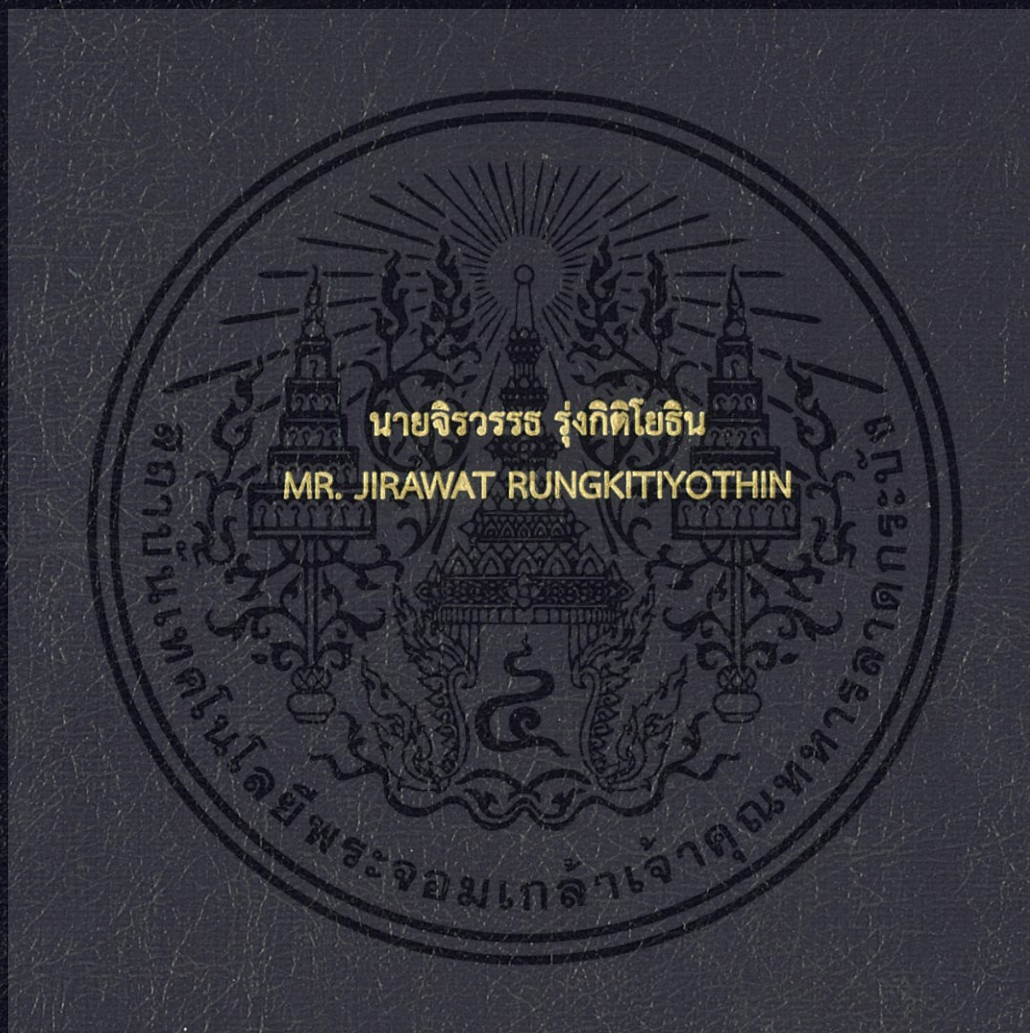


ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จักรยานสุวรรณภูมิ
SUARNABHUMI BICYCLE KNOWLEDGE CENTER



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2557

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จักรยานสุวรรณภูมิ
SUARNABHUMI BICYCLE KNOWLEDGE CENTER



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ สมศักดิ์ ธรรมเวชวิทย์	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ชรินทร์ ทิพย์โยภาส	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธิติพันธ์ุ ตริตระการ	กรรมการ
อาจารย์ ปริญญา ชูแก้ว	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์	กรรมการและเลขานุการ



อาจารย์ธีร์ อังคะสุวพลา
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จักรยานสุวรรณภูมิ
SUARNABHUMI BICYCLE KNOWLEDGE CENTER
นักศึกษา นายจิรวรรธ รุ่งกิติโยธิน
รหัสประจำตัว 53020009
ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา อ. ชีร์ อังคะสุวพลา
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา 2557-2558

บทคัดย่อ

รูปแบบการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของสังคมไทยในปัจจุบัน ได้ถือว่ามีหลากหลายในการใช้จักรยานเป็นอย่างมาก อีกทั้งจำนวนของผู้ใช้จักรยานในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา มีจำนวนที่สูงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้มีผู้ขับขี่จักรยานในการเดินทาง ท่องเที่ยว หรือ ออกกำลังกายได้กระจายอยู่ในทุกๆ แห่ง สิ่งก็ตามมาหลังจากที่จำนวนผู้ใช้จักรยานสูงขึ้น และความหลากหลายของการใช้จักรยานนั้น ย่อมก่อให้เกิดผลดี และปัญหาที่ตามมาเป็นอย่างมาก เช่น การเกิดอุบัติเหตุระหว่างจักรยาน กับผู้ใช้รถยนต์ หรือปัญหาความไม่เข้าใจกันของผู้ใช้ยานพาหนะบนท้องถนนร่วมกัน ปัญหาต่างๆ เหล่านี้จึงทำให้ได้รู้ว่า จำนวนผู้ขับขี่จักรยานบนท้องถนนจำนวนมาก ขาดความรู้และความเข้าใจกัน ในบทบาทและหน้าที่ของการใช้ท้องถนนร่วมกับผู้อื่น อีกทั้งยังขาดความรู้ความเข้าใจในกฎกติกา หรือมารยาทต่างๆ ของการใช้จักรยาน

ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ จึงควรแก้ที่ต้นเหตุของปัญหา นั่นคือการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ใช้จักรยาน และผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยาน ให้มีความเข้าใจซึ่งกันและกัน ในกฎกติกา และสิ่งที่ควรเรียนรู้เมื่อปั่นจักรยานร่วมกับผู้อื่น

โครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จักรยานสุวรรณภูมิ จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน จนไปถึงการใช้จักรยานอย่างถูกวิธี มีความเข้าใจในกฎระเบียบหรือวัฒนธรรมต่างๆ ของการใช้จักรยาน ในลักษณะการให้ความรู้เชิงนิทรรศการ และการให้ความรู้แบบฝึกอบรมใน 3 รูปแบบ คือ ให้ความรู้เชิงทฤษฎีที่เกี่ยวกับข้อดี และข้อเสียของจักรยาน บอกเล่า

ถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในสังคม แลกเปลี่ยนความรู้ทัศนคติของผู้ปั่นจักรยาน และผู้ที่ไม่ได้ปั่น
ในส่วนที่ 2 คือ ฝึกอบรมเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพกาย เพราะเมื่อปั่นจักรยาน หรือไม่ได้ปั่นจักรยาน
ก็ควรรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ในลักษณะต่างๆ และในส่วนที่ 3 คือการจำลองเมืองปั่นจักรยาน ให้
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทดลองการจำลองถนน และเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้เข้ามาไว้ในตัว
สนาม ให้ได้สัมผัส และรับรู้ถึงปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆ ทั้ง 3 ส่วนนี้เป็นการฝึกอบรม
ให้แก่นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป ให้ได้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้จักรยานร่วมกับผู้อื่น
และสามารถใช้จักรยานบนท้องถนน หรือลดการอัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้น
ระหว่างการขี่จักรยานน้อยลงได้ อีกทั้งยังมีในส่วนของผู้ที่บริการสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้ที่
เดินทางมาใช้บริการของสนามปั่นจักรยานสุวรรณภูมิ เพื่อเป็นการส่งเสริม และเป็นพื้นที่พบปะ
แลกเปลี่ยนทัศนคติเกี่ยวกับการใช้จักรยานของผู้ใช้จักรยานในทุกๆวัย ได้เป็นอย่างดี
โครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จักรยานสุวรรณภูมิ ประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้สอยต่างๆ เพื่อรองรับ
ต่อการดำเนินงานของโครงการรวม 10,379.23 ตารางเมตร

