

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในปรับปรุง
ท่าอากาศยานในเมือง กรุงเทพมหานคร
(Design Proposal for Interior Architecture of
Bangkok City Terminal And Transportation Hub)

นางสาว มานี โอสถานุเคราะห์ รหัสนักศึกษา 56020143
MISS MATANEE OSATANUKROA CODE 56020143

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
(สถาปัตยกรรมภายใน) ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัญธิกา สวัสดิ์ศรี)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัญธิกา	สวัสดิ์ศรี	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์พรชัย	บุญชัยวัฒนา	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิรัชญา	บัวศรี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิชะรัตน์	นันทะ	กรรมการ
อาจารย์วชิรา	ธรรมาธิคม	กรรมการ และเลขานุการ

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(อาจารย์วชิรา ธรรมาธิคม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีการศึกษา 2560
หัวข้อเรื่อง วิทยานิพนธ์

ชื่อนักศึกษา นางสาวมารณี โอสถานุเคราะห์
MISS MATANEE OSATANUKROA

รหัสนักศึกษา 56020143

โครงร่างวิทยานิพนธ์ โครงการปรับปรุงท่าอากาศยานในเมือง กรุงเทพมหานคร
(Bangkok City Terminal And Transportation Hub)

ประเภทโครงการ โครงการปรับปรุง

ที่อยู่ 1099/83 หมู่บ้าน ณิชากร ถนนบางบอน2 หลักสอง บางแค กทม. 10160

โทรศัพท์ 0868800290

E-MAIL kkmmtn@hotmail.com

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.วชิรา ธรรมาธิคม

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

โครงการปรับปรุงท่าอากาศยานในเมือง จ.กรุงเทพมหานคร (Bangkok City Terminal And Transportation Hub)

สถานีรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีักกะสัน (BANGKOK CITY AIR TERMINAL) เป็นจุดตัดการคมนาคมที่หลากหลายรูปแบบ จุดประสงค์ในการสร้างสถานีนี้ขึ้นเพื่อเป็นสถานีรับส่งผู้โดยสารท่าอากาศยานสถานีเดียวในเมือง ในปีพ.ศ.2554ได้มีการเปิดให้บริการCheck in สำหรับผู้โดยสารขาออกและบริการโหลดกระเป๋าขึ้นเครื่องได้จากสถานีมีักกะสันนี้ แต่ในปีพ.ศ.2557ได้ปิดให้บริการลงเนื่องจากเกิดปัญหารายได้ไม่คุ้มทุนผู้โดยสารมาใช้บริการน้อยกว่าเป้าที่คาดไว้ ทำให้เกิดพื้นที่ว่างมากมายที่ไม่ถูกใช้งานภายในอาคาร

โครงการเสนอแนะปรับปรุงท่าอากาศยานในเมือง กรุงเทพมหานคร (Bangkok City Terminal And Transportation Hub) จึงเกิดขึ้นเพื่อต้องการปรับปรุงสถานีรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีักกะสันให้มีความสะดวกสบายและประสิทธิภาพ เพื่อรองรับความต้องการของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ อีกทั้งยังต้องการให้จุดเชื่อมต่อกักกะสันนี้ไม่เป็นเพียงแค่สถานีรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แต่กลายเป็นอีกจุดหนึ่งที่เชื่อมต่อกับท่าอากาศยานดอนเมืองในอนาคต นอกเหนือจากนี้ โครงการยังมุ่งเน้นไปที่ผลประโยชน์ของคนในชุมชนพื้นที่มีักกะสัน ต้องการพัฒนาและจัดระเบียบพื้นที่ให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น จัดสรรพื้นที่เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีแก่บุคคลในชุมชนและบุคคลทั่วไปอีกด้วย

คำนำ

กรุงเทพมหานครฯ เป็นอีกหนึ่งเมืองหลวงที่กำลังเติบโตไปตามกาลเวลาและยุคสมัย ด้วยเทคโนโลยี ต่างๆที่รวดเร็ว มารองรับให้คนนั้นสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นทุกวัน เมื่อคนเปลี่ยน เทคโนโลยีเปลี่ยน สภาพแวดล้อมที่มีอยู่นั้นก็ย่อมต้องเปลี่ยนไปด้วย แต่ท่ามกลาง การเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็ว นั้น ก็มักจะมีส่วนที่ ไม่ได้ถูกจัดการดูแล หรือเปลี่ยนไปจนล้าหลัง และผู้ฝังไปตามกาลเวลา จะเกิดอะไรขึ้น หากหนึ่งในพื้นที่ที่เหล่านั้น ถูกปลูกขึ้นมามีชีวิตอีกครั้ง?

อาคารสถานีรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (สถานีมีกกะสัน) เป็นอีกหนึ่ง พื้นที่ที่ไม่ได้รับการดูแลที่มากนัก ทั้งๆที่ถูกใช้งานเป็นประจำทุกวัน เป็นจุดศูนย์กลางการคมนาคมอีกจุดหนึ่งที่สำคัญในกรุงเทพฯ เป็นจุดเชื่อมต่อทั้ง รถไฟ Airport link รถไฟราง รถไฟฟ้าใต้ดิน และตั้งอยู่ในบริเวณเขตชุมชนหนาแน่น หรือเรียกได้ว่าเป็นชุมชนเมือง แต่ประสิทธิภาพของพื้นที่และการออกแบบยังไม่ดีมากนัก ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้งานของคนในพื้นที่

จึงได้เกิดโครงการปรับปรุงท่าอากาศยานในเมือง จ.กรุงเทพมหานคร(Bangkok City Terminal And Transportation Hub)ขึ้น โดยมี วัตถุประสงค์ในการฟื้นฟูพื้นที่อันมี ประสิทธิภาพอย่างมากแห่งนี้ขึ้น ให้เป็นพื้นที่แห่งการคมนาคมที่ดี และเป็น พื้นที่เอื้ออำนวย ความสะดวกสบายให้แก่นักท่องเที่ยว

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการที่ได้ทำขึ้นมาจะเป็นหนึ่งในสิ่งที่ดีและเป็นแรงผลักดันให้เมือง หรือบ้านของเรามีความสุขกันมากขึ้น

มานี โอสถานุเคราะห์

ผู้จัดทำ

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าวิจัยตลอดจนรวบรวมข้อมูลต่างๆในการทำวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรมภายใน โครงการปรับปรุงท่าอากาศยานในเมือง จ.กรุงเทพมหานคร(Bangkok City Terminal And Transportation Hub) นี้ได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือ รวมถึงข้อคิดเห็นและคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ รวมทั้งกำลังใจในการ ช่วยเหลือจากองค์กร และบุคคลต่อไปนี้

ขอขอบคุณ

ครอบครัวโอสถานุเคราะห์ และเพื่อนๆทุกคน ที่เป็นทั้งกำลังใจและสนับสนุนการทำโครงการนี้ตลอดมา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ วชิรา ธรรมาธิคม สำหรับตลอด1ปีในการทำวิทยานิพนธ์กับอาจารย์มีทั้งคำแนะนำและความรู้ที่มอบให้ รวมถึงความสนุกและความกล้าในการทำงาน เพื่อนๆเพื่อนๆ คณะสถาปัตยกรรม ลาดกระบังที่คอยช่วยเหลือเป็นกำลังใจให้ กรมขนส่งทางบก กรมเจ้าท่า และ บริษัทรถไฟฟ้าBTS สำหรับการอนุญาตให้ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการเสนอแนะ	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ และ วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4

โครงการ

1.4 กลุ่มเป้าหมาย	4
1.5 ภาพลักษณ์ของโครงการ	4
1.6 ที่ตั้งของโครงการ	5
1.6.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	5
1.6.2 การเข้าถึงโครงการ	6
1.6.3 สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ	6
1.6.4 การเข้าถึงโครงการ	7
1.7 ลักษณะของอาคาร	7
1.7.1 วิเคราะห์อาคาร	7
1.8 องค์ประกอบของโครงการ	19
1.9 ขอบเขตของโครงการ และ ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	19
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	22

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	23
2.1.1 คำนิยามและความหมายของโครงการ	23
2.1.2 ประเภทของโครงการ	25
2.1.3 ลักษณะเฉพาะโครงการ	25
2.1.4 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	27
2.1.5 สายการบริหารและอัตรากำลังพื้นฐาน	29
2.1.6 รายละเอียดองค์ประกอบพื้นฐาน	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2	กรณีศึกษาเปรียบเทียบ	
2.2.1	กรณีศึกษาภายในประเทศ	
2.2.2	กรณีศึกษาภายนอกประเทศ	
2.3	ข้อมูลเฉพาะของโครงการ	
2.3.1	ประวัติของโครงการ Airport Rail Link	40
2.3.2	วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.	46
2.3.3	สายงานบริหารของ Airport rail link	55
2.4	ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และวัสดุในการตกแต่งภายใน	55
2.4.1	ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและระบบโครงสร้าง	55
2.4.2	ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	56
2.4.3	ระบบปรับอากาศ สุขาภิบาลและดับเพลิง	60
2.4.4	วัสดุในการตกแต่งภายใน	67
บทที่ 3	การศึกษาพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมาย และพื้นที่ที่ต้องการ	
3.1	พฤติกรรมผู้รับบริการ	71
3.2	พฤติกรรมผู้ให้บริการ	71
3.3	การบริหารทรัพยากร	73
3.4	พื้นที่ที่ต้องการ	73
บทที่ 4	การวิเคราะห์ข้อมูล และแนวความคิดในการออกแบบ	
4.1	การวิเคราะห์ข้อมูล	78
4.1.1	การวิเคราะห์ที่ตั้ง และ อาคาร	78
4.1.2	การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่	80
4.1.3	การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์	80
4.1.4	ตารางสรุปผลพื้นที่ที่ต้องการ และแผนภูมิวงกลมเปรียบเทียบขนาด	84
4.1.5	การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่และทางสัญจร	87
4.1.6	การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์	88
4.2.1	แนวความคิดในการออกแบบ	88
4.2.2	รูปแบบวัสดุ เฟอร์นิเจอร์ และ บรรยากาศ ของโครงการ	88
บทที่ 5	รายละเอียดการออกแบบ	
5.1	รายละเอียดการออกแบบ	89
5.2	แนวความคิดในการออกแบบ แผนผังอาคาร รูปด้าน และภาพทัศนียภาพ	93

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมา และความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันสังคมเมืองในเวลานี้เป็นสังคมที่วุ่นวายอัดแน่นไปด้วยประชากรจำนวนมาก การคมนาคมกลายเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวันของคนในยุคปัจจุบันไปโดยปริยาย ทำให้การคมนาคมหลายรูปแบบเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็น รถไฟ รถไฟฟ้า รถไฟฟ้าใต้ดิน รถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ รถประจำทาง รถยนต์รับจ้าง และอื่นๆ ทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ล้วนแล้วแต่สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวทั้งสิ้น โครงการระบบขนส่งมวลชนทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิหรือที่เราเรียกกันว่า รถไฟฟ้าแอร์พอร์ทลิงค์ (Airport Rail Link) เป็นอีกหนึ่งรูปแบบการคมนาคมที่เอื้อต่อการสัญจรจากสนามบินสุวรรณภูมิมุ่งตรงเข้าสู่พื้นที่ต่างๆในเมืองเพื่อใช้เป็นเส้นทางในการเข้า-ออกท่าอากาศยาน และมีโครงการจะขยายเส้นทางต่อไปถึงท่าอากาศยานดอนเมืองในอนาคตอีกด้วย

สถานีรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีกษัตริย์ (BANGKOK CITY AIR TERMINAL) เป็นจุดตัดการคมนาคมที่หลากหลายรูปแบบ จุดประสงค์ในการสร้างสถานีนี้ขึ้นเพื่อเป็นสถานีรับส่งผู้โดยสารท่าอากาศยานสถานีเดียวในเมือง ในปีพ.ศ.2554 ได้มีการเปิดให้บริการ Check in สำหรับผู้โดยสารขาออกและบริการโหลดกระเป๋าขึ้นเครื่องได้จากสถานีมีกษัตริย์นี้ แต่ในปีพ.ศ.2557 ได้ปิดให้บริการลงเนื่องจากเกิดปัญหารายได้ไม่คุ้มทุน ผู้โดยสารมาใช้บริการน้อยกว่าเป้าที่คาดไว้ ทำให้เกิดพื้นที่ว่างมากมายที่ไม่ถูกใช้งานภายในอาคาร

โครงการเสนอแนะปรับปรุงท่าอากาศยานในเมือง กรุงเทพมหานคร (Bangkok City Terminal And Transportation Hub) จึงเกิดขึ้นเพื่อต้องการปรับปรุงสถานีรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีกษัตริย์ให้มีความสะดวกสบายและประสิทธิภาพ เพื่อรองรับความต้องการของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ อีกทั้งยังต้องการให้จุดเชื่อมต่อกับมีกษัตริย์นี้ไม่เป็นเพียงแค่สถานีรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แต่กลายเป็นอีกจุดหนึ่งที่จะเชื่อมต่อกับท่าอากาศยานดอนเมืองในอนาคต นอกเหนือจากนี้ โครงการยังมุ่งเน้นไปที่ผลประโยชน์ของคนในชุมชนพื้นที่มีกษัตริย์ที่ต้องการพัฒนาและจัดระเบียบพื้นที่ให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น จัดสรรพื้นที่เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีแก่บุคคลในชุมชนและบุคคลทั่วไปอีกด้วย

1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

1.) เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

โครงการนี้มีส่วนในการปรับปรุงสถานีรับส่งผู้โดยสารให้มีประสิทธิภาพและจัดสรรพื้นที่ครอบคลุมความต้องการของนักท่องเที่ยวมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อต้องการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ถือเป็น การสนับสนุนการท่องเที่ยวไทยและกระตุ้นเศรษฐกิจให้ขยายเติบโต

2.) เหตุผลในการพัฒนาสังคม

โครงการเสนอแนะนี้มีขึ้นเพื่อประสงค์ที่จะพัฒนาสถานีให้มีสภาพแวดล้อม ทักษะคุณภาพ และคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนมีมากขึ้นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จัดระเบียบต่างๆ เพื่อเอื้อต่อผู้ใช้ การคมนาคมในจุดเชื่อมมีมากขึ้น ไม่ว่าจะ เป็นนักท่องเที่ยวเองหรือคนในพื้นที่เองก็ตาม ส่งเสริมให้คนในชุมชนใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เช่น การออกกำลังกาย การอ่านหนังสือ หรือแม้แต่การพักผ่อนเพื่อสุขภาพจิตและกายที่ดี

3.) เหตุผลด้านการขยายเส้นทาง Airport rail link

นายสุรารุช เบญจกุล ประธานคณะกรรมการ(บอร์ด)การรถไฟแห่งประเทศไทย(ร.ฟ.ท.) เปิดเผย "ฐานเศรษฐกิจ" ว่า คณะกรรมการการรถไฟฯ มีมติอนุมัติให้ ร.ฟ.ท.ไปดำเนินโครงการให้เอกชนร่วมลงทุนและดำเนินโครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ-พญาไท (แอร์พอร์ตลิงค์) และส่วนต่อขยายช่วงพญาไท-ดอนเมืองเรียบร้อยแล้วโดยการอนุมัติโครงการร่วมลงทุน(PPP) ของแอร์พอร์ตลิงค์ช่วงพญาไท-ดอนเมือง ในครั้งนี้จะนำเสนอดำเนินงานร่วมลงทุนรูปแบบ PPP Net Cost มีกรอบระยะเวลาดำเนินโครงการ 40 ปี ภายใต้กรอบวงเงิน 41,870 ล้านบาท โดยมีอัตราผลตอบแทนการลงทุนทางการเงิน 13.7% ซึ่งรัฐโดยร.ฟ.ท.จะลงทุน 24,236 ล้านบาท สำหรับรถไฟฟ้ายูเอชวีแอร์พอร์ตลิงค์ส่วนต่อขยายพญาไท-ดอนเมือง อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของ ร.ฟ.ท. โดยกระทรวงคมนาคมเร่งให้ก่อสร้างจากช่วงพญาไทไปถึง ดอนเมืองจะต้องลุ้นระยะต่อไปเนื่องจากอยู่ระหว่างการปรับแก้แบบทางที่จะใช้เส้นทางร่วมกับรถไฟไทย-จีนและรถไฟไทย-ญี่ปุ่น ล่าสุดสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร(สนข.) ได้ส่งเรื่องไปยังกรม.เพื่อขออนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงดังกล่าว คาดว่าจะได้เปิดประมูลภายในปลายปี 2559 นี้และได้ตัวผู้รับเหมาดำเนินโครงการในปี 2560 (แหล่งอ้างอิง : <http://www.thansettakij.com/content/61018>)

ในอนาคตจะมีการขยายเส้นทาง Airport rail link ต่อไปจนถึงท่าอากาศยานดอนเมือง ซึ่งจะส่งผลให้จำนวนผู้ใช้รถไฟฟ้ามกขึ้น นโยบายการขยายเส้นทางนี้จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สนับสนุนโครงการเสนอแนะพื้นที่จุดเชื่อมต่อการคมนาคมมากขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกสบายแก่นักท่องเที่ยวที่ใช้บริการทั้งท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและดอนเมือง ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาพื้นที่บริเวณจุดเชื่อมต่อนักกะสัน (Bangkok City Terminal) ให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีและจัดระเบียบพื้นที่ไว้ประโยชน์ให้เกิดการใช้งานที่ตอบสนองต่อผู้ใช้จริงมากขึ้น มีพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่คนในพื้นที่
2. เพื่อปรับปรุงให้เป็น In Town Check In ที่เดียวในประเทศและเป็นสถานีรับส่งผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและดอนเมืองที่มีประสิทธิภาพ เป็นศูนย์กลางการคมนาคมที่เชื่อมต่อกับท่าอากาศยานทั้งสองแห่ง (ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และท่าอากาศยานดอนเมือง) อีกทั้งยังเป็นจุดตัดการคมนาคมหลายรูปแบบ ง่ายต่อการเดินทางและเอื้อต่อนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ
3. เพื่อให้บริการ การคมนาคม แอร์พอร์ทลิงค์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครัน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนเมือง

1.4 กลุ่มเป้าหมาย (Prospective User)

กลุ่มเป้าหมายหลัก

1. นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ 65%
2. ผู้คนที่ใช้การสัญจรทางแอร์พอร์ทลิงค์และMRT 25%
3. คนในพื้นที่ชุมชนนักกะสัน มนุษย์เงินเดือน 15%

1.5 ภาพลักษณ์ของโครงการ

Transportation Hub ที่รวม Urban Community และ City Terminal เข้าในโครงการ จึงเป็นคำนิยามของโครงการ เสนอแนะสถาปัตยกรรมภายในพื้นที่จุดเชื่อมต่อการคมนาคมนักกะสัน (Bangkok City Terminal And Transportation Hub) ซึ่งโครงการนี้เป็น โครงการที่จะช่วยฟื้นฟู พัฒนา จัดระบบ ระเบียบของการคมนาคมและฟังก์ชันต่างๆของพื้นที่ให้ลงรอย พร้อมทั้งสภาพแวดล้อมภายในให้สวยงาม และน่าอยู่ ให้สมกับการเป็นจุดเชื่อมต่อการคมนาคมนักกะสัน อันเป็นพื้นที่สัญจรที่มีผู้คนผ่านมากของเมืองกรุงเทพมหานครฯ พื้นที่นี้ยังเป็นส่วนหนึ่งในการให้บริการ In Town Check In เปรียบเสมือนอาคารผู้โดยสารขนาดย่อม เกิดเป็น Hub of Makkasan Transportation พื้นที่คนสามารถมาพบปะเจอกัน ผ่อนคลาย ในพื้นที่นี้ เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้แก่คนเมืองในพื้นที่ เพิ่มพื้นที่ออกกำลังกาย พื้นที่ทำงานเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และ City Terminal ก็จะช่วยเอื้อประโยชน์ต่อนักท่องเที่ยวทุกชาติอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ที่ตั้งของโครงการ (Existing Condition and Design Criteria)

อาคารสถานีรถไฟฟ้าเชื่อมต่ออากาศยานสุวรรณภูมิมีกษัตริย์ (BANGKOK CITY AIR TERMINAL) ถนน เพชรบุรีตัดใหม่ บางกระบือ, ห้วยขวาง, กรุงเทพมหานคร 10310

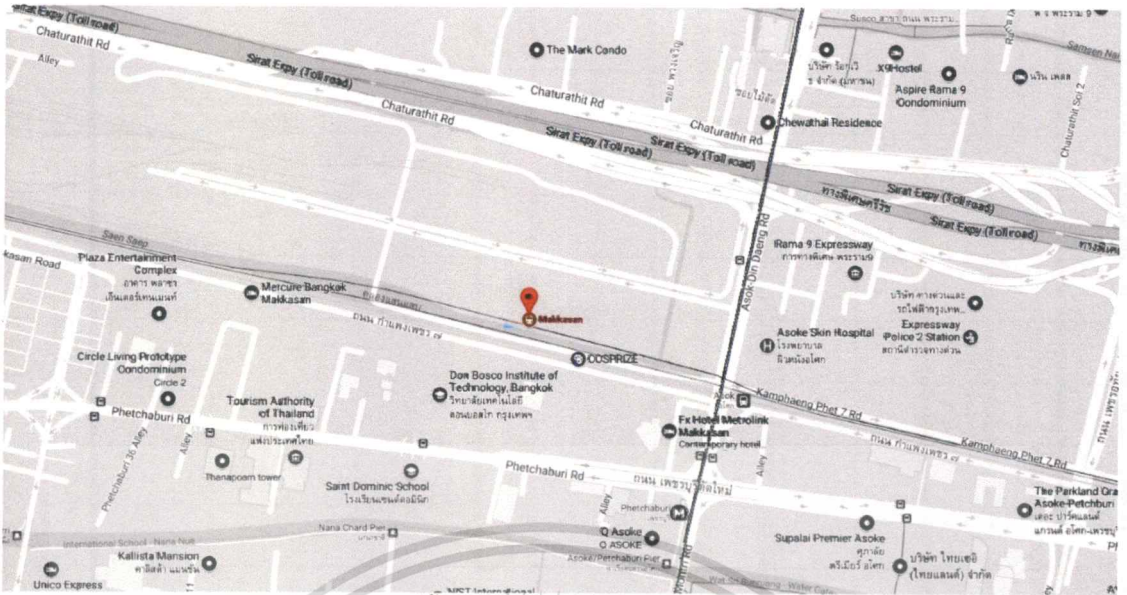
1.6.1 เหตุผลในการเลือกที่ตั้ง (ลักษณะพึงประสงค์ของที่ตั้ง)

1. ระบบขนส่งพร้อม แต่ไร้ซึ่งการจัดระเบียบที่ดี
2. เป็นพื้นที่ที่คนเมือง คนในชุมชน นักท่องเที่ยวมาลงใช้พื้นที่นี้อยู่มากเนื่องจากเป็นจุดเชื่อมต่อการคมนาคม แต่กลับขาดการจัดระเบียบ และมีพื้นที่ว่างไร้ประโยชน์มากมาย
3. เป็นพื้นที่สำคัญสำหรับเชื่อมต่อจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิไปยังรถไฟฟ้าใต้ดิน และเป็นจุดกลางของเส้นทางขยายแอร์พอดลิงสู่ท่าอากาศยานดอนเมืองในอนาคต
4. เป็นพื้นที่ ที่เคยเปิดให้บริการ In Town Check in ในปีพ.ศ.2554 แต่ได้ปิดตัวลงจึงเหมาะที่จะนำมาพัฒนาปรับปรุงให้กลายเป็นจุด In Town Check in ที่มีประสิทธิภาพอีกครั้ง
5. อาคารมีขนาดใหญ่และมีเนื้อที่โดยรอบมาก แต่กลับถูกใช้ประโยชน์น้อยกว่าที่ควรจะเป็นพื้นที่ที่ไม่มีประสิทธิภาพ



รูปภาพแสดง ที่ตั้งอาคารสถานีมีกษัตริย์และบริเวณโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพ แสดงที่ตั้งอาคารสถานีมีกกะสันและบริเวณโดยรอบ

1.6.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

พื้นที่ภายในอาคาร สถานีรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีกกะสัน(BANGKOK CITY AIR TERMINAL)

= 15,605 ตร.ม.

พื้นที่ชานชะลาและส่วนของแอร์พอร์ทลิง

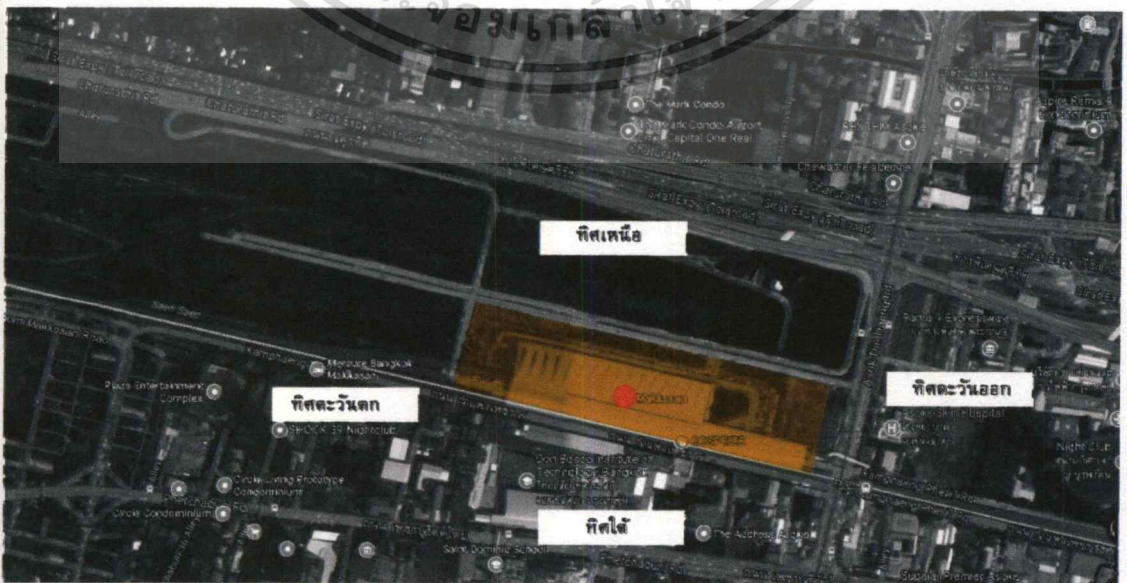
= 33,850 ตร.ม

พื้นที่ว่างภายนอกอาคาร

= 90,000 ตร.ม

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 139,455 ตร.ม

1.6.3 สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพแสดง ที่ตั้งอาคารสถานีมีกกะสันและบริเวณโดยรอบ

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ถนนจตุรทิศ , The mark condo , ห้างFortune และ Central พระราม9
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ รถไฟฟ้าใต้ดิน MRT เพชรบุรี , โรงพยาบาลมิวหนังโฮก , มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทร์วิโรฒ

ทิศใต้ ติดต่อกับ โรงเรียนเซนต์ดอมินิก , การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ,

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ สถานีรถไฟมีกกะสัน , โรงงานรถไฟมีกกะสัน

1.6.4 การเข้าถึงโครงการ

- 1.แอร์พอดลิงค์มีกกะสัน
- 2.MRT เพชรบุรี
- 3.รถไฟ สถานีมีกกะสัน
- 4.รถประจำทาง สาย 60ทด 136 76ส 185 206 98ร
- 5.รถยนต์ส่วนบุคคล
- 6.รถสองแถว
- 7.ทางรถจักรยานยนต์รับจ้าง
8. ทางจักรยาน โดยสามารถนำจักรยานมาล๊อคกับบริเวณราวตลอดโครงการได้
- 9.ทางรถสามล้อ

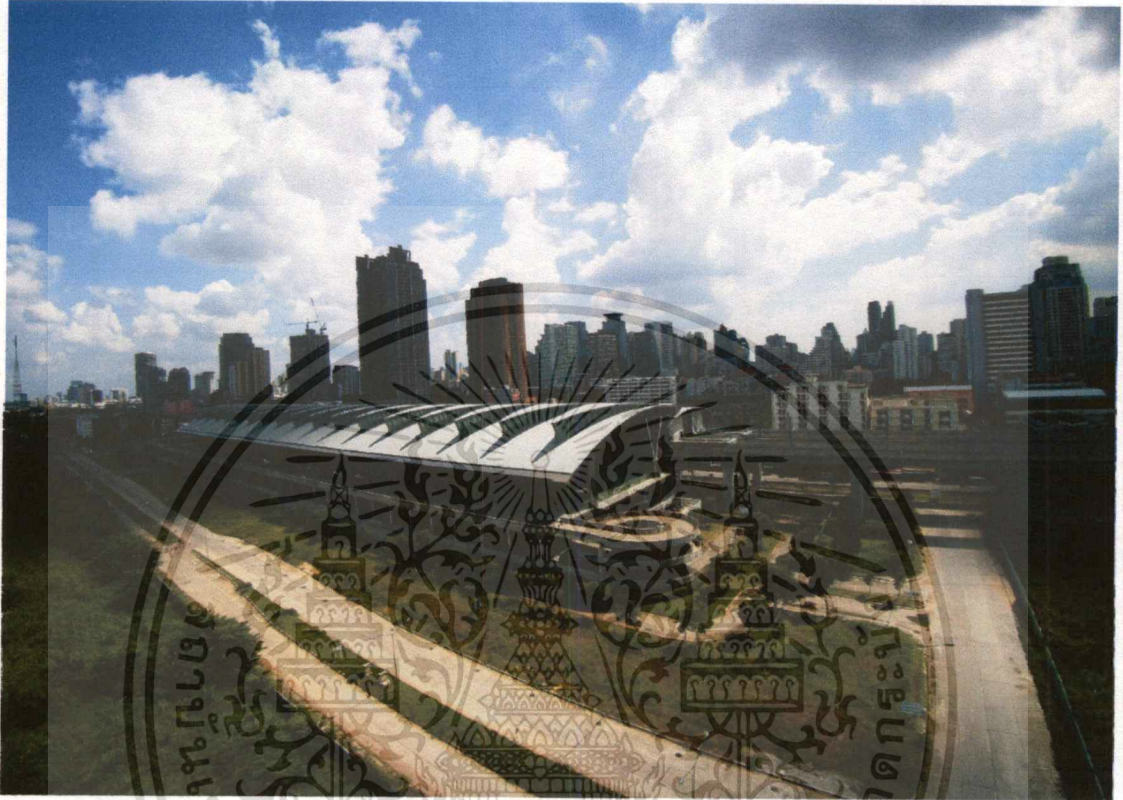
1.7 ลักษณะของอาคาร

1.7.1 วิเคราะห์อาคาร

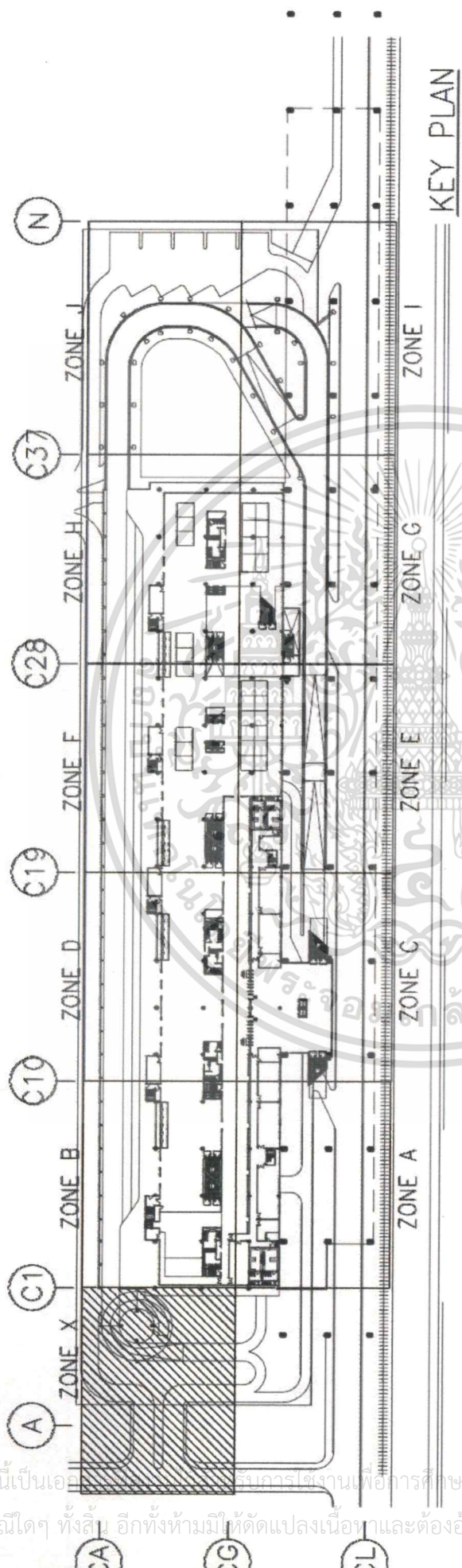
BANGKOK CITY AIR TERMINAL อาคารสถานีรถไฟแอร์พอร์ตลิงค์ ณ สถานีมีกกะสัน ได้รับการออกแบบทางสถาปัตยกรรมโดย บริษัท ดีไซน์ คอนเซ็ปต์ฯ และ ออกแบบงานด้านโครงสร้าง โดย บริษัท Asian Engineering Consultants, Thai Engineering Consultants บนพื้นที่ประมาณ 38,189 ตร.ม. โดยผู้ออกแบบให้ความสำคัญในการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อผสมผสานให้สอดคล้องกับหลักการออกแบบอาคารสำหรับขนส่งมวลชน สถาปัตยกรรมได้แรงบันดาลใจจากทำ อากาศยานสุวรรณภูมิ คือรูปแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัย ที่ผสมผสานกันของรูปทรงสามเหลี่ยมและ รูปโค้ง มีความโอโถงโปร่งสบายด้วยเพดานสูง 31.27 เมตร จากพื้นถึงยอดหลังคา บนฝ้าเพดานมีช่อง แสง ออกแบบหลังคาให้เป็นหลืบมุม และเลือกใช้วัสดุดูดซับเสียงเพื่อลดมลภาวะทางเสียงให้กับสถานี ยามที่รถไฟแล่นเข้า-ออก ในส่วนของการตกแต่งภายในใช้ Clerestory กระจกผสมกับสีเงินของ อะลูมิเนียม และอะลูมิเนียมคอมโพสิตใช้สีโครงสร้างเป็นสีคอนกรีตเปลือย ซึ่งมีความคงทนถาวร และ ง่ายต่อการบำรุงรักษาในระยะยาว เช่นเดียวกับการคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศโดยธรรมชาติ และการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

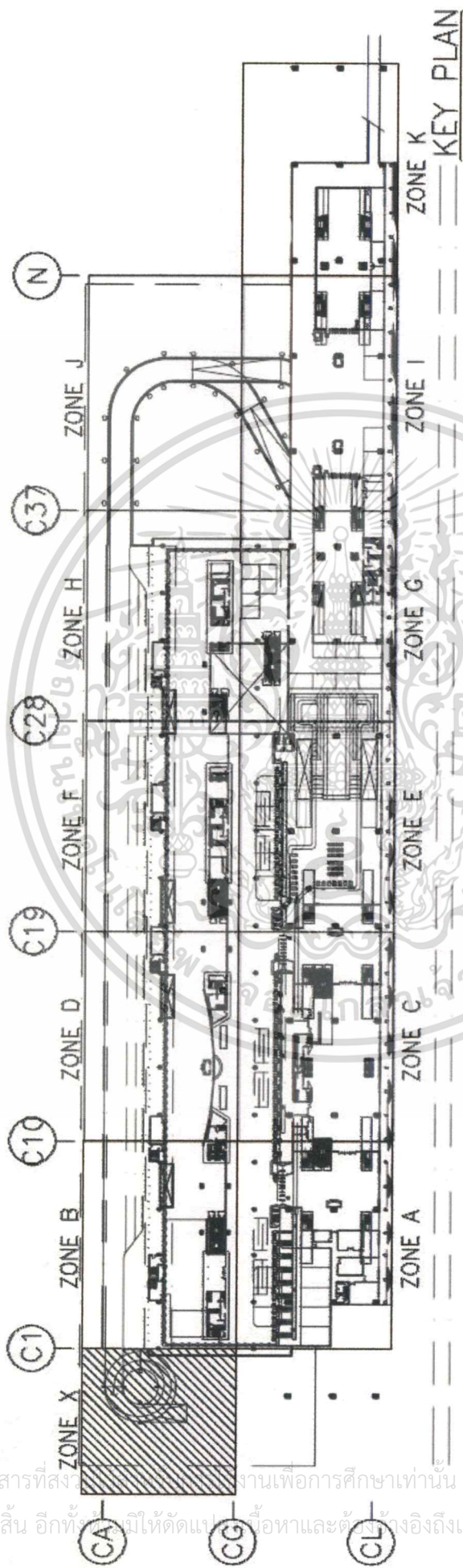
นำแสงธรรมชาติมาใช้ในอาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุดและ ประหยัดพลังงาน ระบบของทางและอาคารสถานนี้เป็นรูปแบบทางรถไฟยกระดับ และอาคารสถานีเกือบทั้งหมด มีความสูงประมาณ 22 เมตร (อ้างอิงจาก : https://www.facebook.com/pg/HPI-Hightech-272176549594200/photos/?tab=album&album_id=272225742922614)



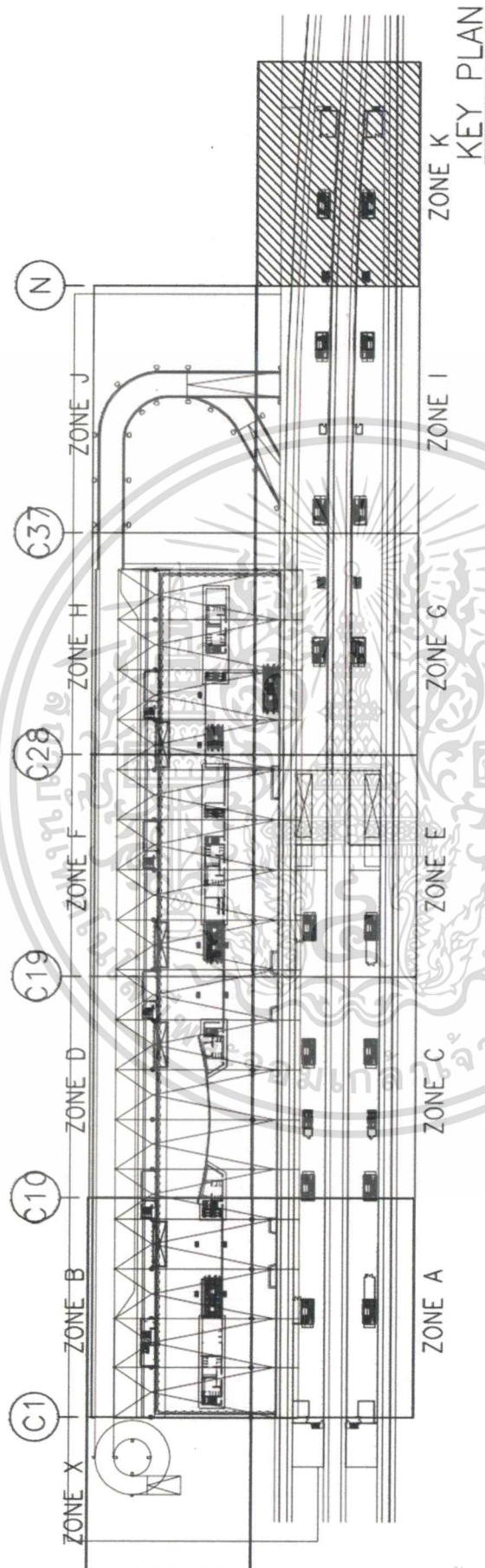
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



