

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เสนอแนะ
ศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอลสำหรับเด็ก

(Interior Architecture Design for 1ST Touch Football Academy)



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต(สถาปัตยกรรมภายใน)
กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ

ศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอลสำหรับเด็ก

(Interior Architecture Design for 1ST Touch Football Academy)



ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้รับ
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน)

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผศ. พิเชฐ โสวิทยสกุล

รศ.เอกพล สิริชัยนนท์

อ.ศทาชัย ผัสกุล

ผศ.ดร.เบญจมาศ กุฏอินทร์

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

.....**เบญจมาศ กุฏอินทร์**.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผศ.ดร.เบญจมาศ กุฏอินทร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

ชื่อนักศึกษา

นายภาณุพงศ์ ศรีสุข

MR. PHANUPONG SRISUK

รหัส

55020148

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์

ที่อยู่

729/1 ถนนกรุงธนบุรี ซอยกรุงธนบุรี4 แขวงบางลำภูล่าง
เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

โทรศัพท์

087-324-5027

E-mail

pom7291@hotmail.com

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศศ.ดร.เบญจมาศ ภูอินทร์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอลสำหรับเด็ก

(Interior Architecture Design for 1ST Touch Football Academy)


ประเภทโครงการ

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

สารบัญ	หน้า
บทคัดย่อ	I
คำนำ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
บทที่ 1 บทนำ	

- 
- 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ
 - 1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ
 - 1.3 จุดประสงค์ของโครงการ
 - 1.4 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ
 - 1.4.1 แหล่งที่มาของผู้คน
 - 1.5 ภาพลักษณ์โครงการ
 - 1.6 ที่ตั้งของโครงการ
 - 1.6.1 ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง
 - 1.6.2 ลักษณะที่ตั้งของโครงการ
 - 1.6.3 กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ อำเภอ พระประแดง
จังหวัดสมุทรปราการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

1.6.4 การเข้าถึงโครงการ

1.6.5 สภาพแวดล้อมโดยรอบ

1.7 อาคารสำหรับโครงการ

1.7.1 ข้อพิจารณาการเลือกอาคาร

1.7.2 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อ.พระประแดง

1.8 องค์ประกอบของโครงการ

1.9 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1.1 ความเป็นมาของลักษณะโครงการ

2.1.2 ประเภทของโครงการ

2.1.3 ลักษณะเฉพาะของประเภทโครงการ

2.1.4 องค์ประกอบพื้นฐาน

2.1.5 สายการบริหารและอัตรากำลังพื้นฐาน

2.1.6 รายละเอียดองค์ประกอบพื้นฐาน

2.2 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

2.2.1 องค์ประกอบ – พื้นที่

2.2.2 แนวทางการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

2.2.3 สรุปแนวทางสู่การออกแบบ

2.3 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.3.1 ประวัติโครงการ

2.3.2 เอกลักษณ์องค์กร

2.3.3 สายการบริหารและอัตรากำลัง

2.3.4 องค์ประกอบโครงการ (แนวคิดและพท.)

2.4 ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายใน

2.4.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

2.5 ระบบสภาพแวดล้อมภายใน

2.5.1 ระบบปรับอากาศ

2.5.2 ระบบไฟฟ้า

2.5.3 ระบบสุขาภิบาล

2.5.4 ระบบดับเพลิง

บทที่ 3 กลุ่มเป้าหมาย พฤติกรรม และพื้นที่ที่ต้องการใช้

3.1 ลักษณะกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

3.2 พฤติกรรมของผู้รับบริการ

3.2.1 ประเภทของผู้รับบริการ

3.2.2 พฤติกรรมของการใช้บริการ

3.3 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

3.3.1 ประเภทของผู้ให้บริการ

3.3.2 พฤติกรรมของการให้บริการ

3.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกิจกรรมและการใช้พื้นที่

บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล และแนวความคิดในการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อมของโครงการ

4.1.2 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่

4.1.3 แผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบวงกลม

4.1.4 ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการและแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาดพื้นที่

4.1.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่และทางสัญจร

4.1.6 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์

4.2 แนวความคิดในการออกแบบ

4.2.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.2.2 ธีม หรือ Mood Board

บทที่ 5 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

5.1 ผังบริเวณของโครงการ

5.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ของอาคารในโครงการ

5.3 ผังเพดานของอาคารในโครงการ

5.4 ผังไฟฟ้าของอาคารในโครงการ

5.5 รูปด้านและรูปตัดของอาคารในโครงการ

5.6 ทศนียภาพภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 ภาพไอโซเมตริก

5.8 ภาพเคลื่อนไหว

5.9 วัสดุตัวอย่าง

บรรณานุกรม

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

เนื่องจากการสนใจในประเด็นปัญหาในระดับลึกของอำเภอเมืองพระประแดง ที่เป็นเมืองเก่าแก่ มีประวัติศาสตร์ที่เด่นชัดในหนังสือต่างๆ คือการประเมินอนาคตของเมืองว่ามีแนวโน้มที่จะเป็นสังคมของคนวัยชรา โดยช่วงอายุวัยรุ่นได้ออกจากพื้นที่เพื่อไปตั้งรกรากที่อื่น เนื่องจากภายในพื้นที่นั้นไม่มีพื้นที่ที่ตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะทาง ที่ทันสมัยเฉกเช่นในสังคมเมืองหลวง

จึงเกิดการตั้งคำถามถึงสิ่งที่จะดึงดูดดึงดูดกลุ่มดังกล่าวไว้ และผนวกให้ทุกกลุ่มทุกวัยได้มีกิจกรรมร่วมกัน โดยประเมินจากความสนใจในช่วงวัยดังกล่าวและพบว่าเด็กเพศชายในช่วงอายุวัยก่อนจะเป็นวัยรุ่นคือ กีฬาฟุตบอล

จากข้อสรุปดังกล่าว ส่งผลให้ผู้ทำวิทยานิพนธ์ สนใจที่จะออกแบบพื้นที่ที่มีการใช้กิจกรรมการออกกำลังกาย กีฬาประเภทต่างๆ รวมถึง การรองรับหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมนั้นๆให้กับผู้เข้ามาใช้งาน ได้พัฒนาตนเอง และเชื่อมต่อกันกับบุคคลอื่นในพื้นที่ข้างเคียง ภายใต้โครงการที่ต้องการขับเคลื่อนระบบการแก้ปัญหาของเมืองพระประแดงนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ในปัจจุบัน กระแสการตื่นตัวที่มีต่อกีฬาฟุตบอลมากขึ้น เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมของคนไทย จากการชมภาพยนตร์หรือโทรทัศน์ แปรเปลี่ยนมาเป็นชมกีฬาฟุตบอล ณ อัฒจันทร์ อีกทั้งมาตรฐานของกีฬาฟุตบอลในประเทศ มีความชัดเจน มีการต่อยอดไปในหลายรูปแบบ

วิทยานิพนธ์ “1ST Touch Football Academy” จัดทำขึ้นเนื่องจากการเห็นความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมาในบทคัดย่อ ประกอบกับการประเมินถึงแนวโน้มการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการมีสถานที่ที่พัฒนาความรู้ความสามารถให้กับเด็กในอำเภอเมืองพระประแดง ผู้จัดทำจึงค้นคว้าข้อมูลต่างๆ และสร้างกระบวนการการออกแบบจนเกิดเป็นวิทยานิพนธ์เล่มนี้ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาของผู้สนใจ และรวบรวมขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงผลงานการออกแบบ

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์หวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจต้องการศึกษา ทั้งการเริ่มต้นแก้ปัญหาสังคมและความรู้เฉพาะด้านทางกีฬาฟุตบอล สามารถต่อยอดเป็นแนวทางในการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยมีคุณค่าตามเป้าหมายที่ผู้จัดทำได้หวังไว้

ผู้จัดทำ

ภาณุพงศ์ ศรีสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ 1ST Touch Football Academy ฉบับนี้จะสำเร็จลงไม่ได้ถ้าขาดบุคคลที่ข้าพเจ้ากำลังจะกล่าวถึงต่อไปนี้

ครอบครัว : ขอบคุณพ่อ แม่ ที่สนับสนุนปัจจัย และกำลังใจในระหว่างการทำงาน ด้วยการตอกย้ำถึงความสำคัญของสุขภาพตนเอง ก่อนที่จะไปสร้างสุขภาพให้กับผู้อื่น

แอดไวเซอร์ : ขอบคุณอาจารย์นง เบญจมาศ แอดไวเซอร์ที่มีความอดทนต่อเด็กคือแบบข้าพเจ้า และอาจารย์อ้อย ที่คอยช่วยปรับเปลี่ยนทัศนคติในการมองโลกที่ดี อาจารย์เอก ที่คอยช่วยเหลือ ปิดจุดบกพร่องในงาน และช่วยสั่งสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้องและง่ายให้กับข้าพเจ้าทุกครั้ง

ทีมแอดไวเซอร์ : ขอบคุณปาล์ม ที่คอยคุมโทนงาน และช่วยตอบปัญหาจุดจิกของข้าพเจ้าสม่าเสมอ นึก(ชาย) คอยดีลงานกับอาจารย์นงให้ การ์น(หญิง) ที่คอยอ่อนแอไปพร้อมๆกัน

บุรุษชาย : ขอบคุณแก๊ง4คน แก๊ง3คน กู้ดดี ดี แวน ที่คอยเตือนมาทักชวนคุยให้ไม่เหงา และปอน เพื่อนที่คิดว่าในอนาคตน่าจะเป็นเสมือนญาติกัน(บ้านใกล้กัน) อู๋มนศ.4 ช่วยเยอะมากและไม่บ่นสักคำ

สายรหัส

- ขอบคุณพี่อานัฐ ที่เข้ามาปะติดปะต่อแนวความคิดให้เป็นไปในทางเดียวกันมากขึ้นและเลี้ยงข้าวด้วย
- ขอบคุณพี่ณรงค์ ที่มาทำให้เวลาอันน้อยนิดมีค่ามากขึ้น
- ขอบคุณพี่ท้อปั้ง พี่แซนดี้ ที่มาเลี้ยงข้าวและจัดหาสิ่งของตามที่ต้องการ
- ขอบคุณพี่กี้ สำหรับการมาคุยเล่นด้วยการคุยงานด้วยและความเป็นกันเองช่วยให้ผ่อนคลายจากความเครียด
- ขอบคุณกวาง เจ สายรหัสรุ่นเดียวกัน
- ขอบคุณน้องพีฟ้า และเจน ที่ช่วยรับภาระงานจากพี่
- ขอบคุณน้องบู้สุดสวย มาเที่ยวเล่นที่บูธ
- ขอบคุณน้องปิ๊ก สำหรับการผจญงานไปพร้อมๆพี่
- ขอบคุณน้องแป้ง น้องมุก คู่หูสุดทนงานหนัก
- ขอบคุณน้องบอส ที่เดินมาให้และให้กำลังใจบ่อยๆ

แฟน ขอบคุณสัมมาๆที่คอยอยู่ข้างๆเสมอ คอยเป็นห่วง และเก็บแรงมาช่วยอย่างไม่ขาด ไม่อยากพิมพ์เยอะกว่านี้เดี๋ยวหมดชิ้นกระดาษ

ขอบคุณครับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

สมาคมกีฬาฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นหน่วยงานของรัฐบาลไทย ซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแลฟุตบอลในประเทศไทยรวมถึงฟุตบอลทีมชาติไทย ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2459 อันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยเข้าร่วมกับสหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ เมื่อปี พ.ศ. 2468 และจัดการแข่งขันในระดับอื่นเช่น ฟุตบอลนักเรียน, ฟุตบอลอาชีวศึกษา, ฟุตบอลเยาวชน, รวมทั้งกำกับดูแลในการส่งทีมฟุตบอลต่างๆ เพื่อเข้าร่วมการแข่งขันระหว่างประเทศอีกด้วย

ระยะต่อมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 สมาคมฯ ปรับปรุงระบบการแข่งขันใหม่อีกครั้ง ภายใต้รูปแบบระดับชั้นตามเดิม(ประเภท ก ข ค และ ง) โดยกำหนดให้มีลีกฟุตบอลอาชีพ แบ่งเป็นระดับสูงสุดคือ ไทยพรีเมียร์ลีก, ระดับที่สองคือ ไทยลีกดิวิชัน 1 และระดับที่สามคือ ไทยลีกดิวิชัน 2 หรือ ลีกภูมิภาค (5 ลีกย่อย ตามภูมิภาคของประเทศ) จากนั้นจึงเป็นอีก 3 ระดับสมัครเล่น เพื่อชิงถ้วยพระราชทาน ข, ค และ ง ตามลำดับต่อไป เมื่อสมาคมฯ ปรับปรุงระบบการแข่งขัน รวมถึงการวางระบบที่มั่นคง จึงเกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจ มีเม็ดเงินหลังไหลเข้าไปลงทุนมากขึ้น เริ่มจากปี พ.ศ.2551 เป็นต้นมา

ปัจจุบัน มีการแข่งขันที่สูงขึ้น ผู้คนเริ่มหันมายึดกีฬาฟุตบอลเป็นอาชีพหลัก ส่งผลให้เกิดการเตรียมความพร้อมตั้งแต่วัยเด็ก การวางแผนระยะยาวโดยมีเป้าหมายเป็นนักฟุตบอลอาชีพ เริ่มตั้งแต่อายุ 8 ปีขึ้นไป กระทั่งอายุ 14 ปีจึงจะสามารถมีสิทธิทดสอบความสามารถเพื่อเข้าร่วมเป็นนักเตะเยาวชนของสโมสร โดยมีสโมสรที่มีความพร้อมรับเยาวชนนั้นมากถึง 54 สโมสร ทั่วประเทศในปัจจุบัน เนื่องมาจากนโยบายของสมาคมกีฬาและสโมสร ที่เปิดรับพัฒนานักเตะเยาวชนตั้งแต่อายุ 14 ปีขึ้นไป ซึ่งจะพัฒนาเยาวชนในระดับล่างเพื่อขึ้นสู่ระดับบน ถึงทีมชาติ และจากการที่มีระบบดังกล่าวเกิดขึ้น จึงเห็นโอกาสในการทำโครงการศูนย์ฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับเด็กขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กอายุ 12-14 ปี ทั้งทักษะ ความสามารถ สติปัญญา การทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมถึงการแบ่งเวลา ให้กับการศึกษาและกีฬา พัฒนาควบคู่กัน โดยเปิดให้เด็กช่วงอายุนี้อาจได้เข้าใช้งาน และรับบริการจากโครงการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

ปัจจุบันมีการตื่นตัวของประชาชนที่มีต่อวงการฟุตบอล มีนักลงทุนในส่วนนี้มากขึ้น มีการร่วมทุนเกิดขึ้นมากมาย ช่วยให้เกิดทีมฟุตบอลต่างๆขึ้นมา และเกิดความต้องการเข้าร่วมสโมสรจากเยาวชนเพื่อไต่เต้าขึ้นมาเป็นนักฟุตบอลอาชีพ เนื่องจากเป็นอาชีพที่มีรายได้สูง และมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จ จึงเกิดการแข่งขันกันอย่างเข้มข้น โครงการเสนอแนะศูนย์ฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับเด็ก(1st Touch Football Academy) นี้จึงเป็นพื้นที่เปิดสำหรับกลุ่มเด็กผู้ชายอายุ12-14ปี โดยมีเหตุผลสนับสนุนคือ

1. เพื่อรองรับกลุ่มเด็กผู้ชายอายุ12-14ปี ที่จะเข้าทดสอบความสามารถกับสโมสรที่มีชื่อเสียง
2. มีการรองรับของสโมสรที่มีชื่อเสียงทั่วประเทศ ส่งผลให้เกิดการประกอบอาชีพและมีรายได้
3. มีอาชีพที่มั่นคง เนื่องจากระบบที่รองรับนั้นกำลังขยายตัวขึ้น
4. มีโอกาสที่จะก้าวขึ้นไปปรับใช้ทีมชาติ ในช่วงอายุต่างๆ
5. มีโอกาสสูงในการที่จะต่อยอดอาชีพขยายรายได้ เช่น ดารา โค้ช นักธุรกิจ นักการเมือง ฯลฯ
6. เกิดกิจกรรมที่สร้างความสัมพันธ์ในครอบครัว
7. ช่วยให้เกิดคุณภาพในตัวบุคคลและส่งผลถึงสังคมให้ดีขึ้น

1.2.1 องค์การรองรับโครงการ



ภาพที่ 1.2.1.1 สัญลักษณ์องค์กร

1.2.1.1 สมาคมกีฬาฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

สมาคมกีฬาฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ ถูกลดระดับความสำคัญและความน่าเชื่อถือเป็นอย่างมาก จากผลงานที่ย่ำแย่ และการบริหารงานที่ผิดพลาดของสมาคมฯ ในวาระของนายกสมาคมฯ ในสมัยนั้น ต่อมาสมาคมฟุตบอลโลก ได้ปลดนายกสมาคมฯ คนดังกล่าวออกจากการดำรงตำแหน่ง มีการแก้ไขไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกตั้งนายกสมาคมฯ และ พล.ต.อ.สมยศ พุ่มพันธุ์ม่วง ได้ก้าวขึ้นมาเป็นนายกสมาคมฯ คนปัจจุบัน พล.ต.อ.สมยศ พุ่มพันธุ์ม่วง นายกสมาคมกีฬาฟุตบอลแห่งประเทศไทยฯ ประกาศนโยบาย “5 FAIR” เพื่อปฏิรูปและพัฒนาฟุตบอลไทยให้มีความก้าวหน้าอย่างยั่งยืนในทุกกระดับ โดยมีนโยบาย ดังนี้

1.1 แฟร์ เรื่องการบริหารสมาคม องค์กร ต้องมีความโปร่งใสเป็นธรรม

1.2 แฟร์ เรื่องการใช้จ่ายที่ต้องมีการตรวจสอบ รับรู้ว่าสิทธิประโยชน์ต่างๆ เป็นอย่างไร

1.3 แฟร์ เรื่องการตัดสิน ที่เน้นไปที่การพัฒนาพัฒนาศักยภาพผู้ตัดสิน และเสริมสร้างจริยธรรม วิชาชีพผู้ตัดสินควบคู่กับการสร้างรายได้

1.4 แฟร์ เรื่องสิทธิประโยชน์สมาคมกีฬาฟุตบอลฯ หรือสโมสรฟุตบอลต้องได้รับการปฏิบัติอย่างเท่าเทียมพร้อมทั้งสิทธิประโยชน์เพิ่มขึ้น

1.5 จัดocaเดมีของสมาคมกีฬาฟุตบอลฯ โดยเป็นความร่วมมือของ สมาคมกีฬาฟุตบอลฯ, กกท. , สโมสรสมาชิก และภาคเอกชน

โดยหนึ่งในนโยบายนั้นเป็นการกลับไปให้ความสำคัญกับการพัฒนาเยาวชน มากขึ้น โดยร่วมมือกับทุกภาคส่วนในกรวางแผนระยะยาว และคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นๆในการพัฒนานั้น เช่น อาคารสถานที่ที่ใช้ในการฝึกซ้อม การให้ความรู้ความเข้าใจ ฯลฯ



ภาพที่ 1.2.1.2 สัญลักษณ์องค์กร

1.2.1.2 การกีฬาแห่งประเทศไทย

นับตั้งแต่กีฬานิตต่างๆได้รับความนิยมาจากประชาชนอย่างแพร่หลาย การเข้าร่วมกิจกรรม กีฬาระหว่างประเทศในขณะนั้น เป็นการดำเนินงานของสมาคมกีฬา ยังไม่มีหน่วยงานกีฬาของรัฐให้ การสนับสนุนเช่นเดียวกับนานาประเทศ การเข้าแข่งขันของทีมกีฬาไทยจึงมักจะมีประสบปัญหาด้าน งบประมาณและไม่บรรลุผลเท่าที่ควร ด้วยเหตุนี้ บุคคลในวงการกีฬาของไทยในสมัยนั้น ประกอบด้วย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ที่สนใจในกีฬาและเป็นผู้ก่อตั้งสมาคมกีฬา ได้มีความเห็นพ้องต้องกันว่า ประเทศไทยควรมีหน่วยงานที่รับผิดชอบการกีฬาของประเทศในภาคีรัฐบาลขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อทำหน้าที่ดำเนินนโยบายของประเทศ ตลอดจนดูแลและประสานงานส่งเสริมกีฬาระดับประชาชน ให้ประชาชนได้เล่นกีฬาอย่างกว้างขวาง และมีโอกาสคัดเลือกนักกีฬาที่มีศักยภาพไปแข่งขันกับต่างประเทศ

ในปี 2507 ความพยายามที่จะก่อตั้งองค์การกีฬาระดับรัฐเป็นผลสำเร็จ เมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย พ.ศ.2507 ขึ้น เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2507 (เหตุผลในการประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ คือ เนื่องจากกีฬาเป็นสิ่งสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งในการสร้างเสริมพลังกายและกำลังใจของบุคคลให้รู้จักตัดสินใจในทางที่ถูกต้องควร เป็นการเผยแพร่ให้ประเทศไทยเป็นที่รู้จักแก่ชาวโลก และเป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความผูกพันทางมิตรภาพระหว่างประเทศ แต่ขณะนี้กีฬาของประเทศไทยยังไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร จำเป็นต้องเร่งรีบส่งเสริมให้ทัดเทียมนานาชาติ โดยสนับสนุนให้เกิดความสนใจและนิยมกีฬามากยิ่งขึ้น อีกประการหนึ่งคณะกรรมการเกี่ยวกับกีฬาต่าง ๆ ยังกระจัดกระจายกันอยู่ การดำเนินงานไม่สะดวกและรวดเร็วตามต้องการ สมควรตั้งมีองค์การรับผิดชอบโดยเฉพาะขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน) โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1.1 ส่งเสริมกีฬา
- 1.2 ช่วยเหลือ แนะนำ และร่วมมือในการจัดและดำเนินการกีฬาสมัครเล่น
- 1.3 สำรวจ จัดสร้าง และบูรณะสถานที่สำหรับกีฬาสมัครเล่น
- 1.4 ติดต่อร่วมมือกับองค์การหรือสมาคมกีฬาสมัครเล่น ทั้งในและนอกราชอาณาจักร
- 1.5 ประกอบธุรกิจอื่น ๆ อันเกี่ยวแก่หรือเพื่อประโยชน์ของกีฬาสมัครเล่น
- 1.6 เสนอแนะกำหนดนโยบายราชการ หรือองค์การของรัฐบาลในเรื่องกีฬาเพื่อปรับปรุงแก้ไขหรือชักจูงเร่งรัดให้เกิดความนิยมในกีฬาอย่างกว้างขวาง

วิสัยทัศน์

การกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นองค์กรหลักในการพัฒนากีฬา เพื่อความเป็นเลิศ และกีฬาเพื่อการอาชีพ ให้ประเทศเป็นหนึ่งในกลุ่มผู้นำทางการกีฬาของเอเชีย

พันธกิจ

1. กำหนดนโยบาย ทิศทาง กฎระเบียบทางการกีฬาเป็นเลิศ และส่งเสริม สนับสนุน กำกับให้องค์กรกีฬาของประเทศดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ และมีศักยภาพด้านการแข่งขัน ในสังคมกีฬาโลก

สร้างความภาคภูมิใจและความยิ่งใหญ่ให้กับประเทศด้วยกีฬาเป็นเลิศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กำหนดนโยบาย ทิศทาง กฎระเบียบทางการกีฬาอาชีพ และส่งเสริม สนับสนุน พัฒนางค์กรกีฬาอาชีพ และจัดการสภาพแวดล้อม องค์ประกอบของกีฬาเพื่อการอาชีพของชาติให้มีมาตรฐานในระดับสากล สอดคล้องกับสังคมไทย เป็นกิจกรรมที่สร้างสุข ชับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ
3. บริหารจัดการสถานกีฬา อุปกรณ์กีฬาของการกีฬาแห่งประเทศไทย ให้มีมาตรฐานในระดับสากล เกิดประโยชน์ คุ่มค่าสูงสุดต่อการพัฒนากีฬาของประเทศและการบริการแก่บุคลากรกีฬาและประชาชน

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.3.1 เป็นสถานที่ฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลเด็กเพศชายอายุ12-14ปี
- 1.3.2 เป็นสถานที่ฝึก กายภาพ บุคลิกภาพ ทักษะจิต การทำงานเป็นทีม
- 1.3.3 เป็นสถานที่ที่รองรับการคัดตัวเยาวชนไปสู่สโมสรต่างๆ
- 1.3.4 รองรับการแข่งขันของเด็กเพศชายอายุ12-14ปีใน

1.4 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

ทางโครงการมีเป้าหมายหลักคือกลุ่มเด็กอายุ12-14ปี(ก่อนจะเป็นเยาวชน)เข้าร่วมกิจกรรมการฝึกซ้อมทักษะในด้านฟุตบอล และกลุ่มผู้ปกครองที่สนใจพาบุตรเข้ารับการฝึก ทั้งนี้ยังให้ความสำคัญไปยังชุมชนโดยรอบเพื่อเป็นการวางรากฐานอย่างยั่งยืนให้กับชุมชนนั้นๆ ที่ไม่มีสถานที่เพื่อประกอบกิจกรรมสำหรับต่อยอดไปยังการดำรงชีพ โดยทั้งหมดสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

- 1) เด็กเพศชายอายุ12-14ปี (65%)
 - เข้าใช้บริการช่วงเย็นหลังจากเลิกเรียน
 - เข้าใช้บริการทุกช่วงเวลาในวันหยุด
 - เข้าพักเก็บตัวในช่วงปิดภาคเรียน
- 2) กลุ่มผู้ปกครองที่พาบุตรมาเข้ารับการฝึก (20%)
 - ในชุมชนโดยรอบ
 - นอกชุมชน มาจากจังหวัดข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ผู้คนทั่วไป (15%)

- ผู้คนที่มีจุดประสงค์อื่นๆเข้ามาใช้บริการส่วนรองของโครงการ

1.4.1 แหล่งที่มาของผู้คน

1.4.1.1 ชุมชน

ชุมชนภายในเขตเทศบาลเมืองพระประแดงมีทั้งสิ้น 9 ชุมชน มีจำนวนบ้านทั้งหมด 2,169 หลังคาเรือน มีจำนวนประชากรแยกตามเพศจำนวน 10,210 คน แบ่งเป็น เพศชาย 4,908 คน เพศหญิง 5,302 คน

1) ชุมชนบ้านพักข้าราชการตำรวจ

2) ชุมชนหลักเมือง

3) ชุมชนกรมทรัพยากรธรณี

4) ชุมชนวัดโมกข์-วัดแค

5) ชุมชนบ้านดง

6) ชุมชนวัดโรมันคาทอลิก

7) ชุมชนพานิช

8) ชุมชนบ้านแซ่

9) ชุมชนลัดตะนง

1.4.1.3 โรงเรียนและมหาวิทยาลัย

1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2) โรงเรียนเทศบาลป้อมแผลงไฟฟ้า

3) โรงเรียนเทศบาลวัดทรงธรรม

4) โรงเรียนเทศบาลวัดแค

5) โรงเรียนเซนต์แมรี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ภาพลักษณ์โครงการ

โครงการเสนอแนะ ศูนย์ฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับเด็ก(1st Touch Football Academy) เป็นการพัฒนาและจัดการพื้นที่ในกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ต.ตลาด อ.พระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ที่ไม่ได้รับการฟื้นฟูและปรับปรุงที่ดีให้เป็นสถานที่ฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับเด็กในชุมชนรอบๆ ที่ไม่มีสถานที่สำหรับฝึกซ้อมและขาดโอกาสในการเข้าถึงอาชีพนักฟุตบอล ตั้งอยู่ในย่านชุมชน เข้าถึงง่ายจากภายในชุมชน มีสโมสรที่มีชื่อเสียงโดยรอบ เช่น สมุทรปราการเอฟซี การท่าเรือเอฟซี บางกอกบราโวเอฟซี ฯลฯ มีสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับ เพื่อเกิดบุคคลที่มีคุณภาพเข้าสู่วงการกีฬาฟุตบอล และเปิดรับวัฒนธรรม ประเพณี เข้าสู่ตัวโครงการให้มีความกลมกลืนกับบริบทโดยรอบ

1.6 ที่ตั้งของโครงการ

1.6.1 ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง

- 1) การเข้าถึงโครงการเป็นไปได้สะดวก มีทางที่พาหนะสามารถเข้าถึงได้
- 2) เป็นพื้นที่กว้าง สามารถจัดกิจกรรม และปรับปรุงเป็นสนามฟุตบอลได้
- 3) ชุมชนโดยรอบมีความน่าจะเป็นในการเข้าไปใช้บริการในโครงการสูง
- 4) มีอาคารที่สามารถรองรับการเข้าพักเก็บตัวของผู้เล่นงานได้
- 5) ตั้งอยู่ในย่านที่มีอัตลักษณ์เป็นของตนเอง สามารถส่งอิทธิพลมายังโครงการได้

1.6.2 ลักษณะที่ตั้งของโครงการ

จากการพิจารณาดำเนินการที่ตั้งที่เหมาะสมของโครงการที่มีความเป็นไปได้ 3 สถานที่ คือ

ก กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อำเภอ พระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ

ข โรงซ่อมรถไฟมักกะสัน แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

ค ศูนย์ฝึกฟุตบอลแห่งชาติ เขตหนองจอก กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.6.2.1 แสดงเหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการ

สถานที่	ก	ข	ค
ข้อพิจารณา			
1. การเข้าถึงโครงการเป็นไปได้อย่างสะดวก มีทางที่พาหนะสามารถเข้าถึงได้	2	4	1
2. มีพื้นที่กว้าง สามารถจัดกิจกรรม และปรับปรุงเป็นสนามฟุตบอลได้	3	4	4
3. ชุมชนโดยรอบมีความน่าจะเป็นในการเข้าไปใช้บริการในโครงการสูง	4	2	1
4. มีอาคารที่สามารถรองรับการเข้าพักเก็บตัวของผู้ใช้งานได้	3	1	4
5. ตั้งอยู่ในย่านที่มีอัตลักษณ์เป็นของตนเองสามารถส่งอิทธิพลมายังโครงการได้	4	1	1
รวม	16	12	11

4=เหมาะสมมาก 3=เหมาะสม 2=พอใช้ 1=ค่อนข้างไม่เหมาะสม 0=ไม่เหมาะสม

1.6.3 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อำเภอ พระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ



ภาพที่ 1.6.3.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่ตั้ง : 977 ถนนพระยาพ่ายพิริเยกิจ ตำบลตลาด อำเภอพระประแดง

จังหวัดสมุทรปราการ 10130

ลักษณะที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่รอบนอกชุมชน ลักษณะเป็นสถานที่ที่ไม่ต้องสร้างบรรยากาศภายในใหม่ มีการใช้งานไม่ครบทุกอาคารโดยคิดเป็น60%ของทั้งหมด อาคารที่ไม่ถูกใช้จะไม่ได้รับการดูแลที่ดีนัก ฝั่งด้านหน้าติดทางสัญจร มีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นเบื้องหลัง อาคารมี 2 ประเภท คืออาคารสำนักงาน และโกดังพัสดุ

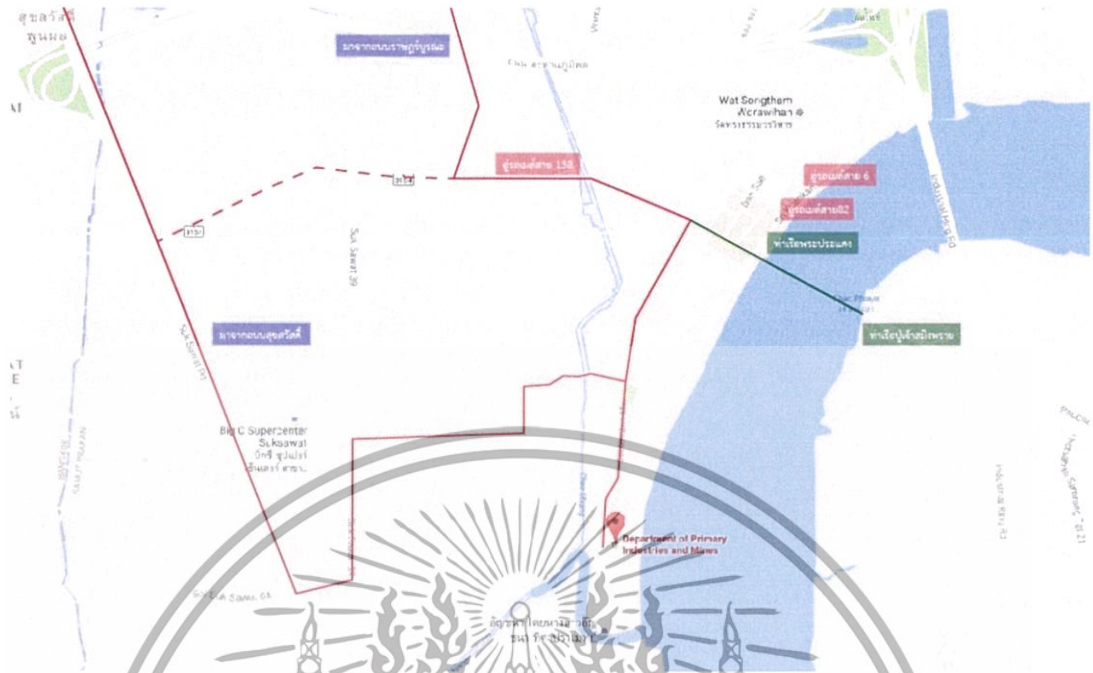
ขนาดพื้นที่โครงการทั้งหมด : ประมาณ 9,020 ตร.ม.