ตำแหน่งที่ตั้งของ โครงการมีผลเป็นอย่างมากต่อรูปแบบของผู้ที่เข้าใช้โครงการ จึงได้ทำ
การเลือกที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณ ถนนบางนา-บางปะกง ในเขตตำบลหนองปรือและตำบลราชาเท
วะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือ ของสนามบินสุวรรณ
ภูมิ เนื่องจากปัจจุบัน (ทอท.) ได้มีการก่อสร้างสนามปั่นจักรยานที่มีความยาว 23.5 กม. และ 800 ม.
เพื่อเป็นการส่งเสริมการปั่นจักรยานให้แก่บุคคลทุกเพศทุกวัย ให้หันมาปั่นจักรยานเพื่อการออก
กำลังกาย สถานที่แห่งนี้จึงเสมือนเป็นศูนย์รวมของผู้ที่ปั่นจักรยาน ในทุกเพศทุกวัย ที่มีผู้ใช้
โครงการมากที่สุดต่อวันเฉลี่ยสูงสุดถึง 8,000 คน

อาคารจึงถูกออกแบบให้เป็นสถานที่ซึ่งให้ความรู้ และความเข้าใจต่างๆเกี่ยวกับจักรยาน
ทั้งคนที่ปั่นและไม่ได้ปั่นจักรยาน จะประกอบไปด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ คือส่วนนิทรรศการ ส่วนฝึกอบรม
และส่วนบริการผู้ใช้จักรยาน โดยในการออกแบบจะคำนึงถึงกิจกรรมของผู้เข้าใช้โครงการเป็นหลัก
และออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวในทุกๆพื้นที่ของโครงการ เนื่องจากที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่
โล่งกว้าง จึงทำให้พื้นที่สีเขียว หรือจำนวนของต้นไม้มีความสำคัญเป็นอย่างมาก

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรม โครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จักรยานสุวรรณภูมิครั้งนี้ จะสำเร็จไปไม่ได้หากขาดแรงผลักดัน การสนับสนุน และความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เป็นสถานที่ให้ความรู้ และสังคมที่ดีแก่ข้าพเจ้า ตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา

ขอขอบคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ที่ให้การส่งเสริม และเลี้ยงดูตลอดเวลา 23 ปีที่ผ่านมา ทำให้ข้าพเจ้าศึกษาเล่าเรียน จนสำเร็จการศึกษา ตลอดจน พี่แมค และน้องมิน ของข้าพเจ้าที่เปรียบเสมือนเป็นที่ปรึกษา และช่วยเหลือข้าพเจ้ามาตลอดมา

ขอขอบคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อ.ธีร์ อังคะสุวพลา ที่ดูแล และให้ความรู้ ตลอดระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ทำให้ข้าพเจ้าได้มีมุมมองในการคิดงานสถาปัตยกรรมที่แปลกใหม่ อยู่ตลอดเวลา และแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆของข้าพเจ้าให้ดีขึ้น

ขอขอบคุณ อาจารย์ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ลาดกระบัง ทุกคนที่เป็นผู้ให้ความรู้ และประสบการณ์ต่างๆแก่ข้าพเจ้า ตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา

ขอขอบคุณ คุณครู โรงเรียน โชนออฟอาร์ค ตลอดระยะเวลา 16 ปีทำให้ผมได้ความรู้ และพื้นฐานของการใช้ชีวิตในสังคม

ขอขอบคุณ นางสาวสิดานัน ฤกษ์ใหม่ ที่เป็นทั้งเพื่อน และที่ปรึกษาของข้าพเจ้า ตลอดมา

ขอขอบคุณพี่น้องรหัส 09 และ 68 ที่คอยดูแล และช่วยเหลืองานกัน ตั้งแต่ปี 1 จนถึงปี 5 ถ้าขาดพี่น้องในสายรหัส งานชิ้นนี้อาจจะไม่สำเร็จตามเป้าหมาย

ขอขอบคุณเพื่อนๆ สด.38 ทุกคน ในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ที่คอยเป็นกำลังใจ และฝ่าฟันอุปสรรคต่างๆร่วมกัน

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆน้องๆ และอีกหลายคนที่ข้าพเจ้าไม่ได้กล่าวถึง ที่เป็นส่วนหนึ่งในความสำเร็จครั้งนี้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ	III
สารบัญตาราง	IV
สารบัญรูป	V
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-4
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	1-4
1.4 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ	1-4
1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	1-5
บทที่ 2 การศึกษาลักษณะพื้นฐานของโครงการ	
2.1 ศึกษาลักษณะการเพิ่มจำนวนของผู้ใช้จักรยาน	2-1
2.2 ลักษณะการส่งเสริมการใช้จักรยานของภาครัฐและเอกชน	2-7
2.3 ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้จักรยาน	2-12
2.4 ศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาของจักรยานในไทย	2-13
2.5 ศึกษาการให้บริการในโครงการ	2-14
2.6 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	2-16
บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ	3-1
3.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	3-23
3.3 สรุปอาคารตัวอย่าง	3-35
บทที่ 4 การศึกษาผู้ใช้โครงการ	
4.1 การศึกษาประเภทผู้ใช้โครงการ	4-1
4.2 การศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	4-4
4.3 การศึกษาอัตรากำลังผู้เข้าใช้และบุคลากรในโครงการ	4-7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5 การศึกษาข้อมูลองค์ประกอบของโครงการ

5.1 การศึกษารายละเอียดและกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	5-1
5.2 การวิเคราะห์หาลงค์ประกอบของโครงการ	5-5
5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	5-10
5.4 การสรุปองค์ประกอบของโครงการ	5-27
5.5 การวิเคราะห์สรุปพื้นที่และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	5-32

บทที่ 6 การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

6.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ	6-1
--	-----

บทที่ 7 การศึกษาโครงสร้างและงานระบบที่ใช้ในโครงการ

7.1 ระบบโครงสร้างและการเลือกใช้วัสดุ	7-1
7.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	7-2
7.3 ระบบสุขาภิบาล	7-2
7.4 ระบบปรับอากาศ	7-5
7.5 ระบบระบายอากาศ	7-6
7.6 ระบบลิฟต์	7-6
7.7 ระบบดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัย	7-8
7.8 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า	7-8
7.9 ระบบรักษาความปลอดภัย	7-8
7.10 ระบบทางลาด	7-8
7.11 ระบบบริหารจัดการพลังงาน	7-9
7.12 ระบบป้องกันเสียงรบกวน	7-11

บทที่ 8 ผลงานการออกแบบ

8.1 แนวคิดการออกแบบ	8-8
8.2 แบบสถาปัตยกรรม	8-13
8.3 หุ่นจำลอง	8-15

บรรณานุกรม

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2-1 แสดงการบริการด้านการฝึกอบรมภาคทฤษฎี	2-14
ตารางที่ 3-1 รูปอาคารตัวอย่าง	3-35
ตารางที่ 4-1 แสดงแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่	4-6
ตารางที่ 4-2 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในแต่ละช่วงเวลา	4-8
ตารางที่ 4-3 แสดงจำนวนผู้ใช้บริการร้านอาหารแต่ละช่วงเวลา	4-9
ตารางที่ 4-4 แสดงการดำเนินงานและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่	4-10
ตารางที่ 4-5 รูปอัตราผู้ใช้โครงการต่อวัน	4-12
ตารางที่ 5-1 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ	5-1
ตารางที่ 5-2 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบจากศูนย์การเรียนรู้สุขภาพ	5-2
ตารางที่ 5-3 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบจาก Bike&Ride parking facility	5-3
ตารางที่ 5-4 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบจาก Chongming Bicycle Park (China)	5-3
ตารางที่ 5-5 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบ Bike Center (Philadelphia)	5-4
ตารางที่ 5-6 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ	5-6
ตารางที่ 5-7 แสดงขนาดพื้นที่ฝ่ายทำความสะอาด	5-21
ตารางที่ 5-8 แสดงขนาดพื้นที่แผนกวิศวกรรม	5-21
ตารางที่ 5-9 แสดงขนาดพื้นที่ห้องเครื่องไฟฟ้า	5-22
ตารางที่ 5-10 แสดงขนาดพื้นที่ห้องเครื่องลิฟท์	5-23
ตารางที่ 5-11 แสดงขนาดพื้นที่ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	5-24
ตารางที่ 5-12 แสดงขนาดพื้นที่ห้องอาหารพนักงาน	5-24
ตารางที่ 5-13 รูปองค์ประกอบของโครงการ	5-27
ตารางที่ 5-14 แสดงพื้นที่ในส่วนต่างๆของโครงการ	5-32
ตารางที่ 7-1 แสดงระบบทางลาดสำหรับงานก่อสร้าง	7-9