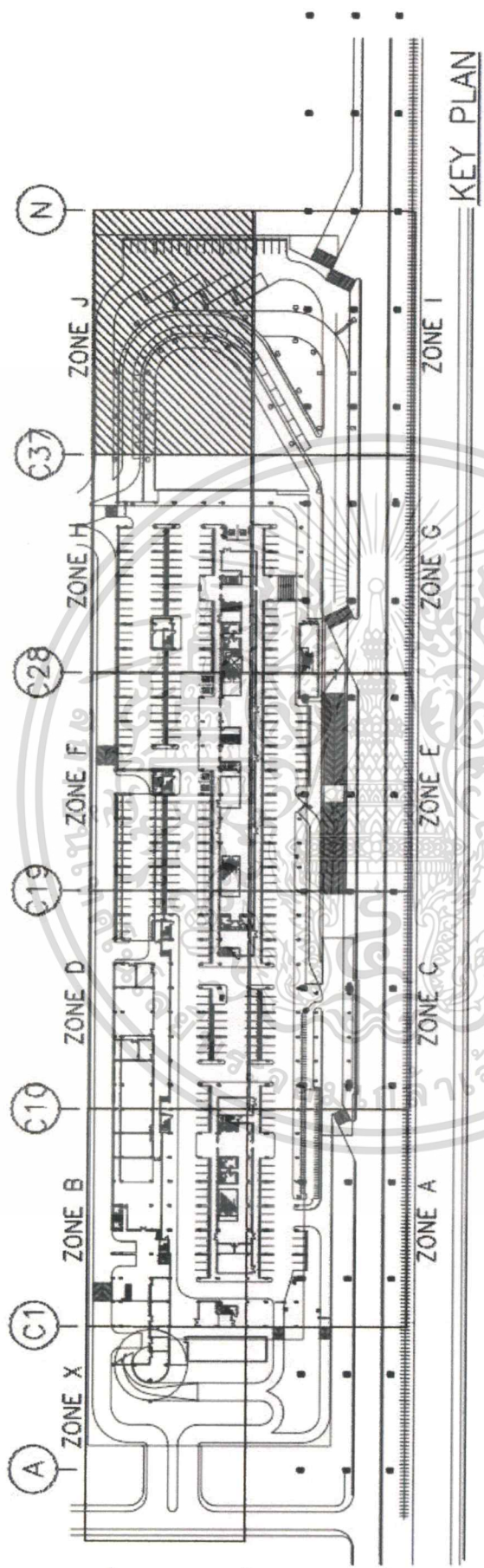
เอกสารนี้เป็นเอกสารงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



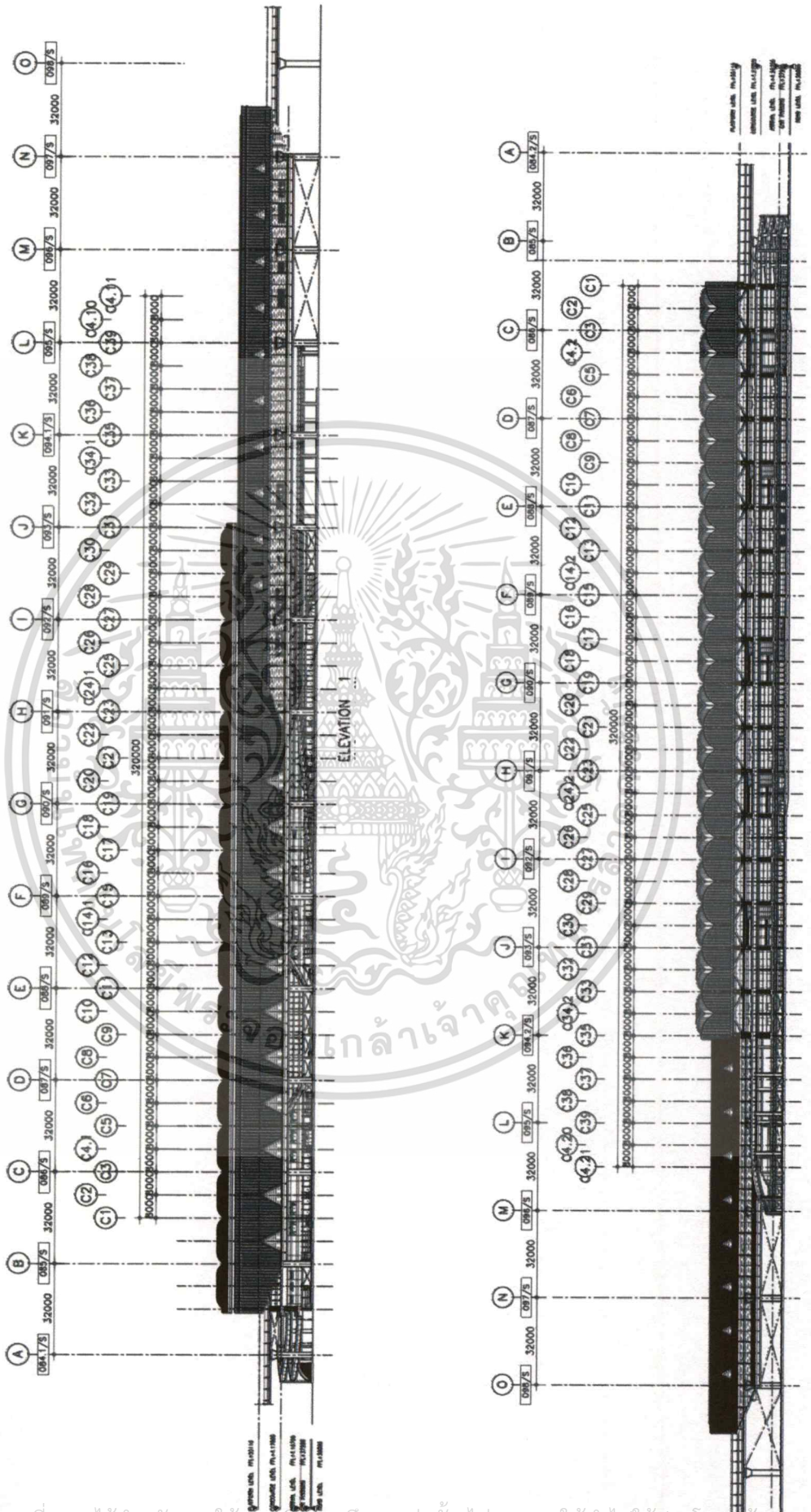
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลเนื้อหาและตั้งคำถามถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องส่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

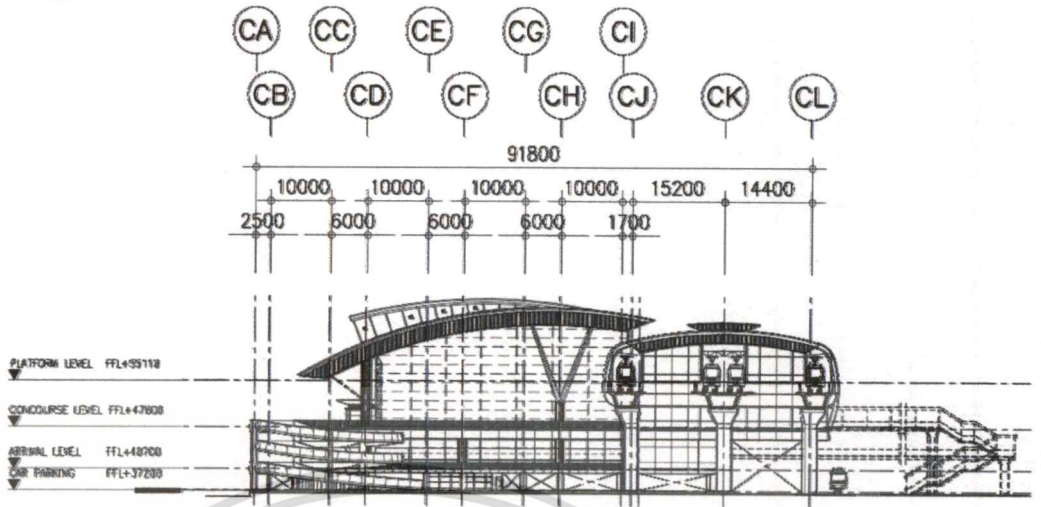


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



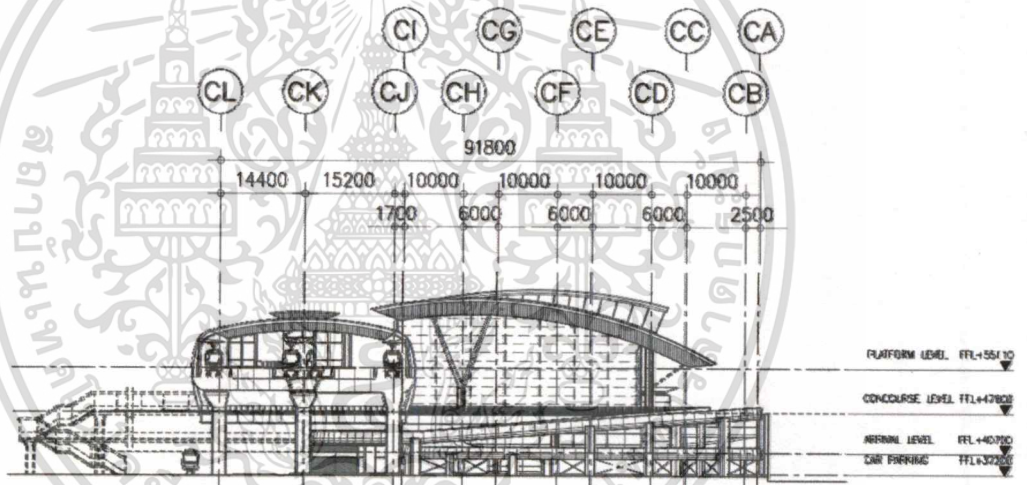
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 1 : 750
= 1 : 1500



ELEVATION 4

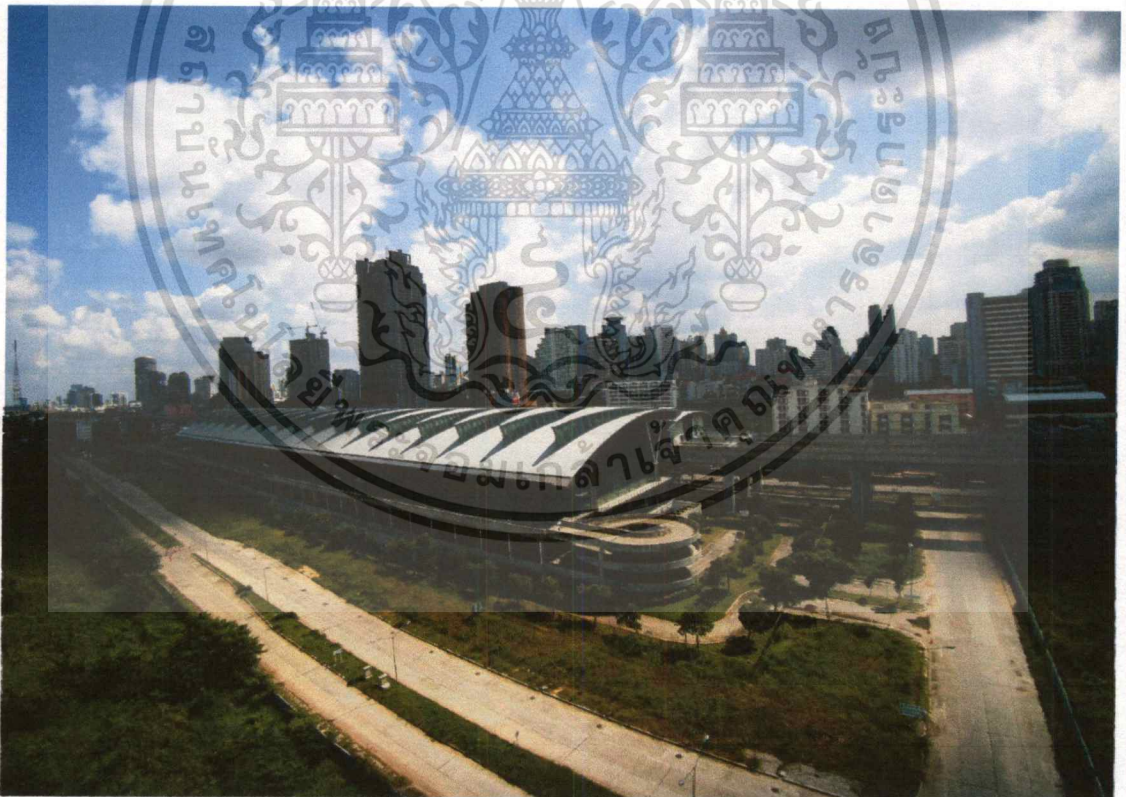
SCALE A1 = 1 : 750
A3 = 1 : 1500



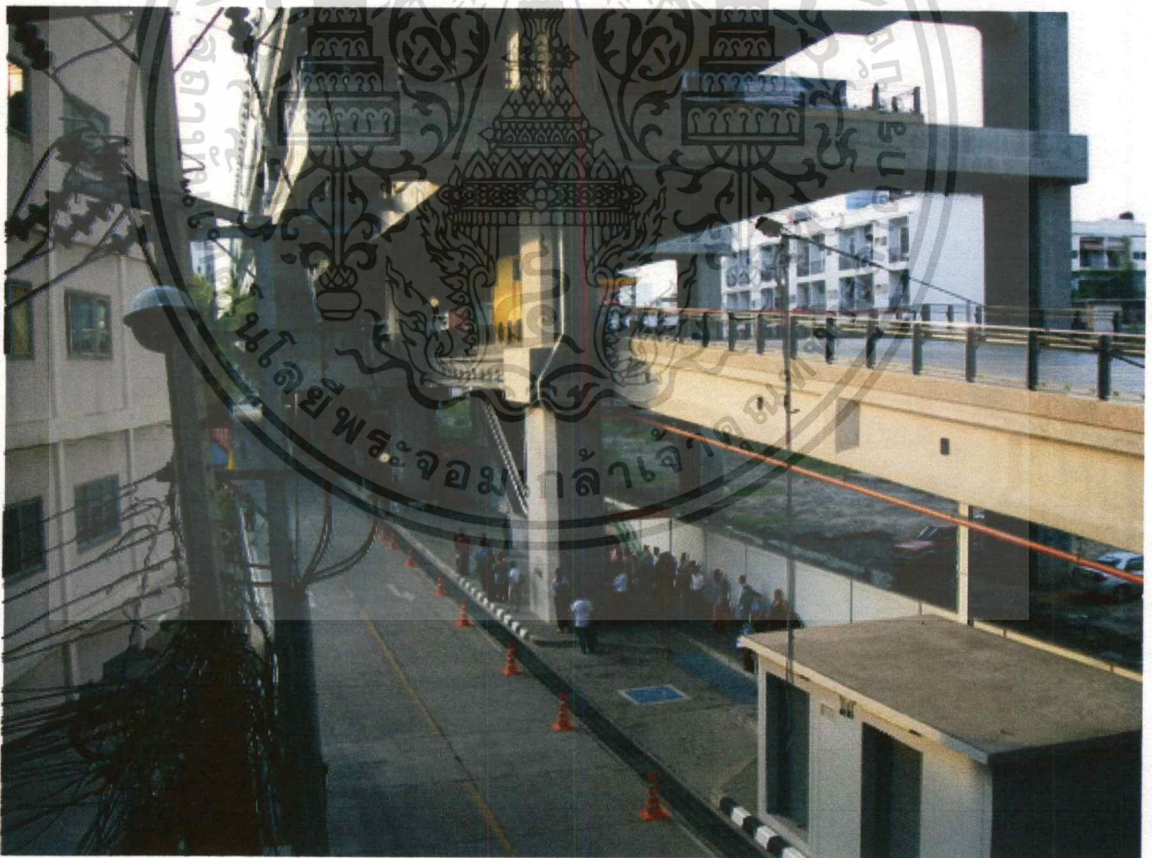
ELEVATION 2

SCALE A1 = 1 : 750
A3 = 1 : 1500

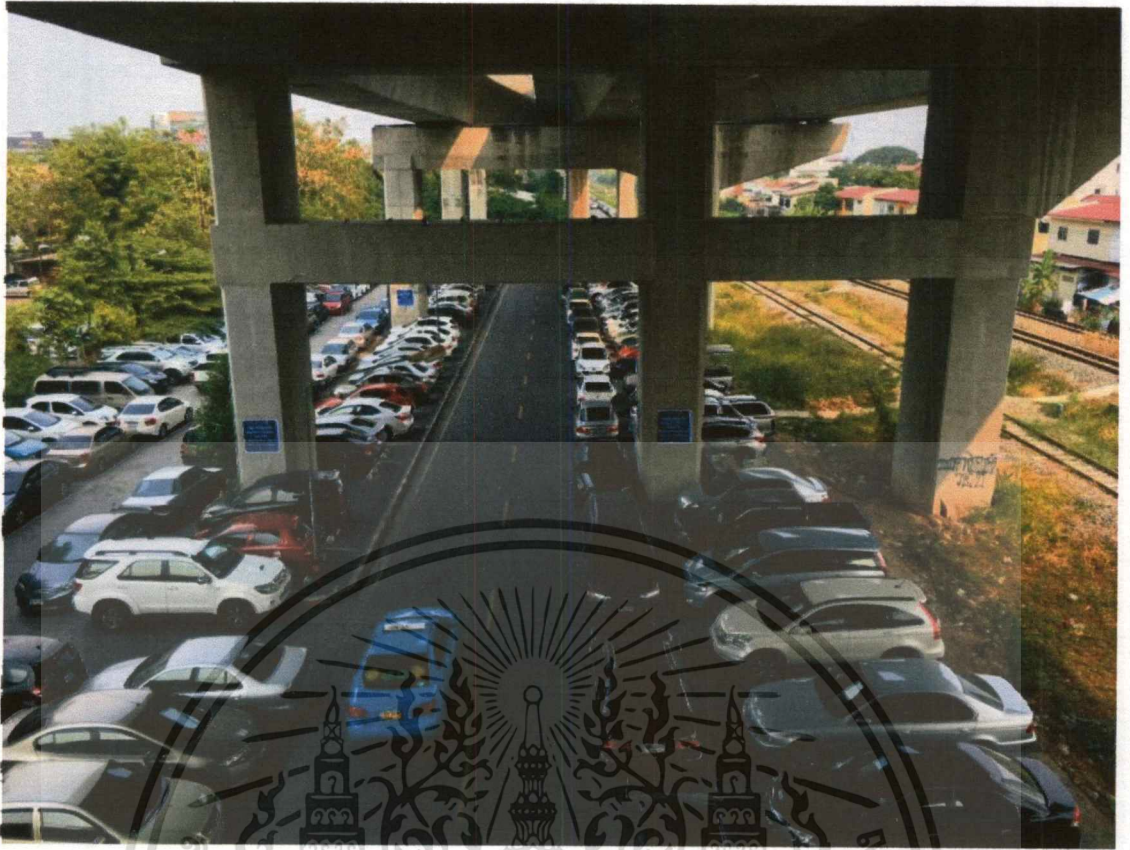
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



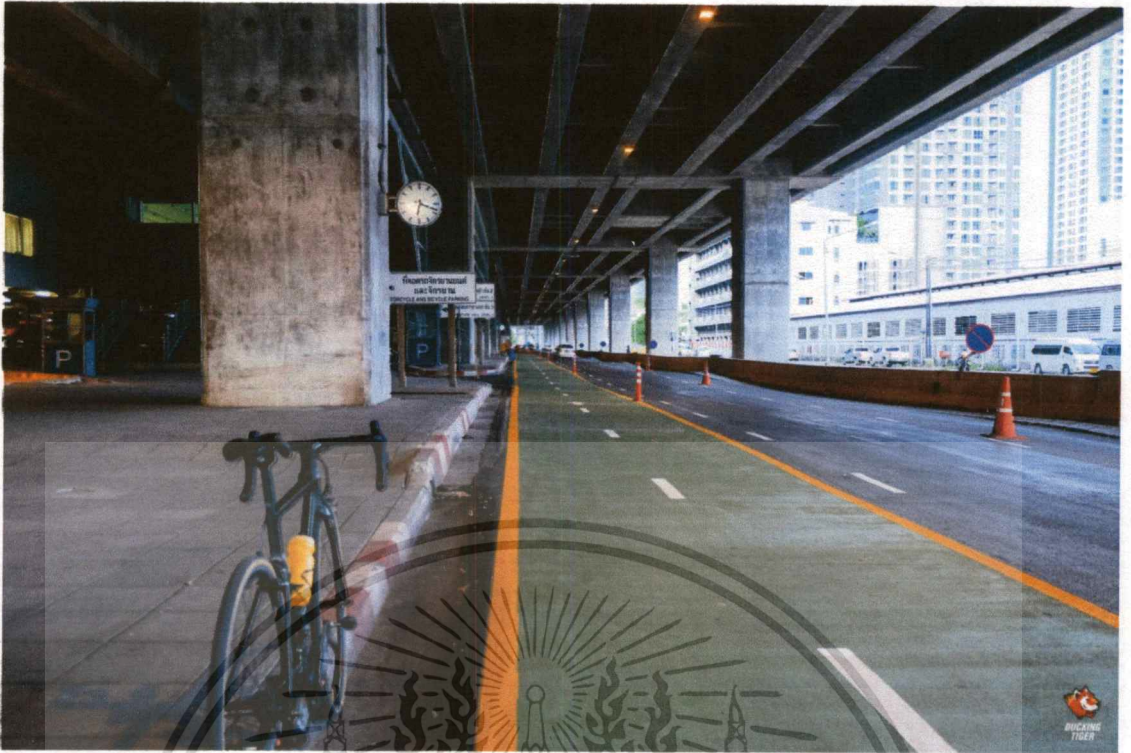
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



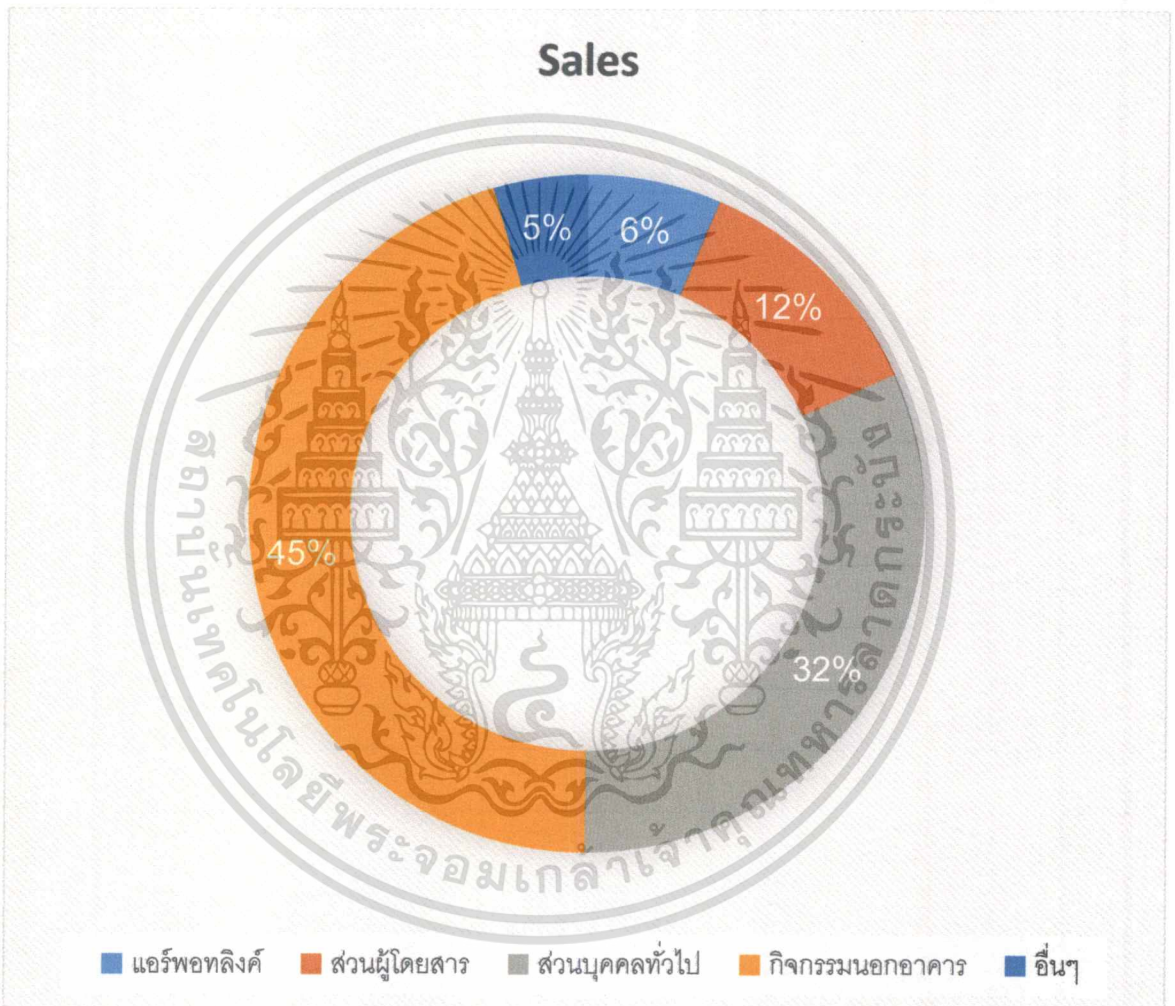
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8) องค์ประกอบของโครงการ (Prospective User)

1. พื้นที่ส่วนแอร์พอร์ทลิงค์	7%
2. พื้นที่ส่วนผู้โดยสารท่าอากาศยาน (Passenger Area)	13%
3. พื้นที่ส่วนบุคคลทั่วไป (Public Area)	35%
4. พื้นที่สีเขียว สวนสาธารณะ	50%
5. พื้นที่อื่นๆ	5%



1.9 ขอบข่ายโครงการและขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์

เนื่องจากเป็นโครงการเสนอแนะ จะสามารถทราบถึงขอบข่ายของโครงการได้จากการพิจารณาวัตถุประสงค์และกิจกรรมที่ตอบสนองวัตถุประสงค์นั้น เพื่อหาว่าองค์ประกอบที่จำเป็นคืออะไร

ตารางที่ แสดงวัตถุประสงค์ กิจกรรม และองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
<p>1. เพื่อพัฒนาพื้นที่บริเวณจุดเชื่อมต่อนักกะสัน (Bangkok City Terminal) ให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีและจัดระเบียบพื้นที่ไว้ประโยชน์ให้เกิดการใช้งานที่ตอบสนองต่อผู้ใช้จริงมากขึ้น มีพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่คนในพื้นที่</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดระเบียบพื้นที่ต่างๆที่มีอยู่ แต่ไม่มีประสิทธิภาพ เช่น จุฑารถรถรับจ้าง สถานีจอดรถทางออกสถานีเป็นต้น - มีการพบปะ พบเจอกัน นัดหมายกัน - การออกกำลังกาย ส่งเสริมคุณภาพชีวิตคนเมือง - ทำงานนอกสถานที่ พบปะเพื่อคุยงาน อ่านหนังสือ ดิวหนังสือ - นั่งรอ พักผ่อน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดสรรพื้นที่จอดรถ Taxi และจุดรับส่งคน 2. จัดระเบียบพื้นที่ลานจอดรถใหม่ 3. พื้นที่พักคอย (Waiting Area) 4. จุดนัดพบ (Meeting point) 5. จุดชมวิว(ทัศนียภาพที่สวยงาม) 6. พื้นที่ปั่นจักรยาน (Outdoor Bike Lane) 7. พื้นที่วิ่งออกกำลังกาย(Outdoor Running Lane) 8. สนามแบดมินตัน (Badminton Court) 9. พื้นที่สีเขียว 10. พื้นที่ทำงาน (Co-Working Space) 11. พื้นที่จัดกิจกรรม (Multipurpose Area) 12. พื้นที่จำหน่ายอาหาร (Food Land) 28. BOH 31. ห้องน้ำสาธารณะ
<p>2. เพื่อปรับปรุงให้เป็น In Town Check In ที่เดียวในประเทศและเป็นสถานีรับส่งผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและดอนเมืองที่มีประสิทธิภาพ เป็นศูนย์กลางการคมนาคมที่เชื่อมต่อกับท่าอากาศยานทั้งสองแห่ง (ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และท่าอากาศยานดอนเมือง) เอื้อต่อนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สอบถามข้อมูลทั่วไป - พักผ่อนเล่นเกมส์ ดูหนัง ฟังเพลง - เที่ยวชมเมืองก่อนกลับ - ซื้อของก่อนกลับ - จัดสรรพื้นที่สำหรับเด็กอายุ 1-12ปี - ส่งไปรษณีย์หรือพัสดุ - แลกเงิน - Check in ไฟลท์บิน - นั่งพักคอย - อาบน้ำ ทำธุระส่วนตัว - นอนพักผ่อน - นวดเพื่อผ่อนคลาย - สั่งสรรค กับเพื่อนฝูง 	<ol style="list-style-type: none"> 13. พื้นที่ให้คำแนะนำ (Tourist service Centre) 14. Entertainment Point (Theatre , Xbox room, games point) 15. บริการจัดทัวร์ชมเมืองระยะสั้น (City Sightseeing) 16. พื้นที่ดูแลและผ่อนคลายสุขภาพ (Spa) 17. ร้านสะดวกซื้อและของฝาก (Souvenir and Convenience Store) 19. จุดรับส่งไปรษณีย์ (Post Boxes) 20. จุดเช็คอิน (In-Town Check in Counter Service) 21. ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ (Rest Room) 22. Hotel Capsule 23. พื้นที่พักผ่อน (Free for Rest area) 25. จุดแลกเปลี่ยนเงินตรา (Money Exchange) 26. จุดนัดพบ (Passenger Meeting Point)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.เพื่อให้บริการ การคมนาคม แอร์พอร์ทลิงค์ที่มี ประสิทธิภาพมากขึ้น	- การเดินทางด้วยแอร์พอร์ทลิงค์	27.บาร์เครื่องดื่ม (Airport Bar) 29.ส่วนให้บริการ แอร์พอร์ทลิงค์ทั้งหมด 30.ชานชะลา
---	--------------------------------	--

สรุปขอบข่ายของโครงการ

1.พื้นที่ส่วนแอร์พอร์ทลิงค์ <ul style="list-style-type: none"> - 13.พื้นที่ให้คำแนะนำ (Tourist service Centre) - 29.ส่วนให้บริการ แอร์พอร์ทลิงค์ทั้งหมด - 30.ชานชะลา 	7%
2.พื้นที่ส่วนผู้โดยสารท่าอากาศยาน (Semi private Area) <ul style="list-style-type: none"> - 14. Entertainment Point (Theatre ; Xbox room, games point) - 20. จุดเช็คอิน (In-Town Check in Counter Service) - 21. ห้องน้ำและห้องอาบน้ำ (Rest Room) - 23. พื้นที่พักผ่อน (Free for Rest area) - 26. จุดนัดพบ (Passenger Meeting Point) - 27. บาร์เครื่องดื่ม (Airport Bar) 	13%
3.พื้นที่ส่วนบุคคลทั่วไป (Public Area) <ul style="list-style-type: none"> - 1.จัดสรรพื้นที่รอรถ Taxi และจุดรับส่งคน - 2.จัดระเบียบพื้นที่ลาดจอดรถใหม่ - 3.พื้นที่พักคอย (Waiting Area) - 4.จุดนัดพบ (Meeting Point) - 5.จุดชมวิว(ทัศนียภาพที่สวยงาม) - 10. พื้นที่ทำงาน (Co-Working Space) - 11.พื้นที่จัดกิจกรรม (Multipurpose Area) - 12.พื้นที่จำหน่ายอาหาร (Food Land) - 16. พื้นที่ดูแลและผ่อนคลายสุขภาพ (Spa) - 17. ร้านสะดวกซื้อและของฝาก (Souvenir and Convenience Store) 	35%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> - 19.จุดรับส่งไปรษณีย์ (Post Boxes) - 22. Hotel Capsule - 25.จุดแลกเปลี่ยนเงินตรา (Money Exchange) 	
<p>4.พื้นที่กิจกรรมนอกรอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6.พื้นที่ปั่นจักรยาน (Outdoor Bike Lane) - 7.พื้นที่วิ่งออกกำลังกาย (Outdoor Running Lane) - 8.สนามแบดมินตัน (Badminton Court) - 9.พื้นที่สีเขียว 	50%
<p>5.พื้นที่อื่นๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 28. BOH - 31. ห้องน้ำสาธารณะ 	5%

1.10) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. จุดเชื่อมต่อการคมนาคมมักกะสันจะถูกจัดการให้มีระเบียบขึ้น ผู้คนใช้ทางสัญจรในจุดนี้สะดวกขึ้น และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้โดยตรงจุด
- 2.ทัศนียภาพในบริเวณมักกะสันจะถูกพัฒนาให้ดูดีขึ้น มีสภาวะแวดล้อมที่ดี น่านมองแก่ผู้ที่อาศัยในบริเวณนี้
- 3.พนักงานประจำ มนุษย์เงินเดือน หรือบุคคลอื่นๆที่อาศัยอยู่ในคอนโดหรือบ้านเรือนบริเวณมักกะสัน จะมีพื้นที่สีเขียว และ พื้นที่ออกกำลังกายมากขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
- 4.ประเทศไทยจะมีจุด In Town Check in เกิดขึ้น พัฒนาภาพลักษณ์ของกรุงเทพในด้านการท่องเที่ยวให้ดีขึ้นและจะส่งผลต่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยวในอนาคต
- 5.นักท่องเที่ยวมีความสะดวกสบายมากขึ้น สามารถเช็คอินได้ในเมืองและมีพื้นที่รองรับในกาารพหกิจกรรมต่างๆ ไม่ต้องนั่งรอที่สนามบินเป็นเวลาหลายชม.หลังเช็คอิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

2.1.1 คำนิยามและความหมายโครงการ

โครงการเสนอแนะสถาปัตยกรรมภายในพื้นที่จุดเชื่อมต่อการคมนาคมมักกะสัน (Makkasan City Terminal And Transportation Hub) คือ Transportation Hub ที่รวม Urban Community และ City Terminal เข้าไว้ในโครงการเดียวกัน เพื่อสร้างพื้นที่แห่งใหม่และเป็นหนึ่งเดียวในประเทศที่เอื้อประโยชน์ต่อนักท่องเที่ยว บุคคลทั่วไปที่ใช้การสัญจรบริเวณมักกะสัน และยังมีส่วนช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้แก่คนในพื้นที่อีกด้วย

ความหมายของอาคารผู้โดยสาร (PASSENGER TERMINAL)

คือ อาคารหลักที่ทำอากาศยานจัดไว้สำหรับให้ผู้โดยสารขาเข้าและผู้โดยสารขาออกทำพิธีการต่างๆ สำหรับการเดินทาง ตลอดจนพักรอก่อนออกเดินทาง ดังนั้น อาคารผู้โดยสารจึงเป็นอาคารที่สำคัญ เพราะเป็นอาคารสำหรับให้บริการแก่ผู้โดยสารโดยตรง และถึงแม้ว่าทำอากาศยานแห่งหนึ่งๆ จะต้องมีส่วนประกอบและสิ่งก่อสร้างหลายอย่าง แต่อาคารผู้โดยสารจะเป็นอาคารที่มองเห็นได้อย่างเด่นชัดจากภายนอกทำอากาศยานและเป็นเสมือนภาพรวม หรือตัวแทนที่จะแสดงให้เห็นว่าทำอากาศยานมีขนาดใหญ่ โอ่อ่า และมีความทันสมัยเพียงใด

การที่จะสร้างอาคารผู้โดยสารให้มีรูปแบบใดนั้น มีปัจจัยกำหนดหลายปัจจัยคือ พื้นที่ของทำอากาศยาน ปริมาณการจราจรทางอากาศที่ทำอากาศยาน และประเภทผู้โดยสาร อาคารผู้โดยสารโดยทั่วไปมี ๖ รูปแบบคือ

๑. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบพื้นฐาน (SIMPLE CONCEPT) เป็นรูปแบบอาคารผู้โดยสารของทำอากาศยานขนาดเล็กซึ่งมีจำนวนผู้โดยสารไม่มาก สามารถจัดลานจอดอากาศยานใกล้กับตัวอาคารผู้โดยสารจะต้องเดินไปขึ้นเครื่องบินเอง

๒. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบที่มีการขนถ่ายระหว่างตัวอาคารกับเครื่องบิน (TRANSPORTER CONCEPT) รูปแบบนี้จะจัดเครื่องบินจอดที่ลานจอดอากาศยานที่อยู่ห่างจากตัวอาคารผู้โดยสาร และต้องใช้รถขนส่งผู้โดยสารไปขึ้นเครื่องบิน ประโยชน์ของรูปแบบนี้คือ ใช้เงินลงทุนต่ำ เพราะไม่ต้องสร้างอาคารเทียบเครื่องบินส่วนข้อเสียคือ ผู้โดยสารไม่สะดวก

๓. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบที่ต่อเนื่อง (LINEAR CONCEPT) เป็นรูปแบบอาคารผู้โดยสารของทำอากาศยานขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ซึ่งอาคารรูปแบบนี้จะให้เครื่องจอดประชิดติดตัวอาคารผู้โดยสารเป็นแนวเรียงกันไป และมีสะพานเทียบเครื่องบินให้บริการผู้โดยสารเดินเข้าออกเครื่องบินได้เองโดยตรง

๔. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบคล้ายนิ้วมือ (FINGER CONCEPT) เนื่องจากอาคารในรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LINEAR CONCEPT มีข้อเสียคือ ผู้โดยสารอาจจะต้องเดินเป็นระยะทางไกล เนื่องจากมีลักษณะเป็น แนวยาว ดังนั้น เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร ทำอากาศยานขนาดใหญ่จึงมีการ ออกแบบอาคารผู้โดยสารในลักษณะที่มีรูปแบบคล้ายนิ้วมือ ยื่นไปในเขตการบิน เรียกว่าอาคารเทียบ เครื่องบิน (PIER) ซึ่งมีข้อดี คือ เครื่องบินสามารถจอดได้ประชิดกับตัวอาคารจำนวนมากขึ้น ทำให้ ผู้โดยสารเดินระยะสั้นลงทำอากาศยานกรุงเทพมีอาคารผู้โดยสารที่เป็นลักษณะดังกล่าวนี้

๕. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบคล้ายเกาะ (SATELLITE CONCEPT) ลักษณะเด่นของอาคาร รูปแบบนี้คือ มีอาคารเทียบเครื่องบินอยู่ในเขตการบินโดยเอกเทศ และเครื่องบินจะจอดอยู่รอบๆ อาคารนี้ โดยมีระบบการขนส่งผู้โดยสารระหว่างอาคารผู้โดยสารกับอาคารเทียบเครื่องบินแยก ต่างหาก ซึ่งข้อดีของอาคารรูปแบบนี้คือเครื่องบินเข้าออกได้ง่าย และสะดวกกับผู้โดยสารที่ต่อ เทียบบิน ส่วนข้อเสียคือ ต้องใช้พื้นที่ในเขตการบินมาก

๖. อาคารผู้โดยสารในรูปแบบผสม (HYBRID CONCEPT) คือ รูปแบบอาคารที่นำ แนวความคิดหลายๆ แนวความคิดมาผสมผสานกัน ตามลักษณะความจำเป็นของทำอากาศยานแต่ละ แห่งสำหรับภายในอาคารผู้โดยสารจะมีการแบ่งพื้นที่เป็นส่วนที่เป็นพิธีการของผู้โดยสารแต่ละประเภท และพื้นที่สำหรับเป็นส่วนบริการต่างๆ เพื่อให้ผู้โดยสารได้รับความสะดวกสบายและเพลิดเพลินขณะ พักรอที่อาคารผู้โดยสาร

*<http://saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=22&chap=9&page=t22-9-infodetail05.html>

ความหมายของจุดเชื่อมต่อนคมนาคม (Transportation Hub)

คมนาคม(Transportation) หมายถึงการเคลื่อนย้ายจากพื้นที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในความหมายของ การเคลื่อนย้ายของคนนั้นหมายถึงการเคลื่อนย้ายโดยมีจุดประสงค์ของการเดินทางอาจเพื่อการ ท่องเที่ยวการเยี่ยมญาติมิตร การค้าขาย การติดต่อธุรกิจ การอพยพ และการแสวงบุญ ฯลฯ

*(พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน,2530)

ซึ่งความหมายอีกนัยหนึ่งคือ “สัญจร” คำว่า “สัญจร” ตามราชบัณฑิตยสถานหมายถึง (จอ) ก. ผ่านไปผ่านมา เช่น ทางสัญจร น. ช่องทาง,ถนน, การผ่านไปมา (ป.,ส) สัญจร หมายถึง การเคลื่อนที่ ผ่านไปมาของสิ่งๆหนึ่ง อาจมีความหมายเหมือนกับคำว่า “เดินทาง” คือ เป็นการเคลื่อนที่โดยมี จุดประสงค์ แต่ละการสัญจรมีจุดประสงค์ต่างกัน เช่น เพื่อทำธุรกิจ การพบปะญาติมิตร การท่องเที่ยว ฯลฯ

จุดรวมการเชื่อมต่อ (Hub)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์กลาง (HUB) หมายถึง การใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ในการเป็นศูนย์กลางหนึ่ง(Hub) เพื่อ เชื่อมโยงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ไว้อย่างเป็นระบบ

ซึ่งความหมายอีกนัยหนึ่งคือ “สถาน” คำว่า “สถาน” (-Stan) เป็นวิภัติหรือคำเสริมท้าย(Suffix) แปลว่า สถานที่ของ (“Place of”) ในภาษาเปอร์เซีย ซึ่งคล้ายคลึงกันกับคำว่าภาษาพาสตุน ภาษาอินโดอารยันและ สันสกฤต ซึ่งล้วนแต่มีความหมายในทำนองเดียวกัน คือบ่งบอกว่า เป็น “สถานที่ สถานที่ หมายถึง น. ที่ตั้ง แหล่ง เช่น สถานที่ท่องเที่ยว สถานที่ตากอากาศ สถานที่พักผ่อน ย่อนใจ.

