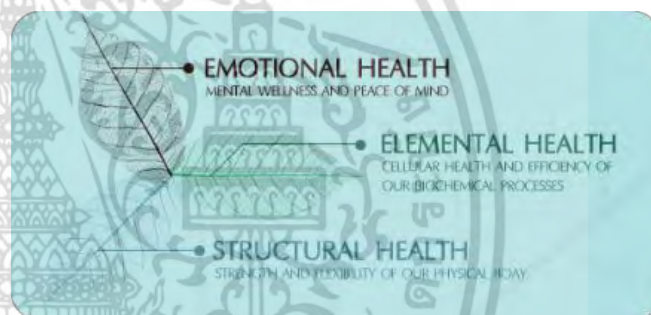
- Healthcare & Pharmacy
- Skin & Cosmetic
- Plastic Surgery

2nd FLOOR

- TRIA Gallery
- Pool & Villas
- Fitness
- Kaya Studio

1st FLOOR

- Treatment Room
- Water Suites
- Mantra Studio
- Anga Studio



สถาบันการแพทย์ผสมผสาน

มุ่งส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม และมีหลักปรัชญาการดูแลและฟื้นฟูสุขภาพแบบองค์รวมพื้นฐานทั้ง 3 ประการ ดังนี้

- Elemental Health: สุขภาพของระบบชีวเคมีในร่างกาย

พื้นฐานการทำงานของระดับเซลล์

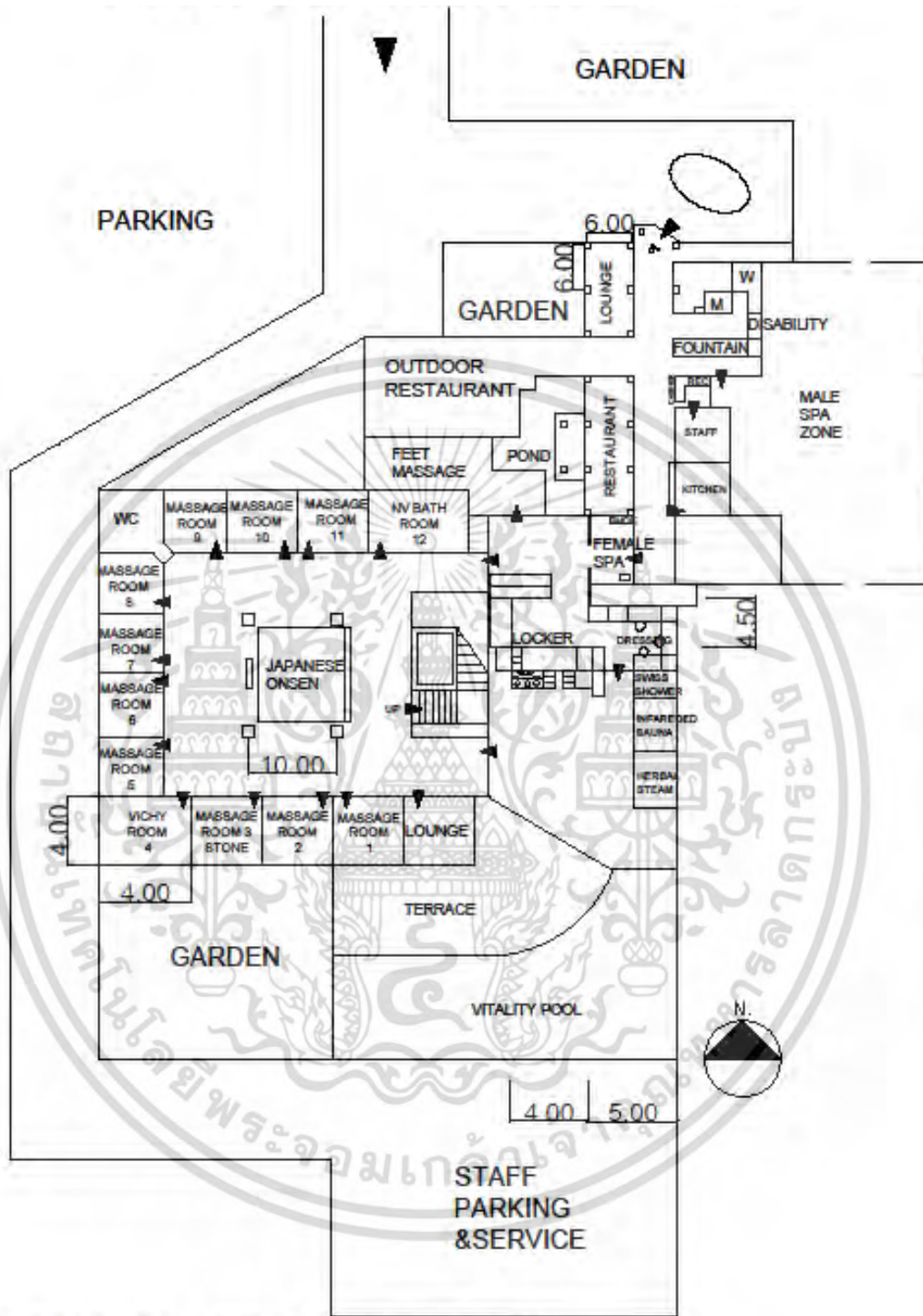
- Structural Health: สุขภาพของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

ในแง่ความแข็งแรง ยืดหยุ่น และการเผาผลาญออกซิเจน

- Emotional Health: สุขภาพของอารมณ์ ในการจัดการกับ

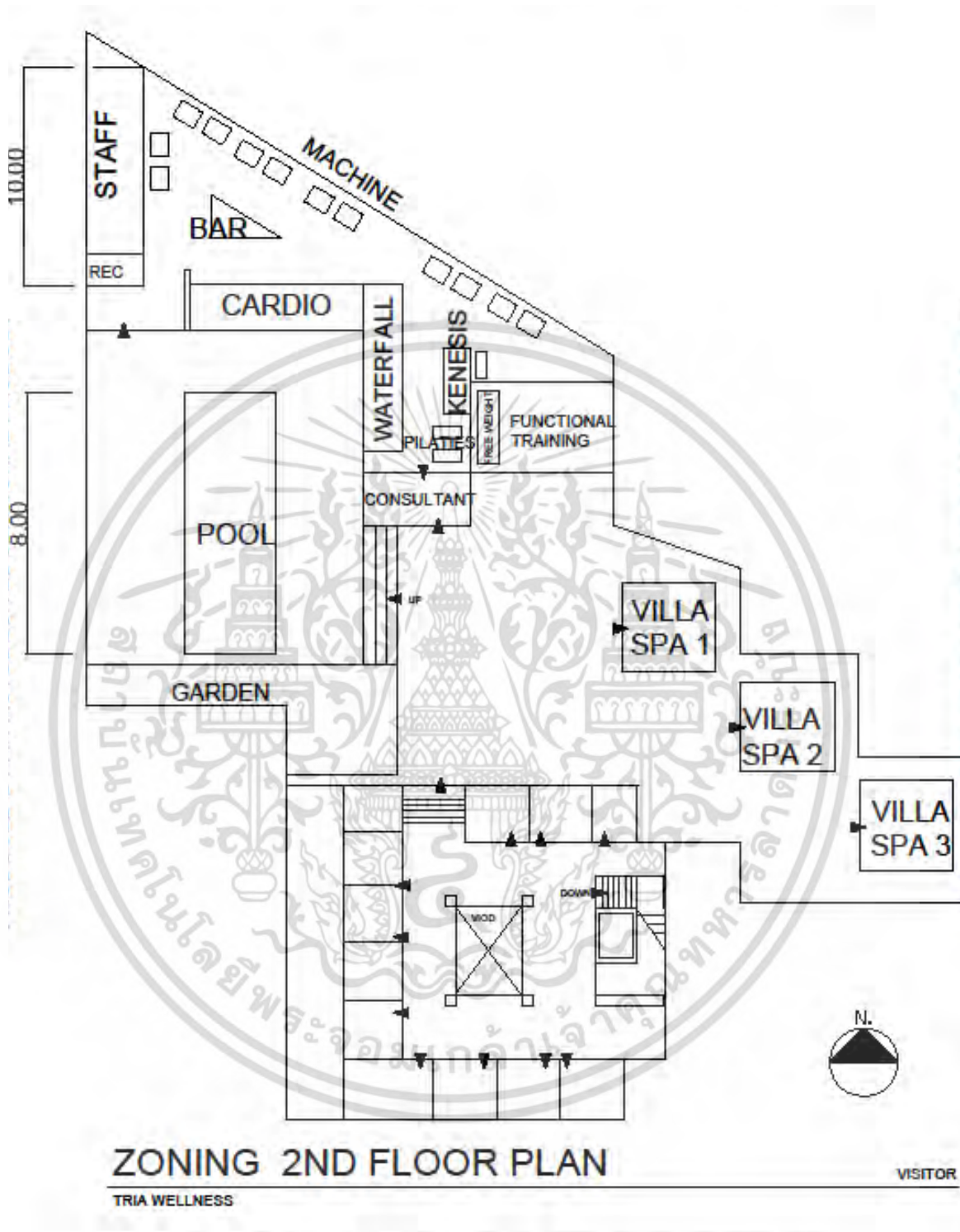
ความเครียดและสิ่งกระตุ้น

Zoning

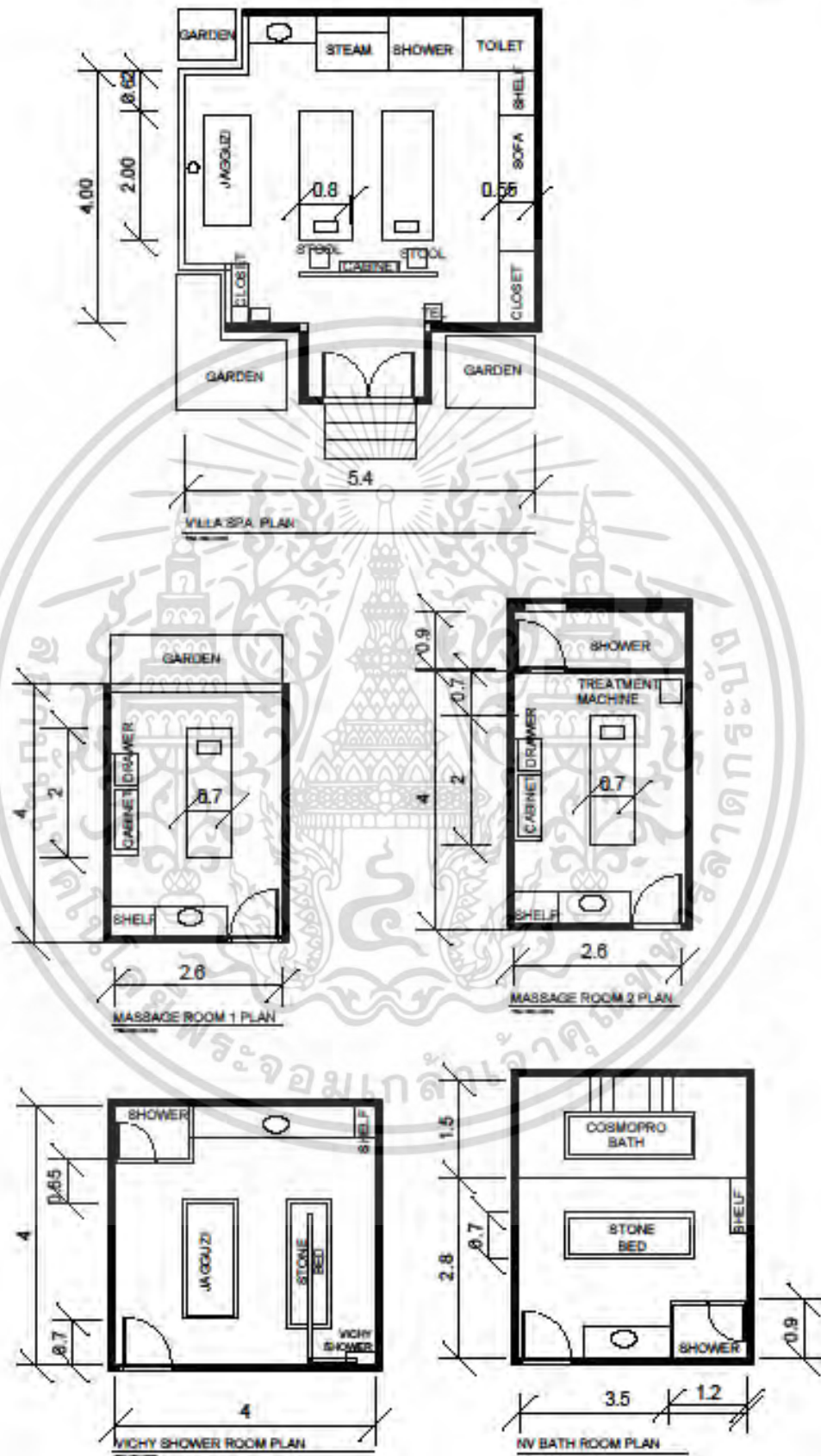


ZONING 1ST FLOOR PLAN VISITOR
 TRIA WELLNESS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มพิชเชียร 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเรไร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ด้านสปา



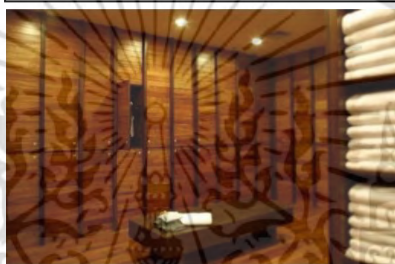
LOBBY LOUNGE



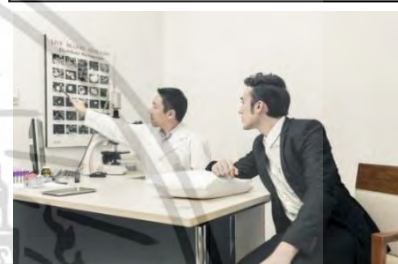
GRAND BALLOON



POOL



MEMBERSHIP LOCKER



CONSULTANT SERVICE



VILLA SPA



VITALITY POOL

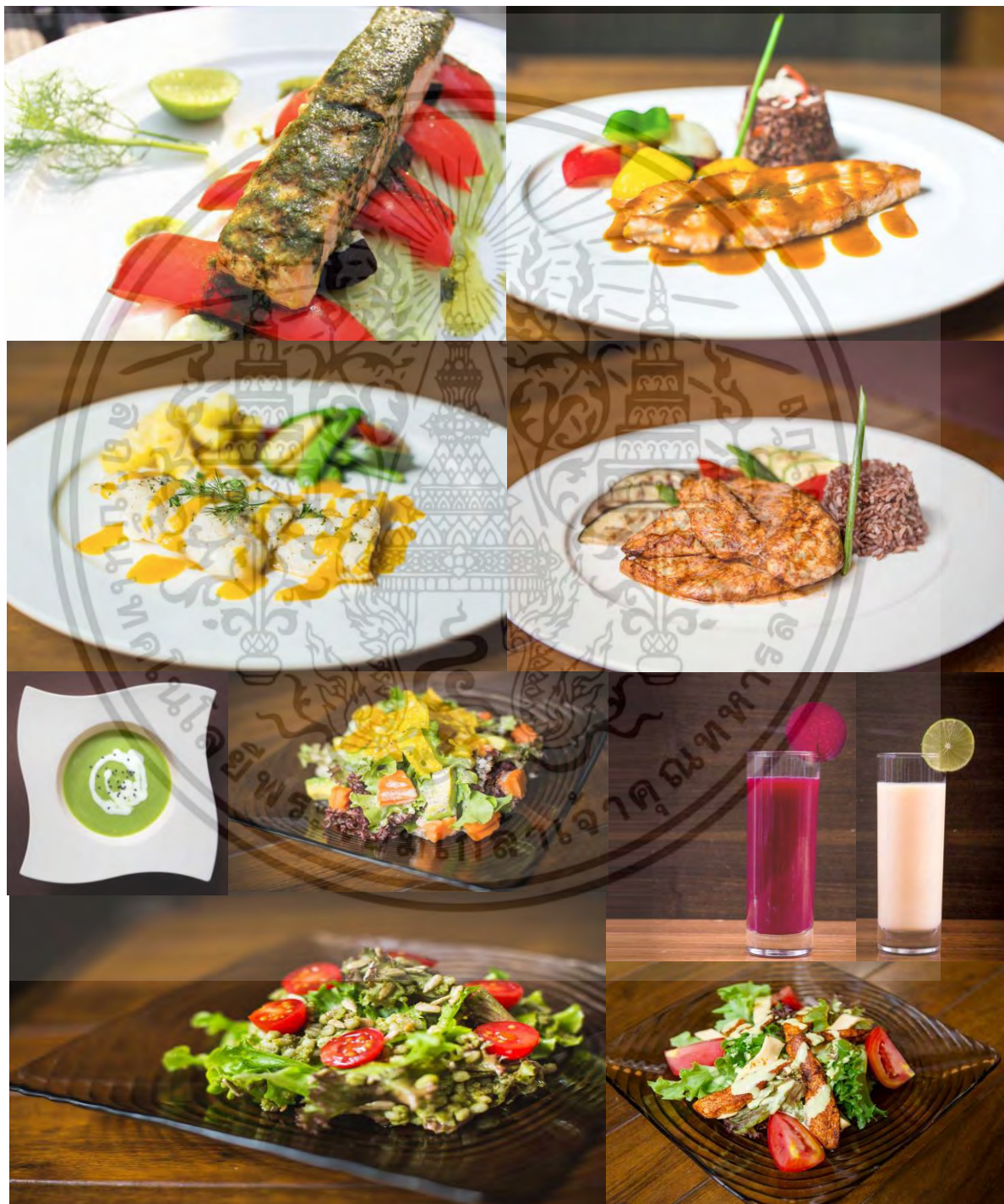


JAPANESE ONSEN – ICE FOUNTAIN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ด้านอาหาร ร้าน Cup 22 ด้วย แนวคิดการเสิร์ฟเป็นถ้วย มีเมนูปกติ และเมนูสุขภาพจากการคำนวณสารอาหารและพลังงาน คัดสรรวัตถุดิบ ส่วนใหญ่มักเป็นเมนูเน้นปลา ผักผลไม้ และคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เช่น ข้าวกล้อง คีนัว เป็นต้น

เวลาทำการ 9.00-19.30 น.



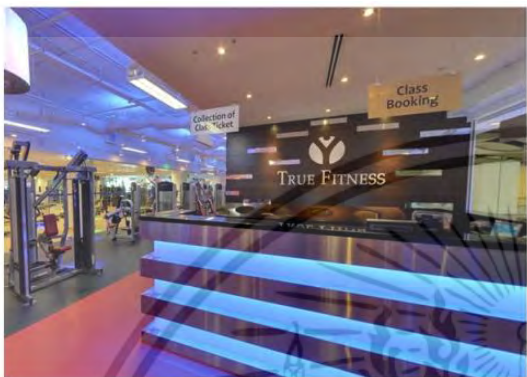
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ เป็นโครงการด้านสุขภาพที่เน้นสุขภาพและความงาม รายได้หลักจาก Skin Cosmetic partition - ข้อดี มี function เทคโนโลยีของศัลยแพทย์เข้ามาที่บทบาท ดูน่าเชื่อถือ ผู้ใช้งานจึงเป็นกลุ่มคนที่มีรายได้ค่อนข้างสูง และในเวลาเดียวมีปริมาณผู้ใช้งานน้อยมาก รู้สึกถึงความเป็นส่วนตัว มีพื้นที่อเนกประสงค์เพื่อเพิ่มกิจกรรมและเพิ่มรายได้

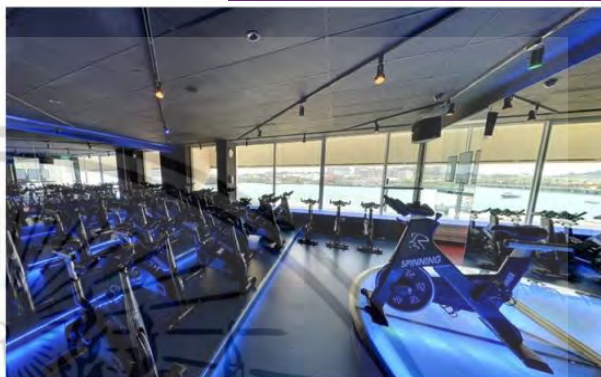
ISSUES	ANALYSIS
ภาพรวม	สปา - ใช้สีขาวยเรียบ และสีน้ำตาลไม้ที่นำมาจัด Pattern มี Detail เล็กๆในลายไม้ ทำให้งานมีความลึก เกิดแสงเงาในตัวเอง ดูไม่เรียบจนเกินไป ประยุกต์ให้เข้ากับสมัยใหม่ ฟิตเนส - ใช้สีคุมโทน ไม่ฉูดฉาด เน้นการออกกำลังกายที่อยู่กับตัวเอง ร้านอาหาร - เน้นบรรยากาศที่ใกล้ชิดธรรมชาติ ผสมผสานโครงสร้างเหล็กสีดำกับเฟอร์นิเจอร์ไม้ ดูทันสมัยแบบธรรมชาติ
Interior Space	ใช้ความเป็นธรรมชาติเป็นแนวคิดในการออกแบบ ร่วมสมัย มีการแบ่งพื้นที่ให้เกิดความเป็นส่วนตัว และมุมมองที่ดูพื้นที่เยอะขึ้น เช่นทางเดินที่หักมุมแต่ยังสามารถมองเห็นความลึก บรรยากาศเน้นการอยู่กับตัวเองให้มากขึ้น
Furniture	เรียบหรู ร่วมสมัย ดูอ่อนนุ่ม สบาย
Lighting	ไฟ warmwhite อบอุ่น และเน้นให้แสงธรรมชาติเข้ามาในอาคาร สร้างความผ่อนคลายอย่างธรรมชาติ
Color	สีน้ำตาลจับคู่สีครีม ให้ความรู้สึกร่วมสมัย นุ่มนวลทางสายตา และดูสมัยใหม่ ด้วยการแซมสีฟ้าทะเลทั้งจากเฟอร์นิเจอร์ และสีของธรรมชาติ คือท้องฟ้า สีกระเบื้องที่สะท้อนผิวน้ำ
Material	ส่วนรับรอง ใช้กระเบื้องแกรนิตลายหิน เห็นเส้นสายของธรรมชาติ ส่วนสปา เน้นวัสดุจากธรรมชาติ ไม้สีเข้ม ดูสงบสุขุม , กระเบื้องแกรนิต ทนน้ำ ส่วนฟิตเนส ใช้ลามิเนต และแผ่นยางกันกระแทก ห้องจัดเลี้ยงใช้พรม ตกแต่งด้วยกระจก หินกรวด

5. TRUE FITNESS , Harbourfront , Singapore

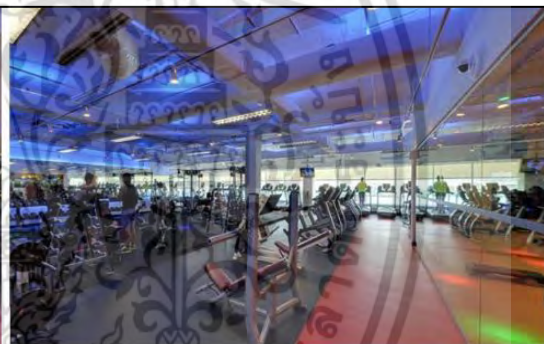
Maritime Square #03-23/28 HarbourFront Centre
 Singapore 099253 มี Locker รองรับได้ มากถึง 600คน



RECEPTION



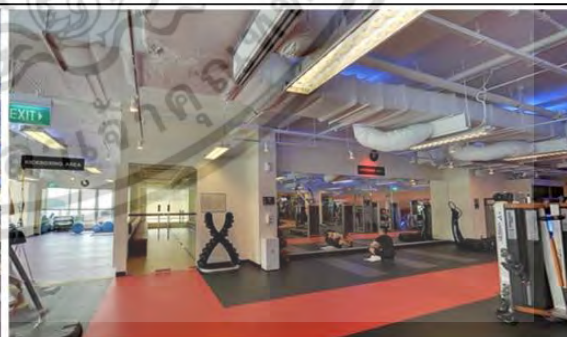
BIKE CLASS



WORKOUT AREA มองเห็น class ด้านในห้องกระจก



CARDIO AREA มองเห็นวิวด้านนอก



พื้นที่ FUNCTIONAL- YOGA – STRETCHING



LOUNGE

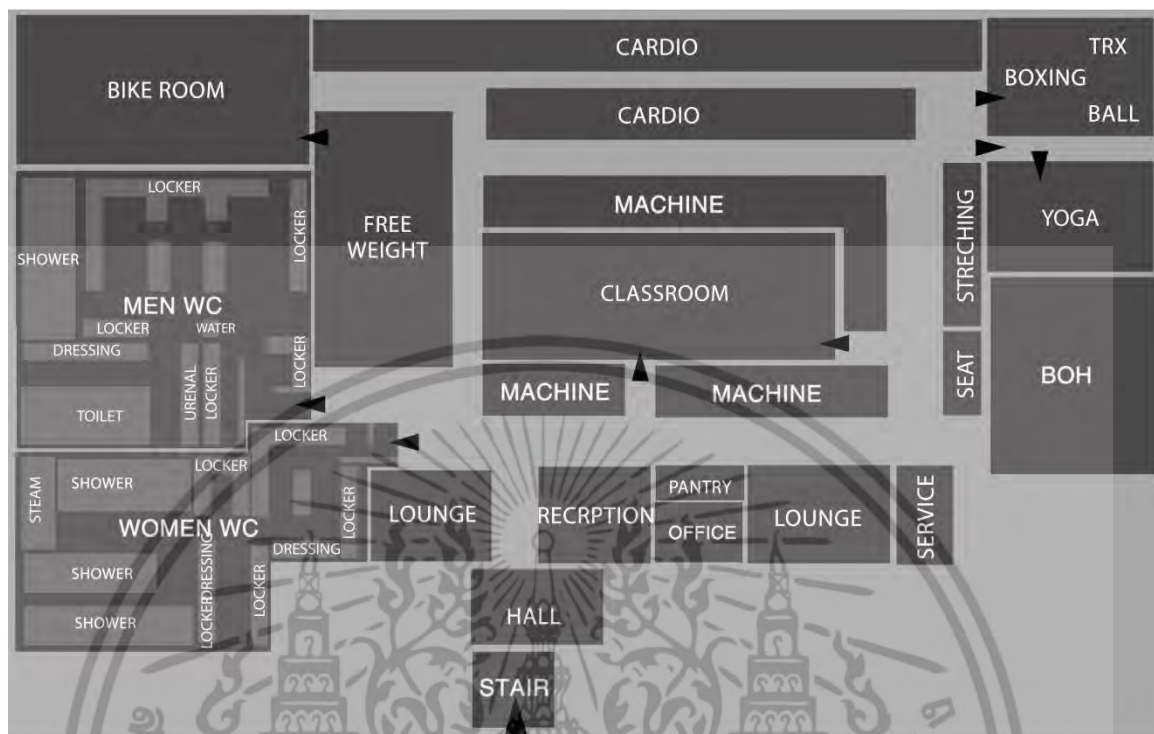


YOGA CLASSROOM



DANCE CLASSROOM

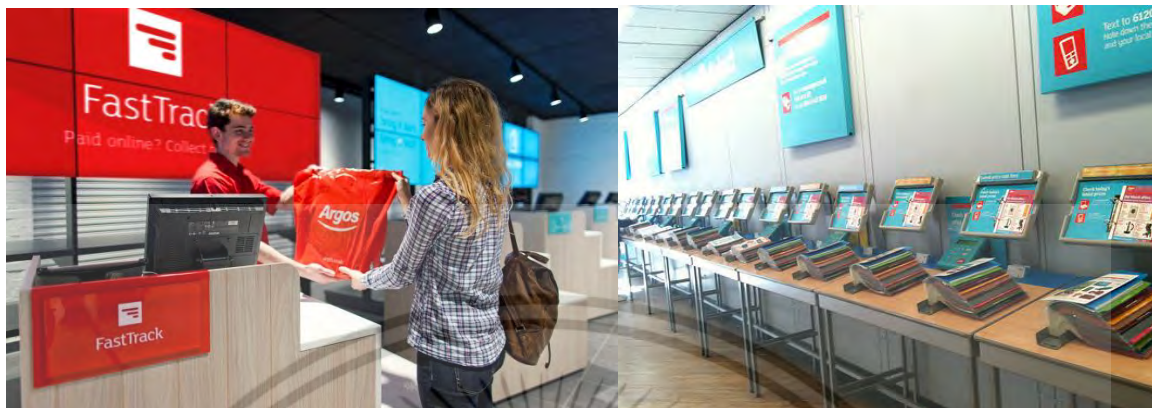
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าการนี้โดย ทั้งสิ้น ยกเว้นงานที่นำข้อมูลไปใช้งาน และสงวนลิขสิทธิ์เอกสารนี้ไว้