ภาพที่ 1.6.3.2 ภาพจำลองกลุ่มอาคารของ กพร. ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.4 การเข้าถึงโครงการ



ภาพที่ 1.6.4.1 แสดงการเดินทางมายังกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ การเข้าถึงตัวอำเภอ

- 1) รถประจำทาง – สาย 82 (พระประแดง-สนามหลวง), สาย 138 (พระประแดง-จตุจักร), สาย 6 (พระประแดง-บางลำภู)
- 2) เรือโดยสาร – ขึ้นท่าปู่เจ้าสมิงพรายมาฝั่งตลาดพระประแดง
- 3) รถยนต์ส่วนตัว – สามารถมาได้ 2 วิธี 1. มาจากถนนราชบุรีประณะ-สุขสวัสดิ์เข้าสู่ตลาดพระประแดง 2. มาจากฝั่งปู่เจ้าสมิงพราย โดยใช้บริการเรือขนส่งข้ามฟาก

การเข้าถึงที่ตั้ง

- 1) รถยนต์ส่วนตัว - เข้าจากชุมชนตลาดพระประแดงตรงมาจนกระทั่งสุดทาง
- เข้าจากซอยสุขสวัสดิ์ 39 ขั้มาตามทางข้ามคลองเจ้าเมืองเลี้ยวขวาตรงมาสุดทาง
- 2) รถแท็กซี่ – เดินทางด้วยวิธีเดียวกับข้อ 1)
- 3) รถสามล้อถีบ
- 4) รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง
- 5) เดินเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.6.4.2 แสดงตำแหน่งทางเขากกรรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

1.6.5 สภาพแวดล้อมโดยรอบ

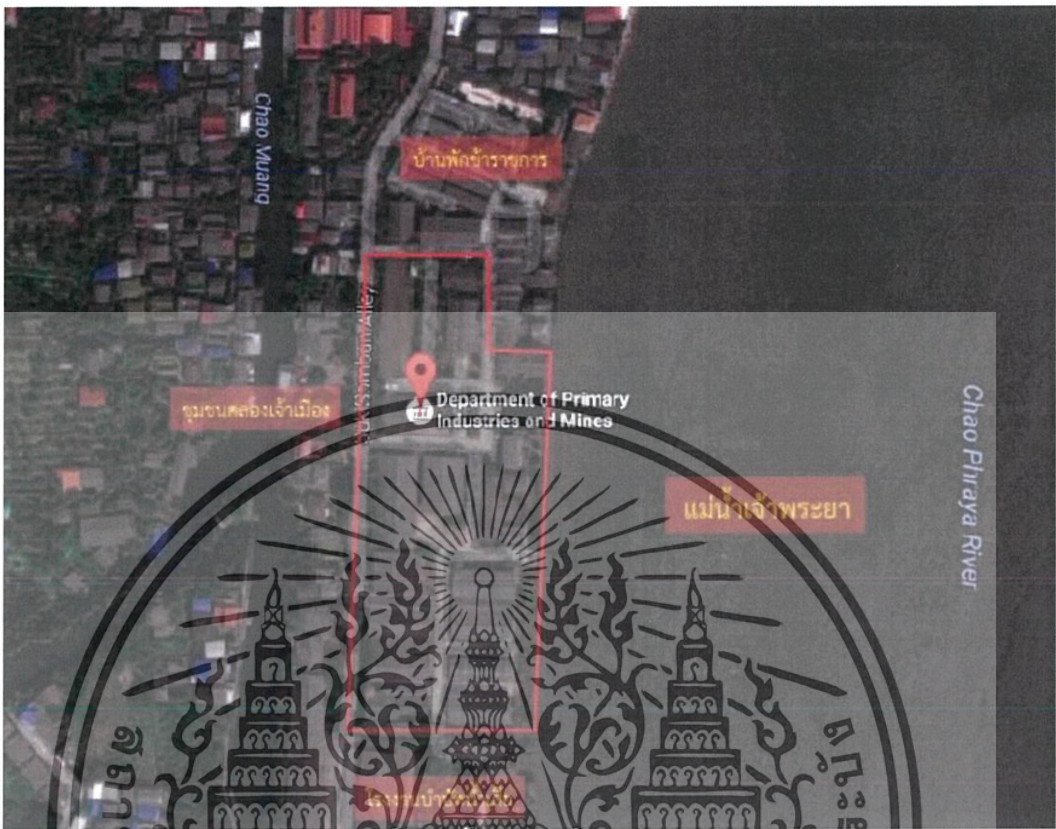


ทิศตะวันออก-ติดแม่น้ำเจ้าพระยา ด้านซ้ายเป็นสะพานภูมิพล ด้านขวาเป็นทางตันพิเศษหมายเลข9

ภาพที่ 1.6.5.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาณาเขตของที่ตั้ง



ภาพที่ 1.6.5.2 สภาพแวดล้อมโดยรอบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ทิศเหนือ	บ้านพักข้าราชการกรมทรัพยากรธรณี(กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่)
ทิศใต้	ติดกับโรงซ่อมเครื่องจักรและอุปกรณ์ สวพ. และโรงบำบัดน้ำเสีย
ทิศตะวันออก	ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา
ทิศตะวันตก	ติดกับถนนพระยาพายุพิริยะกิจ และชุมชนคลองเจ้าเมือง

1.6.5.1 ลักษณะทั่วไปในที่ดิน

ข้อดี

เป็นกลุ่มอาคารแนวราบกลมกลืนกับชุมชน มีพื้นที่ขนาดใหญ่ตั้งอยู่รอบนอก ชุมชนล้อมรอบ มีพื้นที่เหมาะต่อการตั้งเป็นศูนย์ฝึกทักษะ มีอาณาเขตที่ชัดเจน มีดินขนาดไม่กลาง และขนาดเล็ก รับลมจากฝั่งตะวันออก(แม่น้ำเจ้าพระยา)ตลอดวัน

ข้อเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าถึงไม่สะดวกสบายเท่าที่ควร ไม่มีจุดสังเกตให้เห็นได้ง่าย ทางด้านทิศตะวันตกติดกับชุมชนคลองเจ้าเมือง ความเป็นส่วนตัวจึงลดลง

1.7 อาคารสำหรับโครงการ

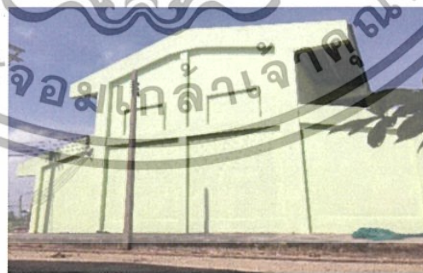
1.7.1 การพิจารณาเลือกอาคาร

ข้อพิจารณาในการเลือกอาคาร

- 1) พื้นที่เหมาะสมแก่การทำกิจกรรมตามขอบเขตของโครงการ
- 2) พื้นที่ที่สามารถสร้างการเชื่อมต่อกับภายนอกได้
- 3) เป็นอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์
- 4) มีspace ภายในที่สามารถจัดกิจกรรมได้ช่วงเสากว้าง
- 5) เป็นอาคารแนวราบที่มีความสูงไม่เกิน4ชั้น

จากการพิจารณาอาคารที่เหมาะสมของโครงการมีความเป็นไปได้ 3 ที่คือ

ก. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อ.พระประแดง



ภาพที่ 1.7.1.2 อาคารในกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ข. โรงซ่อมรถไ้ม้กกะสัน แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใดๆ

พ
น
น

ค. ศูนย์ฝึกฟุตบอลแห่งชาติ เขตหนองจอก กรุงเทพฯ



ภาพที่ 1.7.1.4 ศูนย์ฝึกฟุตบอลแห่งชาติ

ตารางที่ 1.7.2.1 แสดงเหตุผลในการเลือกอาคารในโครงการ

อาคาร	ก	ข	ค
ข้อพิจารณา			
1.พื้นที่เหมาะสมแก่การทำการกิจกรรมตามขอบเขตของโครงการ	4	3	2
2.พื้นที่ที่สามารถสร้างการเชื่อมต่อกับภายนอกได้	4	3	3
3.เป็นอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์	4	3	2
4.มีspaceภายในที่กว้างขวางสามารถจัดนิทรรศการได้	4	4	1
5.เป็นอาคารแนวราบที่มีความสูงไม่เกิน4ชั้น	4	3	0
รวม	20	16	8

4=เหมาะสมมาก 3=เหมาะสม 2=พอใช้ 1=ค่อนข้างไม่เหมาะสม 0=ไม่เหมาะสม

1.7.2 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อ.พระประแดง

เจ้าของโครงการ: กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ อ.พระประแดง

ลักษณะอาคาร : เป็นกลุ่มอาคารประกอบกันหลายอาคาร โดยเลือก 4 อาคารคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ภายในอาคาร : 1. อาคารเก็บและคั่นคว่ำตัวอย่างแร่ กทธ.และ

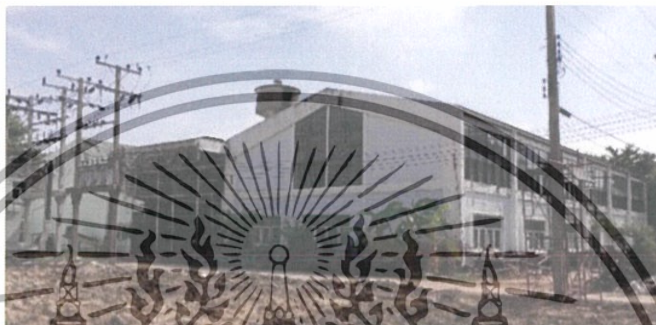
อาคารเก็บอุปกรณ์การเจาะ สวพ. 1,073.00 ตร.ม.

2. อาคารวิเคราะห์ทดลองคั่นคว่ำและแต่งแร่ 1556.00 ตร.ม.

3. อาคารHydro Metal lurgy Plant 541.12 ตร.ม.

รวมพื้นที่ภายในอาคารของโครงการมีทั้งหมด 3,170 ตร.ม.

1. อาคารเก็บและคั่นคว่ำตัวอย่างแร่ กทธ.และอาคารเก็บอุปกรณ์การเจาะ สวพ. 1,073.00 ตร.ม.



ภาพที่ 1.7.2.1 สภาพอาคารในปัจจุบัน

ลักษณะอาคาร เป็นโกดังสำหรับคั่นคว่ำและทดลอง มี2ชั้น ชั้นล่างกันเป็นห้องในส่วนหน้า เชื่อมไปถึงชั้นบน คิดเป็น 30% ของพื้นที่ และอีก70% เป็นพื้นที่เปิดโล่งถึงหลังคา ด้านทิศใต้ ทำหลังคาเชื่อมกับอาคารเก็บอุปกรณ์ มีพื้นที่ตรงกลางสำหรับกิจกรรมงานช่าง

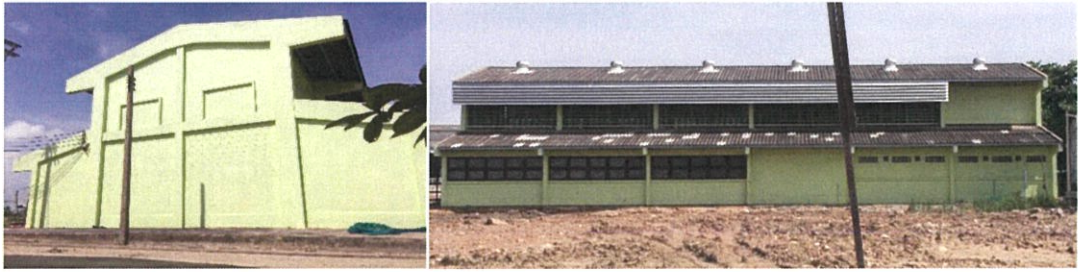
2. อาคารวิเคราะห์ทดลองคั่นคว่ำและแต่งแร่ 1556.00 ตร.ม.



ภาพที่ 1.7.2.2 สภาพอาคารในปัจจุบัน

ลักษณะอาคาร อาคารสำหรับคั่นคว่ำและทดลอง แนวเสาชัดเจน มี2ชั้น ทำเป็นห้องทดลองและเก็บแร่ หลังคามีลักษณะเป็นFlat มีทางขึ้นลง2ฝั่งและมีทางเข้าออกตลอดแนวอาคาร

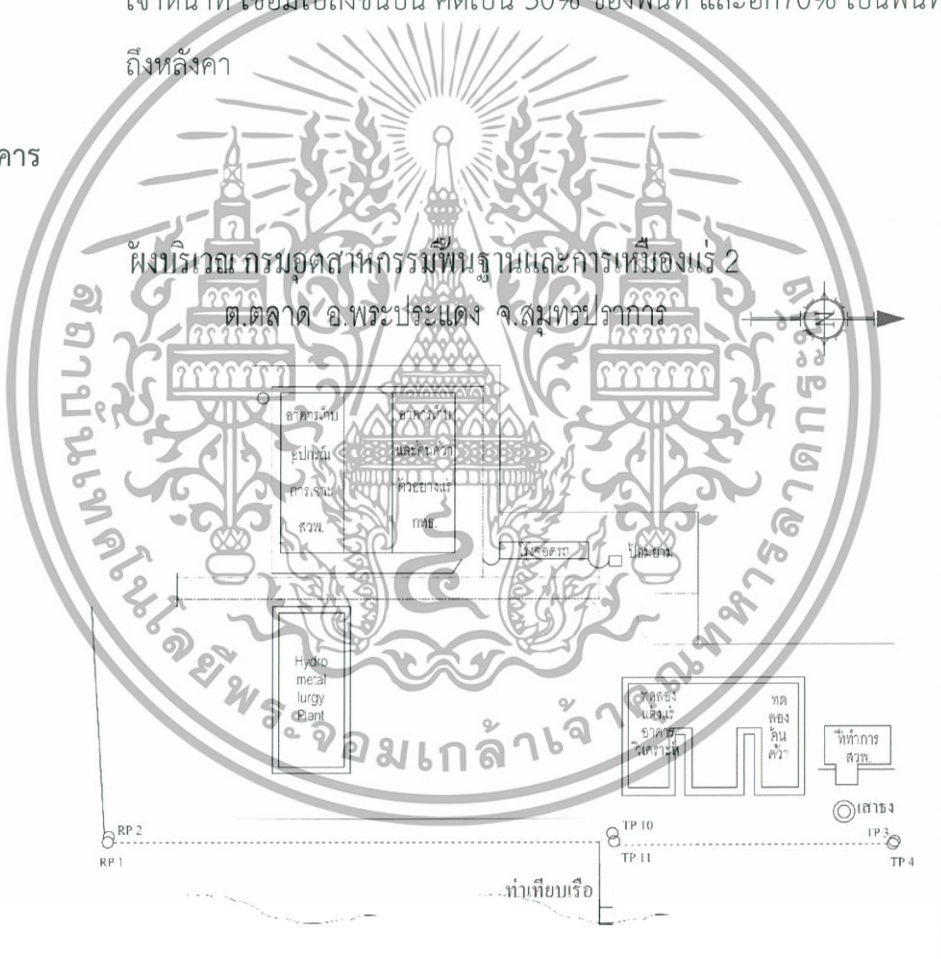
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.7.2.3 สภาพอาคารในปัจจุบัน

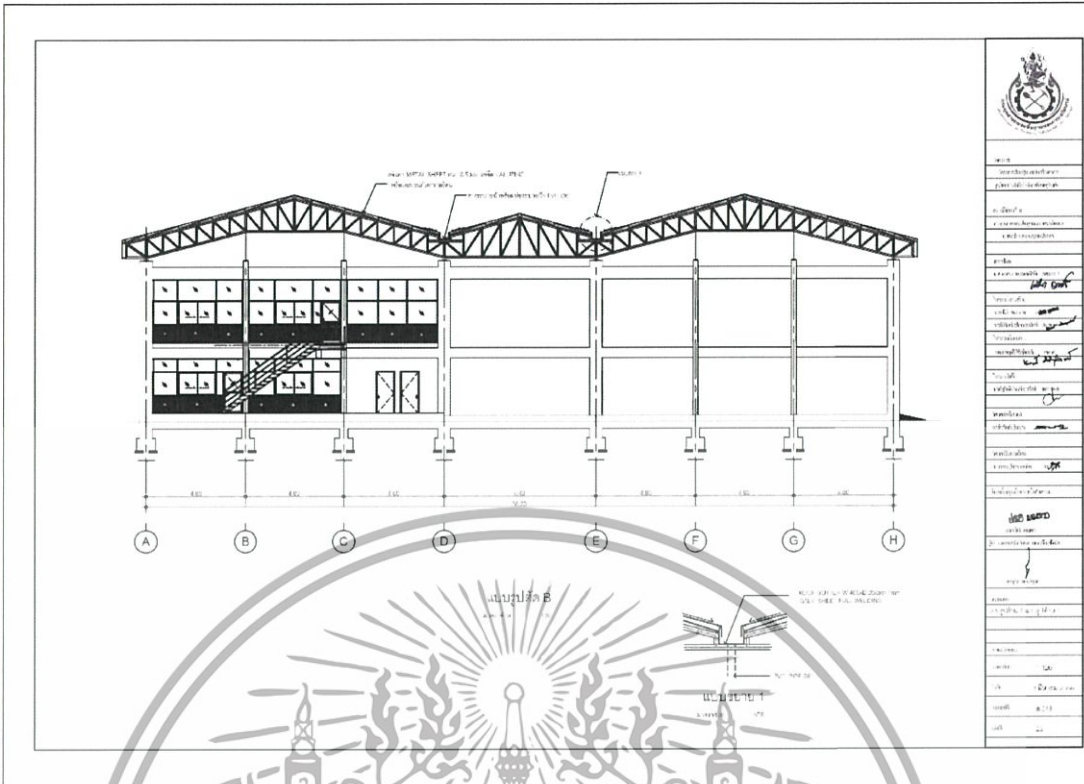
ลักษณะอาคาร เป็นโกดังสำหรับเก็บเครื่องกล มี2ชั้น ชั้นล่างกันเป็นห้องในส่วนหลังสำหรับเจ้าหน้าที่ เชื่อมไปถึงชั้นบน คิดเป็น 30% ของพื้นที่ และอีก70% เป็นพื้นที่เปิดโล่งถึงหลังคา

ผังอาคาร



ภาพที่ 1.7.2.4 ผังบริเวณของ กพร.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.7.2.15 รูปตัดอาคารเก็บและค้นคว้าตัวอย่างแร่ และอาคารเก็บอุปกรณ์การเจาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 องค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 1.8.1 แสดงองค์ประกอบของโครงการเสนอแนะศูนย์ฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับเด็ก(1st Touch Football Academy)

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1. เป็นสถานที่ฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลของเด็กเพศชายอายุ12-14ปี	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมและวางแผนการเล่น - วอร์มร่างกาย - ฝึกซ้อมฟุตบอล - พักผ่อนหลังจากการฝึกซ้อม - ทานอาหาร - ดื่มเครื่องดื่ม - ฟิตเนสเว็คเฮ้าส์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุมและวางแผน - พื้นที่วอร์มร่างกายในร่ม - แคนทีน - ห้องฟิตเนส - สนามฟุตบอล
2. เป็นสถานที่รองรับการคัดตัวเยาวชนไปสู่สโมสรต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> - ลงทะเบียนเข้ารับการคัดตัว - ประชุมและชี้แจง - แข่งขันคัดตัว - ตรวจร่างกาย - เซ็นสัญญา - จำหน่ายอุปกรณ์กีฬา 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่รอสำหรับผู้ปกครอง - ห้องประชุมและชี้แจง - พื้นที่ชมการแข่งขัน - ห้องพยาบาล - ร้านขายอุปกรณ์กีฬา
3. รองรับการแข่งขันของเด็กอายุ12-14ปี(มัธยม1-มัธยม3)ในช่วงปิดเทอม	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าพัก(เก็บตัว) - เรียน/อบรม - เวิร์คช็อป - ฝึกซ้อม - ทานอาหาร - ดื่มเครื่องดื่ม - พักผ่อน 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพัก - ห้องน้ำ/ห้องอาบน้ำ - แคนทีน - คริว
4. เปิดรับการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ลงทะเบียนเข้าใช้ - ชำระร่างกาย 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ติดต่อ-สอบถาม - ลงทะเบียน-จองสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย - เก็บสัมภาระ - เตะฟุตบอล - ฟิตเนสเวิร์คเอาท์ - ค้นคว้าข้อมูลในการประกอบอาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - สนามฟุตบอล - ห้องน้ำ/อาบน้ำสาธารณะ - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย/เก็บสัมภาระ - พื้นที่จอดรถ - Café & CO-Working Area
--	---	--

1.9 ขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ

1.9.1 ลักษณะโครงการ

ตารางที่ 1.9.1.1 แสดงขอบข่ายและขอบเขตของโครงการ 1st Touch Football Academy

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่
1. ส่วนต้อนรับและบริการ			
- ส่วนประชาสัมพันธ์			
- ส่วนโถงทางเข้าออก			
- พื้นที่รอและสำหรับนัดพบ			
- ห้องน้ำและโทรศัพท์สาธารณะ			
- ส่วนที่จอดรถ			
- ส่วนทางสัญจรนอกอาคารและบริการ			
1.2 ส่วนบริการอาคาร			
- ส่วนรักษาและบำรุงอาคารสถานที่		.	
- ส่วนดูแลและบำรุงงานระบบ	.		
- ส่วนรักษาความปลอดภัย	.	.	
- ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์	.	.	
- ส่วนโหลดสินค้า	.	.	
- ส่วนBack of the house	.	.	
2. ส่วนกีฬา			
- สนามฟุตบอล	.	.	
- ลานกิจกรรมอเนกประสงค์	.		
- ส่วนเข้าชมและกิจกรรมเชียร์	.	.	
- ห้องพักผ่อนกีฬาและพื้นที่พักผ่อน	.	.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมและวางแผน	•	•	
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายและเก็บสัมภาระ	•	•	
- ห้องน้ำ/ห้องอาบน้ำ	•	•	
- ห้องพยาบาลและส่วนตรวจสมรรถภาพ	•	•	
- ห้องอบอุ่นร่างกายและออกกำลังภายในร่ม	•	•	
- ห้องพักรวมการและสตาฟโค้ช	•	•	
- ห้องเก็บอุปกรณ์	•	•	
3. ส่วนกิจกรรม			
- ห้องเรียน	•	•	
- ห้องประชุม	•		
- ห้องเก็บอุปกรณ์	•	•	
- ห้องค้นคว้าข้อมูล	•		
- พื้นที่interactive		•	
- พื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้		•	
4. ร้านขายอาหารและเครื่องดื่ม			
- ส่วนชำระเงิน			
- โต๊ะทานอาหารและเครื่องดื่ม			
- ส่วน Cafe&CO-Working			
- ร้านค้า			
- คริว			
5. ร้านขายอุปกรณ์กีฬา			
- ส่วนชำระเงิน		•	
- ส่วนแสดงสินค้า		•	
- ห้องลองสินค้า(เครื่องแต่งกาย)	•	•	
- พื้นที่ลองสินค้า(อุปกรณ์กีฬา)	•	•	
- ห้องเก็บสินค้า	•	•	
6. ส่วนสำนักงาน			
- ส่วนสำนักงานฝ่ายบริการ	•	•	
- ส่วนสำนักงานฝ่ายธุรการ	•	•	
- ส่วนสำนักงานฝ่ายการเงินและการบัญชี	•	•	
- ส่วนสำนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์	•	•	
- ส่วนสำนักงานฝ่ายพยาบาล	•	•	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ทั้งหมด	44		
รวมพื้นที่ออกแบบทั้งหมด		40	

1.10 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกิดโครงการที่มีลักษณะเดียวกันขึ้นตามมาอีกมากมาย โดยเข้าไปร่วมอยู่ในชุมชนอื่นๆ
2. ได้รับรู้เรื่องราวภายในวงการฟุตบอลไทย จากการลงพื้นที่ และสามารถนำไปต่อยอดหาช่องทางประกอบอาชีพในอนาคต
3. ได้เรียนรู้การเก็บข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากการทำแบบสอบถาม การลงพื้นที่ การเข้าไปคลุกคลีกับนักกีฬาอาชีพ ค้นหาในท้องสมุด อินเทอร์เน็ตเพื่อนำมาวิเคราะห์ แยกแยะ และ สืบเคราะห์ออกมาเป็นงานออกแบบ
4. เรียนรู้วิธีการจัดการ ขั้นตอนลำดับในการทำวิทยานิพนธ์ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับโครงการ เพื่อตอบสนองความต้องการแก่ผู้มาใช้
5. ได้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม และ สถาปัตยกรรมภายใน ทั้งงานระบบ โครงสร้างโดยใช้บริบทรอบๆโครงการ เป็นส่วนในการออกแบบ
6. ได้นำเสนอโครงการไปในวงกว้างเพื่อกระตุ้นภาคธุรกิจให้เข้าไปลงทุนในส่วนต่างๆ เพื่อรองรับการขยายตัวของวงการฟุตบอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กรมส่งเสริมการศึกษานานาชาติ
เลขที่ 16-01/ร 2559
วันที่ 11 ต.ค. 2559
เรื่อง 9.18.6

ที่ ศธ 0524.03(2) 0260

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
ถนนลสองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

11 กรกฎาคม 2559

สวพ.กพร.
เลขที่รับ ๑๕๗๗/๕
วันที่ ๑๑ ต.ค. ๒๕๕๙
เวลา ๑๐.๔๐

เรื่อง ขอบขออนุเคราะห์ให้กับนักศึกษา
เรียน นายชาติ หงส์เทียมจันทร์
อธิบดี กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ด้วยนายภาณุพงศ์ ศรีสุข นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้รับอนุมัติให้ทำโครงการในหัวข้อ "โครงการเสนอแนะ ปรับปรุง สถานที่เก็บตัวและฝึกซ้อมฟุตบอลทีมชาติไทย" เพื่อประกอบการศึกษาวิชา 02236209 วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรมภายใน 1 เสนอต่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ การศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน มีความประสงค์ขอข้อมูลเพื่อนำไปประกอบการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

ขอรายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่
1. ขออนุญาตเข้าเยี่ยมชมสถานที่
2. ขอแปลน, รูปด้าน, รูปตัด, แบบงานก่อสร้างทางสถาปัตยกรรม ที่เป็นดิจิทัลไฟล์
3. ขอแปลนงานระบบ เช่น ฝ้า, ไฟฟ้า, ประปา, สาธารณสุข ของอาคาร ที่เป็นดิจิทัลไฟล์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้กับนักศึกษา ดังกล่าว ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

Chano Juntorn

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพร มูรพันธ์)

หัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน

- ฝ่ายบริหาร
- กลุ่มอาคาร
- กลุ่มช่างไม้
- กลุ่มช่าง
- กลุ่มวิศวกรรม
- กลุ่มวัสดุสังเคราะห์
- กลุ่มวิศวกรรมการสำรวจ
- ดำเนินการต่อไป

(นายชาติ หงส์เทียมจันทร์)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

(นายสุระ มีเชาว์วงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและวิชาชีพชั้น ๑

๑๑ ต.ค. ๒๕๕๙

กลุ่มวิชาสถาปัตยกรรมภายใน โทร. 02-329-8381 , โทรสาร.02-329-8365-66
นายภาณุพงศ์ ศรีสุข โทร. 087-324-5027

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1.1 ความหมายของโครงการ

ศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง การจัดพื้นที่การเรียนรู้ทางกายภาพเพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลหรือผู้เรียนในกลุ่มเล็ก ตามงานที่โปรแกรมกำหนดให้ โดยจัดเป็นคูหาหรือโต๊ะ และมีสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบสื่อประสม มีกิจกรรมให้ทดลองทำ ช่วยในการเรียนรู้โดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำ

ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้มีพื้นฐานจากแนวคิดการศึกษาระบบเปิดในช่วงทศวรรษ 1960s ถึง 1970s โดยการจัดพื้นฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีโอกาสควบคุมการเรียนรู้ เพิ่มขึ้นเพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมด้วยตนเองหรือโดยกลุ่ม จะจัดโดยแบ่งกลุ่ม ตามที่ได้รับมอบหมาย ในการเรียนรู้ที่แต่ละศูนย์แยกตามกิจกรรมการเรียนรู้ออกจากกัน ผู้เรียนที่แบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มต้องเรียนให้ครบทุกศูนย์ ส่วนศูนย์การเรียนรู้ที่จัดทุกกิจกรรมไว้ในศูนย์เดียว แต่ละกลุ่มต้องเปลี่ยนกันเข้าไปเรียน

ข้อดีของศูนย์การเรียนรู้

1. เรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนหรือภายในกลุ่ม (Self-Pacing) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเรียนตามความต้องการความสามารถของแต่ละคนหรือผู้เรียนภายในกลุ่ม
2. เรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง (Active Learning) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในประสบการณ์การเรียนรู้ การตอบสนอง และให้ผลย้อนกลับทันที
3. บทบาทของผู้สอน (Teacher Role) ศูนย์การเรียนรู้จะเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนมาเป็นผู้แนะนำและคอยช่วยเหลือการเรียนรู้มากขึ้น
4. กระบวนการกลุ่ม (Group Process) ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม ภาวะเป็นผู้นำยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

ข้อจำกัดของศูนย์การเรียนรู้

1. ต้นทุนมาก (Cost) การวางแผน การจัดสร้างศูนย์ การรวบรวมและการจัดวัสดุต้องใช้เวลามาก รวมทั้งการซื้อวัสดุอุปกรณ์การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในศูนย์ก็ต้องใช้เงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนมาก

2. การจัดการ (Management) ผู้สอนที่จัดการศูนย์การเรียนรู้ต้องมีการจัดระบบและการจัดการห้องเรียนที่ดี

2.1.2 ประเภทของโครงการ

1. ศูนย์การเรียนรู้สามารถนำไปใช้กับทุกระดับการศึกษา ทุกรายวิชา
2. ศูนย์ฝึกทักษะ (Skill Centers) ศูนย์นี้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเพิ่มขึ้น โดยได้รับการสอนจากบทเรียนผ่านสื่อหรือวิธีการอื่นมาก่อน ทักษะพื้นฐานจะทำให้ฝึกและปฏิบัติในศูนย์จนทำให้มีความชำนาญด้วยตัวผู้เรียนเอง
3. ศูนย์ความสนใจ (Interest Centers) เป็นศูนย์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจใหม่ๆ และให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
4. ศูนย์สอนเสริม (Remedial Centers) เป็นศูนย์ที่จะช่วยผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ ความรู้หรือทักษะที่ยังไม่เพียงพอจากการเรียนปกติ หรือแยกผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ
5. ศูนย์เพิ่มพูนความรู้ (Enrichment Centers) ศูนย์นี้จะกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากที่ผู้เรียน ได้เรียนหรือทำกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้แล้ว เช่น ผู้เรียนที่มีความสามารถสูงเรียนบทเรียนคณิตศาสตร์จบแล้ว แต่ยังมีเวลาให้ไปเรียนในศูนย์นั้นที่มีบทเรียนยากเพิ่มขึ้น หรือมีกิจกรรมอื่นให้ทำเพิ่มความชำนาญ หรืออาจจะเป็นศูนย์ที่มีคอมพิวเตอร์ที่มีเกมทางคณิตศาสตร์
6. ศูนย์สำรอง (Reserved Centers) อาจจะมีศูนย์สำรองไว้ในกรณีที่มีศูนย์แยกกิจกรรม เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมในศูนย์ใดเสร็จแล้วจะเข้าไปทำกิจกรรมในศูนย์อื่น แต่ศูนย์นั้นยังไม่ว่าง เนื่องจาก ผู้เรียนในศูนย์นั้นยังทำกิจกรรมไม่เสร็จ ก็ให้มารอในศูนย์สำรองนี้โดยมีกิจกรรมที่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษาเตรียมไว้ อาจเป็นกิจกรรมในลักษณะผ่อนคลายซึ่งจะทำให้ไม่ว่างในขณะที่รอหรือรบกวนผู้ที่กำลังทำกิจกรรมในศูนย์อื่น

2.1.3 ลักษณะเฉพาะของประเภทโครงการ

ศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอล คือ ศูนย์ฝึกกีฬาฟุตบอลที่เกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นสถานที่เก็บตัวและฝึกซ้อมกีฬาฟุตบอลของนักกีฬาเพื่อเตรียมความพร้อมในการกระทำการต่างๆ ซึ่งมีเกณฑ์ในการแบ่งลำดับชั้นของศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอลคืออายุของผู้ใช้งานคือ อายุ 7 ปี 9 ปี 11 ปี 13 ปี 15 ปี และ 18 ปี

ตามลำดับ โดยภายในประเทศไทย มีเพียงศูนย์ฝึกสำหรับเด็กอายุ 15 ปีขึ้นไปเท่านั้น เนื่องจากความเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พร้อมทางร่างกายของเด็ก และหน่วยงานในด้านนี้ยังไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการบ่มเพาะนักกีฬา ตั้งแต่วัยเยาว์ โครงการศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอล เป็นโครงการที่จะพัฒนาเด็กให้มีความพร้อมสำหรับการนำทักษะด้านกีฬาไปต่อยอดเป็นอาชีพ โดยเน้นไปที่กลุ่มอายุ 12 ปี 13 ปี และ 14 ปี ยกระดับมาตรฐานศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอลภายในประเทศ เช่น ความต้องการพื้นฐานในการฝึกซ้อม เครื่องมือการฝึกซ้อม สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เทียบเท่ากับระดับสากล

2.1.4 องค์ประกอบทั่วไปของโครงการ

ศูนย์ฝึกทักษะกีฬาฟุตบอล มีองค์ประกอบหลายอย่าง ดังนี้

2.1.4.1 พื้นที่ฝึกซ้อม

พื้นที่การฝึกซ้อม หรือ ที่ได้มาตรฐานสากล เพื่อให้ให้นักกีฬาได้คุ้นชินกับสภาพ ขนาด ที่ถูกต้อง ตามกฎของสมาพันธ์ฟุตบอลระหว่างประเทศ(FIFA) สนามฟุตบอล คือบริเวณที่ใช้การฝึกซ้อมและแข่งขันฟุตบอลซึ่งเป็นสนามรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีพื้นสนามเป็นหญ้า โดยบนสนามจะมีเส้นสีขาว แสดงถึงขอบเขตของสนาม โดยเส้นสี่เหลี่ยมรอบนอกจะเป็นเส้นขอบสนาม วงกลมตรงกลางสนามจะเป็นจุดเริ่มต้นของการแข่งขัน โดยลูกฟุตบอลจะถูวางไว้ตรงจุดศูนย์กลางของวงกลม สำหรับกรอบสี่เหลี่ยมที่อยู่ปลายทั้งสองข้างของสนามคือ กรอบเขตโทษ และจะมีจุดโทษอยู่ภายในสำหรับวางตำแหน่งของลูกฟุตบอลใน การยิงลูกโทษ

ขนาดมาตรฐานของสนามฟุตบอล

1.ขนาดสนามที่ใช้แข่งขันทั่วไป (บอล ออบต. พรีเมียร์ ไทยลีก ฯลฯ ตามขนาดนี้)

กว้าง อย่างน้อย 45 ม.(50หลา) แต่ไม่เกิน 90 ม.(100 หลา)

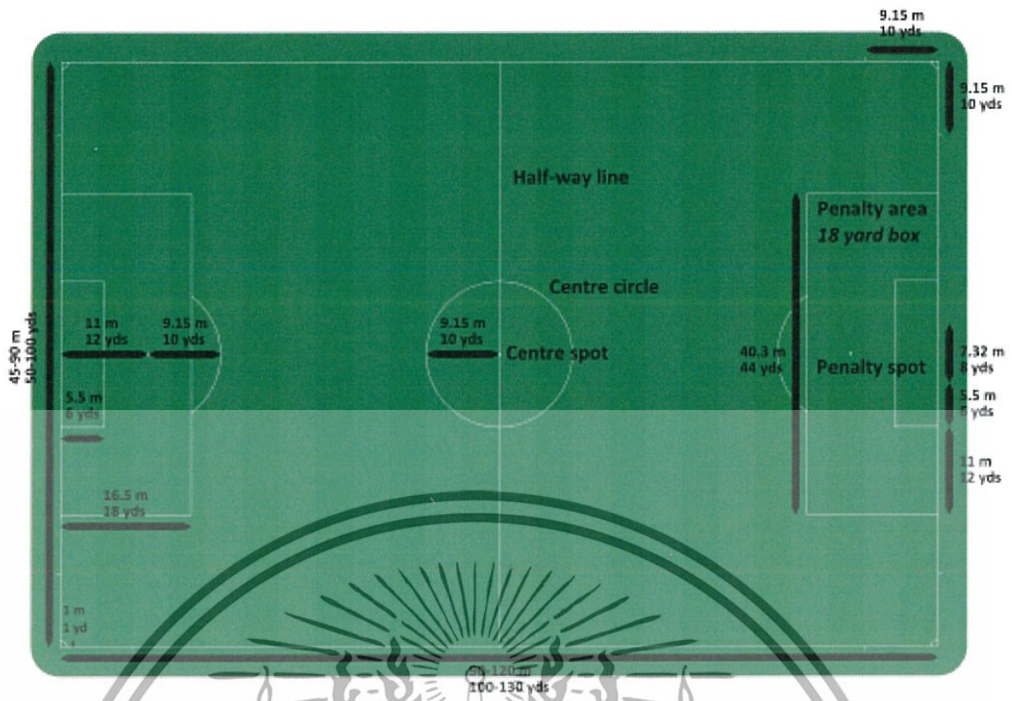
ยาว อย่างน้อย 90 ม.(100 หลา) แต่ไม่เกิน 120 ม.(130 หลา)