สารบัญรูป

หน้า

รูป 1-1 สถิติจำนวนผู้ใช้บริการสนามปั่นจักรยานสุวรรณภูมิ เดือน มีนาคม-กันยายน 2557	1-1
รูป 2-1 สถิติจำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนปี 2545-2554 ¹	2-2
รูป 2-2 แสดงแบบพีระมิดของจำนวนกลุ่มผู้ใช้จักรยาน	2-2
รูป 2-3 ภาพการแข่งขันจักรยานแบบทีมระยะไกล (Time Trail)	2-4
รูป 2-4 ภาพสนามปั่นจักรยานสนามบินสุวรรณภูมิ	2-5
รูป 2-5 ภาพสวนวชิรเบญจทัศ	2-5
รูป 2-6 ภาพลักษณะการใช้จักรยานในการเดินทางไปทำงาน	2-6
รูป 2-7 ภาพลักษณะการใช้จักรยานในการเดินทางไปทำงาน	2-6
รูป 2-8 ขอบเขตการให้บริการของจักรยาน “ปั่นปั่น”	2-8
รูป 2-9 แสดงรถจักรยานของโครงการ “ปั่นปั่น”	2-8
รูป 2-10 แผนที่เส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์	2-9
รูป 2-11 เส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์	2-10
รูป 2-12 เส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์	2-10
รูป 2-13 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในตู้รถไฟสำหรับขนส่งจักรยาน	2-11
รูป 2-14 ภาพแสดงทัศนียภาพตู้รถไฟสำหรับขนส่งจักรยาน	2-11
รูป 2-15 ภาพข่าวการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับจักรยาน	2-12
รูป 2-16 ภาพข่าวการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับจักรยาน	2-13
รูป 2-17 ภาพตัวอย่างการฝึกอบรมเกี่ยวกับจักรยาน	2-13
รูป 2-18 ภาพการไม่เคารพกฎการใช้เลนจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์	2-17
รูป 3-1 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ	3-2
รูป 3-2 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ	3-3
รูป 3-3 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องสมุดเด็ก	3-3
รูป 3-4 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องเงียบ	3-4
รูป 3-5 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องฉายภาพยนตร์	3-5
รูป 3-6 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องลานสานฝัน	3-5
รูป 3-7 แสดงทัศนียภาพศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ	3-7
รูป 3-8 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ	3-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป 3-9 แสดงทัศนียภาพภายในนิทรรศการอาคารเขียว	3-8
รูป 3-10 แสดงทัศนียภาพโครงการในการใช้เทคโนโลยีอาคารเขียว	3-9
รูป 3-11 แสดงนิทรรศการเสียงในใจ	3-9
รูป 3-11 แสดงนิทรรศการบทเพลงไม้ไผ่	3-9
รูป 3-12 แสดงนิทรรศการบันทึกบทความเข้าเยี่ยมชม	3-10
รูป 3-13 แสดงนิทรรศการร่วมสร้างสังคมให้น่าอยู่	3-10
รูป 3-14 แสดงลานสมาธิ	3-10
รูป 3-15 แสดงบรรยากาศอาคารสุขภาวะ	3-11
รูป 3-16 แสดงสวนผักบนหลังคาเขียว	3-12
รูป 3-18 แสดงเทคโนโลยีวัสดุอาคาร	3-12
รูป 3-19 กิจกรรมภายในนิทรรศการ	3-14
รูป 3-20 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ	3-15
รูป 3-21 ทัศนียภาพแสดงห้องสมุด	3-16
รูป 3-22 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องสมุด	3-16
รูป 3-23 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นถึงร้านขายของที่ระลึก	3-21
รูป 3-24 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นร้านกาแฟทรูคอฟฟี่	3-22
รูป 3-25 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ	3-23
รูป 3-26 แสดงทัศนียภาพในโครงการ	3-23
รูป 3-27 แสดงห้องสมุดจักรยาน	3-24
รูป 3-28 แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย	3-24
รูป 3-29 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ	3-25
รูป 3-30 แสดงการเชื่อมต่อของอาคารสมัยเก่าและสมัยใหม่	3-25
รูป 3-31 แสดงทัศนียภาพบริเวณที่จอดจักรยาน	3-26
รูป 3-32 แสดงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่พักผ่อน	3-27
รูป 3-33 แสดงทัศนียภาพบริเวณทางเข้าส่วนจอดจักรยาน	3-27
รูป 3-34 แสดงทัศนียภาพบริเวณจุดบริการจักรยาน	3-27
รูป 3-35 แสดงทัศนียภาพบริเวณสนามฝึกทักษะการขี่จักรยาน	3-28
รูป 3-36 แสดงทัศนียภาพบริเวณสนามฝึกทักษะการขี่จักรยาน	3-29
รูป 3-37 แสดงทัศนียภาพบริเวณสนามฝึกทักษะการขี่จักรยาน MTB	3-29
รูป 3-38 แสดงทัศนียภาพบริเวณสนามฝึกจักรยาน (จำลองถนน)	3-30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป 3-39 แสดงทัศนียภาพบริเวณสนามกีฬา (Velodome)	3-30
รูป 3-40 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ	3-31
รูป 3-41 แสดงพื้นที่บริเวณห้องทำงาน	3-32
รูป 3-42 แสดงทัศนียภาพบริเวณหน้าผาจำลอง	3-32
รูป 3-43 แสดงทัศนียภาพส่วนที่สามารถเล่นสเก็ตบอร์ดไปทั่วโครงการได้	3-32
รูป 3-44 แสดงทัศนียภาพบริเวณห้องฝึกการออกแบบ	3-33
รูป 3-45 แสดงห้องประชุมหรือสัมมนา	3-33
รูป 3-46 แสดงทัศนียภาพส่วนลานสเก็ตบอร์ดที่จักรยานสามารถมีส่วนร่วมได้	3-33
รูป 3-47 แสดงทัศนียภาพส่วนโครงสร้างหลังคา	3-34
รูป 3-48 แสดงทัศนียภาพส่วนโครงสร้างหลังคา	3-34
รูป 4-1 แสดงรูปตัวอย่างประเภทผู้เข้าใช้โครงการ	4-2
รูป 4-2 แสดงรูปตัวอย่างประเภทผู้เข้าใช้โครงการของสนามจักรยานสุวรรณภูมิในปัจจุบัน	4-2
รูป 4-3 แสดงผังผู้ให้บริการ โครงการ	4-3
รูป 4-4 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ โครงการ	4-4
รูป 4-5 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการสาธารณะ	4-5
รูป 4-6 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการประจำ	4-6
รูป 4-7 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการชั่วคราว	4-6
รูป 4-8 แสดงพฤติกรรมผู้เข้าพื้นที่	4-7
รูป 5-7 แสดงภาพตัวอย่างของห้องบรรยาย (Architect data)	5-11
รูป 5-2 แสดงภาพตัวอย่างส่วนฝึกอบรมการใช้จักรยานบนท้องถนน	5-13
รูป 5-3 แสดงภาพตัวอย่างการจัดรูปแบบการเดินทางและมุมมองการจัดแสดง	5-14
รูป 5-4 แสดงภาพตัวอย่างส่วน (Getting Started)	5-15
รูป 5-5 แสดงภาพตัวอย่างส่วนแสดงจักรยาน 12 ชนิด	5-16
รูป 5-6 แสดงภาพตัวอย่างการจัดพื้นที่จอดจักรยาน	5-17
รูป 5-7 แผนภูมิขนาดองค์ประกอบของโครงการ	5-33
รูป 6-1 แสดงเส้นทางการเข้าถึงของโครงการ	6-1
รูป 6-2 แสดงผังการจัดทางเข้า-ออก ของ (ทอท.) (24/12/57)	6-2
รูป 6-3 แสดงถนนทางด้านหน้าของโครงการ	6-2
รูป 6-4 แสดงมุมมองจากทางเข้าด้านหน้าบริเวณถนน	6-3