ISSUES	ANALYSIS
Interior Space	แบ่งพื้นที่ เป็นสัดส่วนชัดเจน แยกด้วย pattern และสี จัดพื้นที่ให้เป็นวงแหวนรอบ Circulation และสามารถมองเห็นทัศนียภาพน้ำทะเล เกาะ Sentosa ฝั่งตรงข้ามและ เห็นกิจกรรมใน Classroom ด้วยงานออกแบบโดยรวม ใช้ แสง สี และ Form ที่รวมกันแล้วดูต้นตัว
Furniture	เรียบ ทันสมัย รู้สึกตื่นตัวตั้งแต่ส่วนต้อนรับ
Lighting	ไฟ daylight สว่างชัดเจน แสงธรรมชาติเข้ามาในบางส่วน ใช้เส้นไฟและแสงฟ้าประดิษฐ์ที่ดูเป็นบรรยากาศเมือง
Color	สีส้มโทนร้อนเพื่อกระตุ้นความตื่นตัว มีพลังและจับคู่สีน้ำเงินขาว ผ่อนคลายด้วย
Material	พรม กระเบื้อง ผนัง กระฉก ยิปซั่ม ยาง fiberglass - ข้อดี ดูแล ทำความสะอาดง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเรียว 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ARGOS, UK



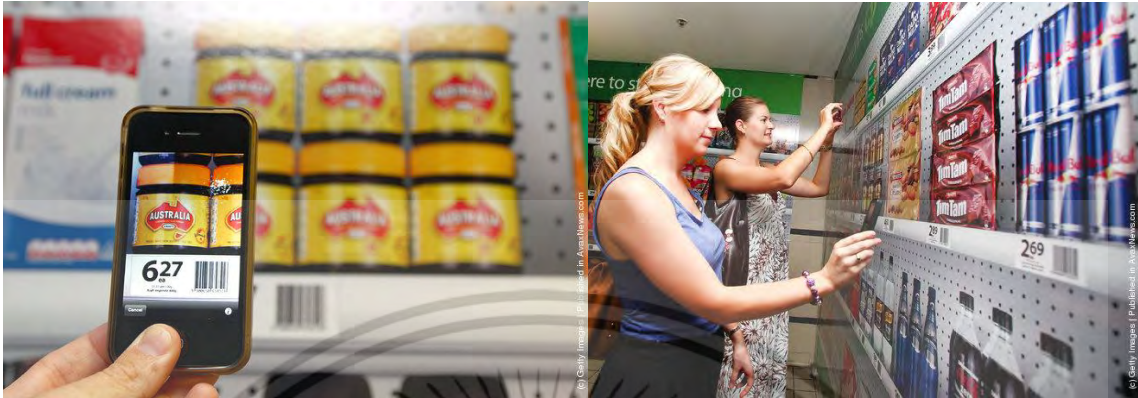
ร้านค้า 740 สาขา ยอดขาย 33,000 สินค้าทั่วประเทศอังกฤษ มีจำนวนคนเข้าใช้ถึง 130 ล้านคน ด้วยรูปแบบการขายที่ในร้านจะมีนิตยสารให้เลือกซื้อสินค้า โดยจัดเป็นรหัสให้กับพนักงาน จากนั้นชำระเงินในภายหลังและรับของได้เลย นอกจากนี้ยังมีช่องทางสั่งซื้อทางอินเทอร์เน็ตที่ชำระเงินผ่านทาง Paypal คือระบบชำระเงินผ่านอีเมล ซึ่งเชื่อมต่อข้อมูลกับบัญชีธนาคาร แต่ผู้ใช้ไม่ต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวให้กับผู้อื่น จึงเป็นระบบที่ค่อนข้างได้รับความน่าเชื่อถือ

7. Subway Supermarket, Japan & Woolworths' supermarket, Australia

ปัจจุบัน ประเทศญี่ปุ่นและออสเตรเลียพัฒนาการซื้อสินค้าจากการสแกน Line หรือ Barcode และชำระเงินออนไลน์ สินค้าจะถูกจัดส่งไปที่บ้านหรือที่ทำงาน ทั้งเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และประหยัดเวลาจากการเดินทางและการรอรถไฟ



การซื้อสินค้าข้างรถไฟใต้ดิน ประเทศญี่ปุ่น



การซื้อสินค้าข้างรถไฟใต้ดิน เมืองซิดนีย์ ประเทศออสเตรเลีย

8. WISDOM LOUNGE , สนามบินสุวรรณภูมิ

MATERIAL

หินอ่อน หินแกรนิต ไม้ลายขีดเคม หรือ LAMINATE ผนังบัววาว เบรคด้วยผ้าสีอ่อนเนื้อนุ่ม

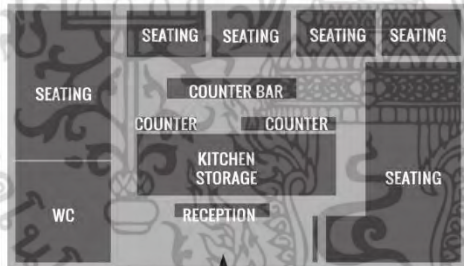
FURNITURE

มีการจัดรูปแบบโต๊ะหลากหลาย รองรับผู้ใช้งานในหลายๆแบบ

COLOR

สีขาวเน้นความเรียบร้อย หูระจาด

แซมด้วยสีแดงเข้ม สร้างความสดใสมากขึ้น



SPACE

แบ่งพื้นที่ให้เดินรอบได้ มีเกาะกลางสำหรับพนักงาน ซึ่งสามารถส่งอาหารให้กับพื้นที่ PRIVATE ด้านหลังได้สะดวก

LIGHTING

มีการนำแสงธรรมชาติเข้ามาจาก TERRACE และใช้การซ่อนไฟ เพื่อสร้างบรรยากาศ ไม่ทึบจนเกินไป ให้ความรู้สึกสบาย ผ่อนคลาย และมี DOWNLIGHT ลมบริเวณโต๊ะ ไม่ส่องตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. INNISFREE WORKSHOP, KOREA



INNISFREE WORKSHOP
OSULLOC TEA MUSEUM, KOREA

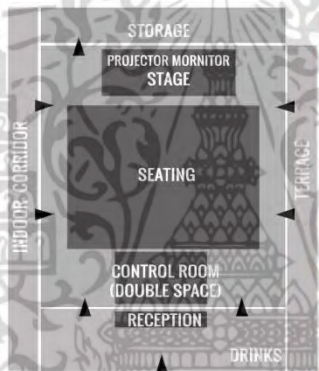
SPACE
มีการจัดกลุ่มของพื้นที่สำหรับขายสินค้า ภาวนของว่างและทำ workshop โดยแบ่งเป็นหลายกลุ่มโต๊ะ และใช้สเกลตามผู้ใช้

COLOR สีสรรษชาติจากวัสดุไม้ รู้สึกใกล้ชิดธรรมชาติที่เชื่อมออกไปภายนอก
MAERIAL ไม้ กระดาษ อีวู หิน แสงสว่างวัสดุ ใช้เป็นกรอบ IPAD ทำให้เกิดความธรรมชาติที่สอดแทรกความทันสมัย เทคโนโลยี

10. MULTI FUNCTIONAL ROOM สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

SPACE
พื้นที่ ขนาดประมาณ 28x24ม.
รองรับคนได้ถึง 250 คน
พื้นที่ออกแบบประสงค์ใช้เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรมได้ทั้งการฟังบรรยาย และกิจกรรมฝึกปฏิบัติ
WORKSHOP
ลำโพงบนเพดานทั้งระยะห่าง 5-6ม. และมีทั้งหมด 9 จุด
ห้องเชื่อมต่อกับพื้นที่ส่วนกลางซึ่งสามารถเปิดที่ใช้ร่วมกันได้

MAERIAL
อวุลติกบอร์ด ผ้า พรม ไม้ ยิปซัม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปรียบเทียบกรณีศึกษา

CASE STUDY	FACILITIES				SPACE & ZONING
	VIRGIN ACTIVE	WE FITNESS	TRUE FITNESS	FITNESS FIRST	
LOBBY	●	●	●	●	ผังแบบแนวยาว แบ่งพื้นที่ด้วยระนาบไฮและช่องเปิด ผังอาคารกำหนดทางเดินเป็นแนวยาวเดินผ่าน หลายๆห้องกิจกรรมทำให้ออกอากาศ
LOUNGE & BAR	●	●	●	●	
MINI CAFE	●	●	●	●	ผังแบบตาราง Circulation อยู่ตรงกลาง และเชื่อมต่อกัน 3 ชั้น และเลือกเข้าไปในส่วนที่ต้องการออกไป Space เป็นสัดส่วนชัดเจนแยกด้วยสวดหลาย และสี งานออกแบบใช้เส้น สี รูปทรง ที่ดูทันสมัย
INTERNET AREA	●	●	●	●	
MEETING ROOM	●	●	●	●	ผังแบบวงแหวน Circulation เป็นวงแหวนแบบเดินรอบได้ สามารถมองเห็นศักยภาพไม่ถูกละ ผังตรงข้ามและเห็นกิจกรรมภายใน Studio งานออกแบบใช้สีไฟเป็นตัวกำหนดเส้นทาง ใช้เส้น สี รูปทรง ที่ดูทันสมัย
NAPROOM	●	●	●	●	
SALT SPA	●	●	●	●	ผังแบบผสม กลุ่มพื้นที่ แต่ละส่วนคล้ายตัว L Circulation แบบตารางและ เดินรอบมีทางแยกเป็นทางเลือกและ เห็นทุกกิจกรรมที่เดินผ่าน งานออกแบบใช้เส้น รูปทรง ที่ดูทันสมัย ใช้หน้าจำลองสีเขียวแบบดูวังเป็น Main Circulation
JACUZZI	●	●	●	●	
STEAM & SAUNA	●	●	●	●	
LOCKER	●	●	●	●	
DRESSING SERVICE	●	●	●	●	
CHARGING SER.	●	●	●	●	
PILATES STUDIO	●	●	●	●	
SWIMMING POOL	●	●	●	●	
MOUNTAIN CLIMB	●	●	●	●	
TRAINING AREA	●	●	●	●	
YOGA STUDIO	●	●	●	●	
CLASSROOM	●	●	●	●	
BIKE ROOM	●	●	●	●	
MACHINE	●	●	●	●	
BOXING AREA	●	●	●	●	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิชเรีเยอร์ 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IMAGE	MATERIAL	COLOR SCHEME
ACTIVE MODERN CITY LIFE	RUBBER, IRON, LAMINATE, GRANITE, STAINLESS, STEEL, FIBERGLASS, GLASS, LEATHER, WOOD, FABRIC, ARTIFICIAL GRASS	[Color swatches: Red, Black, Yellow, Grey]
ACTIVE MODERN CITY LIFE	RUBBER, IRON, LAMINATE, GRANITE, STAINLESS, STEEL, FIBERGLASS, GLASS, LEATHER, WOOD, FABRIC, ARTIFICIAL GRASS	[Color swatches: Orange, Black, Grey]
ACTIVE MODERN CITY LIFE	RUBBER, IRON, LAMINATE, GRANITE, STAINLESS, STEEL, FIBERGLASS, GLASS, LEATHER, WOOD, FABRIC, ARTIFICIAL GRASS	[Color swatches: Blue, Yellow, Black, Red]
ACTIVE MODERN NATURE & CITY LIFE	RUBBER, IRON, LAMINATE, GRANITE, STAINLESS, STEEL, FIBERGLASS, GLASS, LEATHER, WOOD, FABRIC, ARTIFICIAL GRASS	[Color swatches: Grey, Green, Red]

VIRGIN ACTIVE, The Emquattier, Thailand

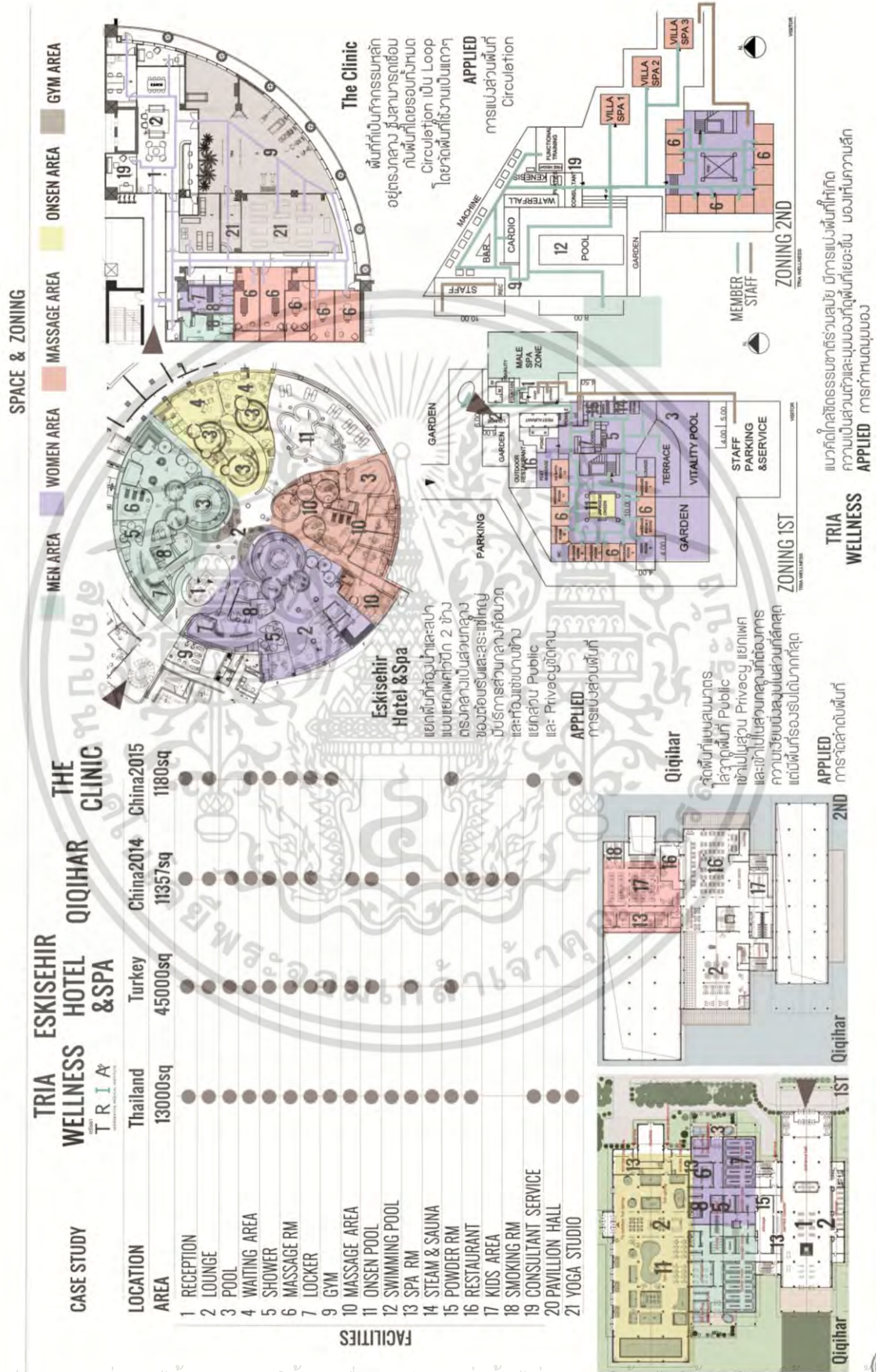
WE WE FITNESS, Esplanade, Thailand

TRUE FITNESS, Riverfront, Singapore

FITNESS FIRST, Mega Bangna, Thailand

APPLIED วัสดุที่ปลอดภัย , รูปแบบ Lighting ที่ทำให้รู้สึกตื่นตัว , การผสมผสานโมโนสีในร่อนทำกระตุกความตื่นตัวและโทนสีที่ดูธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มพิเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 ข้อเสนอเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

ISSUES	ANALYSIS
Interior Space	<ul style="list-style-type: none"> -ใช้ความเป็นธรรมชาติเป็นแนวคิดในการออกแบบ -การสร้าง Spatial Form ที่เกิดจากโครงสร้างของตัวอาคารเอง ให้เกิดความรู้สึกที่เอื้อต่อกิจกรรมในพื้นที่นั้น -การแบ่งพื้นที่ให้เกิดความเป็นส่วนตัว
Furniture	ทันสมัย จะดูเข้ากับงานออกแบบได้หลากหลาย หรือใช้ฟอร์มเฉพาะที่เข้ากับแนวคิดและบรรยากาศ
Lighting	<ul style="list-style-type: none"> -เน้นให้แสงธรรมชาติเข้ามาในอาคาร สร้างความผ่อนคลายและเข้ากับแนวคิดโครงการในการลดการใช้พลังงาน -เสริมด้วยไฟ LED ซึ่งสามารถสร้างบรรยากาศได้หลายแบบ ประหยัดพลังงาน
Color	<ul style="list-style-type: none"> -ใช้คู่สีที่กระตุ้นความรู้สึกกะตือรือร้นของคนยุคใหม่ คนเมือง สีกิ่งประติษฐ์ -สีโทนธรรมชาติ เพื่อความผ่อนคลายและรู้สึกใกล้ชิดธรรมชาติ
Material	<ul style="list-style-type: none"> -กระจก เพื่อนำแสงเข้าในอาคาร -พรมและอะคูสติค เพื่อการเก็บเสียง -ยาง เพื่อลดการกระแทก -วัสดุจากธรรมชาติ แต่เสริมแนวคิดของโครงการ ด้วยวัสดุท้องถิ่นทางเลือก เพื่อแสดงความเป็นเอกลักษณ์และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
แนวคิดการออกแบบ	<p>จากกรณีศึกษา มีทั้งแนวทางออกแบบที่เน้นความเป็นสังคมเมือง เน้นการเข้าหากันของผู้คน และแนวทางออกแบบที่เน้นการอยู่กับตัวเองและธรรมชาติ ซึ่งทั้ง 2 แบบต่างมีข้อดีที่น่าสนใจคือ การดึงผู้คนเข้ามาทำกิจกรรมร่วมกัน โดยที่ยังคงเน้นการสัมผัสกับธรรมชาติ</p> <p>แนวคิดที่จะนำมาใช้ คือ งานออกแบบที่มีการเคลื่อนไหว มีพลัง เข้าสมัย ผสมผสานกับความเป็นธรรมชาติจากการใช้โทนสีและสัจจะวัสดุ</p>
แนวคิดด้านการสื่อสารและพลังงาน	<p>การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และระบบออนไลน์ มีส่วนช่วยให้สามารถเชื่อมต่อกันได้ทั่วโลก เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว สนองความต้องการต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบ Application ในโทรศัพท์ ที่สามารถเชื่อมต่อกับข้อมูลของสมาชิก - การซื้อสินค้าด้วยระบบออนไลน์ ลดการใช้คน ลดพื้นที่การวางสินค้า <p>โดยทั้งหมดใช้พลังงานที่สามารถผลิตขึ้นได้เองจากระบบในอาคารและการออกกำลังกายของสมาชิก</p>

2.3. ข้อมูลเฉพาะของโครงการ

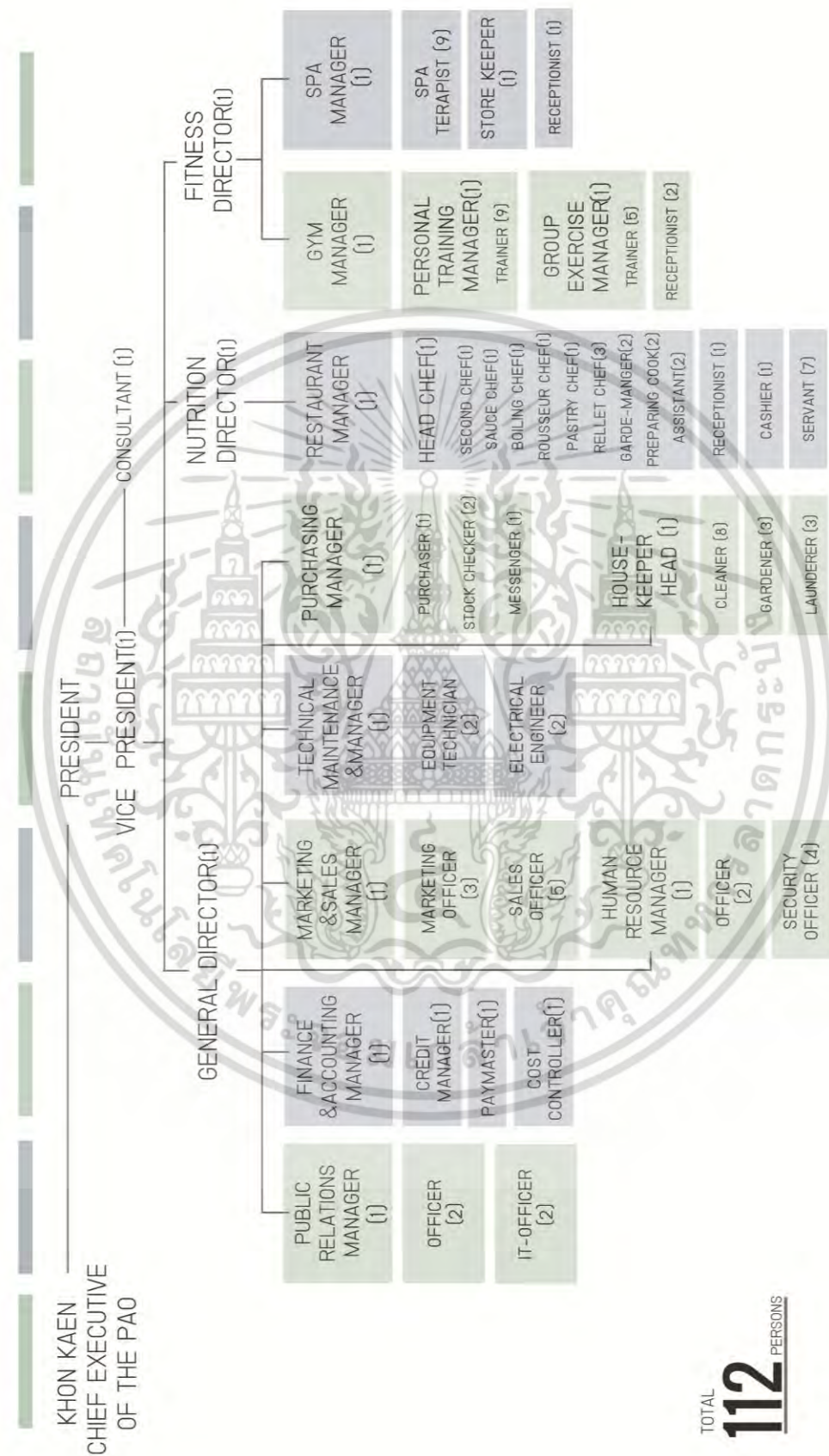
2.3.1 เอกลักษณ์ของโครงการ



ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ THE LAKER WELLNESS CENTRE จะสร้างภาพลักษณ์ ในแง่ของLIFESTYLE ใหม่ในการรักษาสุขภาพอย่างมีความสุข ท่ามกลางธรรมชาติ ควบคู่กับการรักษาสิ่งแวดล้อมให้ดี และตัวเราก็คเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมนั้น เพื่อสร้างสังคมที่ยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชี๋ยร 54020140

2.3.2 สายการบริหารและอัตรากำลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชษฐา 54020140

2.3.3 องค์ประกอบโครงการ(แนวคิดและพื้นที่)