2.ขนาดสนามที่ใช้แข่งระดับนานาชาติ (บอลระดับชาติทุกรายการ)

กว้าง อย่างน้อย 45 ม.(50หลา) แต่ไม่เกิน 90 ม.(100 หลา)

ยาวอย่างน้อย 100 ม.(110 หลา) แต่ไม่เกิน 110 ม.(120 หลา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ แสดงขนาดสนามที่ได้มาตรฐาน

2.1.4.2 พื้นที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ความรู้ การวิเคราะห์ ความสามารถทางเทคนิคกีฬาฟุตบอล เพื่อการพัฒนาความเป็นทีม ระบบแบบแผนในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

- ห้องเรียนภาคทฤษฎี

ห้องเรียนฟุตบอลภาคทฤษฎี ลักษณะเป็นห้องเรียนทั่วไป สามารถรองรับผู้ใช้งานได้อย่างต่ำ

30 คน สิ่งที่จะต้องเพิ่มเติมคือ

- 1.กระดานแสดงระบบแผนการเล่นเฉพาะของกีฬาฟุตบอล
- 2.โปรเจคเตอร์และเครื่องฉายวีดีทัศน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ประโยชน์เฉพาะของนักศึกษา และอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ ห้องเรียนภาคทฤษฎี

- ห้องประชุมโค้ชและนักเตะ

ห้องประชุมสำหรับโค้ชและนักเตะ มีเพื่อใช้ในการประชุม พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทางด้านการวางแผนการเล่น เทคนิคการซ้อมการแข่งขัน หรือกฎเกณฑ์ต่างๆของทีม ลักษณะการจัดวางผังทุกๆคนสามารถมองเห็นกันได้ และมีจุดศูนย์กลางตรงกลาง เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนพูดคุยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในทีมฟุตบอล1ทีมจะมีนักกีฬาไม่น้อยกว่า25คน ดังนั้นห้องประชุมจึงควรมีที่นั่งได้ไม่ต่ำกว่า 25 ที่นั่ง



ภาพ ห้องประชุม

2.1.4.3 พื้นที่ออกกำลังกาย

เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อและระบบหายใจ นอกเหนือจากการฝึกซ้อมฟุตบอลขั้นพื้นฐาน เพราะการฝึกซ้อมฟุตบอลไม่ใช้การพัฒนาเดียวของการพัฒนาศักยภาพทางร่างกาย

- ฟิตเนส หรือ ยิม

ฟิตเนส คือ พื้นที่การออกกำลังกายที่เสริมสร้างสมรรถนะทางร่างกาย แบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ

1.การออกกำลังกายที่เน้นพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต หัวใจ และปอด (Cardiovascular Respiratory Exercise) หรือที่เรียกกันสั้นๆ ว่า คาร์ดิโอ เบิร์น เป็นต้น เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน เต้นแอโรบิค ฯลฯ โดยส่วนสำคัญคือจะพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต หัวใจ ปอด มีสมรรถภาพที่ดียิ่งขึ้น และยังเป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายเผาผลาญพลังงานดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การออกกำลังกายที่เน้นเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อ (Resistance Exercise)

เน้นการพัฒนากล้ามเนื้อ เช่นการยกน้ำหนักหรือ การออกกำลังกายแบบแรงต้านมีหลากหลายรูปแบบ โดยอาจจะใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน (วิดพื้น ชิตอัพ) ใช้แรงต้านจากยางยืด ใช้แรงต้านกับอุปกรณ์ต่างๆ จะช่วยทำให้กล้ามเนื้อส่วนที่บริหารมีความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น

3.การออกกำลังกายที่เน้นเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ (Flexibility

Exercise) หรือเรียกว่า ยืดเหยียด อ่อนตัว กิจกรรม เช่น โยคะ พิลาทิส ฯลฯ จะช่วยให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น เมื่อกล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นมากจะช่วยลดอาการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ชีวิตประจำวันได้

สิ่งที่จำเป็นสำหรับการออกกำลังกายของนักฟุตบอลที่สำคัญคือ การออกกำลังกายที่เน้นเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อ เพื่อสร้างความแข็งแรงให้ร่างกาย และ การออกกำลังกายที่เน้นพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต หัวใจ และปอด เพื่อช่วยให้เกิดความแข็งแรงทางด้านระบบการหายใจ อุปกรณ์ที่จำเป็นในฟิตเนสจึงแบ่งเป็น2 จำพวก คือ

1.จำพวก Cardiovascular Respiratory Exercise เช่น

- Treadmill



ภาพ เครื่อง Treadmill

- Upright Bike



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ เครื่อง Upright Bike

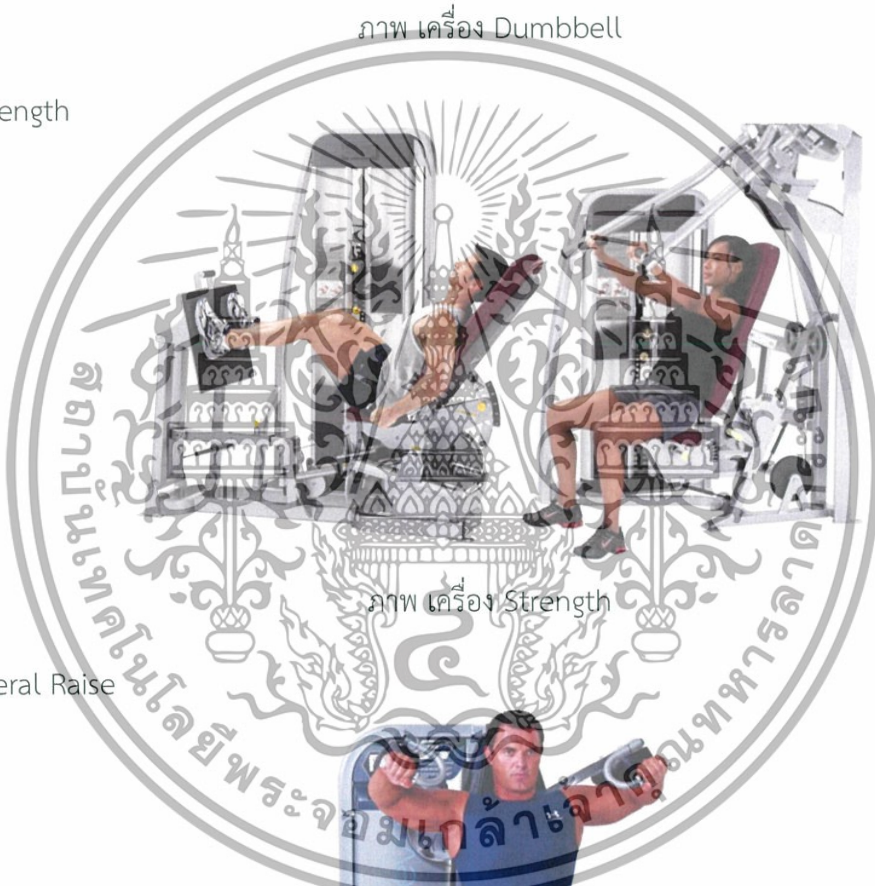
2.จำพวก Resistance Exercise เช่น

- Dumbbell



ภาพ เครื่อง Dumbbell

- Strength



ภาพ เครื่อง Strength

- Lateral Raise



ภาพ เครื่อง Lateral Raise

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4.4 พื้นที่ผ่อนคลายนั่งและจิตใจจากการฝึกซ้อม

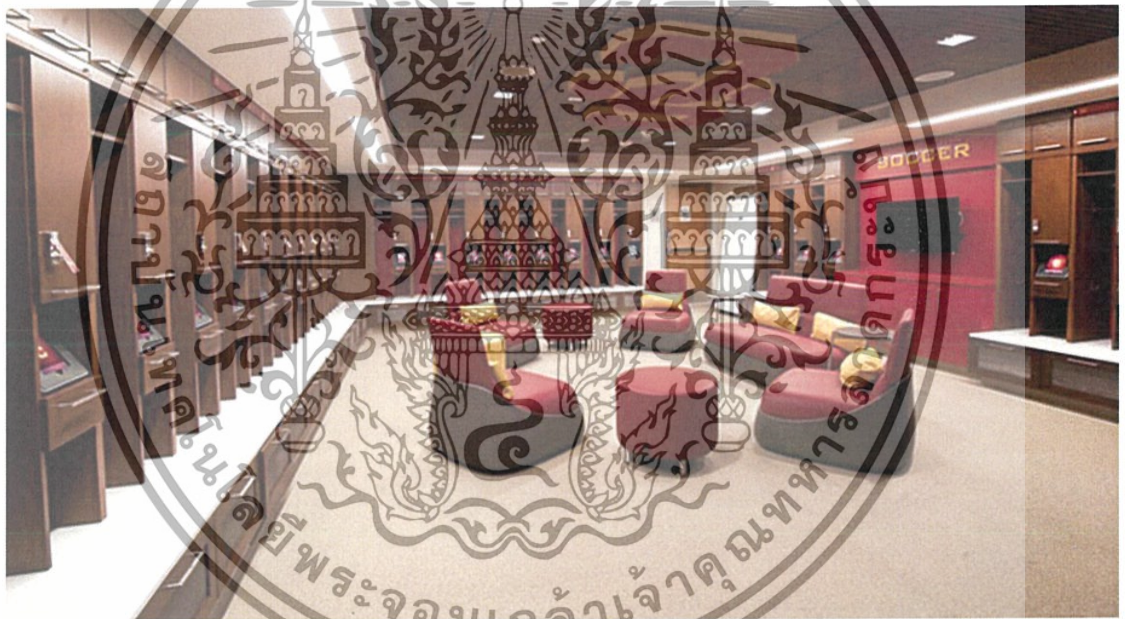
กล้ามเนื้อต่างๆในร่างกายจำเป็นต้องทำงานอย่างหนักในการฝึกซ้อม จึงจำเป็นต้องมีพื้นที่ในการผ่อนคลายเป็นอย่างหนักของร่างกายเพื่อลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อและจิตใจ

- ห้องพักผ่อนกีฬา

ห้องพักผ่อนกีฬา คือ ห้องที่ใช้ในการพักผ่อน พักคอย เก็บของ เปลี่ยนชุด อาบน้ำ หรือ

พูดคุย ถึงแผนการฝึกซ้อม การแข่งขัน ลักษณะที่สำคัญคือ

1. ตู้ล็อกเกอร์สำหรับเก็บของแยกส่วนตัวพร้อมที่นั่ง
2. ห้องน้ำและห้องอาบร้อนนักกีฬา
3. พื้นที่เก็บอุปกรณ์



ภาพ ห้องพักผ่อนกีฬา

2.1.4.5 พื้นที่การดูแลสมรรถนะร่างกายและโภชนาการ

การพัฒนาศักยภาพทางฟุตบอลจำเป็นต้องมีการดูแลร่างกายและสมรรถนะควบคู่ไปด้วย จึงจำเป็นต้องมีผู้ที่มีความรู้ความสามารถและอุปกรณ์เพื่อดูแลศักยภาพในส่วนนี้ของนักกีฬา รวมทั้งการบาดเจ็บของนักกีฬาที่เกิดขึ้นได้ทุกเมื่อจึงต้องมีผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการดูแลในส่วนนี้ รวมถึงโภชนาการต่างๆจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหาร การควบคุมปริมาณ ชนิดอาหารที่นักกีฬาจะรับประทานเข้าไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องอาหารนักกีฬา ส่วนมากเป็นห้องอาหารเฉพาะกลุ่มนักกีฬาและสต๊าฟโค้ช ร่วมรับประทานอาหารร่วมกัน โดยประเภทการให้บริการเป็นแบบ ไลน์บุฟเฟต์



2.1.4.6 พื้นที่พักผ่อนจากการฝึกซ้อม

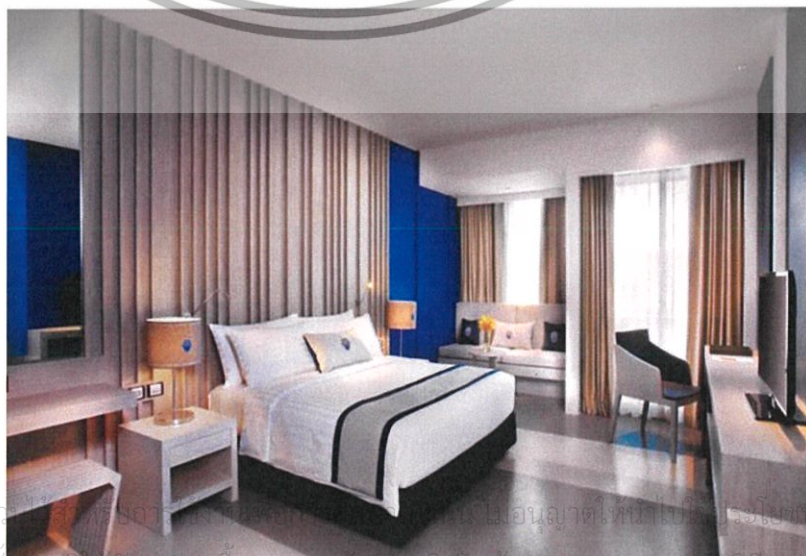
หลังจากการฝึกซ้อมจำเป็นจะต้องมีการพักผ่อนที่ดีได้คุณภาพเพื่อการฟื้นฟูสภาพร่างกายของนักกีฬา จึงจำเป็นจะต้องมีพื้นที่การพักผ่อนที่สะดวกสบายและมีคุณภาพ รวมทั้งพื้นที่ส่วนรวมเพื่อใช้ผ่อนคลายความเครียดของนักกีฬา พุดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำกิจกรรมนันทนาการต่างๆ

ห้องนอนนักกีฬา

ห้องที่ใช้พักผ่อน เก็บตัว นอนหลับ ทำกิจกรรมส่วนตัว โดยมีทั้งแบบเดี่ยวและแบบรวม

มีลักษณะที่สำคัญคือ

- 1.เตียงนอนเดี่ยว แบบชั้นเดี่ยวหรือสองชั้น
- 2.ตู้เสื้อผ้า ช่องเก็บของ
- 3.โต๊ะทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้ทำเป็นประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแบบลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 อัตราการบริหารและอัตรากำลัง



พ.ว. รุ่งรัฐ จิตกลาง Roongrath Chitragran
แพทย์ประจำทีม Team Doctor



สมเดช สาครนาคี๋ Tanadash Tadatanasit
เจ้าหน้าที่ทีม (3) Team staff 3



โยเฮ ชิระกิ Yohai Shiraki
พหุศาสตราจารย์ Fitness Coach



โยชิโอะ คาโตะ Yoshio Kato
ผู้ฝึกสอนอาวุโส Senior Head Coach



วรุฒ ศรีมิตร Worawoot Srimaka
หัวหน้าผู้ฝึกสอน Team Head Coach



มิสึโฮ คาโตะ Mitsuho Kato
ผู้ฝึกสอนอาวุโส Senior Head Coach



ธนาภรณ์ จิระวิทย์ Thanapoon Jirawit
ทีมเจ้าหน้าที่ Team Staff 1



ชญา สิงห์ Chaya Singan
เจ้าหน้าที่ทีม (2) Team staff 2



เฉลิมชัย ชัยเชษฐพงษ์ Chalermcha Chircherpong
ล่ามแปลภาษา Interpreter



เมทสึฮิโร วาดะ Masahiro Wada
ผู้จัดการทีม Team Manager





ธีติกรม อรรถวรินทร์ Thitigom Artwarin
เลขาบริหาร Club Secretary




กรรกฎ อิศราธิกุล Korakot Issarathikoon
เจ้าหน้าที่ทีม (4) Team staff 4



อ้างอิงจาก สโมสร ซกบปรี เอพซี

สถานที่	ETIHAD CAMPUS, MANCHESTER ,UK	Soweto Football Training-Center, Pretoria ,SOUTH AFRICA
ภาพประกอบ		
Design	<p>ดีไซน์ในรูปแบบ Sport Complex รวมการใช้งานตัวอาคารด้วยกัน ใช้วัสดุเชิงนวัตกรรมมาเป็นแนวทางการออกแบบ จุดเน้นคือการผสมผสานกันของพื้นที่</p>	<p>สไตล์ Modern อาคารแนวราบ ตัวอาคารเป็นหินทรายระบายความร้อน ห่อหุ้มด้วย Facade ระแนงไม้ที่มีกรุฟลิค และเป็นฟังก์ชันสำหรับกรองแสงแดดไปในตัว</p>
Lay out	<p>วางผังอาคารก่อนเข้าจัดการรายละเอียด ไม่เน้นการเข้าส่วร่วมในชั้นซ้อน ภายในอาคารมองเห็นภายนอกได้ทุกสัดส่วน - จุดพื้นที่ไม่แออัด มีความเอื้ออำนวยต่อการทำกิจกรรม</p>	<p>- รวมฟังก์ชันที่ใกล้เคียงกันเข้าด้วยกัน และใช้งานหนักในชั้นล่าง - ภายในอาคารมองเห็นภายนอกได้ทุกสัดส่วน - เชื่อมผสานเชื่อมกับชั้นล่างของอาคารเข้าด้วยกัน</p>
Color Material	<p>- ผนังทำสีขาว - พื้นกระเบื้องลายไม้ - โยกลายหิน - กระจก</p>	<p>- ปูนเปลือย - พื้นกระเบื้องขัดมัน - ไม้ลามิเนต - ผนังกระเบื้องยาว - ไม้ส่วโครงสร้าง - กระจก</p>
จุดเด่น	<p>- การมี Facilities ที่ครบครัน - เปิดรับการมีส่วนร่วมของนักศึกษาภายนอก - มีที่นันทนาการทาง มาให้ควมรู้</p>	<p>- การมีบริบทที่สัมพันธ์กับแวดล้อมรอบข้าง - Facade อาคารที่เด่นชัด</p>
จุดด้อย	<p>- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ก่อนเข้าจัดการรายละเอียด ไม่แบ่งพื้นที่รองรับ</p>	<p>- รวมฟังก์ชันที่ใกล้เคียงกันเข้าด้วยกัน และใช้งานหนักในชั้นล่าง</p>

โครงการ สิ่งที่นำมาใช้	ETIHAD CAMPUS, MANCHESTER ,UK	Soweto Football Training-Center, Pretoria ,SOUTH AFRICA	
รูปแบบ การให้บริการ	<p>เปิดบริการในรูปแบบ Sport Complex รวมการใช้งานต่างๆเข้าด้วยกัน รองรับนักกีฬาอาชีพและนักเรียน มี Facilities ที่ครบถ้วนรองรับทุกกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนักฟุตบอล สนามซ้อมและสนามแข่งเปิดที่ทันสมัย มีนักกีฬาเป็นผู้ฝึกสอนและพบกับนักเรียน เปิดห้องพักรับผู้มาเข้าชมและนักกีฬา</p>	<p>เปิดบริการในรูปแบบ Training Center รองรับ การฝึกซ้อมของทีมฟุตบอลและผู้คนในชุมชน โดยเปิดให้เข้าใช้เป็นประจำทุกวัน ใช้การแบ่งพื้นที่ ที่ใช้ร่วมกันเป็นสนามมาตรฐาน และสนามซ้อม มี Facility หลากหลายมีบรรยากาศผู้เกี่ยวข้องต่าง และฝึกสอนกีฬา มีห้องพัก พื้นที่พักผ่อน และมีเมฆาฮิลล์ราคาแบบดี</p>	<p>รองรับการฝึกซ้อมของนักเรียนและการเข้า ใช้งานของผู้คนในชุมชน มีเข้าชม และเช่า สนาม โดยแบ่งพื้นที่ที่ใช้งาน มี Facility เหมาะสม มีบรรยากาศผู้ฝึกสอนกีฬา มีห้องพัก พื้นที่พักผ่อนและมีขายสินค้า</p>
Facilities	<ul style="list-style-type: none"> - สนามซ้อมและสนามแข่ง 16 สนาม - ออโต้ 5000 คัน - ยิมเนซียม Endurance, Technic, Temperature - ห้องฟิตเนส - ห้องตรวจร่างกาย - ห้องกายภาพบำบัด - สระว่ายน้ำ เรือ เย็น - สระฝึกซ้อมและเครื่องมือทดสอบใต้น้ำ - ห้องเก็บรองเท้าสตั๊ด - ห้องเรียนภาษา - ห้องวางแผน - ห้องประชุม - เล้า 6 คัลบี้เฮาส์ - แคนทีน - ห้องพักรับ 4 ดาว 80 ห้องของนักกีฬา และ 40 ห้องของผู้อุปถัมภ์และผู้เข้าชม - ออฟฟิศ 	<ul style="list-style-type: none"> - สนามซ้อมและสนามแข่ง 4 สนาม - คัลบี้เฮาส์ เล้า - ยิมเนซียม Endurance - ห้องฟิตเนส - ห้องเรียนเกี่ยวกับฟุตบอล - ห้องอาหาร - ออฟฟิศ - พื้นที่ชมกีฬา - ร้านขายสินค้าและห้องสองล้อ - ห้องวางแผน - ห้องประชุม - ห้องพัก 	<ul style="list-style-type: none"> - สนามซ้อมและสนามแข่ง 3 สนาม - พื้นที่พักรถ (เล้า) - ยิมเนซียม Endurance, Technic - ห้องเรียนเกี่ยวกับฟุตบอล, ภาษา - ห้องพักรับสำหรับนักเดสและผู้เยี่ยมชม - ร้านขายสินค้าและห้องสองล้อ - ห้องรักษาอาการบาดเจ็บ - แคนทีน - ออฟฟิศ - พื้นที่ชมกีฬา - ห้องวางแผน - ห้องประชุม

 โครงการ สิ่งที่น่าสนใจ	Aabybro School, Denmark 	EDU, Colombia 	
ลักษณะ รูปแบบ การออกแบบ วัสดุ	อาคารเป็นกลุ่มๆ คล้ายโค้งเชื่อมหรือคาติดต่อกัน ภายในมีลานกิจกรรมสำหรับเด็กนักเรียน และมี facility ต่างๆ Space ภายในเปิดโล่ง ธารช่อเป็นช่วงๆ เพื่อรับแสงและมองดูกิจกรรมทางนอก ด้านนอกเป็นสนามหญ้า	อาคารเป็นทรง Freeform ตั้งอยู่บนไหล่เขา มองเห็นชุมชนเมือง สร้างขึ้นจากการสำรวจกิจกรรมของเด็กในชุมชน อาคารมี 3 ชั้น ประกอบด้วยพื้นที่จัดกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้คนจำนวนมากในการประกอบกิจกรรม	ใช้การเชื่อมกันของกลุ่มอาคาร ตั้งอยู่ในจุดที่คนในชุมชนสามารถเข้าถึงได้ และมีพื้นที่จัดกิจกรรมได้หลากหลาย เป็นพื้นที่ที่ชุมชนนั้นๆ ขาดหายไป ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ของคนในชุมชน
การจัดพื้นที่	พื้นที่ต่างๆ ถูกเชื่อมเข้าหากัน มีความต่อเนื่องกัน โดยมีพื้นที่กลางแจ้งอยู่ตรงกลางของอาคารเดิม ก่อนที่จะถูกดัดแปลงต่อเติม และมีการเล่นระดับ ความสูงของพื้นที่	มีสนามหญ้าเป็นศูนย์กลางกิจกรรมอื่นๆ ออกไปรอบๆ แต่ยังมีกิจกรรมมองเห็นถึงกันและกัน ภายในรอบๆ สนามหญ้ามี Corridor สำหรับเดินชม ส่วนที่ขึ้นออกมาเป็น Facility ต่างๆ	มีสนามหญ้าเป็นศูนย์กลางถ่ายไปยัง กิจกรรมอื่นๆ แต่ยังมีกิจกรรมมองเห็นถึงกัน ภายในเล่นระดับของพื้นที่
จุดเด่น ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมห้วคาที่เชื่อมกันและเป็นไดนามิก - การไล่ระดับของผิวอาคาร - ช่องเขาที่ตัดอาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - การรวมกิจกรรมที่หลากหลายในชุมชน - เข้าใจวิถีชีวิต และจัดสรรพื้นที่ให้เหมาะสม - ต่อการใช้งาน - การตั้งอยู่ในสถานที่ที่เป็น Landmark - ของชุมชน เป็นที่สนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - การเชื่อมชุมห้วคาและเล่นระดับ - การเป็นจุดที่สนใจของชุมชน

Marlurri School, Alava, Spain

Yandex HQ Second Stage



<p>โครงการ</p> <p>สิ่งที่นำมาใช้</p>			
<p>ลักษณะ</p> <p>รูปแบบ</p> <p>การออกแบบ</p> <p>วัสดุ</p> <p>การจัดพื้นที่</p>	<p>อาคารเป็น low rise construction ใช้สีและลายกราฟฟิคตกแต่งผนังเป็นสัญลักษณ์ที่เข้าใจและราคาทำได้ง่ายภายในมีฟังก์ชันรองรับกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นเด็กเน้นกิจกรรมที่ครีเอทีฟกลางอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผนังทำสี - ผนังกระเบื้องยาว - ผนังกระเบื้องลายไม้ - ไม้ลามิเนต <p>- เข้าถึงง่ายไม่ซับซ้อน</p> <p>- มองเห็นพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ ได้ตลอดทาง</p>	<p>ใช้สีตกแต่งผนังผนังเป็นฉนวนผนังที่เพื่อราคาได้ง่ายต่อผู้ใช้</p> <p>ใช้วัสดุรวมตัวเฟอร์นิเจอร์เป็นแนว EARTH TONE ดูเป็นมิตร มีการโอบรับที่ให้ความสว่างชัดเจน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผนังทำสี - ไม้ลามิเนต - ผนังกระเบื้องยาว - ผนังกระเบื้องลายไม้ - ผนังทวักเป็น Freeform <p>ลักษณะเป็นอินเทกเชื่อมถึงกันเพื่อหากันง่ายๆ</p> <p>เป็นลักษณะ Open plan ระหว่างทางในแต่ละโซนจะใช้วัสดุต่างกัน</p>	<p>อาคาร low rise construction มีกิจกรรมที่เชื่อมภายนอกและภายใน ใช้สีและกราฟฟิคในจุดต่างๆ สักที่ใช้งานจะเป็นสีที่เน้นง่ายต่อการจดจำรองรับกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นเด็ก</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่เชื่อมถึงกันไม่มีมอด - การมองเห็นกิจกรรมได้จากทุกจุด
<p>จุดเด่น</p> <p>ของโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้สีตกแต่งจุดที่สำคัญ - การใช้พื้นที่ตรงกลางคอร์ตเป็นจุดรวมกิจกรรมหลัก 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้สีบนผนังและเฟอร์นิเจอร์ - การใช้วัสดุที่เป็นมิตร - พื้นที่เป็นอินเทกเชื่อมถึงกันทำให้ไม่มีช่องหรือมอด 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้สีตกแต่งจุดสำคัญ - ใช้วัสดุที่เป็นมิตร - การใช้พื้นที่ตรงกลางคอร์ต

โครงการ สิ่งที่น่าสนใจ	Paprocany Lake Shore Redevelopment		The Couch Amsterdam, Netherlands				
ลักษณะ รูปแบบ การออกแบบ การจัดพื้นที่	เป็นสถานที่นั่งทานอาหารและพักผ่อน สามารถเข้าชมกีฬาทางน้ำ ริมทะเลสาบของเมือง มีที่นั่งกลางแจ้งและทางจักรยาน	เป็นคลับเทนนิสริมชายหาด เทกวิวแม่น้ำ มีอัฒจันทร์ชมแข่งเทนนิส เป็น Landmark มีคาเฟ่และพื้นที่พุดคุย ได้อีกชั้นกรัง รอบๆมีสตรีทเฟอร์นิเจอร์รองรับ	มีพื้นที่พักผ่อน พ่อนคลายของชุมชน มีที่นั่งกลางแจ้ง มีสตรีทเฟอร์นิเจอร์ เป็น Landmark ของสถานที่ เมื่่อมองจากแม่น้ำ	- ไม้จริง(ไม้เนื้ออ่อน) ไม้สังเคราะห์ - ยาง - ไฟ LED - กระจก - คอนกรีตผสมสี - ไม้สังเคราะห์ - พื้นยางเบ็ดเตล็ดเคลื่อนมาสดัก	- เป็นทางเลียบทะเลสาบ - ทางเดินปกติแทรกด้วยทางจักรยาน - เล่นระดับของพื้น แต่ไม่มีควายขึ้น	- คอนกรีตผสมสี - ไม้สังเคราะห์ - พื้นยางเบ็ดเตล็ดเคลื่อนมาสดัก	- เทกวิวแม่น้ำ - อาคารมีสวนรับแสงธรรมชาติและลม
จุดเด่น ของโครงการ	- การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ ด้วยการประหยัดพลังงาน การเลือกวัสดุ และการดูแลต้นไม้ในบริเวณรอบ - กิจกรรมริมทะเลสาบ	- จุดเด่นอื่น ๆ จะอยู่อยู่ในทางเดินช่วงอัฒจันทร์ ได้อีกชั้นกรังเป็นจุดชมยักสงฆ์ทางทิศเหนือ มีที่นั่งแสงธรรมชาติ เทกวิวแม่น้ำ 1000 ที่นั่งออกไปทางทิศใต้เพื่อรับลม	- การเลือกระดับของอัฒจันทร์ - สีของอาคารมีความโดดเด่นเป็นจุดสนใจ	- มีทางเลียบแม่น้ำ สำหรับนั่งทานอาหาร - การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ การประหยัดพลังงาน, การเลือกวัสดุ, การดูแลต้นไม้รอบๆ			

 โครงการ สิ่งที่นำมาใช้	สนาม Skykick Arena 	สนาม Arena 10 	
รูปแบบ การให้บริการ	<ul style="list-style-type: none"> - มี 4 สนาม ภายใน 2 ค่ายนอก 2 5 คน(15x25), 7 คน(22x45) - ให้บริการทุกวัน 13.00-02.00 น. - ราคา 800 - 1,800 บาทต่อชั่วโมง - CAFE, CLUB, SportShop, Parking 	<ul style="list-style-type: none"> - สนาม 5 คน(19x27), 7 คน(27x45) - ใช้หญ้าเทียม สูง 60 มม. - ให้บริการ อา-พค 09.00-24.00 น. ส-ส 09.00-22.00 น. - ราคา 1,200 - 2,500 บาทต่อชั่วโมง - CAFE, LOUNGE, SportShop, Parking 	<ul style="list-style-type: none"> - สนาม 7 คน(27x45) 1 สนาม - ใช้หญ้าเทียม สูง 40 มม. - ให้บริการทุกวัน 10.00-23.00 น. - ราคา 1,000 - 1,400 บาท:ชม. - Beverage, Lounge, SportShop, Parking
จุดเด่น ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - มีสนามฟุตบอลบนชั้นลอยและชั้นล่าง - มี Facade ไม่เหมือนใครที่อื่น ๆ โดยดึงเอาบรรยากาศข้าวเคียงมาเป็นดีไซน์ - สามารถรองรับการนัดอีเว้นท์อื่นๆได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - มี Facility ครอบคลุม กำแพงสูง กลุ่มผู้ใช้หลากหลาย - ใช้หญ้าเทียมจากต่างประเทศ(อิตาลี) - มี Facade ไม่เหมือนใครที่อื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - มี Facility ครอบคลุม กำแพงสูง กลุ่มผู้ใช้หลากหลาย - ใช้ facade กลมกลืนกับโดยรอบ - รองรับการจัดกิจกรรมอื่นๆได้
การจัดสรรพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - นำเอาจุดเด่นของรูปแบบอาคารสูงมาทำ สนาม จึงได้วิวที่แปลกตาที่อื่น ๆ  	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นความโปร่งของ space และเปิดให้ภายในอาคารมองเห็นกิจกรรมภายนอก  	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นความโปร่งของ space เปิดให้กิจกรรมภายนอกเห็นถึงภายใน - ใช้บริบทที่ใกล้เคียงแม่น้ำเจ้าพระยาให้เป็นประโยชน์

2.3 ข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.3.1. ประวัติโครงการ

ตามที่การกีฬาแห่งประเทศไทยร่วมมือกับสมาคมกีฬาฟุตบอลแห่งประเทศไทย จัดแข่งขันฟุตบอล “ลีกเยาวชนแห่งชาติ” ขึ้นเป็นครั้งแรกใน 4 รุ่นอายุ ประกอบด้วยรุ่น 13 ปี 15 ปี 17 ปี และ 19 ปี โดยเปิดสนามแข่งขันรอบภูมิภาคไปแล้ว 8 โซนทั่วประเทศ จากนั้นจะนำทีมตัวแทนแต่ละภาคมาแข่งขันรอบ “แชมเปียนชิพ” ต่อไป

ล่าสุด “โค้ชเฮง” วิทยา เลาหกุล อุปนายกฝ่ายพัฒนาเทคนิค สมาคมกีฬาฟุตบอล เปิดเผยว่า สมาคมจะพัฒนานักเตะเยาวชนอย่างต่อเนื่องและต่อยอดลีกเยาวชนแห่งชาติ แผนที่ว่าไว้คือการเปิดศูนย์ฝึกฟุตบอลแห่งชาติทั่วประเทศ 6 แห่ง ที่กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ นครราชสีมา สุพรรณบุรี ชลบุรี และสุราษฎร์ธานี

“ศูนย์ฝึกฟุตบอลแห่งชาติเป็นความร่วมมือกันระหว่างสมาคมกีฬาฟุตบอลกับการกีฬาแห่งประเทศไทย นั้นหมายความว่า จะไม่มีการสร้างสถานที่หรือสนามขึ้นมาใหม่ แต่จะใช้สนามของการกีฬาแห่งประเทศไทยเป็นศูนย์ฝึก โดยจะนำนักเตะฝึกเท้าดีในรุ่น 13 ปี 15 ปี และ 17 ปี จากลีกเยาวชนแห่งชาติเข้ามาฝึกซ้อมร่วมกัน” โค้ชเฮง กล่าว

ประธานพัฒนาเทคนิคฟุตบอลไทย กล่าวต่อว่า แนวทางนี้จะคล้ายๆ กับที่ญี่ปุ่น คือนำเยาวชนที่ฝึกเท้าดีมาฝึกซ้อมร่วมกันอย่างต่อเนื่องตามศูนย์ฝึกฟุตบอลของสมาคม แต่แต่ละศูนย์ฝึกจะมีนักเตะร่วมหลักร้อยคน เมื่อรวมทั้งประเทศแล้วจะมีนักเตะกว่าพันคน ซึ่งแต่ละศูนย์ฝึกจะเน้นพัฒนานักเตะตั้งแต่ระดับเยาวชนเพื่อต่อยอดสู่นาครด

“นักเตะทุกคนยังเป็นผู้เล่นของสโมสร แต่สมาคมจะเรียกมาฝึกอย่างต่อเนื่อง ช่วงเวลาปกติอาจจะเรียกซ้อมสัปดาห์ละ 2 วัน แต่ช่วงปิดเทอมจะเข้าเก็บตัวแบบเต็มรูปแบบ และหากเป็นช่วงฟีฟ่าเดย์จะมีการอุ่นเครื่องทั้งในและต่างประเทศเพื่อให้เด็กคุ้นเคย โดยจะคัดเอาผู้เล่นเด่นๆ จากแต่ละศูนย์มารวมทีมกันเหมือนเป็นทีมชาติ” โค้ชเฮง กล่าว