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป 6-5 แสดงมุมมองถนนทางเข้าไปยังตัวโครงการ	3-30
รูป 6-6 แสดงมุมมองเข้าไปยังที่ตั้งโครงการฝั่ง (ทิศตะวันตก)	6-3
รูป 6-7 แสดงมุมมองเข้าไปยังที่ตั้งโครงการฝั่ง (ทิศตะวันตก)	6-4
รูป 6-8 แสดงมุมมองเข้าไปยังที่ตั้งโครงการฝั่ง (ทิศตะวันออก)	6-4
รูป 6-9 แสดงมุมมองเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสนาม 27.5 กม.	6-4
รูป 6-10 แสดงการจัดวางตำแหน่งพื้นที่ในส่วนต่างๆ	6-5
รูป 6-11 แสดงลักษณะพื้นที่โดยรอบของโครงการในปัจจุบัน (25/12/57)	6-6
รูป 6-12 แสดงโรงพยาบาลในระยะรัศมี 2 กม.	6-7
รูป 6-13 แสดงสถานีดับเพลิงในระยะทาง 3 กม.	6-7
รูป 6-14 แสดงสภาพอากาศรอบโครงการ	6-8
รูป 6-15 แสดงสภาพทัศนียภาพของโครงการ	6-9
รูป 6-16 แสดงผังสีการใช้พื้นที่ จ.สมุทรปราการ	6-10
รูป 6-17 แสดงผังสีการใช้พื้นที่ จ.สมุทรปราการ	6-11
รูป 7-1 แสดงผังการทำงานของระบบน้ำแบบ (Feed Up)	7-3
รูป 7-8 แสดงผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	7-4
รูป 7-9 แสดงการทำงานของระบบ VRV	7-5
รูป 7-4 แสดงภาพตัวอย่างบริเวณ โถงน้ำลิฟต์	7-7
รูป 7-5 แสดงภาพตัวอย่างภายในห้องเครื่องลิฟต์	7-7
รูป 7-6 แสดงตัวอย่างการใช้แผง Solar Cell กับหลังคาที่จอดรถ	7-11
รูป 8-1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-1
รูป 8-2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-2
รูป 8-3 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-3
รูป 8-4 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-4
รูป 8-5 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-5
รูป 8-6 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-6
รูป 8-7 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-7
รูป 8-8 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-8
รูป 8-9 แสดงผังบริเวณ	8-9
รูป 8-10 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	8-9
รูป 8-11 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2	8-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

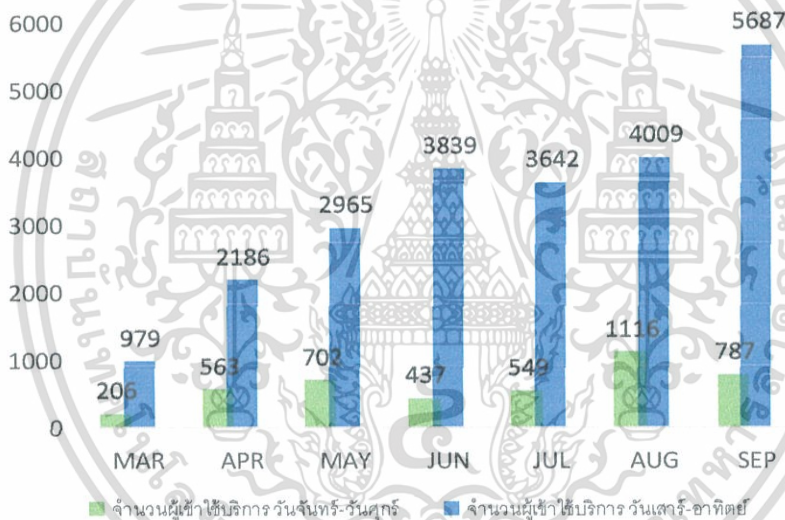
รูป 8-12 แสดงรูปตัดอาคาร A	8-10
รูป 8-13 แสดงรูปตัดอาคาร B	8-10
รูป 8-14 แสดงรูปตัดอาคาร C	8-10
รูป 8-15 แสดงรูปด้านอาคาร 1	8-11
รูป 8-16 แสดงรูปด้านอาคาร 2	8-11
รูป 8-17 แสดงรูปด้านอาคาร 3	8-11
รูป 8-18 แสดงรูปด้านอาคาร 3	8-11
รูป 8-19 แสดงทัศนียภาพในโครงการ	8-12
รูป 8-20 แสดงทัศนียภาพมุมสูง	8-13
รูป 8-21 แสดงทัศนียภาพเชิงซ้อน	8-13
รูป 8-22 แสดงทัศนียภาพเชิงซ้อน	8-13
รูป 8-23 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง	8-14
รูป 8-24 ภาพถ่ายหุ่นจำลองด้านหน้าโครงการ	8-14
รูป 8-25 ภาพถ่ายหุ่นจำลองด้านหน้าโครงการ	8-15
รูป 8-25 ภาพถ่ายหุ่นจำลองส่วนพื้นที่จอดรถ	8-15

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

ในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมาจังหวัดกรุงเทพมหานคร และจังหวัดต่างๆ ได้มีการรณรงค์ในเรื่องของการที่ให้คนหันมาใช้จักรยานให้เป็นกิจวัตรในชีวิตประจำวัน และรู้ถึงประโยชน์เมื่อได้ปั่นจักรยาน ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการใช้จักรยานสำหรับการเดินทางในชีวิตประจำวัน ,การท่องเที่ยว หรือจะเป็นในเรื่องของการใช้จักรยานเพื่อการออกกำลังกาย การรณรงค์ที่ผ่านมาทำให้มีจำนวนผู้ใช้จักรยานที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบันมีจำนวนมากขึ้นเมื่อเทียบกับแต่ก่อน



รูปที่ 1-1 สถิติจำนวนผู้ใช้บริการสนามปั่นจักรยานสุวรรณภูมิ เดือน มีนาคม-กันยายน 2557¹

จากการศึกษาข้อมูลทางด้านสถิติ (รูปที่ 1-1) จากจำนวนนักปั่นจักรยานที่เข้ามาใช้บริการสนามปั่นจักรยานสนามบินสุวรรณภูมิที่มีจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้น ทำให้เราได้รู้ถึงจำนวนของคนที่น่าสนใจในเรื่องของการปั่นจักรยานของบุคคลในทุกๆวัย และกลุ่มคนที่มาเป็นครอบครัว ที่มีจำนวนสูงมากขึ้นเรื่อยๆ อีกทั้งยังมีนโยบายจากภาครัฐและเอกชนต่างๆมากมายในเรื่องของการส่งเสริมการปั่นจักรยาน เช่น โครงการจักรยานสาธารณะ “ปั่นปัน” ของจังหวัดกรุงเทพฯ ที่มีนโยบายที่จะช่วยเติมเต็มช่องว่างในการเดินทางให้กับคนกรุงเทพฯ ด้วยการเชื่อมโยงขนส่งมวลชนสาธารณะขนาดใหญ่ กับจุดหมายปลายทางทั้งในชีวิตการทำงานและชีวิตส่วนตัว¹ หรือจะเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ Car Free Day ที่จัดทำขึ้นเพื่อรณรงค์ให้ประชาชนเกิดความตื่นตัวในการใช้รูปแบบการเดินทางอื่นๆ นอกจากรถยนต์ส่วนตัว หันมาใช้รถขนส่งมวลชน รถจักรยาน และเดินเท้าบนบาทวิถีที่ปลอดภัยเพิ่มขึ้น เพื่อลดปัญหามลพิษในอากาศและเสียง ร่วมคลี่คลายปัญหาการจราจรและ ลดการเกิดอุบัติเหตุ ตลอดจนลดการใช้พลังงานเพื่อลดภาวะโลกร้อน' ก็ทำให้เราได้ทราบถึงการผลักดันของภาครัฐบาล และทำให้คนทั่วไปที่ไม่สนใจเรื่องจักรยาน หันมาสนใจในเรื่องจักรยานเป็นอย่างมาก