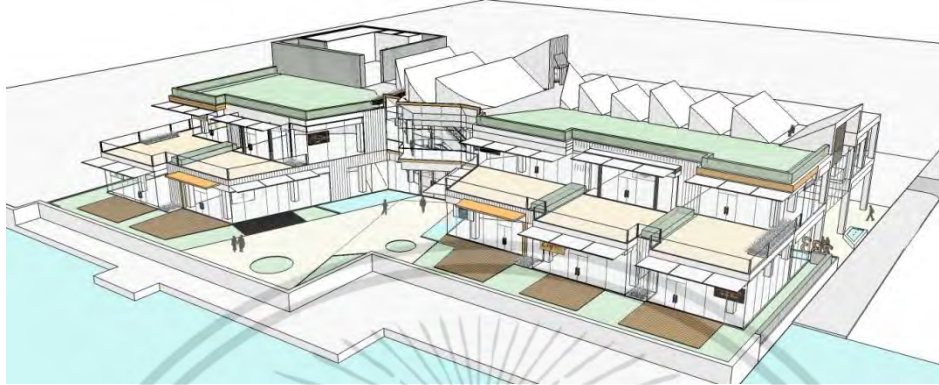
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>เพื่อศึกษาสถานที่และสภาพชุมชน วางแผนและออกแบบผังชุมชน</p>	<p>เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และนำบริการสุขภาพจากความ เครียดในชีวิตประจำวัน</p>	<p>เพื่อส่งเสริมให้เกิดการสร้าง ศูนย์รวม LOHAS IDEA ในสังคมและใช้ความว่างให้ เป็นประโยชน์</p>
<p>กิจกรรม</p>	<p>ออกกำลังกาย แบบต่างๆ</p> <p>แบบฝึกกล้ามเนื้อหัวใจ CARDIO - วิ่ง ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ</p> <p>แบบฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อ - ยกน้ำหนัก</p> <p>ฝึกความยืดหยุ่นของร่างกาย - โยคะ พิลาทัส</p> <p>ฝึกความทนทานกล้ามเนื้อ - BODYWEIGHT นวย ฝึกทักษะการเต้นและสุขภาพ - เต้น</p> <p>ฝึกกับครูผู้ส่วนตัว - PERSONAL TRAINING</p>	<p>นั่งพักผ่อน</p> <p>รูปแบบ: พุดคุย ไมเชิงสร้างสัมพันธ์, ธุรกิจ</p> <p>บรรยาย WORKSHOP แลกเปลี่ยนความคิดเห็น LOHAS</p> <p>รับข่าวสารข้อมูลใหม่ๆ</p>
<p>องค์ประกอบ</p> <p>SCOPE OF DESIGN NOT IN SCOPE OF DESIGN</p>	<p>เพิ่มพื้นที่รองรับ การออกกำลังกายกลางแจ้งและ ภายใน</p> <p>เพราะ มีการวิจัยมาแล้วว่า ผู้ที่ออกกำลังกาย บนเขา</p> <p>ซึ่งข้อเสียคือมีอากาศ ไม่สดชื่นและเมื่อ เดินไต่ได้ตั้งๆ</p>	<p>เพิ่มพื้นที่สีเขียว ส่งเสริมให้รักชอบ</p> <p>แบ่งแนวคิด การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในกิจกรรมต่างๆ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชษฐา 54020140

2.4 ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และวัสดุในการตกแต่งภายใน

2.4.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

เป็นอาคาร 3 ชั้น ประกอบด้วยชั้นใต้ดิน สำหรับจอดรถ และชั้นบนดิน 2 ชั้น สำหรับกิจกรรมในอาคาร รูปทรงอาคารยาวและค้อมๆ เชื่อมกับพื้นน้ำเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน



2.4.2 ระบบโครงสร้างอาคาร

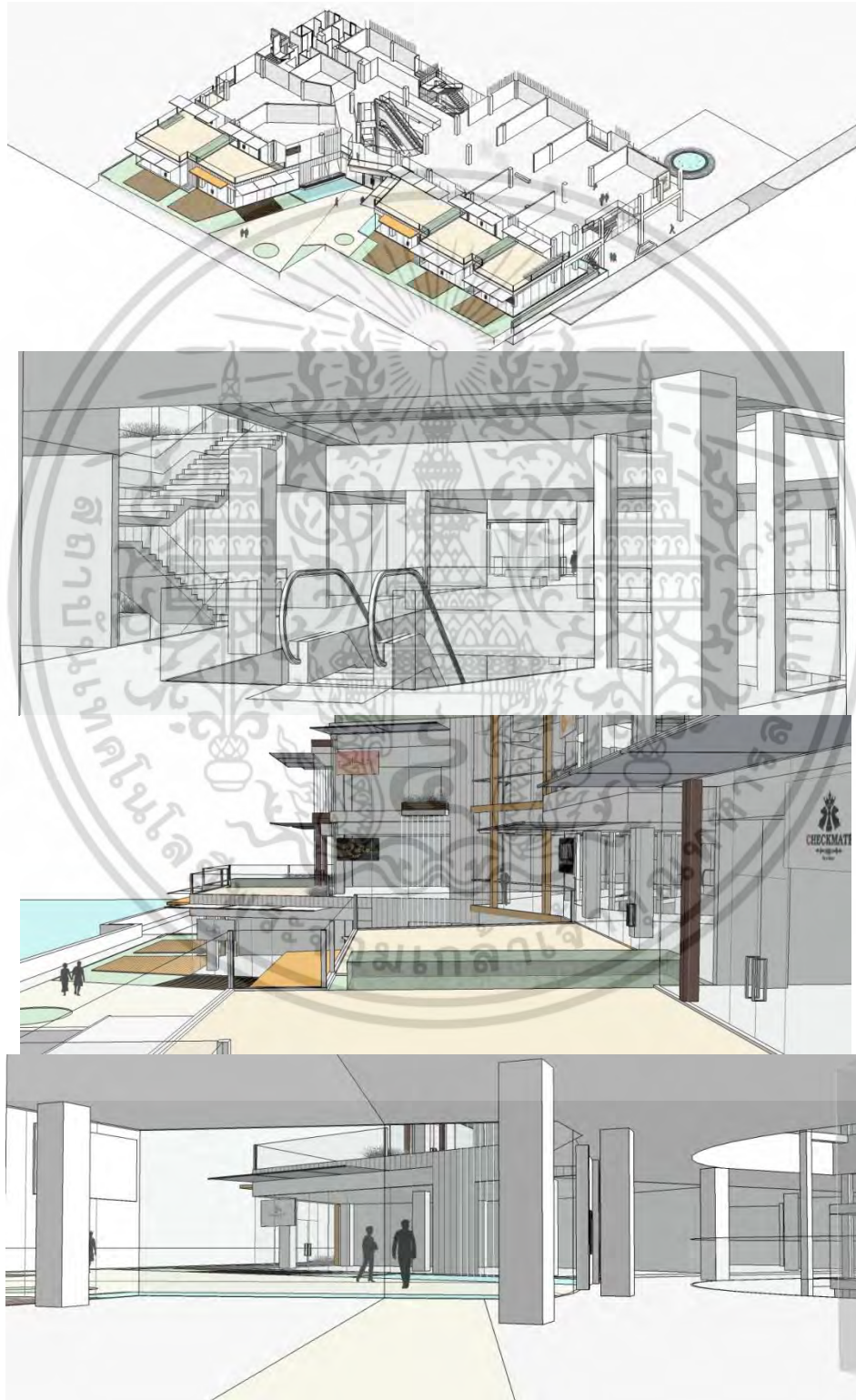
พื้นสำเร็จรูปแบบกลวง (HOLLOW CORE SLAB) เป็นพื้นคอนกรีตสำเร็จรูปที่สามารถรับน้ำหนักได้ดี มีช่วงพาดที่ยาวได้มากถึง 12 เมตร มักใช้กับอาคารสำนักงาน อาคารขนาดใหญ่หรืออาคารจอดรถมากกว่าอาคารทั่วไป สามารถใช้ประโยชน์ในการวางงานระบบในพื้นที่กลวง

www.novabizz.com/CDC/Process13.htm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชื้อย 54020140

2.4.3 ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

ประกอบด้วยระนาบ 2 แผ่นวางเหลื่อมกัน ซึ่งระนาบนั้นถูกแบ่งเป็นพื้นที่ที่ลักษณะความกว้างและยาวต่างกัน โดยมีช่องเจาะอยู่ตรงกลางเป็นพื้นที่ในแนวตั้งเพื่อเชื่อมระนาบทั้งสองเข้าด้วยกัน เป็นอาคารที่มีเสามาก ระบบอาคารควรเป็นแบบเปิด และวางตามทิศที่เหมาะสมบนที่ตั้ง เพื่อให้สามารถมีอากาศธรรมชาติไหลเวียนตลอดเวลา อีกทั้งยังเป็นการประหยัดพลังงานไปในตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชี๋ยร 54020140

2.4.3.1 ระบบปรับอากาศ

ใช้ระบบแอร์แบบ VRV เพราะสามารถควบคุมพื้นที่ได้ในขนาดใหญ่เป็นส่วนๆ

2.4.4.2 ระบบไฟฟ้า

โครงการสามารถผลิตไฟฟ้าเองได้จากแผง Solar Cell ที่ติดตั้งอยู่ชั้นดาดฟ้า มีพลังงานที่เพียงพอที่จะหล่อเลี้ยงอาคารและสวนสาธารณะรอบข้าง

2.4.3.2 ระบบสุขาภิบาล

มีการ Recycle น้ำที่ใช้จากอ่างล้างหน้า มาใช้สำหรับโถสุขภัณฑ์ มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ หรือนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้รอบข้าง โดยมีระบบตัวอย่างคือระบบกรองน้ำด้วยหญ้า

*หมายเหตุ ดูรายละเอียดในบทที่ 2

2.4.3.4 ระบบดับเพลิง

มีการติดตั้ง Sprinkler ตามมาตรฐานอาคาร และวางถังดับเพลิงตามตำแหน่งจุดเชื่อมของพื้นที่ในอาคารเพื่อให้สามารถหยิบใช้งานได้จากหลายทาง มีบันไดที่สามารถใช้เป็นบันไดหนีไฟด้านข้างทิศตะวันตกของตัวอาคาร และมีบันไดกลางอาคารขนาดใหญ่ สามารถใช้ยามเกิดเหตุฉุกเฉินได้เช่นกัน

2.4.4 วัสดุในการตกแต่งภายใน

1. ลามิเนตลายไม้
2. พื้นยาง
3. กระเบื้องยาง
4. ซีเมนต์คอนกรีต
5. กระเบื้องแกรนิต
6. หญ้า

ตารางที่ 2.10 สรุปข้อมูลวัสดุกระเบื้องยาง

ภาพ	วัสดุ	ขนาด	คุณสมบัติ
 <p>Colour variation may occur between colour chart and production due to batch tolerances.</p> 	กระเบื้อง ยางพารา ธรรมชาติ แบบลอน	ลายเหรียญ 50x50cm .x3.7mm.	สีมันสดใส ไม่มีกลิ่นเหม็น สามารถตัดลวดลาย ได้หลากหลายแบบ ตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับโรงเรียนเพื่อแจกจ่ายแก่ผู้สนใจ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

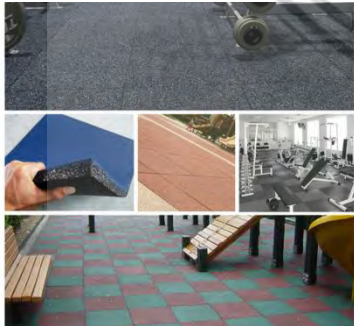
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชื้อย 54020140

<p>Rubber Flooring รุ่น Hammered Tone / Hammered Tone Granite</p>  <p>RUBBER PAVING BLOCK บล็อกยางปูพื้นยาง</p> <p>Available in 2 types 1. Pure Rubber 2. Mixed Rubber</p>	<p>กระเบื้อง ยางพารา ธรรมชาติ แบบลอน</p>	<p>H Paving Blocks pure & mix 19.8x24.7x11.5 19.8x24.7x18.5 /1sq.=24ชิ้น</p>	<p>สีสันสดใส ไม่มีกลิ่นเหม็น สามารถตัดลวดลาย ได้หลากหลายแบบ ตามต้องการ</p>
<p>RGF-FLECK Black Rubber Gym Flooring w/ Coloured Flecks</p> 	<p>High- density rubber compound</p>	<p>1m x 1m x 15mm</p>	<p>ใช้ได้ทั้งภายในและ ภายนอกอาคาร รวมถึงเท้าเปล่า สามารถรับแรง กระแทกได้มาก สีดำ เทา เขียว น้ำ เงิน เทอราคอตต้า ดำแดง น้ำเงินเทา</p>



ภาพ	วัสดุ	ขนาด	คุณสมบัติ
<p>Rubber Roll</p> 	<p>ผลิตจากยาง รีไซเคิล</p>	<p>1.25 x 10 1.25 x 15 m x 2 - 12 mm.</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชษฐีย์ 54020140

<p>Rubber Roll Starlight</p> 	<p>ผลิตจากยาง รีไซเคิล</p>	<p>1.22x15 m x 2 - 12 mm.</p>	<p>เป็นพื้นสีดำแต่ สามารถแทรกจุด แดง จุดเทา จุด เขียว จุดเหลือง จุดฟ้า ได้ตาม ชอบ</p>
<p>Guide Line Rubber Floor</p> 	<p>ผลิตจากยาง รีไซเคิล</p>	<p>30x30cm.x2mm. x 2 - 12 mm.</p>	

ภาพ	วัสดุ	ขนาด	คุณสมบัติ
	<p>บล็อกยาง สีเหลี่ยม</p>	<p>ขนาด 50 x 50 cm. ความหนา 25 มม.</p>	<p>เหมาะสำหรับฟิตเนส ที่เน้นการออกกำลังกาย หนักๆ ต้องการ เน้นเรื่องกันกระแทก การลดเสียง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชษฐีย์ 54020140

<p>Luxury Vinyl Tile</p> 	<p>กระเบื้องยาง ลายไม้</p>	<p>1 กล่องบรรจุ 3.34 ตร.ม ความหนา 2.0 - 3.0 มม.</p>	<p>สำหรับห้องออกกำลัง กายที่ไม่มีการ กระแทกมาก ไม่เน้น การรองรับมาก ต้องการความ สวยงาม เรียบง่าย</p>
<p>Woven Tile</p>  <p>http://country.bolon.com/us/bolon-studio-3/</p>	<p>กระเบื้องลาย พรม ถักทอ จากเส้นใยไฟ เบอร์</p>		<p>กันน้ำและกันลามไฟ รองรับแรงกระแทก ทนทาน เก็บกักเสียง และออกแบบได้</p>



INAX ECOCARAT PRECIOUS MOSAIC "VELE"

หมายเลขวัสดุ MC# 6620-01

กระเบื้องเซรามิกปูผนังที่ปรับความชื้นภายในห้องได้ ผลิตจากดิน Allophane ตามธรรมชาติที่มีรูพรุนเป็นจำนวนมาก :7j'0tดูดซับและเก็บกักความชื้นที่มากเกินไปภายในอาคารและคายกลับออกมาเมื่อสภาพความชื้นภายในอาคารลดลง จึงช่วยให้สภาวะแวดล้อมดีขึ้น วัสดุ

นี้ยังดูดซับและลดปริมาณของกลิ่นอับและสารพิษอันตรายได้ หากนำไปเป็นจำนวนมากพอจะทำให้อากาศในห้องมีค่าความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 40 ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งช่วยลดปริมาณและยับยั้งการขยายพันธุ์ของไรฝุ่นและป้องกันเชื้อราภายใน บ้าน กระเบื้องนี้ดูดความชื้นได้ดีกว่าแผ่นปูผนังที่ผลิตจากไดอะทอมไมต์ 4 ถึง 5 เท่า และดีกว่าวอลล์เปเปอร์ชนิดดูดความชื้นถึง 15 เท่า เหมาะสำหรับใช้ปูผนังและงานออกแบบตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทฯ เพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชษฐีย์ 54020140



Airfresh

ผลิตโดย MC# 5476-01 I

พลาสติกสีขาวซึ่งสามารถทำความสะอาดและทำให้อากาศโดยรอบบริสุทธิ์ ทำจากยิปซั่ม สามารถฉาบด้วยมือหรือใช้เครื่องพ่น มีสองผิวสัมผัสให้เลือกคือ ผิวขรุขระและผิวคลื่นน้ำ ผลิตโดยใช้

เทคโนโลยี Photocatalysis (ใช้สารไททาเนียมไดออกไซด์) ทำให้เนื้อพลาสติกทำปฏิกิริยากับแสงธรรมชาติหรือแสงสังเคราะห์ในการลดสาร ระเหยอินทรีย์ (VOCs) มลพิษและกลิ่นไม่พึงประสงค์ในอากาศ และคงคุณสมบัติโดยไม่ลดประสิทธิภาพเมื่อเวลาผ่านไป สามารถใช้ได้ทั้งในการบูรณะปรับปรุงอาคารเก่าและใช้ภายในอาคารใหม่ หรือใช้ทาสีเพดาน



Vegetable Tanned and Natural Colored Leather หมายเลขวัสดุ MC# 5723-01

หนังคุณภาพสูงที่ผ่านกระบวนการผลิตโดยใช้ฟาดจากเปลือกไม้ เป็นวัตถุดิบแทนสารเคมี ย้อมด้วยสีย้อมจากธรรมชาติและได้รับการรับรองว่าไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง ทำจากหนังวัวจากประเทศ

ในแถบสแกนดิเนเวีย และจัดประเภทเป็น “หนังสีขาว” (ไวท์ไลน์) ที่ไม่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านการทดสอบผลต่อผิวหนังผู้ใช้และปราศจากโลหะหนัก ฟอรั่มัลดีไฮด์ และสีย้อมที่เป็นสารพิษ ได้รับการรับรองโดย TÜV-certified และเป็นไปตามข้อบังคับด้านความปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ โดยมีหลากหลายแบบ หลายสี หลายความหนา และลวดลาย ใช้ทำเครื่องเรือน ตกแต่งภายในยานยนต์ กระเป๋าหนัง ปิดผนัง เครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ต่างๆ



Colors & Veneers

หมายเลขวัสดุ MC# 5842-03

วัสดุคอมโพสิตชีวภาพหล่อขึ้นรูป ผลิตจากเรซินซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์เฉพาะที่ทำจากถั่วเหลืองผสมกับเส้นใยจากพืช ที่ปลูกทดแทนได้

ใหม่ทุกปี เช่น ปอกระเจา กัญชง ปอแก้ว เป็นต้น มีความแข็งแรง

และรับแรงได้ดีกว่าแผ่นพลาสติกขึ้นรูปในลักษณะเดียวกัน และยังสามารถผลิตรูปทรงที่ซับซ้อนได้มากกว่าไม้คอมโพสิตที่มีอยู่ในท้องตลาด สารเติมแต่งที่เป็นกรรมสิทธิ์เฉพาะในวัสดุนี้จะทำหน้าที่เชื่อมขวางโมเลกุลของถั่วเหลือง ทำให้ได้เรซินที่มีเนื้อแข็งกว่าที่เคยมีมา สามารถรีไซเคิลได้ นำไปเผา หรือหมักเป็นปุ๋ยได้หลังการใช้งาน

เมื่อเทียบกับแผ่นพาร์ติเคิลบอร์ด วัสดุนี้รับแรงได้ดีกว่าและมีน้ำหนักเบากว่าร้อยละ 66 กันไฟลามได้ในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชื้อรัมย์ 54020140

ตัว ไม่มีส่วนผสมของปิโตรเคมี และใช้พลังงานในการผลิตน้อยกว่าถึงร้อยละ 60 ปราศจากฟอร์มัลดีไฮด์ รวมทั้งย่อยสลายได้ทางชีวภาพทั้งหมด สามารถนำไปขึ้นรูปด้วยความร้อนให้เป็นรูปลอนหรือให้มีผิวสัมผัสขนุนได้ รวมถึงเลือกความแข็งได้ตั้งแต่ระดับเท่ากับแผ่นคอร์กบอร์ดไปจนถึงแผ่นเหล็ก กล้าเนื้ออ่อน ปัจจุบันเทคโนโลยีนี้ได้ถูกใช้ทำวัสดุทดแทนพาร์ติเคิลบอร์ดและแผ่นไฟเบอร์ บอร์ดความหนาแน่นปานกลาง (เอ็มดีเอฟ) รวมทั้งนำไปหล่อขึ้นรูปเพื่อใช้งานเฉพาะด้าน เช่น สเก็ตบอร์ด และตู้เก็บของ เป็นต้น



ผนังคอนกรีตมวลเบา (TEXCA® Wall)

ใบรับรอง

มีส่วนช่วยในการเพิ่มคะแนนให้กับอาคารที่

ต้องการขอ LEED Certification

คุณสมบัติ

- มีส่วนผสมของเม็ดเซรามิกมวลเบา TEXCA® ซึ่งมีน้ำหนักเบา แต่แข็งแรงกว่าวัสดุมวลเบาชนิดอื่น
- ใช้วัสดุรีไซเคิลในการผลิต จึงมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- แข็งแรง และมีน้ำหนักเบากว่าคอนกรีตทั่วไป 20-60%
- มีความเป็นฉนวนกันความร้อน ทนไฟ ดูดซับเสียงและลดเสียงดังรบกวนได้ดีกว่าคอนกรีตทั่วไป
- เจาะยึดแขวนรับน้ำหนักได้มาก และดูดซึมน้ำต่ำ
- สามารถใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

การนำไปใช้

เหมาะใช้เป็นผนังโครงสร้างภายนอก ผนังกั้นภายในที่ไม่รับน้ำหนักมาก และรั้วกำแพง

ขนาด

มีขนาดบล็อกมาตรฐานกว้าง 20, 40, 60 เซนติเมตร สูงตั้งแต่ 2.55 เมตรจนถึง 4.30 เมตร ความหนา 7.5 และ 9 เซนติเมตร

ผู้ผลิต

บริษัท ไชมีส อีโคไลท์ จำกัด <http://www.ecolite.co.th/>



Bioleather แผ่นหนังเทียม วัสดุใหม่ใช้ทดแทนหนังสัตว์

วัสดุใหม่ประจำเดือนนี้ แนะนำแผ่นหนังเทียมที่มีผิวสัมผัส และความแข็งแกร่ง ขึ้นรูปได้ใกล้เคียงกับวัสดุ “หนัง” เหมาะนำไปใช้กับเสื้อผ้า กระเป๋า บุเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ตกแต่ง

คุณสมบัติ มีความเหนียวเทียบเท่าแผ่นอลูมิเนียมที่มีน้ำหนักเท่ากัน

ผิวสัมผัสคล้ายหนังสัตว์

มีคุณสมบัติเชิงกลต่างๆ ทั้งการรับแรงฉีกขาดและการนำไปเย็บตะเข็บได้ดี

การนำไปใช้ เหมาะนำไปใช้เป็นวัสดุทดแทนหนังสัตว์ได้ในหลายรูปแบบ เช่น เสื้อผ้า กระเป๋า บุเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ตกแต่ง

ขนาด ขนาดแผ่น 290 x 200 มิลลิเมตร ความหนาเฉลี่ย 1.2 มิลลิเมตร สามารถสั่งผลิตโดยกำหนดสี สัน ผิวสัมผัส หรือให้ความหนามากขึ้นและขนาดใหญ่ขึ้นตามต้องการ

ผู้ผลิต บริษัท ไทยนาโนเซลล์โลส <http://thaitnc.com/>



แผ่นบอร์ดรีไซเคิลจากกล่องเครื่องดื่ม (Eco-board)

คุณสมบัติ

- กันน้ำ กันกระแทก กันไฟลาม เก็บความชื้น ป้องกันความร้อน สะท้อนรังสียูวี
- ดูดซับเสียง ไม่เป็นเชื้อรา ไม่เป็นสนิม ปลวกไม่กิน ไม่มีสารปนเปื้อน
- อายุการใช้งานนาน น้ำหนักเบา ขนส่งได้สะดวก

และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- นำไปตัด เจาะ ขันตะปูเกลียวได้เหมือนแผ่นไม้

การนำไปใช้

เหมาะสำหรับงานก่อสร้างและมุงหลังคาในงานก่อสร้างที่พักอาศัย รวมถึงเฟอร์นิเจอร์

ขนาด ขนาดแผ่นมาตรฐาน 1200 x 2400 มิลลิเมตร หนา 7.5 และ 15 มิลลิเมตร มี 2 รุ่นให้เลือก ได้แก่ รุ่นแผ่นบอร์ดและแผ่นมุงหลังคา ซึ่งแผ่นมุงหลังคาจะมีความหนา 7.5 มิลลิเมตร

ผู้ผลิต บริษัท ไฟเบอร์พัตนา จำกัด <http://www.fiberpattana.com/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชี๋ยร 54020140

บทที่ 3

กลุ่มเป้าหมาย พฤติกรรมและพื้นที่ที่ต้องการ

3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย	ช่วงอายุ	วิเคราะห์ลักษณะ
วัยรุ่น	20-25	มีพละกำลัง มีเวลา แต่ยังไม่มีประสบการณ์ความรู้อ่างมาก ชอบความตื่นเต้น อยากรทดลองสิ่งใหม่ๆ
วัยทำงาน	26-59	มีภาระหน้าที่ต้องรับผิดชอบต่อครอบครัว ยังมีพละกำลังแต่ เวลาส่วนใหญ่ของชีวิตอยู่กับการทำงาน อาจมีปัญหาสรีระ สุขภาพจากรูปแบบการทำงานและพฤติกรรมการใช้ชีวิต มักให้ความสำคัญกับฐานะการเงินเพราะส่งผลกระทบต่อครอบครัว
วัยสูงอายุ วัยเกษียณ	60 ปีขึ้นไป	มีเวลาว่าง แต่ไม่ค่อยมีพละกำลัง สุขภาพเริ่มเห็นผลที่มาจากพฤติกรรมการใช้ชีวิต อาจมีโรคและปัญหาสุขภาพที่กำลังส่งผล จึงเริ่มให้ความสนใจกับสุขภาพ การกินอยู่มากขึ้น

ตารางที่ 3.1 แสดงกลุ่มเป้าหมายและลักษณะ

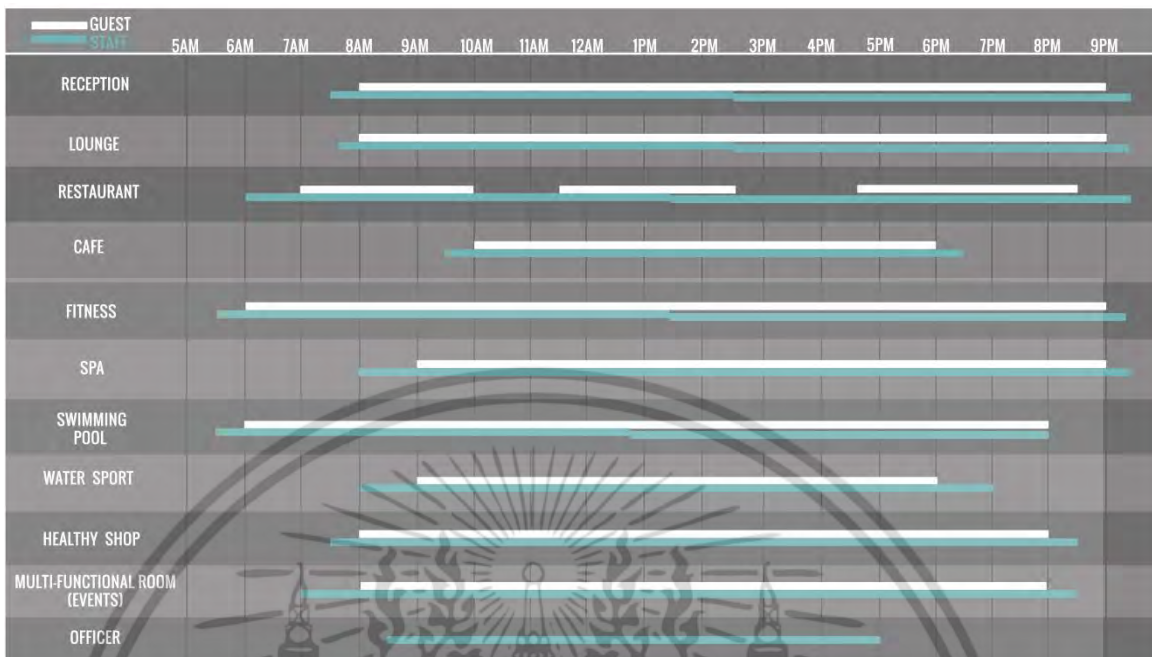
คนขอนแก่นในปัจจุบัน มี lifestyle ความต้องการคล้ายกับคนกรุงเทพฯมากขึ้นเรื่อยๆ แตกต่างในเรื่องการแต่งกายที่เรียบง่าย เข้าถึงธรรมชาติได้มากกว่า สามารถพักผ่อนอยู่ได้เป็นเวลานาน ชอบการพบปะสังสรรค์ มีพฤติกรรมการใช้จ่ายส่วนมากเพื่ออาหารการกินดื่ม

3.2 พฤติกรรมผู้ให้บริการ

แบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลักคือ ผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

ผู้รับบริการ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา คนทำงาน เจ้าของธุรกิจส่วนตัว ฯลฯ

ผู้ให้บริการ ได้แก่ ผู้บริหาร พนักงาน เจ้าหน้าที่ในระดับต่างๆในโครงการ



รูปที่ 3.1 แสดงระยะเวลาการใช้งานในโครงการ

เวลาที่โครงการเปิดให้บริการมาตรฐาน คือ 8.00-21.00 น.