“โค้ชเฮง” กล่าวอีกว่า แผนทุกอย่างได้หารือกันเรียบร้อยแล้ว คาดว่าจะดำเนินการได้หลังจบลีกเยาวชนแห่งชาติเพราะต้องคัดนักเตะจากลีกมาเข้าศูนย์ฝึก นี่คือแนวทางที่สมาคมฟุตบอลญี่ปุ่น ทาจนประสบความสำเร็จมาแล้ว เชื่อว่าจะเกิดผลดีต่อฟุตบอลไทยแน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2. เอกลักษณะองค์กร

ในปัจจุบัน ศูนย์ฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลนั้นเกิดขึ้นอย่างมากมายทั้งที่มีสโมสรยักษ์ใหญ่หนุนหลัง และที่เปิดให้บริการอย่างไม่เป็นทางการมีผู้ให้การสนับสนุนไม่ก็ราย เนื่องจากภายใน 4-5 ปีที่ผ่านมา กีฬาฟุตบอลไทยทั้งในประเทศและต่างประเทศ เริ่มได้รับความสนใจมากขึ้นจากแต่ก่อน

ศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอลทุกแห่งย่อมต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถ เพื่อรับประกันถึงผลสำเร็จในการเข้าฝึกซ้อม แต่ในปัจจุบัน บุคลากรเหล่านี้ถูกว่าจ้างไปโดยสโมสรระดับประเทศ จึงเกิดการไม่กระจาย การพัฒนามาสู่วงการฟุตบอลระดับเขต กระทั่งระดับตำบล

โครงการศูนย์ฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลจึงเป็นโครงการนำร่องที่จะเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับโครงการอื่นๆ ในแผนการพัฒนาฟุตบอลในอนาคต

2.3.3 สายการบริหารและอัตรากำลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 องค์ประกอบของโครงการ

2.3.4.1 ส่วน Lobby

เป็นพื้นที่คอยต้อนรับผู้เข้าใช้งานเพื่อส่งต่อไปยังพื้นที่อื่นๆ ให้คำปรึกษา กับผู้ที่สนใจในด้านกีฬาฟุตบอล และประชาสัมพันธ์ข่าวสารภายในโครงการ รวมถึงให้บริการขั้นแรกกับผู้เข้าใช้งาน เช่น รับฝากสัมภาระ ฯลฯ

2.3.4.2 ส่วน Classroom

เป็นพื้นที่ให้ความรู้ และศึกษาแลกเปลี่ยนประเด็นร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้ศึกษา พร้อมทั้งสาธิตการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง เป็นการเปิดโลกทัศน์ใหม่ในการศึกษา

2.3.4.3 ส่วน Workshop

เป็นพื้นที่ทำกิจกรรมการออกกำลังกายเชิงเทคนิคร่วมกันระหว่างผู้ศึกษา โดยกิจกรรมจะเกี่ยวข้องกับทักษะทางด้านฟุตบอล โดยไม่ได้ใช้ฟุตบอลเป็นอุปกรณ์หลักในการดำเนินกิจกรรม

2.3.4.4 ส่วน Dormitory หอพัก

เป็นพื้นที่พักสำหรับผู้เข้าใช้ ได้พักผ่อน พักเหนื่อย และต้องการใช้เวลาส่วนตัว รองรับการเข้าพักค้างคืนในช่วงเวลาเก็บตัว และเปิดให้บุคคลภายนอกที่เป็นสโมสรอื่น สามารถเข้าพักได้เช่นกัน

2.3.4.5 ส่วนสนามฟุตบอล

เป็นพื้นที่หลักของโครงการ ใช้ฝึกซ้อมทักษะฟุตบอลสำหรับผู้เข้าใช้ และเป็นพื้นที่ให้จัดกิจกรรมหลักของโครงการ เปิดให้บุคคลภายนอกที่เป็นสโมสรอื่น สามารถเข้าใช้งานได้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4.6 ส่วน Gym

สำหรับบุคคลภายในโครงการ เพื่อเสริมและฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายให้มีความทนทาน เพียงพอสำหรับการต่อยอดเล่นกีฬาชนิดอื่นๆ

2.3.4.7 ส่วนCanteen Beverage&Caf. และ Co- working Area

เป็นพื้นที่เป็นพื้นที่ส่วนกลาง สำหรับบุคคลภายในโครงการ และบุคคลภายนอก เข้าใช้งาน ตามจุดประสงค์ต่างๆ เช่น รับประทานอาหาร นัดพบ พักรอ ดิวหนังสือ อ่านหนังสือ พักผ่อน ฯลฯ

2.3.4.8 ส่วน Sportshop

เป็นพื้นที่จัดจำหน่ายสินค้าอุปกรณ์กีฬาและเครื่องสวมใส่ในทางกีฬา พร้อมพื้นที่ทดสอบ สินค้า เช่น พื้นสนามหญ้าขนาดเล็ก ห้องลองเครื่องสวมใส่

2.4 ระบบสภาพแวดล้อมภายในและวัสดุ

2.4.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและระบบโครงสร้าง

สถาปัตยกรรม Loft ในนิยามแล้ว ไม่ได้มีแก่นยามเดียวเหมือนสถาปัตยกรรมในตระกูลอื่น ๆ

ทั้งในเชิงสถาปัตยกรรมและตกแต่งภายใน

ลอฟท์มาจากโกดัง หรือ warehouse ที่เกิดขึ้นในยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม ทำให้เมืองหลายแห่งมี

โรงงานอุตสาหกรรมและโกดังเก็บของอยู่หลายแห่ง ซึ่งโรงงานและโกดังเหล่านั้นถูกสร้างด้วยปูนและ

เหล็กอย่างหนาแน่นไม่ได้ละเอียดปราณีตเหมือนที่พักอาศัย โบสถ์ วิหาร หรือพระราชวัง

จนหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก โรงงานอุตสาหกรรมหลายแห่งปิดตัว

และย้ายที่ตั้งจากเมืองไปสู่นอกเมือง แต่ตัวอาคารโรงงานและโกดังยังอยู่ กลุ่มคนที่ไม่สามารถหาซื้อ

หรือเช่าที่อยู่อาศัยในเมืองเนื่องจากมีราคาแพง จึงมีแนวคิดนำเอาอาคารโรงงานและโกดังมาทำเป็นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พักอาศัย ซึ่งส่วนใหญ่ก็จะเป็นพวกศิลปิน ที่ต้องการพื้นที่กว้าง ๆ สำหรับสร้างสรรค์งานศิลปะของตัวเอง ซึ่งโกดังหรือโรงงานเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมเพราะโดยโครงสร้างจะเป็นพื้นที่ที่เปิดโล่งไม่ได้แบ่งฟังก์ชันการใช้งานออกเป็นส่วนตัวต่าง ๆ เหมือนการสร้างบ้านทั่วไป ทำให้โรงงานหรือโกดังพัฒนามาเป็นที่อยู่อาศัย จึงถูกเรียกว่าเป็นที่อยู่อาศัยในแบบลอฟท์

สถาปัตยกรรมแบบลอฟท์ หรือจะเรียกให้ถูกว่าโกดังหรือโรงงานเก่าที่ถูกนำมาทำเป็นที่อยู่อาศัยที่โดดเด่นมากจนมีชื่อเรียกขานเฉพาะตามชื่อเมืองคือ New York Loft ซึ่งอยู่ในย่าน So Ho ของนิวยอร์ก ที่มีอาคารโรงงานเก่าในยุคศตวรรษที่ 19 อยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งโครงสร้างของอาคารจะทากาเหล็ก หรือที่เรียกว่า Cast-iron architecture เป็นจังหวะเดียวกับที่สถาปัตยกรรมแนวโมเดิร์นได้รับการยอมรับหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เลยทำให้การนำเอาโรงงานเก่าในย่าน So Ho ของนิวยอร์ก มาทำเป็นที่พักอาศัยได้รับความนิยมขึ้นมาโดยเฉพาะจากบรรดาศิลปินยุคใหม่ เลยกลายเป็นสถาปัตยกรรมที่ได้รับการยอมรับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อบรรดาศิลปิน ตกแต่งโรงงานเป็นบ้านโดยออกแบบเฟอร์นิเจอร์เอง ก็ยังทำให้งานในแบบของลอฟท์ มีเสน่ห์มากขึ้นด้วยแนวคิดเรื่องการออกแบบ ฟังก์ชัน และการตกแต่ง

ถึงแม้ลอฟท์จะมีที่มาจากกรดัดแปลงโกดังหรือโรงงานเก่ามาเป็นบ้าน แต่ความเรียบง่ายในเชิงโครงสร้างผนวกเข้ากับพฤติกรรมการใช้ชีวิตของผู้คนที่เปลี่ยนไป ทำให้งานในแบบลอฟท์ที่เกิดจากการดัดแปลงโกดังหรือโรงงานมาเป็นบ้านเปลี่ยนเป็นการสร้างบ้านโดยใช้แรงบันดาลใจจากงานโกดังหรือโรงงานกลายเป็นบ้านสไตล์ลอฟท์ หรือร้านอาหารสไตล์ลอฟท์ ไปจนถึงโรงแรมในสไตล์ลอฟท์ ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมที่ถูกสร้างขึ้นใหม่ แต่ได้รับอิทธิพลมาจากงานในแบบลอฟท์ แม้แต่งานตกแต่งภายในคอนโดมิเนียมที่มีแรงบันดาลใจจากลอฟท์ก็มิให้เห็นกันทั้งในยุโรป อเมริกา รวมถึงประเทศในภูมิภาคเอเชียอย่างเมืองไทย

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน ลอฟท์ คือ อาคารที่เปิดเพดานสูงเพราะโกดังหรือโรงงานก็มักจะมีเพดานสูงเพื่อการระบายอากาศจึงไม่มีฝ้าเพดานมาลดพื้นที่ขนาดของเพดาน เหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นวัสดุที่เป็นวัสดุหลักที่จะเห็นในงานแบบลอฟท์ โดยเฉพาะเหล็กปิมที่เป็นรูปตัวที (T) และปูนเปลือยและปูนขัดมัน ซึ่งเป็นเสน่ห์ของโรงงานและงานในแบบลอฟท์ และการโชว์ท่อน้ำ สายไฟ เมื่อไม่มีฝ้าเพดาน จะทำให้เห็นท่อน้ำ ท่อสายไฟ โครงสร้างเหล็กหลังคา และอื่น ๆ ตามมา เป็นสถาปัตยกรรมแบบเปลือย ๆ ที่ไม่ต้องปรุงแต่ง เป็นการแสดงสัจจะวัสดุเป็นงานโมเดิร์นอีกสกุลหนึ่งที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่คงอยู่มานานหลังยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมจนถึงปัจจุบัน

2.5 ระบบสภาพแวดล้อมโครงการ

2.5.1 ระบบปรับอากาศ

2.5.1.1 ระบบระบายอากาศ

ระบบปรับอากาศที่เลือกใช้ในโครงการคือ ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม (CENTRAL SYSTEM)

ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม (CENTRAL SYSTEM) หรือที่เรียกว่า CHILLER หรือ CHILED WATER SYSTEM เป็นเครื่องปรับอากาศมีระบบเหมือนระบบอื่นๆเพียงแต่มีสารทำความเย็นเพิ่มขึ้น (นอกเหนือจากสารทำความเย็นพวก FREON ARCTOM METHYL CHLORIDE) หลักการโดยทั่วไปของระบบนี้ก็คือ เครื่องทำความเย็น จะทำให้น้ำเย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อซึ่งหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่างๆของอาคารที่ต้องการจะปรับอากาศ โดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า FANCOIL UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลมเย็นโดยผ่านน้ำเย็นไปใน COIL เล็ก ๆ ภายใน FANCOIL UNIT นั้น และเป่าลมผ่าน COIL กลายเป็นลมเย็นออกมา ความร้อนที่เครื่อง CHILLE ดึงออกจากน้ำ คือความร้อนที่เครื่องต้องระบายออก โดยจะใช้อากาศหรือน้ำมาพาไปก็ได้

อีกอย่างหนึ่งคือ แทนที่จะเดินท่อน้ำยาแอร์ไปยัง FANCOIL ในแต่ละแห่งเพื่อทำความเย็น เราใช้น้ำผ่านไพบาทำความเย็นแทน ระบบนี้เหมาะกับสถานที่กว้างๆหากใช้ระบบธรรมดาจะเสียค่าน้ำยามาก และการต่อท่อน้ำยาแอร์ไกลๆน้ำยาแอร์จะเปลี่ยนสถานะได้ง่ายกว่าน้ำ น้ำจะส่งไปได้ไกลกว่า แต่ต้องขึ้นอยู่กับกำลังปั๊มน้ำและต้องมีเครื่องระบายความร้อนที่มีประสิทธิภาพ จะ

เป็นต้องมีหอทำน้ำเย็นขนาดใหญ่ (COOLING TOWER) เพื่อทำความเย็นในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเครื่องแอร์และ COOLING TOWER ในระบบนี้มีเสียงรบกวน การสั่นสะเทือนและการระบาย ความร้อนอาจจะรบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคารได้ ดังนั้นจึงติดตั้งอยู่ที่แยกออกจากส่วนสาธารณะ แต่ ระบบปรับอากาศแบบนี้จะมีการกระจายลมในห้อง การกำจัดฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก การถ่ายเท อากาศ การควบคุมเสียง และการควบคุมความชื้นได้ดีกว่าระบบปรับอากาศแบบชุด (PACKAGE TYPE AIR CONDITIONER) จึงเลือกใช้ในส่วนของห้องแสดงนิทรรศการ หอประชุมและร้านอาหาร ซึ่งระบบปรับอากาศแบบ CHILLER นี้อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ระบบที่ระบายความร้อนด้วย อากาศกับระบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ

2.5.1.2 ระบบที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ

มีส่วนประกอบดังนี้ คือ

1. เครื่อง CHILLER

จะทำหน้าที่ดึงความร้อนออกจากน้ำทำให้น้ำเย็น แล้วนำไปปล่อยออกให้อากาศภายนอก รูปร่างของ เครื่องคล้ายกับเครื่องระบายความร้อนของ SPLIT SYSTEM มาก ต่างกันตรงที่ใต้เครื่องจะมีท่อเหล็ก รูปทรงกระบอกขนาดใหญ่เพิ่มมาอีกท่อหนึ่ง ขนาดของเครื่องโดยประมาณมีขนาดพอๆกัน ดังนั้น บ่อยครั้งที่ช่างแอร์เอาเครื่องของ SPLIT มาตัดแปลงทำเป็นเครื่องของ CHILLER เครื่อง CHILLER นี้ จะต้องตั้งในที่โล่งหรือที่ที่เครื่องสามารถระบายความร้อนออกได้โดยสะดวก ภายในตัวเครื่องจะ ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนระบายความร้อนและส่วนทำความเย็นรวมอยู่ด้วยกัน

2. เครื่องเป่าลมเย็น (FANCOIL UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT A.H.U.)

ทั้งแบบตั้งและแบบแขวนทั้งที่เป่าจากเครื่องเข้าไปในห้องตรงๆหรือต่อกับท่อลม ซึ่งจะทำหน้าที่เป็น อุโมงค์ให้ลมเย็นวิ่งไปจ่ายตามห้องอีกทีก็ได้

3. ถังขยายน้ำ

เหตุที่ต้องมีถังขยายน้ำในระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมก็เพราะว่าในขณะที่เครื่อง

CHILLER ทำงาน น้ำในท่อที่ต่อระหว่างเครื่อง CHILLER และเครื่องส่งลมเย็นจะมีอุณหภูมิต่ำ

และเมื่อเราปิดระบบปรับอากาศ เครื่อง CHILLER จะหยุดขบวนการทำน้ำเย็น จึงทำให้น้ำเย็น

ทั้งหมดที่อยู่ภายในท่อมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อน้ำมีอุณหภูมิสูงขึ้นมักจะขยายตัว

ดังนั้นถังขยายน้ำจึงมีไว้เพื่อทำหน้าที่เป็นทางออกให้น้ำที่ขยายตัวออกไปพักไว้ไม่เช่นนั้นถ้าไม่มี

ทางออกน้ำที่ขยายตัวจะก่อให้เกิดแรงดัน ทำให้น้ำอาจรั่วได้ นอกจากนี้ถังขยายน้ำยังมีหน้าที่เป็นที่เติมน้ำเข้าระบบอีกด้วย เพื่อชดเชยกับน้ำบางส่วนที่ต้องสูญเสียไป จากการรั่วที่ขีมน้ำบ้างตามวาล์วบ้างตัวบ้างและโดยปกติแล้ว เรามักจะวางตำแหน่งของถังขยายน้ำให้อยู่ในตำแหน่งที่สูงสุดของระบบ และขนาดของถังขยายน้ำโดยทั่วไป จะมีความจุประมาณ 1,000 ลิตร เท่านั้น

4. ขีมน้ำ

ทหาน้ำที่ขีมน้ำให้หมุนเวียนในระบบ เริ่มต้นตั้งแต่สูบน้ำจากเครื่องเป่าลมเย็น อัดเข้าไปในเครื่อง CHILLER ออกมาเป็นน้ำเย็น แล้ววิ่งกลับเข้าเครื่องเป่าลมเย็นอีกครั้งหนึ่ง

5. ท่อน้ำ

เป็นท่อเหล็กมีฉนวนยาง หรือโฟมหุ้มกันไม่ให้น้ำมาเกาะท่อซึ่งจะทำให้หยดและ

6. ท่อน้ำทิ้ง

คือน้ำที่อยู่ในอากาศที่ถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เมื่อผ่าน COIL เย็น ก็จะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ จึงทำให้จำเป็นต้องมีการเตรียมทางสำหรับน้ำทิ้งไว้ในระบบด้วยท่อน้ำทิ้งนี้อาจเป็นท่อ P.V.C. หรือท่อประปาก็ได้

2.5.1.3 ระบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำมีส่วนประกอบดังนี้ คือ

1. เครื่อง CHILLER

ซึ่งประกอบไปด้วยอุปกรณ์หลัก 4 ส่วนเหมือนกัน คือ

- COMPRESSOR
- ส่วนที่ระบายความร้อน (ใช้น้ำเป็นตัวกลาง)
- ลินลดความดัน
- ส่วนที่ทำหน้าที่ทำความเย็นซึ่งใช้น้ำเป็นตัวกลาง

2. คอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใช้ใน CHILLER มีด้วยกัน 2 แบบคือ แบบลูกสูบ และแบบหอยโข่ง สำหรับเครื่อง CHILLER

ที่มีขนาดใหญ่ไม่เกิน 12 ตันจะใช้ คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเป็นส่วนมากเพราะซ่อมบำรุงง่ายและราคาถูก ถ้าเครื่องใหญ่เกินกว่านี้จะใช้แบบหอยโข่งเป็นส่วนมากเพราะการสั่นสะเทือนน้อยกว่าช่วยลดปัญหาทางด้านโครงสร้างของอาคาร

3. เครื่องเป่าลมเย็น

หน้าที่หลักของเครื่องเป่าลมเย็นก็คือ ดูดลมภายในห้องเข้ามาให้ผ่านห้องน้ำเย็นที่ต่อมาจากเครื่อง CHILLER แล้วเป่าลมซึ่งกลายเป็นลมเย็นแล้วนี้ออกไป เครื่องเป่าลมเย็นนี้เรียกว่า FANCOIL UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT ก็ได้ (ขนาดตั้งแต่ 15 ตันขึ้นไปควรมีห้องเครื่องสำหรับเครื่องเป่าลมเย็นโดยเฉพาะ)

4. COOLING TOWER

ทำหน้าที่ระบายความร้อนจากน้ำที่ออกมาจากเครื่อง เพื่อให้เย็นลงและจะกลับไปใช้ระบายความร้อนใหม่ โดยเมื่อน้ำร้อนจากเครื่องไปยัง COOLING TOWER น้ำนี้จะถูกฉีดให้เป็นฝอย ในขณะที่พัดลมของ COOLING TOWER จะดูดอากาศภายนอกเข้ามาให้วิ่งสวนทางกับฝอยน้ำที่กำลัง ทำให้น้ำเมื่อตกลงถึงอ่างรองรับที่กั้นถึงเย็นลง

5. ถังขยายน้ำ

มีหน้าที่เช่นเดียวกับถังขยายน้ำของซิลเลอร์ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ คือ เป็นถังพักให้น้ำที่ขยายตัว เนื่องจากอุณหภูมิสูงขึ้นเวลาเครื่องหยุดทำงาน มาพักไว้และทำหน้าที่เป็นแหล่งเติมน้ำเข้าระบบทดแทนน้ำบางส่วนที่รั่วออกไป

6. บั๊มน้ำ สำหรับ CHILLER ชนิดนี้ จะมีบั๊มน้ำอยู่ 1 ชุด คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ป้อนน้ำเย็น ทาหน้าที่หมุนเวียนน้ำเย็นระหว่างส่วนทำความเย็นของเครื่องซิลเลอร์ กับเครื่องเป่าลมเย็น (FANCOIL UNIT) กับ COOLING TOWER

7. เครื่องกรองน้ำ

ทำหน้าที่ปรับสภาพของน้ำก่อนเติมเข้าไปในระบบให้มีสภาพดีเสียก่อน เป็นการช่วยชะลออัตราการเกิดตะไคร่ ตะกรันและการกัดกร่อน

8. ท่อน้ำ

ท่อน้ำเย็นควรเดินผ่านบริเวณที่น้ำจากท่อซึ่งอาจหยดลงมาแล้วไม่เป็นไร และจะต้องสามารถทำการดูแลตรวจซ่อมได้อย่างสะดวก

9. ท่อน้ำทิ้ง

ทำหน้าที่นำน้ำจากอากาศที่กลั่นตัวที่เครื่องเป่าลมเย็นทิ้งไป

ข้อดี – ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม

ข้อดี

1. เหมาะกับพื้นที่ปรับอากาศขนาดใหญ่
2. มีเครื่องรวมที่จุดเดียวทำให้การบำรุงรักษาง่าย
3. ไม่มีเสียงรบกวนบริเวณปรับอากาศ
4. มีให้เลือกใช้กับงานทุกประเภท
5. ใช้กับโครงการใหญ่ ๆ จะประหยัดกว่าใช้เครื่องเล็ก ๆ หลาย ๆ เครื่อง

ข้อเสีย

1. มีต้นทุนสูงมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การติดตั้งต้องพิถีพิถัน และมีการเตรียมการเดินท่อ

ความเหมาะสมกับการใช้งาน สถานที่แห่งหนึ่ง ๆ นั้น สามารถเลือกใช้เครื่องปรับอากาศได้

หลายแบบ ซึ่งแต่ละแบบก็ล้วนมีความเหมาะสมและมีข้อดีอยู่ในตัวเองทั้งสิ้น ในโครงการจึงเลือกใช้

2.5.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

การให้แสงสว่างภายในโครงการ แบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. แสงสว่างตามธรรมชาติ (Natural light)

เป็นแสงสว่างหลักที่เลือกใช้ภายในโครงการ เพราะ แสงสว่างธรรมชาติเป็นแสงสว่างที่มี

ประสิทธิภาพสูงและมีความเหมาะสมสูงสุดและมีความเหมาะสมสูงสุดสำหรับการใช้งานของมนุษย์

และปัจจุบันได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์แล้วว่ามนุษย์มีความพึงพอใจในแสงสว่างธรรมชาติ ไม่ว่าจะ

จะเป็นในห้องทำงานหรือในร้านค้าต่างๆ ในโรงเรียนที่ใช้แสงสว่างธรรมชาติ นักเรียนสามารถเรียนรู้

ได้ดีกว่า ยิ่งไปกว่านั้น แสงสว่างธรรมชาติดียังมีข้อได้เปรียบคือ เป็นแสงสว่างที่ได้มาเปล่าๆไม่ต้องลงทุน

และสามารถใช้งานได้ตลอดช่วงเวลาใช้งานของอาคารที่มีการใช้งานในเวลากลางวัน

หลักการให้แสงธรรมชาติในอาคาร

การให้แสงสว่างแบบธรรมชาติมี 4 วิธี คือ

1. การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะสำหรับการแสดงวัตถุ มีข้อเสียคือแสงส่วนใหญ่จะตก

ที่พื้นห้องมากกว่าผนัง นิยมหากันโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาของอาคาร ควรเป็นเพดาน

สูงและผลเสียอีกประการคือ อาจเกิดการสะท้อนที่กระฉก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องมีขนาดเล็กลง

และรู้สึกไม่สบายตา การให้แสงสว่างจากด้านบน ทำได้โดยการสร้างหลังคาด้วยกระฉก อาจเป็น

กระฉกทั้งหมดหรือบางส่วน แต่ในเขตร้อนไม่เป็นที่นิยม จะใช้กระฉกไม่เกิน 6 % ของพื้นที่หลังคา

ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การให้แสงสว่างจากด้านข้าง อาคารมีการเปิดช่องหน้าต่างทางด้านข้าง ซึ่งบังคับแสง

สว่างได้ยากเพราะแสงแผ่อกไม่เท่ากัน บางส่วนของห้องได้รับแสงไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังเสียพื้นที่ของผนังด้วย

3.การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง เป็นการให้แสงสว่างที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาตามมุม 45 องศา และกระจายไปได้ทั้งห้อง จะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า

4.การให้แสงสว่างทางอ้อม เป็นการใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อน เช่นการให้แสงส่องตรง

มายังผนังสีขาว เพื่อให้สะท้อนออกมาหรืออาจจะใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้อง การให้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้อีกด้วย มีการใช้แสงหลายลักษณะ การให้แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่พร่ามัวมาก

เมื่อแสงสว่างธรรมชาติเข้ามาในห้องผ่านทางหน้าต่าง ช่องเปิด หรือผนังโปร่งแสง ค่าความ

ส่องสว่างที่บริเวณใกล้เคียงช่องเปิดจะมีค่าสูงกว่าบริเวณที่อยู่ลึกเข้าไปในห้อง ผู้ออกแบบควรพยายาม

ออกแบบให้แสงสว่างกระจายเข้าไปภายในห้องให้ได้มากที่สุด โดยอาจใช้การออกแบบส่วนของอาคาร

หรือใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการสะท้อนแสงติดตั้งไว้ที่ช่องแสงเพื่อสะท้อนแสงสว่างเข้าไปในอาคารได้ลึก

มากขึ้น

อัตราส่วนที่เหมาะสมของพื้นที่หน้าต่างหรือผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังอาคารทั้งหมด ควรอยู่

ที่ประมาณ 25-40% สำหรับกรณีผนังโปร่งแสงเป็นกระจกใสธรรมดา (clear glass) แต่หากใช้กระจก

ที่มีคุณสมบัติดีขึ้น อัตราส่วนดังกล่าวก็จะเพิ่มขึ้นได้

ค่าการสะท้อนแสงที่แสดงในตารางเป็นค่าเมื่อเพดานเป็นสีขาวหรือเกือบขาว ผนังสีอ่อนมาก

และพื้นเป็นสีอ่อนถึงเข้มปานกลาง (light to medium dark) ค่าการสะท้อนแสงของผนังและเพดาน

เป็นส่วนที่สำคัญที่ต้องพิจารณา ทั้งนี้เพราะพื้นที่ทั้ง 2 ส่วนดังกล่าว สามารถสะท้อนแสงสว่างเข้าไป

ภายในอาคารได้ปริมาณมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องเปิดเพื่อนำแสงธรรมชาติเข้าสู่อาคาร แบ่งออกเป็น การนำแสงเข้าจากด้านบน ได้แก่ หลังคา ฝ้าเพดาน และการนำแสงสว่างเข้าด้านข้าง ได้แก่ หน้าต่าง ประตู และต้องคิดร่วมกับการระบายอากาศ การลดความร้อนจากแสงแดด ลักษณะการใช้งานของพื้นที่ใช้สอย การกันฝน ความสวยงาม และการบำรุงรักษา ประเทศไทยของเราจะมีทิศทางของแสงที่เหมาะสมทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะเป็นทิศทางที่ไม่รับแดดจากดวงอาทิตย์โดยตรง จึงมีความร้อนน้อยกว่าทิศอื่นๆ

อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสงธรรมชาติ

1. แผ่นหลังคาโปร่งแสง

เป็นวัสดุผนังหลังคา ที่มีคุณสมบัติโปร่งแสง ช่วยกรองแสงธรรมชาติให้ผ่านเข้ามาในพื้นที่ที่ต้องการ สามารถใช้ร่วมกับหลังคากระเบื้องลอนต่างๆ มีให้เลือกทั้งแบบลอนคู่ แบบลูกฟูกลอนเล็ก แบบลูกฟูกลอนใหญ่ แบบบานเกล็ด และแบบลอนพริมา พร้อมสีสันทันให้เลือก คือ สีขาวใส สีขาวขุ่น สีเหลือง และสีน้ำเงิน

คุณสมบัติ

- ให้ความสว่าง และช่วยกระจายแสงธรรมชาติได้เป็นอย่างดี
- เคลือบปิดผิวด้วยสีสันทันทั้ง 2 ด้าน ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลต
- ไม่เกิดการสะสมของคราบสกปรก เนื่องจากภายในสามารถระบายน้ำได้ดี
- ให้แสงแดดเข้าถึงภายในห้อง จึงช่วยลดความอับชื้นได้เป็นอย่างดี

วิธีการใช้งาน

แผ่นโปร่งแสงตราช่าง เป็นวัสดุผนังหลังคาที่มีน้ำหนักเบาเป็นพิเศษ จึงสะดวกและง่ายต่อการติดตั้ง ทั้งกับแป้ไม้และแปเหล็ก หรือติดตั้งกับบานเกล็ด ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการช่วยลดน้ำหนักของโครงสร้างอาคารภายในตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Standard

ผลิตภัณฑ์ทุกคุณภาพ เหมาะสำหรับโรงงานและอาคารทั่วไป (Standard Quality) ฟิล์มกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติและเคลือบผิวด้วยชั้นคุณภาพทั้ง 2 ชั้น เมื่อแผ่นรับบดลงระยะเวลาใช้งาน เป็นเดือน 3 ปี

- Standard 10 : น้ำหนัก 1,800 กรัม/ตร.ม. ความหนา 1.2 มม. ยับรับการส่อง 10 0°
- Standard 12 : น้ำหนัก 2,400 กรัม/ตร.ม. ความหนา 1.5 มม. ยับรับการส่อง 12 0°

PROPERTIES	STANDARD 10		STANDARD 12	
	Clear White	Sky White	Clear White	Sky White
Light transmission (%)	88	61	88	56
Heat transmission (%)	73	49	74	48
Specific gravity	1.4	1.4	1.4	1.4
Water absorption (%)	0.3	0.3	0.3	0.3
Thermal Expansion (°c)	4×10^{-1}	3×10^{-1}	4×10^{-1}	3×10^{-1}
Impact strength	Pass	Pass	Pass	Pass
Barcol hardness	92	94	91	91
% Fiber	>25%	>25%	>25%	>25%
Tensile Strength	85	100	85	100

Testing method according to ASTM D 4263-1994
ศูนย์ทดสอบอาคารโรงงาน

2.ม่าน sky light

เหมาะสำหรับห้อง GREEN HOUSE หรือ TERRACE ใช้บังแสงแดด ทำให้ห้องไม่ร้อนในเวลากลางวัน และเปิดให้เห็นดวงดาว ท้องฟ้า อลังการในยามค่ำคืน มีทั้งระบบ มอเตอร์ไฟฟ้ารีโมทคอนโทรล, แบบ MANUAL



ภาพการใช้ม่านกรองแสง

2.แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

แสงประดิษฐ์ภายในโครงการ จะใช้ในส่วนที่มีแสงธรรมชาติเข้าถึงไม่เพียงพอ และส่วนที่จัดแสดงงานนิทรรศการต่างๆ(จัดเปลี่ยนตามงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของแสงประดิษฐ์ โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. แสงไฟ INCANDESCENT ความร้อนและแสงจะมีกำลังความส่องสว่างของแสง ยิ่งกว่า

แสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างจึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาเคลื่อนแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นบนพาดานความเท่ากันของแสงเสียไป

2.แสงไฟ FLUORESCENT เดิมใช้แต่เฉพาะร้านค้าและท้องถนน เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มี

เงา เหมาะกับงานที่เกี่ยวกับภาพเขียน แต่ภาพจะเสียไปตอนที่เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพเขียนนั้น

หายไปสีของไฟคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับศิลปะวัตถุได้ และเป็นแสงที่ดีที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์

แสงไฟ FLUORESCENT ได้เปรียบกว่า แสงไฟ INCANDESCENT ในเรื่องการกระจาย

แสงออกทางกว้าง ในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อจะลดข้อเสียให้น้อยลง

INCANDESCENT ให้แสงที่นุ่มนวลและชัดกว่า จึงเหมาะสำหรับการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ ความเข้มของแสงได้ปรับปรุงให้เหมาะสมและแตกต่างไปตามลักษณะความต้องการของแต่ละแห่ง เมื่อต้องการความเข้มมาก ก็เน้นที่แห่งนั้นให้เด่นกว่าที่อื่น

อุปกรณ์ในการให้แสงสว่าง

หลอดไฟถือเป็นหัวใจของระบบการให้แสงสว่าง โดยจะเจาะลงชนิดที่มีการเลือกใช้ในการจัด

แสดงนิทรรศการและสร้างบรรยากาศ ซึ่งมีหลักการให้แสงโดยอาศัยกระจกหรือเลนส์ภายในในการ

บังคับทิศทางของแสง มักใช้เป็นไฟสำหรับส่องเฉพาะจุดที่นิยมเรียกว่า SPOT LIGHT โดยมี

คุณสมบัติหลักดังนี้

1.หลอดไฟธรรมดาแบบประเภทมีไส้ (INCANDESCENT LAMP) เป็นหลอดแก้วที่มีการ

เคลือบสารปรอทด้านในกระเปาะแก้ว เพื่อช่วยในการสะท้อนแสงและบังคับทิศทางของแสงไม่ให้

กระจายออกด้านข้างของหลอด โดยมีการผลิตลักษณะรูปร่างต่างๆ เพื่อคุณสมบัติบางประการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-หลอดพาราโบลา หรือ PAR (PARABOLIC ALUMINIZED REFLECTOR)คือหลอดไฟสะท้อนแสงกระเปราะแก้ว จากรูปร่างหลอดไฟที่เป็นพาราโบลาทำให้เกิดการสะท้อนแสงและลำแสงโดยรวม

-หลอดทรงรี หรือ ER (ELLIPSODIAL REFLECTOR) จากรูปร่างของหลอดไฟทำให้เกิดการสะท้อนแสง และเกิดจุดรวมแสง(FOCAL POINT) บริเวณหน้าหลอดไฟ

นอกจากนี้ยังมีการผลิตหลอดสะท้อนแสงที่มีคุณสมบัติพิเศษต่าง ๆ กัน เช่น หลอดสะท้อนแสงแก้วหนา แบบเฉพาะจุดที่ต้องการแสงสว่างมาก แบบส่องกระจายสำหรับบริเวณกว้าง หลอดสะท้อนแสงแก้วหนาชนิดแสงเย็น โดนการให้ความร้อนไหลวนผ่านกลับไปด้านหลังแทน

2.หลอดไฟฮาโลเจน (TUNGSTEN HALOGEN) หลอดไฟนี้กระเปาะทำมาจากควอตซ์ เพราะต้องบรรจุก๊าซฮาโลเจนที่มีความดันสูง ประสิทธิภาพการส่องสว่าง 20 รูเมน/วัตต์ มีขนาดแตกต่างกันมากมายใช้วัตต์สูงมาก อายุการใช้งานค่อนข้างยาว ขณะใช้งานจะมีอุณหภูมิที่ผิวหลอดสูงมาก ทำให้เปราะบาง โดนกระทบเบาๆอาจแตกได้