*(พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน,2530)

จุดเชื่อมต่อคมนาคม / สัญจรสถาน(Transportation Hub) จึงเป็น พื้นที่ศูนย์รวมแห่งการ คมนาคมต่างๆหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นทางรถ เรือ หรือ ราง จุดเชื่อมต่อคมนาคมนั้น จะ เป็นการเชื่อมต่อแบบที่ใช้เวลาไม่นานในการรอเปลี่ยนย้าย ซึ่งต่างกับ Transit Hub ซึ่ง จะใช้เวลาการรอค่อนข้างนานกว่าปกติ เช่น การเปลี่ยนเครื่องในสนามบิน เป็นต้น

ซึ่งจุดเชื่อมต่อคมนาคม/ สัญจรสถาน (Transportation Hub) นั้น เป็นประเภทหนึ่งของ รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีจุดประสงค์ในการให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น กล่าวคือ สร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ให้แก่มนุษย์อันเป็นผู้เดินทาง ให้สามารถใช้พื้นที่ในการ สับเปลี่ยนคมนาคมนั้นได้เต็มเต็มความต้องการมากขึ้น ด้วยสาธารณูปโภคที่ครบครัน ตอบโจทย์ผู้เดินทางในทุกๆวันของชีวิตได้

*(http://www.thairailtech.or.th/?page_id=129)

2.1.2 ประเภทของโครงการ

เป็นโครงการประเภทเสนอแนะปรับปรุงพื้นที่บริเวณมักกะสัน

2.1.3 ลักษณะเฉพาะโครงการ

โครงการเสนอแนะปรับปรุงนี้เป็นโครงการที่อิงมาจากพื้นที่จริง ที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครฯ อันเป็นพื้นที่ที่ขาดการดูแล ไร้การจัดการ ทั้งที่มีพื้นที่กว้างและสามารถทำประโยชน์ต่างๆได้อีกมากมาย แต่กับไม่ได้รับความสนใจในการจัดระเบียบเพื่อประชาชน พื้นที่นี้คือจุดเปลี่ยนทางคมนาคมที่ต่างชาติมาใช้บริการอย่างมาก พื้นที่อันเป็นจุดรวมตัวของผู้คนที่ใช้ทางสัญจรไม่ว่าจะเป็น แอร์พอร์ท ลีค์ รถไฟใต้ดิน รถไฟราง ก็ตาม อีกลักษณะเฉพาะประการหนึ่งคือ ในปีพ.ศ.2554ที่บริเวณนี้เคยเป็นสถานีสำคัญในการบริการจุดเช็คอิน สำหรับนักท่องเที่ยว พร้อมทั้งโหลดกระเปาะเพื่อส่งไปยังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แต่ด้วยปัจจัยหลายๆอย่างทำให้ต้องปิดตัวลงในปีพ.ศ.2557

จุดเด่นเฉพาะของโครงการนี้คือ พื้นที่บริเวณสถานีแอร์พอร์ทลีค์มักกะสันจะถูกพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางทางการคมนาคมที่เอื้อประโยชน์ต่อนักท่องเที่ยวและผู้คนที่ใช้การสัญจรบริเวณนี้ City

Terminal จะถูกพัฒนาขึ้นใหม่อีกครั้ง โดยนำข้อเสียที่ผ่านมา อันเป็นเหตุผลให้ต้องปิดตัวลงมาพัฒนาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับปรุง เพื่อให้พื้นที่บริเวณนี้ถูกใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง เพิ่มความสะดวกสบายที่ครบครันแก่นักท่องเที่ยวโดยให้บริการ In Town Check In ที่แรกทีเดียวในประเทศ ทำให้ผู้โดยสารสามารถมีเวลาเที่ยวและพักผ่อนระหว่างรอขึ้นเครื่องได้เต็มที่มากขึ้น ไม่ต้องลำบากในการขนย้ายสัมภาระในระหว่างการเที่ยวอีกด้วย

ปัจจุบันนโยบายของภาครัฐได้มีประกาศออกมาว่าด้วยเรื่องการขยายเส้นทางแอร์พอร์ทลิงก์เพื่อไปถึงท่าอากาศยานดอนเมืองมีกำหนดการแล้วเสร็จในปี2570 ยิ่งเป็นการเน้นย้ำความสามารถและวัตถุประสงค์หลักในการสร้างรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยาน(Airport Rail Link)มากขึ้นว่าเป็นอีกหนึ่งรูปแบบการคมนาคมที่สร้างขึ้นเพื่อผู้โดยสารที่ต้องการมุ่งสู่ท่าอากาศยานเป็นหลักนั่นเอง และหากในพื้นที่ตัวเมืองกรุงเทพสามารถสร้างโครงการเสนอแนะนี้ได้จริง บริเวณมักกะสันจะเป็นอีกจุดเชื่อมต่อหนึ่งที่สร้างประโยชน์ต่อนักท่องเที่ยว และบุคคลทั่วไปได้มากมาย

โดยลักษณะเฉพาะที่ดีของTransportation Hub อันเป็นพื้นที่ประเภทPublic Spaceนั้น หนังสือ” The Image of The City” เขียนโดย Kevin Lynch นั้นเคยให้นิยามทั้ง5ไว้ว่า

Lynch's Five Elements

Paths

- These are the streets, sidewalks, trails, canals, railroads, and other channels in which people travel;
- They arrange space and movement between space.

Edges

- Boundaries;
- They can be either Real or Perceived;
- These are walls, buildings, and shorelines, curbstone, streets, overpasses, etc.

Districts

- Medium to large areas that are two-dimensional;
- An individual enters into and out of these areas;

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Have common identifying characteristics.

Nodes

- Large areas you can enter, serve as the foci of the city, neighborhood, district, etc.;
- Offers the person in them multiple perspectives of the other core elements.

Landmarks

- Points of reference person cannot enter into;
- These are buildings, signs, stores, mountains, public art;
- Mobile Points (such as Sun) can be used as well.

*อ้างอิง : https://en.wikipedia.org/wiki/The_Image_of_the_City

2.1.4 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

1. ส่วนเชื่อมต่อ (Sky Walk Way)
2. ส่วนโถงทางเข้า (Entrance Hall)
3. ส่วนพื้นที่ทั่วไป (Public Area)
4. ส่วนพื้นที่ผู้โดยสาร (Passenger Area)
5. ส่วนภายนอก (Public Park)
6. ส่วนรถไฟฟ้าเชื่อมต่ออากาศยาน (Airport Rail Link)

องค์ประกอบของโครงการ	วัตถุประสงค์	ตัวอย่างกิจกรรมที่เกิดขึ้น
1.ส่วนเชื่อมต่อ (Transit Link)	เพื่อความสะดวกสบายสำหรับผู้เดินทางในการเชื่อมต่อ การคมนาคมรูปแบบอื่นๆ เช่น	- เดินผ่านทางเชื่อม รถไฟฟ้าใต้ดิน - การรอรถประจำทาง และ

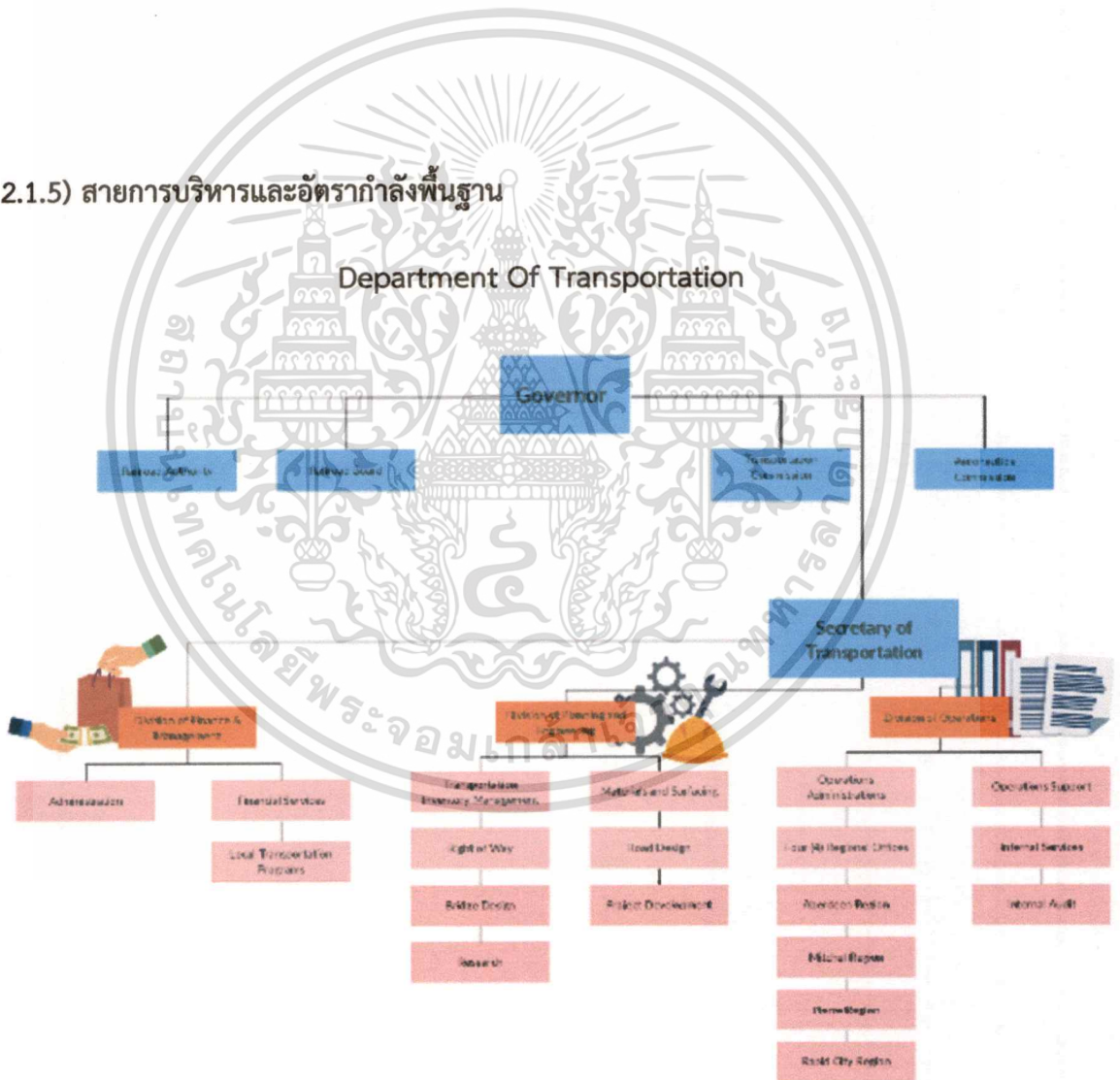
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ส่วนของรถไฟราง รถไฟฟ้าใต้ดิน และรถประจำทาง	รถยนต์รับจ้าง - การรอรถไฟราง
2. ส่วนโถงทางเข้า (Entrance Hall)	เพื่อเป็นพื้นที่ต้อนรับ สอบถาม ข้อสงสัยต่างๆของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ รวมถึงเป็นพื้นที่นัดหมายอันเป็นพื้นที่ที่สังเกตได้ง่าย	- การสอบถามข้อสงสัย และขอความช่วยเหลือต่างๆ - การนัดเจอ พบปะ - การพักผ่อน - การตรวจสัมภาระ
3. ส่วนพื้นที่ทั่วไป (Public Common Area)	เพื่อเป็นพื้นที่ที่เอื้อประโยชน์ทั้งต่อคนในชุมชนและผู้ที่สัญจรไปมาบริเวณพื้นที่มีกษัตริย์ รวมถึงการให้บริการต่อนักท่องเที่ยว เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้แก่ชุมชน จัดสรรพื้นที่ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น	- ออกกำลังกายหรือกายภาพบำบัดของผู้สูงอายุ - การทำงานนอกสถานที่ - การพักผ่อนในพื้นที่สีเขียว - ให้ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว - อ่านหนังสือ
4. ส่วนพื้นที่ผู้โดยสาร (Passenger Area)	เพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะของผู้โดยสาร นักท่องเที่ยวเป็นหลัก เอื้อให้มีความสะดวกสบายมากขึ้น มีกิจกรรมเพื่อพักผ่อนและให้บริการต่างๆแก่นักท่องเที่ยว	- บริการเช็คอิน - บริการโหลดกระเป๋าส่งสู่ท่าอากาศยานทั้งสอง - เล่นเกม ดูนั่ง ฟังเพลง - สังสรรค์ของกลุ่มนักท่องเที่ยว - ชื้อของฝาก
5. ส่วนภายนอก (Outdoor)	เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งเป็นพื้นที่พบปะทั่วไป และเป็นสำหรับการออกกำลังกาย มีการจัดกิจกรรมสำหรับคนในพื้นที่ ทั้งตลาดนัดคนเดิน และงานอีเวนต์ต่างๆ แล้วแต่ครั้งคราว	- ปั่นจักรยาน - วิ่ง - ตีแบดมินตัน - เดินเล่น
6. ส่วนรถไฟฟ้าเชื่อมต่อท่า	สำหรับให้บริการในส่วนของ	- ชื้อ ขายToken

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

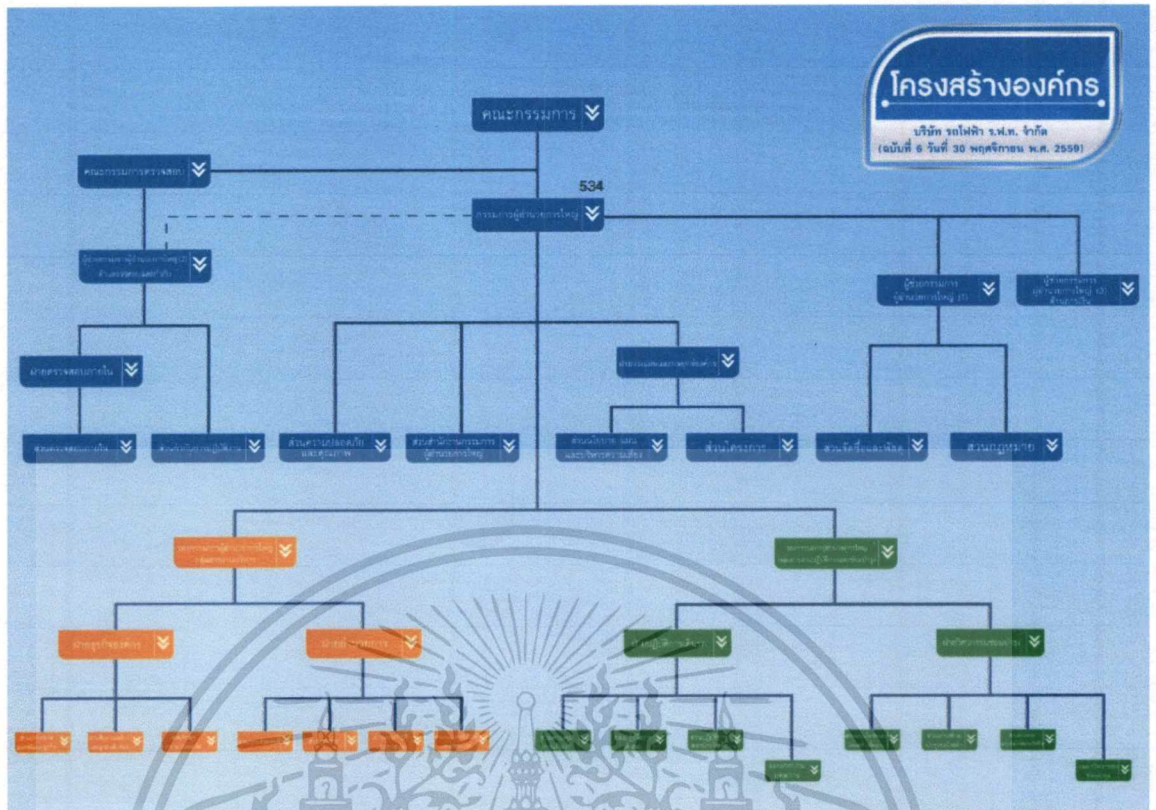
<p>อากาศยาน (Airport Rail Link)</p>	<p>แอร์พอร์ทลิงค์ ตั้งแต่การขยตัวจนถึงขานชะลา</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบภาระ - รอรถไฟฟ้า - ติดต่อสอบถามเรื่องบริการแอร์พอร์ทลิงค์
-------------------------------------	---	--

2.1.5) สายการบริหารและอัตรากำลังพื้นฐาน



Department Of Airport Rail Link

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.1.6) รายละเอียดองค์ประกอบพื้นฐาน

ส่วนโถงทางเข้า (Entrance Hall)

พื้นที่รับรอง หรือ ส่วนโถงพักคอย เป็นส่วนแรกๆที่ผู้มาใช้บริการจะต้องมาพบเห็น เพื่อทำการลงทะเบียนเข้าสู่โครงการหรืออื่นๆ เป็นศูนย์รวมที่จะแยกไปยังส่วนต่างๆ ต่อไป โดยมีพื้นที่ย่อย เช่น Waiting Area ซึ่งจำนวนที่นั่งอาจขึ้นอยู่กับแนวคิดของพื้นที่โถงรับรอง และพฤติกรรมผู้ใช้งานสถานที่นั้นๆ

ลักษณะสำคัญในการออกแบบพื้นที่รับรอง

1. ใกล้เคียงบริเวณจอดรถ หรือ ทางสัญจรหลัก
2. มีระบบป้องกันไฟที่แน่นอนและปลอดภัย
3. เป็นส่วนพักผ่อนก่อนเข้าสู่ส่วนต่างๆ
4. มีทางเข้าสวนสาธารณะหลายทาง เพื่อความเป็นส่วนตัวและสะดวกในแต่ละส่วน
5. มีทางเข้า-ออก เฉพาะเจ้าหน้าที่หรือส่วนบริการ
6. มีห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์ พรม และ อุปกรณ์พิเศษบางอย่าง

องค์ประกอบพื้นฐาน STANDARD ของส่วนต่างๆ ของจุดร่วมคมนาคม (TRANSPORTATION HUB) ประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอย	จำนวนผู้ใช้	หน่วย	พื้นที่ต่อหน่วย(ตร.ม.)	พื้นที่ (ตร.ม.)
จุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง				
ส่วนบริการ				
ประชาสัมพันธ์	4	1	18	18
จุดบริการแลกเหรียญ	2	1	5	20
รถไฟทางไกล,รถไฟชานเมือง				
พักรอ	2900	1	0.8	2320
ช่องซื้อตั๋ว อัตโนมัติ		6	0.8	4.8
รถประจำทาง(Bus Terminal)				
ชานชาลา รถประจำทาง		7	28.75	201.25
พื้นที่ยืนรอ	1740	1	0.8	1392
รถรับจ้าง (Taxi)				
พื้นที่ยืนรอ	870	1	0.8	696
รับ-ส่ง		5 คัน	12.5	62.5
รถส่วนบุคคล(Misc&ride)				
พื้นที่ยืนรอ	290	1	1	290
รับ-ส่ง		5 คัน	12.5	62.5
Circulation 50%				2,533
รวม				7,600

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

2.2.1 กรณีศึกษาภายในประเทศ

1 Pencave Co-working Space



PENC AVE CO-WORKING SPACE - BANGKOK

CASE STUDY

- Design
- Variable seating and private room type

พื้นที่นั่งทำงานแบบใหม่ป๊อปจิกยี่สิบสี่ชั่วโมงสมัยใหม่ ตั้งอยู่ที่ BTS พระโขนง เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ Nalpa Art complex โดดเด่นคือการเปิดเป็นสเปซที่ ใ้ทุกคนสามารถมาพักผ่อนได้ตลอดทั้งวัน ไม่ว่าจะเป็นร้านอาหาร ผลิตเนส ห้องซักรีด สระว่ายน้ำ ฯลฯ มากมาย รวมถึงร้านกาแฟ ไค-บรา-ลี ที่อยู่ในโครงการนี้ด้วย ในส่วนของ Pencave Co-Working space โครสที่เก๋มาสามารถเดินเข้ามาเปลี่ยนรองเท้าและเสื้อแจ็คเก็ตที่ถือการได้เลย หากบ้านกันเดี่ยว ๆ สามารถนั่งที่ห้องรวมของชั้น 2 หรือจะนั่งบนชั้นยกที่ออกแบบมาให้คล้ายกับเก้าอี้นั่งรับชายหาด สามารถเอามายพักผ่อนระหว่างทำงานเหนื่อย ๆ ได้ตามสบาย แต่ต่างกับเป็นกลุ่มที่มีก็มีห้องส่วนตัวไว้ต้อนรับพร้อมอุปกรณ์อำนวยความสะดวกครบครันถึง 4 ห้อง ส่วนใครที่อยากเริ่มเล็กซ์แนะนำให้บ้านนี้อีกสักคืนที่แปลลาข่ายกันได้ และถ้าอาศัยในมาระหว่างทำงาน ที่ก็มีผิงมมขบเคี้ยวและของพักรังที่ไว้คอยบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY PENCAVE CO-WORKING SPACE - BANGKOK



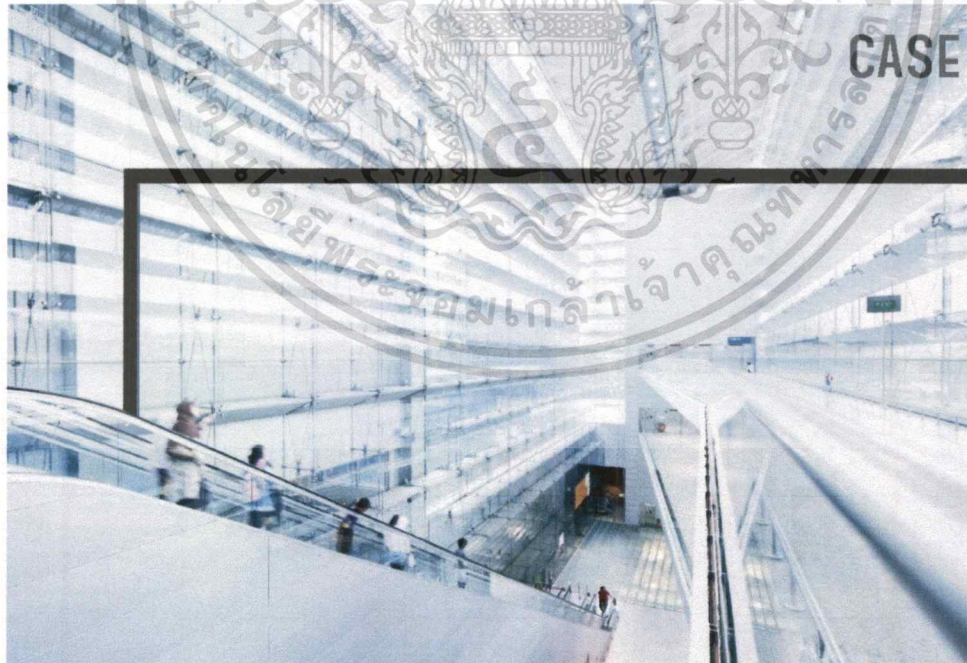
ห้อง Polar Bear รับผิดชอบเปิดเกม



ส่วนชั้นสองจะมีห้อง Penguin จัดเป็นห้อง Event • Workshop รับผิดชอบประมาณ 30 คน จัดเป็นช่วงเวลา เชดชั้นละ 4 ชั่วโมง หรือจะเป็นสตูดิโอถ่ายภาพก็ได้เช่นกัน

2.2.1 กรณีศึกษาภายนอกประเทศ

1. Changi International Airport



CHANGI AIRPORT - SINGAPORE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



CHANGI AIRPORT - SINGAPORE

- The Best airport in Asia
- Variable Facility
- Planning
- Design

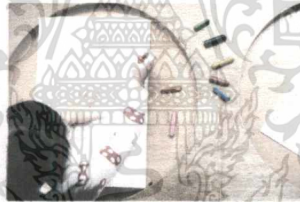
สนามบิน Changi ได้รับการยกย่องให้เป็นสนามบินที่ดีที่สุดในโลก ความภาคภูมิใจของอาคารผู้โดยสารที่มีทั้งหมด สามอาคาร และกำลังก่อสร้างอาคารหลังที่ 4 กำหนดการเสร็จภายในปี 2010 โดยอาคารมากกว่า 58 ล้านคนต่อปี ด้วยสัดส่วนจำนวนผู้โดยสารต่อพื้นที่ ทำให้สนามบินแห่งนี้โดดเด่น สบายสบายตาและสะดวกกระจายออกไปในทุกๆอาคารผู้โดยสาร การจัดสรรพื้นที่ มีกิจกรรมมากมายให้ทำ ทำให้รออยู่ในสนามบินนั้นได้อย่างไม่น่าเบื่อ มีบริการบริหารจัดการที่ดี ในด้านการคมนาคมที่จะเข้าท่าอากาศยาน มีระบบในทุ...



CHANGI AIRPORT - FACILITIES



Gardens
"Garden City" reputation, even our airport has elements of nature in it! Feel refreshed by nature by visiting any of the 5 themed gardens spread through the different terminals.



Interactive Art
At the Interactive Art stations, you can take home a personalised memento from Changi Airport. Remember colouring on a piece of paper over a carved wood block or patterned surfaces to create prints?



Social Tree
At almost 9 metres tall, the Social Tree is Changi's largest interactive installation. Like a time machine, this allows users to be part of Changi's history for decades to come.



Movie Theatre
Movie buffs rejoice! There are free movies being screened 24/7 in Terminals 2 and 3 for your viewing pleasure.

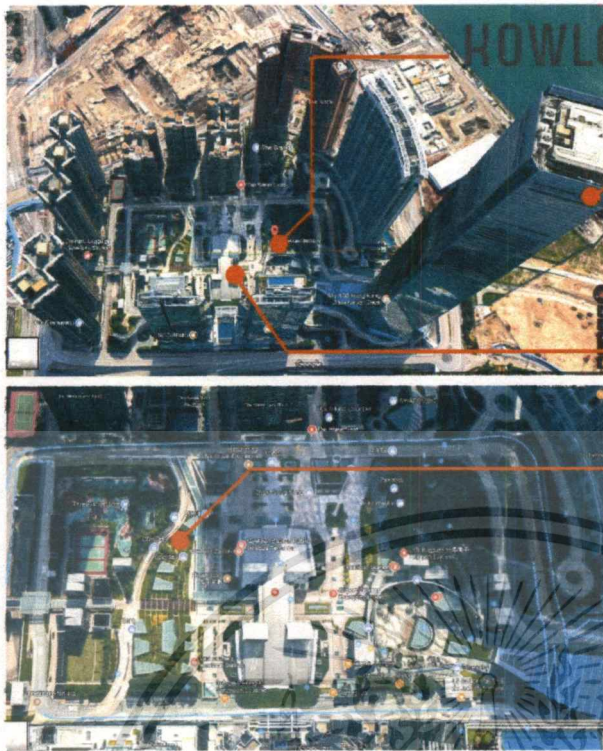


Entertainment Deck
You'll find more than just a few sets of Xbox 360s and Playstation 3s, a Wii room, and even a LAN cafe you can use for free!



Shopping at The Shilla
With up to 180 quality brands from Horea and the rest of the world, there has never been a more convenient one-stop shop for all things beauty-related.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



HOWLOON STATION - HONGKONG

International Commerce Centre

- 102nd - 108th floor The Ritz-Carlton, Hong Kong
- 101st floor 101 dining restaurant
- 100th floor Sky100 Observatory
- 98th - 99th floor Skylobbies Floors
- 51st - 57th floor High zone office floors
- 46th - 49th floor Skylobbies
- 6th - 47th floor Low zone office floors
- 1st - 5th floor Elements shopping mall
- 84th - 81st floor Car park

Howloon Station Public Bus Terminal

- Park
- Airport Shuttle Bus
- Hotel
- Restaurant
- office



COMPARING CHART HOWLOON STATION VS MAHASAN STATION

DESCRIBE	HOWLOON STATION	MAHASAN STATION
การเดินทางระหว่างท่าอากาศยาน - In Town Check In ด้วยรถไฟฟ้า	ด้วยรถไฟฟ้า MRT สาย Express line ท่ามื่น	ด้วยรถไฟฟ้า Airport Rail Link สาย Express line City Line
ระยะทางจากท่าอากาศยาน - In Town Check In	32 KM.	27 KM.
จำนวนสถานีทั้งหมดของรถไฟฟ้า และการเชื่อมต่อ การคมนาคมแบบอื่น	5 สถานี (สถานีคือ 41เชื่อมต่อกับสาย city line สถานีที่เชื่อมต่อกับสาย island line)	8 สถานี (สถานีที่เชื่อมต่อกับสาย MRT สถานีที่เชื่อมต่อกับสาย BTS)
ระยะเวลาในการเดินทาง	24 นาที	15 นาที [Express Line] 45 นาที [city Line]
ราคาตั๋วรถไฟฟ้าต่อเที่ยว	350 บาท	80 บาท [Express Line] 45 บาท [city Line]
สายการบินที่เปิดเคาร์เตอร์ให้บริการ In Town Check In	เปิดบริการทั้งหมด 68 สายการบิน	เปิดบริการ 4 สายการบิน (2สายการบินไทย และ 2สายการบินต่างชาติ)
เงื่อนไขการให้บริการ check in และ เวลาเปิด-ปิด	05:50 A.M ถึง 01:15 A.M. (ให้บริการเช็คอิน ตั้งแต่ช่วงเช้าวันก่อนเดินทางจนถึง 40.บ. ก่อนเครื่องออก)	07:00 A.M ถึง 09:00 P.M. (ให้บริการเช็คอิน 7-12ชม. ก่อนเครื่องออก)
Facility บริเวณ In Town Check In	MINIBUS TERMINAL HOTEL PARK SHOPPING MALL OFFICE BAR RESTAURANT	RESTAURANT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Incheon Airport



INCHEON AIRPORT - SEOUL, KOREA

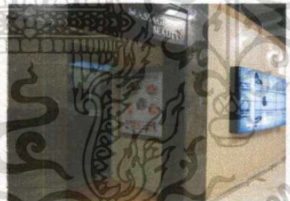
CASE STUDY - INCHEON AIRPORT - SEOUL, KOREA



The lounge and hotel were in the Rest and Relax Area, which had many comforts, either one checked into hotel or not



A very convenient facility was the free shower during business hours, which had a large room with a cabinet, toilet, basin and a shower. A free towel was provided as well



Next to the Shower, there was Massage and Beauty shop



They also had a large Kids' Zone in the lounge area and a smoking room on the concourse level, for people had special needs



Hours of Operation : 24 hours
Facilities : 8 desk top computers with internet connection at east and west locations.
Rate : Free of charge
Locations : East and west wings nearby the Snack Bar; in the Transfer Service Complex, Passenger Terminal, 4th floor.



Hours of Operation : 24 hours
Facilities : Sleeping chairs in East and West locations.
Rate : Free of charge
Locations : East and west wings nearby the Snack Bar; in the Transfer Service Complex, Passenger Terminal, 4th floor.

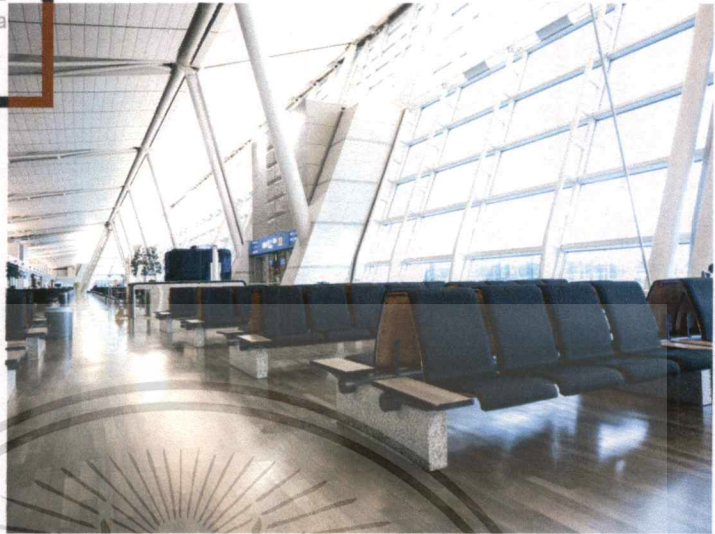


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

- ☑ Lighting
- ☑ Facility of Resting area
- ☑ Planing of Resting area

สนามบินนานาชาติ อินชอน Incheon international airport เป็นสนามบินที่ติดอันดับต้นสนามบินที่ดีที่สุดในโลก มีการจัดระเบียบแผนผังของสนามบินที่น่าสนใจ มีการจัดกลุ่มผังของสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับเที่ยวบินดี ตัวอย่างที่สนใจในสนามบินนี้คือพื้นที่พักผ่อน Rest and Relax Area ของอินชอน จะอยู่ในบริเวณเดียวกันกับที่วนป่า สบ โยนผ้าเช็ดตัวและบิ๊ซสำหรับเล่นอินเตอร์เน็ตได้ฟรี เรียกได้ว่าเป็นการบริการที่ครบถ้วนแก่ผู้โดยสาร ส่วนของช้อปปิ้งก็จะเพียงแค่นำเอาสินค้าที่จะเป็นส่วนของขวัญกำต่างๆ



4. Ribeiro Do Matasouro Park



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.