ส่วนที่เปิดให้บริการก่อน คือ ฟิตเนส และสระว่ายน้ำ 6.00 น. และร้านอาหาร 7.00 น. เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายที่ออกกำลังกายและรับประทานอาหารตอนเช้าก่อนไปทำงาน

พนักงานในแต่ละแผนกจะมีเวลาเข้างานแปรผันตามการรองรับผู้รับบริการ ตามรูปที่ 3.1 โดยผู้บริหารและพนักงานในส่วนสำนักงานจะเข้างานในเวลา 8.30-17.00 น. และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ 24 ชั่วโมง และมีการแบ่งผลัดเวลาการทำงานตามรูปแบบ

บทบาทและพฤติกรรม

เดินทางมาถึงศูนย์ จอดรถในที่ที่จัดไว้เฉพาะตรงไปห้องตอกบัตรเพื่อลงเวลาเข้าทำงาน ต่อจากนั้นตรงไปส่วนที่ปฏิบัติหน้าที่ บางแผนกไปยังห้องแต่งตัวเพื่อเปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นแบบฟอร์มของศูนย์ ตรงไปยังส่วนที่ปฏิบัติหน้าที่โดยทางบันไดและลิฟท์เจ้าหน้าที่เฉพาะ และปฏิบัติหน้าที่ของตนจนหมดเวลาทำงานไปตอกบัตรเพื่อลงเวลากลับแล้วจึงเดินทางกลับ โดยมีบทบาทตามตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงบทบาทของผู้ให้บริการของโครงการ

ผู้ให้บริการ	บทบาทหน้าที่และพฤติกรรม
ฝ่ายบริหาร	
President	-ควบคุมการทำงานของทุกฝ่ายให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ -วางแผนการทำงานในเชิงนโยบายและควบคุมการบริหารในด้านธุรกิจทั้งหมด -ศึกษาแนวทางและเสนอนโยบายเพื่อการพัฒนา
Vice President - Consultant - Research & Development	-วางแผนการทำงานในเชิงนโยบายและควบคุมการบริหารในด้านธุรกิจทั้งหมด -ศึกษาแนวทางและเสนอนโยบายเพื่อการพัฒนา -แบ่งงานไปแต่ละแผนก ควบคุมและวางแผนการดำเนินงานตลอดจนกิจกรรมต่างๆ
ฝ่ายการตลาดและการขาย	
- Marketing & Sales Manager - Marketing Staff - Sales Staff	รับผิดชอบเรื่องเทคนิคทางการตลาดที่สัมพันธ์กับนโยบายโครงการ การติดต่อทำธุรกิจร่วมกัน ให้ข้อมูลการสมัครสมาชิก
ฝ่ายการเงินและการบัญชี Finance & Accounting	
- Finance & Accounting Manager - Credit Manager - Paymaster - Cost Controller	รับผิดชอบเรื่องเกี่ยวกับบัญชีการเงิน บัญชีเงินเดือน บัญชีทรัพย์สิน ตลอดจนการจัดทำงบดุล งบกำไร-ขาดทุน และ งบการเงินอื่นๆ - งานบัญชี (Control) หน้าที่ควบคุมรายได้และรายจ่ายทั้งหมด สวัสดิการของพนักงาน - งานบิล (Bill) หน้าที่รวบรวมจากทุกแผนก - งานการเงิน (Cashier) หน้าที่รวบรวมเงินทั้งหมดของโครงการที่รับจากแขก ส่วนบริการอื่นๆ รายการนี้สามารถตรวจสอบกันได้ - งานจัดซื้อ (Purchase) หน้าที่จัดซื้ออาหาร เครื่องดื่ม รวมทั้งอุปกรณ์สิ่งของต่างๆ - งานวัสดุ (Store) หน้าที่เก็บรักษา แบ่งเป็นสองส่วน คือ วัสดุอุปกรณ์ และอาหารเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- วัสดุและอุปกรณ์ - อาหารเครื่องดื่ม
ฝ่ายประชาสัมพันธ์ Public Relation	
- Public Relation Manager - General Staff - IT Staff	- รับผิดชอบเรื่องผู้สนับสนุนรายการให้แก่ฝ่ายบริการงานในศูนย์ฯ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของศูนย์แก่องค์กรอื่นๆ - รับผิดชอบเรื่องดำเนินงานประชาสัมพันธ์ เชื่อมโยงข่าวสารระหว่างบริษัท กับสื่อมวลชนแขนงต่างๆและรับผิดชอบต่อความสัมพันธ์อันดีกับสาธารณะ
- Receptionist	- หน้าที่จัดทำทะเบียน การสมัครสมาชิก และทำใบข้อมูล ส่งไปยังแผนกต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การทำงานประสาน - เก็บรักษาสีของที่มีค่าของสมาชิกที่นำมาฝาก
สปาบำบัด Spa Therapy	
- Spa Manager	ควบคุมดูแลการทำงานของแผนกสปาทั้งหมดให้ได้มาตรฐานตามนโยบายโครงการ
- Therapist	บริการการนวด ตามระยะเวลาที่กำหนด
- Store Keeper	รับผิดชอบและควบคุมดูแลจำนวนอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ประกอบการทำสปาและนวด
ฝ่ายฟิตเนส Fitness	
- Fitness Manager	ควบคุมดูแลการทำงานของแผนกฟิตเนสทั้งหมดให้ได้มาตรฐานตามนโยบายโครงการ
- Personal Training Group	วางแผนการจัดการจำนวนครูฝึกกับสมาชิก วางแผนและพัฒนาเทคนิคการออกกำลังกาย ฝึกครูฝึกหัด บริการสอนการออกกำลังกายกับสมาชิกตัวต่อตัว
- Group Exercising Group	วางแผนและพัฒนาเทคนิคการออกกำลังกาย วางแผนการจัดตารางการสอนให้เข้ากับจำนวนครู บริการสอนการออกกำลังกายกับสมาชิกใน Class
ฝ่ายร้านอาหาร	
- Restaurant Manager	ควบคุมจัดการบริหารด้านการบริการอาหารเครื่องดื่ม การเตรียมบริการและความพร้อมของบริการ ในส่วนนี้ร่วมแผนก

	การจัดซื้อและจัดการเกี่ยวกับการทำบัญชีและควบคุมการรับซื้อของเข้าโรงแรมทุกชนิดและจัดส่งไปยังแผนกต่างๆ
- Chef	-หัวหน้าครัวเป็นผู้ควบคุมและสั่งการเกี่ยวกับชนิดและจำนวนของอาหาร -คิดเมนูอาหาร โดยคำนวณสารอาหารให้เหมาะสมต่อหน่วยบริโภค
- Kitchen Staff	เตรียมอาหาร ทำอาหาร ทำความสะอาด อยู่ในครัว รับผิดชอบทั้งในส่วนอาหาร ขนมและเครื่องดื่ม ให้ได้คุณภาพและตามสัดส่วนที่กำหนด
- Servant	บริการส่งอาหารให้กับลูกค้า
- Cashier	เก็บเงินค่าบริการและอาหาร
ฝ่ายช่างเทคนิค Technical & Maintenance	
- Technical & Maintenance Manager	รับผิดชอบและควบคุมการซ่อมบำรุง การรักษาสภาพอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีในการใช้งาน
- Equipment Technician	ช่างเทคนิค อุปกรณ์ ดูแลและซ่อมบำรุงเครื่องออกกำลังกายและเครื่องกลอื่นๆ
- Electrical Engineer	วิศวกรไฟฟ้า ดูแลระบบไฟฟ้าและการผลิตไฟ การหมุนเวียนใช้ไฟในอาคารให้ปลอดภัย
ฝ่ายบุคคล Human Resources	
- Human Resources Manager - Staff	หน้าที่รวบรวมประวัติของพนักงานทั้งหมด วางแผนกำลังคน ควบคุมด้านสวัสดิการ คัดเลือกและรับสมัครพนักงานใหม่ ควบคุมรายได้ให้เหมาะกับค่าครองชีพ กำหนดสภาพความเป็นอยู่ สวัสดิการ รวมไปถึงการอบรมพนักงาน ให้มีความรู้ทันเหตุการณ์ ประกอบด้วยหน้าที่ ดังนี้ - ทำทะเบียนประวัติพนักงาน - จัดครัวและห้องพักรับประทานอาหารพนักงาน - จัดระเบียบและจัดห้องเก็บของห้องพนักงาน
- Security Staff	รับผิดชอบและดูแลความปลอดภัยในบริเวณในและนอกอาคาร
- Messenger	รับส่งของตามระยะเวลาที่กำหนด
ฝ่ายทำความสะอาด Housekeeping	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> - Housekeeper Head - Cleaner 	<p>หน้าที่ควบคุมการรักษาความสะอาดเรียบร้อยบริเวณห้องพักแขก และบริเวณโรงแรม รวมทั้งอำนวยความสะดวกในเรื่องเครื่องใช้สอยแก่ผู้รับบริการ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Gardener 	<ul style="list-style-type: none"> -ดูแลความสะอาดเรียบร้อยของสวนและสภาพแวดล้อมโดยรวม ในและนอกอาคาร -ดูแลรักษาความสะอาดและระบบการหมุนเวียนของน้ำลำธารและน้ำตก

3.3 พฤติกรรมผู้รับบริการ

3.3.1 ผู้รับบริการบริการเป็นสมาชิกของศูนย์ (MEMBER)

หมายถึง ผู้ที่สมัครเป็นสมาชิกของศูนย์และสามารถใช้บริการในศูนย์ได้ทั้งหมดตามสิทธิประโยชน์ของสมาชิก ได้แก่ สมาชิกของฟิตเนส และส่วนรับรอง สิทธิพิเศษในร้านอาหาร คาเฟ่ สปา และร้านค้า ตามเวลาทำการของโครงการแต่ละส่วน

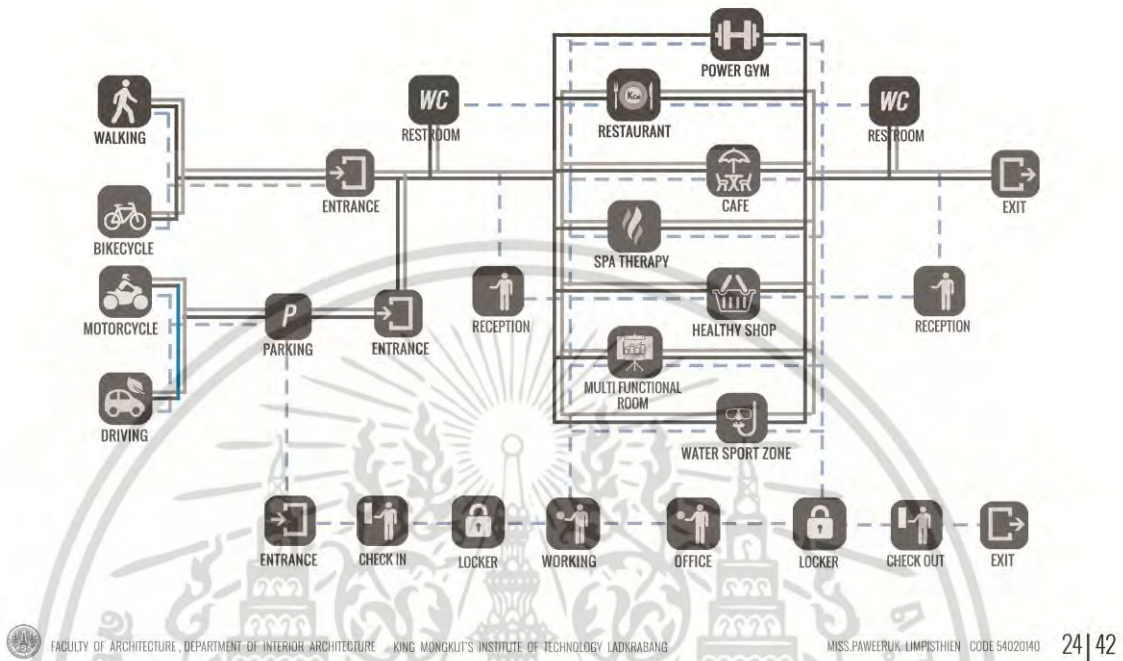
3.3.2 ผู้มาใช้บริการร่วม(GUEST)

ผู้มาใช้บริการร่วม บุคคลทั่วไป ไม่ได้เป็นสมาชิก แต่สามารถใช้บริการได้บางส่วน ได้แก่ บุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาใช้งานบริการสปา ติดต่อสถานที่จัดเลี้ยงหรือฝึกปฏิบัติการ เช่น งานประชาสัมพันธ์ งานประชุม งาน workshop ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น สามารถเข้ามาใช้บริการ รับประทานอาหารในร้านอาหารได้ หรือผู้ใช้คาเฟ่เป็นที่นัดพบติดต่อการทำงาน หรือมาพักผ่อนหย่อนใจ เช่น มานั่งฟังเพลง ดื่มน้ำเพื่อสุขภาพ เป็นต้น และรวมถึงผู้มาติดต่อธุรกิจกับสมาชิกของศูนย์

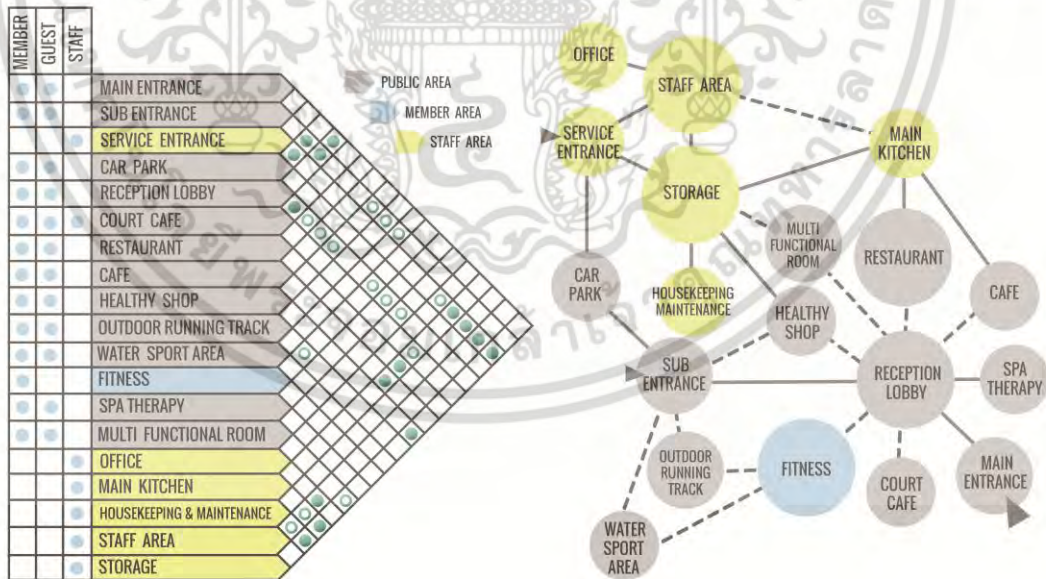
3.4 พฤติกรรมในแต่ละพื้นที่ในโครงการ

3.4.1 ภาพรวมโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเสียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



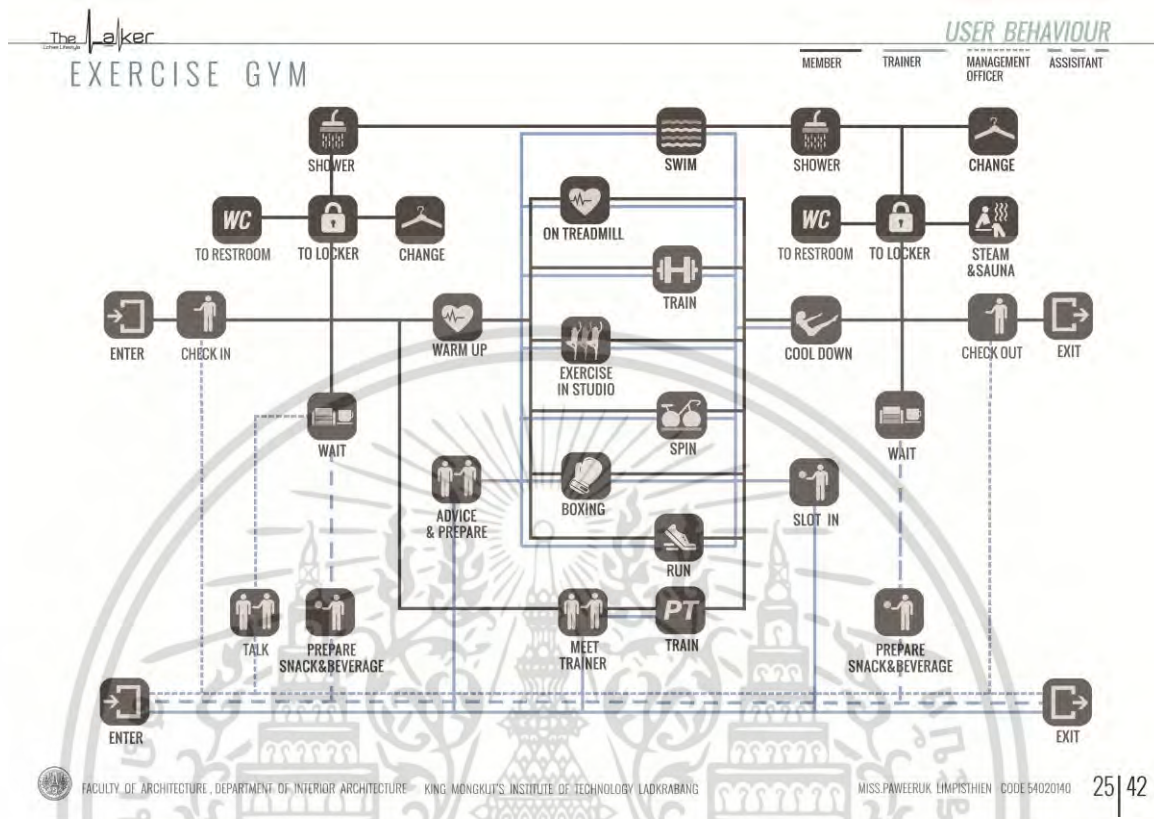
FACULTY OF ARCHITECTURE, DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG MISS.PAWEEERUK LIMPISTHIEN CODE 54020140 24 | 42



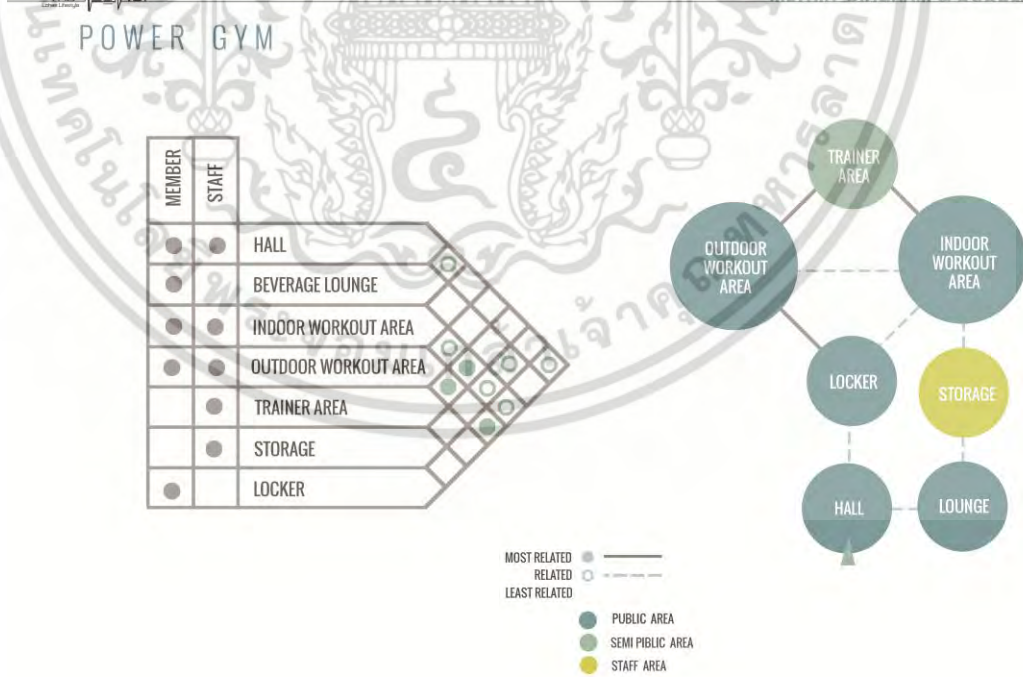
FACULTY OF ARCHITECTURE, DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG LOHAS WELLNESS CENTER MISS.PAWEEERUK LIMPISTHIEN CODE 54020140 23 | 42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิชเสียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 พื้นที่ฟิตเนส

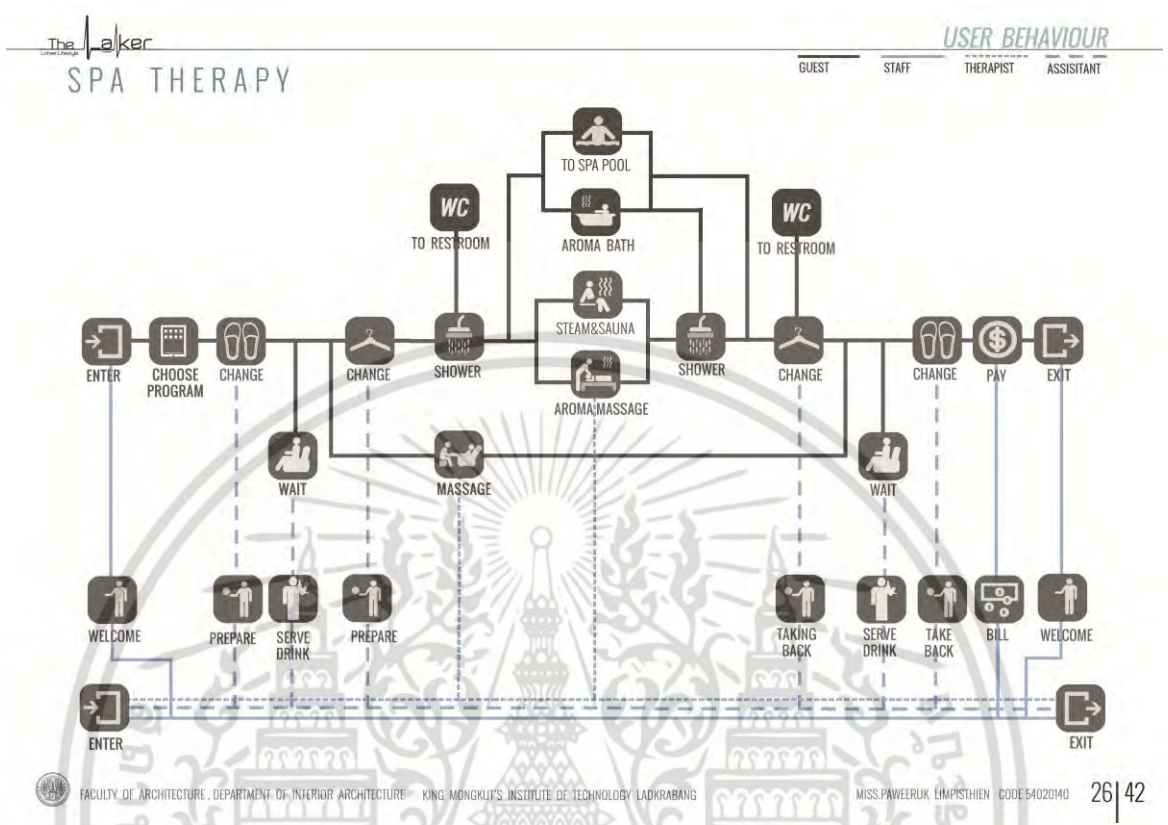


MATRIX DIAGRAM & BUBBLE DIAGRAM

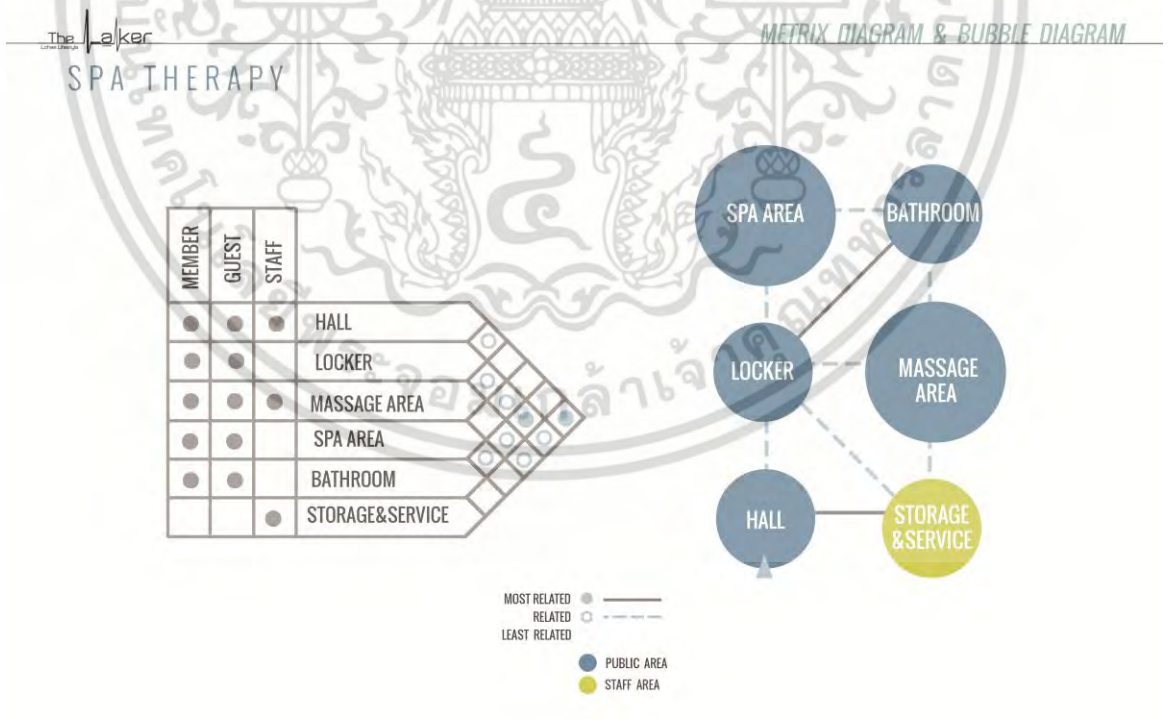


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิชเสียร 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 พื้นที่สปา