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น เป็นนโยบายที่ถือได้ว่าเป็นการรณรงค์หรือปลูกฝังให้คนหันมาปั่นจักรยานที่ยังไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากผู้ใช้บริการยังไม่เข้าใจถึงการเดินทางด้วยจักรยาน ว่ามีประโยชน์หรือลักษณะการใช้จักรยานร่วมกับยานพาหนะอื่นบนท้องถนนอย่างไร หรือการมีที่ให้เข้าจักรยานเพื่อเดินทางบนท้องถนน ตามนโยบาย “ปั่นปั่น” ของกรุงเทพฯ นั้น ก็ยังมีผลตอบรับที่ยังไม่ดีเท่าที่ควรเนื่องจากคนที่จะใช้บริการยังไม่เห็นถึงความปลอดภัยที่มีอยู่บนท้องถนนของกรุงเทพฯ ในปัจจุบัน หรือวิธีการใช้จักรยานอย่างถูกต้องบนท้องถนน และยังมีขาดพื้นที่ๆ เป็นสถานที่เรียนรู้เกี่ยวกับจักรยานที่เหมาะสมสำหรับบุคคลทุกเพศทุกวัย

การที่มีจำนวนนักปั่นจักรยานที่เพิ่มมากขึ้นในสถานที่ต่างๆ หรือบนท้องถนนนั้น จึงทำให้เกิดความไม่เข้าใจกันระหว่างผู้ใช้จักรยาน และผู้ที่เดินทางบนท้องถนนด้วยยานยนต์ ในเรื่องของการไม่เอื้อเฟื้อพื้นที่ถนนซึ่งกันและกัน บวกกับการไม่รู้วิธีในการสื่อสารหรือกฎต่างๆ ที่ผู้ใช้จักรยานทุกคนพึงควรจะรู้ จึงทำให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น เกิดการเฉี่ยวชนของรถยนต์และจักรยาน การจอดรอทับทางวิ่งจักรยาน หรือจะเป็นการที่นักปั่นจักรยานไม่มีความรู้ และทักษะในการปั่นจักรยานบนถนน จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุอยู่บ่อยครั้ง

จากการไม่เข้าใจซึ่งกันและกันระหว่างผู้ใช้จักรยาน และผู้ใช้ยานพาหนะ บนท้องถนนนั้นเมื่อมองย้อนกลับไปถึงการรณรงค์ให้คนออกมาใช้จักรยานให้เป็นกิจวัตร ก็ได้เห็นถึงการที่ผู้ใช้จักรยานมีความไม่เข้าใจในการใช้จักรยานบนท้องถนน ไม่รู้กฎกติกาต่างๆ เมื่อใช้ถนนร่วมกับยานยนต์อื่นๆ การเรียนรู้เรื่องการใช้จักรยานบนพื้นที่สาธารณะร่วมกับผู้อื่น จึงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างมาก กับเมืองที่ได้ชื่อว่ามียานยนต์มากติดอันดับโลก การเรียนรู้จะทำให้ผู้ใช้จักรยานได้เข้าใจถึงการเป็นยานพาหนะสองล้อที่เคลื่อนที่ด้วยตัวเอง ที่จะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากความประมาทของตัวเองเราเองได้เมื่อออกไปใช้ถนนร่วมกับผู้อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเหตุนี้จึงมีความเหมาะสมในการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จักรยานสุวรรณภูมิ ขึ้น เพื่อเป็นสถานที่ให้ความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับจักรยาน ฝึกอบรมขั้นพื้นฐานสำหรับคนทุกเพศ และทุกวัยให้มีทักษะที่ดีเมื่อไปปั่นจักรยานบนท้องถนน โดยเป็นศูนย์กลางของนักปั่นจักรยานในกรุงเทพฯ ที่เป็นสถานที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจักรยานต่างๆ รวมไปถึงการส่งเสริมให้ผู้เข้ามาใช้โครงการเปิดกว้างให้เกิดสังคมคนรักสุขภาพที่สามารถใช้โครงการได้ทั้งครอบครัว เป็นพื้นที่ที่เป็นจุดนัดพบหรือจุดพักคอย ของคนที่เข้ามาใช้โครงการให้ได้แลกเปลี่ยนทัศนคติหรือความคิดที่ดีเกี่ยวกับจักรยาน อีกทั้งยังเป็นสถานที่ที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่นักปั่นที่เข้ามาใช้สนามปั่นจักรยาน 23.5 กม. และ 800 ม. ที่เป็นองค์ประกอบที่สามารถใช้ร่วมกันได้



¹ พันธกิจ : โครงการสาธารณะปั่นป็น <http://www.punpunbikeshare.com/> เมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2557

² วิสัยทัศน์ : โครงการ Car Free Day <https://www.facebook.com/BangkokCarFree> วันที่ 23 ตุลาคม 2557

³ ข้อมูลสถิติ : คุณอัมพวัน บุรณพรชัย ผู้อำนวยการส่วนมวลชนสัมพันธ์ ฝ่ายกิจการพิเศษและมวลชนสัมพันธ์ สนามบินสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เป็นแหล่งสำหรับการให้การศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆที่เกี่ยวกับจักรยาน และฝึกอบรมการใช้จักรยานอย่างถูกเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยปลอดภัย
- 1.2.2 เป็นแหล่งส่งเสริมสุขภาพให้บุคคลทุกเพศทุกวัยได้หันมาดูแลด้านสุขภาพ และขี่จักรยาน
- 1.2.3 เป็นจุดรวมตัวนักปั่นแลกเปลี่ยนทัศนคติ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักปั่นจักรยาน และเป็นสถานที่บริการสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้จักรยาน ผู้ที่มาออกกำลังกาย

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.3.1 เป็นศูนย์กลางการให้ข้อมูล และฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันให้กับสถานศึกษา และบุคคลทั่วไปได้อย่างถูกต้อง
- 1.3.2 ผู้รับบริการมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้นั้นไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกวิธี และทำให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นในการใช้จักรยานสำหรับการเดินทาง
- 1.3.3 เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและพบปะของผู้มาใช้บริการเพิ่มพื้นที่สังสรรค์ร่วมทำกิจกรรมของครอบครัว

1.4 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

- 1.4.1 ศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุขในเรื่องของสุขภาพของกลุ่มบุคคลในเมืองหลวง
- 1.4.2 ศึกษาการวางองค์ประกอบของโครงการที่มีลักษณะเป็นศูนย์ให้ความรู้
- 1.4.3 ศึกษากฎหมายว่าด้วยเรื่องของสิ่งปลูกสร้างบริเวณสนามบิน
- 1.4.4 ศึกษาจำนวนและสถิติที่สูงขึ้น ของผู้ใช้จักรยานในกรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.5.1 ขั้นตอนการศึกษาขั้นปฐมภูมิ