CASE STUDY

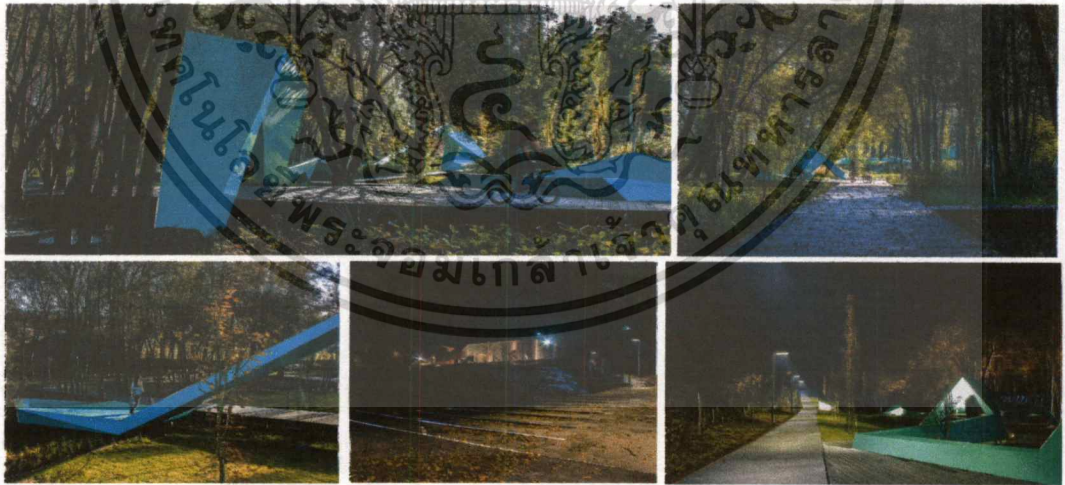


PARK FOR URBAN LIFE

- ✓ Design
- ✓ Idea for allocated space
- ✓ Sustainable
- ✓ Connexions to local people

สิ่งที่น่าสนใจของโครงการ คือมีแนวคิดที่จะทำ "Non-Place" คือมีประโยชน์ของคนในพื้นที่ยังก็คิดเป็นประโยชน์ในบริเวณนี้จนเพียงพอที่จะเพิ่มพื้นที่สีเขียวในสังคมเมือง เนื่องด้วยประชากรที่เพิ่มมากขึ้น โดยการใช้งานของแต่ละพื้นที่จะเปิดใช้เป็นเวลาที่กำหนด การออกแบบของสิ่งเหล่านี้ไม่ได้ทำโดยฉาบฉวย จะขึ้นอยู่กับใช้งาน

CASE STUDY



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

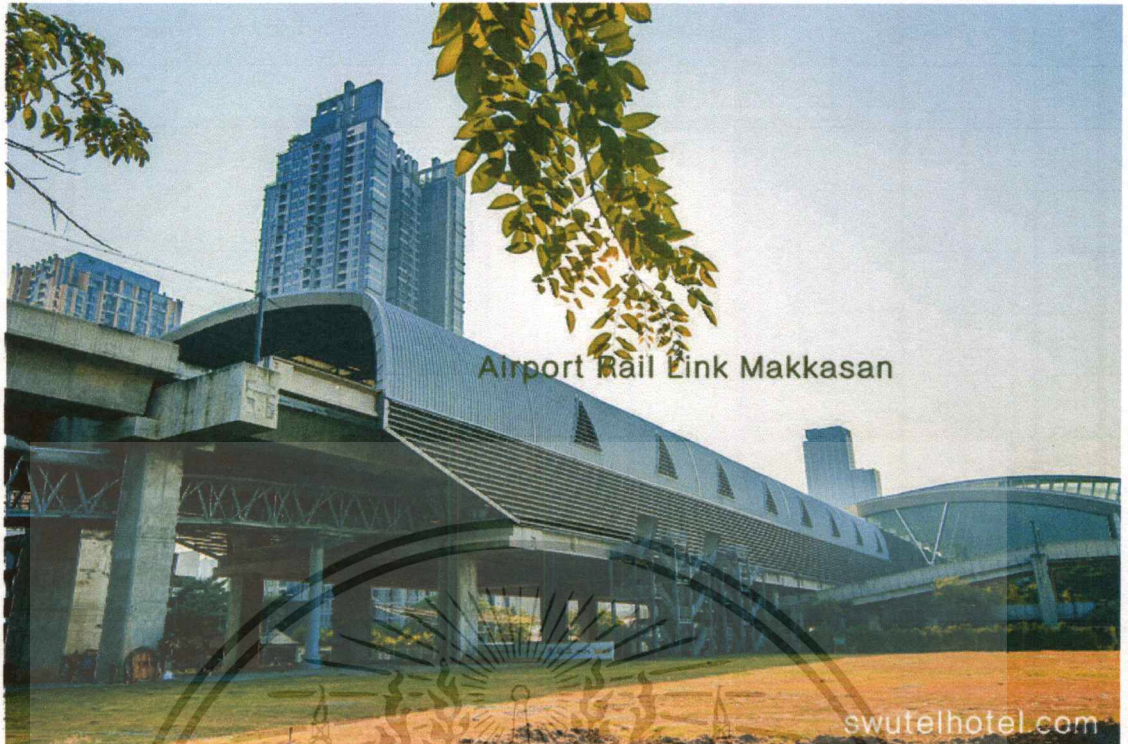
2.3 ข้อมูลเฉพาะของโครงการ

2.3.1 ประวัติของโครงการ

รถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

รถไฟความเร็วสูง สายกรุงเทพมหานคร-ระยอง (อังกฤษ: Eastern High Speed Train) หรือ รถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยาน, รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิงก์ เป็นโครงการระบบขนส่งมวลชนแบบพิเศษ ที่เป็นส่วนหนึ่งในโครงการก่อสร้างเส้นทางรถไฟฟ้าในระบบรถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดง และ รถไฟความเร็วสูง เป็นส่วนหนึ่งของโครงการระบบขนส่งมวลชนทางราง ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และโครงการระบบรถไฟความเร็วสูง ดำเนินการก่อสร้างโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) และเปิดดำเนินการเชิงพาณิชย์โดย บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจในกระทรวงคมนาคม

ในช่วงสุดท้ายของการก่อสร้างท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ คณะรัฐมนตรีในขณะนั้นมีมติให้ดำเนินการก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนความเร็วสูง เพื่อใช้เป็นเส้นทางในการเข้า-ออกท่าอากาศยานฯ โดยให้การรถไฟแห่งประเทศไทยเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างทั้งงานโยธา และจัดหาผู้ให้บริการ แต่เนื่องมาจากความล่าช้าในการปรับแก้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเพื่อรองรับโครงการดังกล่าว ทำให้การก่อสร้างสามารถเริ่มดำเนินการได้เมื่อ พ.ศ. 2549 (ค.ศ. 2006) ก่อนเปิดใช้ท่าอากาศยานเพียงไม่กี่เดือน และหลังจากที่เกิดความล่าช้าขึ้นในหลายต่อหลายครั้ง ทั้งในเรื่องข้อสรุปของผู้ดำเนินการรถไฟฟ้า ความปลอดภัยโดยรวมของทั้งระบบ รวมไปถึงการที่ผู้รับเหมาไม่ยอมเซ็นโอนโครงการให้เป็นของการรถไฟแห่งประเทศไทย และความล่าช้าในการก่อตั้งบริษัทดำเนินการ จนในที่สุดรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิงก์ก็เริ่มดำเนินการเปิดทดสอบแบบวงจำกัดครั้งแรกเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2552 ซึ่งการทดสอบดังกล่าวผู้เข้าร่วมทดสอบจะไม่สามารถเข้าไปในเขตของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิได้ จากนั้นก็ได้เปิดทดสอบแบบไม่จำกัดจำนวนอีกครั้งในวันที่ 5 ธันวาคม-7 ธันวาคม พ.ศ. 2552 ซึ่งเป็นการทดสอบของระบบการเดินรถอัตโนมัติอีกด้วย จากนั้นก็ได้ทดสอบระบบกับสื่อมวลชนกลุ่มเล็กๆ เรื่อยมาจนถึงช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2553 ซึ่งจะเพื่อกำหนดการเปิดทดสอบการเดินรถทั้งระบบอย่างเป็นทางการ แต่เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าว ได้เกิดเหตุวิกฤตการณ์ทางการเมืองขึ้น ทำให้ต้องเลื่อนการทดสอบจริงออกไปเป็นวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2553 ซึ่งดำเนินการเปิดทดสอบฟรีในช่วงเช้าและเย็น จากนั้นก็ได้ทำการเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2553 โดยมีนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ ที่ดำรงตำแหน่งนายกรัฐมนตรีอยู่ในขณะนั้นเป็นประธานในพิธีเปิดรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ



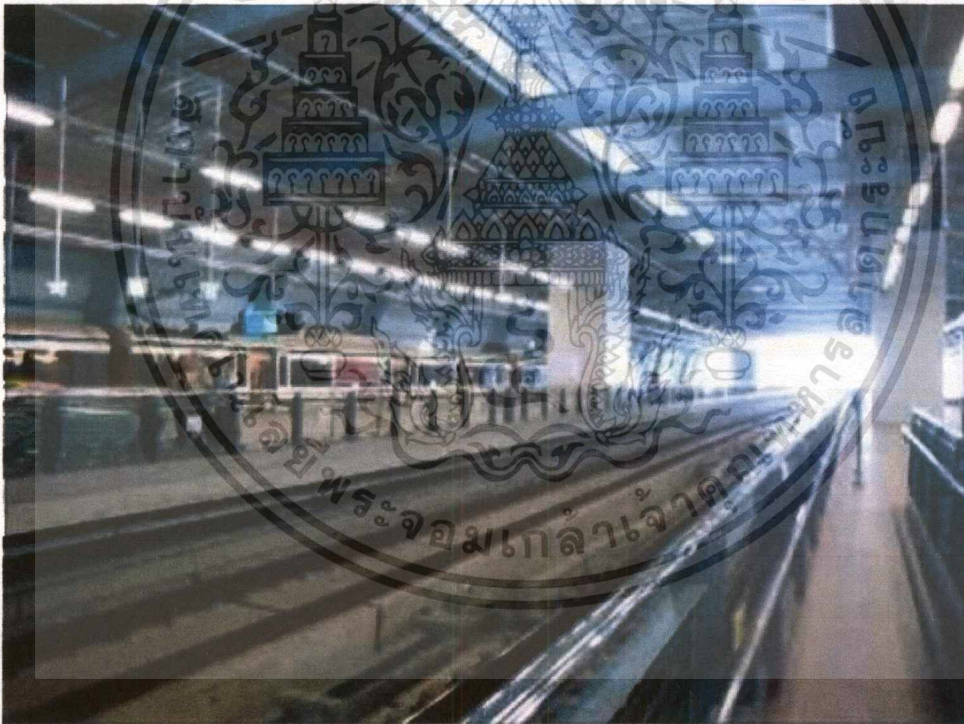
ภายหลังได้มีการศึกษาในการเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานให้กลายเป็นโครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูงสายตะวันออก กรุงเทพฯ-ระยอง เพื่อเชื่อมต่อ 3 ท่าอากาศยานหลักอันได้แก่ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และ ท่าอากาศยานอู่ตะเภา เนื่องจากรัฐบาลต้องการลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเส้นทางรถไฟฟ้าความเร็วสูง และเล็งเห็นว่าโครงการรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานใช้รูปแบบเดียวกัน คือรางขนาดมาตรฐานความกว้าง 1.435 เมตร หากต้องการดำเนินโครงการเพียงแค่เปลี่ยนระบบอาณัติสัญญาณในระบบเดิมให้เป็นระบบกลางของรถไฟฟ้าความเร็วสูง สั่งซื้อขบวนรถใหม่ ก็สามารถเปิดใช้งานได้ทันทีเพราะโครงสร้างโดยรวมนั้นรองรับต่อการปรับแบบเป็นรถไฟฟ้าความเร็วสูงอยู่แล้ว

ปัจจุบันเส้นทางสายนี้มีโครงการก่อสร้างส่วนต่อขยายทั้งเส้นทางใต้ดินแบบคลองแห้งและยกระดับจากปลายทางด้านทิศตะวันตก (สถานีพญาไท) ไปยังศูนย์คมนาคมบางซื่อและท่าอากาศยานดอนเมือง และจากทางด้านทิศตะวันออก (สถานีลาดกระบัง) ไปยังเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา, จังหวัดชลบุรี และเดินทางไปถึงท่าอากาศยานอู่ตะเภา โดยปัจจุบันอยู่ในระหว่างการออกแบบและยื่นขอผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากต้องมีการเพิ่มเส้นทางบางส่วนเข้ามา แต่เส้นทางส่วนใหญ่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงพร้อมสำหรับการก่อสร้างในทันที คาดว่าจะเริ่มก่อสร้างทั้งโครงการได้ใน พ.ศ. 2561

รถไฟฟ้าความเร็วสูงสายตะวันออกเป็นระบบรถไฟฟ้าที่มีทั้งโครงสร้างใต้ดินและยกระดับ และมีระบบรถไฟฟ้าให้บริการสองระบบในเส้นทางเดียว มีแนวเส้นทางที่รองรับการเดินทางจากชานเมืองและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดใกล้เคียงด้านตะวันออกและชานเมืองด้านทิศเหนือ และผู้โดยสารจากท่าอากาศยานทั้งสามแห่ง เข้าสู่เขตใจกลางเมืองได้อย่างรวดเร็ว แนวเส้นทางเริ่มต้นจากท่าอากาศยานดอนเมืองทางฝั่งทิศเหนือ วิ่งตรงเข้าสู่สถานีกลางบางซื่อโดยไม่จอดรับผู้โดยสารรายทาง และลดระดับลงเป็นรถไฟคลองแห้งผ่านพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน เลี้ยวขวาวิ่งตามแนวทางรถไฟสายตะวันออก แล้วยกระดับกลับเป็นรถไฟฟ้ายกระดับ เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้ายกระดับสายสุขุมวิท ที่สถานีพญาไท เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้ามหานคร สายสีส้ม ที่สถานีราชปรารภ เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล ที่สถานีมักกะสัน เชื่อมต่อกับรถไฟฟ้ามหานคร สายสีเหลือง ที่สถานีหัวหมาก จากนั้นวิ่งเลียบบางพิเศษระหว่างเมืองกรุงเทพฯ-ชลบุรี ไปจนถึงย่านลาดกระบัง เลี้ยวขวาเข้าพื้นที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แล้วลดระดับลงเป็นรถไฟฟ้ายกระดับ จากนั้นวิ่งย้อนกลับ ยกระดับเป็นรถไฟฟ้ายกระดับ แล้วเลี้ยวขวาวิ่งเลียบบางพิเศษระหว่างเมือง กรุงเทพฯ-ชลบุรี ผ่านสถานีรถไฟฉะเชิงเทรา สถานีรถไฟชลบุรี เชื่อมกับท่าเรือแหลมฉบังที่สถานีรถไฟศรีราชา ผ่านสถานีรถไฟเมืองพัทยา แล้วเลี้ยวขวาเข้าพื้นที่ท่าอากาศยานอู่ตะเภา จังหวัดระยอง จากนั้นวิ่งย้อนกลับแล้วเลี้ยวขวา สิ้นสุดเส้นทางทั้งโครงการที่สถานีรถไฟระยอง รวมระยะทางทั้งโครงการกว่า 240 กิโลเมตร



รูปแบบการให้บริการและส่วนบริการ

รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ระยอง มีรูปแบบการให้บริการเมื่อแล้วเสร็จทั้งหมดสองรูปแบบ ทั้งแบบรถไฟความเร็วสูง และรถไฟฟ้ายกระดับเชื่อมท่าอากาศยานสาย City Line โดยแบ่งรูปแบบการให้บริการตามพื้นที่ตั้งของสถานีดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่วงในเมืองและชานเมืองกรุงเทพมหานคร (Urban Area) : ให้บริการในรูปแบบ รถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยาน สาย City Line จากสถานีท่าอากาศยานดอนเมือง - สถานีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แล้วตีกลับ จอดรับผู้โดยสารตามสถานีปลายทางทั้งสิ้น 10 สถานี คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง - บางซื่อ - พญาไท - ราชปรารภ - มักกะสัน - รามคำแหง - หัวหมาก - บ้านทับช้าง - ลาดกระบัง - ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ใช้เวลาเดินทาง 30 นาทีจากดอนเมืองถึงสุวรรณภูมิ รถไฟความเร็วสูงสายตะวันออก กรุงเทพฯ-ระยอง และ รถไฟความเร็วสูงเชื่อมท่าอากาศยาน รับส่งผู้โดยสาร 4 สถานี ได้แก่ ท่าอากาศยานดอนเมือง - บางซื่อ - มักกะสัน และ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยจำกัดความเร็วสูงสุดที่ 160 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ใช้เวลาเดินทาง 20 นาทีจากดอนเมืองถึงสุวรรณภูมิ
- ช่วงพื้นที่ระหว่างเมือง (Intercity Area) : ให้บริการในรูปแบบ รถไฟความเร็วสูงสายตะวันออก กรุงเทพฯ-ระยอง จากสถานีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ - สถานีรถไฟระยอง แล้วตีกลับ จอดรับผู้โดยสารตามสถานีปลายทางทั้งสิ้น 7 สถานี คือ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ - ฉะเชิงเทรา - ชลบุรี - ศรีราชา - พัทยา - ท่าอากาศยานอู่ตะเภา - ระยอง ใช้เวลาเดินทาง 2 ชั่วโมงจากสุวรรณภูมิ-ระยอง และ รถไฟฟ้าความเร็วสูงเชื่อมท่าอากาศยาน รับส่งผู้โดยสาร 2 สถานี คือ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และ ท่าอากาศยานอู่ตะเภา โดยจำกัดความเร็วสูงสุด 250 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ใช้เวลาเดินทาง 1 ชั่วโมงจากสุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา

จากการศึกษาครั้งล่าสุด มีการลงความเห็นเพิ่มเติมเอาไว้ดังต่อไปนี้

1. เส้นทางในเมือง (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ) ใช้รถไฟฟ้าขบวนเดิมให้บริการในรูปแบบสาย City Line และให้บริการรถไฟความเร็วสูงแทน Express Line โดยที่รถ Express Line เดิมจะนำไปปรับปรุงเป็นรถ City Line เพื่อเพิ่มความถี่
2. เมื่อรถไฟความเร็วสูงมีความถี่ที่คงที่ จะยกเลิกรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิทั้งสาย เพื่อให้ผู้โดยสารหันไปใช้รถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดงอ่อนแทน

ขบวนรถไฟฟ้า

ความเร็วของตัวรถไฟฟ้า

รถไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการทั้งหมดเป็นรถไฟฟ้าประเภทความเร็วสูง ซึ่งมีความเร็วปกติอยู่ที่ 160-200 กิโลเมตร/ชั่วโมง แต่มีความเร็วขณะเข้าประแจที่ 40 - 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง และมีความเร็วขณะเข้าประแจลงศูนย์ข่อมบำรุงที่ย่านคลองตันที่ 125 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ลักษณะขบวนรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมินั้น ใช้ขบวนรถ Desiro UK Class 360 ซึ่งเป็นแบบเดียวกับรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานฮีทโรว์ ผลิตโดยบริษัทซีเมนส์ มีความเร็วสูงสุด 160 กม./ชม. ภายในขบวนรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (คาคน้ำเงิน) จะมีเก้าอี้แบบแข็งสองแถวตั้งตามความยาวของตัวรถ เหมือนกับรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้ามหานคร ส่วนขบวนรถไฟฟ้าด่วนสุวรรณภูมิ (คาคแดง) จะเป็นเบาะกำมะหยี่ตั้งตำแหน่งตามความกว้างของรถ แบ่งเป็นสองแถว แถวละสองที่นั่ง โดยทั้งสองแบบล้วนปรับปรับอากาศทั้งสิ้น

รายชื่อสถานีรถไฟฟ้า [นฟ]

รหัสสถานี	ชื่อย่อสถานี	จุดเปลี่ยนเส้นทาง	วันที่เปิดให้บริการ	ชนิด
A1	ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	รถไฟบีทีเอส สายบางนา-สุวรรณภูมิ สถานีท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (โมดูล)	23 สิงหาคม พ.ศ. 2553	กรุงเทพมหานคร
A2	ลาดกระบัง	รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สถานีลาดกระบัง (โมดูล)		
A3	บ้านทับช้าง			
A4	หัวหมาก	รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สถานีหัวหมาก (โมดูล)		
A5	รามคำแหง	รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สถานีรามคำแหง (โมดูล)		
A6	มักกะสัน	รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สถานีมักกะสัน (โมดูล)		
A7	รามปรารถ	รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สถานีรามปรารถ (โมดูล)		
A8	พญาไท	รถไฟบีทีเอส สายสุขุมวิท สถานีพญาไท รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สถานีพญาไท (โมดูล)		

โครงการช่วง พญาไท - บางซื่อ

- ระยะทาง ระยะทาง 7.8 กิโลเมตร
- พื้นที่ที่เส้นทางผ่าน เขตพญาไท, เขตดุสิต และเขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร
- เส้นทาง หลังจากผ่านสถานีพญาไทเส้นทางรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล จะลดระดับมาอยู่ในระดับต่ำกว่าดินแล้วเลี้ยวขวาวิ่งเลียบพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน, คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ตรงบริเวณถนนกำแพงเพชร 5 ผ่านสถานีรถไฟหลวงจิตรลดาร ผ่านสถานีรถไฟราชวิถี และสถานีรถไฟสามเสน แล้วยกระดับกลับไปอยู่ในระดับที่ 4 เพื่อเข้าสู่ชานชาลาที่สถานีกลางบางซื่อ
- ขบวนรถ ให้บริการ City Line และ HST

สำหรับส่วนต่อขยายส่วนนี้มีแผนเพื่อที่จะรองรับผู้โดยสารจากทางสถานีกลางบางซื่อ ให้สามารถไปยังสถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิต่อไปได้ และผู้โดยสารจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิก็สามารถไปยังสถานีกลางบางซื่อได้เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามแผนล่าสุดได้มีการยกเลิกการจอดที่สถานีราชวิถี เนื่องจากรถไฟฟ้ามหานคร สายสีส้ม ไม่ได้มาเชื่อมต่อกับโครงการที่สถานีนี้แล้ว จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องหยุดรถที่สถานีนี้อีกต่อไป

รายชื่อสถานีอย่างเป็นทางการ

โครงการช่วง บางซื่อ - ท่าอากาศยานดอนเมือง

- ระยะทาง ระยะทาง 14 กิโลเมตร
- พื้นที่ที่เส้นทางผ่าน เขตบางซื่อ, เขตจตุจักร, เขตบางเขน, เขตหลักสี่ และเขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
- เส้นทาง หลังจากออกจากสถานีกลางบางซื่อ รถไฟฟ้าจะวิ่งเลียบบถนนวิภาวดีรังสิต ตีขนานไปกับทางรถไฟฟ้ามหานครสายสีแดงเข้ม ผ่านเขตหลักสี่ ตัดกับแนวเส้นทางรถไฟฟ้ามหานครสายสีชมพู และสิ้นสุดโครงการที่สถานีท่าอากาศยานดอนเมือง ซึ่งสามารถเชื่อมต่อรถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดงเข้มเพื่อไปยังสถานีปลายทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้
- สถานี สถานียกระดับ 1 สถานี
- ขบวนรถ ให้บริการทั้ง City Line และ HST

โครงการช่วง ลาดกระบัง - สุวรรณภูมิ อาคาร 2 - สุวรรณภูมิ อาคาร 1

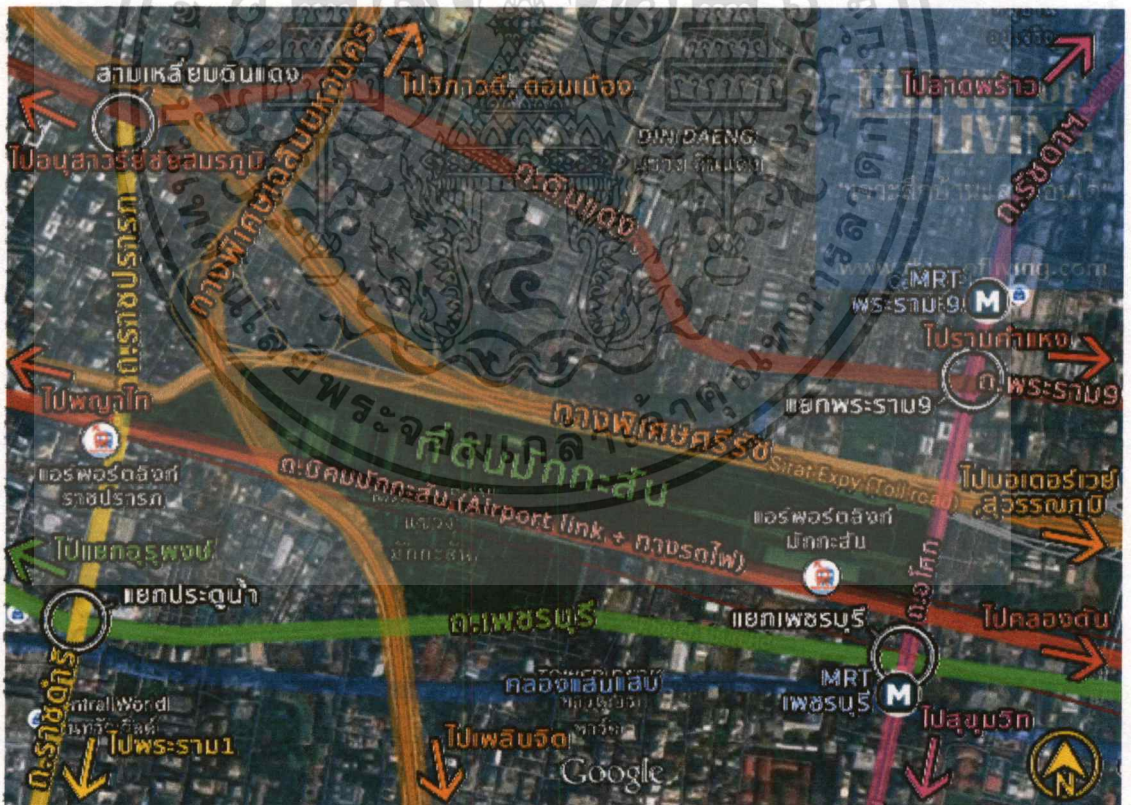
- พื้นที่ที่เส้นทางผ่าน ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
- เส้นทาง หลังจากออกจากสถานีลาดกระบัง รถไฟฟ้าจะตัดโค้งเข้าพื้นที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ เส้นทางเดิมคือสตรระดับไปอยู่ที่ระดับพื้นดินก่อนลงใต้ดินบริเวณชั้นใต้ดินของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แต่ในส่วนต่อขยายนี้ เมื่อรถไฟฟ้ามหานครระดับลงมายู่ระดับดิน รถไฟฟ้าจะจอดที่ สถานีสุวรรณภูมิ อาคาร 2 เพิ่มหนึ่งสถานี ก่อนลดระดับเป็นใต้ดินและสิ้นสุดเส้นทางที่ สถานีสุวรรณภูมิ อาคาร 1
- สถานี 1 สถานี เป็นสถานีระดับดิน
- ขบวนรถ ให้บริการทั้ง City Line และ HST

เนื่องด้วยแผนก่อสร้างท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ส่วนต่อขยาย ระยะที่ 3 มีการกำหนดการก่อสร้างอาคารผู้โดยสารหลังที่ 2 เพิ่มขึ้นโดยใช้พื้นที่ต่อจากปลายอาคารเทียบอากาศยาน A เพื่อรองรับการขยายตัวของผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แผนดังกล่าวมีการกำหนดให้มีการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้ามหานครเพิ่มขึ้นหนึ่งสถานี โดยออกแบบให้ชั้นขยับรถโดยสารเป็นสถานียกระดับ และเชื่อมต่อเข้ากับอาคารผู้โดยสารโดยตรง และชั้นชานชาลาให้ปรับบริเวณรางรถไฟฟ้ามหานครระดับดินส่วนเดิมเป็นสถานีระดับดิน และกำหนดจุดจอดเพิ่มเติมเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางผ่านอาคารโดยสารหลังนี้

โครงการรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ - ชลบุรี ช่วง ลาดกระบัง - สุวรรณภูมิ - อุตะเภา

- พื้นที่ที่เส้นทางผ่าน อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา, อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอสรีราชา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี, อำเภอบ้านฉาง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- เส้นทาง หลังจากออกจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ รถไฟฟ้าจะเลี้ยวขวาแล้ววิ่งไปตามแนวทางรถไฟสายตะวันออก เข้าเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี เลี้ยวขวาเข้าไปจอดที่อาคารผู้โดยสาร 3 ท่าอากาศยานอุตะเภา แล้วออกจากอุตะเภาเลี้ยวขวา ไปสิ้นสุดที่สถานีรถไฟระยอง รวมระยะทาง 193.5 กิโลเมตร
- สถานี 6 สถานี
- ขบวนรถ ให้บริการเฉพาะ HST เท่านั้น

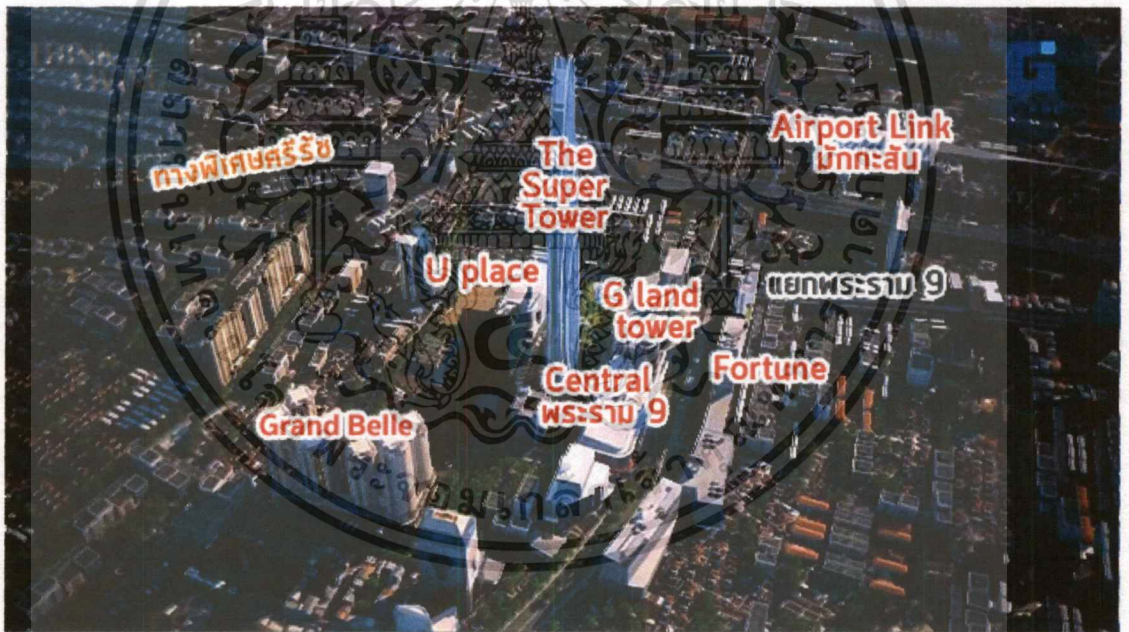
2.3.2 Makkasan Revolution



ที่ดินย่านมักกะสันมีทั้งหมด 745 ไร่ เหลือพื้นที่นำมาพัฒนาได้ 497 ไร่เศษ เนื่องจากส่วนหนึ่งกลายเป็นบึงมักกะสัน 133 ไร่ พื้นที่สาธารณประโยชน์ ถนนโลคอลโรด ถนนนิคมการรถไฟ 39 ไร่ สถานีแอร์พอร์ตลิงก์มักกะสัน 27.5 ไร่ และทางรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงก์ 47 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ดินมักกะสันเป็นทำเลใจกลางเมือง ล้อมรอบไปด้วยทางด่วน รางรถไฟ และรถไฟใต้ดินสายสีน้ำเงิน โดยทิศเหนือจะติดกับทางพิเศษศรีรัชที่วิ่งไปมอเตอร์เวย์และสุวรรณภูมิได้ ทิศตะวันตกติดกับทางพิเศษเฉลิมมหานครที่วิ่งลงไปเพลินจิตหรือขึ้นเหนือไปดอนเมืองโทลเวย์, วิทยาวดี หรือดอนเมืองได้ ส่วนทิศใต้ติดถนนนิคมมักกะสันและรางรถไฟบนพื้นดิน และรางรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงก์ส่วนที่เชื่อมอยู่ระหว่างสถานีราชปรารภและสถานีมักกะสันค่ะ ส่วนทิศตะวันออกติดกับถนนอโศกมนตรีที่เชื่อมอยู่ระหว่างแยกพระราม 9 และแยกเพชรบุรีระคะ เส้นนี้มี MRT สายสีน้ำเงินวิ่งผ่าน ใกล้ห้างใหญ่แถวแยกพระราม 9 อย่างห้างฟอร์จูน หรือห้าง Central Plaza พระราม 9 และยังเป็นทางเข้าเมืองไปถนนสุขุมวิทแถวอโศกซึ่งเป็น CBD หรือศูนย์กลางด้านการค้าและธุรกิจใจกลางกทม.เลย ทำให้เส้นอโศกมนตรีฝั่งติดที่ดินมักกะสันนี้เต็มไปด้วยโครงการคอนโดมิเนียมหลากหลายแบรนด์พากันมาจับจองพื้นที่ขึ้นโครงการกันเป็นดอกเห็ด เนื่องจากแผนพัฒนาในอนาคตของที่ดินมักกะสัน ที่ไม่ว่ามันจะเป็นสวนสาธารณะ หรือ Complex Mall หรือทั้งสองอย่างผสมกัน มันก็มีผลทำให้พื้นที่นี้มีความเจริญและอุดมสมบูรณ์ซึ่งก็หมายถึงมูลค่าของที่ดินที่เพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน



สำหรับโซนอยู่ใกล้ที่ดินมักกะสันอย่างพระราม 9 ซึ่งเป็นอีกพื้นที่ที่ถูกวางให้เป็น New CBD อีกจุด ไม่ว่าจะเป็นคอนโดมิเนียม อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า โรงแรม ต่างตบเท้าพากันมาเปิดโครงการใหญ่ๆอย่างคึกคัก ด้วยความที่ทำเล เดิมนี้เป็นย่านธุรกิจอยู่แล้วคอนโดมิเนียมต่างๆที่พากันมาขึ้นแถวนี้ ราคาซื้อขายตัวรุนแรงตามไปเช่นกัน แถมในอนาคตนั้นก็ยังมีอีกหลายโครงการที่จะมาสร้างความคึกคักให้แก่ย่านนี้อีก แน่แน่นอนว่า การจราจรก็สาหัสมากอยู่แล้วเป็นทุนเดิม แต่โชคดีที่มี MRT พระราม 9 และเพชรบุรีอยู่ใกล้ๆ ไม่ไกลจาก Airport Link มักกะสัน ทำให้เลือกเดินทางได้หลากหลายในเวลาเร่งด่วนค่ะ จากภาพจำลองของแยกพระราม 9 ก็จะทำให้เห็นว่ามิโซนเดอะ แกรนด์พระราม 9 ที่กำลังก่อสร้างอยู่ ภายในประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- The Super Tower ที่สูงถึง 125 ชั้น หรือ 615 เมตร พื้นที่ 320,000 ตารางเมตร
- G Land Tower อาคารสำนักงาน สูง 26 ชั้นและ 36 ชั้น พื้นที่ 134,779 ตารางเมตร
- เซ็นทรัลพลาซ่า แกรนด์ พระราม9
- สำนักงานใหญ่ยูนิลีเวอร์ (U Place)
- The Luxury Hotel (โรงแรม)



ส่วนระบบรางที่จะมาเพิ่มเติมในอนาคตคือรถไฟฟ้าสายสีส้มคะที่เพิ่งจะได้ไฟเขียวจาก EIA ในส่วนของ พระราม9-มีนบุรี แต่ยังมีเหลือในส่วนที่มีการเปลี่ยนแนวเส้นทางไปใช้ถนนพระราม 9 โดยจะเริ่มเปิดประกวดราคาหาผู้รับเหมาก่อสร้างได้ประมาณปี 2559 คะ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่เสริมให้แยกนี้คึกคัก ยิ่งขึ้น แต่ก็ในอนาคตอยู่นะคะ ขอบคุณข้อมูลและภาพข่าวจาก ประชาชาติ , Voice tv

ซึ่งบรรยากาศของย่านนี้จะค่อยๆเปลี่ยนไปค่ะ แน่นหนาว่าคงไม่พันกลิ่นอายของย่านธุรกิจ



เอาภาพมุมสูงที่เห็นที่ดินมักระสินที่ล้อมเส้นประสีเขียวอยู่ได้ค่อนข้างชัดมาให้เห็นภาพรวมกันนะคะ โดยการเดินทางวันนี้เรามาจากทางแอร์พอร์ตลิงก์ราชปรารภ วิ่งลอดใต้ทางพิเศษเฉลิมมหานครตรงไปบนถนนนิคมมักระสินซึ่งก็จะเหมือนวิงผ่ากลางที่ดินมักระสินทั้งสองฝั่ง ตรงไปแล้วเลี้ยวขวาตามทางไปออกถนนเพชรบุรี เลี้ยวซ้ายตรงไปจะเจอถนนอโศกมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เส้นไฮสปีดที่วิ่งไปถนนรัชดาภิเษกความสะดวสบายปัจจุบันนี้ที่สะดวกสุดก็เห็นจะเป็นด้วยความที่อยู่ใกล้จุดขึ้นลงทางด่วนและความสะดวสบายจาก MRT พระราม 9 และเพชรบุรี และแอร์พอร์ตลิงก์ที่จะทำให้แถวนี้ดูมีอะไรขึ้นมา แต่พอออกไป 400-500 เมตร เข้าสู่แยกพระราม 9 ที่จะดูคึกคักเลยทีเดียว ทั้งสถานบันเทิง ชื่อดังของประเทศเนเธอร์แลนด์, ห้างสรรพสินค้า, New CBD, อาคารสำนักงาน เป็นต้น คือ เรียกได้ว่า อยากได้อะไร ก็มีครบทุกอย่าง นอกจากนี้คอนโดมิเนียมที่แห่มาเปิดเกาะเส้นพระราม 9 ก็ทำให้ราคาคอนโดมิเนียมร้อนระอุกันไปมาเลย ข้ามมาที่แยกเพชรบุรีก็เป็นแยกที่มีความเจริญไม่แพ้แยกพระราม 9 นะคะ นอกจากอาคารสำนักงานที่เกาะเส้นถนนไฮสปีด-มนตรี ยังมีมหาวิทยาลัย โรงเรียน ตลาด และเชื่อมไปยัง BTS เส้นสุขุมวิท ซึ่งถ้าวิ่งเส้นรัชดาฯ ตรงมาที่สุขุมวิทละก็ หาช่วงเวลาว่างน้อยมากได้เลยที่รถจะไม่ติด

ฝั่งตรงข้ามที่ดินมักกะสันเลย ตอนนี้มีที่ดินโครงการ Life อโศก ที่อยู่ฝั่งตรงข้ามอยู่สำหรับปัจจุบันนี้ทำเลนี้ยังดูไม่ไพร่เท่าไรทีม แอสปาย หรือไอทีโอเอ็มบีในปัจจุบันนี้ที่อยู่ใกล้ New CBD อย่างพระราม 9 มากกว่า ซึ่งปกติแบรนด์ไลฟ์ก็จะได้ทำเลที่รองกว่าไรทีม เพราะราคาเฉลี่ยถูกกว่าตามระดับแบรนด์อยู่แล้วด้วยส่วนนี้ ซึ่งในปัจจุบันถ้าเทียบกันทำเลไฮสปีดก็ยิ่งรองไรทีมอโศก แต่ในอนาคตด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนพัฒนาที่ดินมักกะสันนี้ ที่มันมีแนวโน้มน่าจะเป็นทั้งสวนสาธารณะ ห้างสรรพสินค้า โรงแรม และ อาคารสำนักงานขนาดใหญ่ โลฟท์สโควตตัวนี้ก็จะเป็นหนึ่งในคอนโดที่อยู่ในทำเลที่ดีมากที่หนึ่งทีเดียว

ที่ดินมักกะสันต่อไปจะเป็นอย่างไร? เราสรุปแผนพัฒนาที่ดินมักกะสันย่อจากอดีตมาถึงปัจจุบันนี้เป็น 2 แผนดังนี้

1. แผนมักกะสันคอมเพล็กซ์



สมัยรัฐธรรมนูญชั่วคราว ได้มีแนวความคิดจะล้างหนี้สินของการรถไฟที่ได้สะสมมานานโดยนำที่ดินแปลงใหญ่ของการรถไฟ ออกมาปิดฝุ่นและยกให้กระทรวงการคลัง โดยในส่วนของที่ดินมักกะสันแห่งนี้ซึ่งเป็นทำเลใจกลางเมือง มีมูลค่าที่ดินสูง จะให้มีการพัฒนาเป็นมักกะสันคอมเพล็กซ์ ที่จะป็นทั้ง ศูนย์การค้า โรงแรม เซอร์วิส อพาร์ทเมนต์ โรงพยาบาลที่สามารถรองรับชาวต่างชาติได้ อาคารสำนักงานให้เช่าพื้นที่ และศูนย์จัดการประชุมขนาดใหญ่ เพื่อดึงดูดให้กลุ่มลูกค้าหลากหลายให้เข้ามาใช้บริการครบวงจรของมักกะสันคอมเพล็กซ์ ซึ่งก็พัฒนาเรื่อยมาในแนวทางนี้อยู่หลายแนวทางคะ

image: <http://www.realist.co.th/blog/wp-content/uploads/2015/05/I223-05.jpg>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรถไฟฟ้าสร้างเมกะโปรเจกต์หมื่นล้าน “มักกะสัน คอมเพล็กซ์” นี้โดยมอบหมายให้ บริษัท ไทยเอนจิเนียริงคอนซัลแตนท์ จำกัด และ บริษัท ดีไซน์ คอนเซ็ปต์ จำกัด ทำการศึกษาวิเคราะห์หาแนวทางและรูปแบบในการพัฒนาว่าควรจะไปในทิศทางใด ลักษณะการพัฒนาเป็นอย่างไรจึงจะเหมาะสม และเป็น การสร้างมูลค่าให้ทั้งที่ดินแปลงนั้นและการรถไฟฟ้า ได้อย่างพอเหมาะพอควร การพัฒนาที่ดินจะถูกแบ่งเฟสเป็น 3 ระยะ โดยเมื่อจำแนกพื้นที่บริเวณย่านโรงงานมักกะสันแล้ว จะมีพื้นที่ที่สามารถนำมาพัฒนาเพิ่มศักยภาพได้ 571 ไร่ จากเนื้อที่ที่มีอยู่รวมทั้งสิ้น 745 ไร่ ซึ่งแบ่งพื้นที่การพัฒนาออกได้ 3 ส่วนใหญ่ๆ โดยพื้นที่โซนที่ 1 ที่การรถไฟฟ้า จะนำมาพัฒนา ก่อน เพื่อให้รองรับกับบริการรถไฟฟ้าเชื่อมสนามบินสุวรรณภูมิ โดยมีแผนจะทำเป็นห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้าปลอดภาษีในบริเวณที่ติดกับถนนรัชดา ส่วนทางด้านบริเวณสี่แยกรัชดาฯ ติดกับถนนกำแพงเพชร 7 นี้จะเชื่อมเข้าสู่ศูนย์การค้าและสถานีรถไฟฟ้าได้ นอกจากนี้จะเป็นพวกฟังก์ชันโรงแรมและคอนโดมิเนียมใกล้สถานีรับส่งผู้โดยสารอากาศยานในเมือง ทางเดินเชื่อมระดับลอยฟ้าระหว่างอาคาร เป็นทางเชื่อมอำนวยความสะดวกคนดูผู้มาใช้บริการภายในโครงการไปยังอาคารต่างๆ ซึ่งภายในจะมีการพาณิชย์ขนาดย่อม เช่น ร้านค้า ร้านอาหาร และสิ่งอำนวยความสะดวก ความบันเทิงต่างๆ