จิตวิทยาของแสง

-แสงสีขาว ให้ความรู้สึกกระฉับกระฉวย สงบ สะอาด บริสุทธิ์ ให้ความรู้สึกเบาและเย็น

-แสงสีเหลือง ให้แสงที่กระตุ้นความสนใจ ใช้เพื่อสร้างน้ำหนัก

-แสงสีแดง ให้แสงเกิดการกระตุ้น และการแสดงออก ดึงดูดสายตาได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 ระบบสุขาภิบาล

ระบบน้ำประปา ภายในโครงการใช้ระบบกระจายน้ำแบบส่งขึ้น (UP FEED SYSTEM)

ระบบกระจายน้ำแบบส่งขึ้น (UP FEED SYSTEM) น้ำประปาจะถูกแรงดันส่งขึ้นไปบนแต่ละ

ชั้น แรงดันจากท่อใหญ่ของการประปาประมาณ 50 สามารถส่งขึ้นไปได้สูง 115 ฟุต ซึ่งเป็นความสูงของอาคาร 8-12 ชั้น แต่แรงดันอาจเสียไป เนื่องจากการติดตั้งท่อน้ำต่างๆของสุขภัณฑ์ จึงกำหนดให้สูงได้ไม่เกิน 6 ชั้น เพราะไม่สามารถเพิ่มแรงดันให้เกิน 50 เพราะจะเป็นอันตรายต่อสุขภัณฑ์ต่างๆได้

2.5.3.1 ระบบบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะ

ระบบกำจัดน้ำทิ้งมี 4 ระบบ คือ

1. ระบบบ่อเกรอะ บ่อซึม (SEPTIC TANK AND SAND FILTER) เป็นระบบกำจัดที่ให้สิ่งที่

สกปรกประเภทของแข็งแยกตัวออกมาตกตะกอนในบ่อเกรอะ แล้วซึมไปยังส่วนต่างๆของบ่อซึม ซึ่งต้องใช้ที่มากและกำจัดน้ำทิ้งได้น้อย

2. ระบบ OXIDATION POND เป็นระบบกำจัดน้ำทิ้งที่ง่ายที่สุดอาศัยธรรมชาติมากที่สุด โดย

ทำบ่อให้สารตกตะกอนและย่อยสลายได้ภายใน 7 วัน โดยแบคทีเรียต้องใช้อย่างน้อย 2 บ่อ เรียงแบบอนุกรม

3. ระบบ AERATED LAGOON คล้ายระบบที่ 2 เพียงแต่มีการเติมอากาศลงไปจึงสามารถขุด

บ่อได้ลึก ลดพื้นที่ลงจากระบบที่ 2 ประมาณ 8-10 เท่า

4. ระบบ ACTIVATED SLUDGE เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลมากที่สุด แต่ใช้พื้นที่น้อยที่สุด

จึงนิยมทำกันมาก และยังมีการเติมคลอรีนและอากาศลงไป ระบบนี้ได้ทำเป็นระบบสำเร็จรูปแบบถังแขพขึ้นมาใช้

ระบบการเดินท่อภายในอาคารสำหรับน้ำทิ้ง แบ่งออกเป็น 3 ระบบใหญ่ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. TWO PIPE SYSTEM เครื่องสุขภัณฑ์จะถูกจัดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- SOIL FITTING (ท่อกรอง รับของเสีย POUL MATTER) ได้แก่ WASTE CLOSTET, URINAL

- WASTE FITTING (ท่อกรองรับของเสีย WASTE WATER) ได้แก่ BUTH TUBE, SHOWER

2. ONE PIPE SYSTEM หลักการระบบนี้ คือ ท่อSOILและWASTEต่อเข้ากับMAIN STACK

เพียงอันเดียว ซึ่งลงโดยตรงกับท่อDRAINโดยต้องมี TRAP ซึ่งเป็นชนิดที่ระดับน้ำภายในSEAL สูง เพื่อ

ป้องกันการระเหยของ SEAL ต้องกันแรงดันออก ข้อดี คือ ประหยัดท่อและค่าติดตั้ง ส่วนแบบที่ 1 มี

ข้อเสียคือ การทำSTACKแยกกันทำให้เกิดแรงดันมากที่สุด ค่าบำรุงรักษาสูง ท่อมีจำนวนมาก และเสีย

พื้นที่สำหรับการวางท่อมาก ดังนั้นท่อระบบน้ำทิ้งในโครงการ ซึ่งมีการใช้สอยมากมาย ในการเดินท่อ

จะประหยัดมาก ถ้ามีการออกแบบจัดกลุ่มของห้องที่มีการใช้ใกล้เคียงกัน เข้าไว้ด้วย แล้วเลือกใช้

ระบบการเดินท่อที่เหมาะสมตามชนิด ขนาดและการเทกรดต่างลงในท่อ จึงจะทำให้ประหยัด

ค่าใช้จ่ายในการเดินท่อน้ำทิ้งได้มาก และเลือกระบบกาจัดน้ำเสียในโครงการ จะใช้หลายระบบผสม

กัน แต่ความเหมาะสมของแต่ละอาคาร

วิธีการกำจัดขยะโดยทั่วไป มีดังนี้

1. การถมที่ลุ่ม

2. การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์

3. เเผา INCINERATION

4. ปรับปรุงหน้าดินด้วยขยะ

ส่วนใหญ่การกำจัดขยะ มักปล่อยให้เป็นที่ของเทศบาล เนื่องจากการกำจัดขยะต้องเสีย

ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องมือสูง และเสียพื้นที่ สำหรับขยะในโครงการโดยทั่วไปไม่มีปัญหาเพราะ

ไม่ส่งกลิ่นเหม็น และไม่แพร่เชื้อ แต่ขยะประเภทเน่าสลาย จะต้องเก็บให้มิดชิดแล้วหาวิธีกำจัดโดยเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย

2.5.4.1 ระบบแจ้งเหตุ

ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโรงทั่วไป ระบบ HEAT and SMOKE

DETECTOR ในบริเวณห้องโรงทั่วไป และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

2.5.4.2 ระบบดับเพลิง

1. ระบบท่อน้ำแรงดันและสายสูบ ในส่วนของโรงทางเดิน ส่วนสำนักงานและบริเวณอื่นๆ

โดยทั่วไป

2. ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE (คือ ระบบท่อน้ำที่น้ำมีแรงดันอยู่

ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูง จะ

พุ่งกระจายลงมา ติดตั้งในส่วนบริการหลักของตัวอาคาร (BACK OF THE HOUSE) เช่น บริเวณที่มี

การเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

3. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซฮาโลนอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซฮาโลนอน 1301 คือ สามารถหยุด

ปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวไม่

เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพสูง เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟได้โดยการใช้น้ำได้ เช่น

ห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์)

4. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดรวมกันกับสายสูบและท่อน้ำ ระบบ

ท่อน้ำแรงดันรวมเป็น1หน่วย (HOSE CABINET WALL) ทุกระยะ 20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของ Sprinkler System

ระบบนี้ได้จัดให้มีการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่างๆของโครงการ ในลักษณะตา

ข่าย โดยเว้นระยะของหัวฉีดให้กระจายออก ครอบคลุมไปตามทุกจุดของอาคารที่ต้องการการป้องกัน

หัวฉีดของSprinklerเป็นหลอดแก้ว เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่ได้รับความร้อนประมาณ 135-160 องศาฟาเรนไฮต์จะแตก ทำให้ลิ้นเปิดอัตโนมัติและปล่อยน้ำออกมา โดยมีหัวฉีดแบบที่พ่นน้ำออกมา

เป็นบริเวณกว้างประมาณ 200 ตารางฟุต/1หัวฉีด เหมาะสำหรับการใช้ภายในอาคารที่มีโอกาสติดไฟ

ยาก และประมาณ90ตารางฟุต สำหรับอาคารที่มีโอกาสติดไฟง่าย

ข้อกำหนดในการป้องกันอัคคีภัย

1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
2. มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรง ทาหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบตราสายไฟ เปลี่ยนสายไฟ และซ่อมแซม
3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
4. ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยการเตรียมการป้องกันอัคคีภัยไว้ด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่จะปิดกั้นไฟไม่ให้ลุกลามไปยังห้องอื่นๆ เป็นต้น
5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ อันได้แก่ เครื่องมือดักควัน และเครื่องมือดักความร้อน เมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นในห้องจนถึงระดับอันตราย จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
6. เตรียมตัวสูบและสายสูบ สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะต้องติดตั้งให้หัวสูบน้ำมีอยู่ในจุดต่างๆเป็นระยะ และในกรณีที่มีน้ำประปาไม่เพียงพอ จะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและเครื่องทาไฟฟ้าอัตโนมัติ
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในส่วนต่างๆของอาคาร
8. เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ให้พร้อมต่อสถานการณ์ และระมัดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝึกเจ้าหน้าที่

ให้รู้จักสารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. มีสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง

10. เทคนิคในปัจจุบัน อาจติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนและสารเคมีสำหรับดับไฟโดยอัตโนมัติ

2.5.5 ระบบเสียงและการควบคุม

ระบบเสียงจัดได้ว่ามีความสำคัญต่ออาคารและโครงสร้างที่ติดเทียมกับการออกแบบตกแต่งอาคารและระบบการจัดสภาวะแวดล้อมอื่น ๆ การวางผังที่สมบูรณ์จะต้องไม่ละเลยในเรื่องนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารประเภทห้องประชุม โรงเรียนดนตรี

เสียงรบกวนโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. เสียงจากภายนอกอาคาร เช่น เสียงรถที่วิ่งผ่านมา เสียงรบกวนจากเครื่องปรับอากาศเสียงเครื่องยนต์ เรือ รถยนต์ เครื่องบิน เรือและเสียงอื่น ๆ ที่มีต้นกำเนิดจากภายนอกอาคาร

2. รบกวนจากภายในอาคาร เช่น เสียงจากลิฟต์ ครุฑ ห้องดนตรี เครื่องปรับอากาศ ห้องเครื่องและห้องทำงานที่ต้องใช้เครื่องจักรกลที่สำคัญคือ เสียงสะท้อน

2.5.5.1 วิธีควบคุมเสียงภายในอาคาร

1. โดยการหยุดเสียง (STOPPING)

เสียงรบกวนอาจหลีกเลี่ยงได้ โดยแยกเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังไปรวมกันไว้ ซึ่งต้องพิจารณาไปกับการวางแผนผัง ที่จะแยกส่วนที่มีเสียงรบกวน ไปไว้รวมเพียงส่วนเดียวของอาคาร แหล่งกำเนิดเสียงต่าง ๆ ได้แก่ ระบบติดตั้งสื่อสารพิมพ์ติด เครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โดยการแยกแหล่งกำเนิดเสียงออกไป (SEGREGATION)

อาจจะแยกโดยใช้ SERVICE AREA และ SPACE ที่มีการใช้งานน้อย และเมื่อไม่ได้เป็นตัว

ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือต้องการสภาพแวดล้อมที่ดีเป็นพิเศษเป็นตัวกลางกันระหว่างบริเวณทั้งสองได้

2. โดยการขวางทางเดินของเสียง (OBSTRUCTION)

การป้องกันอาจทำได้ 2 ลักษณะคือ

กั้นฉนวน (INSULATION) ป้องกันเสียงที่ส่งผ่านโครงสร้างอาคาร

แยกตัวออก (ISOLATION) จากเสียงที่เดินทางมากในอากาศ การกั้นฉนวนเพื่อป้องกันเสียงที่ดีที่สุด ใช้วัสดุกัน

3. โดยการดูดซับเสียง (ABSORPTION)

การดูดซับเสียงยังทำได้ใกล้เคียงแหล่งกำเนิดเสียงเท่าใดยิ่งให้ผลดีมากเท่านั้น เสียงที่เกิดจากการ

วัดกระทบ (IMPACT-NOISE) จะสามารถเก็บไว้ได้ดียิ่ง ถ้าตัวที่ถูกกระทบนั้นสามารถดูดซับเสียงได้เอง แม้แต่เสียงเดินทางไปในอากาศก็สามารถดูดเก็บไว้ได้ก่อนที่จะเดินทางออกไปไกล

4. โดยการปิดบังเสียง (MASKING)

โดยทั่วไปใช้ได้ผลดีกับเสียงที่มีความถี่ต่ำ แหล่งกำเนิดเสียงที่ใช้วิธีนี้มาป้องกันเสียงรบกวน

ได้แก่ ระบบปรับ และ ระบายอากาศ โดยปล่อยให้เสียงเบา ๆ ออกมาได้บ้าง จะช่วยอำพรางมิให้ได้

ยินเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นชั่วคราวได้ ทำให้เกิดความรู้สึกว่ามีการป้องกันเสียงได้ดียิ่งขึ้น

5. โดยการชี้ให้รู้ว่าเป็นเสียงอะไรและมาจากที่ใด (IDENTIFICATION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีนี้ช่วยได้ โดยการใช้วัสดุดูดเสียงลดเสียงที่ดังมากลงไปได้ และทำให้ผู้ที่ได้ยินเสียงที่ยังคง
หลุดออกมานั้นสามารถแยกแยะได้ว่าเป็นเสียงอะไร จากที่ใด เนื่องจากเป็นเสียงที่ดังมาก และไม่
สามารถกำจัดไปได้จริง ๆ และการที่จะใช้วัสดุสะท้อนเสียงช่วยในการเก็บเสียงก็ไม่ได้ผล ดังนั้น ควร
แจ้งให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติอยู่ให้ทราบเสียเลยแม้จะไม่ได้ผลในการป้องกันเสียงทางกายภาพเต็มที่ แต่ถ้า
เป็น PSYCHOLOGICAL DISTRACTION ทำให้ผลดี

2.5.5.2 การแก้ปัญหาเสียงรบกวนภายใน

1. แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากต้นเสียงรบกวน เช่น ห่างจากลิฟต์
ห้องครัว ห้องน้ำ ฯลฯ

2. บุผนังด้วยวัสดุดูดซับเสียง เช่น ไม้คอร์ก หรือทำเป็นผนัง 2 ชั้น เว้น
ช่องว่างภายในโดยตีฝ้าด้วยวัสดุกันเสียง บुरอยต่อต่างๆ ด้วยสีกหลาย ฯลฯ

3. ปูพื้นด้วยวัสดุดูดซับเสียง เช่น พรม กระเบื้องยาง

4. การทำฝ้าเพดาน ถ้าเป็นชนิดแขวนควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุด วัสดุที่ใช้แขวน
ควรยึดหยุ่นได้ เช่น เส้นลวด ไนลอน

5. หลังคาควรมีช่องว่างระหว่างฝ้ากับเพดาน หรือทำเป็นหลังคา 2 ชั้น ผนังหรือ
หลังคาทั่วไปมีประสิทธิภาพในการสะท้อนเสียงอยู่แล้วถ้าทำเป็น 2 ชั้นจะช่วยลดเสียงได้อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5.3 การจักระบบเสียงในห้อง

ห้องที่มีความจำเป็นในการออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดี ได้แก่ ห้องเรียน

ห้องสมุด ห้องสมุดมัลติมีเดีย ห้องประชุม ซึ่งในการออกแบบห้องเหล่านี้ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- การสะท้อนเสียง
- การกระจายของเสียง
- การออกแบบรูปร่างของห้อง
- การเลือกวัสดุในการดูดซับเสียง
- ถ้าวัสดุมีผิวขรุขระมากจะดูดซับเสียงดี ถ้าวัสดุมีผิวเรียบจะดูดซับเสียงได้น้อย
- ถ้าวัสดุมีความหนาแน่นมากจะดูดซับเสียงได้น้อย ถ้าวัสดุมีความหนาแน่นน้อยจะดูดซับเสียงได้มาก
- การใช้วัสดุดูดเสียง ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อดูดซับเสียงให้ได้มากที่สุดก่อนกระจายเสียงออกไป
- การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน คือ เป็นการพัฒนามาจากแบบแรกแต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงเข้าฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตู สามารถสะท้อนเสียงเข้าฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดีการสะท้อนเสียงเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง
- การออกแบบรูปร่างของห้อง โดยห้องส่วนใหญ่มีลักษณะไม่สูงหรือแคบจนเกินไป ดังนั้นการดูดซับเสียงจะใช้การกรุ Acoustic Board ที่เพดานและผนัง มีการใช้วัสดุพื้นผิวที่ไม่ราบเรียบ กระจกผนังสองด้านในบางที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5.4 การดูดเสียง (SOUND ABSORBING MATERIAL)

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

. PREFABRICATED ACOUSTIC UNIT

เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูป รวมทั้งมักทำเป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน

. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED - ONE MATERIAL

เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน

BINDER AGENTS ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

. ACOUSTIC PLACKETS

เป็นวัสดุพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL หรือ

WOOD WOOL, GLASS FIBER แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

ประเภทที่ 1 ทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปรูพรุนหรือขรุขระ แบ่งออกเป็น

ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ PORTLAND เป็นตัวยึด

ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิบซัมหรือ LIMES เป็นตัวยึด

MINERAL หรือไส้ไม้อ่อน ๆ ผสมกัน MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOFTEN

ของ AMERICA ACOUSTIC INC

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนและมีระเบียบ แบ่งเป็น

เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งและแกร่ง เจาะเป็นรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นตัวยึด

ใช้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวก BLANKETS แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพรุนทาบนผิวหน้าก็ได้ เป็น

แผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรกและเจาะรูพรุนสามารถทาสีได้โดยไม่ทาให้คุณสมบัติดูดเสียง

ลดลง เป็นวัสดุแบบเดียวกันแต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทาเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าเป็นใย (TOLTED FIBER SURFACE) แบ่งเป็น

เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ขี้กบผสมกับ MINERAL BINDER ผิวหน้าที่เรียบปานกลาง

พยายามทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาอัดเช่นเดียวกับ AVOUSTIC PLASTIC AND SPRAYER - เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ON MATERIAL ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน ไส้ไม้สน ใยปลาล่อง วัสดุประเภทนี้ติดไฟง่ายแต่ดูดเสียงได้ดี
ราคาถูก มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทำสีไม่ได้

การทำสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

วัสดุบนแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการเคลื่อนไหวตัวและวัสดุที่มีรอยพรุนผิวหน้าเป็นรู

ขรุขระ ถ้าการทำสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้ วัสดุพวก AVOUSTIC PLASTER หรือ

FIBER BOARD เมื่อทาสีก็จะไปเคลือบปิด ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลงและลดลงมากที่สุดเมื่อใช้

ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อวินาที จึงควรใช้พวก AMILINE DYEE อย่างอ่อน ๆ

GASOLINE หรือ VEROSENE STARING หรือพ่นเล็กเตอร์ใน ๆ ควรเว้นที่ประเภท สีน้ำมัน สีน้ำ

วานิช (DISCIMINE DISTEMPER)

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

การใช้วัสดุดูดเสียงลดความดังของเสียงลงนั้น ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาติดตั้ง

ภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดอย่างกระจายทั่วไป เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด ควร

กระจายติดตั้งวัสดุเป็น PATTERN เล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่เท่ากันแต่ติดเป็นแผ่นใหญ่ แผ่น

เดียว

. PANEL ABSORBERS

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ เช่น แผ่นใยไม้อัด

กระดาษอัด ไม้อัดหรือแผ่นพลาสติกเป็นผ้าเพดานหรือไม้บังผนัง ตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติใน

การสะท้อนเสียงได้ดี แต่ถ้าทำให้แข็งหรือเป็น MASS เช่นติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคงหรือปะติด

กับผนังคอนกรีตถ้าติดแน่นวัสดุเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้

. RESONATOR-PANEL ABSORBERS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้หลักการสั้นสะเทือน เช่น ใช้วัสดุดูดเสียง ซึ่งมีรูปทรงมาทำเป็น PANEL แล้วติด

บานพับให้เปิดปิดได้ ทำให้ปริมาตรช่องอากาศหลัง PANEL เปลี่ยนแปลง อันมีผลถึงปริมาณการดูดเสียง ถ้าต้องการดูดเสียงมากก็เปิด PANEL ทำให้ไม่มีช่องอากาศ

การกันเสียงของฝ้าผนัง

จุดประสงค์ทางโครงสร้างของฝ้าผนัง ใช้เป็นทั้งที่แบ่งขอบเขตและรับน้ำหนัก

ถ้ามีน้ำหนักบรรทุกอยู่บนกำแพงผนังแบบนี้ ทั้งที่มีคุณสมบัติกันเสียงได้ดีแต่ในโครงสร้างเป็นหลัก

หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก การใช้ผนังเป็นส่วนช่วยกันน้ำหนักไม่จำเป็นนักจึงใช้แบบ PARTITION

เบาๆเพื่อให้ประหยัดแต่ทำให้คุณสมบัติการกันเสียงลดลงได้

. ข้อบกพร่องของผนังกัน

เสียง (AIR BORNED) แผลงกำเนิดเครื่องปรับอากาศ จะผ่านผนังที่เบาๆออกมา

ด้วยการสั้น (DIAPHIRENATIC ACTION) โดยวิธีต่างๆโดยรอบผนัง จึงควรออกแบบให้ผนัง

สามารถกันเสียงได้ดี

การกันเสียงของพื้นและเพดาน

เสียงรบกวนที่ผ่านตามพื้นและเพดานมีหลายชนิด เช่น คลื่นเสียงต่าง ๆ ที่มีอากาศ

เป็นสื่อไม่ค่อยมีปัญหามากนัก เพราะส่วนมากพื้นจะกันเสียงชนิดนี้ได้ดีพอควร ช่วยกันเสียง AIR

BORNED นี้ได้ในโครงสร้างมักมีอากาศช่วยกันคลื่นเสียงได้ดี

เสียงที่เกิดจากการสั้นไหวโดยตรง เช่นการสั้นไหวของเครื่องจักร เครื่องยนต์ต่าง ๆ

หลักเกณฑ์ในการใช้วัสดุดูดซับเสียง

1. ไม่วางฉากดูดซับเสียงไว้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งของที่สะท้อนเสียงโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วางฉากดูดซับเสียงนี้ไว้ที่จุดรวมเสียงของการสะท้อนหรือการมาโดยตรงของเสียง
3. การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่บริเวณเพดาน เป็นการดูดซับเสียงในจุดสุดท้ายที่สามารถจะลดเสียงรบกวนได้นอกเหนือจากที่พื้นผนังและวัตถุอื่นๆภายในห้อง
4. ในห้องที่ยาว สูงและแคบ เราจะใช้วัสดุดูดซับเสียงที่ผนัง ส่วนที่ห้องที่ใหญ่มากๆ จะใช้วิธีการลดเพดานและวัสดุดูดซับเสียงที่เพดานมากกว่าที่ผนัง

การใช้หลักเหล่านี้ต้องทำการศึกษาถึงสิ่งที่ต้องระวัง กล่าวคือ เสียงสามารถที่จะเดินข้าม

ผากั้นห้องโดยผ่านทางฝาเพดานจากห้องหนึ่งไปยังห้องข้างเคียง เสียงจะเดินผ่านที่ๆ เปิดโล่งทุกแห่ง ถึงแม้จะเป็นห้องเล็กๆ สำหรับผลที่จะดูดซับเสียงควรทำการอุดรอยต่อหรือรอยรั่ว รอยแตกของโครงสร้างผนัง ฝาเพดานและเพดาน วัสดุซับเสียงนี้จะสามารถดูดซับเสียงที่มีความถี่ต่ำได้ดีกว่าเสียงที่มีความถี่สูง

2.6 แนวคิดการใช้วัสดุ

2.6.1 ระบบแสงสว่าง

1. ส่วนLobby

เป็นส่วนบริการที่ต้อนรับผู้เข้าใช้บริการ ทำหน้าที่เป็นโถงในการแจกจ่ายผู้รับบริการไปยัง

ส่วนอื่นๆ นับเป็นพื้นที่สำคัญในการสร้างภาพลักษณ์และความประทับใจต่อผู้รับบริการ การใช้แสงไฟ

มีความสว่างและชัดเจน โดยใช้แสงไฟสีขาวเพื่อให้ความสว่างโดยรวม เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการ

ตัดสินใจได้รับความไว้วางใจในการเข้าใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะดวงโคมที่ใช้ประกอบด้วย ไฟดาวน์ไลท์แบบฝังฝ้าเพื่อให้ความสว่างโดยรวมบริเวณ

โถง ไฟฟลูออเรสเซนต์และไฟ LED ซ่อนในทึบฝ้าสำหรับการตกแต่ง ไฟรางสำหรับปรับทิศทางและ

ส่องสว่างในจุดที่ต้องการเน้น อัฟไลท์เพื่อเน้นการตกแต่งบริเวณเสา เป็นต้น

2. ส่วน Workshop

เนื่องจากเป็นส่วนที่มีการทำกิจกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกายเชิงเทคนิค ดังนั้นต้องมีแสง

สว่างที่เพียงพอต่อการทำงาน และไม่เกิดเงาซ้อนทับ และใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติ และให้ความ

สว่างทั่วทั้งบริเวณ

3. ส่วน Classroom

เนื่องจากเป็นส่วนของการเรียนการสอน จึงมีการใช้เครื่องฉายภาพ สลับกับการใช้แสง

สว่างตามปกติ ดังนั้นระบบแสงสว่างภายในพื้นที่ส่วนนี้ควรออกแบบให้สามารถปรับระดับความสว่าง

ได้โดยใช้ dimmer และสามารถควบคุมได้เป็นบริเวณ เช่น ส่วนที่นั่ง ส่วนสาธิต และพื้นที่สำหรับ

ผู้บรรยาย เป็นต้น

4. ส่วน Dormitory

ระหว่างการปฏิบัติอาจมีการใช้งานเครื่องฉายภาพเพื่อฟังธรรมบรรยายหรือสาธิตให้ผู้เข้ารับ

บริการชม ดังนั้นระบบแสงสว่างภายในพื้นที่ส่วนนี้ควรออกแบบให้สามารถปรับระดับความสว่างได้

โดยใช้ dimmer และสามารถควบคุมได้เป็นบริเวณ เช่น ส่วนที่นั่ง ส่วนเวทีหรือพื้นที่สำหรับผู้บรรยาย

เป็นต้น

5. ส่วน สนามฟุตบอล

ใช้ไฟที่ให้แสงสว่างชัดเจนเนื่องจากความปลอดภัยในการใช้งาน และการมองเห็นในสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของทั้งนักเตะและผู้เข้าชม รวมถึงทีมงาน โดยใช้ไฟ Spotlight ที่ตรงตามมาตรฐานสนามแข่งขัน

สากล

6. ส่วน Gym

ใช้ไฟที่ให้แสงสว่างชัดเจนเนื่องจากความปลอดภัยในการใช้งานทั้งภายในยิมและสระว่ายน้ำ

โดยใช้ดวงโคมที่ประหยัดไฟ เนื่องจากต้องเปิดให้บริการตลอดวัน

7. ส่วน Canteen Beverage&Caf. และ Co- working Area

- Canteen Beverage&Caf. เป็นส่วนที่ต้องการความรู้สึกผ่อนคลาย สบายๆ ดังนั้นจึงมีการใช้แสงสว่างค่อนข้างน้อย เน้นแสงธรรมชาติ และมีการส่องเน้นโดยใช้ไฟส้อมบริเวณโต๊ะเพื่อให้อาหารมีความน่ารับประทานมากขึ้น ระบบแสงสว่างภายในพื้นที่ส่วนนี้ควรออกแบบให้สามารถปรับระดับความสว่างได้โดยใช้ dimmer และสามารถควบคุมได้เป็นบริเวณ เช่น ส่วนที่นั่ง ส่วนร้านอาหาร ส่วนทางเดิน เป็นต้น

- Co-Working Area ใช้ไฟที่ให้แสงสว่างชัดเจน โดยจัดแสงให้มีความสว่างสม่ำเสมอในทุกบริเวณ และเพิ่มดวงโคมในบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือหรือทำงาน เลือกใช้แสงสีขาวซึ่งมีค่าความเพี้ยนของสีต่อการมองเห็นน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังต้องระวังการติดตั้งดวงไฟในบริเวณที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ ไม่ให้เกิดการสะท้อนหรือ Glare เข้าดวงตาของผู้ใช้งาน

8. ส่วน Sport shop

การเข้าใช้งานส่วนมากเป็นผู้มาเลือกซื้อ ชม ลอง สินค้าจึงเน้นใช้ไฟส่องไฟกัส ในจุดที่เป็น

สินค้า เป็นหลัก เพื่อสร้างบรรยากาศ และเพื่อความชัดเจนในรายละเอียดของสินค้าเนื่องจากสินค้าที่

เป็นอุปกรณ์กีฬานั้นมีรายละเอียดที่มากมายและคล้ายคลึงกัน อีกทั้งยังเพิ่มมูลค่าสินค้าให้ดูทรงคุณค่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารประกอบแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. การป้องกันอัคคีภัยเชิงรับ (Passive Fire Safety) เป็นการเน้นการป้องกันในส่วนของการออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อจำกัดการลุกลามของไฟ

1.1. ควบคุมการเกิดควันไฟและการกระจายตัวของควันไฟ เพื่อระบายควันไฟออกนอก

บริเวณขณะเกิดเพลิงไหม้อาคาร ลดหรือป้องกันการแพร่กระจายของควันด้วยการออกแบบการใช้งานติดตั้ง ทดสอบ และซ่อมบำรุงระบบรวมถึงการเพิ่มอุปกรณ์ให้แก่ระบบปรับอากาศและระบบหัวกระจายน้ำในระบบดับเพลิงให้ทำงานร่วมกับระบบควบคุมควันไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2. การป้องกันการลามไฟเมื่ออพยพหนีไฟให้เป็นอย่างปลอดภัยโดยที่ผนังปิดล้อมพื้นที่ต้องมีอัตราทนไฟ 2 ชั่วโมง และมีระบบอัดอากาศเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเข้ามาในพื้นที่ปิดล้อมมีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 8.6 ปาสกาล โดยมีการพิจารณาความเร็วอากาศที่ผ่านประตูหนีไฟเพื่อป้องกันควันย้อนกลับ โดยให้อาคารที่มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง มีความเร็วอากาศที่ผ่านประตูล่าสุดที่ยอมได้คือ 0.30 เมตรต่อวินาที และอาคารที่ไม่มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง มีความเร็วอากาศที่ผ่านประตูล่าสุดที่ยอมได้เท่ากับ 0.80 เมตรต่อวินาที ในขณะที่ความเร็วของอากาศที่จ่ายออกจากช่องท้ออัดอากาศจะต้องอยู่ในช่วง 2-3 เมตรต่อวินาที วัสดุที่ใช้ในงานท้อลมทั้งหมดจะต้องไม่ติดไฟ และวัสดุจะต้องมีค่าอุณหภูมิของการหลอมละลายไม่น้อยกว่า 1,000 องศาเซลเซียส

1.3. การใช้วัสดุประเภทไม่ลามไฟหรือสร้างความเสถียรภาพของโครงสร้างเป็นวัสดุประเภท

ป้องกันโครงสร้างของอาคารขณะเกิดเพลิงไหม้ ไม่ให้เกิดการแตกร้าว การทลายตัวเป็นการเลือกวัสดุ

ของสร้างอาคารให้มีโครงสร้างทนไฟตั้งแต่เริ่มการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การป้องกันอัคคีภัยเชิงรุก (Active Fire Safety) เป็นการป้องกันอัคคีภัยเมื่อไฟได้เกิดขึ้น

แล้ว ซึ่งจะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์การเฝ้าระวัง อุปกรณ์การป้องกันการลุกลามของไฟ และอุปกรณ์สำหรับการควบคุมควันไฟ

2.1. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ นั้นความสามารถของอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้จะจำแนกตามระยะเวลาของการเกิดไฟเริ่มต้นตั้งแต่การเป็นสถานะของเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็งกลายเป็นเชื้อเพลิงที่อยู่ในสถานะก๊าซ จากนั้นควันไฟจะก่อตัวขึ้นต่อมาจะเกิดเปลวไฟ และในที่สุดจะเกิดความร้อนจากเปลวไฟแพร่

2.2. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติซึ่งเป็นระบบที่ใช้ระบบไฟเมื่อเกิดเพลิงไฟขึ้น โดยปกติอุปกรณ์ที่สำคัญในระบบนี้คือหัวกระจายน้ำดับเพลิง

2.3. ระบบควบคุมควัน เนื่องจากควันไฟเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้เสียชีวิตขณะเกิดเพลิงไฟ จึงต้องมีระบบควบคุมควันไฟเพื่อระบายควันไฟไปยังพื้นที่ที่ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิต

2.6.3 การใช้สีในการตกแต่ง

จิตวิทยาการใช้สี สัมพันธ์กับความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง เช่น

- สีเทา ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุภาพ หนักแน่น เรียบร้อย เรียบส่งด
- สีดำ ให้ความรู้สึกลึกลับ มีด ทุกข์โศก นากลัว ให้ความแข็งแกร่ง มีพลัง
- สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน เปิดเผย
- สีสด ให้ความรู้สึกตื่นเต้น ใจใส สนุก อันตราย เบิกบาน ต้อนรับ รบกวณ
- สีเหลือง ให้ความรู้สึกเปรี้ยว ร่าเริง ตีใจ มีอำนาจ ชักจูง ความมั่งคั่ง
- สีแดง ให้ความรู้สึกมั่งคั่ง สมบูรณ์ ความสวย ความสุข ตี้อร้น ทำพาย
- สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสุภาพ ถ่อมตน หนักแน่น เยือกเย็น สุขุม คงสภาพ
- สีเขียว ให้ความรู้สึกร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย สุขุม เยือกเย็น สันติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโครงการศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอล มีการเลือกใช้สีส้มและสีน้ำเงินเป็นส่วนหนึ่งของ

สัญลักษณ์โครงการ โดยสีทั้งสองนั้นเป็นสีที่ตรงข้ามกันอย่างชัดเจน และเป็นสีที่แสดงถึงการแข่งขัน

ความกระฉับกระเฉง มีความเคลื่อนไหวตลอดเวลา ไม่หยุดอยู่กับที่ และถูกใช้เป็นสัญลักษณ์ในทาง

กีฬาอีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

พฤติกรรมผู้ใช้โครงการและพื้นที่รองรับกิจกรรม

3.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้อาคารศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอล แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

3.1.1. ผู้ให้บริการ

สามารถแบ่งพฤติกรรมตามลักษณะงานได้ดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร คือ บุคคลที่ทำงานในด้านบริหารและจัดการ เช่น ผู้จัดการ หัวหน้าฝ่ายหรือแผนกต่างๆ
2. พนักงาน/เจ้าหน้าที่ คือ บุคคลผู้ได้รับมอบหมายให้ทำงานโดยได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งและปฏิบัติ

หน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- พนักงาน/เจ้าหน้าที่ประจำ เช่น พนักงานในฝ่ายหรือแผนกต่างๆ
 - พนักงาน/เจ้าหน้าที่พิเศษ เช่น วิทยากรพิเศษ
3. พนักงานทั่วไป ได้แก่ พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานรักษาความสะอาด เป็นต้น

3.1.2. ผู้รับบริการ

สามารถแบ่งพฤติกรรมตามลักษณะการใช้โครงการได้ดังนี้

1. ผู้เข้าใช้ที่เป็นสมาชิกของโครงการ คือ เด็กที่ผ่านการทดสอบเบื้องต้นและผ่านการทดสอบ ลงทะเบียน เป็นสมาชิกของโครงการ เข้าใช้งานในส่วนบริการของโครงการได้ทุกส่วนรวมถึงเข้าพักแบบค้างคืน
2. ผู้เข้าใช้ที่ไม่เป็นสมาชิกของโครงการ คือ บุคคลทั่วไปที่เข้ามา ซื้อสินค้า อาหาร เครื่องดื่ม หรือซื้อการ บริการในพื้นที่ต่างๆเพื่อเล่นกีฬาภายในศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอล ร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ทางศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอลจัด ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

3.2.1. พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

พฤติกรรมของผู้ให้บริการในศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอลจะแตกต่างกันไปตามประเภทของผู้ให้บริการ ดังนี้

1. ฝ่ายบริหารหรือเจ้าหน้าที่ระดับสูง

เวลาทำงาน : 10:00 - 12:00 น.