- 1) สืบค้นปัญหาที่เกิดขึ้นในเรื่องของการปั่นจักรยานของคนกรุงเทพฯ จากผลสำรวจและสถิติจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อทราบถึงลักษณะของโครงการ
- 2) สำรวจเพื่อเก็บข้อมูลจากสถานที่จริงเรื่องขององค์ประกอบโครงการ การออกแบบ เพื่อนำข้อมูลและมาตรฐานต่างๆมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 3) ศึกษาประเภทและสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ รวมถึงจำนวนของผู้ใช้โครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
- 4) สืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับจักรยาน หาดูคอนของโครงการที่เกี่ยวกับจักรยานทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อหาองค์ประกอบของโครงการที่แก้ไขปัญหาเรื่องจักรยานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 5) วิเคราะห์หาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบรอง และองค์ประกอบเสริม เพื่อทำการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ
- 6) วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของที่ตั้งโครงการในเรื่องปัจจัยทางกายภาพ สภาพภูมิอากาศ สภาพแวดล้อมและการจราจร
- 7) สำรวจกายภาพบริบทโดยรอบที่สนับสนุนโครงการในเรื่องการตลาดและการลงทุน

1.5.2 ขั้นตอนการศึกษาขั้นทุติยภูมิ

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายของท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย ยุทธศาสตร์แผนพัฒนา เพื่อกำหนดทิศทางและขอบเขตของโครงการ
- 2) สืบค้นข้อมูลอาคารตัวอย่างที่ได้มาตรฐานจากเว็บไซต์ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดกฎหมาย และพระราชบัญญัติในเรื่องของการปลูก
สร้างสิ่งก่อสร้างบริเวณสนามบิน
- 4) วิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบโครงการในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาลักษณะพื้นฐานของโครงการ

2.1 ศึกษาลักษณะการเพิ่มจำนวนของผู้ใช้จักรยาน

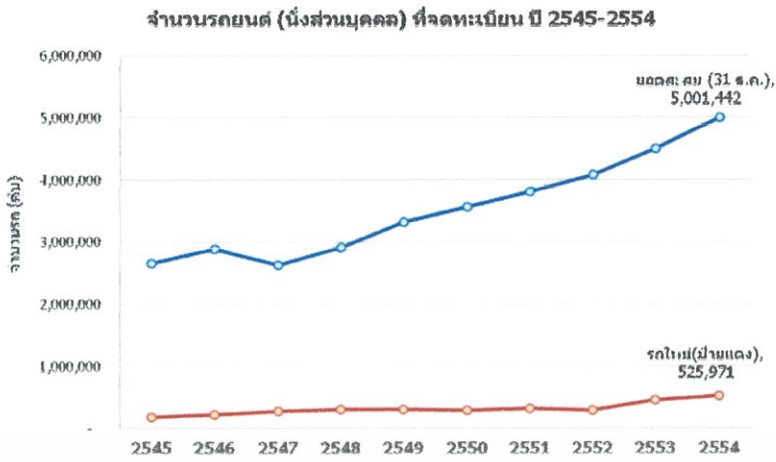
2.1.1 ที่มาและสาเหตุของจำนวนผู้ใช้จักรยาน

ปัจจุบันจังหวัดกรุงเทพมหานคร และจังหวัดอื่นๆทั่วประเทศไทย มีปริมาณของผู้ที่ใช้จักรยานสำหรับ การออกกำลังกาย เดินทาง หรือท่องเที่ยว มีจำนวนที่สูงขึ้นเป็นจำนวนมาก เหตุผลหลักหรือปัจจัยที่ทำให้จำนวนผู้ใช้จักรยานเพิ่มสูงขึ้น คงจะเล็งไม่ได้กับปัจจัยหลักๆ ดังนี้ การเดินทางด้วยรถยนต์ที่มีจำนวนที่สูงมากขึ้นเรื่อยๆอย่างต่อเนื่อง เหตุผลหนึ่งที่ปริมาณรถยนต์เพิ่มสูงขึ้นก็เป็นเหตุที่เกิดมาจาก โครงการรถยนต์คันแรกที่มีมาตั้งแต่วันที่ 16 กันยายน 2554¹ ที่ทำให้ปริมาณรถยนต์เพิ่มสูงขึ้นจึงทำให้เกิดปัญหาต่างๆตามมาอย่างมาก ดังนี้

- 1) ด้านการใช้พลังงาน เป็นที่แน่นอนว่าจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มสูงขึ้นย่อมมาพร้อมกับการใช้ปริมาณเชื้อเพลิง สำหรับรถยนต์และยานยนต์เพิ่มสูงขึ้นไปด้วย
- 2) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการจราจร ก่อให้เกิดการจราจรติดขัด มีการเพิ่มค่าผ่านทางพิเศษ จำนวนผู้ใช้รถโดยสารสาธารณะมีจำนวนลดน้อยลง ที่จอดรถก็ไม่เพียงพอต่อปริมาณรถยนต์
- 3) ด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศที่เพิ่มสูงขึ้น และอัตราการเป็น โรคของประชากรก็มีปริมาณที่เพิ่มสูงขึ้น
- 4) ด้านอื่นๆ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือน หนี้สิน จำนวนอุบัติเหตุหรือเสียชีวิตก็มีจำนวนที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆตามจำนวนของรถยนต์

การที่จำนวนของรถยนต์มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นจากนโยบายรถยนต์คันแรก มีกว่า 8 แสนคัน และปริมาณรถยนต์ในจังหวัดกรุงเทพฯทั้งหมด ที่จดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ มีสูงถึง 8,476,590 คัน² จึงก่อให้เกิดปัญหาต่างๆตามมาอย่างมากมาย อีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้คนหันมาใช้จักรยานกันมากขึ้น คงจะเป็นในเรื่องของการณรงค์จากภาครัฐ และเอกชน ที่ได้มีการสนับสนุนการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ประกอบกับกระแสการใช้จักรยานในประเทศไทย จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้มีคนหันมาใช้จักรยานเป็นยานพาหนะในการเดินทาง หรือการออกกำลังกาย เพิ่มสูงขึ้นเป็นจำนวนมากเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-1 สถิติจำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนปี 2545-2554³

2.1.2 ลักษณะของการใช้จักรยานในปัจจุบัน

ปัจจุบันผู้ปั่นจักรยานในประเทศไทยมี 3 กลุ่ม ลักษณะเป็นพีระมิดปลายแหลมบนสุดเรียกว่านักแข่งจักรยาน มีจำนวนน้อยที่สุด รองมาคือกลุ่มนักจักรยาน จะแต่งกายเป็นพิเศษเฉพาะตัว มีอุปกรณ์ในการปั่น เช่น หมวกกันน็อก ชุดปั่นจักรยาน ซึ่งนิยมอยู่ในเวลานี้ และกลุ่มฐานล่างที่มีจำนวนมากที่สุดคือกลุ่มผู้ใช้จักรยานทั่วไปในการเดินทางหรือทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน⁴



รูปที่ 2-2 แสดงแบบพีระมิดของจำนวนกลุ่มผู้ใช้จักรยาน

¹ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลนโยบายรถคันแรก

² กองแผนงาน กลุ่มสถิติการขนส่ง ข้อมูลจำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนสะสม ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2557

³ ศูนย์สารสนเทศแห่งชาติ สถิติจำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนปี 2545-2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.1 การปั้นจักรยานในรูปแบบของนักกีฬา

กลุ่ม "นักแข่ง" กลุ่มนี้จะมีจำนวนน้อยที่สุดใน 3 กลุ่ม คือ จำกัดอยู่เฉพาะพวกที่ขี่จักรยานอย่างจริงจัง กลุ่มคนพวกนี้จะได้สวมวกกันน็อกเป็นประจำ และจะซ้อมอย่างหนัก เพื่อหวังผลในการแข่งขัน ซึ่งมีตั้งแต่ระดับจัดกันเอง ไปถึงระดับการกุศล ไปจนถึงระดับเขต ระดับชาติ ระดับซีเกมส์ และเอเชียนเกมส์ บางส่วนของกลุ่ม นี้ (นักแข่ง) อาจตกไปอยู่ในกลุ่มสอง (นักจักรยาน) เมื่ออยู่นอกฤดูแข่งขันหรือเมื่อหมดสภาพ หรือเมื่อรู้ตัวว่าไปไม่ไหว ผู้เขาไม่ได้แน่ๆ คือ ตกชั้นจากนักแข่ง ไปเป็นนักจักรยานธรรมดา⁴