ส่วนพื้นที่โซนที่ 2 เป็นพื้นที่ที่อยู่ทางตอนกลางของพื้นที่ด้านทิศเหนือติดกับบึงมักกะสัน ครอบคลุมพื้นที่ 55 ไร่ มีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็น Bangkok Tower ที่ใช้เป็นจุดขายหรือแหล่งท่องเที่ยวแห่งใหม่ของกรุงเทพมหานครได้และยังมีแผนทำเป็นกลุ่มอาคารสำนักงานและคอนโดมิเนียมอีกด้วย

จากแนวทางการพัฒนาข้างต้นจะต้องใช้มูลค่าการลงทุน 2 แสนล้านบาท โดยแบ่งเป็นค่าก่อสร้างส่วนสาธารณูปโภคและพื้นที่ส่วนกลาง จำนวน 3,822 ล้านบาท ค่าก่อสร้างส่วนที่ 1 มูลค่า 69,366 ล้านบาท ค่าก่อสร้างส่วนที่ 2 มูลค่า 91,108 ล้านบาท และค่าก่อสร้างส่วนที่ 3 ออกจำนวน 31,536 ล้านบาท ในรายงานผลการศึกษา ยังระบุถึงแนวทางการลงทุนไว้ด้วยว่า การรถไฟฟ้า อาจจะแยกหน่วยงานออกมาเป็นหน่วยธุรกิจ (Business Unit) เพื่อทำการพัฒนาเอง หรืออาจจะร่วมทุนกับเอกชนร่วมกันพัฒนาก็เป็นได้ หรืออีกทางหนึ่งอาจจะให้สิทธิเอกชนเข้ามารับสัมปทานเพื่อทำการพัฒนา ภายใต้ระยะเวลา 50 ปี เป็นบักานะเช่าในระยะแรก 30 ปี บวกสิทธิพิเศษในการต่อสัญญาเช่าอีก 25 ปี และมีระยะเวลาในการก่อสร้างอีก 5 ปี

โดยโครงการ “พัฒนาพื้นที่ย่านโรงงานมักกะสัน” หรือมักกะสันคอมเพล็กซ์นี้ หากทำการพัฒนาตามแผนภายใต้ระยะเวลา 50 ปี จะส่งผลให้การรถไฟฟ้า มีรายได้ประมาณ 12,000 ล้านบาท และจะสามารถคืนทุนได้ภายใน 15 ปี ซึ่งมี ผลตอบแทนที่ 16.27%

เรื่อง : Thanonline (29 กรกฎาคม 2006), ภาพ : Skyscrapercity

แผนนี้ก็เดินทางมายาวนานกว่าสิบปีค่ะ จนเราไปเจอคลิปข่าวเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2015 หรือเดือนที่ผ่านมานี้ โครงการนี้ก็เกือบมีแผนจะได้ถูกปิดฝุ่นอีกครั้ง คลิปข่าวอธิบายแนวทางและภาพรวมสถานการณ์ค่ะ <https://www.youtube.com/watch?v=kDp7BOKElR0>

จากคลิปข่าวมีสามแนวทางในการพัฒนาแผนมักกะสันคอมเพล็กซ์ดังนี้ค่ะ

- เปิดพื้นที่ให้เอกชนเข้ามาสัมปทานเช่าเป็นเวลา 34 ปี
- จัดเป็นโครงการร่วมลงทุน ระหว่างรัฐกับเอกชน โดย ร.ฟ.ท. เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่
- จัดตั้งบริษัทลูกของ ร.ฟ.ท. ขึ้นมาดำเนินการให้เอกชนเช่าหรือสัมปทานพื้นที่เพื่อลงทุน

ในขณะเดียวกันเกิดกระแสคัดค้านขึ้นจากคนกลุ่มหนึ่งที่รักกรุงเทพฯ และอยากเห็นกรุงเทพพัฒนาเป็นเมืองที่น่าอยู่เพื่อคนรุ่นเราและคนรุ่นต่อไป จึงรวมตัวกันเรียกร้อง อยากให้ที่ดินผืนนี้กลายเป็นสวนสาธารณะ และพิพิธภัณฑ์ มากกว่าที่จะเป็นคอมเพล็กซ์ และสร้างเพจ “เราอยากให้มักกะสันเป็นสวนสาธารณะและพิพิธภัณฑ์” เกิดเป็นแผนมักกะสันสวนสร้างสรรค์ขึ้น

2. แผนมักกะสันสวนสร้างสรรค์



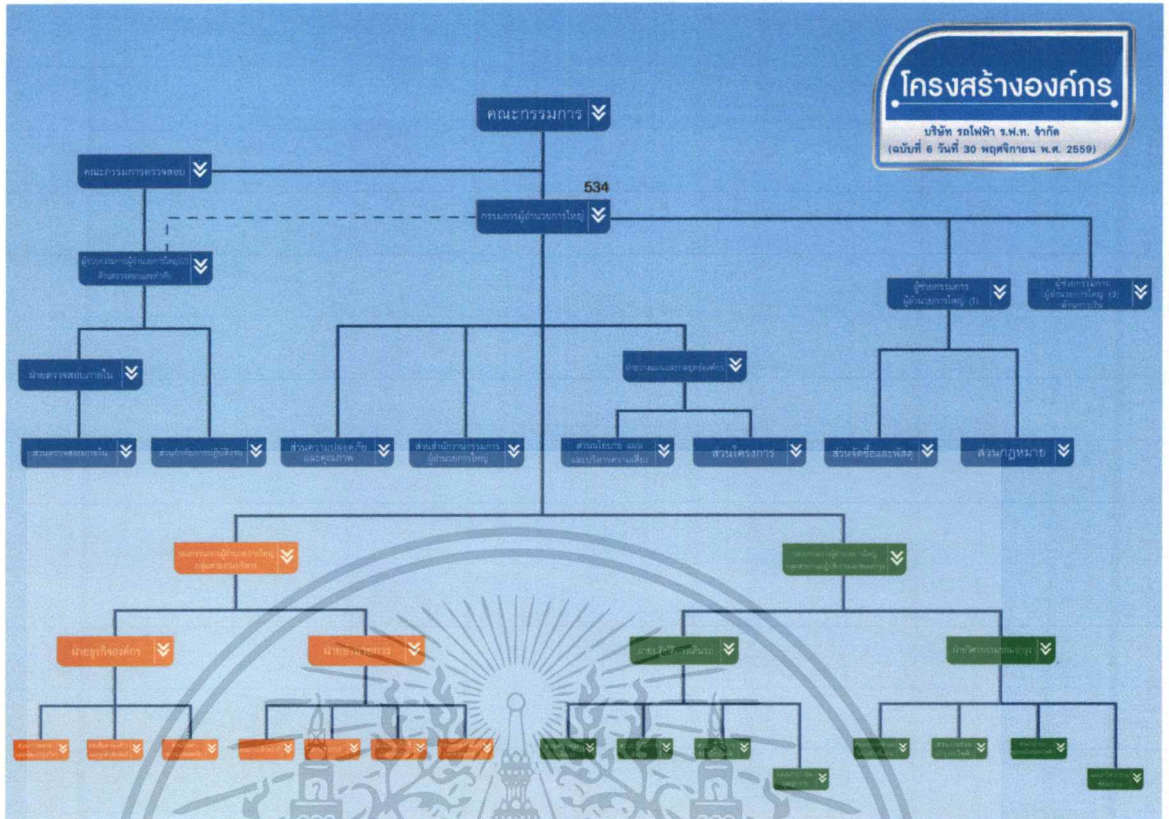
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการมักกะสัน สวนสร้างสรรค์ เพื่อเปลี่ยนกรุงเทพฯ ได้เริ่มวางโครงการกันแล้วภายใต้การลงมือลงแรงของคนจากหลากหลายองค์กรโดยใช้ชื่อว่า “เครือข่ายมักกะสัน” พื้นที่สีเขียวกว่า 700 ไร่ ของสวนมักกะสันย่อมเป็นเสมือนเครื่องฟอกอากาศขนาดยักษ์ให้กับคนกรุงเทพฯ ได้ดีทีเดียว เพราะนอกจากจะช่วยสกัดกั้นมลภาวะทางอากาศ อย่างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สะสม ได้ถึง 604 ตันต่อปีแล้ว ยังช่วยเพิ่มก๊าซออกซิเจนบริสุทธิ์ให้เราได้หายใจกันถึง 441 ตัน ต่อปีอีกด้วย นอกจากนี้ภายในสวนมักกะสันยังมีบึงขนาดใหญ่ที่จะสามารถใช้เป็นพื้นที่กักน้ำสามารถรองรับปัญหาน้ำท่วม ในปริมาณได้มากถึง 216,528 ลบ.ม.ถือเป็นการสร้างโล่กำบังให้กับเมืองหลวงได้ดีทีเดียว

โดยโครงการดังกล่าว มีการออกแบบผ่านโมเดล แบ่งออกเป็น 14 ส่วน ไว้ดังนี้

1. พื้นที่พัฒนาร้อยละ 20 และพื้นที่เปิดโล่งร้อยละ 80
2. พื้นที่รับน้ำและบำบัดน้ำด้วยพืชขนาดใหญ่ เพื่อลดปัญหาน้ำท่วมและน้ำเสียของเมือง
3. หอชมวิว เพื่อผลิตพลังงานลมไว้ใช้ในสวนและพื้นที่โดยรอบ
4. พื้นที่สวนพฤกษศาสตร์ขนาดใหญ่และโดมพันธุ์ไม้จัดแสดง เพื่ออนุรักษ์พันธุ์ไม้ไทย
5. พื้นที่สวนสาธารณะระดับย่าน เพื่อการพักผ่อนทางกีฬาและศิลปวัฒนธรรม เป็นการส่งเสริมสุขภาพทุกเพศและวัย
6. สวนหลังคาขนาดใหญ่ เพื่อเป็นที่พักผ่อน ชมวิวทิวทัศน์เมือง และ Urban Farming เชื่อมต่ออาคารและพื้นที่สวนไว้ด้วยกัน
7. พื้นที่กิจกรรมใต้หลังคาที่มีลมผ่านสบาย กันแดดและฝน เพื่อใช้เป็นพื้นที่กิจกรรมเมืองได้ทั้งปี
8. ทางเดินลอยฟ้า เพื่อเชื่อมการเข้าถึงจากยานโดยรอบ
9. อาคารโกดังและโรงงาน ที่มีการปรับเปลี่ยนสู่กิจกรรมสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมและศิลปะ
10. สนามหญ้าขนาดใหญ่รองรับเทศกาลงานเมือง
11. อาคารกิจกรรมใต้หลังคาขนาดใหญ่ สำหรับพิพิธภัณฑ์ศิลปะระดับโลก อาคารแสดงนิทรรศการและสินค้าแบบร่วมประโยชน์ ศูนย์วิจัยนวัตกรรมไทย ร้านอาหาร ร้านค้า สนามกีฬาในร่ม และศูนย์การเรียนรู้ของเด็ก
12. พื้นที่ป่าในเมืองและพื้นที่ขายน้ำ เพื่อเป็นแหล่งพักผ่อนของนกและแมลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.4 ระบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร และวัสดุในการตกแต่งภายใน

2.4.1 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมและระบบโครงสร้าง

BANGKOK CITY AIR TERMINAL อาคารสถานีรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ ณ สถานีมีนกะสัน ได้รับการออกแบบทางสถาปัตยกรรมโดย บริษัท ดีไซน์ คอนเซ็ปต์ฯ และ ออกแบบงานด้านโครงสร้างโดย บริษัท Asian Engineering Consultants, Thai Engineering Consultants บนพื้นที่ประมาณ 38,189 ตร.ม. โดยผู้ออกแบบให้ความสำคัญในการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อผสมผสานให้สอดคล้องกับหลักการออกแบบอาคารสำหรับขนส่งมวลชน สถาปัตยกรรมได้แรงบันดาลใจจากทำอากาศยานสุวรรณภูมิ คือรูปแบบสถาปัตยกรรมร่วมสมัย ที่ผสมผสานกันของรูปทรงสามเหลี่ยมและรูปโค้ง มีความโอโง่งโปร่งสบายด้วยเพดานสูง 31.27 เมตร จากพื้นถึงยอดหลังคา บนฝ้าเพดานมีช่องแสง ออกแบบหลังคาให้เป็นหลิบบม และเลือกใช้วัสดุดูดซับเสียงเพื่อลดมลภาวะทางเสียงให้กับสถานี ยามที่รถไฟแล่นเข้า-ออก ในส่วนของการตกแต่งภายในใช้ Clerestory กระจกผสมกับสีเงินของ อะลูมิเนียม และอะลูมิเนียมคอมโพสิตใช้สีโครงสร้างเป็นสีคอนกรีตเปลือย ซึ่งมีความคงทนถาวร และง่ายต่อการบำรุงรักษาในระยะยาว เช่นเดียวกับการคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศโดยธรรมชาติ และการนำแสงธรรมชาติมาใช้ในอาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุดและ ประหยัดพลังงาน ระบบของทางและ

2.4.2) ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างภายในโครงการ แบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. แสงสว่างตามธรรมชาติ (Natural light)

เป็นแสงสว่างหลักมีอยู่แล้วภายในโครงการ เพราะ แสงสว่างธรรมชาติเป็นแสงสว่างที่มีประสิทธิภาพสูง และมีความเหมาะสมสูงสุดและมีความเหมาะสมสูงสุด สำหรับการใช้งานของมนุษย์ และปัจจุบันได้รับการพิสูจน์ ทางวิทยาศาสตร์แล้วว่ามนุษย์มีความพึงพอใจในแสงสว่างธรรมชาติ ไม่ว่าจะอยู่ในห้องทำงานหรือในร้านค้าต่างๆ ในโรงเรียนที่ใช้แสงสว่างธรรมชาติ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่า ยิ่งไปกว่านั้น แสงสว่างธรรมชาติดังมีข้อ ได้เปรียบคือ เป็นแสงสว่างที่ได้มาเปล่าๆไม่ต้องลงทุน และสามารถใช้งานได้ตลอดช่วงเวลาใช้งานของอาคารที่มี การใช้งานในเวลากลางวัน หลักการใช้แสงธรรมชาติในอาคาร การให้แสงสว่างแบบธรรมชาติมี 4 วิธี คือ

1. การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะสำหรับการแสดงวัตถุ มีข้อเสียคือแสงส่วนใหญ่จะตกที่พื้นห้อง มากกว่าผนัง นิยมทำ กันโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาของอาคาร ควรเป็นเพดานสูง และผลเสียอีก ประการคือ อาจเกิดการสะท้อนที่กระจก ทาให้เกิดความรู้สึกว่าห้องมีขนาดเล็ก และรู้สึกไม่สบายตา การให้ แสงสว่างจากด้านบน ทาได้โดยการสร้างหลังคาด้วยกระจก อาจเป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วน แต่ในเขตร้อน ไม่เป็นที่นิยม จะใช้กระจกไม่เกิน 6 %ของพื้นที่หลังคาทั้งหมด
2. การให้แสงสว่างจากด้านข้าง อาคารมีการเปิดช่องหน้าต่างทางด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยาก เพราะแสงแผ่ออกไม่เท่ากัน บางส่วนของห้องได้รับแสงไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังเสียพื้นที่ของผนังด้วย
3. การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง เป็นการให้แสงสว่างที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาตามมุม 45 องศา และกระจายไปได้ทั้งห้อง จะไม่ทาให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า
4. การให้แสงสว่างทางอ้อม เป็นการใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อน เช่นการให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้สะท้อนออกมาหรืออาจจะใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้อง การให้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสง ธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้อีกด้วย มีการใช้แสงหลายลักษณะ การให้แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่ พร่ามัวมาก

เมื่อแสงสว่างธรรมชาติเข้ามาในห้องผ่านทางหน้าต่าง ช่องเปิด หรือผนังโปร่งแสง ค่าความส่องสว่างที่บริเวณใกล้กับช่องเปิดจะมีค่าสูงกว่าบริเวณที่อยู่ลึกเข้าไปในห้อง ผู้ออกแบบควรพยายามออกแบบให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่าง กระจายเข้าไปภายในห้องให้ได้มากที่สุด โดยอาจใช้การออกแบบส่วนของอาคารหรือใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการ สะท้อนแสงติดตั้งไว้ที่ช่องแสงเพื่อสะท้อนแสงสว่างเข้าไปในอาคารได้ลึกมากขึ้น

อัตราส่วนที่เหมาะสมของพื้นที่หน้าต่างหรือผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังอาคารทั้งหมด ควรอยู่ที่ ประมาณ 25-40% สำหรับกรณีผนังโปร่งแสงเป็นกระจกใสธรรมดา (clear glass) แต่หากใช้กระจกที่มีคุณสมบัติดีขึ้น อัตราส่วนดังกล่าวก็จะเพิ่มขึ้นได้ ตารางต่อไปนี้แสดงค่าการสะท้อนเพื่อการใช้งาน แสงสว่างธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพของพื้นผิวส่วนต่างๆ ของ อาคาร

พื้นผิว ค่าการสะท้อนแสง (%) เพดาน ผนัง พื้น เครื่องเรือน 80 50-70 20-40 20-45

ค่าการสะท้อนแสงที่แสดงในตารางเป็นค่าเมื่อเพดานเป็นสีขาวหรือเกือบขาว ผนังสีอ่อนมาก และพื้นเป็น สีอ่อนถึงเข้มปานกลาง (light to medium dark) ค่าการสะท้อนแสงของผนังและเพดาน เป็นส่วนที่สำคัญที่ต้อง พิจารณา ทั้งนี้เพราะพื้นที่ทั้ง 2 ส่วนดังกล่าว สามารถสะท้อนแสงสว่างเข้าไป ภายในอาคารได้ปริมาณมาก ช่องเปิดเพื่อนำแสงธรรมชาติเข้าสู่อาคาร แบ่งออกเป็น การนำ แสงสว่าง เข้าจากด้านบน ได้แก่ หลังคา ฝ้า เพดาน และการนำ แสงสว่างเข้าด้านข้าง ได้แก่ หน้าต่าง ประตู และต้อ งคิดร่วมกับการระบายอากาศ การลด ความร้อนจากแสงแดด ลักษณะการใช้งานของพื้นที่ใช้สอย การกันฝน ความสวยงาม และการบำรุงรักษา ประเทศไทยของเรามีทิศทางของแสงที่เหมาะสม ทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะเป็นทิศทางที่ไม่รับแดด จากดวงอาทิตย์โดยตรง จึงมีความร้อนน้อยกว่าทิศอื่นๆ



รูปที่ 2 ตัวอย่างการนำแสงธรรมชาติเข้าสู่ภายในอาคารจากด้านข้าง และด้านบน ซึ่งในบ้านเราควรเปิดช่องแสงทางทิศเหนือ

อุปกรณ์ที่เกี่ยวกับแสงธรรมชาติ 1.แผ่นหลังคาโปร่งแสง เป็นวัสดุคลุมหลังคา ที่มีคุณสมบัติโปร่งแสง ช่วยกรองแสงธรรมชาติให้ผ่านเข้ามาในพื้นที่ที่ต้องการ สามารถใช้ ร่วมกับหลังคากระเบื้องลอนต่างๆ มีให้เลือกทั้งแบบลอนคู่ แบบลูกฟูกลอนเล็ก แบบลูกฟูกลอนใหญ่ แบบบาน เกล็ด และแบบลอนพริมา พร้อมสีสันให้เลือก คือ สีขาวใส สีขาวขุ่น สีเหลือง และสีน้ำตาล คุณสมบัติ - ให้ความสว่าง และช่วยกระจายแสงธรรมชาติได้เป็นอย่างดี - เคลือบปิดผิวด้วยสีสันทั้ง 2 ด้าน ป้องกันรังสี อัลตราไวโอเล็ต - ไม่เกิดการสะสมของคราบสกปรก เนื่องจากภายในสามารถระบายน้ำได้ดี - ให้ แสงแดดเข้าถึงภายในห้อง จึงช่วยลดความอับชื้นได้เป็นอย่างดี วิธีการใช้งาน แผ่นโปร่งแสงตราช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นวัสดุผนังหลังคาที่มีน้ำหนักเบาเป็นพิเศษ จึงสะดวกและง่ายต่อการติดตั้ง ทั้งกับ ไม้และแปเหล็ก หรือติดตั้งกับบานเกล็ด ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการช่วยลดน้ำหนักของโครงสร้างอาคารภายใน ตัว

Standard

ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดคุณภาพ เหนือกว่ามาตรฐานอาคารทั่วไป (Standard Quality) ผ่านระบบการผลิตด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติและเคลือบผิวด้วยสีชั้นคุณภาพสูง 2 ชั้น เพื่อเพิ่มการปกป้องและยืดอายุการใช้งาน มีให้เลือก 3 รุ่น

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

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 x 10 ⁻⁵	3 x 10 ⁻⁵	4 x 10 ⁻⁵	3 x 10 ⁻⁵
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 AS/NZS 4256.3:1994
*ข้อมูลเป็นข้อมูลทั่วไปไม่รับประกัน

.ม่าน sky light เหมาะสำหรับห้อง GREEN HOUSE หรือ TERRACE ใช้บังแสงแดด ทำให้ห้องไม่ร้อน ในเวลากลางวัน และเปิดให้เห็นดวงดาว ท้องฟ้า อันงดงามในยามค่ำคืน มีทั้งระบบ มอเตอร์ไฟฟ้า รีโมทคอนโทรล, แบบ MANUAL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแสดงตัวอย่างม่านsky light

2.แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING) แสงประดิษฐ์ภายในโครงการ จะใช้ในส่วนที่มีแสงธรรมชาติ เข้าถึงไม่เพียงพอ และส่วนที่จัดแสดงงานนิทรรศการ ต่างๆ(จัดเปลี่ยนตามงาน) ประเภทของแสง ประดิษฐ์ โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. แสงไฟ INCANDESCENT ความร้อนและแสงจะมีกำลังความส่องสว่างของแสง ยิ่งกว่าแสงจาก ดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับ หลอดสีน้ำเงิน แต่ ปรากฏว่าเวลาเคลื่อนแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นบนพาดานความ เท่ากันของแสงเสียไป

2.แสงไฟ FLUORESCENT เดิมใช้แต่เฉพาะร้านค้าและท้องถนน เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา เหมาะกับ งานที่เกี่ยวกับภาพเขียน แต่ภาพจะเสียไปตอนที่เงามัวมันที่ฉาบอยู่บนภาพเขียนนั้นหายไป สีของไฟคล้ายแสง ธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับศิลปะวัตถุได้ และเป็นแสงที่ดีที่สุด สำหรับแสงประดิษฐ์ แสงไฟ FLUORESCENT ได้เปรียบกว่า แสงไฟ INCANDESCENT ในเรื่อง การกระจายแสงออกทางกว้าง ในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อจะลดข้อเสียให้น้อยลง INCANDESCENT ให้แสงที่นุ่มนวลและชัด กว่า จึงเหมาะสำหรับการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ

ความเข้มของแสงได้ปรับปรุงให้เหมาะสมและแตกต่างกันไปตาม ลักษณะความต้องการของแต่ละแห่ง เมื่อต้องการความเข้มมาก ก็เน้นที่แห่งนั้นให้เด่นกว่าที่อื่น อุปกรณ์ในการให้แสงสว่าง หลอดไฟถือเป็นหัวใจของระบบการให้แสงสว่าง โดยจะเจาะจงชนิดที่มีการเลือกใช้ในการจัดแสดง นิทรรศการ และสร้างบรรยากาศ ซึ่งมีหลักการให้แสงโดยอาศัยกระจกหรือเลนส์ภายในในการบังคับทิศทางของ แสง มักใช้เป็นไฟสำหรับส่องเฉพาะจุดที่นิยมเรียกว่า SPOT LIGHT โดยมีคุณสมบัติหลักดังนี้

1.หลอดไฟธรรมดาแบบประเภทมีไส้ (INCANDESCENT LAMP) เป็นหลอดแก้วที่มีการเคลือบสาร โปรท ด้านในกระเปราะแก้ว เพื่อช่วยในการสะท้อนแสงและบังคับทิศทางของแสงไม่ให้กระจาย ออกด้านข้างของหลอด โดยมีการผลิตลักษณะรูปร่างต่างๆ เพื่อคุณสมบัติบางประการ -หลอด พาราโบลา หรือ PAR (PARABOLIC ALUMINIZED REFLECTOR)คือหลอดไฟสะท้อนแสงกระ เปราะแก้ว จากรูปร่างหลอดไฟที่เป็นพาราโบลาทำให้เกิดการสะท้อนแสงและลำแสงโดยรวม -หลอดทรงรี หรือ ER (ELLIPSODIAL REFLECTOR) จากรูปร่างของหลอดไฟทำให้เกิดการสะท้อน แสง และเกิดจุดรวมแสง(FOCAL POINT) บริเวณหน้าหลอดไฟ นอกจากนี้ยังมีการผลิตหลอดสะท้อน แสงที่มีคุณสมบัติพิเศษต่างๆกัน เช่น หลอดสะท้อนแสงแก้วหนา แบบเฉพาะจุดที่ต้องการแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

างมาก แบบส่องกระจายสำหรับบริเวณกว้าง หลอดสะท้อนแสงแก้วหนาชนิด ลำแสงเย็น โดนาการให้ความร้อนไหลวนผ่านกลับไปด้านหลังแทน 2.หลอดไฟฮาโลเจน (TUNGSTEN HALOGEN) หลอดไฟนี้กระเปาะทำมาจากควอตซ์ เพราะต้องบรรจุ ก๊าซฮาโลเจนที่มีความดันสูง ประสิทธิภาพการส่องสว่าง 20 รูเมน/วัตต์ มีขนาดแตกต่างกันมากมายใช้วัตต์สูงมาก อายุการใช้งานค่อนข้างยาว ขณะใช้งานจะมีอุณหภูมิที่ผิวหลอดสูงมาก ทำให้เปราะบาง โดนกระทบเบาๆอาจ แตกได้ จิตวิทยาของแสง -แสงสีขาว ให้ความรู้สึกระมัดระวัง สงบ สะอาด บริสุทธิ์ ให้ความรู้สึกละแวกและเย็น -แสงสีเหลือง ให้แสงที่กระตุ้นความสนใจ ใช้เพื่อสร้างผู้หนัก -แสงสีแดง ให้แสงเกิดการกระตุ้น และการแสดงออก ดึงดูดสายตาได้ดี

2.4.3) ระบบปรับอากาศ สุขาภิบาลและดับเพลิง

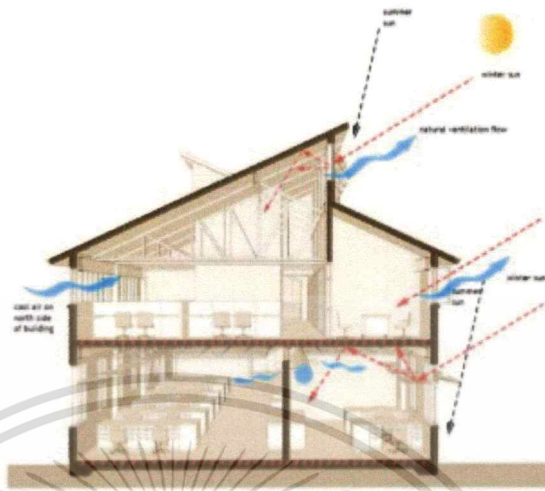
ระบบระบายอากาศ อาคารภายในโครงการส่วนใหญ่เป็นอาคารแบบ open air (ไม่ติดเครื่องปรับอากาศ) จึงเน้นการระบาย อากาศ เพื่อไหลเวียนอากาศภายในอาคารให้เกิดภาวะน่าสบาย แทนการใช้เครื่องปรับอากาศ

การระบายอากาศ (Ventilation) การระบายอากาศเป็นการนำอากาศภายนอกเข้ามาภายในอาคาร และกระจายไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของ อาคาร โดยทั่วไปวัตถุประสงค์ของการระบายอากาศ คือ การทำให้อากาศดีเหมาะสมต่อการหายใจโดยการเจือจาง มลภาวะในอากาศในอาคาร และขจัดมลภาวะในอากาศออกจากอาคาร (Atkinson et al., 2009a, p.7, quoted in Etheridge & Sanberg, 1996; Awbi, 2003) ที่สำคัญ คือ ก่อให้เกิดความสบายแก่ผู้ใช้การ ระบายอากาศ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ ได้แก่

การระบายอากาศแบบธรรมชาติ (natural ventilation) และการระบาย อากาศแบบเครื่องกล (mechanical ventilation) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้” (ASHRAE, 2005a)

1. การระบายอากาศแบบธรรมชาติ คือ การไหลของอากาศผ่านทางช่องเปิด ดหน้าต่าง ประตู และช่องเปิด ดของ เปลือกอาคาร เกิดขึ้นจากแรงดันอากาศที่แตกต่างกันตามธรรมชาติ หรือที่มนุษย์สร้างขึ้น ดังภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1
การระบายอากาศแบบธรรมชาติ



ที่มา: The American Institute of Architects, 2009.

3. การระบายอากาศแบบเครื่องกล คือ การตั้งใจให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศเข้า และออกจากอาคารโดยใช้พัดลมในการระบายอากาศ ดังภาพที่ 2.2

ภาพที่ 2.2
การระบายอากาศแบบเครื่องกล
ตารางที่ 2.1

เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียระหว่างการระบายอากาศแบบธรรมชาติและแบบเครื่องกล

	การระบายอากาศแบบเครื่องกล	การระบายอากาศแบบธรรมชาติ
ข้อดี	เหมาะสำหรับทุกสภาพอากาศ เครื่องปรับอากาศเกือบเสมือนเครื่องควบคุมสภาพอากาศ โดยมนุษย์สามารถควบคุม และปรับสภาพอากาศให้อยู่ในช่วงที่สบายได้	เหมาะสำหรับประเทศที่มีสภาพอากาศอบอุ่น โดยทั่วไปมักใช้ได้ที่มีร้อยละ 50 การลงทุนและค่าบำรุงรักษาต่ำ สามารถเกิดการระบายอากาศได้สูง
ข้อเสีย	ยากต่อการติดตั้งและบำรุงรักษา ในบางครั้งพบว่าปริมาณการเติมอากาศจากภายนอกไม่เพียงพอ อีกทั้งยังมีเสียงดังเกิดขึ้นจากระบบปรับอากาศ	ได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและการใช้งานของมนุษย์ได้ง่าย ยากต่อการทำนาย การวิเคราะห์ และการออกแบบ สภาพจะนำสบายของมนุษย์ลดลงเมื่อสภาพอากาศร้อน ขึ้น หรือเย็นเกินไป ไม่สามารถสร้างแรงดันอากาศให้เกิดขึ้นสำหรับห้องที่ต้องการให้แรงดันอากาศเป็นลบได้

ที่มา: Atkinson et al., 2009b, p.12.

ระบบปรับอากาศ ภายในอาคารใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) เพราะพื้นที่ๆมีการติด เครื่องปรับอากาศภายในโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ย่อยขนาดเล็ก 1.) ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) เป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาสถานที่ที่ต้องการติดตั้งไม่มีผนังติดกับ ภายนอกหรือไม่สามารถนำเครื่องปรับอากาศมาติดตั้งใกล้สถานที่ปรับอากาศได้ โดยการแยกส่วนระบายความร้อน ไปไว้นอกห้อง เนื่องจากเป็นส่วนที่มีเสียงดังและเครื่องส่งลมเย็นอยู่ในห้อง ซึ่งจะได้ยินเพียงเสียงลมและเสียง ฆ้อยาคิดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ตำแหน่งที่ติดตั้ง ได้แก่ - เครื่องส่งลมเย็น มี 2 แบบ คือ แบบแขวนและแบบตั้งพื้น โดยตำแหน่งที่ติดตั้งจะต้องพิจารณาถึง ตำแหน่งของเครื่องระบายความร้อนควบคู่กันไปด้วย คือ ควรให้เครื่องทั้งสองมีระยะอยู่ใกล้กัน (โดยเฉลี่ย 6 เมตร เป็นอย่างมาก) ท่อฆ้อยาคิด ท่อฆ้อยาคิด จะต้องสามารถเดินได้สะดวก และถ้าจะให้ดีควรจะอยู่ใกล้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้า ด้วย - เครื่องระบายความร้อน ตำแหน่งควรอยู่ใกล้กับเครื่องส่งลมเย็น ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ลมจะระบายความร้อนเข้าและออกจากเครื่องได้โดยสะดวก ข้อด้อยข้อเสียของระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

ข้อดี

1. มีขนาดความเย็นให้เลือกหลายขนาด ตามความต้องการ
2. ไม่มีเสียงดังรบกวนเหมือนแบบหน้าต่าง
3. ติดตั้งง่ายกว่าเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม

ข้อเสีย

1. สำหรับห้องที่กว้างหรือมีหลายห้อง จะทำให้การเดินท่อดำเนินการยุ่งยาก และถึงแม้แยกชุดก็จะยุ่งยากต่อการหาที่ ติดตั้งหน่วยระบายความร้อน
2. การเดินท่อยาวมากๆ ทำให้สิ้นเปลืองและเกิดการเสียดูดของความร้อนสู่ภายในท่อ ระบบสุขภาพ ระบบปรับอากาศภายในโครงการใช้ระบบกระจายฆ้อยาคิดแบบส่งขึ้น (UP FEED SYSTEM) ระบบกระจายฆ้อยาคิดแบบส่งขึ้น (UP FEED SYSTEM) ฆ้อยาคิดจะถูกรัดแรงดันส่งขึ้นไปบนแต่ละชั้นแรงดันจากท่อ ใหญ่ของการประปาประมาณ 50 สามารถส่งขึ้นไปได้สูง 115 ฟุต ซึ่งเป็นความสูงของอาคาร 8-12 ชั้น แต่แรงดัน อาจเสียไป เนื่องจากการติดตั้งท่อฆ้อยาคิดต่างๆของสุขภัณฑ์ จึงกำหนดให้สูงได้ไม่เกิน 6 ชั้น เพราะไม่สามารถเพิ่ม แรงดันให้เกิน 50 เพราะจะเป็นอันตรายต่อสุขภัณฑ์ต่างๆได้ ระบบบำบัดฆ้อยาคิดและการกำจัดขยะ

ระบบกำจัดฆ้อยาคิดทั้งหมดมี 4 ระบบ คือ

1. ระบบบ่อเกรอะ บ่อซึม (SEPTIC TANK AND SAND FILTER) เป็นระบบกำจัดที่ให้สิ่งที่สกปรกประเภท ของแข็งแยกตัวออกมาตกตะกอนในบ่อเกรอะ แล้วซึมไปยังส่วนต่างๆของบ่อซึม ซึ่งต้องใช้น้ำมากและกำจัดฆ้อยาคิดได้ น้อย

2. ระบบ OXIDATION POND เป็นระบบกำจัดน้ำทิ้งที่ง่ายที่สุดอาศัยธรรมชาติมากที่สุด โดยทำบ่อให้สาร ตกตะกอนและย่อยสลายได้ภายใน 7 วัน โดยแบคทีเรียต้องใช้อย่างน้อย 2 บ่อ เรียงแบบอนุกรม
3. ระบบ AERATED LAGOON คล้ายระบบที่ 2 เพียงแต่มีการเติมอากาศลงไปจึงสามารถขุดบ่อได้ลึก ลด พื้นที่ลงไปจากระบบที่ 2 ประมาณ 8-10 เท่า
4. ระบบ ACTIVATED SLUDGE เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลมากที่สุด แต่ใช้พื้นที่น้อยที่สุด จึงนิยมทำกัน มาก และยังมีการเติมคลอรีนและอากาศลงไป ระบบนี้ได้ทำเป็นระบบสำเร็จรูปแบบถังแช่ขึ้นมาใช้

ระบบการเดินท่อภายในอาคารสำหรับน้ำทิ้ง แบ่งออกเป็น 3 ระบบใหญ่ๆ ดังนี้

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 เพื่อป้องกันการระเหยของ SEAL ต้องกันแรงดันออก ข้อดี คือ ประหยัดท่อและค่าติดตั้ง ส่วนแบบที่ 1 มีข้อเสียคือ การทำSTACKแยกกันทำให้เกิดแรงดันมากที่สุด ค่าบำรุงรักษาสูง ท่อมีจำนวนมาก และเสียพื้นที่สำหรับการวางท่อมก ดังนั้นท่อระบบน้ำ ทิ้งในโครงการ ซึ่งมีการใช้สอยมากมาย ในการเดินท่อจะประหยัดมาก ถ้ามีการออกแบบจัดกลุ่มของห้องที่มีการใช้ ใกล้เคียงกัน เข้าไว้ด้วย แล้วเลือกใช้ระบบการเดินท่อที่เหมาะสมตามชนิด ขนาดและการเทกรดต่างลงในท่อ จึงจะ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อน้ำทิ้งได้มาก และเลือกระบบกำจัดน้ำเสียในโครงการ จะใช้หลายระบบผสม กัน แต่ความเหมาะสมของแต่ละอาคาร การกำจัดขยะ

วิธีการกำจัดขยะโดยทั่วไป มีดังนี้

1. การถมที่ลุ่ม
2. การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์
3. เเผา INCINERATION
4. ปรับปรุงหน้าดินด้วยขยะ

ส่วนใหญ่การกำจัดขยะ มักปล่อยให้ป็นหน้าทีของเทศบาล เนื่องจากการกำจัดขยะต้องเสียค่าใช้จ่ายใน การซื้อเครื่องมือสูง และเสียพื้นที่ สำหรับขยะในโครงการโดยทั่วไปไม่มีปัญหา มาก เพราะไม่ส่งกลิ่นเหม็น และไม่ แพร่เชื้อ แต่ขยะประเภทเน่าสลาย จะต้องเก็บให้มิดชิด แล้วหาวิธีกำจัด โดยเร็ว

ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย ระบบแจ้งเหตุ ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโรงทั่วไป ระบบ HEAT and SMOKE DETECTOR ใน บริเวณห้องโรงทั่วไป และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

1. ระบบท่อฆ่าแรงดันและสายสูบลม ในส่วนของโรงทางเดิน ส่วนสำนักงานและบริเวณอื่นๆ โดยทั่วไป
2. ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE (คือ ระบบท่อฆ่าที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิด เพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและฆ่าที่มีแรงดันสูง จะพุ่งกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วน บริการหลักของตัวอาคาร (BACK OF THE HOUSE) เช่น บริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
3. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซฮาโลนอน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซฮาโลนอน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของ ระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมี ประสิทธิภาพสูง เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟได้โดยการใช้ ฆ่าได้ เช่น ห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์)
4. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดรวมกันกับสายสูบลมและท่อฆ่า ระบบท่อฆ่าแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOSE CABINET WALL) ทุกระยะ 20 เมตร การทำงานของ Sprinkler System ระบบนี้ได้จัดให้มีการเดินท่อฆ่าไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่างๆของโครงการ ในลักษณะตาข่าย โดยเว้น ระยะของหัวฉีดให้กระจายออก ครอบคลุมไปตามทุกจุดของอาคารที่ต้องการการป้องกัน หัวฉีดของSprinklerเป็น หลอดแก้ว เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่ได้รับความร้อนประมาณ 135-160องศาฟาเรนไฮต์จะแตก ทำให้ลิ้นเปิด อัตโนมัติและปล่อยฆ่าออกมา โดยมี หัวฉีดแบบที่พ่นฆ่าออกมาเป็นบริเวณกว้างประมาณ 200 ตารางฟุต/1หัวฉีด เหมาะสำหรับการใช้ภายในอาคารที่มีโอกาสติดไฟยาก และประมาณ90ตารางฟุต สำหรับอาคารที่มีโอกาสติดไฟ ง่าย ขอแนะนำในการป้องกันอัคคีภัย
 1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
 2. มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรง ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบตราสายไฟ เปลี่ยนสายไฟ และ ซ่อมแซม
 3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
 4. ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยการเตรียมการป้องกันอัคคีภัยไว้ด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่จะปิดกั้นไฟไม่ให้ ลุกลามไปยังห้องอื่นๆ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ อันได้แก่ เครื่องมือตรวจจับควัน และเครื่องมือตรวจจับความร้อน เมื่อมีความร้อนหรือควัน ไฟเกิดขึ้นในห้องจนถึงระดับอันตราย จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
6. เตรียมตัวสูบและสายสูบ สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะต้องติดตั้งให้หัวสูบน้ำมีอยู่ในจุดต่างๆเป็นระยะ และ ในกรณีที่มีน้ำประปาไม่เพียงพอ จะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในส่วนต่างๆของอาคาร
8. เตรียมฝึกเจ้าหน้าที่ให้พร้อมต่อสถานการณ์ และระมัดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝึกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักสารเคมีป้องกัน ไฟ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว
9. มีสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง
10. เทคนิคในปัจจุบัน อาจติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนและสารเคมีสำหรับดับไฟโดยอัตโนมัติ