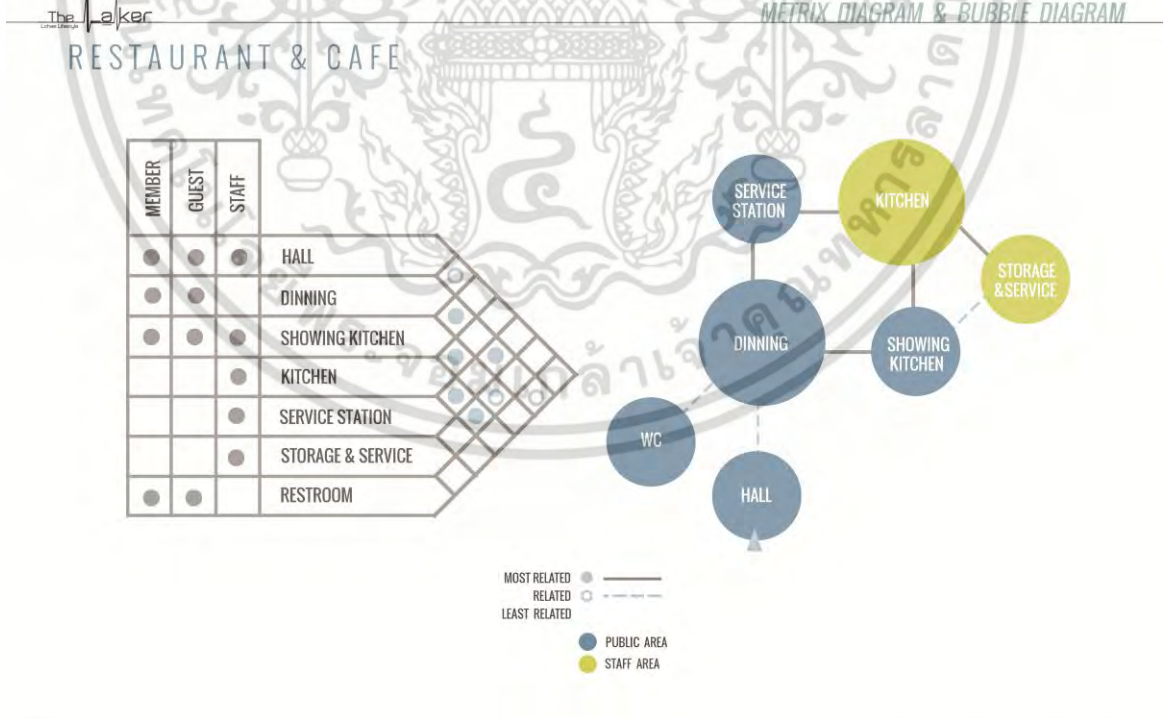
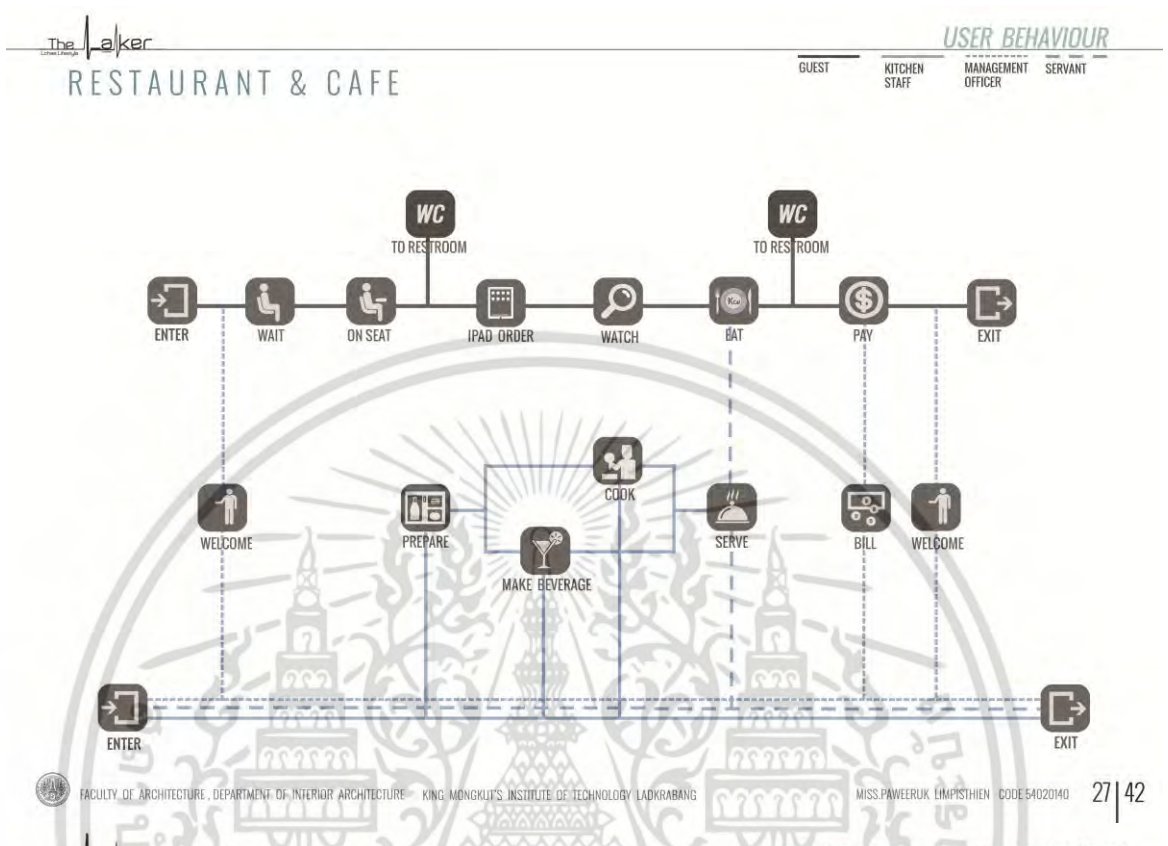
FACULTY OF ARCHITECTURE, DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGLUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG MISS.PAWEEERUK LIMPISTHIEN CODE 54020140 26 | 42



FACULTY OF ARCHITECTURE, DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONGLUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG MISS.TANYARUT LIMPISTHIEN CODE 54020140 30 | 42

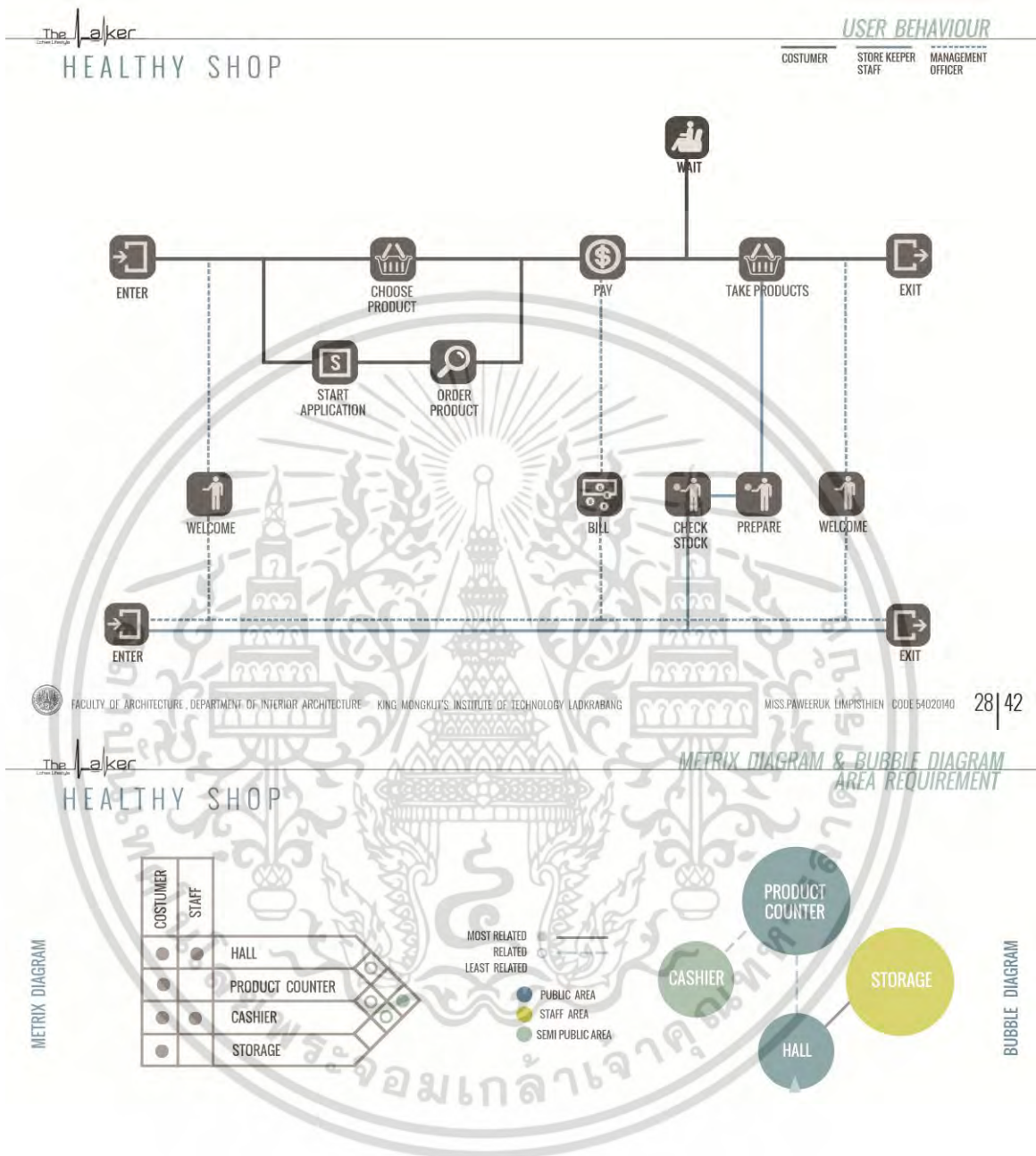
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิชเสียร 54020140 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 พื้นที่ร้านอาหารและคาเฟ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเรศ 54020140 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4. พื้นที่ส่วนร้านค้าเพื่อสุขภาพ

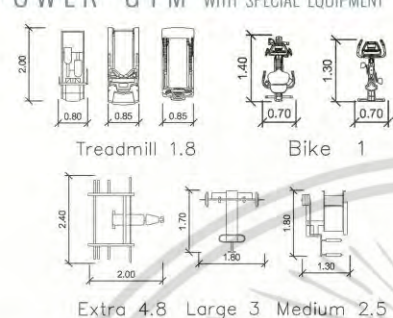


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเสียร 54020140
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 พื้นที่ที่ต้องการ

3.4.1 พื้นที่ส่วนยิมฟิตเนส

The Walker
POWER GYM WITH SPECIAL EQUIPMENT



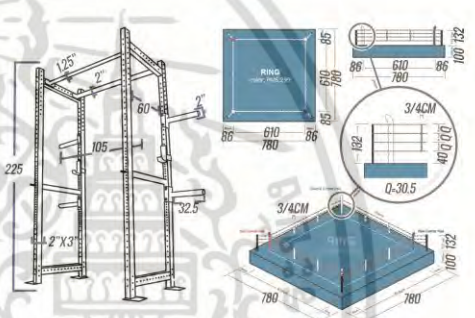
Treadmill 1.8 Bike 1

Extra 4.8 Large 3 Medium 2.5

AREA REQUIREMENT

ELEMENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA REQUIREMENT	REMARK
RECEPTION	4	1	4	DATA
HALL	1	7	7	CASE
LOUNGE	30	1	30	CASE
OFFICE	25	1	25	DATA
STRECHING AREA	2	4	8	DATA
TREADMILL	2	18	36	CASE
RESISTANCE MACHINE	2	20	40	DATA
RESISTANCE RACK	3.5	2	7	DATA
FREE WEIGHT AREA	2.5	8	20	DATA
COMBO CLASSROOM	100	1	100	CASE
BALANCE CLASSROOM	80	1	80	CASE

ELEMENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA REQUIREMENT	REMARK
SPINNING CLASSROOM	125	20	30	CASE
FUNCTIONAL TRAINING AREA	2	25	50	CASE
BOXING AREA	6	3	18	DATA
BOXING RING	56.25	1	56.25	DATA
SWIMMING POOL	150	1	150	CASE
LOCKER	0.3	300	90	CASE
DRESSING AREA	8	4	32	CASE
RESTROOM	2.3	60	138	CASE
STEAM & SAUNA	12.5	2	25	CASE
CLEANING STORAGE	7.25	1	7.25	DATA
EQUIPMENT STORAGE	25	1	25	DATA
SUB TOTAL			980	
CIRCULATION			294	30% OF AREA
TOTAL			1274	



FACULTY OF ARCHITECTURE, DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE KING MONKGUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADPRAKANG MISS.TANVAVUT LIMPISITHEN CODE 54020140

33 | 42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 พื้นที่ส่วนสปา

The Walker		AREA REQUIREMENT			
SPA THERAPY					
ELEMENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA REQUIREMENT	REMARK	
RECEPTION	4	1	4	DATA	
WAITING AREA	2	10	20	CASE	
MASSAGE AREA	14	12	168	CASE	
ONSEN POOL	54	2	108	DATA	
STEAM & SAUNA AREA	12	2	24	DATA	
SHOWER	1.08	14	15.50	CASE	
RESTROOM	2.3	12	28	CASE	
LOCKER	0.3	50	15	CASE	
DRESSING AREA	8	2	16	CASE	
JACUZZI BATHUB	120	11	13.20	CASE	
STORAGE	9	1	9	CASE	
SUB TOTAL			406		
CIRCULATION			122	30 % OF AREA	
TOTAL			528		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชียร 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 พื้นที่ส่วนร้านอาหารและคาเฟ่

RESTAURANT & CAFE

Measurement in Inches

A	65-80	G	36
B	17.5-22.5	H	19
C	30-40	I	48-54
D	2-6	J	16-18
E	16.5-17.5	K	28-30
F	30		

SHOWING KITCHEN SPECIAL EQUIPMENT

ELEMENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA REQUIREMENT	REMARK
DINNING SET 1	3.24	5	16.2	DATA
DINNING SET 2	2.3	5	11.50	DATA
BAKERY & COFFEE BAR	6	1	6	CASE
BAKERY KITCHEN	12	1	12	CASE
STORAGE	3	1	3	CASE
SUB TOTAL				49
CIRCULATION				15
TOTAL				64

AREA REQUIREMENT

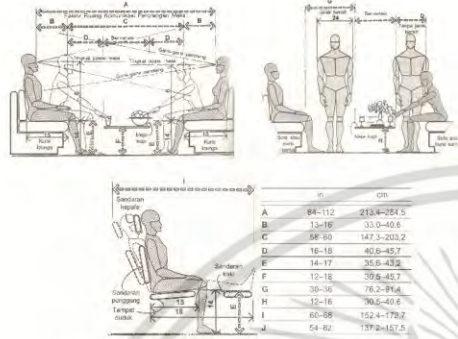
ELEMENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA REQUIREMENT	REMARK
RECEPTION & CASHIER	2	1	2	DATA
WAITING AREA	1	5	5	CASE
DINNING SET 1	3.04	10	30.4	DATA
DINNING SET 2	1.33	9	11.97	DATA
DINNING SET 3	3.61	2	7.22	DATA
SHOWING KITCHEN	4.03	4	16.12	CASE
SERVICE STATION	0.6	2	1.2	CASE
MAIN KITCHEN	25	1	25	DATA
STORAGE	16	1	16	DATA
SUB TOTAL				115
CIRCULATION				35
TOTAL				150

30 % OF AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิชเสียร 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4 พื้นที่ส่วนร้านค้าเพื่อสุขภาพ

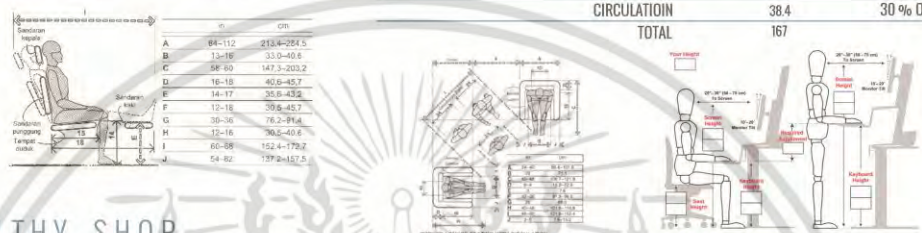
The Walker
COURT




AREA REQUIREMENT

ELEMENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA REQUIREMENT	REMARK
LIVING AREA	80	1	80	CASE
SEATING SET 1	0.72	10	7.2	DATA
SEATING SET 2	2	1	2	DATA
INTERNET AREA	0.64	6	3.84	DATA
COUNTER BAR	10	1	10	CASE
STORAGE	25	1	25	CASE
SUB TOTAL			128	
CIRCULATION			38.4	30 % OF AREA
TOTAL			167	

HEALTHY SHOP



ELEMENT	AREA/UNIT	CAPACITY	AREA REQUIREMENT	REMARK
RECEPTION & CASHIER	4	1	4	DATA
PRODUCT MENU AREA	2	5	10	CASE
WAITING AREA	2	3	6	CASE
STORAGE	25	1	25	CASE
SUB TOTAL			45	
CIRCULATION			14.7	30 % OF AREA
TOTAL			60	



FACULTY OF ARCHITECTURE, DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE

KING MONCKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

MISS TANVARUT LIMPISITHIEN CODE 54020140

36 | 42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเสียร 54020140
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง การเข้าถึงและอาคาร

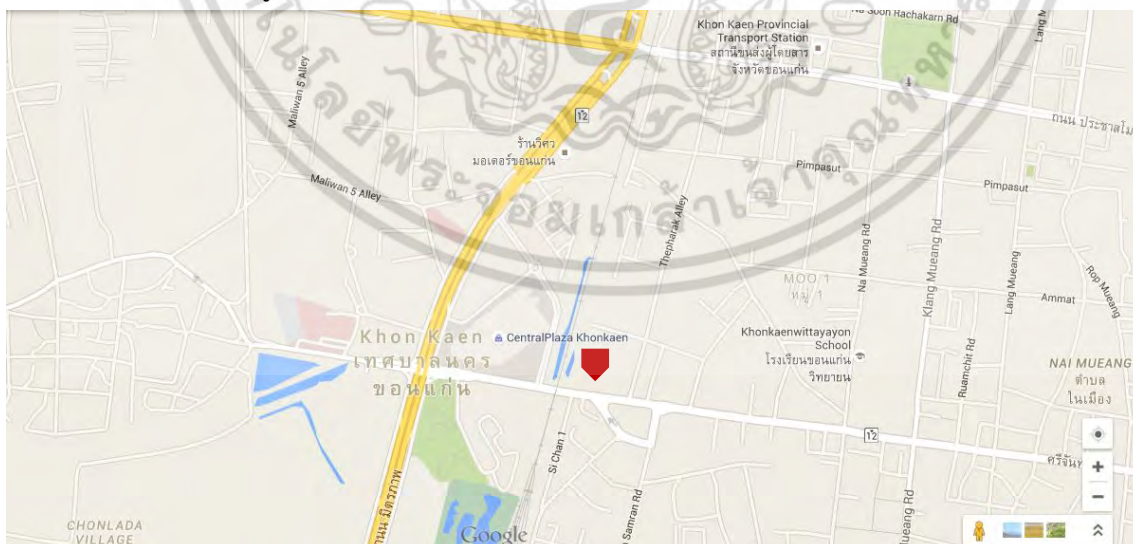
จากข้อมูลพื้นฐานการกระจายตัวประชากร “ขอนแก่น” เป็นจังหวัดที่มีการเปลี่ยนแปลงและเติบโตสูงในทุกๆ ด้าน เพราะตั้งอยู่ใจกลางอีสาน ที่ดินมีการถูกจับจองมากขึ้นในราคาที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นศูนย์กลางการขนส่งหลังเปิดเออีซีระหว่างประเทศ เช่น เมียนมาร์ เวียดนาม จีน พร้อมกับการพัฒนาด้านต่างๆ บริเวณบึงหนองโคตรเป็นชุมชนใหญ่ มีหมู่บ้านจัดสรรอยู่รายล้อมเป็นจำนวนมาก และพฤติกรรมของคนขอนแก่นที่เปลี่ยนแปลงไป คือมีการใช้ชีวิตแบบคนรุ่นใหม่มากขึ้น แสดงถึงสภาพการณ์ในอนาคตที่จะมีการอพยพเข้าและการเพิ่มขึ้นของประชากร เข้าสู่ความเป็นศูนย์กลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างเต็มรูปแบบ

ข้อมูลจาก : news voice TV21

นายวิโรจน์ วุฒิสวชัยกุล กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซินทิ พลaza จำกัด ผู้พัฒนาโครงการ ฮักส์ มอลล์ (HUGZ MALL)

4.1.1.2 ที่ตั้งทางเลือกของโครงการ

1. พื้นที่เปล่า ตรงข้ามศูนย์การค้าเซ็นทรัล พลาซ่าขอนแก่น



ขอบเขต -N ทิศเหนือ ติดกับ ที่พักอาศัย

-E ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนสายย่อย ฝั่งตรงข้ามเป็นร้านค้า

-W ทิศตะวันตก ติดกับ รางรถไฟ ฝั่งตรงข้ามเป็น ชุมชนขนาดเล็ก และศูนย์การค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-S ทิศใต้ ติดกับ ถนนสายหลักของเมือง ถนนศรีจันทร์

วิเคราะห์

- ข้อดี - เป็นพื้นที่ติดกับใกล้กับถนนสายหลัก ใกล้ตัวเมืองและศูนย์การค้าที่ใหญ่ที่สุดซึ่งอาจจะเรียกได้ว่าเป็น Landmark แห่งหนึ่งของเมือง
- ข้อเสีย - อยู่ใกล้ทางรถไฟ จะเกิดมลภาวะทางเสียงมาก
 - อยู่ใกล้ชุมชนแออัด เห็นทัศนียภาพที่ไม่เจริญ
- อยู่ตำแหน่งทางเข้าเมือง จราจรติดขัดช่วงเช้าและเย็น

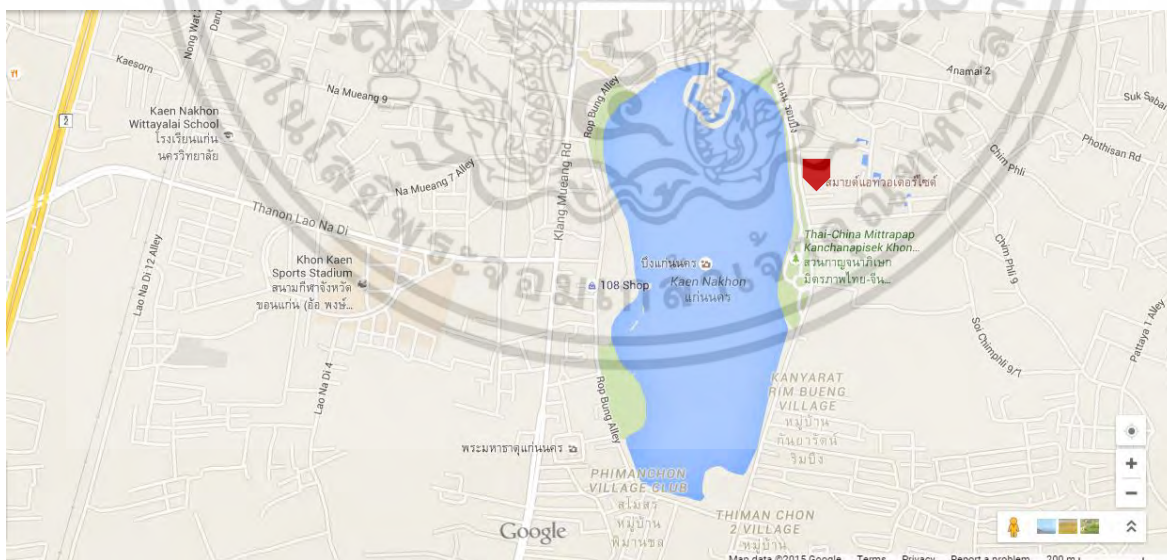


รูปที่ 1.1 พื้นที่ด้านตะวันออกและใต้ของโครงการ



รูปที่ 1.2 พื้นที่ด้านตะวันตกของโครงการ

2. พื้นที่ร้านอาหารเก่า ช้างริมบึงแก่นนคร



ขอบเขต -N ทิศเหนือ ติดกับ พื้นที่เปล่า ปัจจุบันเป็นที่ดินลูกรัง

-E ทิศตะวันออก ติดกับ พื้นที่เปล่า

-W ทิศตะวันตก ติดกับ ถนนเส้นรอบบึง ฝั่งตรงข้ามเป็นแนวรั้วและบึงแก่นนคร

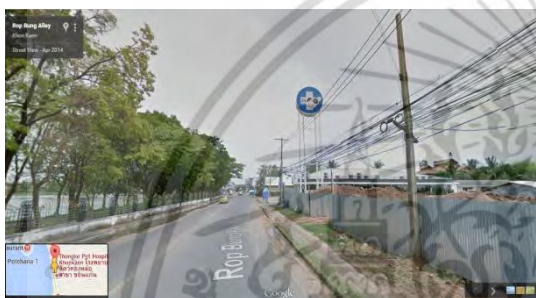
-S ทิศใต้ ติดกับ พื้นที่ก่อสร้างโครงการคอนโด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิมปิษาเรียม 54020140