การแข่งขันกีฬาโดยใช้จักรยาน มีการแข่งขันหลายประเภท และหลายรายการ การแข่งขันจักรยานจึงเป็นหนึ่งในการแข่งขันประเภทสำคัญอีกหนึ่งของชนิดกีฬา และมีหลายรูปแบบของการแข่งขัน ดังนี้

- 1) การแข่งขันจักรยานแบบสปринท์
- 2) การแข่งขันจักรยานแบบเคียวเปอร์ตูท
- 3) การแข่งขันจักรยานแบบฟอร์แทรน
- 4) การแข่งขันจักรยานแบบแมสสตาร์ท
- 5) การแข่งขันจักรยานแบบโอลิมินชั่น
- 6) การแข่งขันจักรยานแบบทีมระยะไกล

⁴บทความ ทุกบ้านสู่สันต์ ชวนปั่นจักรยาน ศ.กิตติคุณ ดร.ธงชัย พรรณสวัสดิ์ กรรมการกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.)เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2557

⁵ข้อมูลประเภทผู้ใช้จักรยาน ธงชัย พรรณสวัสดิ์ บทความ คนรักกับคนใช้จักรยาน มติชน. หน้า 9 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2549



รูปที่ 2-3 ภาพการแข่งขันจักรยานแบบทีมระยะไกล (Time Trial)

2.1.2.2 การปั่นจักรยานในรูปแบบของการออกกำลังกาย

ในกลุ่มนี้เป็นกลุ่ม "นักจักรยาน" กลุ่มนี้อาจจะใช้จักรยานในบางวัน และไม่ได้ใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน แต่ชอบใช้จักรยานในการท่องเที่ยวไกลๆ เป็นหลัก รวมทั้งอาจใช้แข่งแบบมือสมัครเล่นบ้างเป็นบางครั้ง วิธีคิดและพฤติกรรมรวมทั้งการแต่งกาย และการใส่หมวกกันน็อกของคนกลุ่มนี้ จึงแตกต่างไปจากกลุ่ม "ผู้ใช้จักรยาน" อย่างมาก กลุ่มนี้ถึงจะมีหรือไม่มีทางจักรยานก็ไม่เคียดกร้อน เพราะไม่ต้องพึ่งทางจักรยานอยู่แล้ว เพราะความคล่องในการใช้จักรยานบนถนนของพวกเขาสูงกว่าคนทั่วไป และมักมีรถยนต์ส่วนตัว หรือเดินทางโดยแท็กซี่ หรือบีทีเอส หรือรถไฟใต้ดิน ฯลฯ กลุ่มนี้แม้จะไม่ต้องพึ่งพาทางจักรยานเท่ากับกลุ่มสุดท้าย แต่กลับเป็นพวกที่ออกมารณรงค์เพื่อทางจักรยานมากกว่ากลุ่มสุดท้าย สาเหตุคือ เป็นกลุ่มคนที่พอจะมีสถานะและฐานะทางสังคมค่อนข้างเด่นชัด เวลาพูดอะไรออกไปคนอื่น ๆ ก็มักจะฟังมากกว่าไปฟังคนกลุ่มแรก กลุ่ม "นักจักรยาน" นี้มีจำนวนรวมกันทั่วประเทศไม่มากนัก อาจจะอยู่ในวงประมาณไม่เกินหมื่นคนหรือเกินกว่าก็ไม่มาก

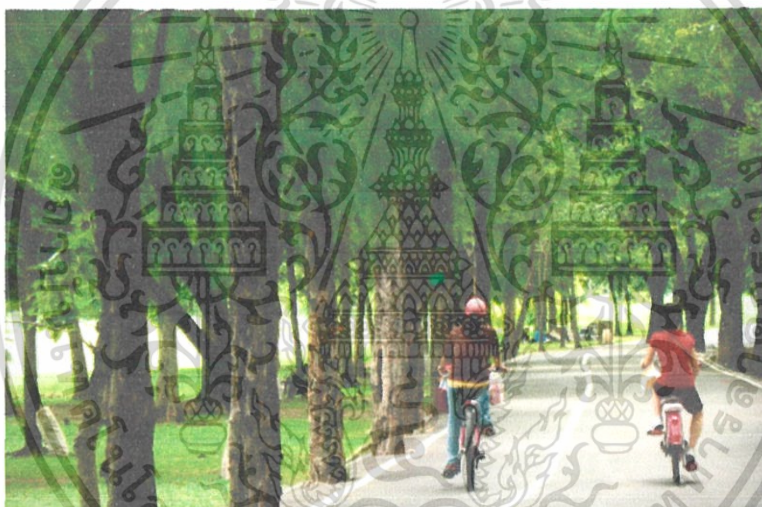
การออกกำลังกายด้วยจักรยานมีข้อดีมากกว่าการวิ่ง เพราะจะไม่ส่งผลกระทบต่อข้อเท้า หัวเข่า และหลัง ในขณะที่ออกกำลังกายปั่นจักรยานยังช่วยทำให้ลดอัตราการสะสมของไขมันที่ผนังหลอดเลือดหัวใจได้เป็นอย่างดีอีกด้วย และเมื่อทำการออกกำลังกายโดยการปั่นจักรยานเสร็จแล้ว ยังทำให้เกิดสภาวะ After Burner หรือการเผาผลาญไขมันส่วนเกินอย่างต่อเนื่อง หลังจากการปั่นจักรยานแล้วต่อไปอีก 2-3 ชั่วโมง ซึ่งอาจจะมากกว่าในขณะที่ทำการปั่นอีกด้วย หรือจะเป็นในเรื่องของการช่วยในเรื่องการนอนหลับให้เราหลับได้ดีกว่าเดิม เพิ่มประสิทธิภาพสมอง หรือโดยรวมสุขภาพแข็งแรงขึ้น โดยในปัจจุบันจังหวัดกรุงเทพฯ ได้มีสถานที่รองรับเพื่อการออกกำลังกายด้วยจักรยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหลายสถานที่ด้วยกัน เช่น สนามจักรยานสนามบิณสูวรรณภูมิ, สวนลุมพินี, สวนเบญจกิติ, สวนวชิรเบญจทัศ และในสวนสาธารณะอีกหลายๆที่



รูปที่ 2-4 ภาพสนามปั่นจักรยานสนามบิณสูวรรณภูมิ



รูปที่ 2-5 ภาพสวนวชิรเบญจทัศ

2.1.2.3 การปั่นจักรยานในกลุ่มบุคคลทั่วไป

ในกลุ่มนี้จะเป็นประชาชนที่มีฐานะ และสถานะทางสังคมไม่เด่นนัก แต่เป็นคนกลุ่มใหญ่ของประเทศ เช่น คนงาน ชาวนาชาวไร่ เด็กนักเรียน ครูพยาบาล คนรับใช้ตามบ้าน คนที่พอมืออันจะกิน ไปจนถึงเศรษฐีในเมือง รวมไปถึงสาวชาลู้ทด้วย เป็นต้น คนกลุ่มนี้ใช้จักรยานราคาถูๆ แต่ใช้อย่างจริงจังด้วยความจำเป็นในชีวิต จะใช้ทุกวันหรือแทบทุกวันเพราะมันเป็นวิถีชีวิตดังที่ว่าไว้ พวกนี้ไม่ ใสเสื้อหมอบ ไม่ใสเสื้อภูเขา และก็ไม่ค่อยมีสิทธิมีเสียงในสังคมไทย แต่จริงๆ แล้วกลุ่มนี้เป็นคนกลุ่มใหญ่ที่สุดของคนที่ใช้จักรยาน ซึ่งไม่ใช่เฉพาะในประเทศไทย แต่เป็นเหมือนกันหมดทั่วโลก ไม่ว่าจะอยู่บนทวีปใดก็ตาม ในเมืองไทยมีไม่น้อยกว่า 20-30 ล้านคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-6 ภาพลักษณะการใช้จักรยานในการเดินทางไปทำงาน