13:00 - 16:00 น.

พฤติกรรม : เดินทางถึงศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอล

จอดรถในที่ที่จัดไว้ให้เฉพาะ

สแกนลายนิ้วมือเพื่อบันทึกเวลาก่อนเข้าส่วนสำนักงาน

ปฏิบัติหน้าที่

สแกนลายนิ้วมือเพื่อบันทึกเวลาเลิกงาน

เดินทางกลับ

2. พนักงาน/เจ้าหน้าที่ประจำ

เวลาทำงาน : 10:00 - 13:00 น.

14:00 - 20:00 น.

พฤติกรรม : เดินทางถึงศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอล

สแกนลายนิ้วมือเพื่อบันทึกเวลาก่อนเข้าส่วนสำนักงาน

ปฏิบัติหน้าที่

สแกนลายนิ้วมือเพื่อบันทึกเวลาเลิกงาน

เดินทางกลับ

3. พนักงาน/เจ้าหน้าที่พิเศษ

เวลาทำงาน : ตามเงื่อนไขการใช้งาน

พฤติกรรม : แลกบัตรประจำตัวที่ประชาสัมพันธ์

หรือรับบัตรพนักงานชั่วคราวจากฝ่ายบุคคล

ปฏิบัติหน้าที่

คืนบัตร

เดินทางกลับ

4. พนักงานทั่วไป

เวลาทำงาน : เข้างานตามผลัดเวลา

พฤติกรรม : เช่นเดียวกับพนักงาน/เจ้าหน้าที่ประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2. พฤติกรรมของผู้รับบริการ

พฤติกรรมของผู้รับบริการแตกต่างกันตามความประสงค์ของการเข้าใช้อาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.2.1. การศึกษาพฤติกรรมในส่วน Lobby

ผู้เข้ารับบริการภายในส่วนต้อนรับและประชาสัมพันธ์ แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. สมาชิกในโครงการ

กิจกรรม: เดินทางถึงศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอลและเข้าสู่ตัวอาคาร

ติดต่อเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

ลงทะเบียน

พักคอย

เข้ารับบริการในส่วนอื่นต่อไป

2. ผู้ที่ไม่ใช่สมาชิกในโครงการ

- ผู้ปกครอง บุคคลทั่วไป

กิจกรรม: เดินทางถึงศูนย์ฝึกทักษะฟุตบอลและเข้าสู่ตัวอาคาร

ติดต่อเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

พักคอย

เข้ารับบริการในส่วนอื่นต่อไป

- ผู้ที่มาเช่าพื้นที่เล่นกีฬา

กิจกรรม: เดินทางถึงศูนย์ฯและเข้าสู่ตัวอาคาร

ติดต่อเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

ลงทะเบียน

พักคอย

เข้ารับบริการในส่วนอื่นต่อไป

ชำระเงิน

3.2.2.2. การศึกษาพฤติกรรมในส่วน Classroom

1. สมาชิกในโครงการ

กิจกรรม: เข้าสู่ห้องเรียน

นั่งประจำโต๊ะเรียน

ฟังบรรยาย และชมสื่อการสอน

สาธิตการเล่นกีฬา ในพื้นที่สาธิตภายในห้องเรียน

แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3. การศึกษาพฤติกรรมใน ส่วน Workshop

1. สมาชิกในโครงการ

กิจกรรม : เข้าสู่พื้นที่ Workshop

เก็บสัมภาระ

ฟัง Brief และชมสาธิตการทำ Challenge

เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย

รับอุปกรณ์การทำ Challenge

เล่น Challenge ที่ได้รับ Brief

นั่งพัก นั่งชม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

เก็บอุปกรณ์

เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย

ชำระร่างกาย

เก็บสัมภาระ

ออก

3.2.2.4. การศึกษาพฤติกรรมใน ส่วน Dormitory หอพัก

ต้องแจ้งพนักงานที่ส่วน Lobby เพื่อรับกุญแจหอพัก

กิจกรรม : เดินเข้าสู่หอพัก

เก็บสัมภาระ อุปกรณ์กีฬา

ชำระร่างกาย

เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย

ล้างและจัดเก็บอุปกรณ์

พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

พักผ่อน นอนค้างคืน

ออกจากหอพักเพื่อเข้าสู่กิจกรรมต่างๆ

3.2.2.5. การศึกษาพฤติกรรมใน ส่วนสนามฟุตบอล

ผู้เข้ารับบริการภายในส่วนสนามฟุตบอล แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1. สมาชิกในโครงการ

กิจกรรม: เก็บสัมภาระ

เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย

วอร์มอัพร่างกายและรับทราบแผนการฝึก

เข้าฝึกซ้อมในสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดดาวน้ร่างกาย
ชำระร่างกาย
เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย
รับสัมภาระคืน
ออกจากสนาม

2. ผู้ที่ไม่ใช่สมาชิกของโครงการ ใช้สนามฟุตบอลสาธารณะภายในโครงการ
กิจกรรม: ติดต่อสอบถามเช่าอุปกรณ์ และซื้อเครื่องดื่ม

เปลี่ยนเสื้อผ้า และชำระร่างกาย

วอร์มอัปร่างกาย

เข้าใช้สนาม หรือนั่งชม

ชุดดาวน้ร่างกาย

คืนอุปกรณ์

เปลี่ยนเครื่องแต่งกายชำระร่างกาย

3. ผู้ที่ไม่ใช่สมาชิกของโครงการ ใช้พื้นที่สนามฟุตบอลเช่า ภายในโครงการ
กิจกรรม: ติดต่อสอบถาม จองสนาม

เช่าอุปกรณ์ และซื้อเครื่องดื่ม

เปลี่ยนเสื้อผ้า และชำระร่างกาย

วอร์มอัปร่างกาย

เข้าใช้สนาม หรือนั่งชม

ชุดดาวน้ร่างกาย

คืนอุปกรณ์ ชำระเงิน

เปลี่ยนเครื่องแต่งกายชำระร่างกาย

4. ทีมฟุตบอลภายนอกที่เช่าพื้นที่เพื่อซ้อมแผนการเล่น

มีการสำรองเวลาเข้าใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน

ใช้สนามฟุตบอลเดียวกับสมาชิกในโครงการ และมีการเสียค่าบริการ

กิจกรรม: เช่นเดียวกับสมาชิกในโครงการ

3.2.2.6. การศึกษาพฤติกรรมในส่วน Gym

กิจกรรม : ติดต่อเคาน์เตอร์ภายในพื้นที่ ลงทะเบียน

เช่าอุปกรณ์กีฬา ชำระเงิน(สมาชิกแสดงบัตรประจำตัวและสแกนนิ้วมือ)

พักคอย

เก็บสัมภาระใน Locker room

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย
ชำระร่างกาย
เข้าใช้งาน
พักเหนื่อย
ดื่มเครื่องดื่ม
คืนอุปกรณ์
ชำระร่างกาย
เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย
ออก

3.2.2.7 การศึกษาพฤติกรรมในส่วน Canteen Beverage&Café และ Co- working Area

ผู้เข้ารับบริการภายในส่วน Canteen Beverage&Café และ Co-working Area

1. ผู้เข้ารับบริการในส่วน Canteen

กิจกรรม : เข้ามาใน Canteen

เลือกชมและตัดสินใจ

ซื้ออาหาร-ชำระเงิน(สมาชิกแสดงบัตรประจำตัวและสแกนนิ้วมือ)

ซื้อเครื่องดื่ม-ชำระเงิน(สมาชิกแสดงบัตรประจำตัวและสแกนนิ้วมือ)

รับประทานอาหาร

เก็บจาน

ออก

2. ผู้เข้ารับบริการในส่วน Beverage&Café

กิจกรรม: เข้ามาในร้าน

สั่งอาหารว่าง เครื่องดื่ม

รับเครื่องดื่ม ชำระเงิน(สมาชิกแสดงบัตรประจำตัวและสแกนนิ้วมือ)

นั่งทานอาหารว่าง เครื่องดื่ม พุดคุย หรือชมการฝึก

ออก

3. ผู้เข้ารับบริการในส่วน Co-working Area

กิจกรรม : เข้ามาในCo-working Area

ฝากสัมภาระ

สั่งเครื่องดื่มจาก Beverage&Café

นั่งทำงาน เล่นอินเทอร์เน็ต อ่านหนังสือ พุดคุย หรือชมการฝึก

คืนหนังสือ

ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.8. การศึกษาพฤติกรรมในสวน Sportshop

กิจกรรม : เข้าสู่ร้าน สอบถาม รับคำแนะนำ

ฝากสัมภาระ

พักคอย

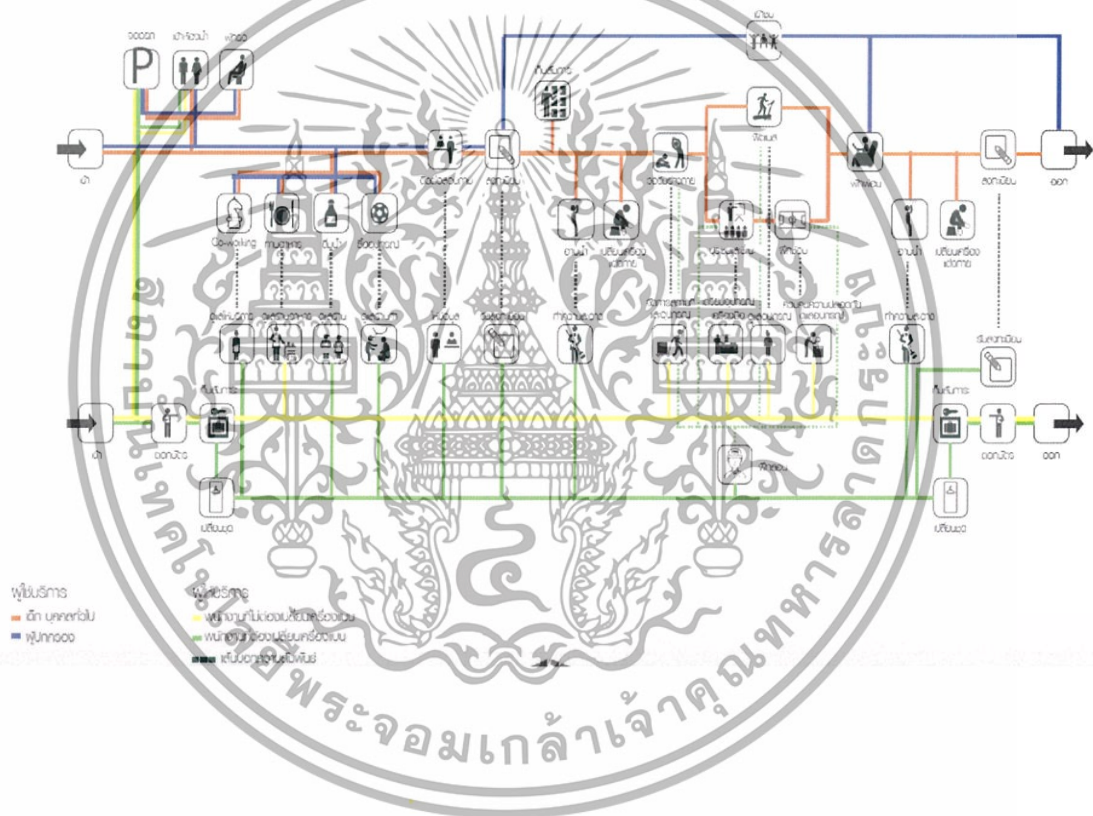
เลือกชมสินค้า

สาธิตอุปกรณ์กีฬา ลองสวมใส่ชุดกีฬา

ชำระเงิน รับสัมภาระ

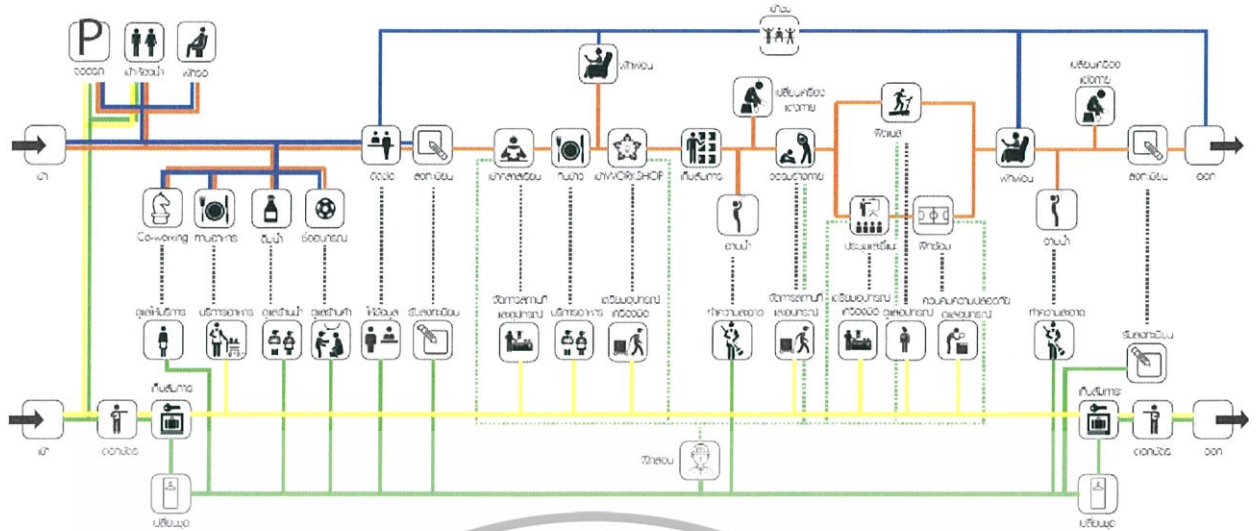
ออก

พฤติกรรมของ USER ในช่วง วัน อ.ค. ตอนเย็น 16:00 - 19:00 น.



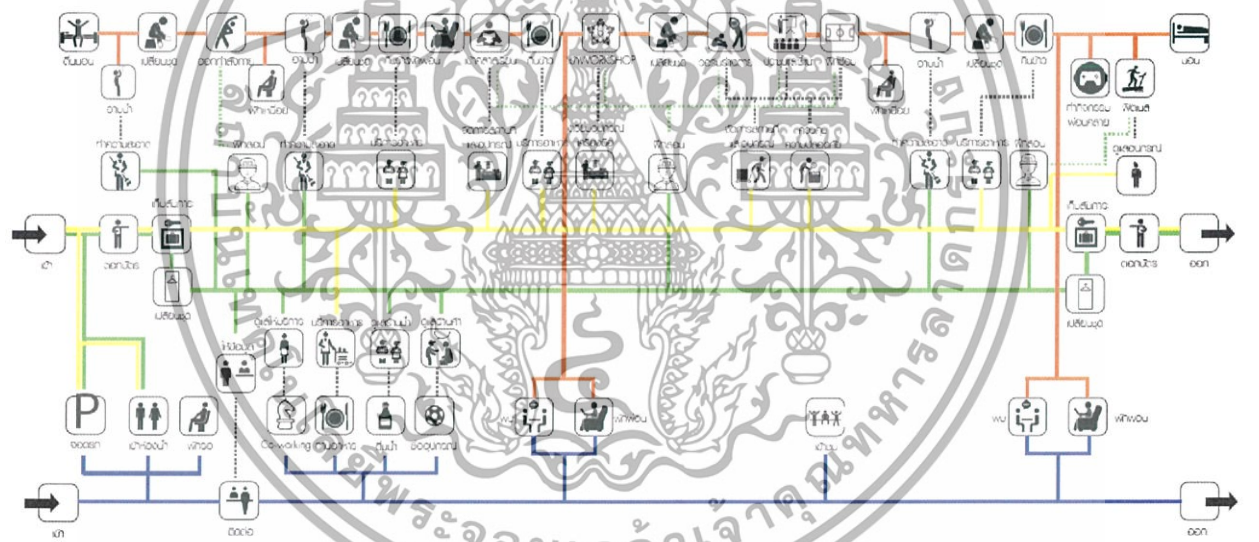
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของ USER ในช่วง 5:00 น. - 8:00 น. และ 10:00 - 19:00 น.



- ผู้ให้บริการ
- สีฟ้า
 - ผู้ปกครอง
- ผู้ให้บริการ
- พนักงานในร้าน/ศูนย์/ห้องเรียน
 - พนักงานที่คอยบริการห้องเรียน
 - พนักงานที่คอยบริการห้องเรียน
 - เส้นบอกทางนิเทศ

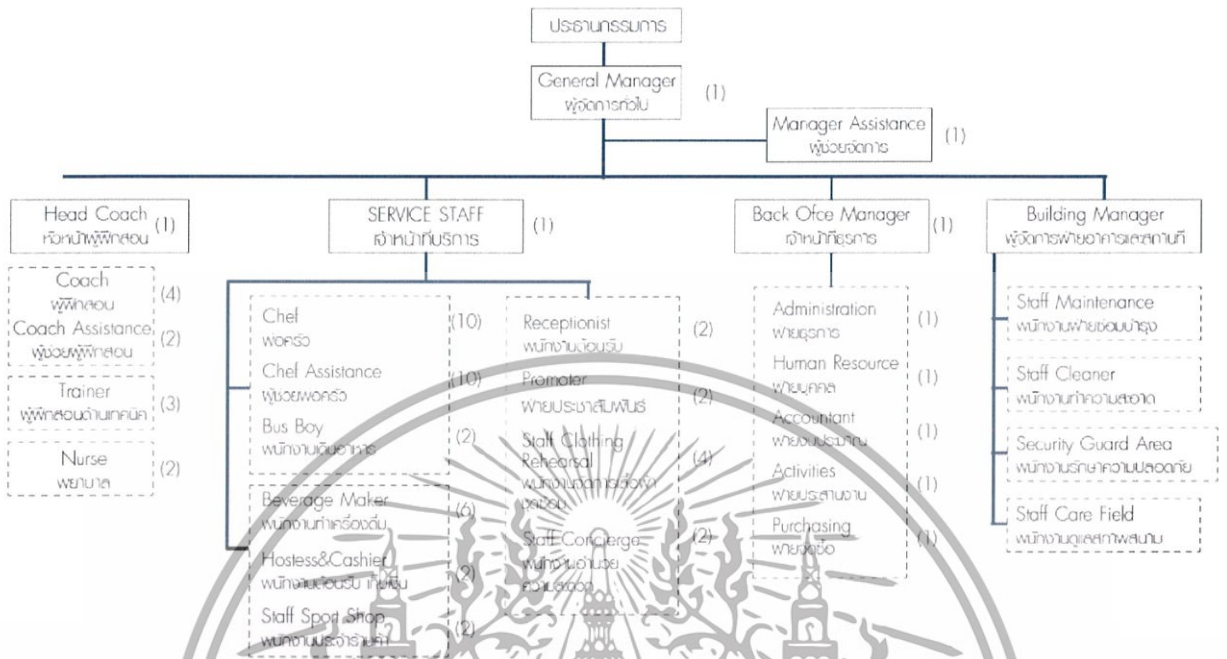
พฤติกรรมของ USER ใจจร



- ผู้ให้บริการ
- สีฟ้า
 - ผู้ปกครอง บุคลากร
- ผู้ให้บริการ
- พนักงานในร้าน/ศูนย์/ห้องเรียน
 - พนักงานที่คอยบริการห้องเรียน
 - พนักงานที่คอยบริการห้องเรียน
 - เส้นบอกทางนิเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สายบริหารและอัตรากำลัง



3.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

3.4.1. จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ

3.4.1.1. ส่วน Lobby

ผู้ให้บริการ : เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 2 คน

เจ้าหน้าที่เสิร์ฟ 1 คน

ผู้รับบริการ : รองรับสูงสุด 40 คน

3.4.1.2. ส่วน Classroom

ผู้ให้บริการ : ผู้ฝึกสอน 2 คน

ผู้รับบริการ : รองรับสูงสุด 70 คน

3.4.1.3. ส่วน Workshop

ผู้ให้บริการ : ผู้ฝึกสอนด้านเทคนิค 3 คน

ผู้รับบริการ : รองรับสูงสุด 70 คน

3.4.1.4 ส่วน Dormitory

ผู้ให้บริการ: ครูผู้ดูแล 1 คน

แม่บ้าน 1 คน

ผู้รับบริการ: ผู้เข้าพักจำนวนสูงสุด 28 คน

3.4.1.5 ส่วน Playzone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของทีมงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ : ครูผู้ดูแล 1 คน

ผู้รับบริการ : จำนวนสูงสุด 16 คน

3.4.1.6. ส่วนสนามฟุตบอล

- สนามหลัก ผู้ให้บริการ : ผู้ฝึกสอน 9 คน

พยาบาล 2 คน

พนักงานประจำร้านขายน้ำ 1 คน

ผู้รับบริการ : ในสนามรองรับ 40 คน

ที่ชมฟุตบอล 80 คน

- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ผู้ให้บริการ : แม่บ้าน 1 คน

ผู้รับบริการ : จำนวนสูงสุด 28 คน

- สนามเช่า ผู้ให้บริการ : เจ้าหน้าที่ดูแลสนาม 1 คน

ผู้รับบริการ : รองรับสูงสุด 60 คน

3.4.1.7. ส่วน Gym

- ส่วน Gym ผู้ให้บริการ : เจ้าหน้าที่บริการ 2 คน

เจ้าหน้าที่ไล้จิ้ง 1 คน

ผู้รับบริการ : รองรับการใช้สูงสุด 30 คน

3.4.1.8 ส่วน First-Aid

ผู้ให้บริการ : เจ้าหน้าที่บริการ 2 คน

ผู้รับบริการ : รองรับการใช้สูงสุด 4 คน

3.4.1.10. ส่วน Canteen Beverage&Café และ Co- working Area

- ส่วน Canteen

ผู้ให้บริการ : พนักงานในครัว 6 คน

พนักงานคิดเงิน 2 คน

พนักงานเดินอาหาร 2 คน

แม่บ้าน 2 คน

พนักงานล้างจาน 1 คน

ผู้รับบริการ : รองรับสูงสุด 80 คน

- ส่วน Beverage&Café

ผู้ให้บริการ : พนักงานในร้าน 2 คน

ผู้รับบริการ : รองรับสูงสุด 40 คน

- ส่วน Co- working Area

ผู้ให้บริการ : พนักงานในร้าน 2 คน

ผู้รับบริการ : รองรับสูงสุด 40 คน

3.4.1.11 ส่วน Sportshop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ: เจ้าหน้าที่บริการ 3 คน

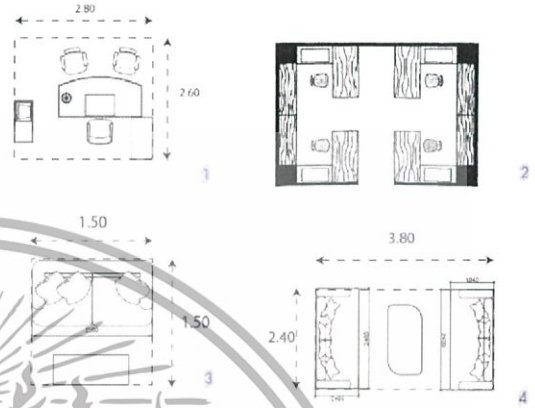
ผู้รับบริการ: รองรับสูงสุด 30 คน

3.4.2. อุปกรณ์และการใช้พื้นที่ของโครงการ

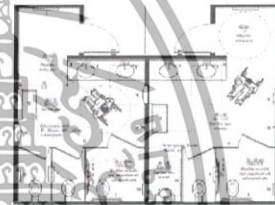
3.4.2.1. ส่วน Lobby

LOBBY

COMPONENT	AREA/UNIT (sq.m)	UNIT	AREA REQUIREMENT (sq.m)	REMARKS/SOURCE
Front desk	7.28	2	14.56	Architect Data 1
Front office	22.30	2	44.60	Architect Data 2
Sofa set (2 seats)	2.95	4	11.80	Architect Data 3
Sofa set (6 seats)	9.12	2	18.24	Architect Data 4
Total 20 seats				
Luggage Storage	8.64	2	17.28	Architect Data 5
Toilet	20.00	1	20.00	Architect Data 6
CIRCULATION			17.10	20% of 85.50
TOTAL			160.78	sq.m



total seating

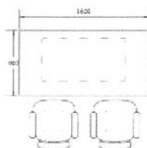


3.4.2.2. ส่วน Classroom

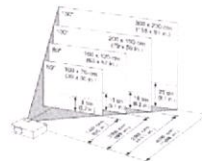
CLASSROOM

COMPONENT	AREA/UNIT (sq.m)	UNIT	AREA REQUIREMENT (sq.m)	REMARKS/SOURCE
Seating	0.60	70	42.00	1
Working table	2.24	2	4.48	Availability of Tables 2
Projector screen	6.72	1	6.72	150" screen 3
Toilet	25.00	1	25.00	4
Demonstrate area			5.20	10' x 5' area 5
Storage	10.40		10.40	20' x 5' area 6
CIRCULATION			15.60	20% of 85.50
TOTAL			108.24	sq.m

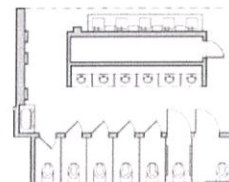
*โดยพื้นที่ของห้องนี้



2



3



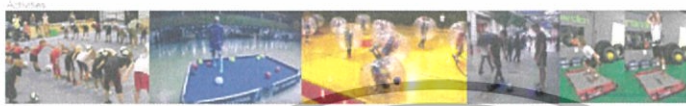
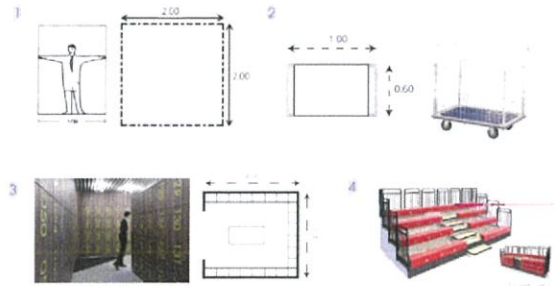
4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.3. ส่วน Workshop

WORKSHOP				
COMPONENT	AREA UNIT (Sq.m)	UNIT	AREA REQUIREMENT (Sq.m)	REMARKS
พื้นที่กิจกรรม	4.00	20	280.00	Height: 2.00m
Stage	4.00	2	8.00	Height: 2.00m
更衣室 (locker room)	0.60	6	3.60	Mirror
locker room	12.00	1	12.00	50 locker room
更衣室 (locker)	8.00	2	16.00	Height: 2.00m
Storage			6.32	20% of area*
CIRCULATION			3.79	10% of area*
TOTAL			329.71 (288.00+41.71) sq.m	

*พื้นที่สำรอง



3.4.2.4 ส่วน Dormitory

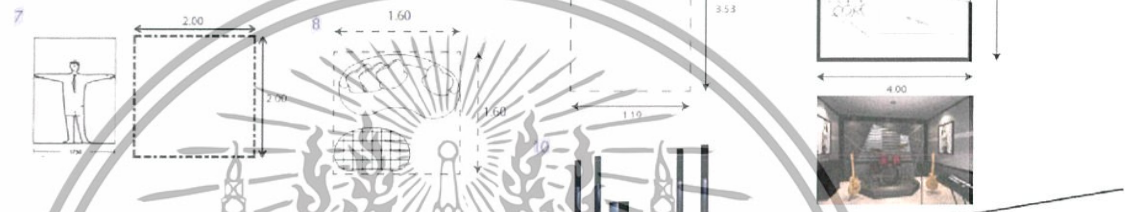
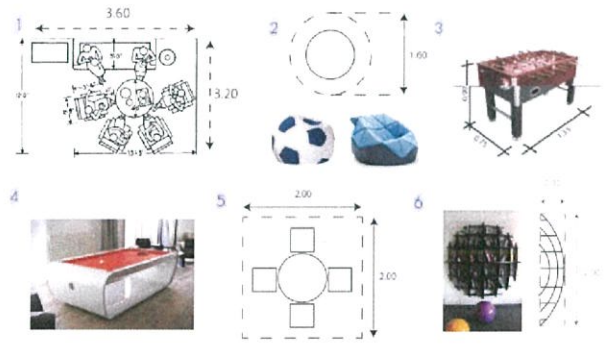


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.5. ส่วน Playzone

PLAYZONE

COMPONENT	AREA/UNIT (Sq.m)	UNIT	AREA REQUIREMENT (Sum)	REMARKS-SOURCE
Seating (sofa)	11.52	1	11.52	6 Person / Set 1
Seating (beanback)	2.00	4	8.00	Case study 2
Game table	1.00	2	2.00	Architect Data 3
Billiards	3.75	1	3.75	Case study 4
Cards game table	4.00	2	8.00	Architect Data 5
Bookshelf	0.70	2	1.40	Case study 6
Entertainment room				
VR / Wii area	4.00	2	8.00	Human dimension 7
Sofa set	2.56	2	5.12	Architect Data 8
Monitor screen	4.20	1	4.20	IG 9
Stereo / Case4.1	0.40	1	0.40	IG 10
Room Acoustic	16.00	1	16.00	Person Music 11
CIRCULATION			20.51	30% of area
TOTAL			88.90	sq.m

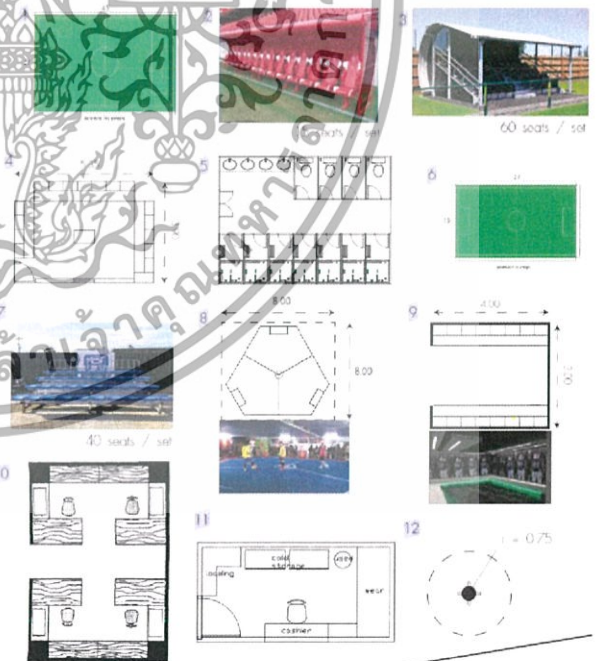


3.4.2.6. ส่วนสนามฟุตบอล

FIELD

COMPONENT	AREA/UNIT (Sq.m)	UNIT	AREA REQUIREMENT (Sum)	REMARKS-SOURCE
7 Persons field(1)	1,270.00	1	1,270.00	100 seats / set 1
Booth seating	7.50	2	15.00	100 seats 2
Viewer seating	21.60	2	43.20	100 seats 3
Locker room (6x6)	30.86	2	61.72	Architect Data 4
Toilet & bathroom	33.50	2	67.00	The Sport Club 5
TOTAL	2,640.13		(2,640.13)	sq.m
5 Persons field(1)	513.00	1	513.00	100 seats 6
Viewer seating	11.25	2	22.50	Architect Data 7
TOTAL			535.50	sq.m
3 Persons field(9)	64.00	3	192.00	Tripun(Siam)Center 8
Viewer seating	11.25	1	11.25	100 seats 9
TOTAL			203.25	sq.m
locker room (6x6)	12.50	2	25.00	Medium Football 10
Toilet & bathroom	33.50	2	67.00	The Sport Club 5
Referee & Staff room	13.50	4	54.00	Architect Data 10
Reception & Cashier	8.61	1	8.61	The Sport Club 11
เปลี่ยนรองเท้า	1.76	6	10.60	Concept from other 12
Storage			52.66	20% of area*
CIRCULATION			31.60	10% of area*
TOTAL			3,628.35	(3,280.75+347.60) sq.m

* 10% of area

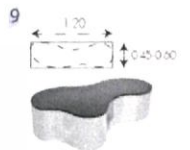
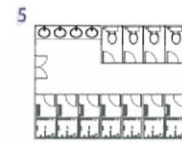
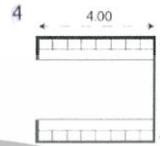
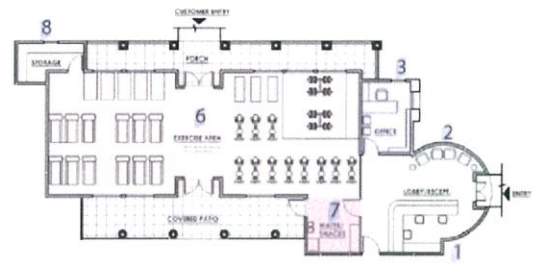


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.7. ส่วน Gym

GYM

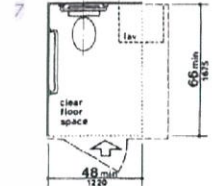
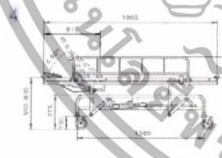
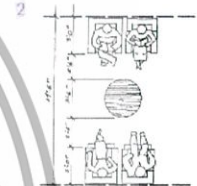
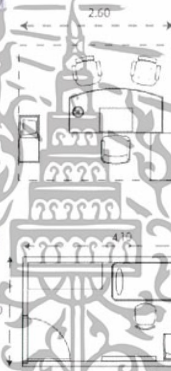
COMPONENT	AREA/UNIT (Sq.m.)	UNIT	AREA REQUIREMENT (Sq.m.)	REMARKS/SOURCE
Lobby/Recep.	12.00	1	12.00	Commercial Hall, Sp. 1
Waiting area	18.00	1	18.00	Commercial Hall, Sp. 2
Office	8.75	2	17.50	Commercial Hall, Sp. 3
locker room	12.00	2	24.00	Michigan Football 4
Toilet & Bathroom	33.50	2	67.00	The Sport Club 5
Gym				
Exercise area	93.00	1	93.00	Commercial Hall, Sp. 6
Beverage/ Snack	7.80	1	7.80	Commercial Hall, Sp. 7
Storage	6.12	1	6.12	Commercial Hall, Sp. 8
Bench	0.54	10	5.40	The Sport Club 9
TOTAL			375.74	sq.m.