วิเคราะห์

- ข้อดี - เป็นพื้นที่ใกล้กับกลุ่มเป้าหมายที่มาใช้สวนสาธารณะที่บึงแก่นนคร
 - โดยรอบเป็นชุมชนตัวเมือง ใกล้ที่พักอาศัย แหล่งที่ทำงานและสถานศึกษา
 - การจราจรคล่องตัว
- ข้อเสีย - ขนบด้วยพื้นที่กำลังก่อสร้าง
 - ทศนิยมภาพบึงแก่นนครถูกกันด้วยรั้ว และถนนสาธารณะ ซึ่งพื้นที่ด้านในเต็มไปด้วยพื้นที่สีเขียวและขนาดจำกัด ไม่สามารถขยายเข้าไปได้
 - พื้นที่อาคารรอบข้าง เริ่มมีความแน่นตัว เพราะอยู่ในเขตใจกลางเมือง

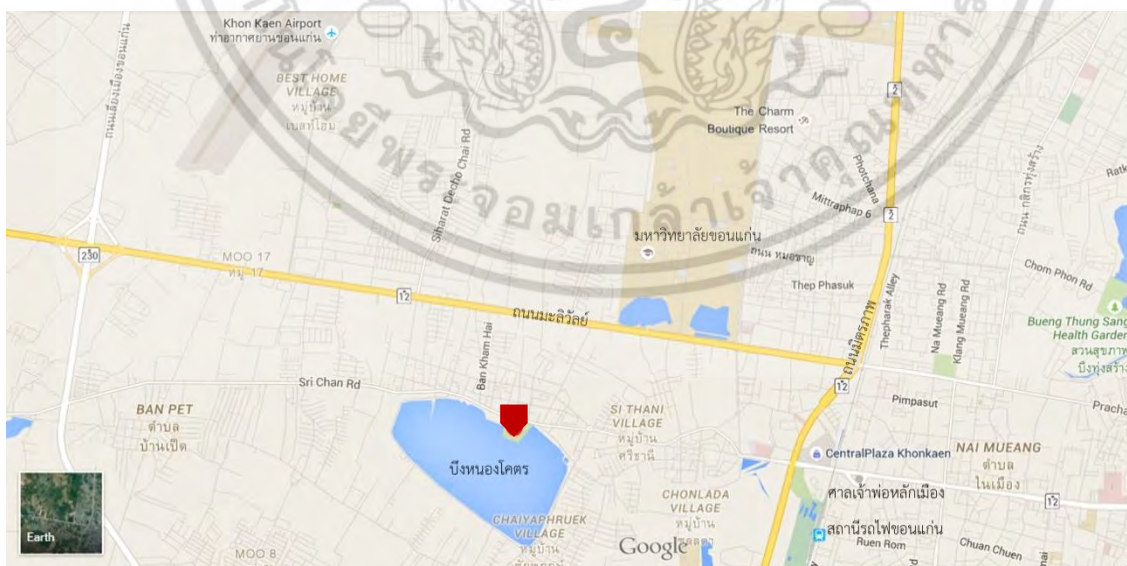


รูปที่ 2.1 พื้นที่ด้านตะวันออกของโครงการ



รูปที่ 2.2 พื้นที่ด้านตะวันตกของโครงการ

3. สวนสาธารณะริมบึงหนองโคตร



ขอบเขต -N ทิศเหนือ ติดกับ ถนนศรีจันทร์ ฝั่งตรงข้ามเป็นร้านอาหาร และที่พักอาศัย

-E ทิศตะวันออก ติดกับ บึงหนองโคตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษุเรีเยร์ 54020140

-W ทิศตะวันตก ติดกับ พื้นที่สาธารณะ ลานจอดรถ

-S ทิศใต้ ติดกับ บึงหนองโคตร

วิเคราะห์

- ข้อดี - เป็นพื้นที่ใกล้กับกลุ่มเป้าหมายเดิมกลุ่มใหญ่ ที่มาใช้สวนสาธารณะที่บึงหนองโคตร
- โดยรอบเป็นชุมชนใหญ่ หมู่บ้านจัดสรรและตลาดบ้านคำไฮ ใกล้ที่พักอาศัย
- ทัศนียภาพ 3 ทิศทางเป็นทะเลสาบหนองโคตรขนาดใหญ่ ไม่มีสิ่งบดบัง
- พื้นที่อาคารใกล้เคียงยังไม่ค่อยหนาแน่น เพราะเป็นพื้นที่อาศัยเขตใหม่
- ข้อเสีย - การจราจรติดขัดเล็กน้อยเฉพาะช่วงเย็น หน้าตลาด



รูปพื้นที่โครงการ - บรรยากาศยามเย็น - ลานอเนกประสงค์

ตารางเปรียบเทียบอาคารทางเลือก

เกณฑ์	1. พื้นที่เปล่า ตรง ข้ามศูนย์การค้า เซนท์ริล พลาซ่า	2. พื้นที่ ร้านอาหารเก่า ริมบึงแก่นนคร	3. พื้นที่ สวนสาธารณะ ริมบึงหนองโคตร
1. การเข้าถึงโครงการ	3	2	2
2. สภาพการจราจร	1	3	2
3. ใกล้กลุ่มเป้าหมาย	2	3	3
4. ทัศนียภาพ	1	1	3
5. สิ่งแวดล้อมดีไร้มลภาวะ	1	2	3
รวม	8	11	13

สรุป ที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุด คือ พื้นที่สวนสาธารณะ ริมบึงหนองโคตร
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษฐีธร 54020140

4.1.1.2 วิเคราะห์อาคารทางเลือก

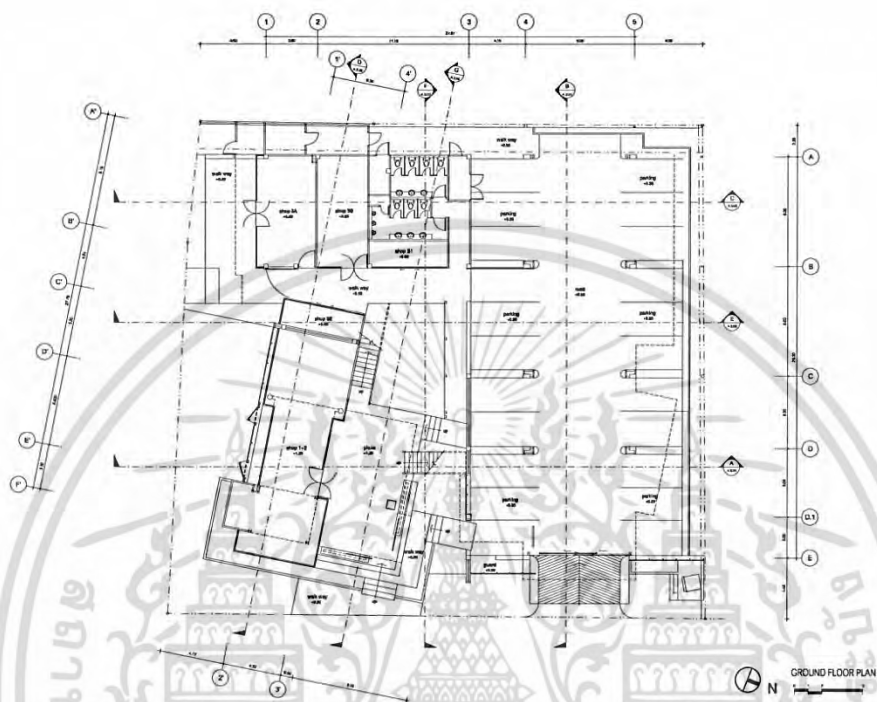
1. THE TERRACE49 by ARCHITECT49 (1885 sq.)



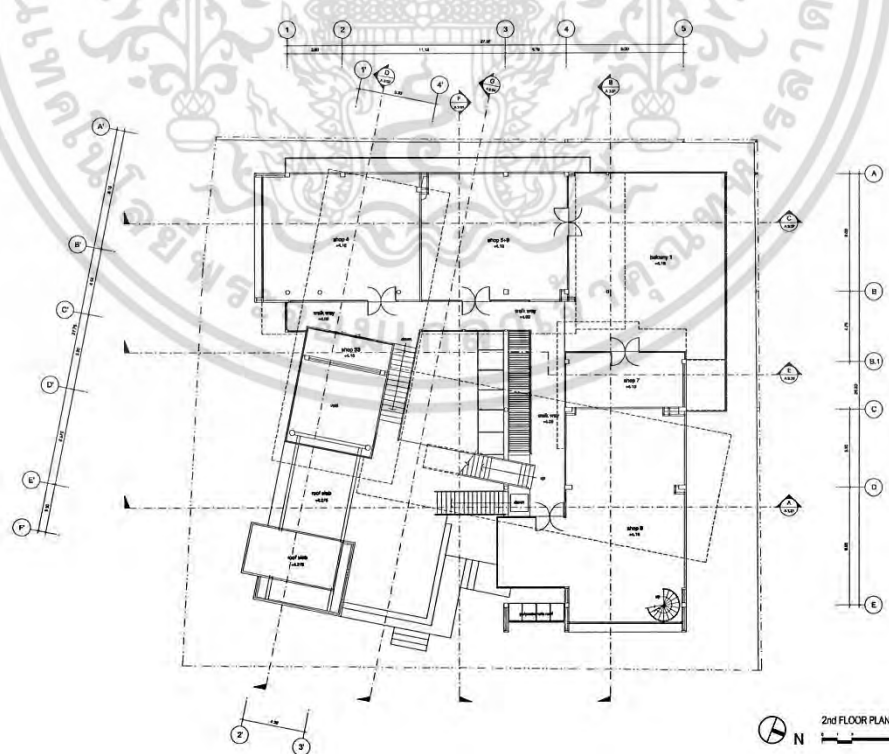
วิเคราะห์ + มีพื้นที่คอร์ตตรงกลาง แทรก Semi outdoor Space ในอาคาร
 + อาคารไม่สูงจนเกินไป ไม่บดบังทัศนียภาพของอาคารรอบข้าง
 + การจัดวาง Form อาคาร เป็นความทันสมัยที่ลงตัว เกิดพื้นที่ Privacy และ Public ในตัวเอง
 ผสมผสานกับความเป็นท้องถิ่นที่จะสร้างความกลมกลืนให้กับสภาพแวดล้อมได้ เหมาะสมกับบริบทที่ตั้ง
 - ต้องการพื้นที่เสริม เพื่อให้สามารถรองรับผู้ใช้งานในปริมาณที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษุทธิ์ 54020140

แบบอาคาร



5.2



5.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชีเยอร์ 54020140

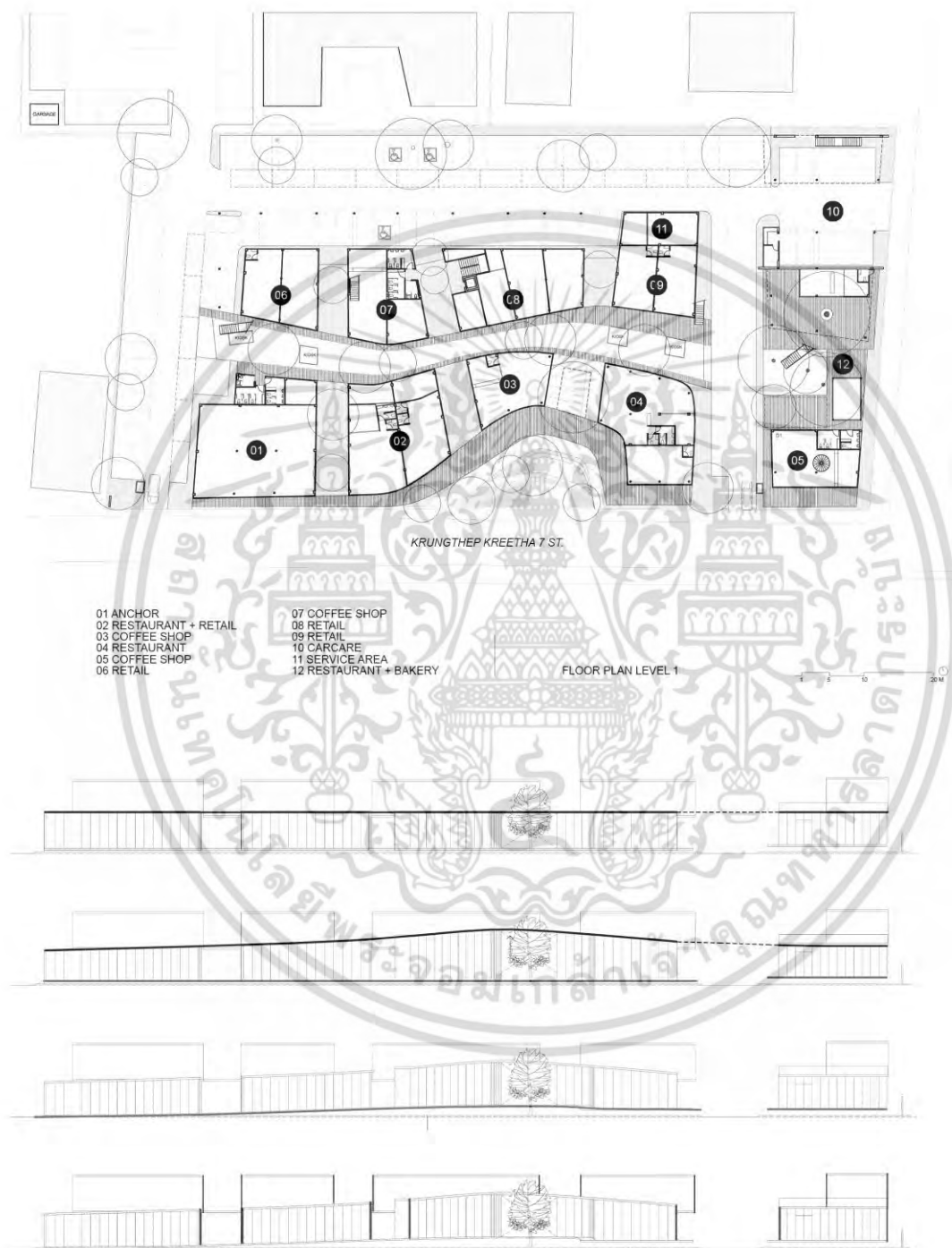
2. THE KURVE 7 by Stu/D/O (6000 sq.)



- วิเคราะห์** + เป็นอาคารที่มี Form ดูต่อเนื่องและกลมกลืน เหมาะสมกับบริบทที่ตั้ง
- + อาคารค่อนข้างโปร่ง มีพื้นที่ Outdoor ขนาดใหญ่ เหมาะกับกิจกรรม
 - + มีพื้นที่ขนาดใหญ่
 - + มีการแบ่งซอยพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะตัว ขนาดกว้าง
 - อาคารค่อนข้างสูง และมีอาคารด้านหลัง เกิดชอกชอยและอาจเกิดส่วนที่บดบังทัศนียภาพ
- ของผู้ใช้งานในอาคาร รวมถึงผู้ใช้งานในอาคารรอบข้าง

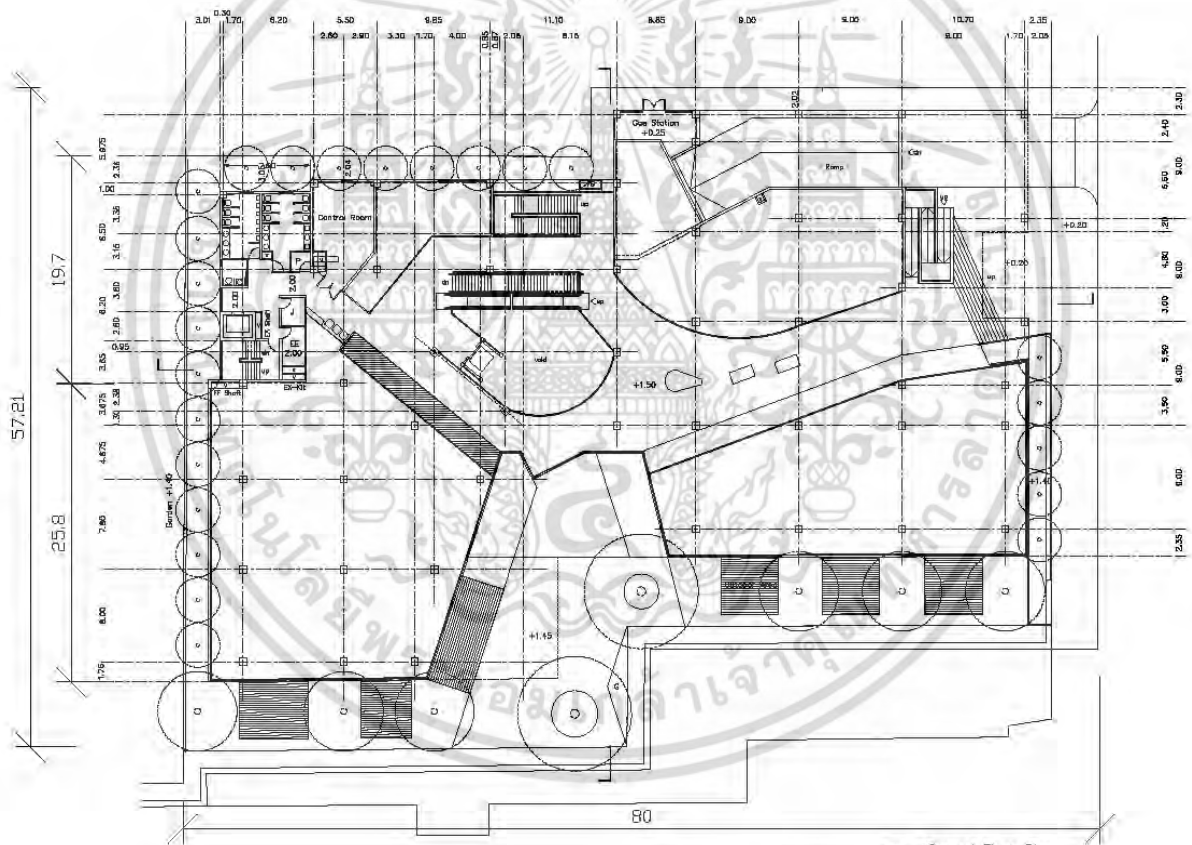
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชีเยียร 54020140

แบบอาคารโดยสังเขป

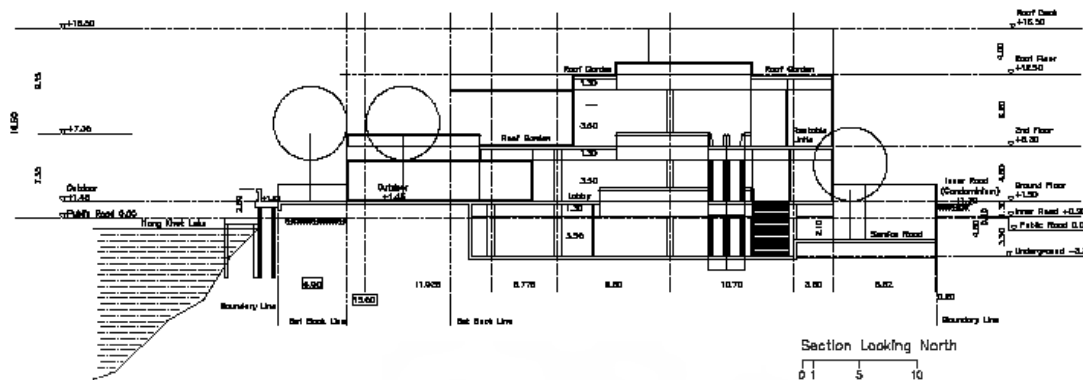


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษเฐียร 54020140

3. อาคารริมน้ำเจ้าพระยา by CompositionA (4000sq.)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเฉพาะการศึกษาเท่านั้น เสนอข้อมูลเท่านั้น ไม่ใช่ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชี๋ยร 54020140



รูปแบบอาคารออกแบบมาสำหรับพื้นที่ริมน้ำ ซึ่งตรงกับสภาพของที่ตั้ง พื้นที่ค่อนข้างลาด Mass ของอาคารจากภายนอกเข้าสู่ภายในอาคารทั้งในแนวแกนตั้งและแนวนอน โดยสามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกด้วยมุมมองกว้างได้ดี

ตารางเปรียบเทียบอาคารทางเลือก

เกณฑ์	1. อาคาร The Terrace49	2. อาคาร The Kurve 7	3. อาคารริมน้ำ เจ้าพระยา
1.รูปแบบและความสูงที่ไม่บดบังทัศนียภาพ	1	2	3
2.มุมมองทัศนียภาพจากในอาคาร	1	1	3
2.รูปแบบพื้นที่ Semi Outdoor	2	2	2
3.รูปแบบพื้นที่เอื้อต่อการจัดกลุ่มFunction	2	2	3
4.รูปแบบอาคารอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	2	3	2
5.พื้นที่สีเขียวในอาคาร	3	2	1
รวม	10	12	14

สรุป อาคารเหมาะสมที่สุด คือ อาคารริมน้ำเจ้าพระยา by Composition

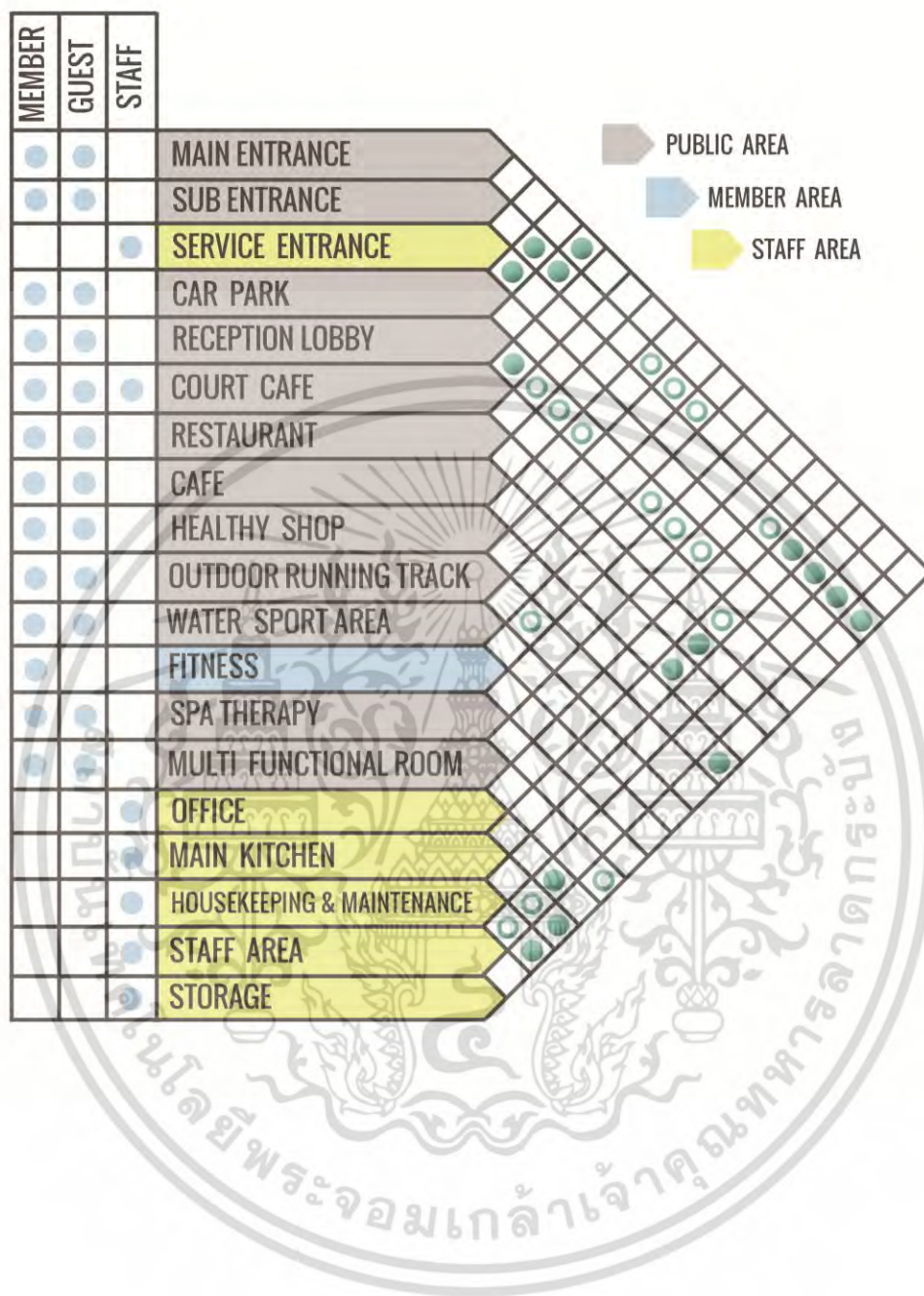
4.1.1.3 วิเคราะห์การเข้าถึงและสภาพแวดล้อมของอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