ระบบเสียง ระบบเสียงและการควบคุม การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การ ดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้ความเกี่ยวข้องกันของการ ออกแบบห้อง การวางเครื่องเรือนและการ เลือกใช้วัสดุด้วย ระบบการสะท้อนและการหักเหเสียง คือ การใช้ระนาบเป็นตัวสะท้อนและหักเหไปในทิศทางที่ต้องการ เช่น ใน HALL AUDITORIUM ระบบการดูดซับเสียง คือ การ ABSORPTION เสียง เป็นตัวกักเสียงหรือดูดซับความเข้ม ของเสียง ด้วยวัสดุผิวนุ่ม ลดการเกิดเสียงก้อง นิยมใช้ในห้องขนาดเล็ก เช่น โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก เป็นต้น การกระจายเสียง เป็นระบบที่เกิดจากการพัฒนาทฤษฎีการสะท้อนและหักเหของเสียง โดย คุณสมบัติการ กระจายทั่วทิศทาง มีการเปลี่ยนเฟสไปตามธรรมชาติและมีการเฉลี่ยความเข้มของเสียงออกไป การออกแบบและการควบคุมเสียงที่ใช้ในอาคาร จะนำความรู้จากทั้งสามระบบมา ประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม คือ ฟังก์ชันของสถานที่นั้นๆ, ความเหมาะสม ขนาด รูปร่างของสถานที่ นั้นๆ และ ความสวยงามในการออกแบบ ตกแต่งภายใน

ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION MATERIAL) คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียง ขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บ เสียง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ - PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT ดึงวัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEM ที่ทำ ขยายตามห้องตลาดเป็นแผ่นๆ

- ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุรูปพูนพวกพลาสติกและวัสดุมีใย (BINDER UNIT) - ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุจำพวก MATERIAL WOOL, WOOD WOOL, FIBER GLASS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNITS

แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูปพูนหรือผิวขรุขระ แบ่งออกเป็น - ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ยิปซัมเป็นตัวยึด - ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด - MINERAL หรือไส้ไม้อ่อนผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOFTIONS

ประเภทที่2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปเจาะรูปพูน ด้วยเครื่องจักรและมีรูปเป็น PATTERN มีระเบียบแบ่งเป็น - แผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูปพูนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่ อ่อนนุ่ม เช่น พวกBLANDET เป็นต้น แบบนี้ใช้สที่ไม้อุดรูปพูนทาบหน้าผิวหน้าได้ - เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหนานุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูปพูน สามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง - เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางยาว หรือทำเป็นร่อง ซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบ และเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่4 เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

- ทำให้เป็นแผ่นที่ทำด้วยใยไม้บางๆ เช่น ขึ้นผสมกับ MINERAL BINDER ผิวหน้าที่ทั้งราบปานกลาง และเรียบ

- ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สด หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุชนิดนี้ติดได้ง่าย แต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำ เป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต, ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

- ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับพวก ACOUSTIC PLASTIC คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่างๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัด ควรหนา $\frac{1}{2}$ นิ้ว คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTIC จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือตัววัสดุที่ใช้ ปูนฉาบ จะต้องมีความชื้นในการดูดซึมไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดี ไม่เพียงเปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมาก การ เกาะกับระหว่างผิวหน้ากับปูนหรือวัสดุที่

ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป มันจะดูดเอาความชื้นจากปูน ทำให้ เสื่อมคุณสมบัติและร่วน ข้อควรระวังเกี่ยวกับการป้องกันเสียงต่างๆ

1. เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER) มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน มักทำให้เกิดเป็นเสียงอูโฆซได้ วิธีแก้อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันได้ โดยการแขวนรูป มีที่วางของสิ่งอื่นๆ ประตูหน้าต่าง ก็ช่วยแก้ปัญหาไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู๋ โต๊ะ ม่านเป็นริ้วๆ จะช่วยลดลักษณะเสียงวิ่งไปมาในห้องได้

2. เสียงรบกวนที่เกิดจากพัดลม เครื่องปรับอากาศ เป็นเสียงที่เกิดภายในอาคาร การแก้ปัญหาทำได้ดังนี้ คือ - บุวัสดุดูดกลืนเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและรอยกัญญแจ โดยใช้ วัสดุพวกสักหลาด ยาง ปิดช่องโหว่ - โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น COCK BOARD กระเบื้องยางพรม

3. การทาสีบนวัสดุดูดเสียง การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีวัสดุดูดซับเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะ วัสดุบางอย่างเมื่อทาสีแล้วคุณสมบัติจะลดลง

3.1 วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุน การใช้สีอาจไปอุดรูพรุนดูดซับเสียง เหล่านั้นได้

3.2 วัสดุจาก MINERAL หรือ FIBER BOARD จะไม่สามารถทาสีได้ เนื่องจากเนื้อสีจะไปอุดรูพรุน ไม่สามารถดูดเสียงที่ความถี่ประมาณ 50 คน/นาทิจะใช้วิธีพ่นแลคเกอร์แทนการเพนต์สีและควรใช้การพ่นมากกว่า การทาด้วยแปรง

2.4.4) วัสดุตกแต่งภายใน

วัสดุที่ใช้ภายในโครงการ

1. ปูนเปลือย คือลักษณะพื้นผิวที่โชว์เนื้อคอนกรีต ไม่มีการทาสี โดยทั่วไปแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ ปูนเปลือยแบบแรก คือ พื้นผิวคอนกรีตหล่อที่ไม่มีการฉาบแต่งผิว หรือที่เรียกกันแบบสั้นๆ ว่าคอนกรีต เปลือย พื้นผิวประเภทนี้เกิดจากการ หล่อคอนกรีตลงไปแบบ เมื่อครบอายุคอนกรีต ก็ถอดแบบสำหรับหล่อ คอนกรีตออก ก็จะได้คอนกรีตพื้นผิวคอนกรีตที่ยังไม่มีการฉาบแต่งผิวใดๆ ทั้งสิ้น ลวดลายพื้นผิวของคอนกรีตเปลือยจะขึ้นอยู่กับ วัสดุที่นำมาใช้ทำแบบหล่อคอนกรีต พื้นผิวคอนกรีต เปลือยส่วนใหญ่ที่เราพบเห็นในนิตยสารต่างประเทศเกิดจากการใช้แบบเหล็ก ซึ่งจะทำให้ผิวของคอนกรีตหลังจาก ถอดแบบแล้ว มีความเรียบเนียน และมันวาวเล็กน้อย แต่สำหรับประเทศไทย ยังนิยมการใช้ แบบไม้ ซึ่งมีข้อจำกัด จากเรื่องขนาดของไม้แบบเนื้อไม้ จำนวนครั้งที่ใช้ของไม้แบบ ซึ่งจะช่วยให้ผิวคอนกรีตไม่สวยงามเท่ากับการใช้ แบบเหล็ก นอกจากนั้นเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนของการใช้แบบเหล็กจะมีราคาแพงกว่าการใช้แบบไม้อีกด้วย

ความ ลึกบากในการทำคอนกรีตเปลือย ความยากของการทำคอนกรีตเปลือย ก็คือ ความ สมบูรณ์ของสีคอนกรีต ซึ่ง สัมพันธ์กับอัตราส่วนในการผสมคอนกรีต หากส่วนผสมของ ซีเมนต์ หิน ทราย และน้ำ ในแต่ละครั้งไม่เท่ากัน ก็จะทำให้สีของคอนกรีตไม่เท่ากัน

ปูนเปลือยแบบที่สอง คือ ผนังที่ก่อด้วยวัสดุก่อและฉาบปูนซีเมนต์ แบบขัดหยาบ หรือขัดมัน โดย ไม่ทาสี โดยส่วนมากการใช้ผิวปูนเปลือยแบบที่สองนี้ มักจะเกิดความต้องการของผู้ออกแบบที่ อยากรู้ได้พื้นผิวแบบคอนกรีต เปลือย แต่ด้วยข้อจำกัดดังที่กล่าวไปข้างต้น จึงทำให้นักออกแบบ ในบ้านเรามักจะเลือกใช้ผิวซีเมนต์ผิวมันแทน ความยากของการทำผิวซีเมนต์ขัดมัน คล้ายคลึงกับ การทำคอนกรีตเปลือย นั่นคือ ความยากในการทำให้ ผิวขัดมันให้มีสีสันทันที่สม่ำเสมอ เนื่องจากการ ขัดมันจะต้องทำการขัดมันในขณะที่คอนกรีตกำลังเซตตัว ดังนั้นจึงไม่ สามารถขัดพื้นที่ได้กว้างนัก ทำให้เกิดความแตกต่างบริเวณรอยต่อระหว่างพื้นผิวในการขัดแต่ละครั้ง ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ อยากรู้ให้ผู้ที่กำลังตัดสินใจจะสร้างบ้านแบบปูนเปลือยชนิดขัดมันตระหนักถึงมากที่สุดก็คือช่างฝีมือ ควรหาช่างที่มีประสบการณ์ในการทำผิวขัดมันเพราะหากใช้ช่างที่ไม่มีประสบการณ์แล้วนอกจากจะไม่ได้ ผิวขัดมันตามที่ต้องการแล้ว ยังอาจทำให้เกิดการแตกฉาของพื้นผิวซึ่งแก้ไขได้ ยากลำบากเป็นอย่างยิ่งอีกด้วย

2.วัสดุประเภทดินเผา วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERA COTTA สามารถใช้กรุ พื้น-ผนัง มีราคา ถูก ทนทานต่อสภาพดินฟ้า อากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาอย่างตลอดจนมีสี ลวดลายให้เลือกมากกว่า วัสดุประเภทดินเผาที่ใช้มากในโครงการคือ ผนังก่ออิฐโชว์แนว คือผนัง ที่มีการก่ออิฐเรียงกัน และไม่มีการ ฉาบทับ เพื่อต้องการโชว์แนวของอิฐผนังชนิดนี้ จึงไม่มีปูนฉาบ หนา กันความชื้น ดังนั้นในการก่ออิฐโชว์แนวสำหรับ ผนัง ด้านนอกอาคาร ไม่ควรจะก่ออิฐทั้งสอง ด้าน เพราะเวลาฝนตก หรือมีความชื้น เข้ากระทบผนัง ผนังจะซึมเข้า ด้านในได้โดยง่าย ข้อควร ระวัง อีกประการ ก็คือ อยากรู้ก่อในบริเวณที่มีรถวิ่งผ่านหรือวิ่งเฉียด (เช่นโรงรถ ข้างถนน เป็นต้น) เพราะหากมีการกระทบให้อิฐโชว์แนวมีรอย การแก้ไขทำได้ยาก ส่วนใหญ่มักต้องทุบผนังทั้งแผง ออก และ ก่อขึ้นใหม่

3.วัสดุประเภทไม้ ไม้สัก เป็นไม้เนื้อปานกลางระหว่างไม้เนื้อแข็งกับไม้เนื้ออ่อน จึงเป็นไม้ที่ใช้ใน งานประณีตได้ ประกอบกับ เนื้อวัสดุมีสีและลวดลายที่สวยงาม จึงเหมาะที่สุดสำหรับเครื่องเรือน ที่ใช้ไม้สักทั้งตัว ก็จะมีราคาสูงมาก แต่จะมี ความคงทนมาก เครื่องเรือนไม้สักหรือที่ใช้ไม้สักเป็นส่ว ใหญ่ จะสามารถออกแบบอย่างไรก็ได้ รวมทั้งการสลักก็ ทำได้ทุกประเภท ถึงแม้ที่เป็นลาย ขนาดเล็กหรือลายที่มีความละเอียดมาก ไม้อัดOSB ย่อมาจาก “Oriented Strand Board” หรือสามารถเรียกในภาษาไทยว่า “เกล็ดไม้อัดเรียง ขึ้น” เป็นไม้แผ่นอีกประเภทหนึ่งในรูปแบบ

แผ่นไม้อัดไม้ประกอบ (Wood-based Panels) ซึ่งใช้วิทยาการความรู้ ทางไม้มาประยุกต์รวมแผ่นขึ้นไม้อัด (Particleboard) แผ่นไม้อัด (Ply-wood) และลักษณะแผ่นไม้แปรรูป (Lumber) กล้าคือแผ่น OSB ประกอบด้วยชิ้นไม้เล็กๆ หลากหลายขนาดและความยาวโดยผู้แปรรูปแผ่นเศษไม้มาผสม กวาก่อนที่จะนำไปเรียงให้เสี้ยนไม้อยู่ในทิศทางเดียวกันในแต่ละชั้น ซึ่งแผ่น OSB จะมีอยู่ 3 ชั้น แต่ละชั้น จะวางสลับเสี้ยนขวางตั้งฉากกันจากนั้นนำไปอัดด้วยความร้อนได้แผ่นที่กว้างและยาวตามแต่ขนาดที่ต้องการ คุณสมบัติแผ่น OSB หรือข้อดีต่างๆ มีการทดลองเปรียบเทียบแผ่นที่มีการเรียงชิ้นไม้แบบชั้นเดียว กับแผ่นที่ไม่เรียงชิ้นไม้ปรากฏว่า ค่าความแข็งแรงดึงและค่าแรงดัน ตามยาวแผ่นให้ค่ามากกว่า 2 เท่า แต่ตามขวางแผ่นให้ค่าน้อยกว่า 2 เท่า แผ่น OSB มีความคงขนาดและแข็งแรง ในสภาวะความชื้นต่างๆ มีความเหมาะสมในงานก่อสร้าง ใช้ทำผนังบ้านแบบหล่อคอนกรีต ป้ายสัญญาณจราจร และตู้ขนส่งสินค้า และแผ่น OSB นี้สามารถใช้ทดแทนแผ่นไม้อัดได้คือ

- 1) ใช้เป็นโครงสร้าง - ฝ้าหลังคา ฝ้า ผนัง (โดยไม่ต้องขัดผิวแผ่น OSB) - ชั้นส่วนบันได ขอบคิ้วไม้ หิ้งหรือชั้นวางของ (แผ่น OSB ขัดผิว/หรือปิดทับผิวด้วยวัสดุอื่น)
- 2) ใช้ในอุตสาหกรรม - การขนส่ง ได้แก่ ผนังด้านในรถไฟ รถบรรทุก และตู้ขนส่ง - ส่วนประกอบที่เป็นไม้ใช้แผ่น OSB ได้โดยปิดทับผิวด้วยพลาสติก เป็นต้น - เครื่องเรือนและด้ามจับอุปกรณ์ต่างๆ - ชั้นวางของในอุตสาหกรรม
- 3) ใช้งานได้สะดวกด้วยตนเอง เพราะเป็นแผ่นบางใช้ประโยชน์ได้กว้างขวาง ขัดทาสีได้ เหมาะสำหรับงาน ประดิษฐ์วัสดุชิ้นเล็กๆ ด้านความแข็งแรงเมื่อเปรียบเทียบกับแผ่นไม้ อัดอื่นๆ ที่ความหนาแน่นและปริมาณกาวที่เท่ากันแล้ว แผ่น OSB ให้ความแข็งแรงมากกว่า 3 เท่าตัว และแผ่น OSB ทั้งชนิดชั้นเดียวและหลายชั้นมีสมบัติที่ดีเทียบเท่า แผ่นไม้อัดและแผ่นไม้ แปรรูป
- 4) กระจก กระจกเป็นวัสดุสำคัญในการตกแต่งภายในอย่างมาก เพราะมีความสวยงามในตัวเอง สามารถใช้ร่วมกับ วัสดุอื่นๆ ได้อย่างดี มีความโปร่งแสง ทนไฟ และกระจกเงามีความสำคัญในการเพิ่มความโปร่งโล่ง และมีคุณค่าหรรษา กระจกมีหลายแบบ สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น กระจกดูดความร้อน กระจก 2 ชั้น ช่วย กระจายแสง และกรองความร้อน กระจกบานเกร็ดรับลมได้ กระจกมีข้อดี คือ สามารถกันน้ำ ลม ฝนได้ ปลอดภัย จากเชื้อราและสามารถป้องกันเสียงรบกวนได้ แต่มีข้อเสีย คือ มีขนาดใหญ่ไม่มาก ถ้าต้องการขนาดใหญ่พิเศษ ต้องสั่งทำจากต่างประเทศ ขนส่งลำบาก ผิวหน้าอาจเกิดรอยขีดข่วนและฝุ่นเกาะง่าย มีราคาค่อนข้างสูง กระจกที่นำมาใช้ในงานออกแบบหลักๆ ได้แก่ - กระจกติดฟิล์ม ซึ่งนอกจากสามารถกันความร้อนเข้าสู่ภายในอาคารแล้ว คนจากภายนอกอาคารไม่ สามารถมองเห็นภายในอาคาร แต่คนที่อยู่ภายในอาคารสามารถมองเห็นภายนอกได้ ช่วยสร้างความเป็นส่วนตัว ให้แก่ผู้ใช้งาน และทางเดียวกันก็ช่วยให้ผู้ใช้งานไม่รู้สึกรู้ว่าห้องอัดอัดคับแคบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระจกเงา นำมาใช้กับห้องที่มีขนาดแคบและแทบไม่มีช่องเปิดที่เชื่อมต่อกับสภาพแวดล้อมนอกอาคาร อย่างส่วนจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมความงามและเครื่องสำอางต่างๆ ทั้งนี้ก็เพื่อเพิ่มการกระทบของแสงสว่างให้แก่ ห้อง ไม่ให้ห้องดูคับแคบ เป็นการลวงตาว่าห้องมีขนาดใหญ่กว่าความจริง และช่วยเพิ่มความหรูหราอีกด้วย
- กระจกใสเขียว ช่วยให้ห้องดูโปร่งโล่ง อีกทั้งสีเขียวที่ใซ้ก็ให้ความรู้สึกสบายตา ในที่นี้ได้นำมาใช้ประกอบ กับวัสดุประเภทไม้ในห้องสปาของทางศูนย์

5.เหล็กรูปพรรณชนิดต่างๆ เหล็กเอชบีเอ็ม (H-Beam) เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปร้อน เกรด SS400 ความยาวมาตรฐาน 6 M. เหมาะ สำหรับงานโครงสร้างเสา คาน และโครงตึกขนาดใหญ่ เหล็กไอบีเอ็ม (I-Beam) เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปร้อน เกรด SS400 ความยาวมาตรฐาน 6 M.เหมาะ สำหรับงานทำเสา คาน และรางเครน ที่ต้องการรับน้ำหนักมาก เหล็กตัวซี (Light Lip Channel) เป็นเหล็กรูปพรรณขึ้นรูปเย็น ความยาวมาตรฐาน 6 M. มีหน้าตัดเป็นรูปตัวซี เหมาะสำหรับงานโครงสร้างทั่วไป งานบันได การทำโครงหลังคา แบบต่างๆ เหล็กฉาก (Equal Angle) เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปร้อน ความยาวมาตรฐาน 6 M. เหมาะสำหรับงานโครงสร้างบ้าน, หลังคาโรงงาน งานโครงสร้างขนาดเล็กโดยทั่วไป เสาส่งไฟฟ้าและ วิทยุ เหล็กแผ่นลาย (Checkerd Plate) มีลักษณะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผิวเป็นลวดลายนูน เพื่อป้องกันการลื่นและ ฆ่าเชื้อเหมาะสำหรับการใช้ปูพื้นทางเดินและบันได พื้นรถบรรทุก ฯลฯ มีหลายขนาดและความหนา เหล็กแผ่นดำ (Plate) มีลักษณะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผิวเรียบ นิยมใช้สำหรับงานโครงสร้างทั่วไป การปูพื้น การเชื่อมต่อโครงสร้างยานยนต์ งานต่อเรือ สะพานเหล็ก ฯลฯ มีหลายขนาดและความหนา

6. กระเบื้องยาง เป็นพื้นสำเร็จรูปอีกชนิดหนึ่งที่มีความสวยงามมาก ติดตั้งง่าย กาวที่ใช้ไม่มีกลิ่นฉุนรุนแรง ทน ต่อการลากถูจากสิ่งของหนักได้ดี ปัจจุบันมีลวดลายให้เลือกใช้จำนวนมาก เป็นพื้นที่เกิดจากวัสดุทนไฟ ไม่ผสม แร่ใยหิน คุณสมบัติที่โดดเด่นของกระเบื้องยางคือ ไม่บวมหรือยุบเมื่อโดนน้ำ ไม่เป็นเชื้อรา เช็ดถูทำความสะอาด ง่าย เปลี่ยนหรือซ่อมแซมได้เองเพียงใช้ปลายคัตเตอร์จัดกระเบื้องแผ่นที่ต้องการเปลี่ยนออก เทกาวพอประมาณ แล้วปาดให้มาด ๆ วางกระเบื้องแผ่นใหม่ลงไป ตบ ๆ ให้แน่นก็ใช้การได้แล้วกระเบื้องยางมีให้เลือกใช้หลากหลายชนิด เช่นกระเบื้องยางชนิดแผ่น มีให้เลือกหลายขนาดและความ หนาเหมาะสำหรับห้างสรรพสินค้า และที่อยู่อาศัย เพราะมีลวดลายให้เลือกจำนวนมาก เช่น ลายไม้ ลายหินอ่อน เป็นต้น นอกจากนี้กระเบื้องยางยังมีชนิดม้วนที่เหมาะสำหรับทางเดิน ตามโรงงานหรือโรงพยาบาลอีกด้วย

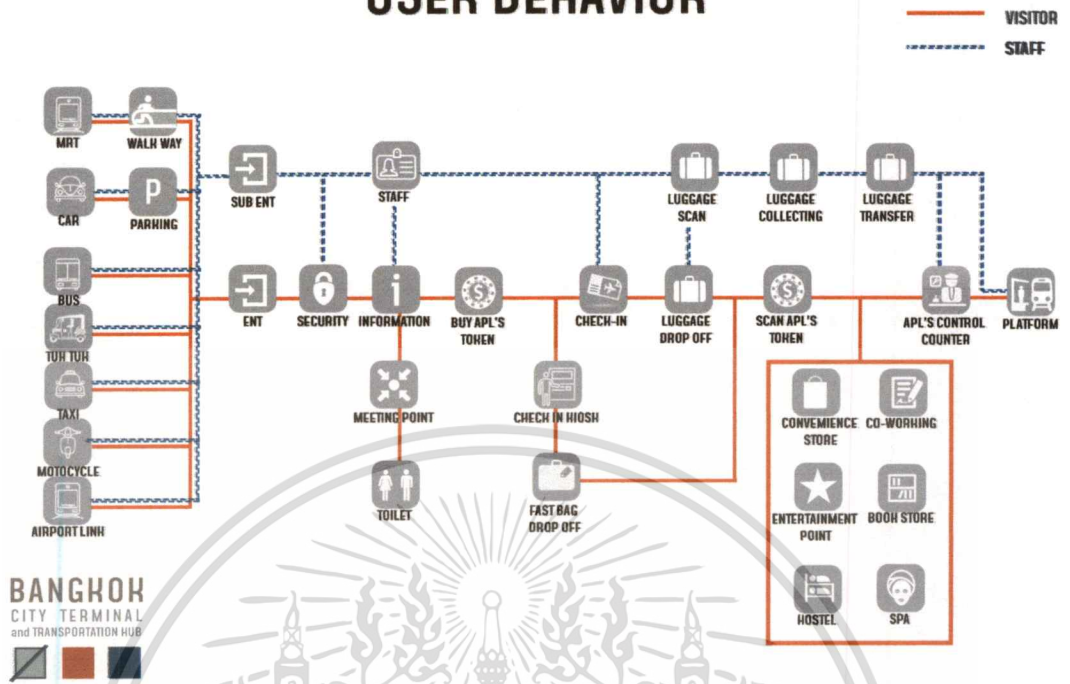
7.หญ้าเทียม เป็นพื้นผิวที่ทำมาจากเส้นใยสังเคราะห์ โดยทำให้ดูเหมือนหญ้าธรรมชาติ มักใช้กับสนามกีฬาที่เป็น กีฬาที่เล่นบนสนามหญ้าจริง อย่างไรก็ตามยังมีใช้ในสนามหญ้าตามที่พักอาศัยและอาคารพาณิชย์ด้วย เหตุผลสำคัญคือเรื่องการบำรุงรักษา หญ้าเทียมสามารถใช้งานได้ทนทาน เช่นการแข่งขันกีฬา และไม่ต้องรดน้ำ หรือตัด หญ้า สำหรับสนามที่ครอบโดยหลังคาและมีบางส่วนใช้หญ้าเทียมเพราะยากที่จะปลูกหญ้าที่มีแสงไม่เพียงพอ แต่ หญ้าเทียมก็มีข้อเสีย คือ มีอายุการใช้งานต่ำ ต้องการทำความสะอาดเป็นครั้งคราว มีสารพิษเคมีจากอินฟิลและ ต้องเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น

บทที่ 3

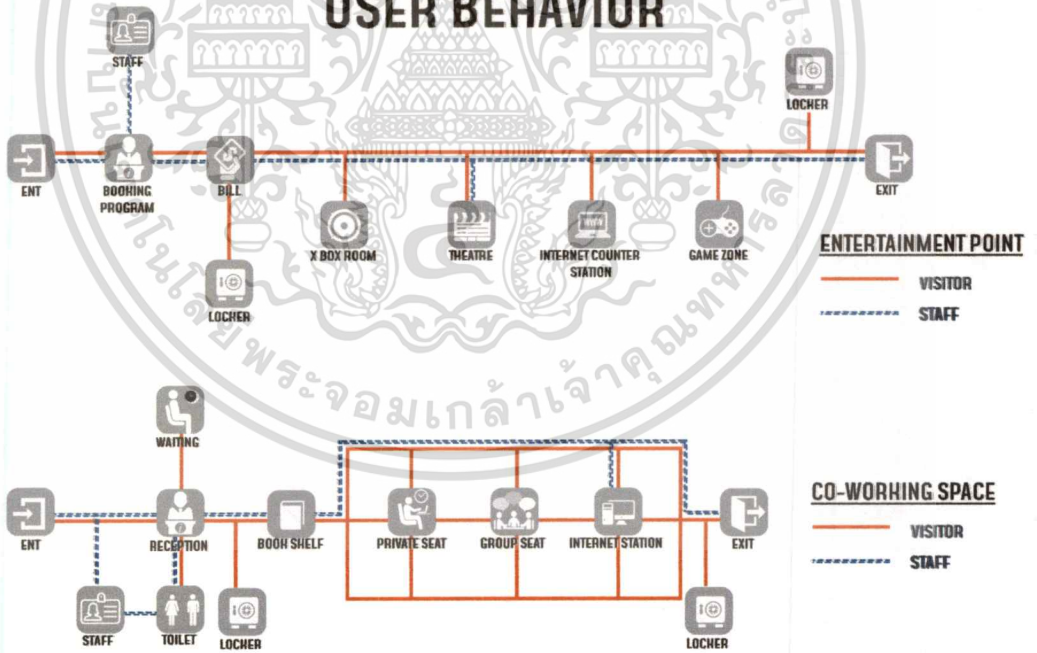
3.กลุ่มเป้าหมาย พฤติกรรม และพื้นที่ที่ต้องการ

3.1 / 3.2) พฤติกรรมผู้รับบริการ และ พฤติกรรมผู้ให้บริการ

CHECK IN CENTRAL USER BEHAVIOR

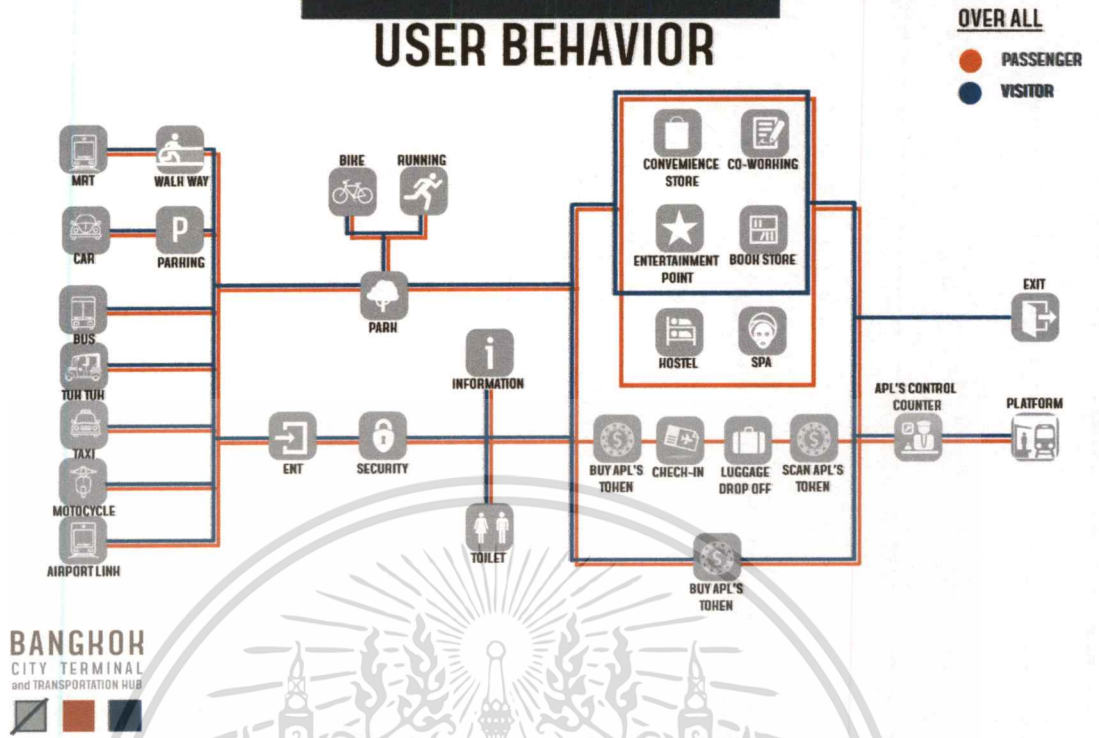


ENTERTAINMENT POINT USER BEHAVIOR

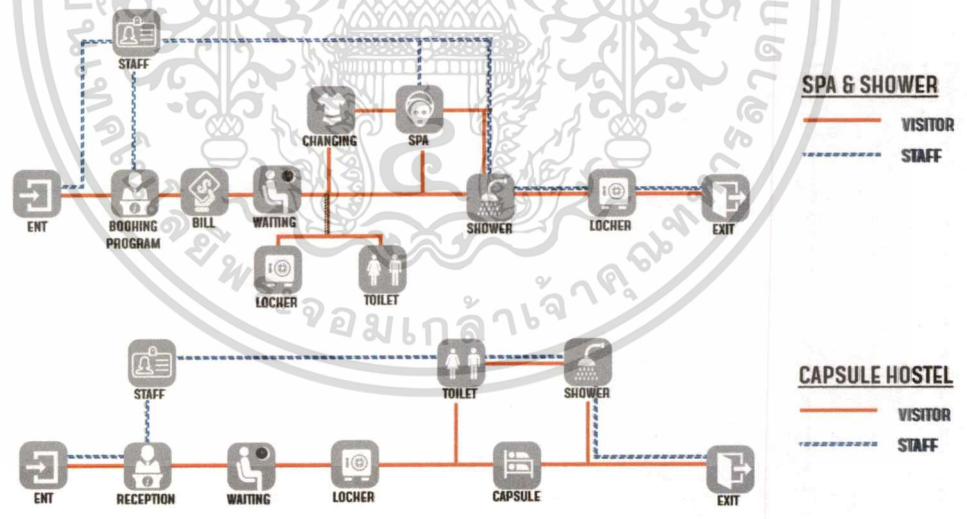


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OVER ALL USER BEHAVIOR



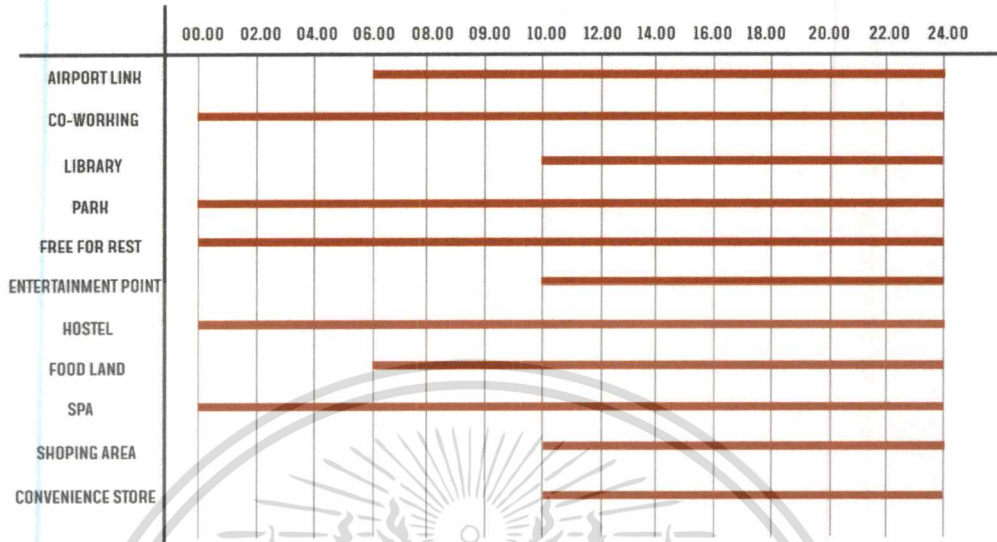
SPA & SHOWER / HOSTEL USER BEHAVIOR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3) การบริหารทรัพยากร

TIME TABLE



BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

3.4) พื้นที่ที่ต้องการ

WAITING AREA	5	10	4 DIMENTION
RECEPTION	5	5	4 DIMENTION
LOCKER	6	6	4 DIMENTION
CAPSULE BED	24	72	4 DIMENTION
SHOWER ROOM W/M	8	14.4	4 DIMENTION
REST ROOM W/M	8	13.6	4 DIMENTION
BOH	6.5	6.5	4 DIMENTION
TOTAL		138	
CIRCULATION 30%		38.8	
HOSTEL AREA		174.2	

TOTAL
CAPSULE BED - 24 BEDS
SHOWER ROOM - 8 ROOMS
REST ROOM - 8 ROOMS

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

HOSTEL
AREA REQUIREMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CUSTOMER COUNTER SERVICE	8.8	2	17.2	CASE STUDY
FLIGHT INFORMATION	4	4	16	CASE STUDY
CHECK IN COUNTER SERVICE (A380 SIZE)	9.6	3	28.8	H DIMENSION
WAITING AREA (QUEUE FOR 300 Pass.)	210	3	630	H DIMENSION
CHECK IN COUNTER SERVICE (NORMAL)	4.6	53	243.8	EXISTING ON
WAITING AREA (QUEUE FOR 100 Pass.)	70	53	3,701	H DIMENSION
TRANSFER LUGGAGE SYSTEM	2600	1	2600	EXISTING ON
SELF CHECK IN KIOSK	3	16	48	CASE STUDY
DROP OFF LUGGAGE STATION	3	12	36	CASE STUDY
WAITING AREA	0.8	500	400	CASE STUDY
APL. TOKEN'S KIOSK	1.5	8	12	CASE STUDY
TROLLEYS RETURN STATION	5	3	15	CASE STUDY
BOH	150	1	150	H DIMENSION
TOILET W-M	60	4	240	EXISTING ON
TOTAL			7,627	
CIRCULATION 30%			2,378	
IN-TOWN CHECK-IN AREA			10,005	

TOTAL
 WAITING SEATING - 500 SEATS
 CHECK IN COUNTER - 56 COUNTERS
 CARRIED PASSENGER PER DAY - 8,219 PASSENGER

BANGKOK
 CITY TERMINAL
 and TRANSPORTATION HUB

IN-TOWN CHECK-IN AREA REQUIREMENT

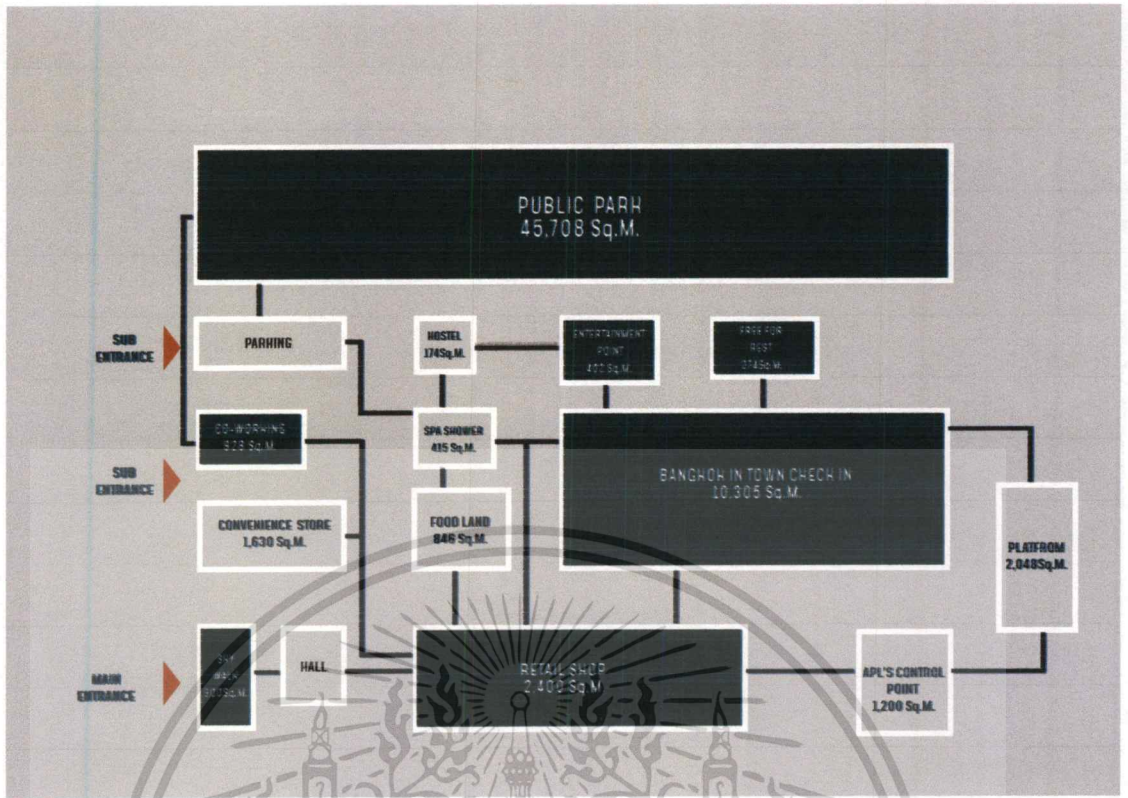
MULTIPURPOSE AREA	220	1	220	CASE STUDY
OUTDOOR SEATING	0.8	180	144	H DIMENSION
BIKE LANE (1.0M X 2500M)	5000	3	5000	H DIMENSION
RUNNING LANE (0.3M X 2500M)	2000	3	8000	H DIMENSION
FOOTBALL GROUND	7000	1	7000	H DIMENSION
BADMINTON COURT	90	3	270	H DIMENSION
TOILET W-M	90	3	100	H DIMENSION
GREEN SPACE	4120	1	14120	EXISTING ON
TOTAL			35,622	
CIRCULATION 30%			10,086	
PUBLIC PARK AREA			45,708	