3.4.2.8 ส่วน First-Aid

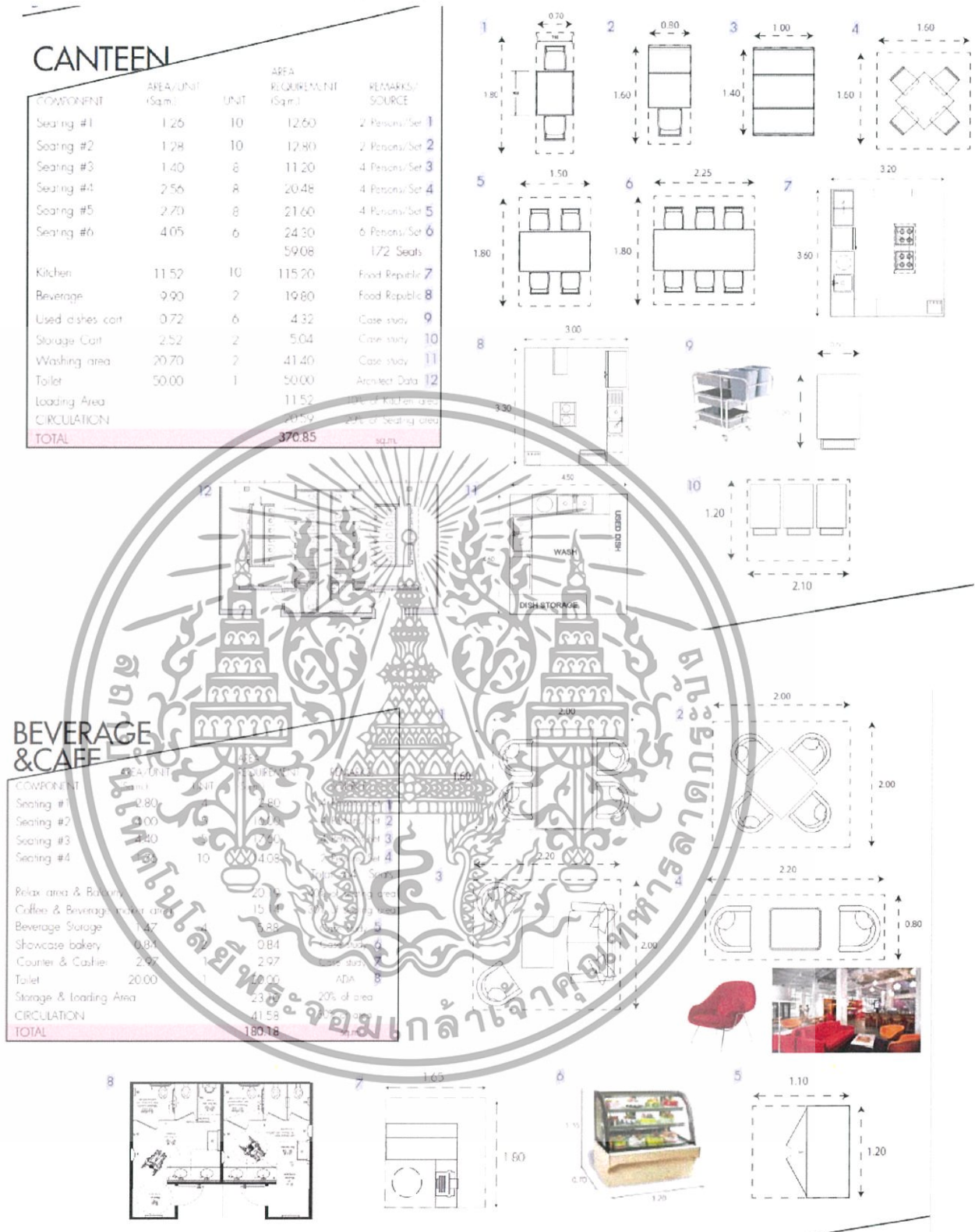
FIRST-AID

COMPONENT	AREA/UNIT (Sq.m.)	UNIT	AREA REQUIREMENT (Sq.m.)	REMARKS/SOURCE
Reception	6.24	1	6.24	Commercial Hall, Sp. 1
Exam set	8.80	1	8.80	Commercial Hall, Sp. 2
Counseling	8.40	1	8.40	Commercial Hall, Sp. 3
Patient Chair	4.20	2	8.40	Commercial Hall, Sp. 4
Counter Chair	4.20	2	8.40	Commercial Hall, Sp. 5
Cold storage	1.62	1	1.62	Commercial Hall, Sp. 6
W.C	5.08	2	10.16	Commercial Hall, Sp. 7
Storage	1.14	1	1.14	Commercial Hall, Sp. 8
CIRCULATION				
TOTAL			77.80	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.9. ส่วน Canteen Beverage&Café และ Co- working Area

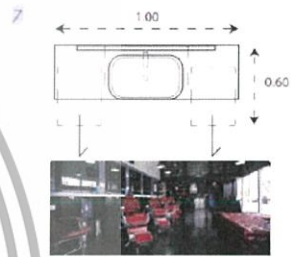
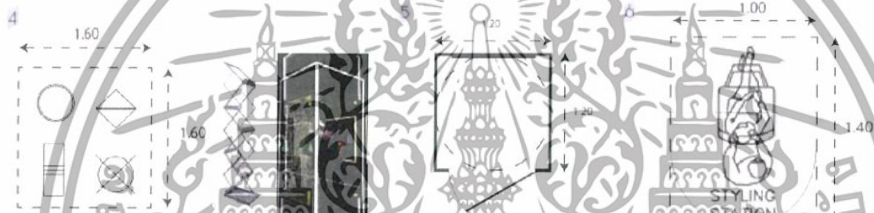
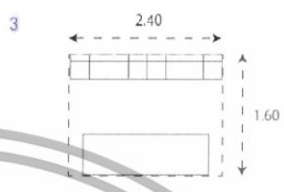
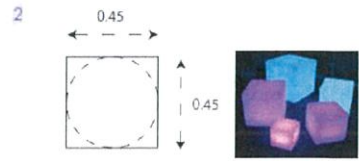
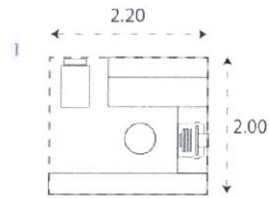


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.10 ส่วน Sportshop

SPORTSHOP

COMPONENT	AREA/UNIT (sqm)	UNIT	AREA REQUIREMENT (sqm)	REMARKS/SOURCE
Cashier	4.40	1	4.40	Architect Data 1
Seating	0.20	8	1.60	Architect Sportshop 2
Product display				
Sportswear	3.84	4	15.36	Architect Sportshop 3
Equipment	2.56	6	15.36	Architect Sportshop 4
Fitting room	1.44	2	2.88	Human Dimension 5
Styling station	1.40	1	1.40	Architect Data 6
Dressing counter	0.60	1	0.60	Architect Data 7
Product testing area			8.32	20% of area
Storage & Loading Area			14.97	30% of area
CIRCULATION			12.97	20% of area
TOTAL			77.86	100%



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อมโครงการ

4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อมโครงการ

เกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ

- 1) เป็นสถานที่อยู่ใกล้โรงเรียน และชุมชน เนื่องจากมีเด็กผู้ชาย(ช่วงอายุ 12-14 ปี) เป็นกลุ่มเป้าหมายของโครงการ
- 2) การเข้าถึงโครงการ เนื่องจากโครงการนี้จะให้ความสำคัญเด็กในชุมชนที่ไม่ได้รับโอกาส และผู้คนทั่วไปเป็นหลัก การเข้าถึงจากโดยรอบจึงต้องมีความสะดวกและเป็นที่ยอมรับถึงที่ตั้งโดยง่าย
- 3) มีบรรยากาศภายใน ที่เป็นเอกลักษณ์ ไม่ต้องสร้างบรรยากาศขึ้นมาใหม่ และสามารถเพิ่มเติมพื้นที่ต่างๆเข้ามารวมกับพื้นที่เดิมได้เช่นกัน เป็นพื้นที่เปิด เหมาะสำหรับการทำกิจกรรม
- 4) มีบริบทโดยรอบที่มีอัตลักษณ์ในตนเองที่ชัดเจน มีประวัติความเป็นมาค่อนข้างยาวนาน ที่ตั้งของโครงการ



ชุมชนตลาดพระประแดง



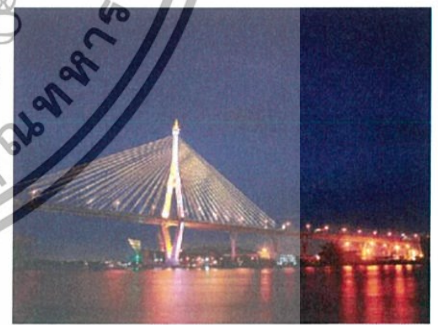
ชุมชนคลองเจ้าเมือง



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ตลาด อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

	ขนาดพื้นที่
มีขนาดพื้นที่ทั้งหมด	28,455 ตร.ม.
โดยแบ่งเป็นพื้นที่โครงการ	13,050 ตร.ม.
และพื้นที่เฉพาะภายในอาคาร	3,442.92 ตร.ม.

ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ



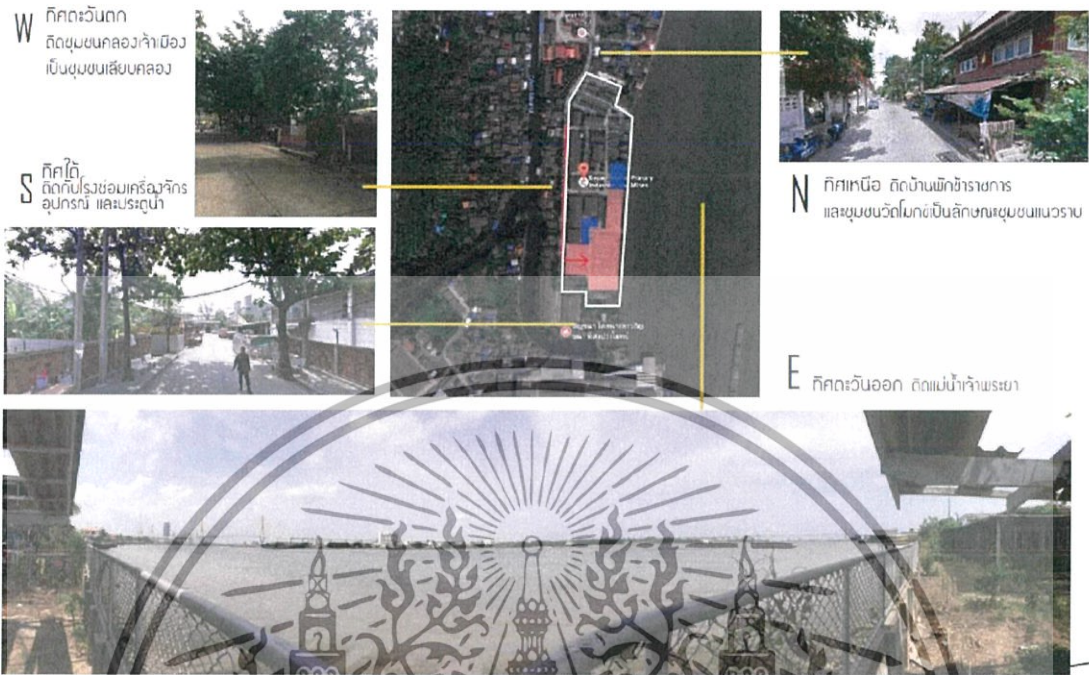
สะพานวชิระวงแหวนอุตสาหกรรม(ภูมิพล)



สะพานกาญจนาภิเษก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมโครงการ



ภาพแสดงสภาพแวดล้อมของโครงการ

อาคารของโครงการ

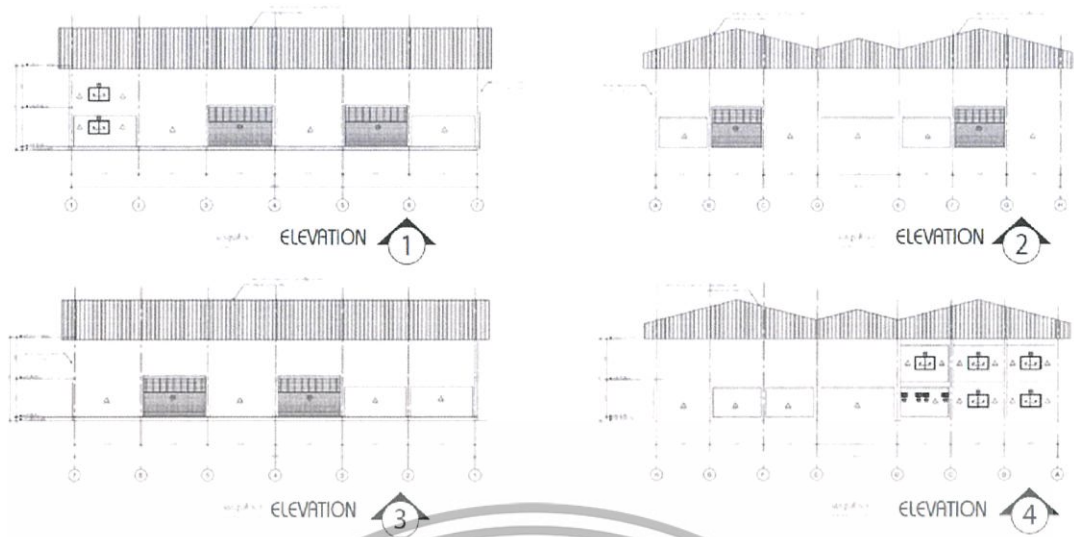


ลักษณะอาคาร

- อาคารทั้ง 2 หลังเป็นลักษณะปีกถึง สร้างขึ้นมาขนานกันและมีหลังคาเชื่อม 2 อาคารติดต่อกัน พื้นที่ใช้สอยกว้างใช้ทำงานช่าง
- โครงสร้างเสาและคาน มีช่องเปิดตลอดแนวด้านยาว หลังคาทรง gable ความสูง floor to floor 3.43 ม. floor to ceiling 3.13 ม.
- ภายในอาคารมีช่องเสากว้าง 6.00 ม. สามารถกันห้องหรือจัดเป็นพื้นที่ประกอบกิจกรรม ทางด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือ

อาคารเก็บและค้นคว้าตัวอย่างแร่ กถร.และอาคารเก็บอุปกรณ์การเจาะ สวพ. 1,073.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านอาคารเก็บและค้นคว้าตัวอย่างแร่ ก๊าซ และอาคารเก็บอุปกรณ์การเจาะ สวม. 1,073.00 ตร.ม.

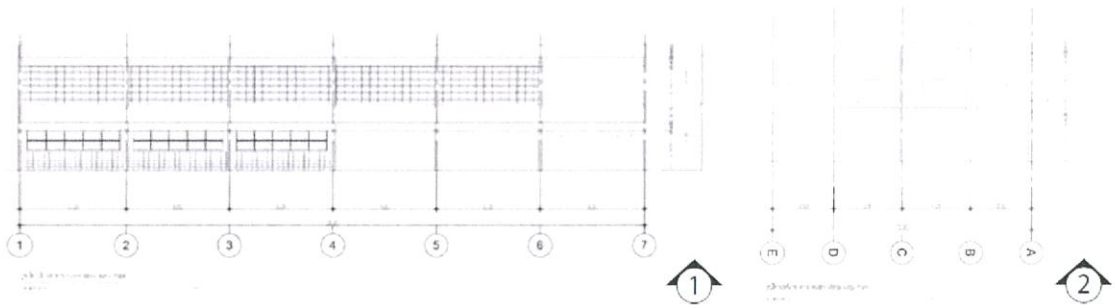


ลักษณะอาคาร

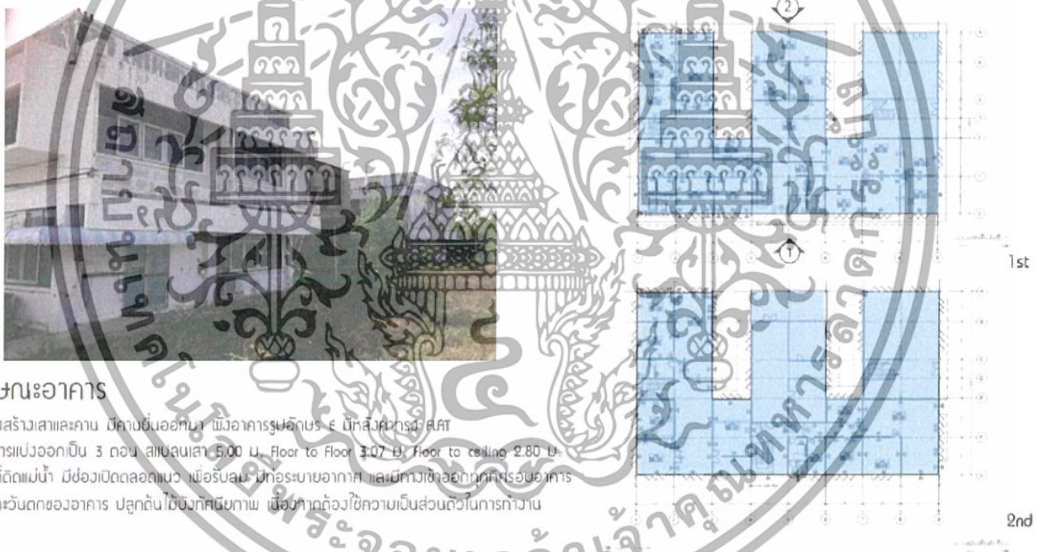
- เป็นลักษณะใต้ถุน โครงสร้างเสาและคาน ผนังทึบ Gable ด้านยาวมีชายคาที่ยื่นออกมาที่ 2 ชั้น
- มีทางเข้าด้านข้างผนังทึบที่กว้าง 6 ม. บริเวณมีทางลาด ภายในมีช่วงเสากว้าง 3.50 และ 4.00 ม.
- Floor to floor 3.30 M. Floor to ceiling 3 M. มีการระบายอากาศที่ดี เนื่องจากมีการเจาะช่องระบายในอาคารบนชั้นตลอดแนวด้านยาว และมีช่องเปิดตลอดแนวด้านยาวเพื่ออาคารขึ้น

อาคาร Hydro Metal lurgy Plant 541.12 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านอาคาร Hydro Metal lurgy Plant 541.12 ตร.ม



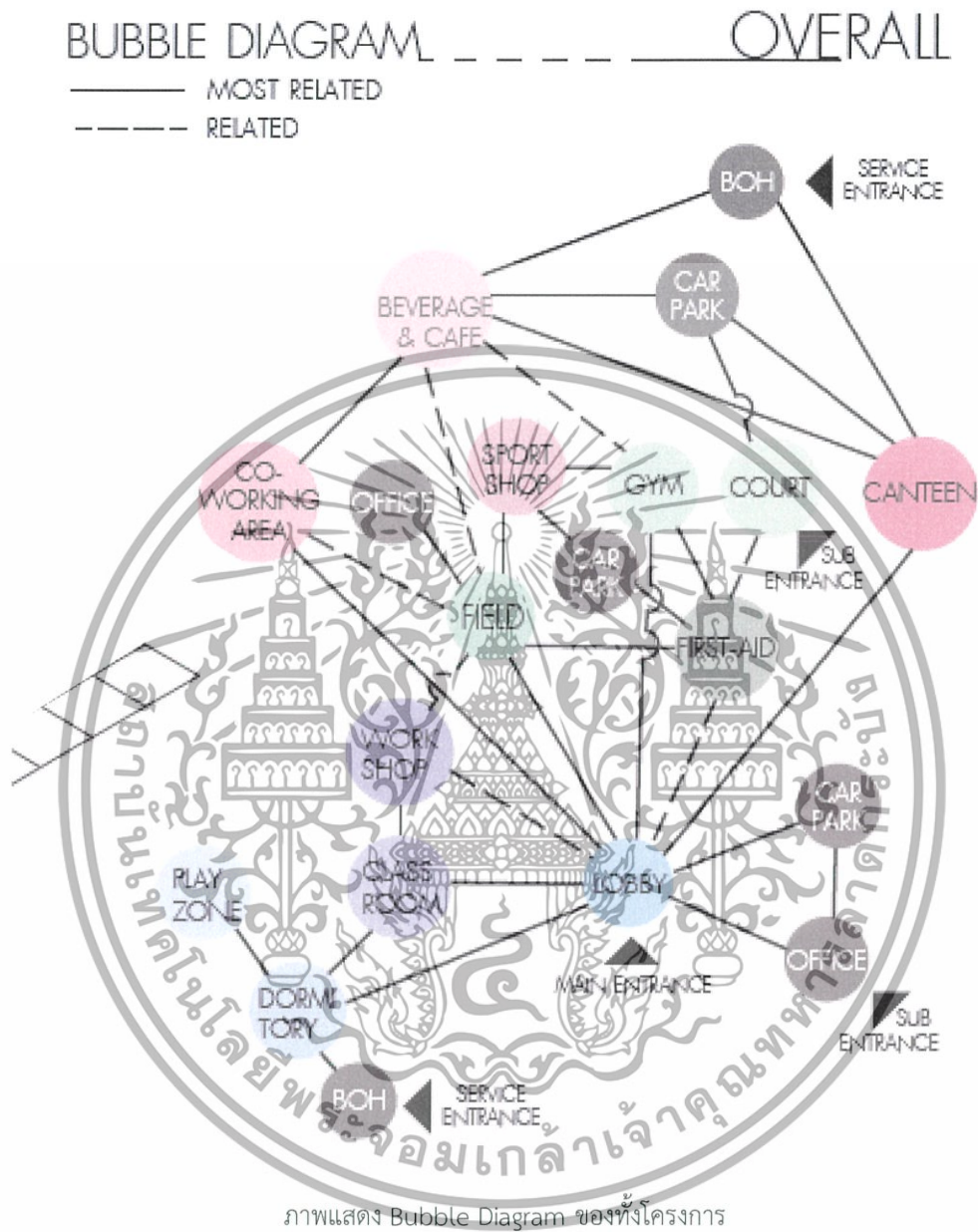
ลักษณะอาคาร

- โครงสร้างเสาและคาน มีคานยื่นออกมา ผนังอาคารรูปกล่อง ๕ มีหลังคาทรง ผ.ศ.ท
- อาคารแบ่งออกเป็น 3 ตอน สลับกันเสา ๕.00 ม. Floor to Floor 3.07 ม. Floor to ceiling 2.80 ม.
- ผนังที่ติดแม่น้ำ มีช่องเปิดตลอดแนว เพื่อรับลม มีทอร์บายอากาศ และมีทิวทัศน์จากอาคาร
- ผนังตะวันตกของอาคาร ปูกระเบื้องโมเสกสีเทา เพื่อง่ายต่อการทำความสะอาด

อาคารวิเคราะห์ทดลองคันทันและต่งแร่ 1556.00 ตร.ม.

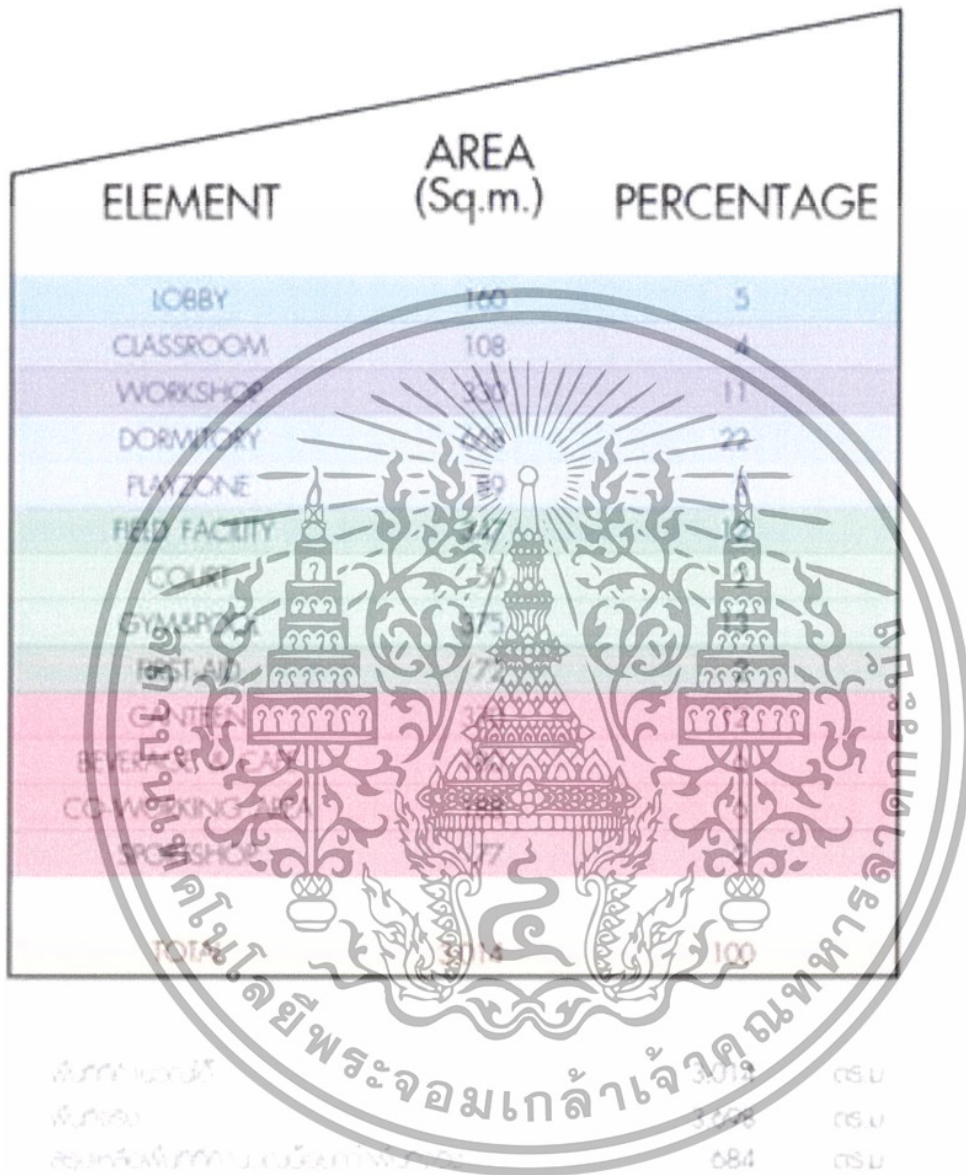
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 แผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่แบบวงกลม

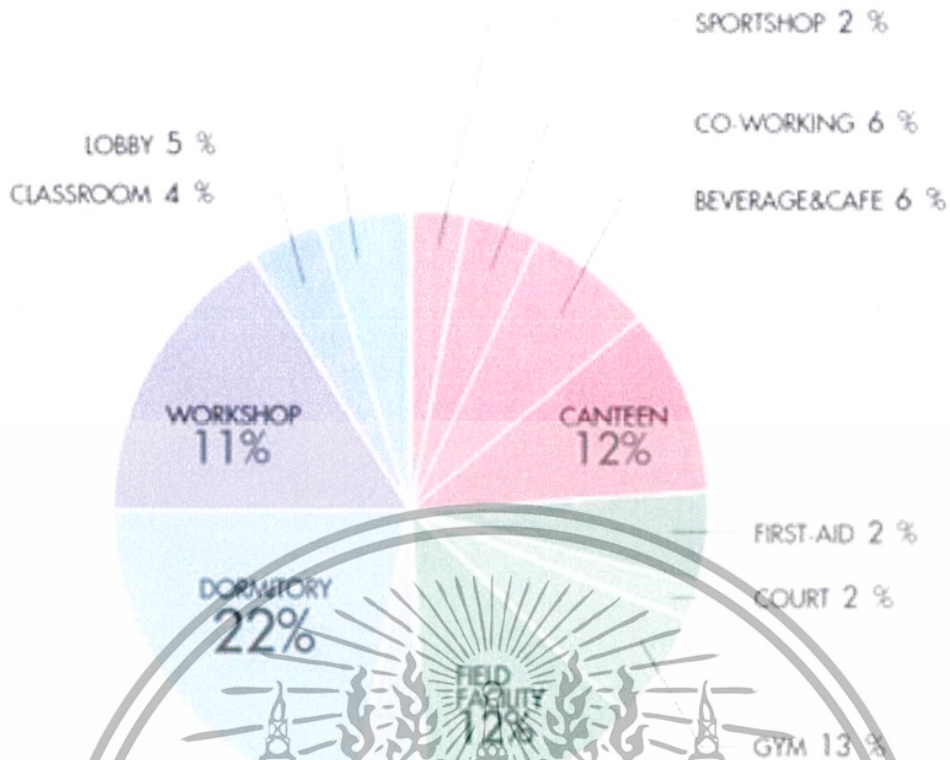


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

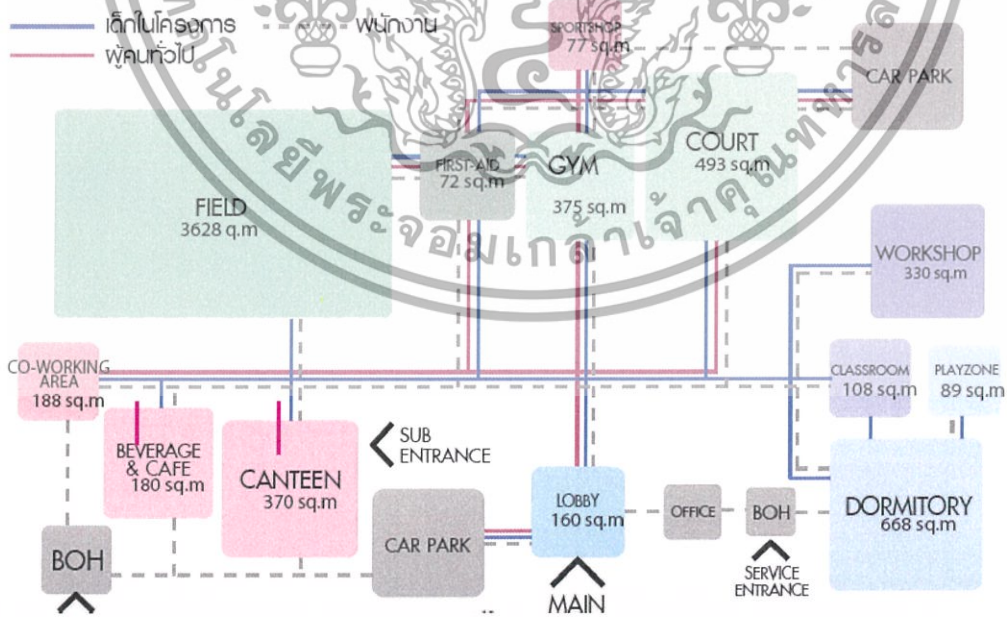
4.1.4 ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการและแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาดพื้นที่
 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ 3,014 ตารางเมตร โดยคิดคำนวณเฉพาะพื้นที่ภายในอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

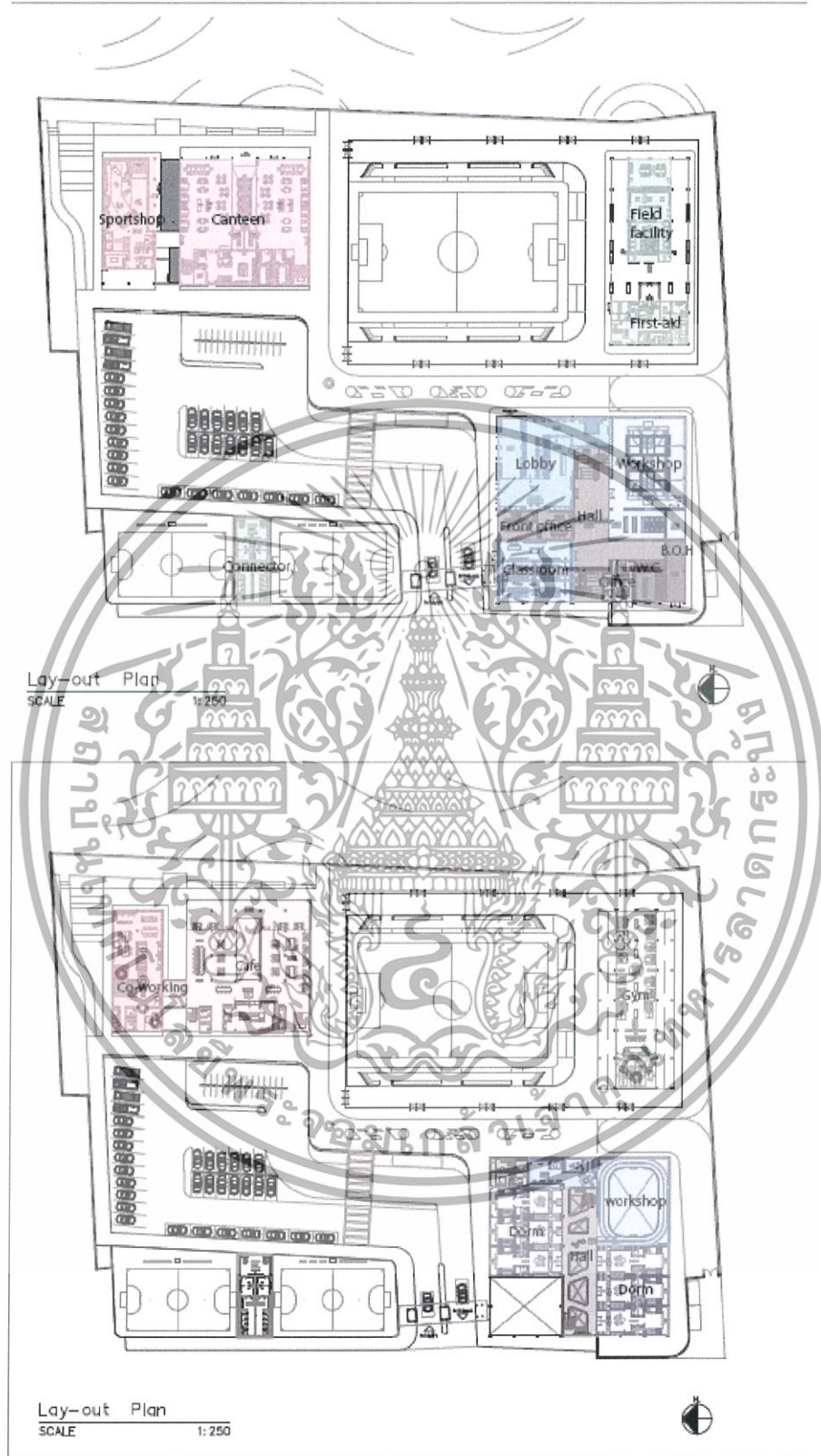


4.1.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่และทางสัญจร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์



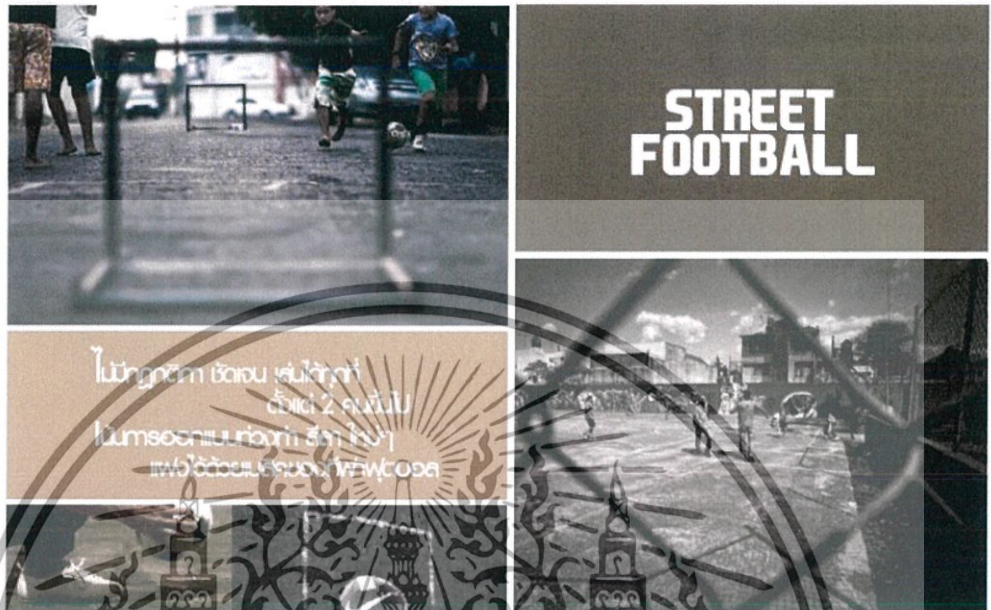
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 แนวความคิดในการออกแบบ