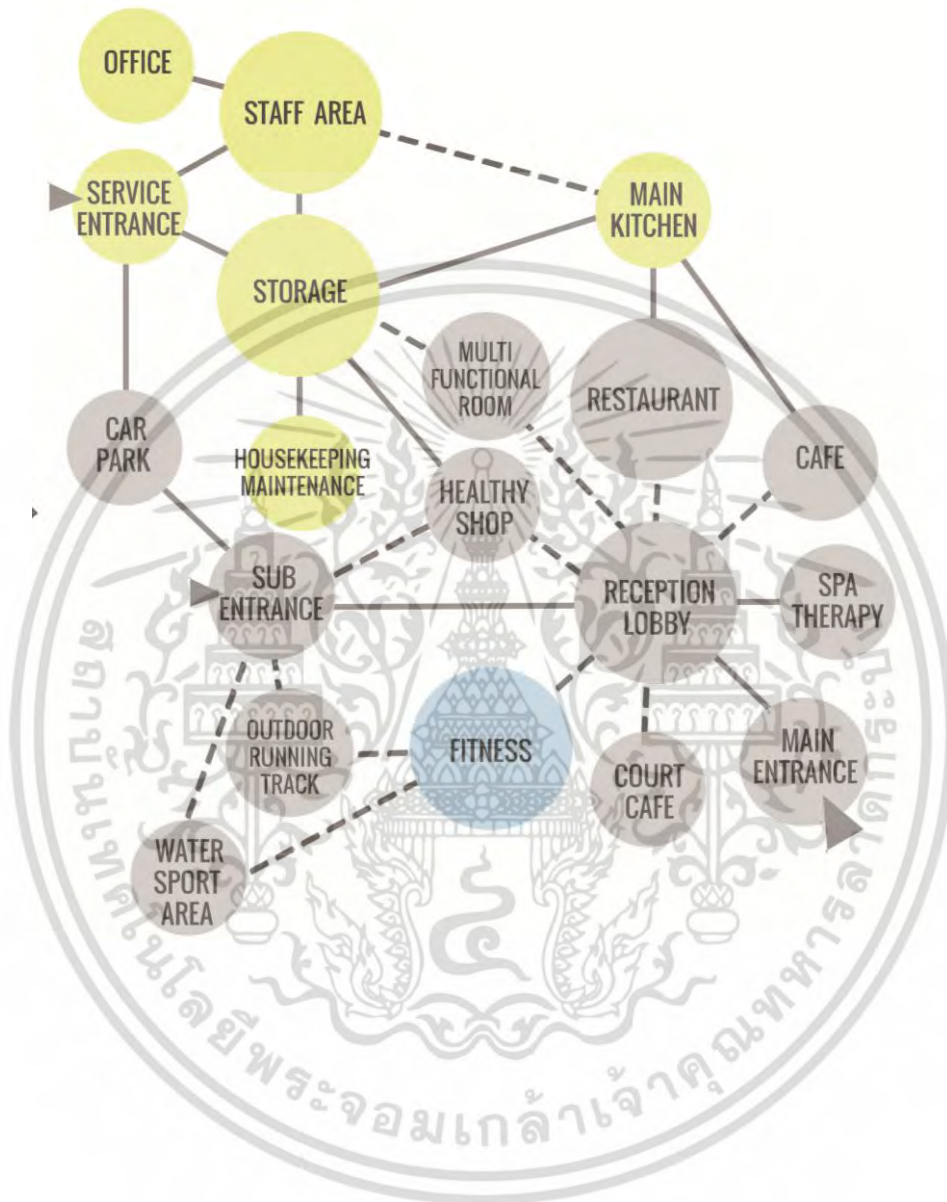
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชื้อรัมย์ 54020140

4.1.2 แผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่



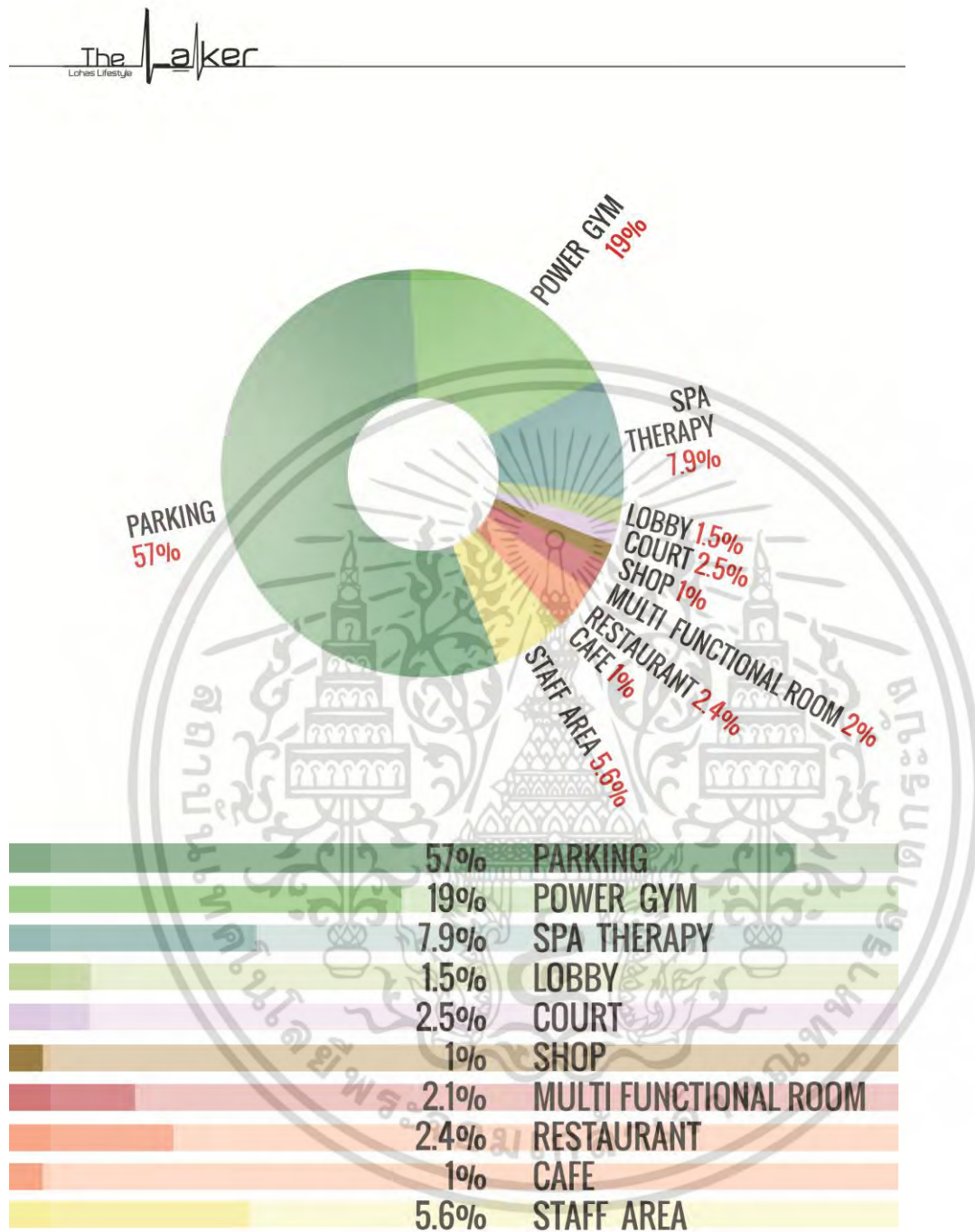
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชี๋ยร 54020140

4.1.3 แผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบวงกลม



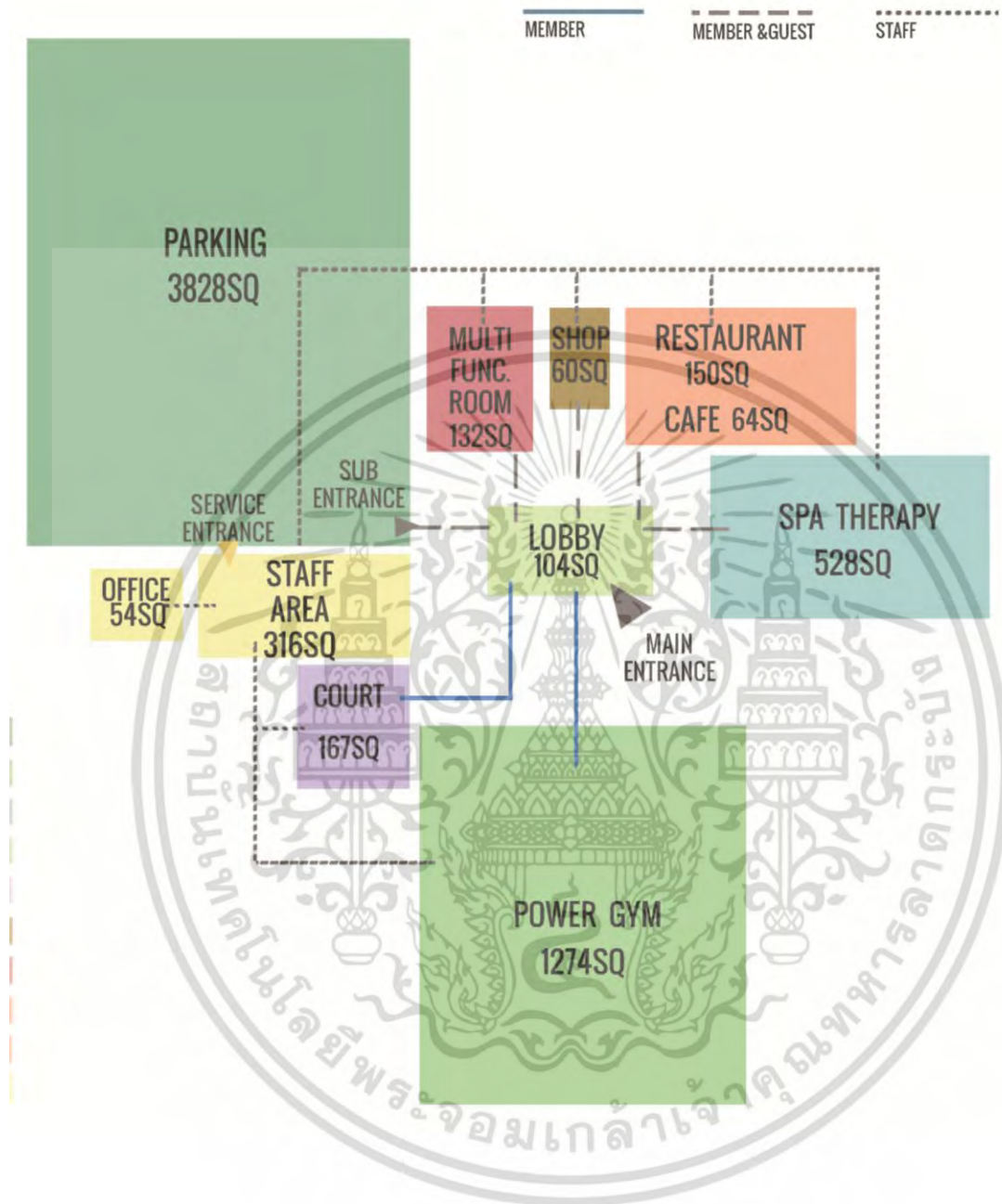
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชีเยอร์ 54020140

4.1.4 ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการ และแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาดพื้นที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชีเยียร 54020140

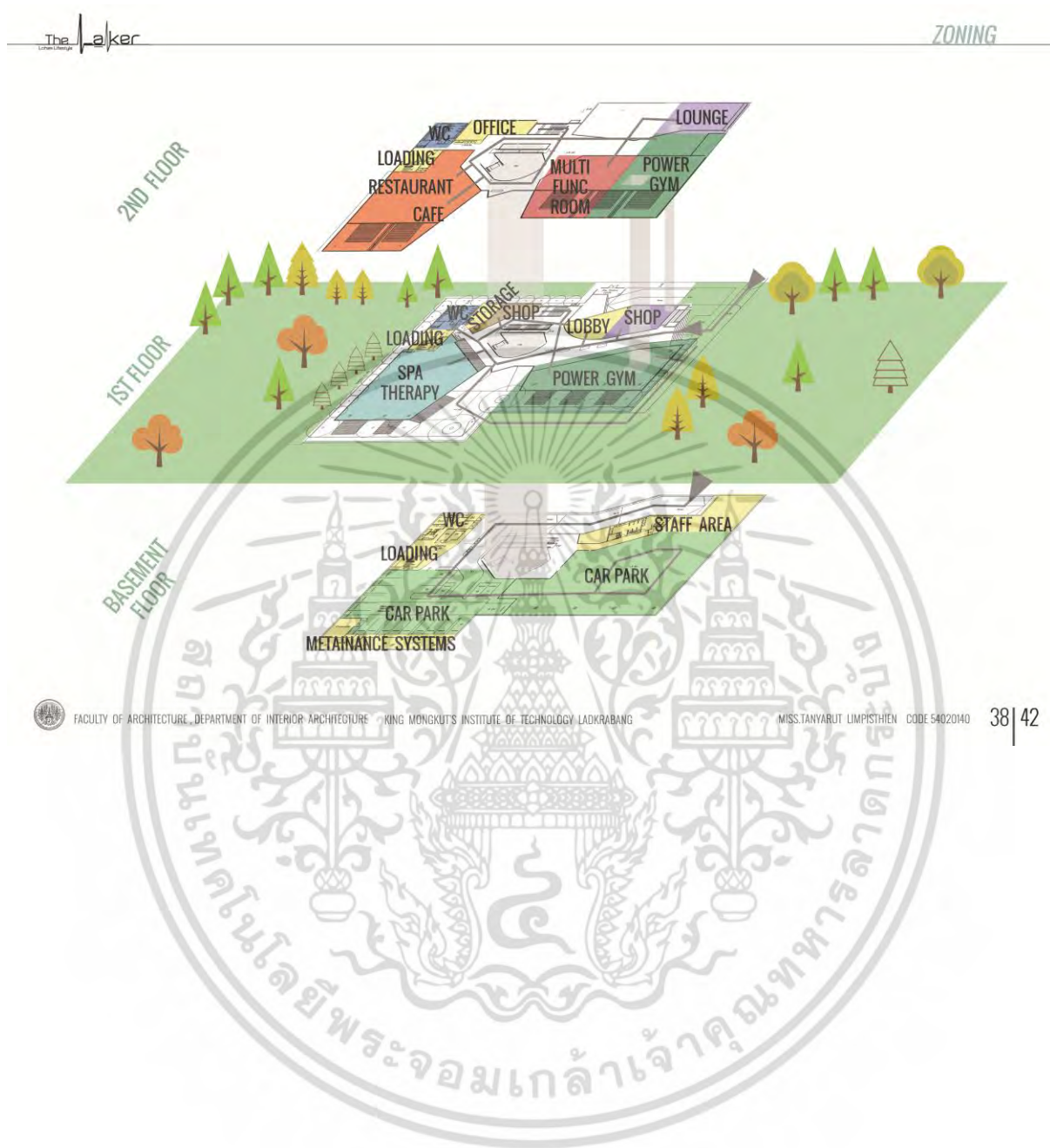
4.1.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ และทางสัญจร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชื้อย 54020140

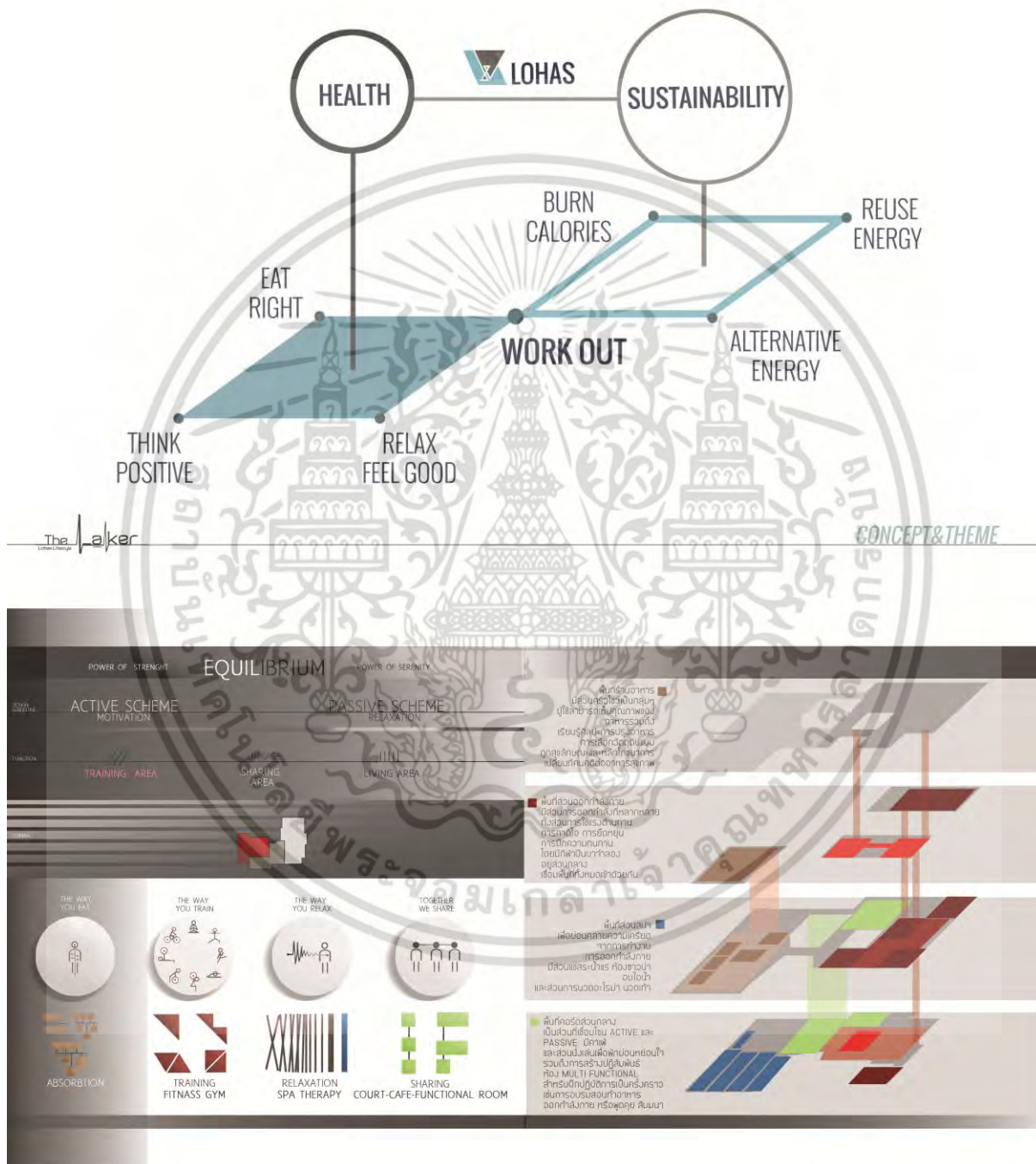
4.1.6 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์



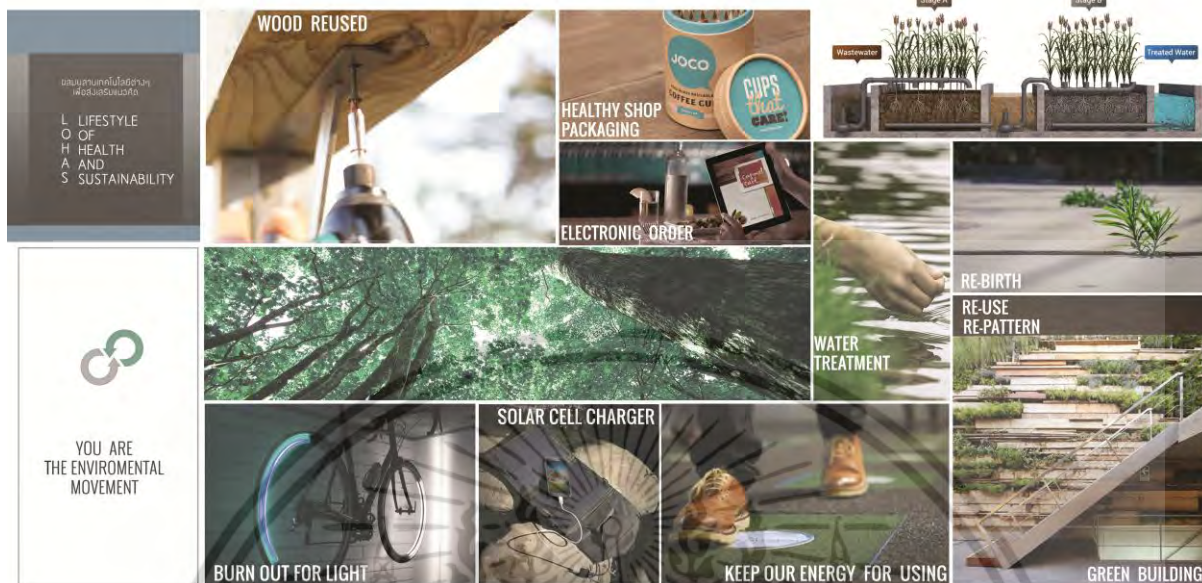
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชีเยียร 54020140

4.2 แนวความคิดในการออกแบบ

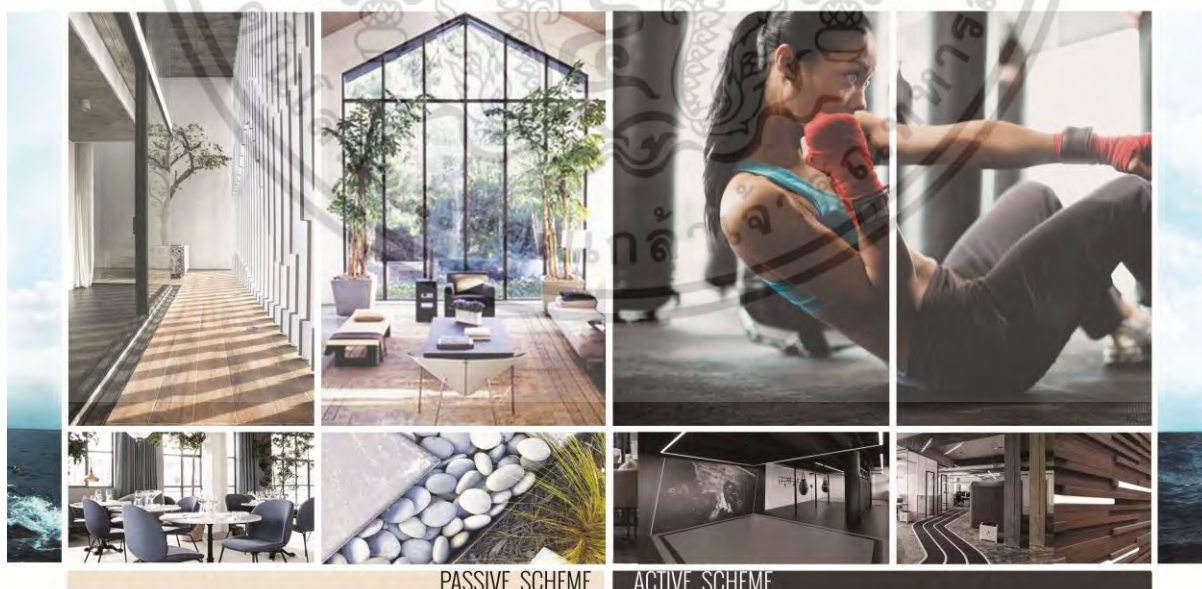
4.2.1 แนวความคิดในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษฐีเยียร 54020140



4.2.2 ซิม หรือ Mood Board



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษเฐียร 54020140

บทที่ 5

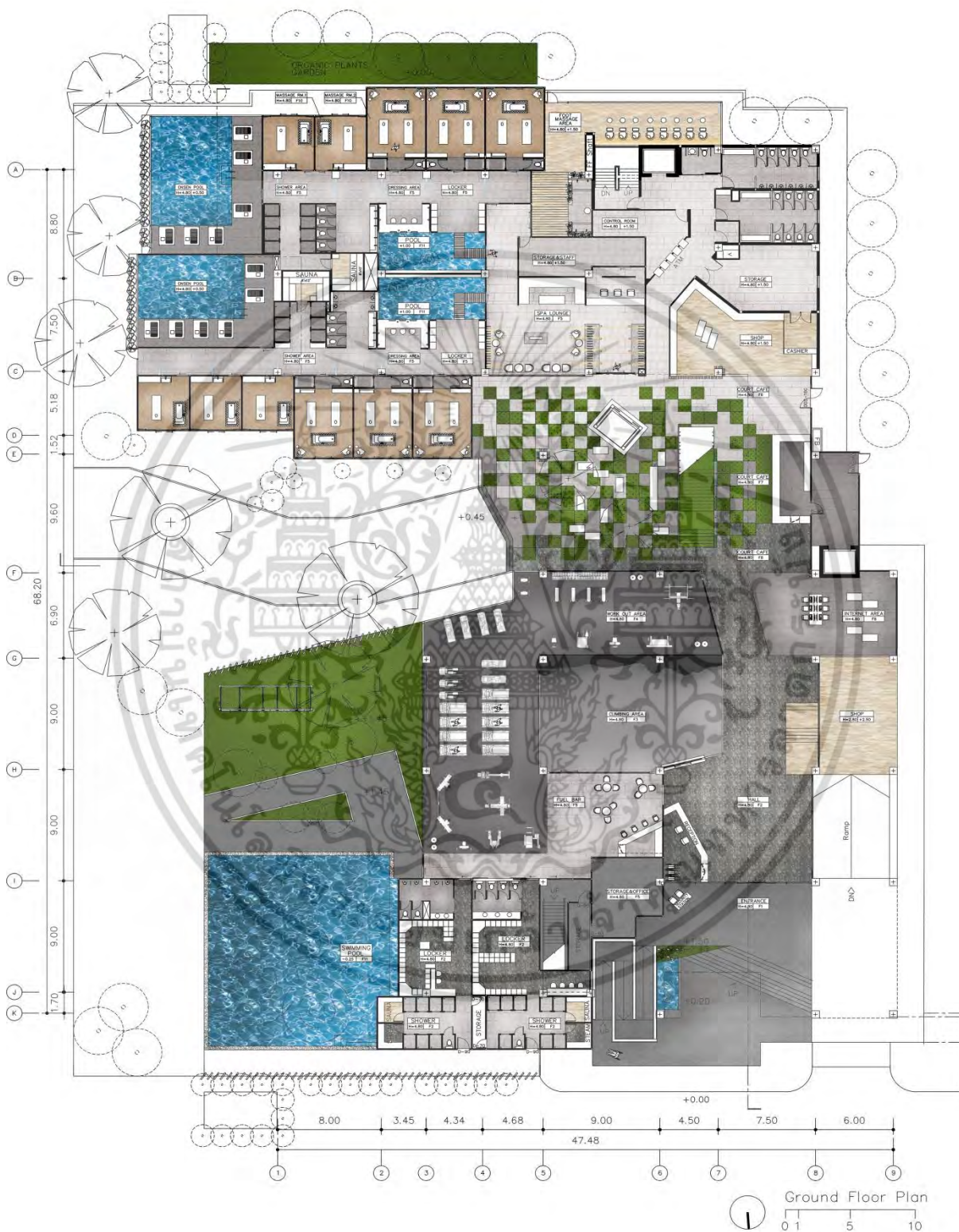
ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