TOTAL
 BIKE LANE - 3 LANES
 RUNNING LANE - 4 LANES
 BADMINTON COURT - 3 COURTS
 FOOTBALL GROUND - 1 GROUND
 SEATING - 180 SEATS

BANGKOK
 CITY TERMINAL
 and TRANSPORTATION HUB

PUBLIC PARK AREA REQUIREMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

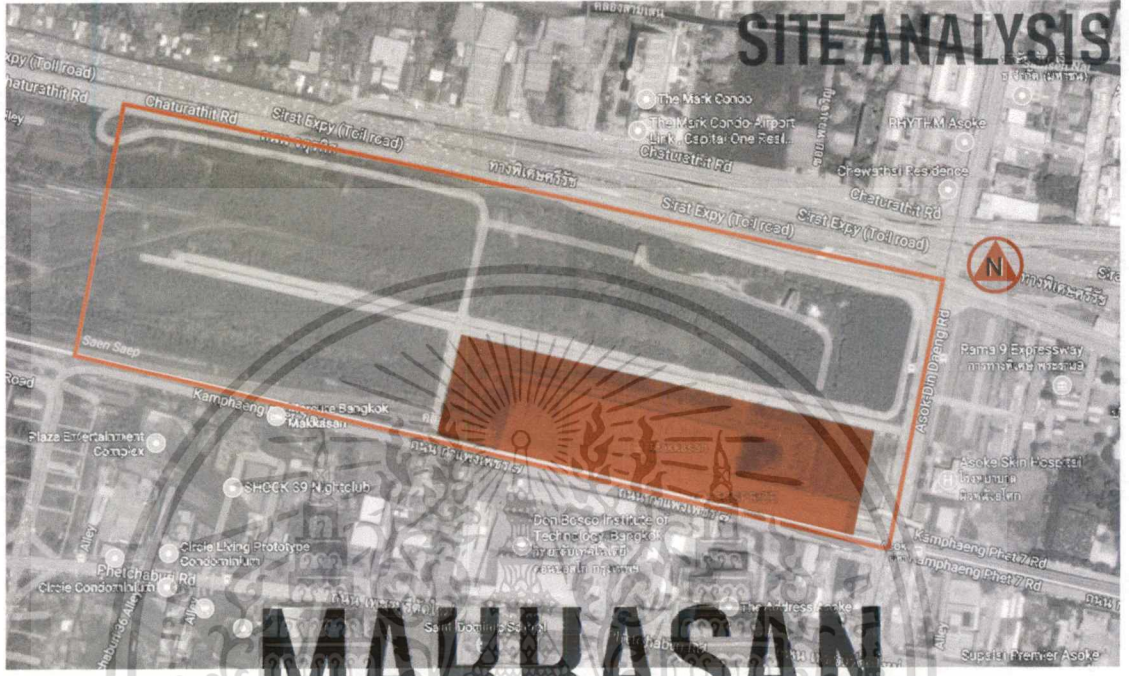


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

4.การวิเคราะห์ข้อมูล และแนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1) การวิเคราะห์ที่ตั้ง และอาคาร

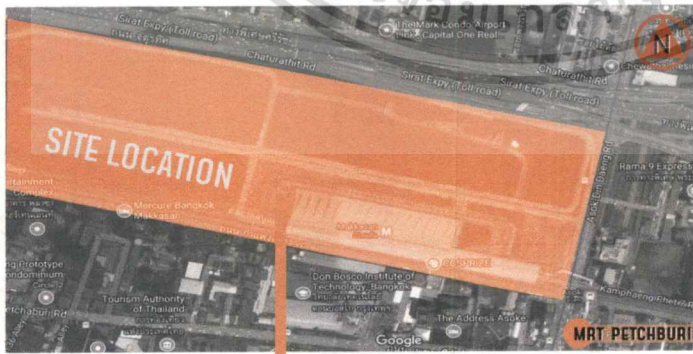


MAKKASAN

1579 Thanon Kamphaeng Phet 7, Hhwaeng Makkasan, Khet Ratchathewi
Krung Thep Maha Nakhon 10400

SITE ANALYSIS

สถานีรถไฟฟ้ามักกะสัน ตั้งอยู่กึ่งตรงทางแยกวางมักกะสัน เป็นจุดเชื่อมต่อทางการคมนาคม สามารถเข้าถึงได้หลากหลายรูปแบบการเดินทาง และเป็นจุดเปลี่ยนการคมนาคมจาก แอร์พอร์ตลิงค์ ไป รถไฟฟ้าใต้ดินเพียงจุดเดียวตลอดเส้นทางแอร์พอร์ตลิงค์



- เชื่อมกับ รถไฟฟ้าใต้ดิน MRT เพชรบุรี
- ใช้บริการรถโดยสาร 98,138,185,206
- ทางรถสามล้อ รุ่งเช้าไปจดฉลาก ในตัวอาคาร
- ใช้บริการรถยนต์รับจ้างวิ่งเข้า ไปจอดด้านข้างของตัวอาคาร
- ทางรถยนต์ส่วนตัว มีบริการที่จอดรถ ใต้อาคาร
- ทางจักรยานยนต์รับจ้าง หรือจักรยานยนต์รับจ้าง
- สามารถมาลงที่ท่าเรือประมงท่า และเดินต่อ 350 เมตร
- เชื่อมกับ รถไฟฟ้าอาณานิคมสายสีแดงอ่อน สถานีมักกะสัน (โครงการกำลังดำเนินการ)

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

TOTAL

GREEN AREA 137,600 Sq.M
BUILDING 43,200 Sq.M

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BANGKOK CITY TERMINAL and TRANSPORTATION HUB

“สภาพปัจจุบันของสถานีมักกะสัน”



Waiting Area

จุดจอดรถและจุดรับ-ส่งคนเป็นพื้นที่ที่ยากยิ่งขาด
บริการสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานไม่เพียงพอและ
เดินเชื่อมไปยังอาคารที่จอดรถบริเวณราชประสงค์



Car Park

บริเวณที่จอดรถยนต์มีขนาดใหญ่มากใช้บริการไม่
เหมาะสมโดยสามารถจอดรถได้บริเวณนี้เพียง
จากไม่เพียงพอต่อพื้นที่ที่เพิ่มไม่พอสำหรับผู้ใช้บริการ
ท่าอากาศยาน



City Terminal Floor

ชั้นบนของอาคารใช้เป็นที่ให้บริการเช็คอินและโหลด
กระเป๋าได้ แต่ปัจจุบันได้ปิดใช้งาน ทำให้พื้นที่บริเวณ
นี้ขาดการใช้งาน ไม่พร้อม



Pick up Point of Taxi

จุดรับส่งผู้โดยสารของแท็กซี่ถูกกำหนดโดยผู้ใช้งาน
โดยที่จุดบริการหลักที่ทำการจราจรทำให้จุดจอด
waiting area มีแต่ด้วยค่าความถี่จุดจอดที่น้อยเกินไป
ส่งผลให้เกิดความแออัดบริเวณนี้โดยที่การ
เดินรถที่ช้าลงจากจุดจอดรถ



Sky Walking Way

พื้นที่เชื่อมต่อไป MRT และขนส่งมวลชนด้วยรถไฟใต้ดิน
MRT มีอยู่เพียงเล็กน้อยที่สถานีมักกะสันการรถไฟ
ได้จัดทำทางเดินเชื่อมซึ่งแต่เดิมบริเวณของสถานีโดย
รถโดยสารที่วิ่งไปท่าอากาศยานสามารถวิ่งเพื่อ
ผ่านชั้นนี้และจากชั้นบน



Bike Lane

เนื่องจากบริเวณนี้โดยรอบของอาคารเป็นพื้นที่ที่
เชื่อมต่อกันมากพอที่จะเชื่อมต่อกับถนนที่เดิน
ได้จึงสามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่ที่เชื่อมต่อกัน
ทางด้านการเดินทางที่สะดวกและปลอดภัย
การก่อสร้างที่ง่ายและรวดเร็วไม่จำเป็นต้อง
สิ้นเปลืองงบประมาณ

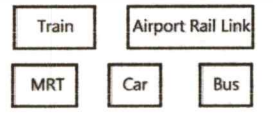


Useless with Magsa Area



+

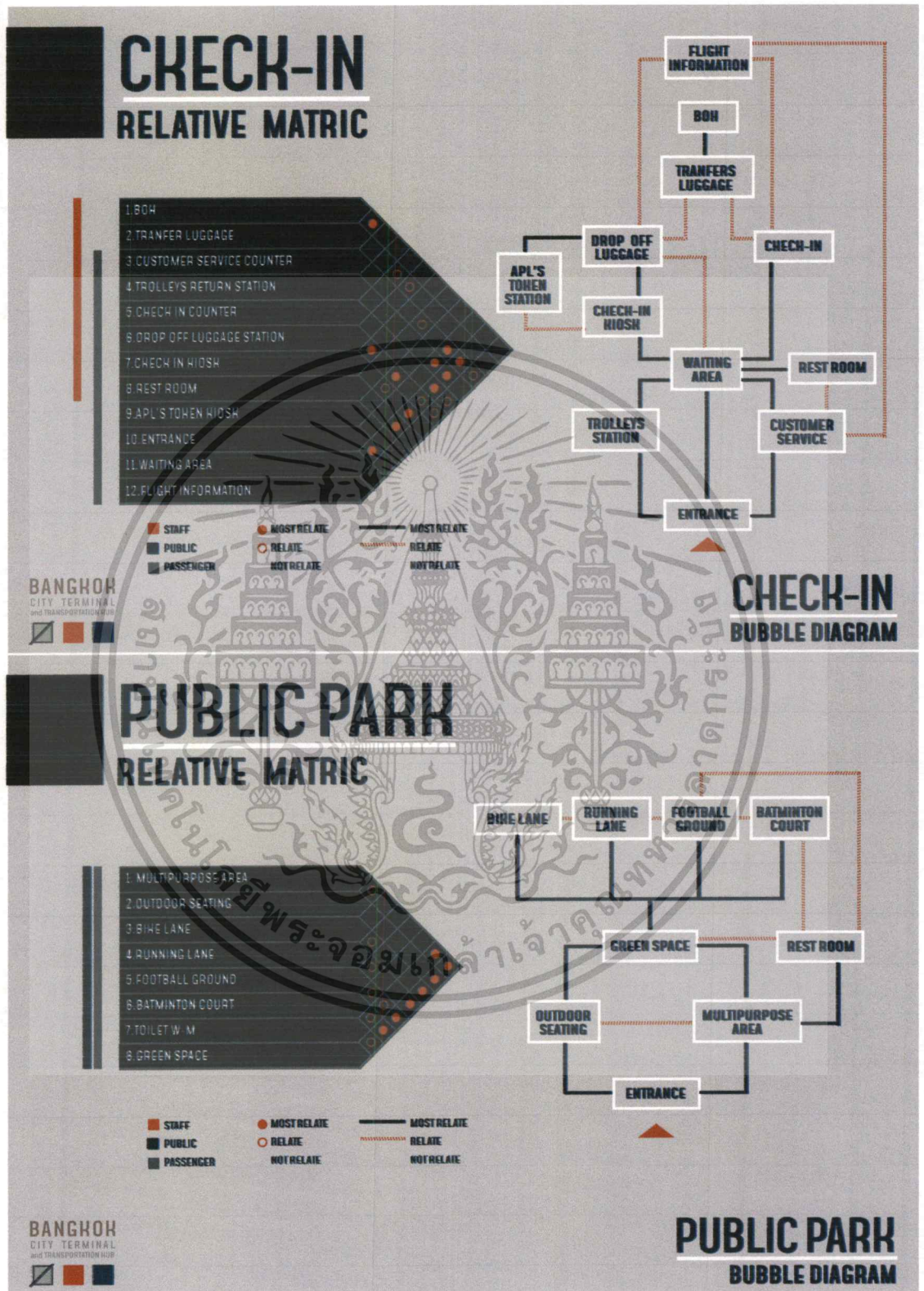
Transportation hub



สถานีรถไฟที่เชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมักกะสัน
(BANGKOK CITY AIR TERMINAL)
เป็นจุดตัดการคมนาคมที่หลากหลายรูปแบบ
จุดประสงค์ในการสร้างสถานีขึ้นเพื่อเป็นสถานีรับส่ง
ผู้โดยสารท่าอากาศยานสถานีเดียวในเมือง ในปีพ.ศ.2554
ได้มีการเปิดให้บริการ Check in ส าหรับ
ผู้โดยสารขาออกและบริการโหลดกระเป๋าขึ้นเครื่องได้จาก
สถานีนี้มักกะสันนี้ แต่ในปีพ.ศ.2557ได้ปิด
ให้บริการลงเนื่องจากเกิดปัญหาหลายได้มีคุ่มทุน
ผู้โดยสารมาใช้บริการน้อยกว่าเป้าหมายไว้ ทำให้เกิด
พื้นที่ว่างมากมายที่ไม่ถูกใช้งานภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 / 4.1.3) การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของพื้นที่

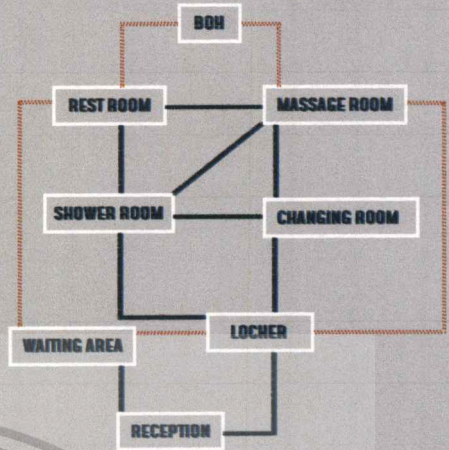


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPA-SHOWER

RELATIVE MATRIC

- 1. RECEPTION
- 2. REST ROOM
- 3. SHOWER ROOM
- 4. MASSAGE ROOM
- 5. WAITING AREA
- 6. LOCHER
- 7. CHANGING ROOM
- 8. BOH



- STAFF
- PUBLIC
- PASSENGER
- MOST RELATE
- RELATE
- NOT RELATE
- MOST RELATE
- - - RELATE
- - - NOT RELATE

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

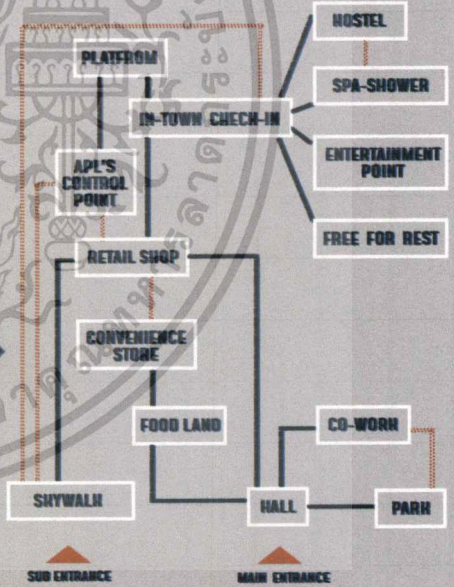
SPA-SHOWER

BUBBLE DIAGRAM

OVER ALL

RELATIVE MATRIC

- 1. ENTERTAINMENT POINT
- 2. FREE FOR REST AREA
- 3. BANGKOK IN TOWN CHECK-IN
- 4. HOSTEL
- 5. SPA & SHOWER
- 6. FOOD LAND
- 7. CONVENIENCE STORE
- 8. RETAIL SHOP
- 9. CO-WORKING SPACE
- 10. HALL
- 11. PUBLIC PARK
- 12. SKYWALK
- 13. APL'S CONTROL POINT
- 14. PLATFORM



- STAFF
- PUBLIC
- PASSENGER
- MOST RELATE
- RELATE
- NOT RELATE
- MOST RELATE
- - - RELATE
- - - NOT RELATE

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

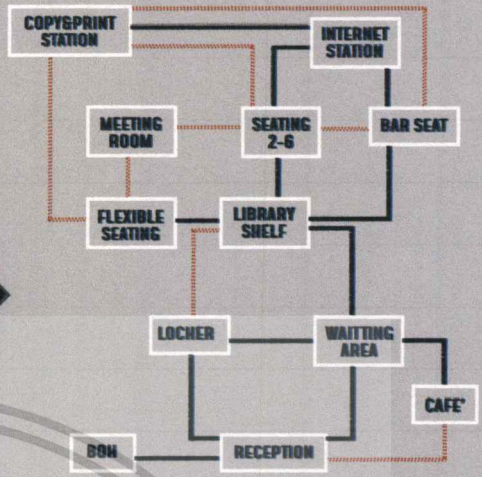
OVER ALL

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CO-WORK RELATIVE MATRIC

1. BOH
2. RECEPTION
3. WAITING AREA
4. LOCKER
5. CAFE
6. LIBRARY SHELF
7. SEATING 2-6
8. MEETING ROOM
9. COPY AND PRINT STATION
10. INTERNET STATION
11. BAR SEAT
12. FLEXIBLE SEATING

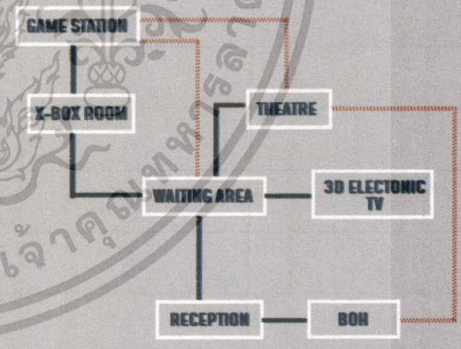


BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

CO-WORK
BUBBLE DIAGRAM

ENTERTAINMENT POINT RELATIVE MATRIC

1. RECEPTION
2. THEATRE
3. X-BOX ROOM
4. GAME STATION
5. WAITING AREA
6. 3D ELECTRONIC TV
7. BOH



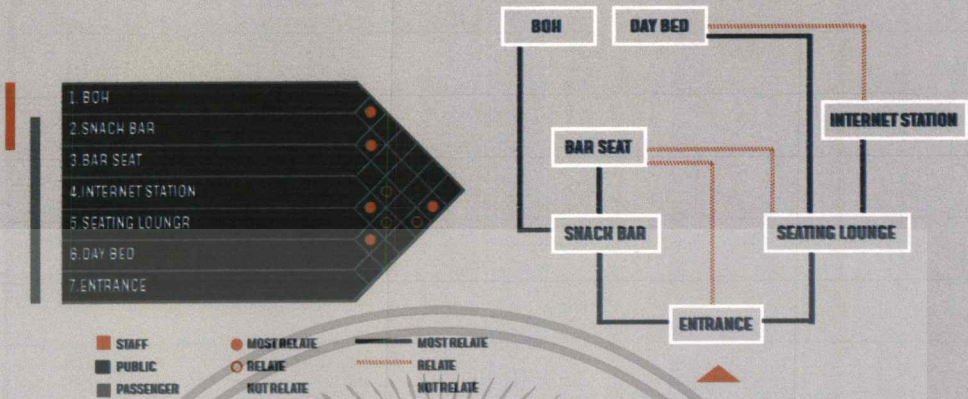
BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

ENTERTAINMENT POINT
BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FREE FOR REST

RELATIVE MATRIC



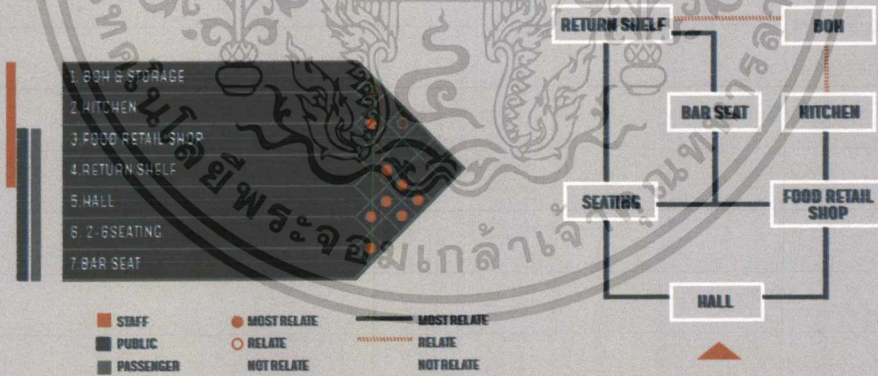
BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

FREE FOR REST

BUBBLE DIAGRAM

FOOD LAND

RELATIVE MATRIC

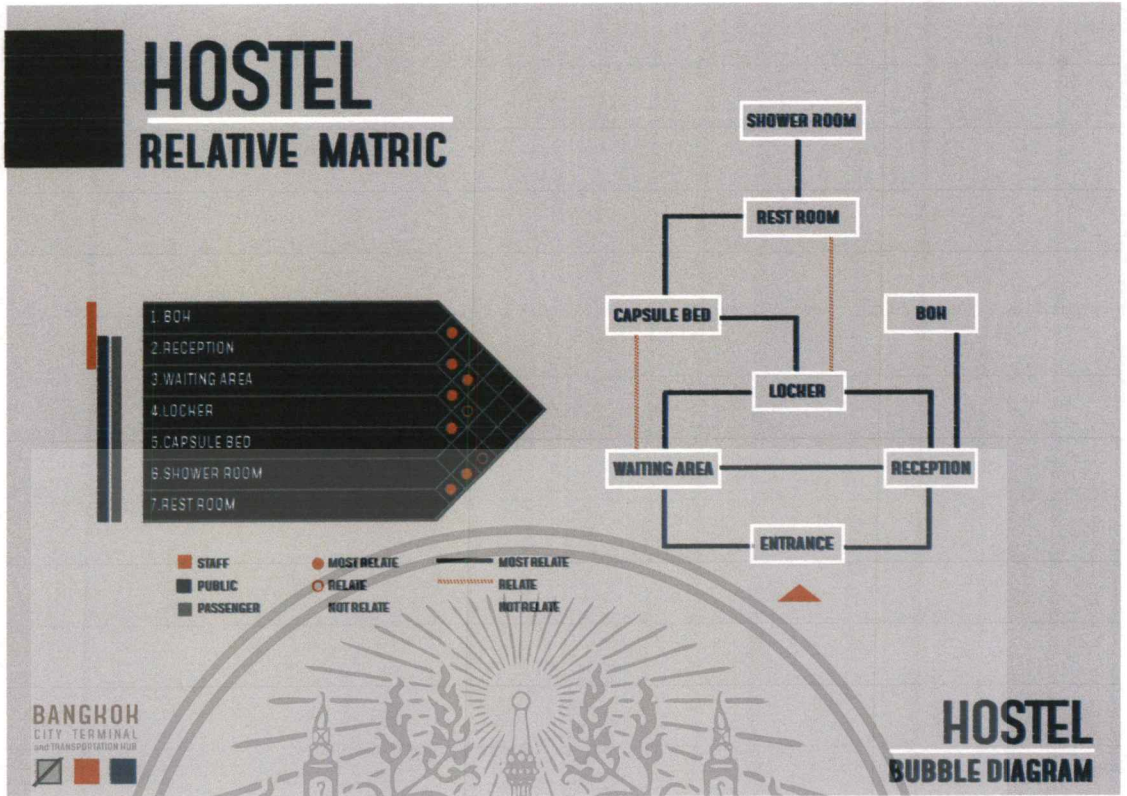


BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

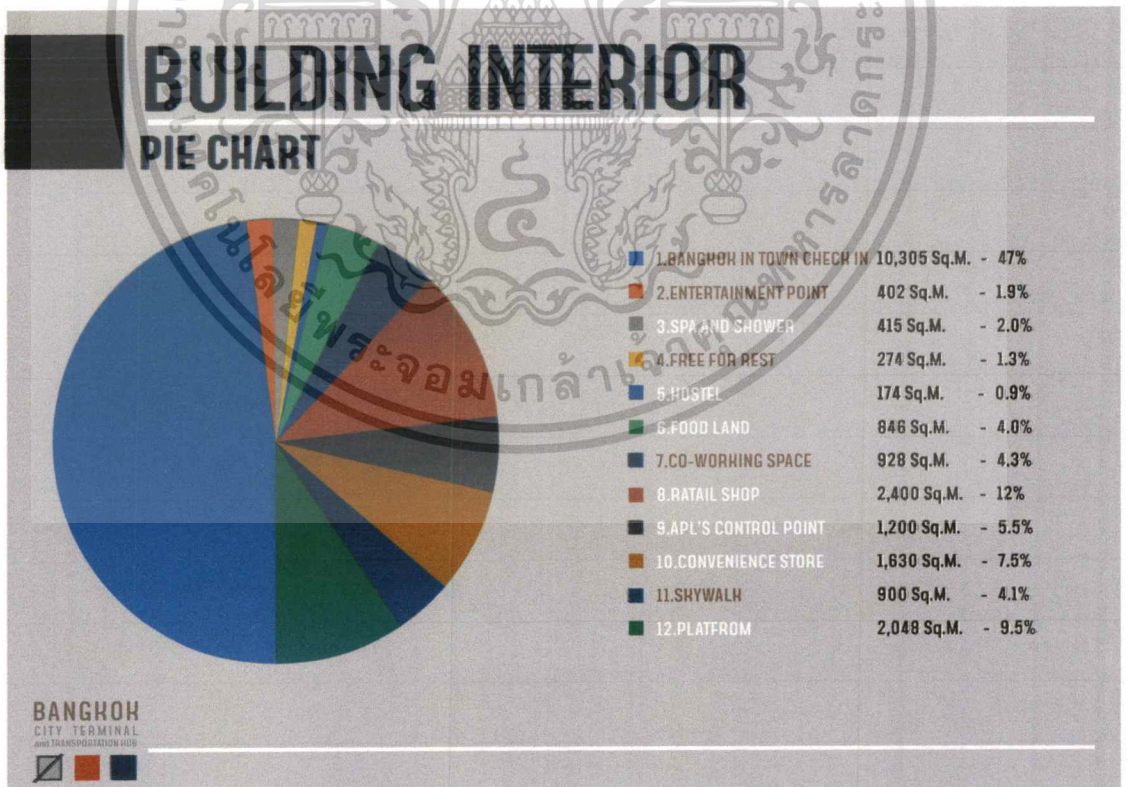
FOOD LAND

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

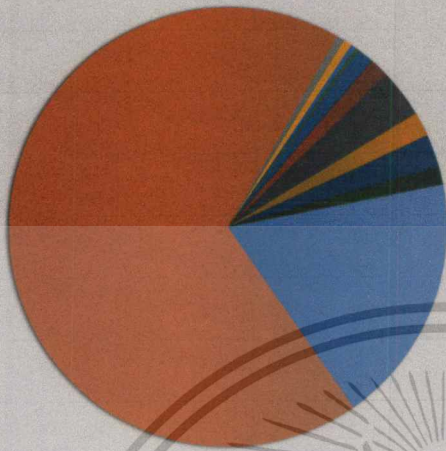


4.1.4 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

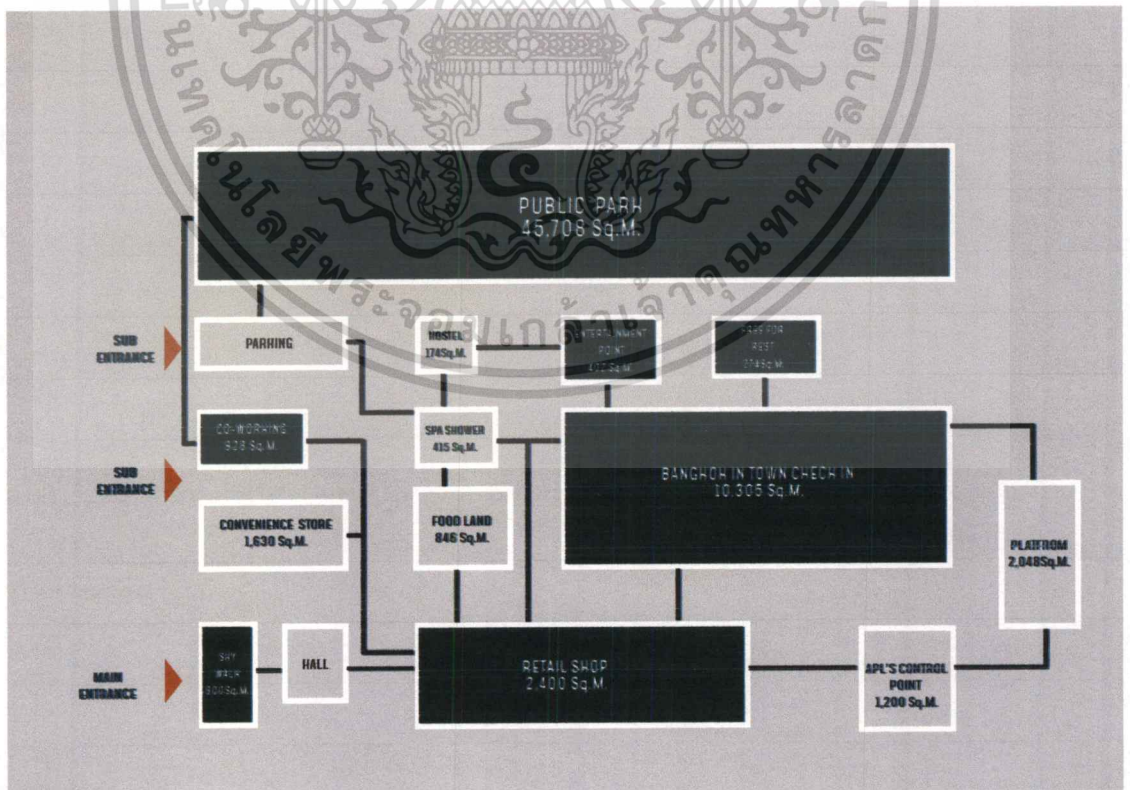
OVERALL PIE CHART



1. PUBLIC PARK	45,708 Sq.M.	- 67%
2. BANGKOH IN TOWN CHECK IN	10,305 Sq.M.	- 17%
3. ENTERTAINMENT POINT	402 Sq.M.	- 0.5%
4. SPA AND SHOWER	415 Sq.M.	- 0.5%
5. FREE FOR REST	274 Sq.M.	- 0.4%
6. HOSTEL	174 Sq.M.	- 0.2%
7. FOOD LAND	846 Sq.M.	- 1.2%
8. CO-WORKING SPACE	928 Sq.M.	- 1.3%
9. RETAIL SHOP	2,400 Sq.M.	- 3.5%
10. APL'S CONTROL POINT	1,200 Sq.M.	- 1.7%
11. CONVENIENCE STORE	1,630 Sq.M.	- 2.4%
12. SHYWALH	900 Sq.M.	- 1.3%
13. PLATFORM	2,048 Sq.M.	- 3.0%

BANGKOK
CITY TERMINAL
TRANSITATION POINT

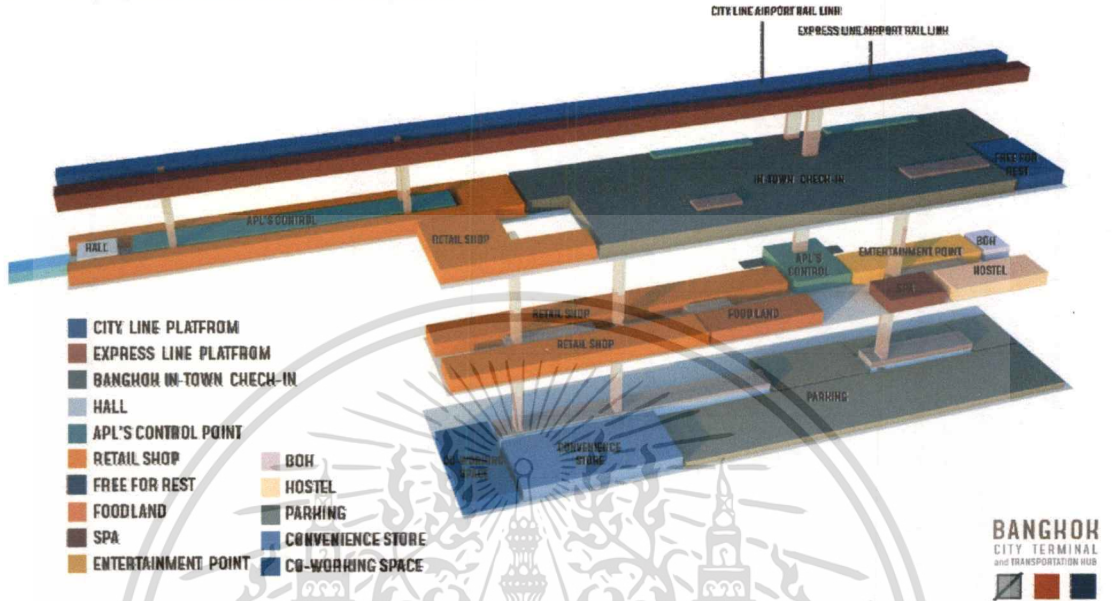
4.1.5 การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่และทางสัญจร



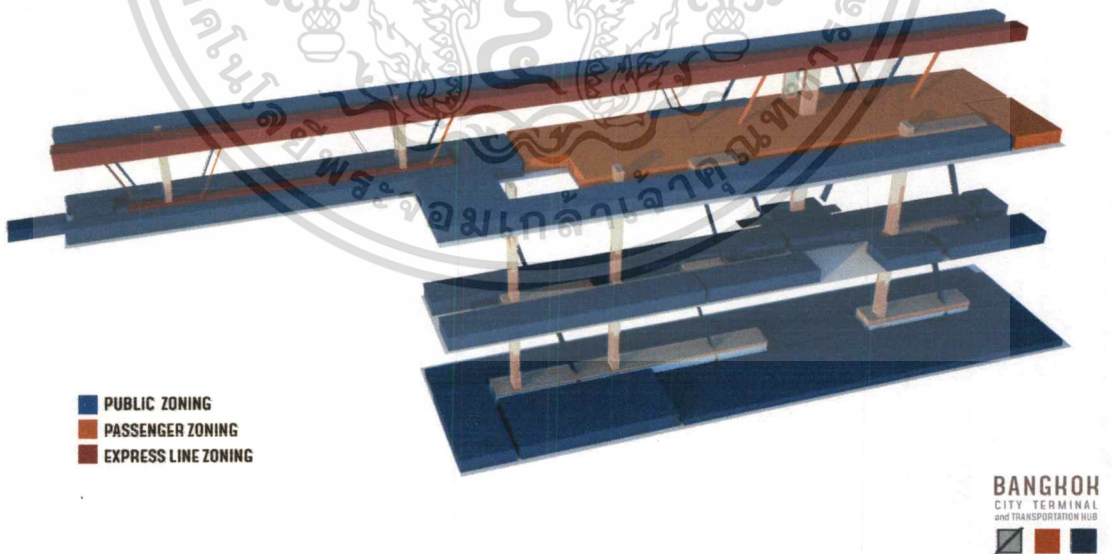
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 การวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่สัมพันธ์

BUILDING INTERIOR STACKING DIAGRAM



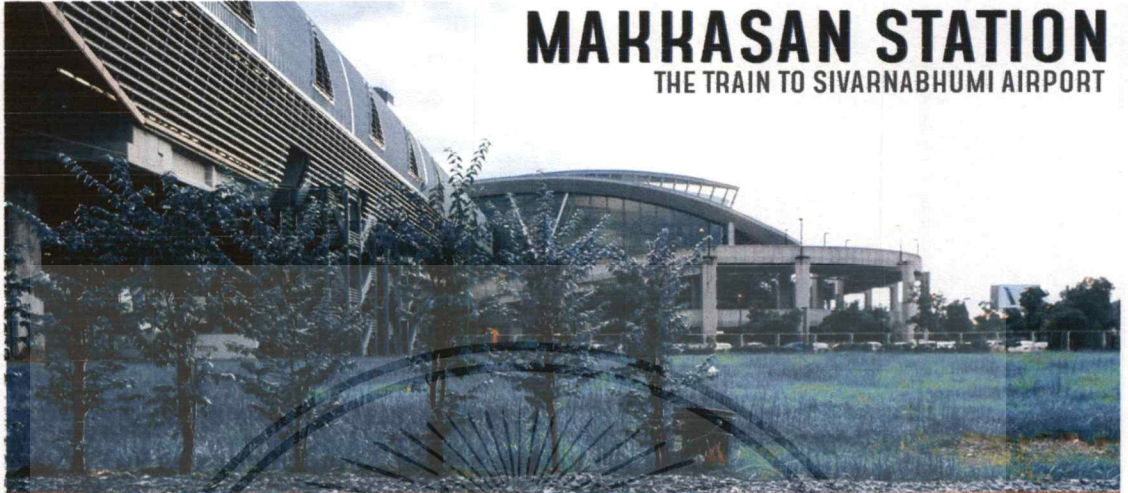
BUILDING INTERIOR STACKING DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

5.1 รายละเอียดการออกแบบ



MAHHASAN STATION

THE TRAIN TO SIVARNABHUMI AIRPORT

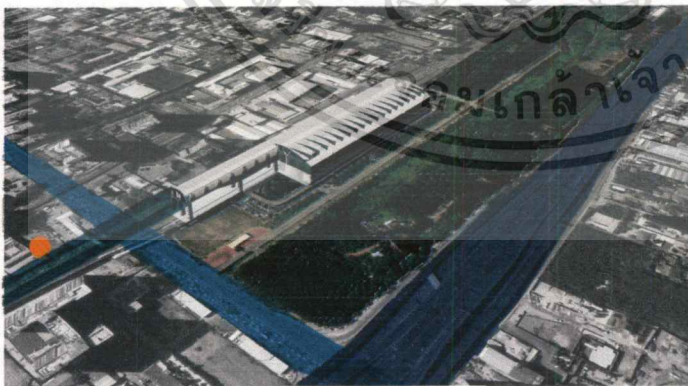
TOTAL 745 square yard.

- MAHHASAN POND 133 square yard.
- MAHHASAN STATION 27.5 square yard.
- MAHHASAN RAIL WAY 47 square yard.
- MAHHASAN GREEN AREA 39 square yard.