4.2.1 แนวความคิดในการออกแบบ



4.2.2 ธีม หรือ Mood Board

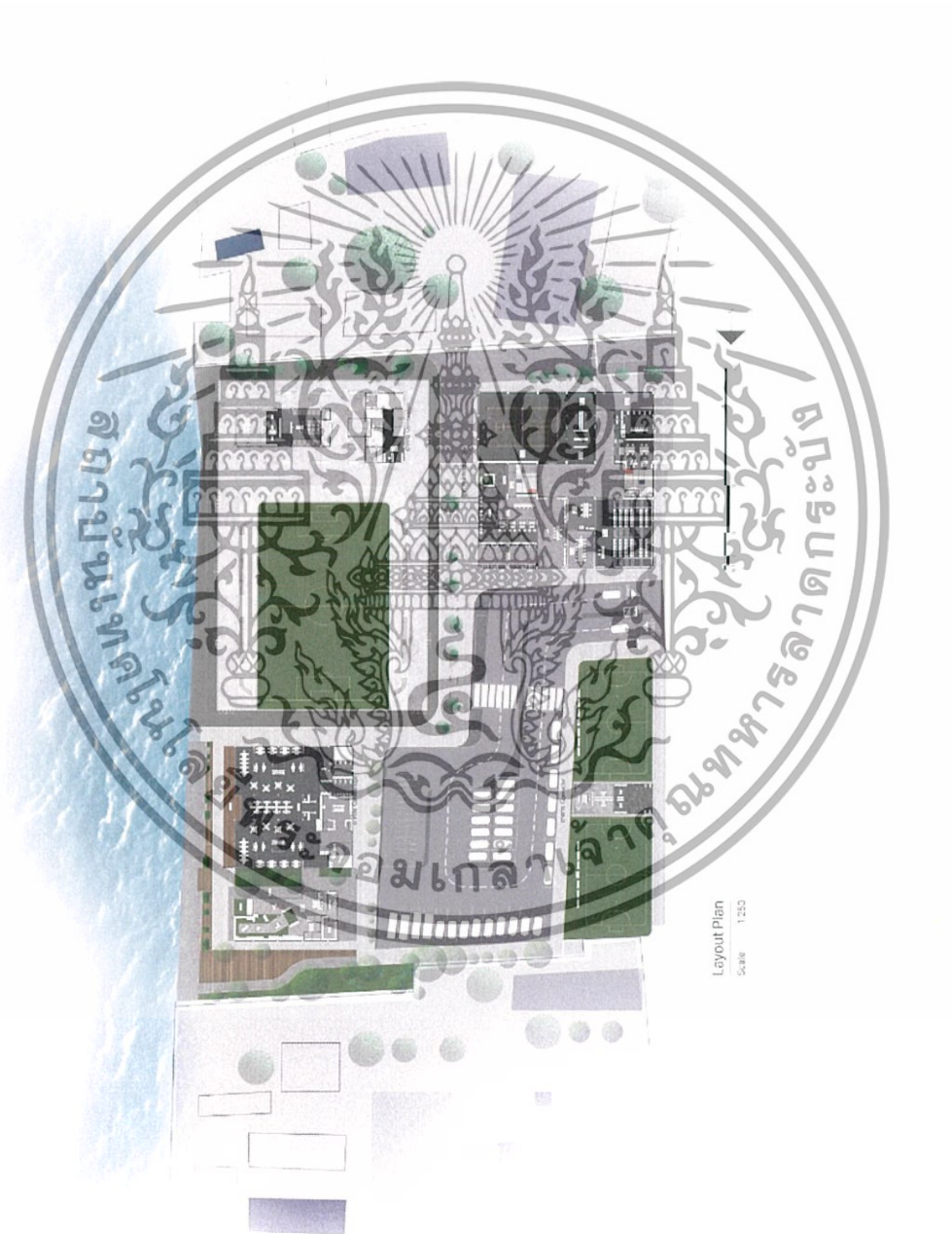


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

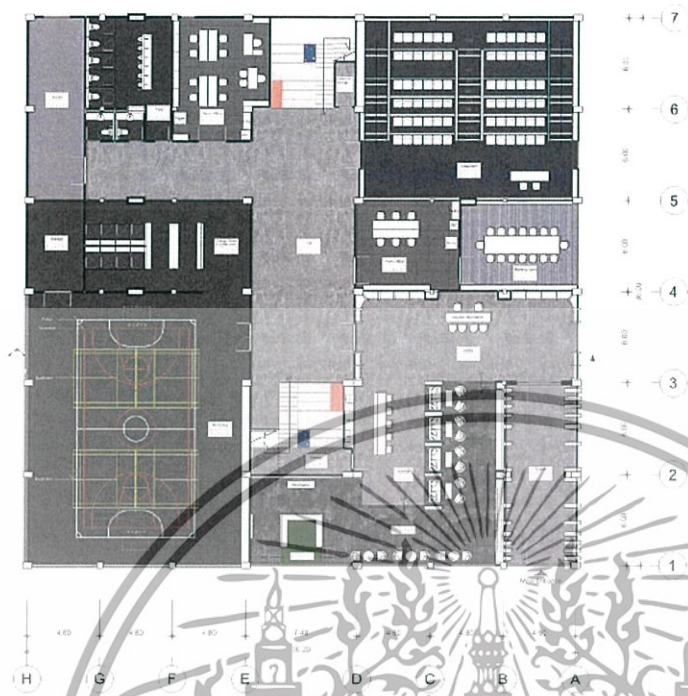
ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

5.1 ผังบริเวณของโครงการ

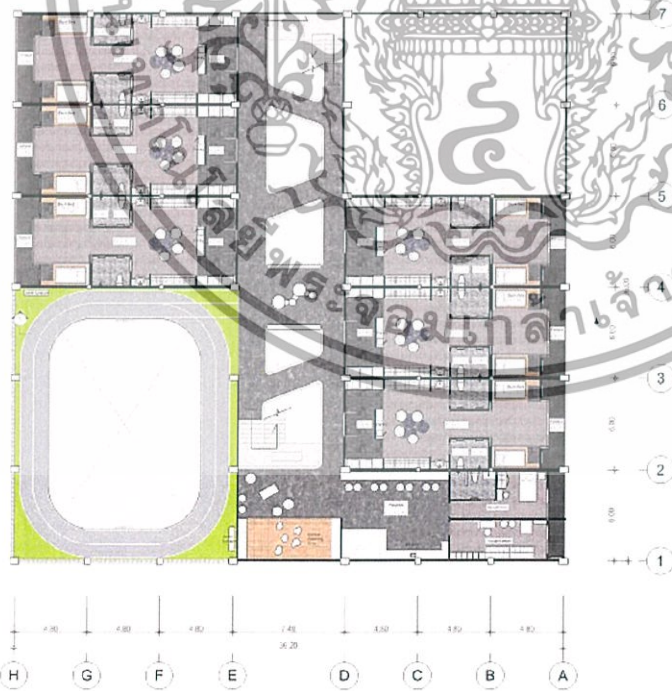


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ผังเฟอร์นิเจอร์ของอาคารในโครงการ

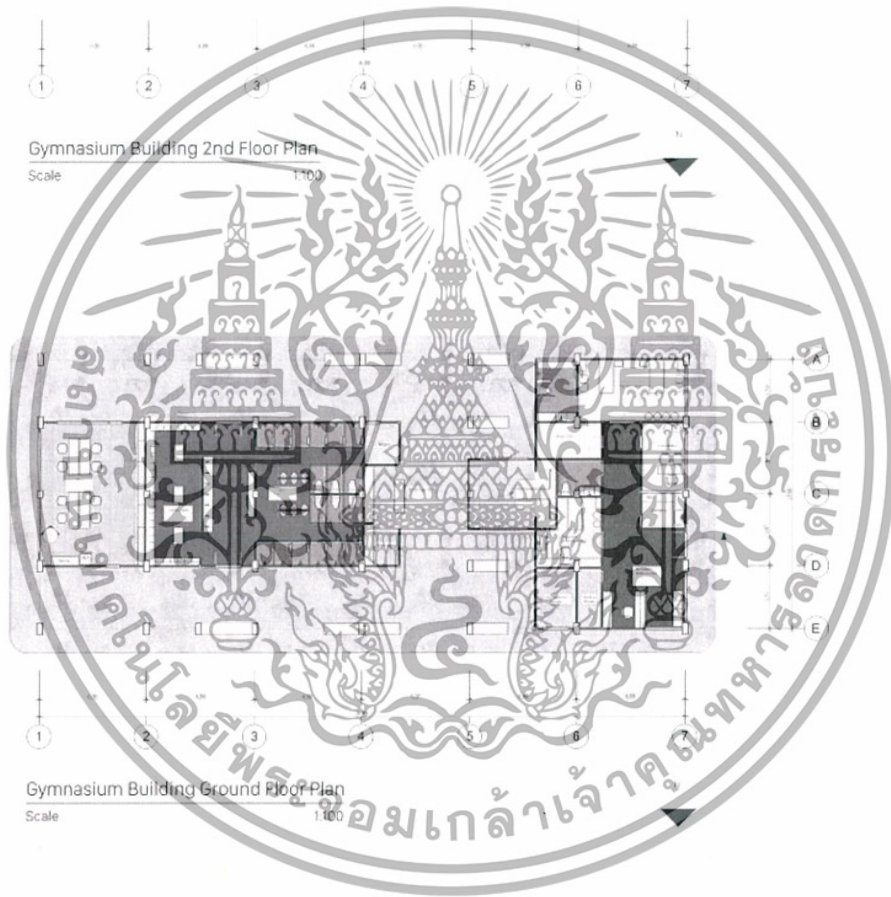
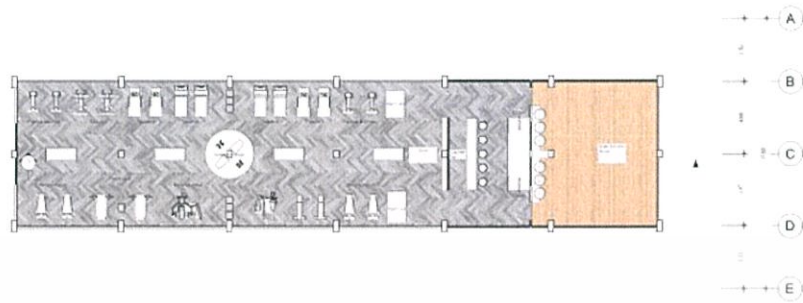


Introductory Building Ground Floor Plan
Scale 1:500

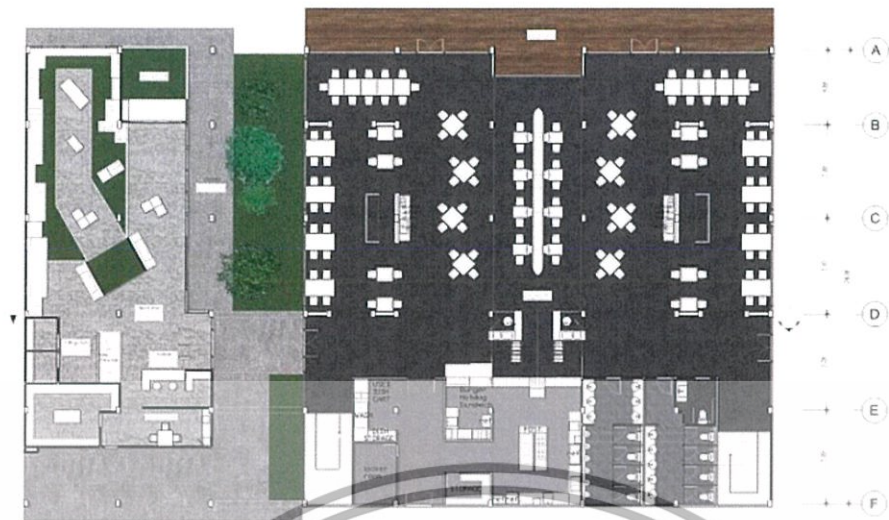


Introductory Building 2nd Floor Plan
Scale 1:100

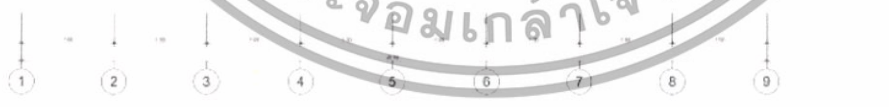
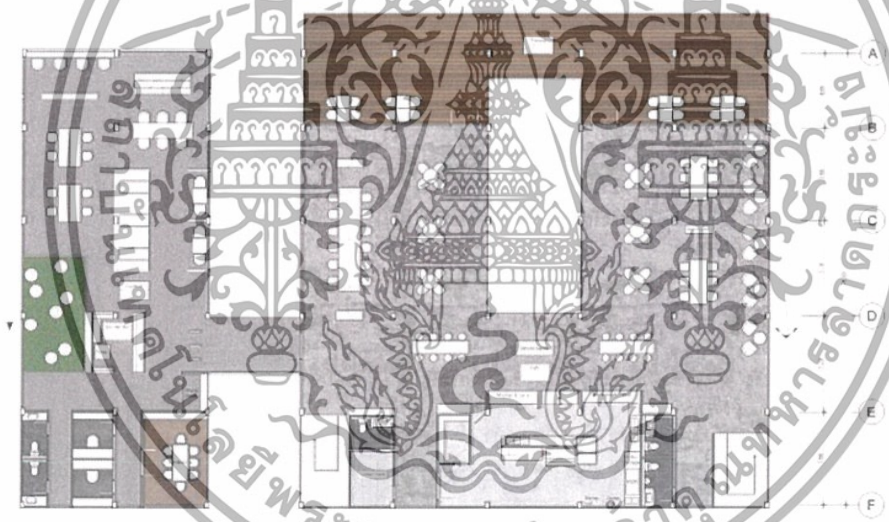
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Canteenage Building Ground Floor Plan
Scale 1:100



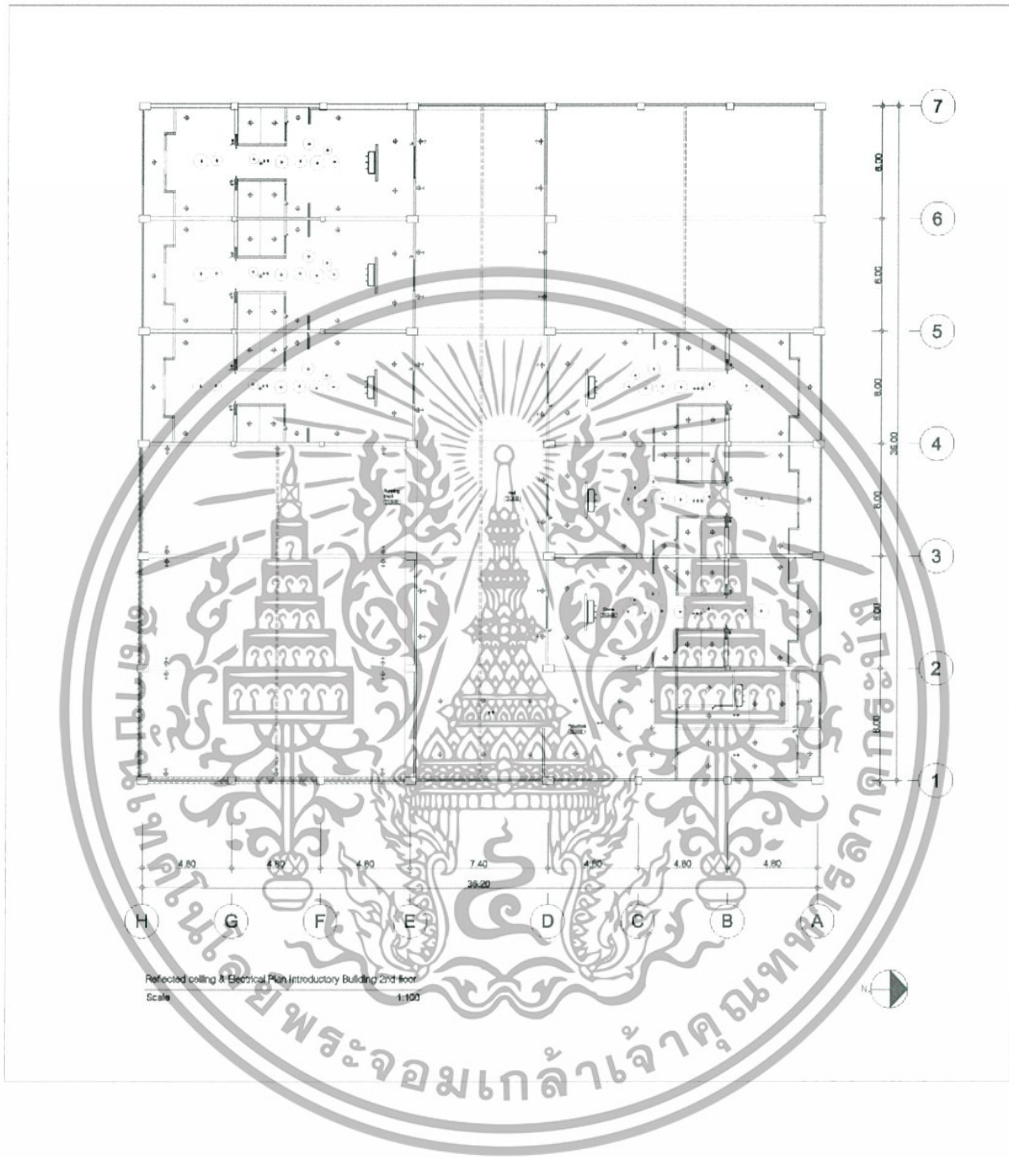
Canteenage Building 2nd Floor Plan
Scale 1:100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

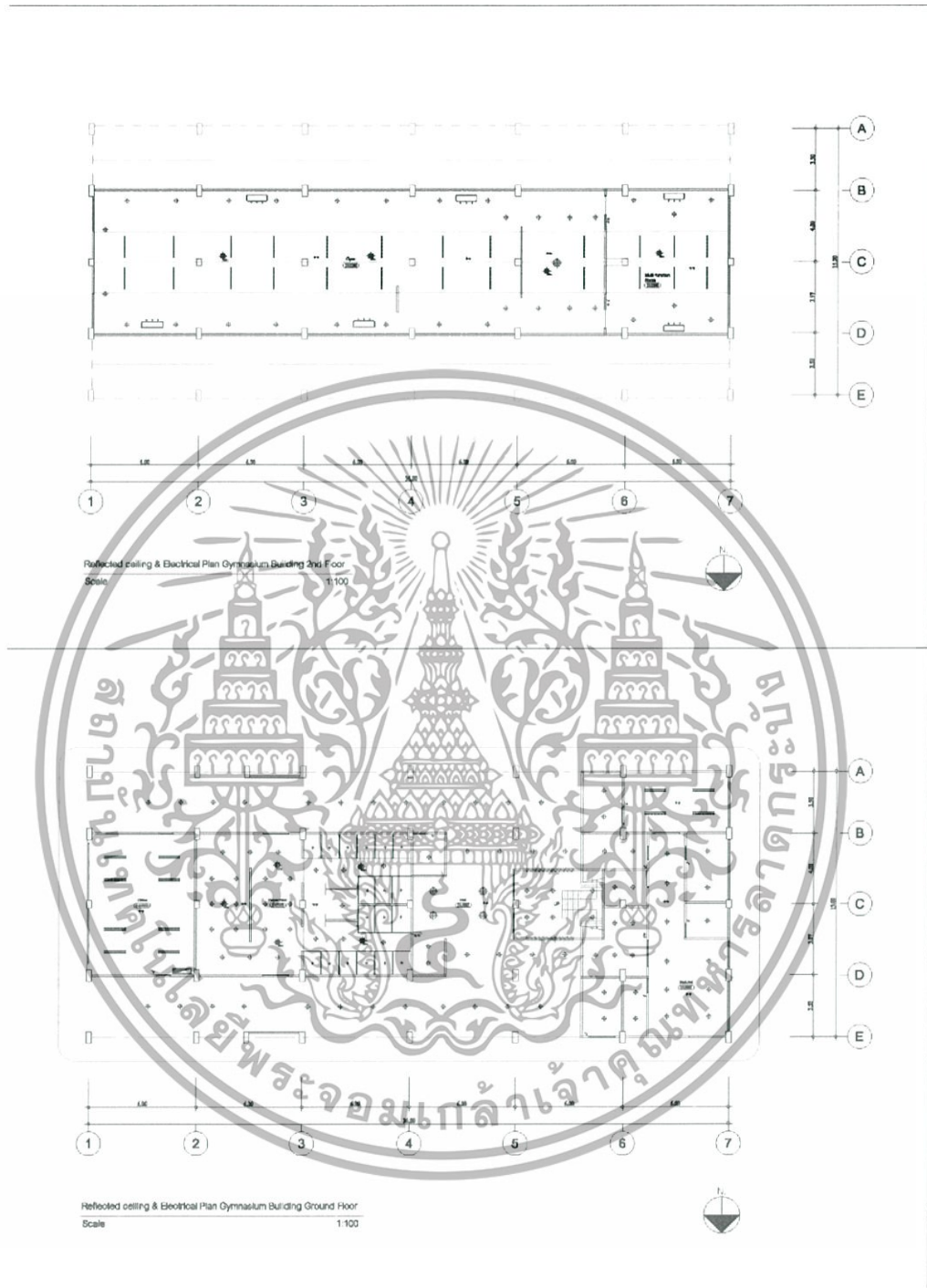
5.3 ผังเพดานและผังไฟฟ้าของอาคารในโครงการ



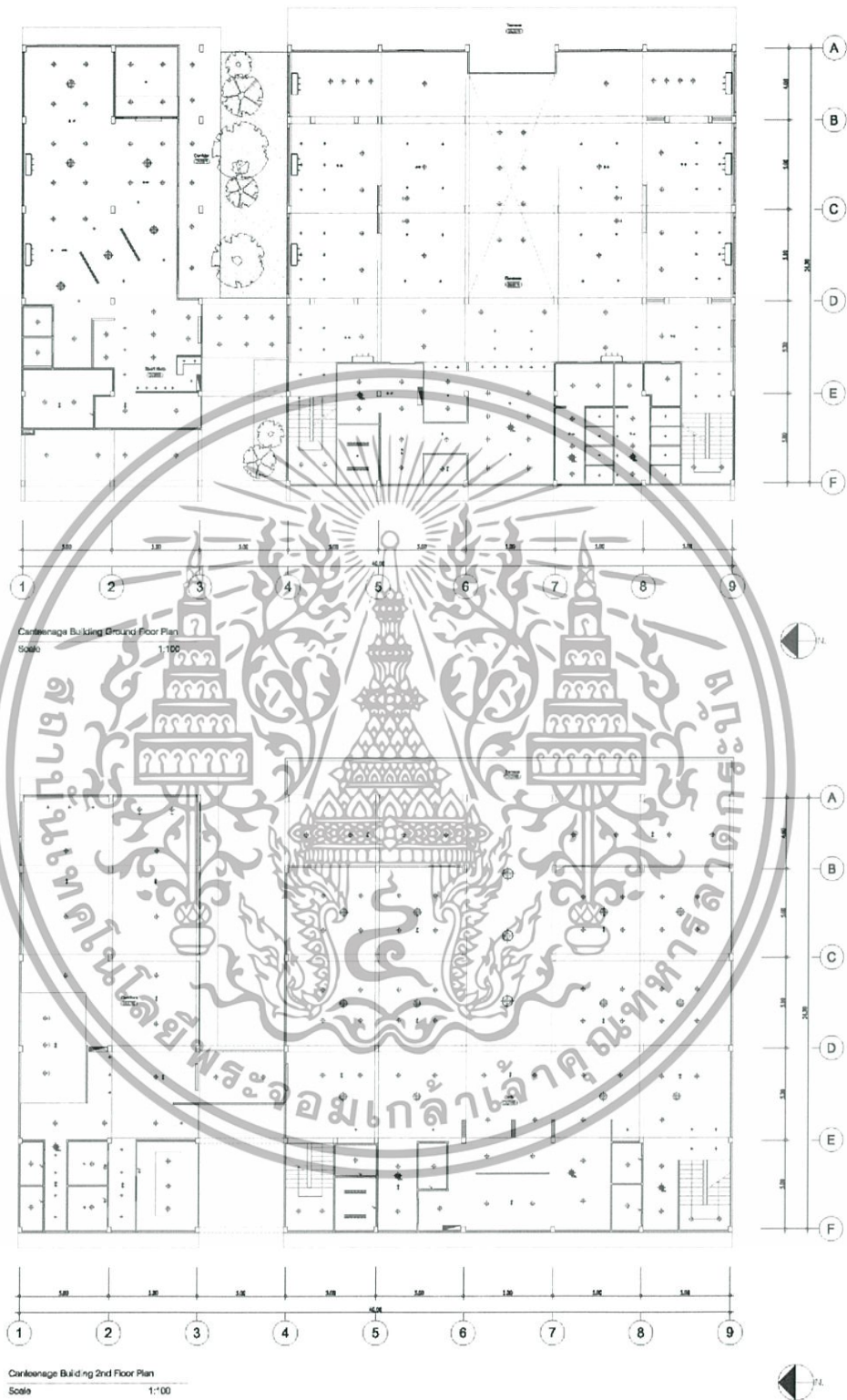
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



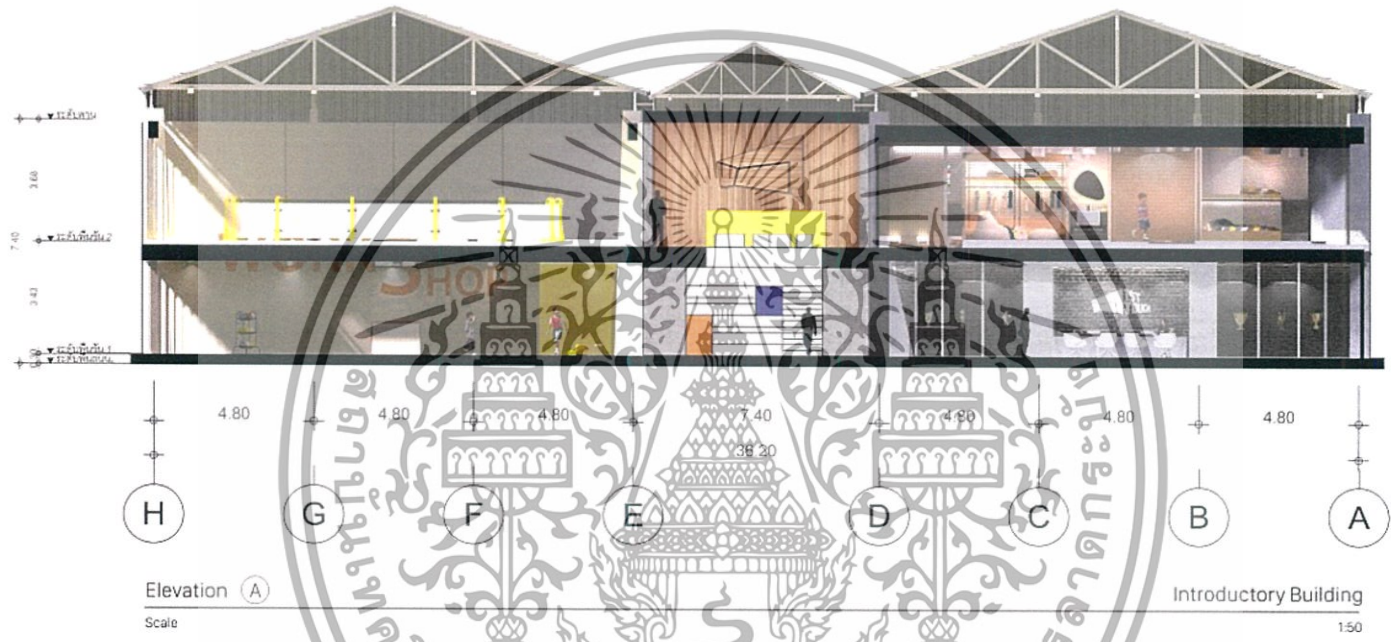
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



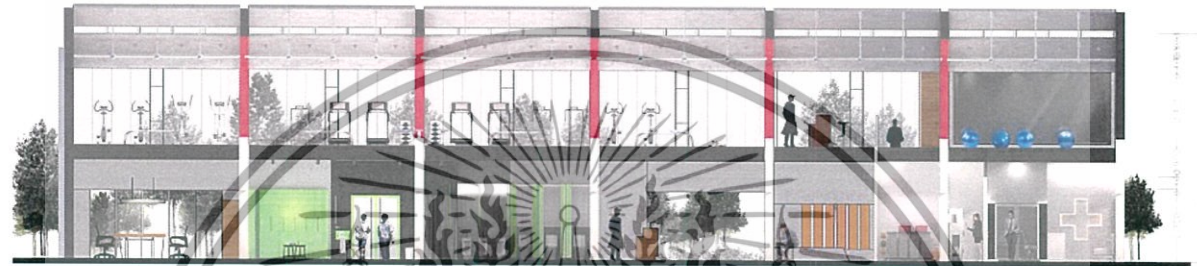
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



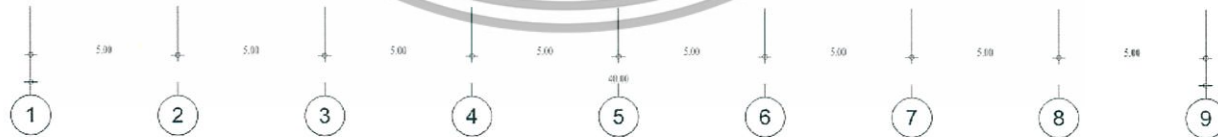
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5.5 รูปด้านและรูปตัดของอาคารในโครงการ



Elevation B
Scale 1:50
Gymnasium Building



Elevation C
Scale 1:50
Canteenage Building



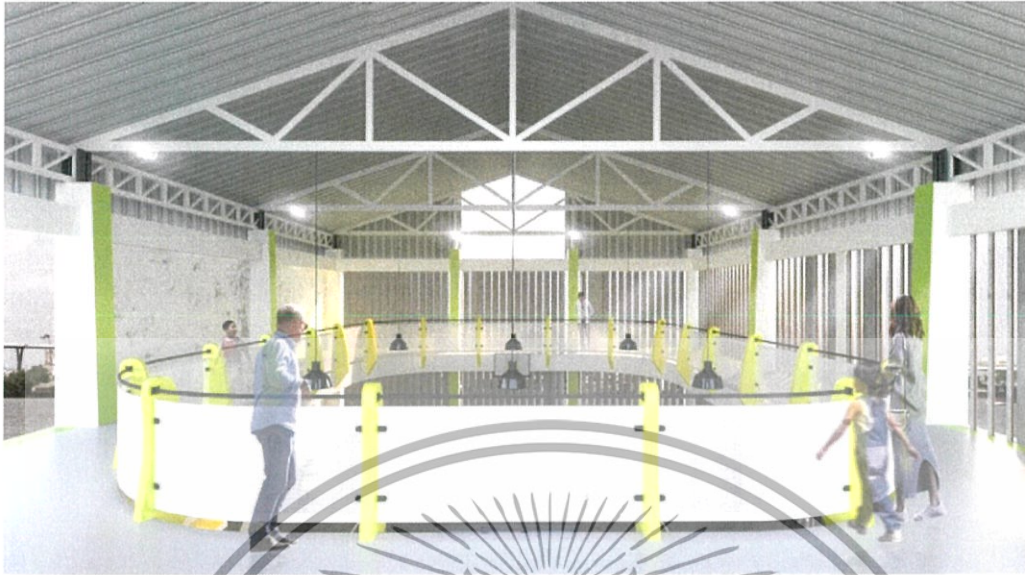
5.6 ทศนิยมภาพภายในโครงการ

5.6.1 Lobby



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.2 Workshop



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.3 Classroom



5.6.4 Dorm



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

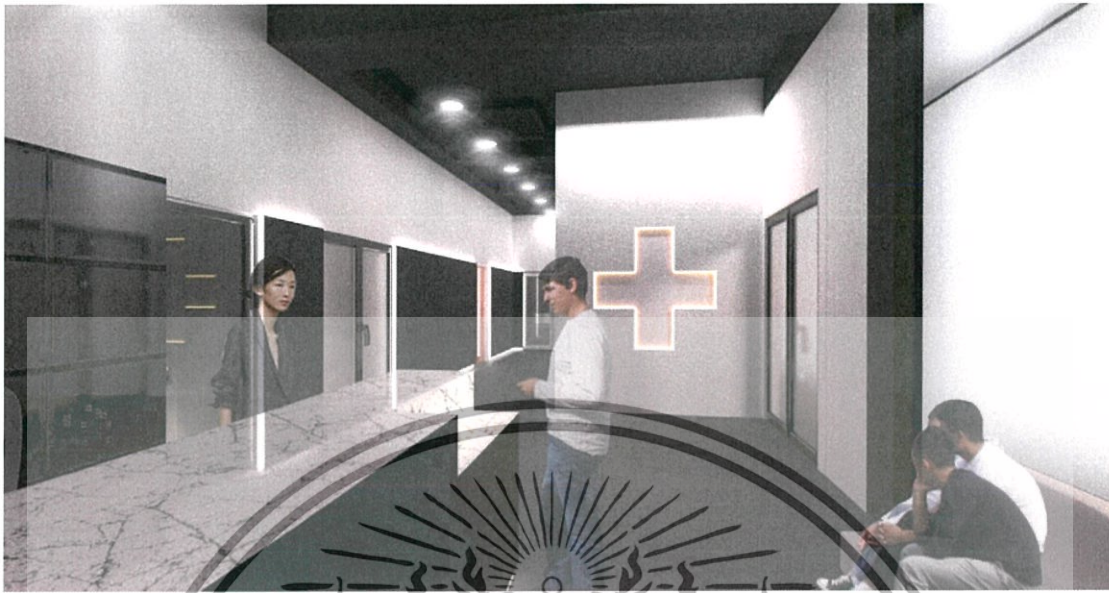


5.6.5 Gym



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.6 First-Aid



5.6.7 Pitch



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.8 Canteen



5.6.9 Café



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.10 Co-working Area



5.6.11 Sport Shop



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



5.8 ภาพเคลื่อนไหว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.9 วัสดุตัวอย่าง



ภาพ แสดงวัสดุตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ แสดงวัสดุตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กองมาตรฐานกีฬา ฝ่ายสิทธิประโยชน์และมาตรฐานกีฬา. คู่มือมาตรฐานอุปกรณ์กีฬาฟุตบอล (STANDARD OF FIELD AND EQUIPMENT OF FOOTBALL). การกีฬาแห่งประเทศไทย. 2550.

Thai Build. ทำเนียบวัสดุก่อสร้าง. บริษัทไทยบิวด์. 2559.

Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelnik. TIME SAVER STANDARDS FOR INTERIOR DESIGN. McGraw-Hill, Inc. 1992.

Bousmaha Baiche, Nicholas Walliman. Architect' Data. Third Edition. Blackwell Science.

Julius Panero, Martin Zelnik. Human dimension & Interior Space. Whitney Library of Design an imprint of Watson-Guption Publications/New York.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้