5.1 ผังบริเวณของโครงการ

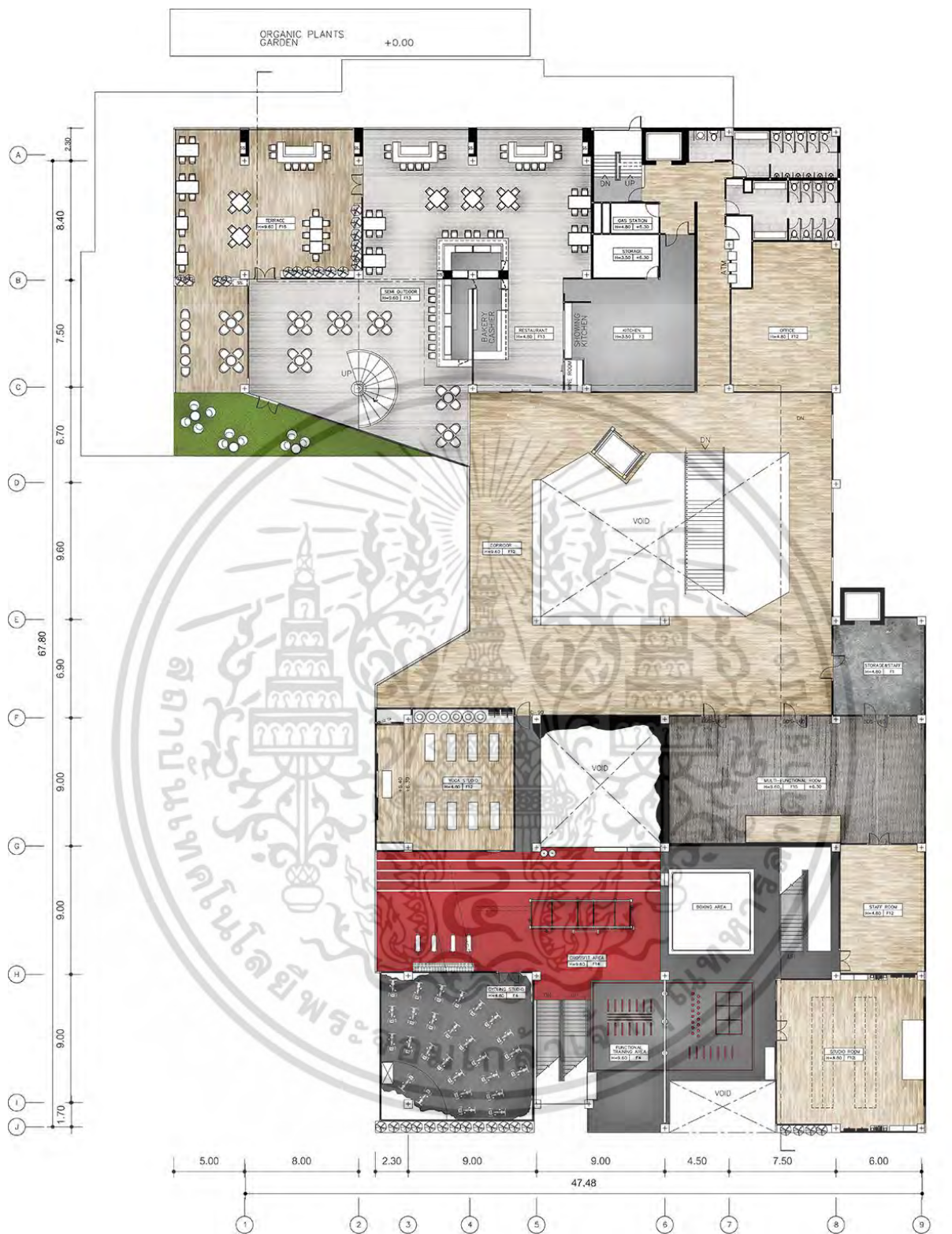


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษเฐียร 54020140

5.2 ผังเทอร์นิเจอร์ของอาคารโครงการ

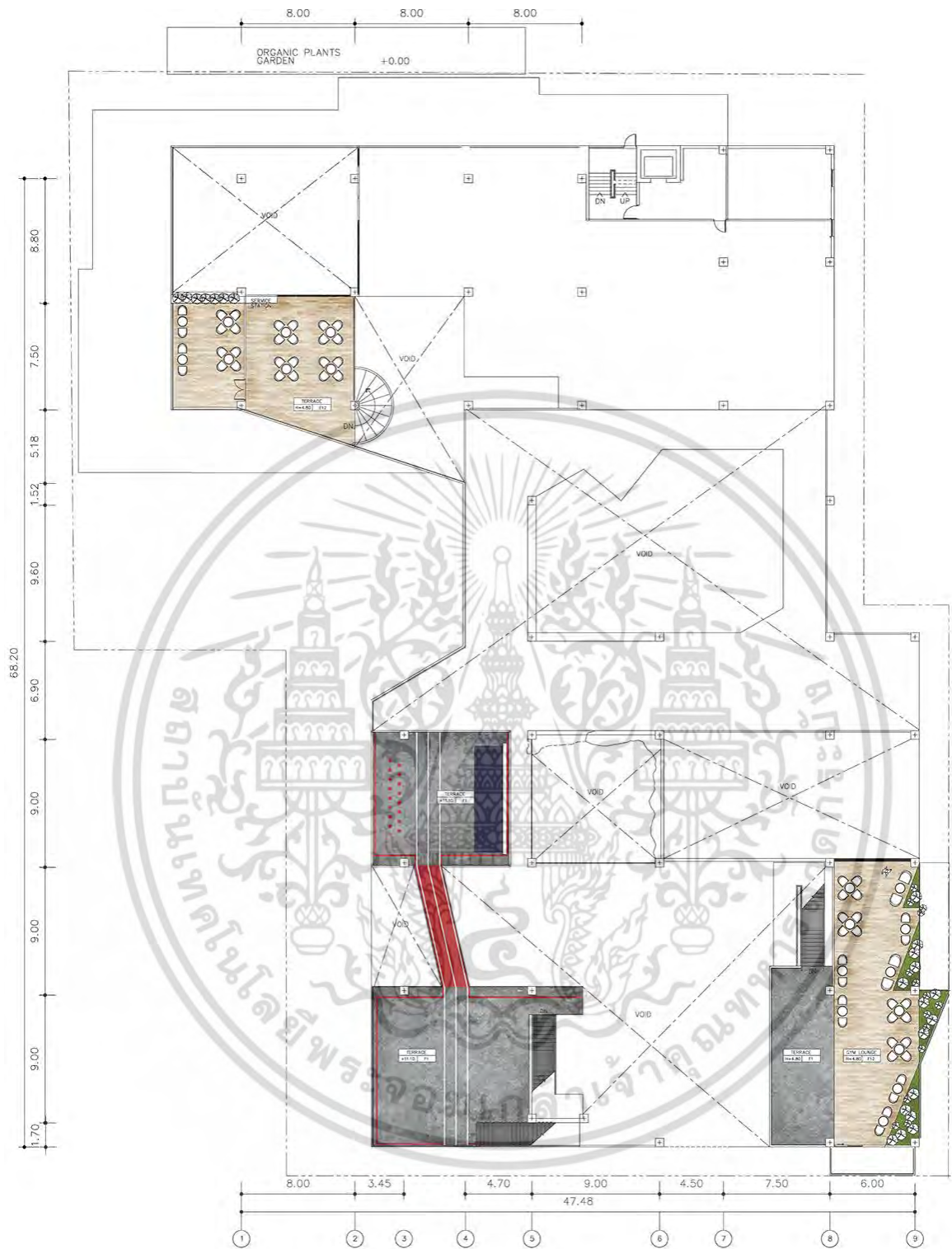


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชีเยอร์ 54020140



Second Floor Plan
0 1 5 10

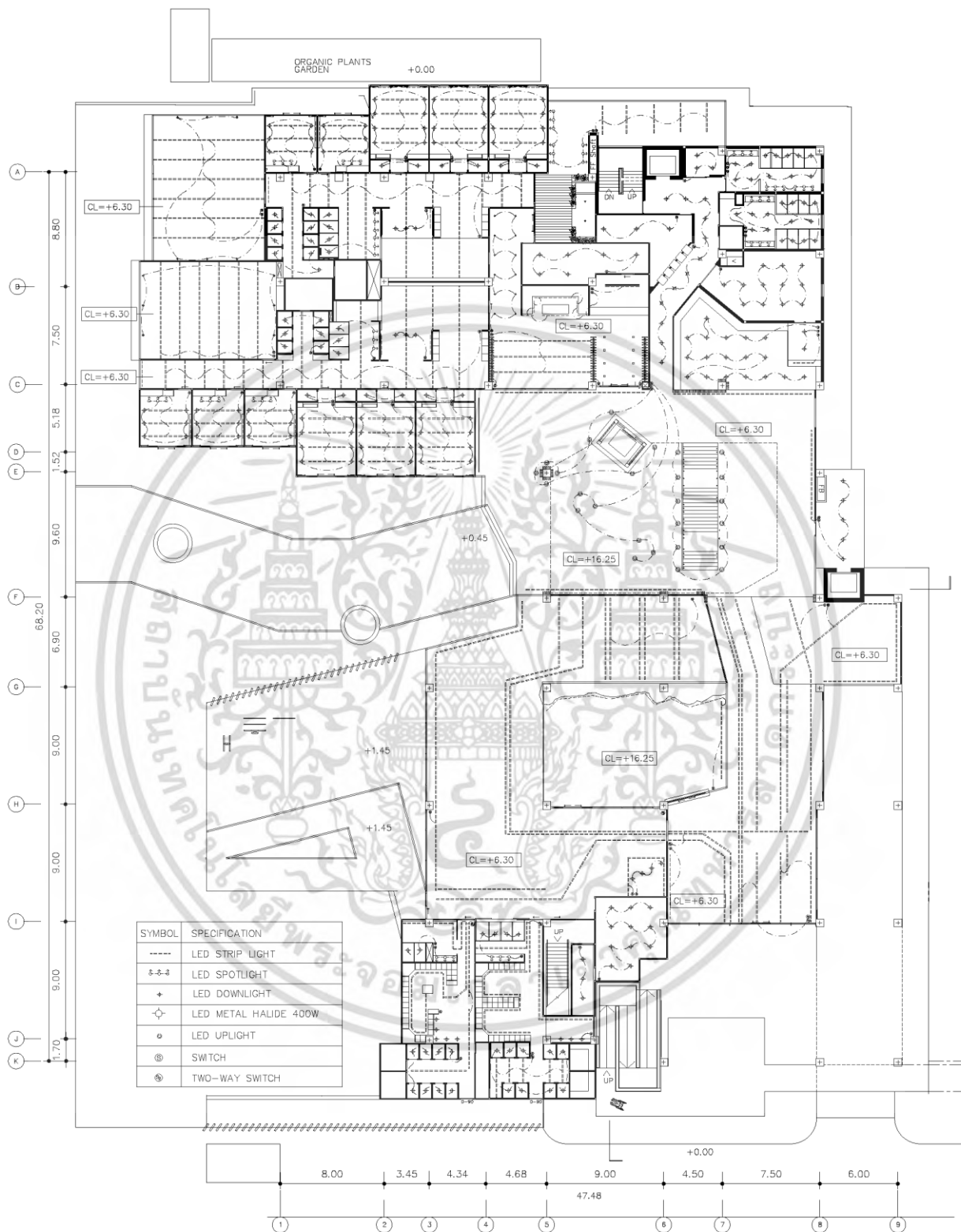
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชี๋ยร 54020140



Double Floor Plan
0 1 5 10

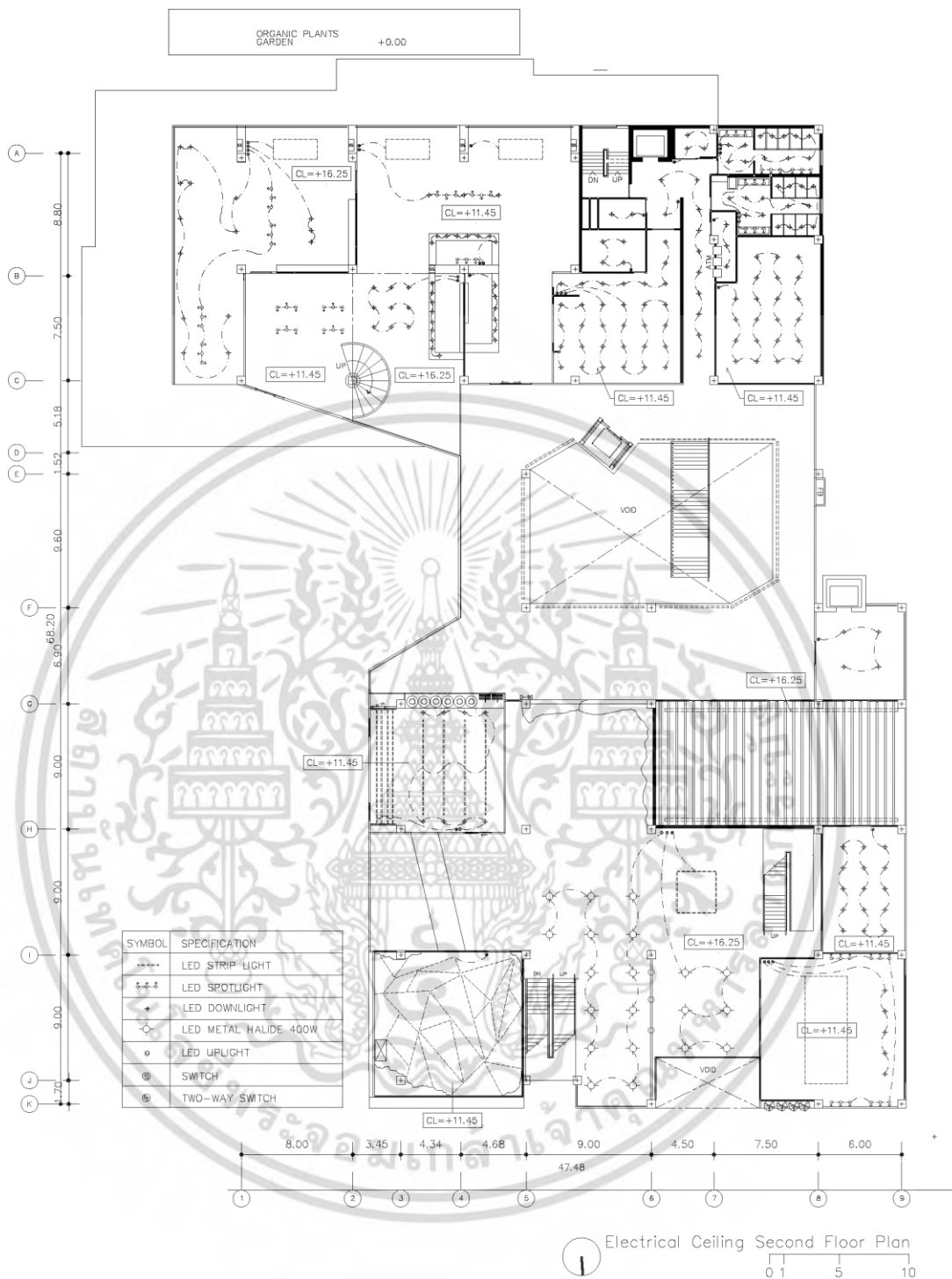
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษเฐียร 54020140

5.3ผังไฟฟ้าของอาคารโครงการ



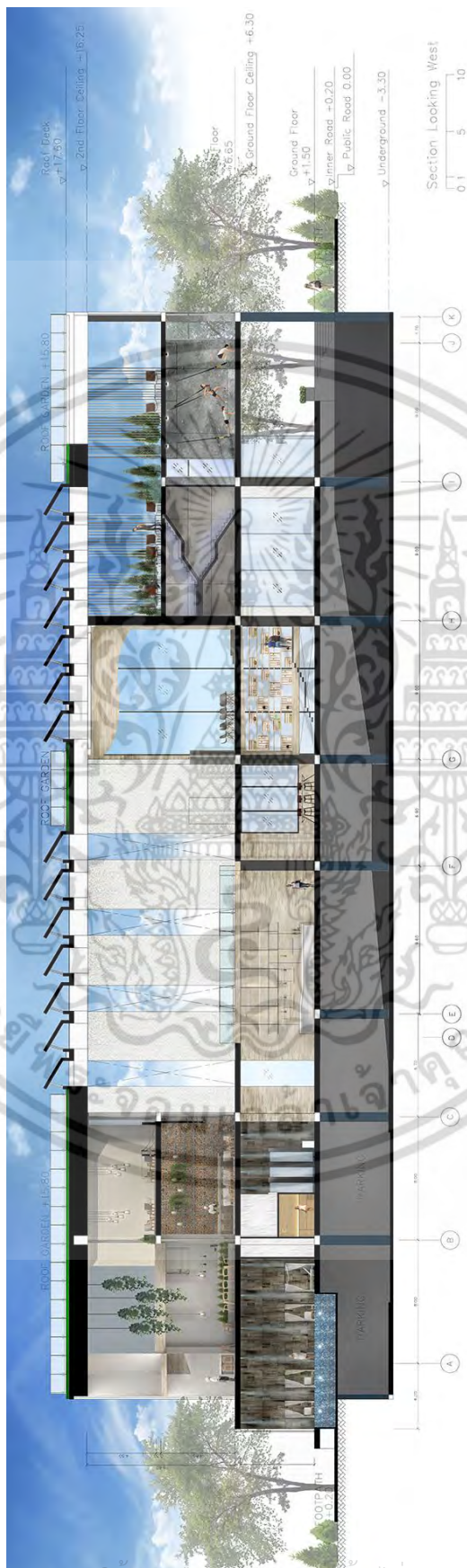
Electrical Ceiling Ground Floor Plan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชีเยอร์ 54020140



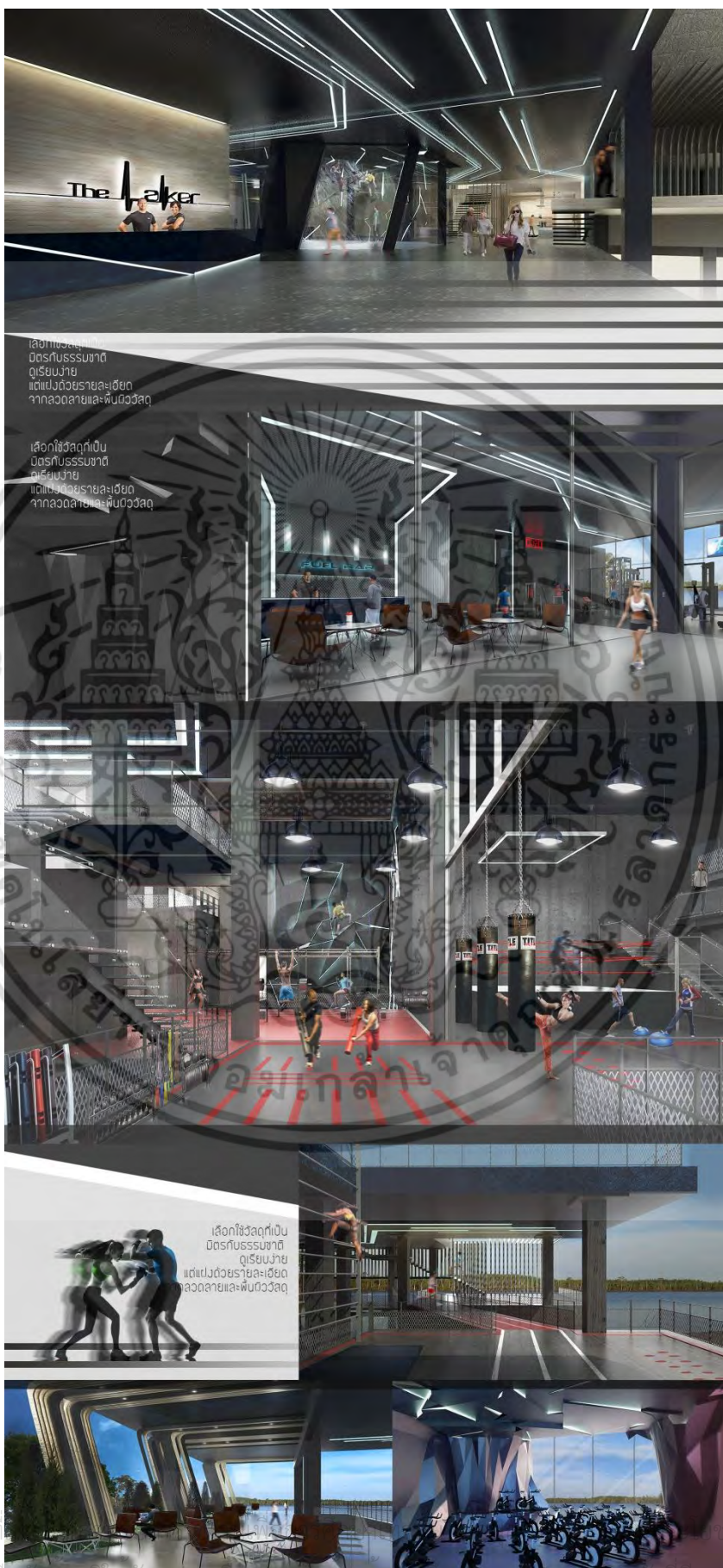
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษุทธิ์ 54020140

5.4 รูปตัดของอาคารโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชีเยียร 54020140

5.5 ภาพทัศนียภายในโครงการ

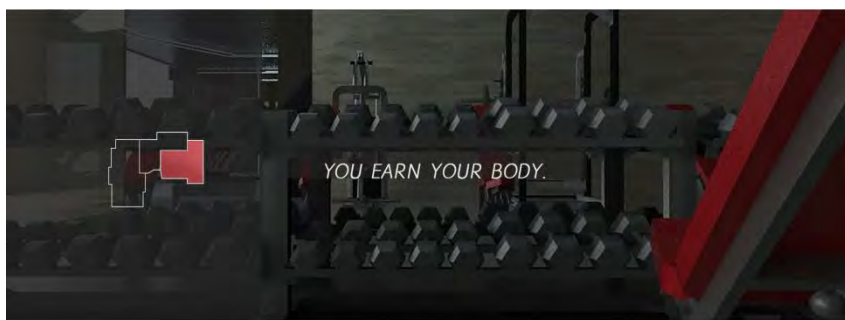


เลือกใช้วัสดุเป็นมิตรกับธรรมชาติ ดูเรียบง่าย แต่แฝงด้วยรายละเอียด จากลวดลายและพื้นผิววัสดุ

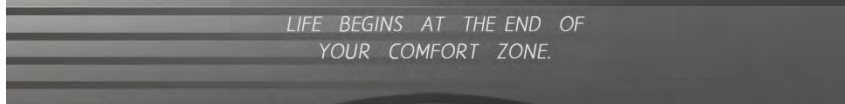
เลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ ดูเรียบง่าย แต่แฝงด้วยรายละเอียด จากลวดลายและพื้นผิววัสดุ

เลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ ดูเรียบง่าย แต่แฝงด้วยรายละเอียด จากลวดลายและพื้นผิววัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่...
ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิมปิษาเรียม 54020140



YOU EARN YOUR BODY.



LIFE BEGINS AT THE END OF YOUR COMFORT ZONE.



WISH IT
WORK FOR IT

ฝึกปร่างกายให้แข็งแรง
พัฒนาศักยภาพ และใช้อย่างเต็มที่
ฝึกปร่างกายให้แข็งแรง
พัฒนาศักยภาพ และใช้อย่างเต็มที่



FUNCTIONAL TRAINING AREA
ออกกำลังกายที่หลากหลาย
MATERIAL
RUBBER FLOOR
CONCRETE
STEEL
STAINLESS
TEMPERED GLASS
BIO LEATHER

The Maker

สร้าง SPACE ให้รู้สึกถึงความเชื่อมต่อ
CIRCULATION เชื่อมกันอย่างทั่วถึง
ท่ามกลางอากาศของตัวเอง
ผสมผสานการใช้แสงธรรมชาติ
และการใช้สเปไฟท์ทาง นวัตกรรมรู้สึก



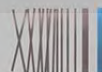
เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ที่ได้รับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษุทธิ์ 54020140



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการนำเสนอเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิยะเชีเยียร 54020140



รับฟังเสียงและได้กลิ่นน้ำในช่อง
เวลาทุกขณะ-การไหลบ่าในพื้นที่
สวดเสวยเพื่อให้อารมณ์
กลายเป็นสวด




ขณะที่เดินเข้าไปใน SPACE
แนวเส้นตรงภายในห้อง-ที่หน้าห้อง
ทำให้รู้สึกสงบนิ่ง



MATERIAL
LAMINATE
GRANITE
COCORAY TILE
SILE STONE

เหล็กใช้ลวดที่ทับ
มีกรกับธรรมชาติ
ดูเรียบง่าย
แต่เมื่อมองรายละเอียด
ยากจะดูสวยและพื้นผิวลวด




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามแต่เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
นางสาวธัญญารัตน์ ลิ้มปิษเฐียร 54020140

บรรณานุกรม

2008 Fitness and Exercise Space, Sport England. March 2008

2008 Physical USA Activities Guideline

Dietary Guidelines for USA 2010

FLEX Apr.2551 : ภูมิโภชนาการ 63 สำหรับการสร้างกล้ามเนื้อ

<http://www.tatreviewmagazine.com/> e-TAT Tourism Journal – การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

www.lohas.com

NEWS Voice TV21

<http://siamhealth.net/>

<http://www.fitecil.org/>

<http://www.truefitness.co.th/>

<http://planforfit.com/>

<http://www.ezygodiet.com/>

<http://www.muscle.in.th/> บทความเพาะกาย

<http://www.fitjunctions.com/> FITJUNCTIONS Studio

Women Plus Magazine

MARS Magazine

<https://attachment.fbssbx.com/> กรณีศึกษาอาคารสีเขียว

<http://www.a49.com/>

<http://www.scgexperience.co.th/>

<http://www.thaicam.go.th/> สำนักงานแพทย์ทางเลือก Bureau of Alternative Medicine

<http://www.floorament.com/> กระเบื้องยาง

<http://rubberfitness.blogspot.com/> กระเบื้องยาง

<http://fitness2repair.tarad.com/> กระเบื้องยาง

<http://country.bolon.com/us/bolon-studio-3/> กระเบื้องยาง

<http://www.australianfitnesssupplies.com.au/> กระเบื้องยาง

<http://www.komchadluek.net/detail/20131010/170102> แนวคิดพัฒนาบึงหนองโคตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.saensukcity.go.th/index.php/departments/> ตัวอย่างหน่วยงานบริหารและหน้าที่
<http://www.tcdc.or.th/src/16225/> แนวคิดอาคารลอยน้ำ
<https://paow007.wordpress.com/>
<http://dpm.nida.ac.th/main/index.php/articles/flood/item/213> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการป้องกันภัยพิบัติ
<http://www.haii.or.th/> สารานุกรมในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
www.coe.or.th/_coe/_.../20140915151700-3.pdf
กรณีศึกษาอาคารสีเขียวในประเทศไทย โดยกรมการสถาบันอาคารเขียวไทย
[/www.argos.co.uk/](http://www.argos.co.uk/)
http://avaxnews.net/touching/Woolworths_Unveil_Australias_First_Virtual_Supermarket.html
<http://princessmic80.blogspot.com/2014/01/my-bak-kut-teh-journey-high-tech-bak.html>
<http://archrsuthesis5105154.blogspot.com/> วิทยานิพนธ์ศูนย์การแพทย์ทางเลือกจังหวัดนครศรีธรรมราช
พ.ศ.2557 มหาวิทยาลัยรังสิต
<http://urbandevlopment-sariya.blogspot.com/2009/10/public-park-1.html>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้