LOCATION

สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส ตั้งอยู่ที่เขตราชเทวี แขวงปทุมวัน เป็นจุดเชื่อมต่อทางการคมนาคม สามารถเข้าถึงได้หลากหลายรูปแบบการเดินทาง และเป็นจุดเปลี่ยนการคมนาคมจาก แอร์พอร์ตลิงค์ ไป รถไฟฟ้าใต้ดินเพียงจุดเดียวตลอดเส้นทางแอร์พอร์ตลิงค์



เชื่อมกับ รถไฟฟ้าใต้ดิน MRT เพรสบูร์

ใช้บริการรถบัสสาย 98,138,185,208

ทางรถสามล้อ รับเข้าใจอดกลาง ในตัวอาคาร

ใช้บริการรถยนตร์รับจ้างรับเข้า ใจอดกลางของตัวอาคาร

ทางรถยนตร์สามล้อ เป็นบริการที่จอดรถ ใต้อาคาร

ทางจักรยานยนตร์รับจ้าง หรือจักรยาน ยนตร์ทั่วไป

สามารถมาลงที่ท่าเรือประมูณา และเดินต่อ 350 เมตร

เชื่อมกับ รถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดงต่อ สถานีบีทีเอส (โครงการกำลังดำเนินการ)

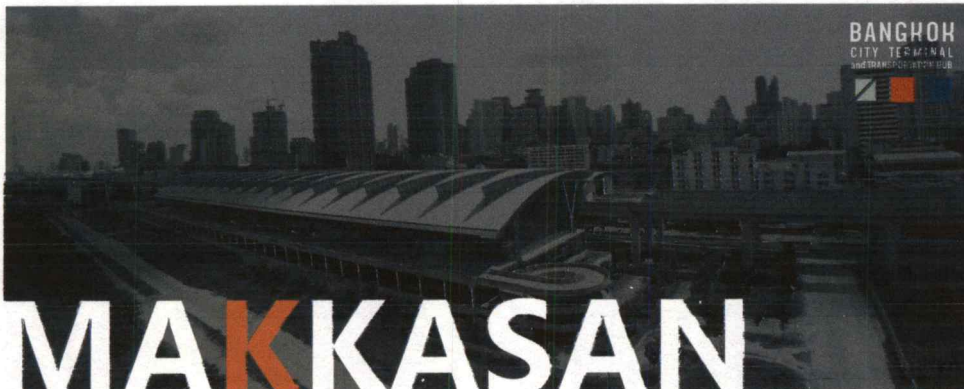


TOTAL

GREEN AREA 137,600 Sq.M

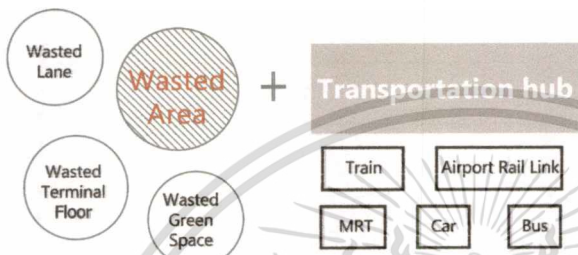
BUILDING 43,200 Sq.M

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



MAKKASAN

Useless with Maga Area



สถานีรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิมีกะ: สุน (BANGKOK CITY AIR TERMINAL) เป็นจุดตัดการคมนาคมที่หลากหลายรูปแบบ จุดประสงค์ในการสร้างสถานีนี้ขึ้นเพื่อเป็นสถานีรับส่ง ผู้โดยสารท่าอากาศยานสถานีเดียวในเมือง ในปีพ.ศ.2554 ได้มีการเปิดให้บริการCheck in ส าหรับ ผู้โดยสารขาออกและบริการโหลดกระเป๋าขึ้นเครื่องได้จาก สถานีนี้มักกะ: สุนนี้ แต่ในปีพ.ศ.2557ได้ปิด ให้บริการลงเนื่องจากเกิดปัญหาหารายได้ไม่คุ้มทุน ผู้โดยสารมาใช้บริการน้อยกว่าปีที่คาดไว้ ทำให้เกิด พื้นที่ว่างมากมายที่ไม่ถูกใช้งานภายในอาคาร



ในปัจจุบันสังคมเมืองในเวลานี้เป็นสังคมที่ก้าวไกลพัฒนาไป ด้วยประชากรจำนวนมาก การคมนาคม กลายเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน ของคนในยุคปัจจุบันไปโดยปริยายทำให้การคมนาคมหลายรูปแบบเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็น รถไฟ รถไฟฟ้า รถไฟฟ้าใต้ดินรถไฟฟ้าเชื่อม ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ รถประจำทาง รถยนต์รับจ้าง และอื่น ๆ ทั้งหมดก็หลากหลายชนิดนี้แล้วแต่สร้างขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชน และนักท่องเที่ยวทั้งสืบ โครงการระบบขนส่งมวลชน ทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิหรือที่เราเรียกกันว่า รถไฟฟ้าแอร์พอร์ทลิงก์ (Airport Rail Link) เป็นอีกหนึ่งรูปแบบ การคมนาคมที่เชื่อมต่อกรุงศรีจตุรจากสนามบินสุวรรณภูมิมุ่ง ตรงเข้าสู่พื้นที่ต่างๆในเมืองเพื่อใช้เป็นเส้นทางในการ เข้า-ออกท่าอากาศยานและมีโครงการจะขยาย เส้นทางต่อไปถึงท่าอากาศยานดอนเมืองในอนาคตอีกด้วย

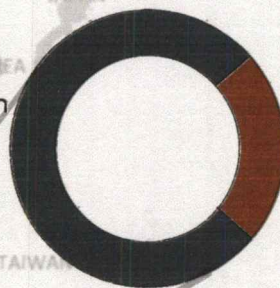
Bangkok City Terminal and Transportation Hub

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

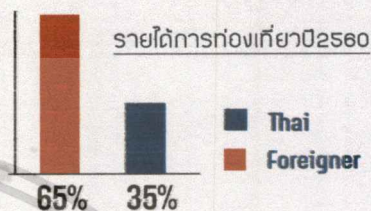
INTRO-

รายได้เศรษฐกิจการท่องเที่ยว

รายได้ด้านอื่น
11.58 ล้านล้านบาท
83%



17%
รายได้ด้าน
การท่องเที่ยว
2.51 ล้านล้านบาท



BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

GDP การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยแนวโน้มปีจะสูงขึ้น 7-15% ในทุกภูมิภาคไทย และต่างชาติทั่วโลกหันมาท่องเที่ยวกันมากขึ้นส่งผลให้เศรษฐกิจการท่องเที่ยวเติบโตสูงขึ้น โดยเฉพาะภายในกรุงเทพฯ

INTRO-

สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวและ
จำนวนสายการบินในกรุงเทพฯ

Statistics of Air Transports International traffic in BANGKOK by Airport Fiscal Year: 2016

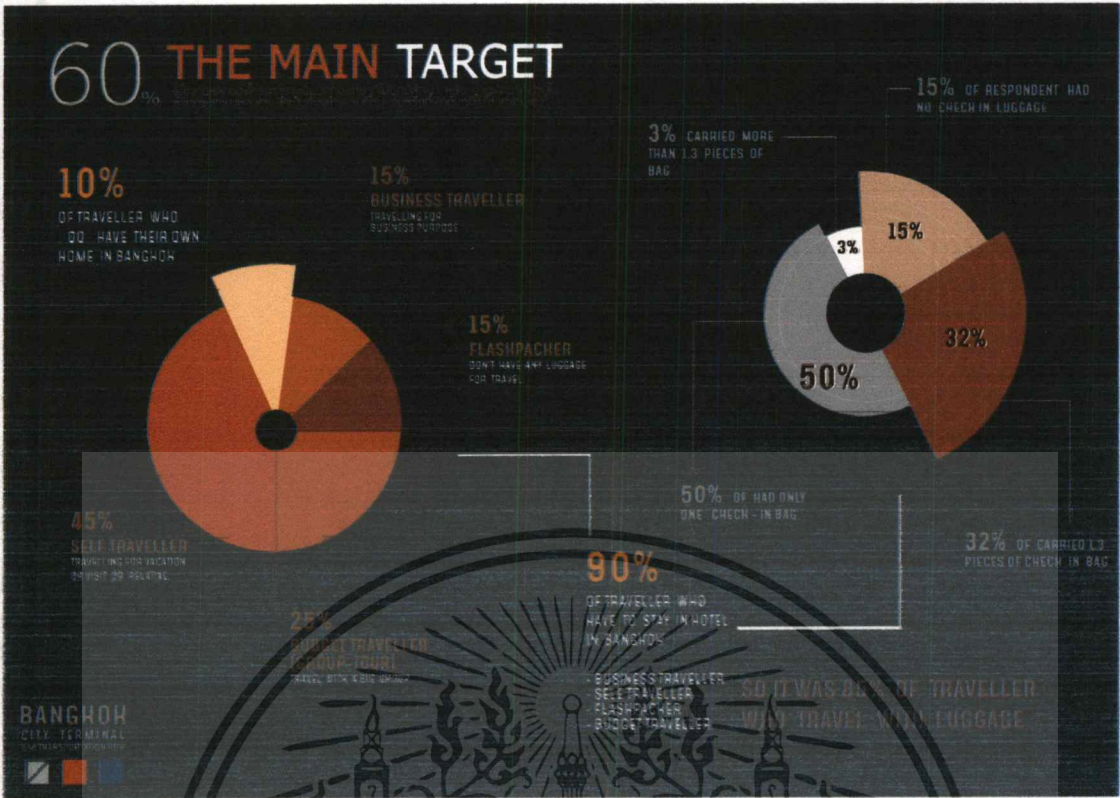
AIRPORT		PASSENGER	AIRCRAFT MOVEMENT
BKK Suvarnabhumi International Airport	INTERNATIONAL	๒๑,๕๐๐,๐๐๐	๒๔๓,๔๕๐
	DOMESTIC	๔,๒๓๒,๐๐๐	๖๗,๔๒๐
DMK Don Mueang International Airport	INTERNATIONAL	๔,๒๑๒,๐๐๐	๖๐,๘๗๐
	DOMESTIC	๑๐,๐๖๙,๐๐๐	๑๕๓,๙๓๕
TOTAL		๔๐,๐๑๓,๐๐๐	๕๒๕,๖๗๙

**5 HUNDRED
THOUSAND
FLIGHT
IN A YEAR**

**40 MILLION
PASSENGER
USES BOTH OF
AIRPORTS**

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

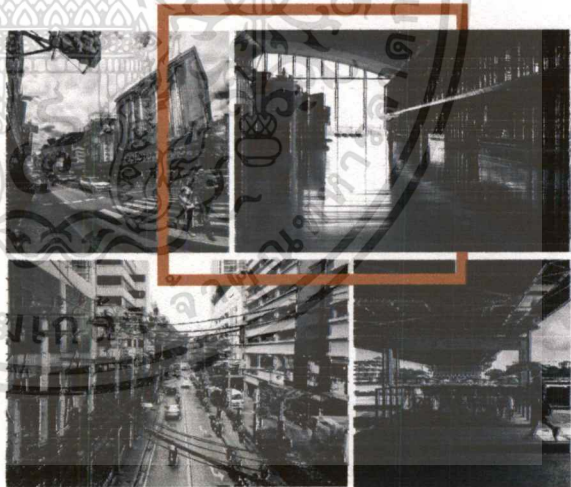
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BANGKOK CITY

MANY COMMERCIAL BUILDING WITH USELESS

- WHERE IS USELESS AREA OR BUILDING IN BANGKOK?
- WHAT WE COULD DO WITH USELESS AREA ?
- HOW WE COULD MAKE BETTER QUALITY OF LIFE FOR URBAN PEOPLE?



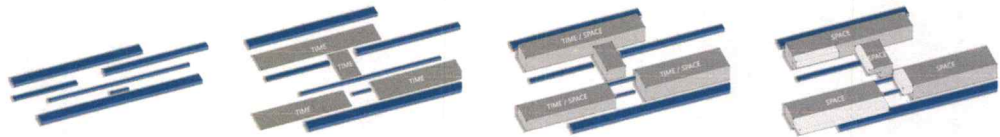
กรุงเทพมหานครในปัจจุบันที่เมืองที่มีกระแสเจริญเติบโตทางธุรกิจอย่างรวดเร็ว ผู้คนอาศัยเป็นหนาในกลางเมืองไม่แปลกที่จะเกิดอาคารพาณิชย์ไม่จำเป็นเพื่อเชิงพาณิชย์หรือสำหรับอยู่อาศัยตาม สี่ทอสร้างถูกสร้างขึ้นอย่างรวดเร็วตลอดหลายสิบปีที่ผ่านมา แต่ทว่ากลับมีอีกหลายพื้นที่ไม่ได้ถูกใช้งาน ถูกปล่อยร้าง หรือ ปล่อยให้ประปรายอยู่ทุกที่ ทั้งเด็กจะเดินกรีดหากร้านในบางปรังมีผู้คนที่รีบร้อนหันหน้าให้กลับมาใช้งานโรงอาหารมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสังคมในอนาคตต่อไป

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

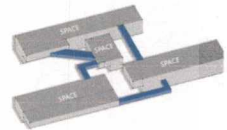
5.2) แนวความคิดในการออกแบบ

MAIN CONCEPT



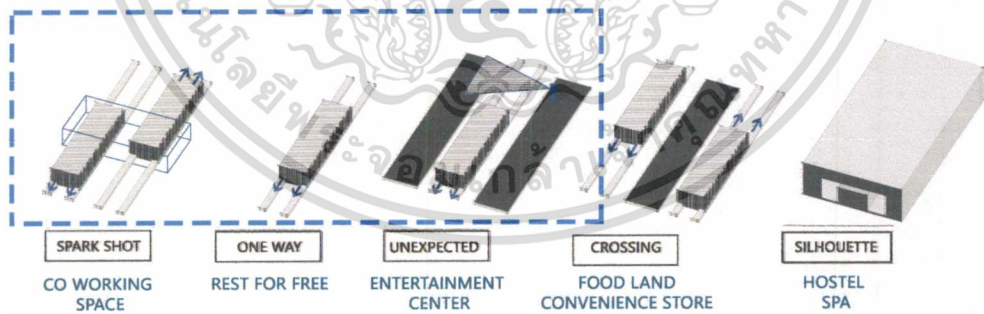
TIME IN BETWEEN SPEED
MAIN CONCEPT MORE SPEED MORE TIME

- WE **SERVING TIME** FOR DO WHAT EVER YOU LIKE
- WE **SERVING SPACE** FOR DO WHAT EVER YOU WANT
- WE **SERVING COMFORTABLE** FOR YOUR TRAVELLING



SUB CONCEPT

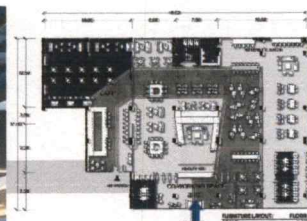
SPEED IN BETWEEN LINE



5.3) ผลงานการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

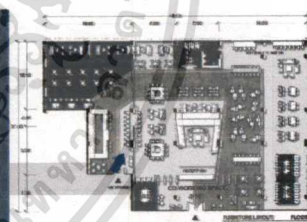
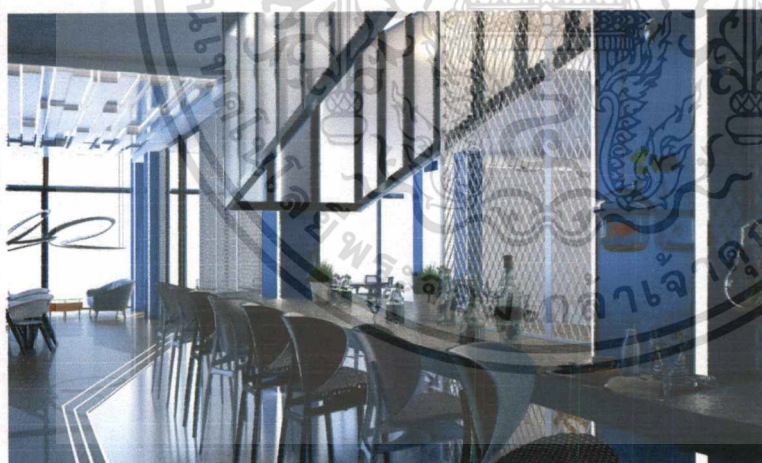
CO-WORKING SPACE



SPARK SHOT

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

CO-WORKING SPACE

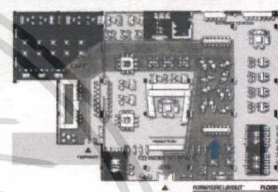
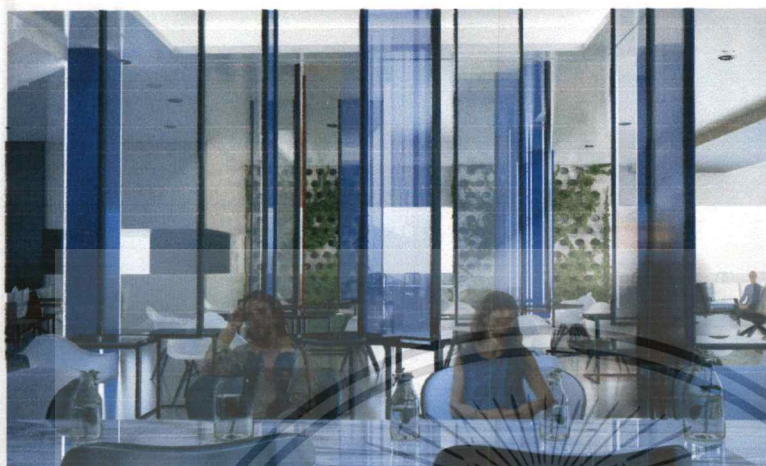


SPARK SHOT

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

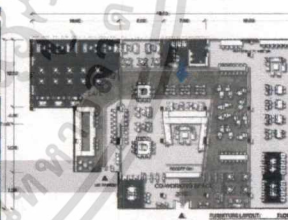
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CO-WORKING SPACE



BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

CO-WORKING SPACE

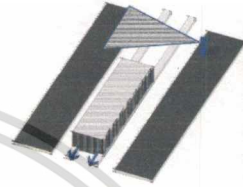
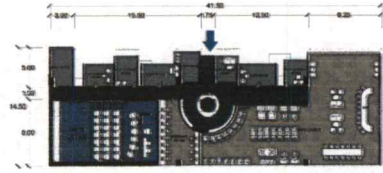
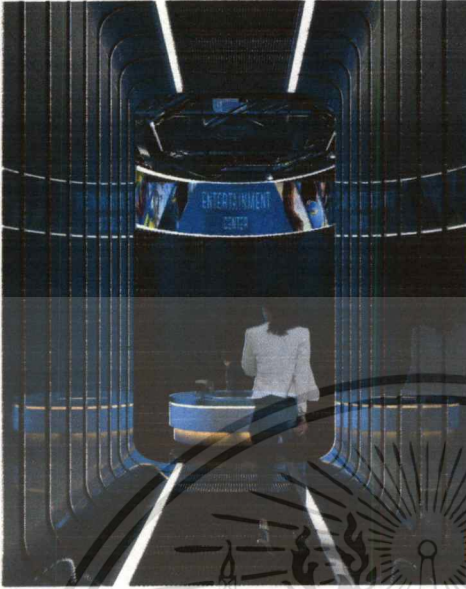


SPARK SHOT

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

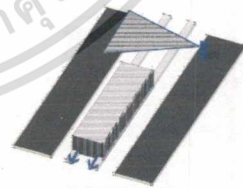
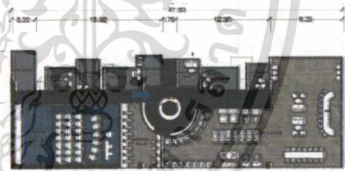
ENTERTAINMENT CENTER



UNEXPECTED

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

ENTERTAINMENT CENTER

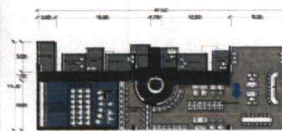


UNEXPECTED

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

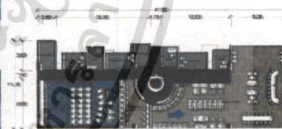
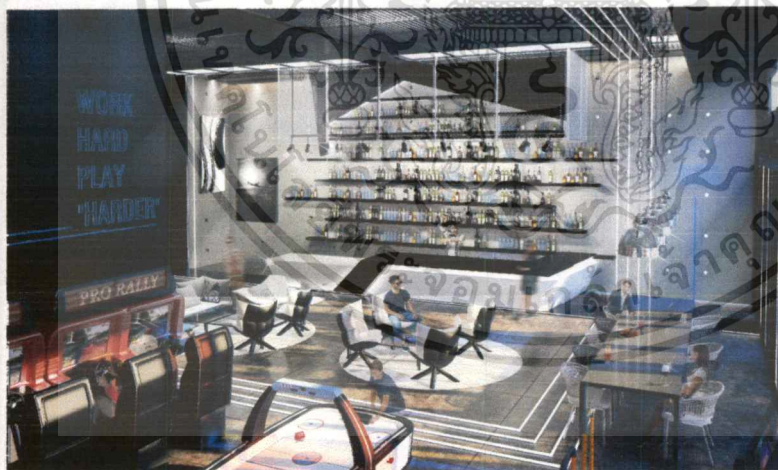
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ENTERTAINMENT CENTER



BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

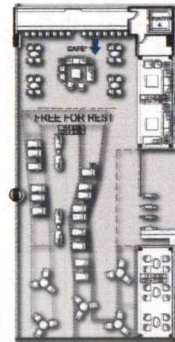
ENTERTAINMENT CENTER



BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

REST FOR FREE

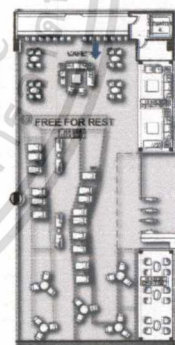


ONE WAY

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB



REST FOR FREE



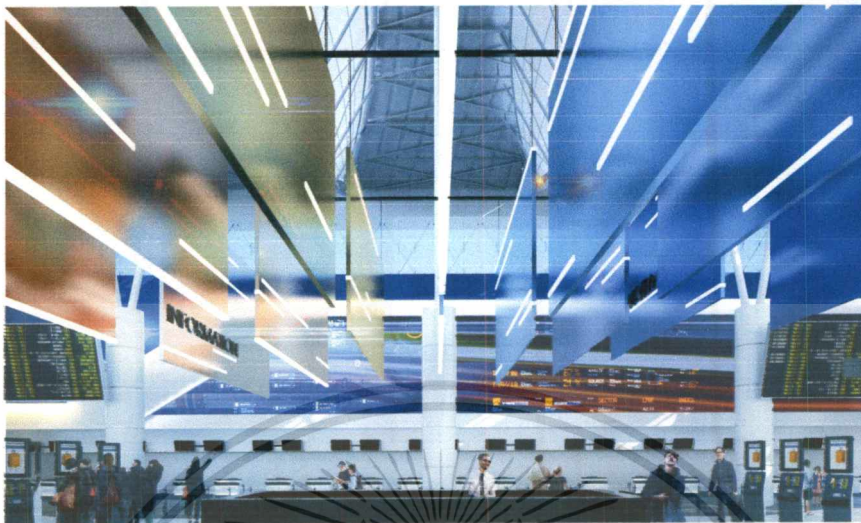
ONE WAY

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IN-TOWN CHECK-IN



BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB



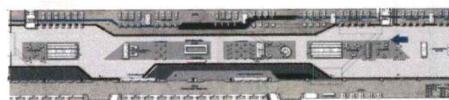
IN-TOWN CHECK-IN



TIME IN BETWEEN SPEED
MAIN CONCEPT MORE SPEED MORE TIME

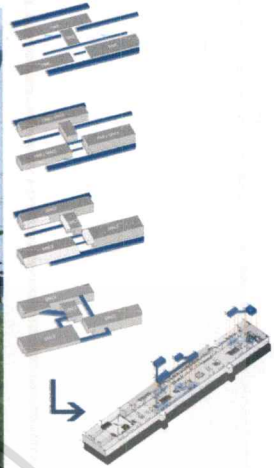
BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

- WE **SERVING TIME** FOR DO WHAT EVER YOU LIKE
- WE **SERVING SPACE** FOR DO WHAT EVER YOU WANT
- WE **SERVING COMFORTABLE** FOR YOUR TRAVELLING



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IN-TOWN CHECK-IN



TIME IN BETWEEN SPEED
MAIN CONCEPT MORE SPEED MORE TIME

BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB

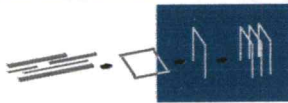
WE **SERVING TIME** FOR DO WHAT EVER YOU LIKE
WE **SERVING SPACE** FOR DO WHAT EVER YOU WANT
WE **SERVING COMFORTABLE** FOR YOUR TRAVELLING



IN-TOWN CHECK-IN



BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

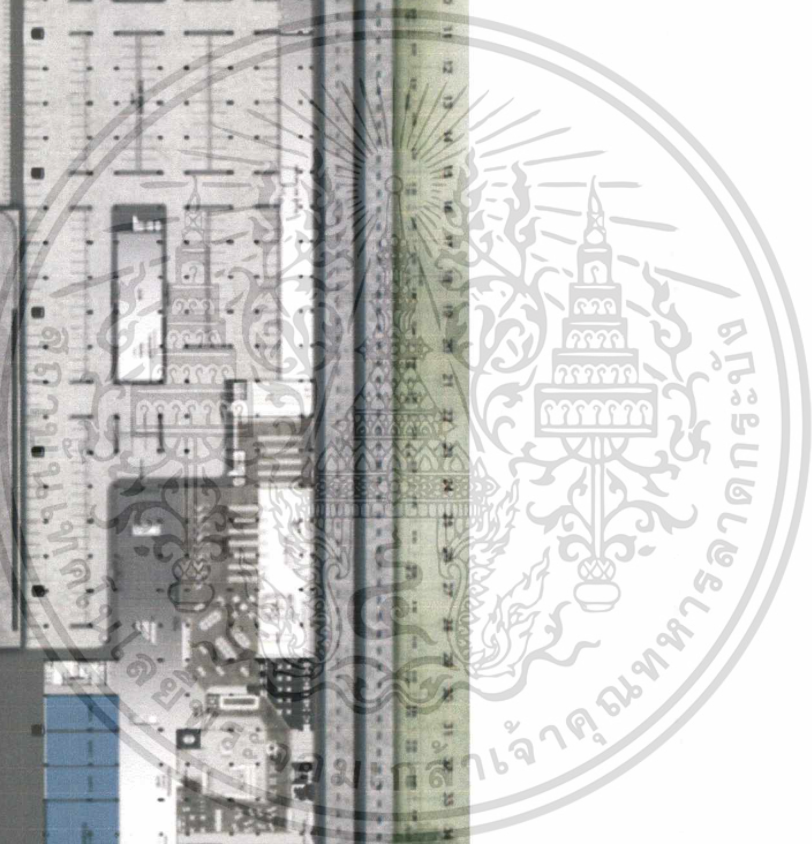
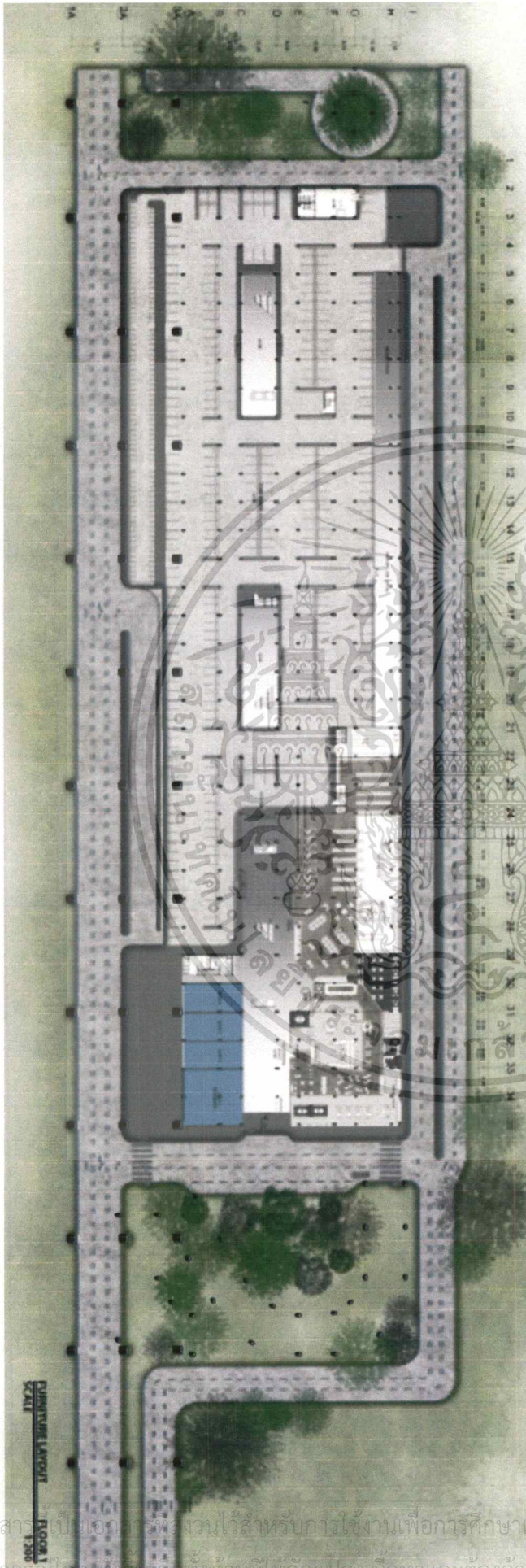
IN-TOWN CHECK-IN



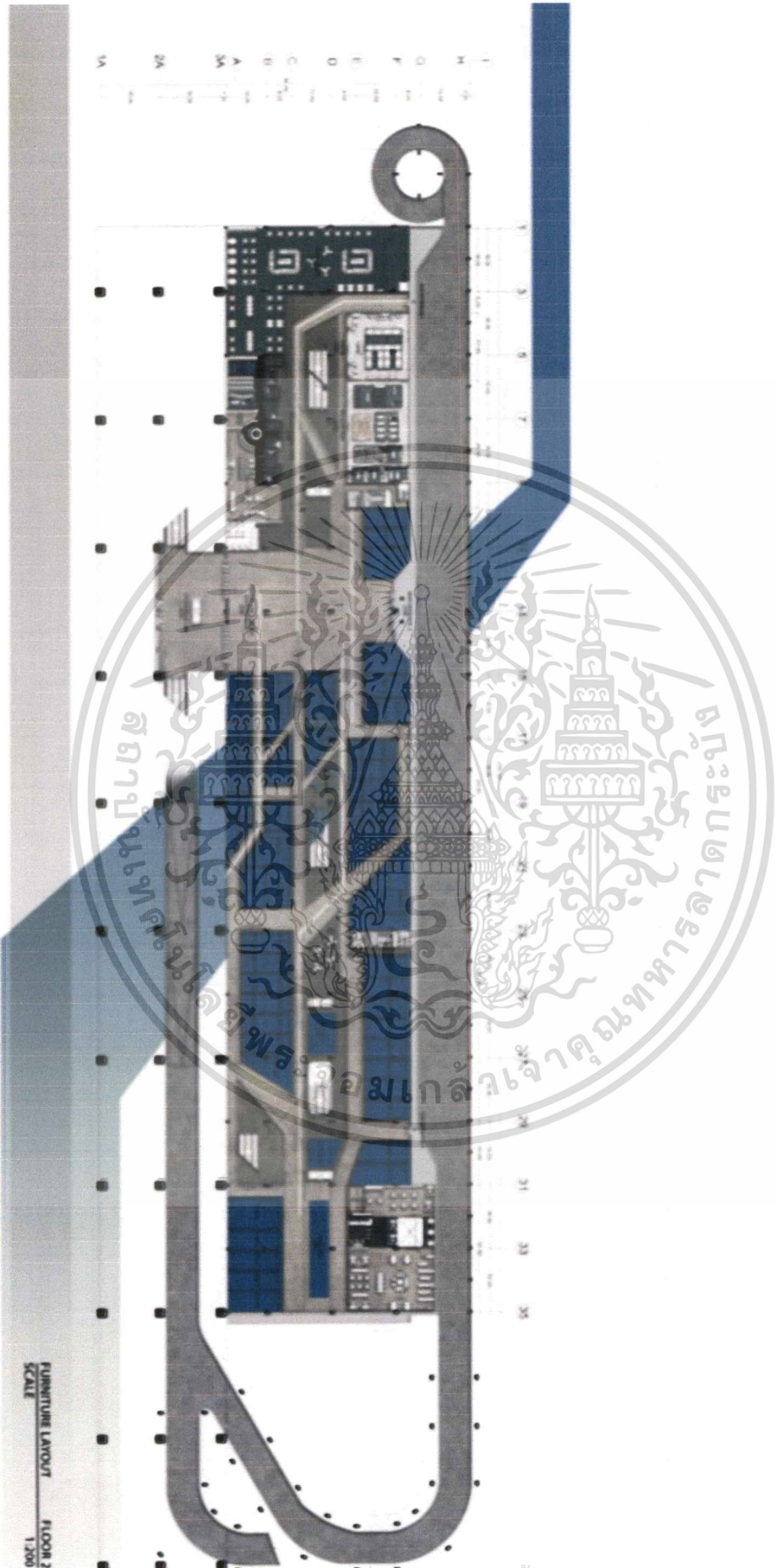
BANGKOK
CITY TERMINAL
and TRANSPORTATION HUB



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



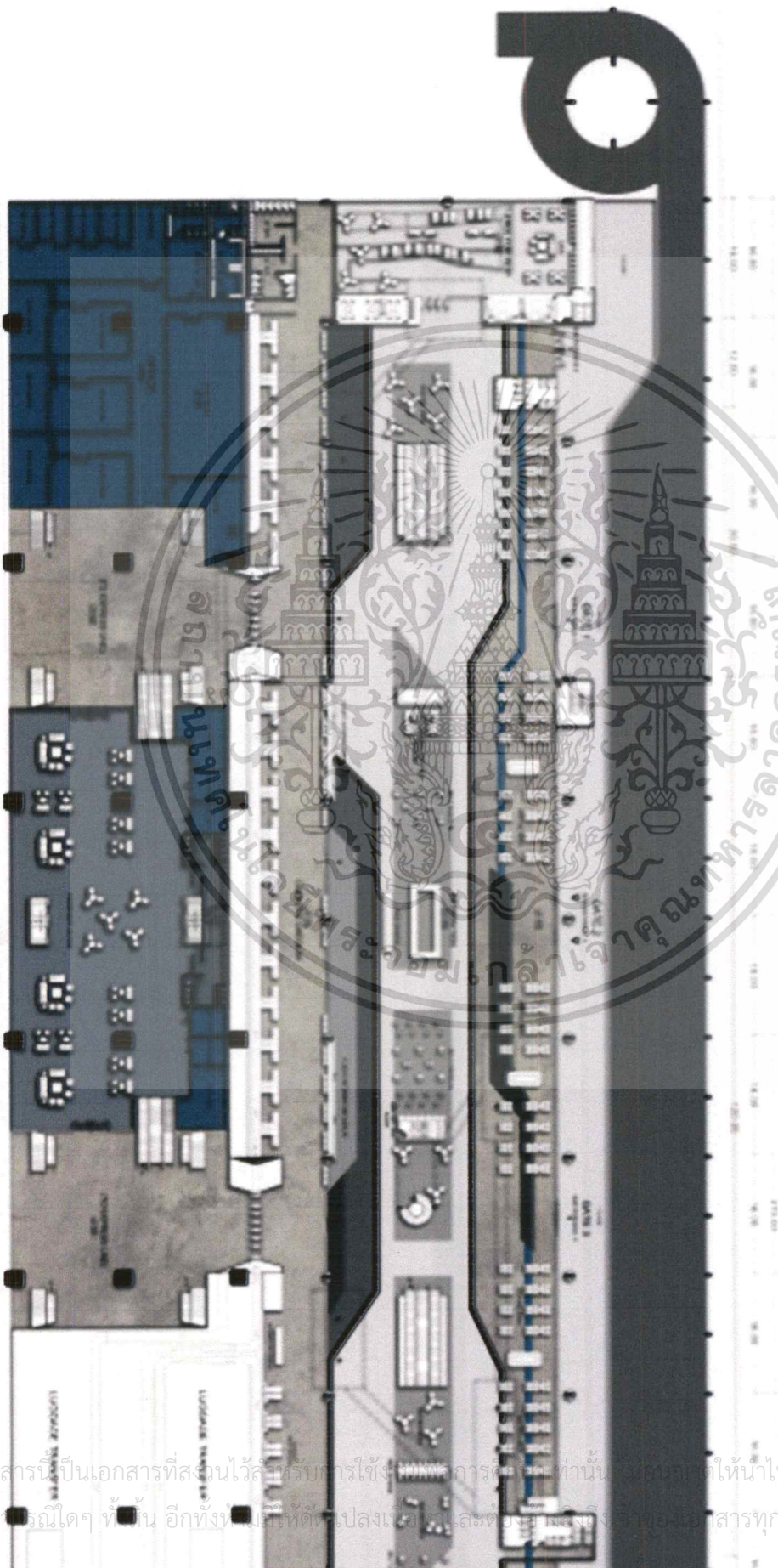
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



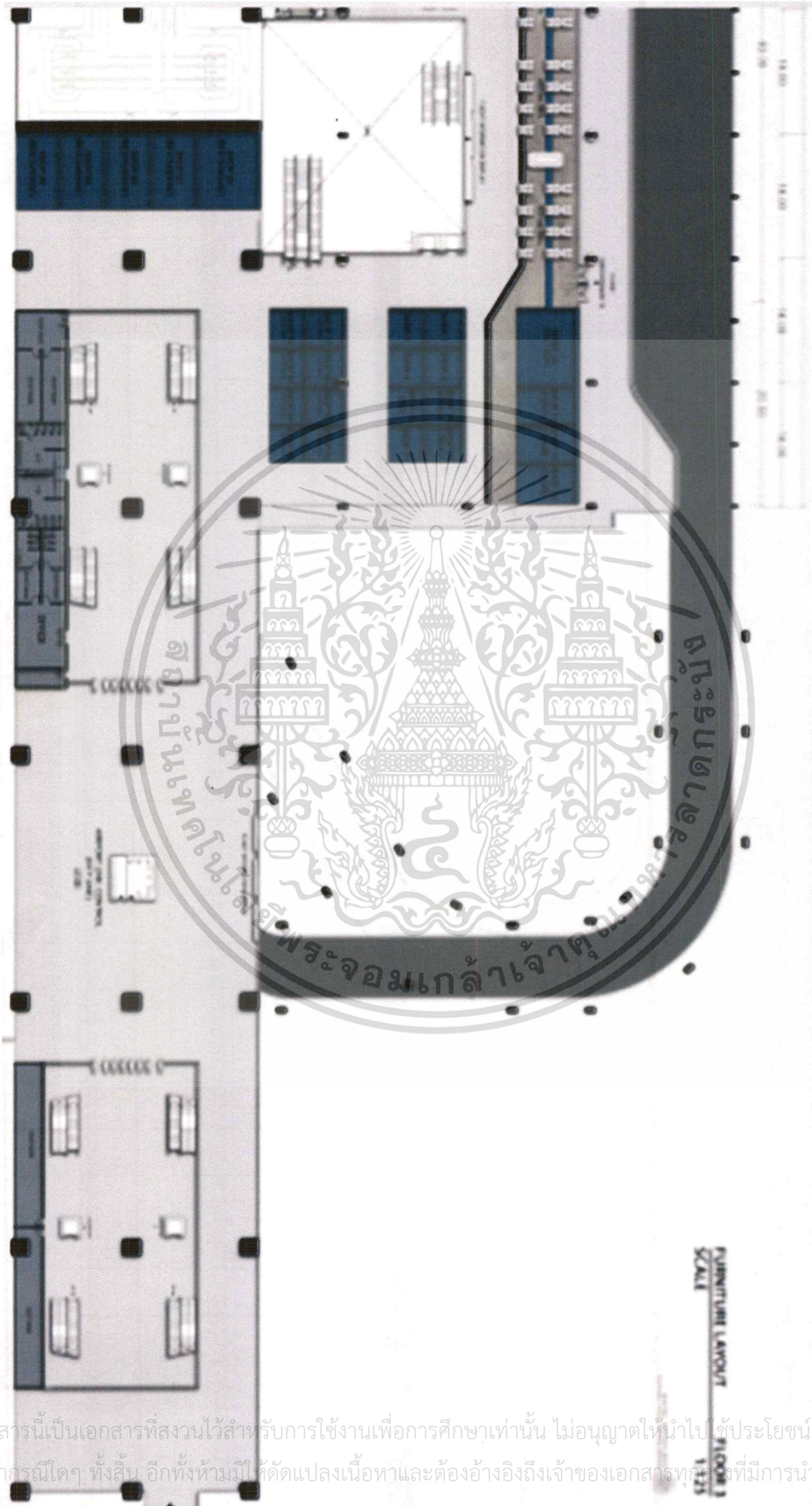
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1A 2A 3A B D F G I

11,800 11,300 12,200 11,000 11,500 9,800 12,800



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่อื่น อีกทั้งห้ามทำคัดลอกแปลงเนื้อหาและข้อมูลลงในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้