รูปที่ 2-7 ภาพลักษณะการใช้จักรยานในการเดินทางไปทำงาน

2.1.2.3.1 ประเภทของกลุ่มบุคคลทั่วไปที่ใช้จักรยาน

ในประเภทนี้จะมีกลุ่มผู้ใช้จักรยานที่หลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นเด็ก วัยรุ่น วัยกลางคน หรือแม้แต่วัยชรา จึงแบ่งประเภทตามช่วงอายุได้ดังต่อไปนี้

- 1) อายุตั้งแต่ 1- 12 ปี วัยเด็ก
- 2) อายุตั้งแต่ 13-25 ปี วัยรุ่น
- 3) อายุตั้งแต่ 25-60 ปี วัยกลางคน
- 4) อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป

วัยต่างๆเหล่านี้จะเป็นตัวในการกำหนดการฝึกอบรมภายในโครงการตามช่วงวัยและอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ลักษณะการส่งเสริมการใช้จักรยานของภาครัฐและเอกชน

ในปัจจุบันปฏิเสธไม่ได้เลยว่ากระแสการใช้จักรยาน ไม่ว่าจะเป็นการใช้จักรยานในการเดินทาง ท่องเที่ยว หรือแม้แต่จะเป็นค่านิยมของคนสมัยนี้ก็ตามนั้น ได้มีจำนวนผู้ใช้จักรยานในจังหวัดกรุงเทพฯ มากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จนได้มีภาครัฐและเอกชนเล็งเห็นข้อดีของจำนวนผู้ใช้จักรยานที่เพิ่มสูงขึ้น จึงได้มีการสนับสนุนจนเกิดเป็น โครงการต่างๆ เกิดขึ้น

ภาครัฐได้มีการสนับสนุนการสร้างทางจักรยานทั่วประเทศ เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนปั่นจักรยานเพื่อออกกำลังกาย เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่ให้การสนับสนุนการจัดทำแผนเส้นทางจักรยานทั่วไทย หรือเลนจักรยาน โดยถือว่าการตื่นความสนใจให้กับประชาชน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนได้มีโอกาสใช้จักรยาน เพื่อการออกกำลังกาย และยังได้เป็นการส่งเสริมเรื่องของการท่องเที่ยวให้ประเทศอีกด้วยกระทรวงคมนาคม และกระทรวงมหาดไทย ในฐานะ 2 หน่วยงานหลัก จึงได้มีการเร่งผลักดัน โครงการดังกล่าว ให้เกิดเป็นรูปธรรมทั่วประเทศ โดยในปัจจุบันมีโครงการที่เกิดขึ้นแล้ว ดังนี้

1) ปั่นปั่น โครงการจักรยานสาธารณะโดยกรุงเทพมหานคร

เป็นโครงการที่จะช่วยเติมเต็มช่องว่างในการเดินทางให้กับคนกรุงเทพฯ ด้วยการเชื่อมโยงขนส่งมวลชนสาธารณะขนาดใหญ่ กับจุดหมายปลายทางทั้งในชีวิตการทำงานและชีวิตส่วนตัว และมีจุดมุ่งหมายให้โครงการจักรยานสาธารณะปั่นปั่น เป็นโครงการที่อำนวยความสะดวกให้แก่ทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นภาคประชาชน ได้แก่ ชาวกรุงเทพฯ ให้ได้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ไม่ต้องสูญเสียเวลาไปกับการเดินทางสัญจรในชีวิตประจำวัน และยังได้มีโอกาสออกกำลังกายไปด้วยในตัว ในภาคสิ่งแวดล้อมและสังคม เมื่อชาวกรุงเทพฯ แม้จะไม่ใช่ทั้งหมด สนับสนุนใจอุดหนุนส่วนตัวไว้ที่บ้านแล้วหันมาใช้ขนส่งมวลชนสาธารณะแทน ก็จะช่วยแบ่งเบาภาระการจราจรโดยรวมของกรุงเทพฯ และยังลดสถิติการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมหานครนี้ได้อย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย ในภาคเศรษฐกิจทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวของชาวกรุงเทพฯ ย่อมมีส่วนช่วยลดการใช้พลังงานจากน้ำมันหรือก๊าซธรรมชาติ ซึ่งยังต้องพึ่งพาการนำเข้าในแต่ละปีเป็นจำนวนเงินมากมายมหาศาลอีกด้วย⁵

⁵ BIKE Community บทความเกี่ยวกับจักรยาน วันที่ 9 ธันวาคม 2557

⁶ พันธกิจ และ วิสัยทัศน์ ของโครงการ ปั่นปั่น โครงการจักรยานสาธารณะโดยกรุงเทพมหานคร

โดยขอบเขตของการให้บริการจักรยาน “ปั่นปั่น” จะมีอยู่ 50 เขตในการให้บริการด้วยกัน โดยอยู่ในพื้นที่ของ ถนนสาทรเหนือ ถนนสาทรใต้ ตลอดสายถนนพระราม 4 ตั้งแต่แยกสะพานลอยไทย-เบลเยียม ถึงแยกสามย่านถนนพญาไท ตั้งแต่แยกสามย่าน ถึงแยกปทุมวันถนนพระราม 1 ตั้งแต่แยกปทุมวัน ถึงแยกราชประสงค์ถนนราชดำริ ตั้งแต่แยกราชประสงค์ ถึงแยกศาลาแดง ถนนสีลม ตั้งแต่แยกศาลาแดง ถึงแยกตัดกับถนนนราธิวาสถนนนราธิวาส ตั้งแต่แยกตัดกับถนนสีลม ถึงแยกตัดกับถนนสาทรถนนวิฑู ตั้งแต่แยกสะพานลอยไทย-เบลเยียม ถึงแยกเพลินจิตถนนเพลินจิต ตั้งแต่แยกตัดกับถนนวิฑู ถึงแยกราชประสงค์



รูปที่ 2-8 ขอบเขตการให้บริการของจักรยาน “ปั่นปั่น”



รูปที่ 2-9 แสดงรถจักรยานของโครงการ “ปั่นปั่น”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) โครงการพัฒนาเส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์

เป็นโครงการตามนโยบายรัฐบาลในการจัดทำช่องทางจักรยาน และส่งเสริมการใช้จักรยาน เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยให้แก่ประชาชน ลดปัญหาการจราจรปัญหามลพิษ และสภาพแวดล้อมในพื้นที่เกาะรัตนโกสินทร์ ที่ส่งผลกระทบต่อความสวยงามของโบราณสถานที่สำคัญของชาติ ทำให้เสื่อมโทรมก่อนเวลาอันควร รวมทั้งสนับสนุนการท่องเที่ยวและการออกกำลังกาย อีกด้วย

โดยเริ่มต้นจากบริเวณลานพลับพลามหาเจษฎาบดินทร์ ไปตามถนนราชดำเนินกลาง เลี้ยวซ้ายแยกคอกวัวเข้าสู่ถนนตะนาวตรงไปยังแยกสี่กั๊กพระยาศรี เลี้ยวขวาเข้าถนนบำรุงเมืองผ่านหน้ากระทรวงมหาดไทย จากนั้นข้ามสะพานช้างโรงสีเข้าถนนกัลยาณไมตรีเลี้ยวซ้ายเข้าถนนสนามไชย แล้วเลี้ยวขวาเข้าถนนท้ายวังถนนมหาราช ถนนหน้าพระลานถนนหน้าพระธาตุ ถนนราชินีถนนพระอาทิตย์ ถนนพระสุเมรุเลี้ยวขวาเข้าถนนสิบสามห้างผ่านหน้าวัดบวรนิเวศวิหารเข้าสู่ถนนตะนาว และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนราชดำเนินกลาง ผ่านอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย ไปถึงจุดสิ้นสุดที่ลานพลับพลามหาเจษฎาบดินทร์⁷



รูปที่ 2-10 แผนที่เส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์

⁷ ข้อมูลเส้นทางจักรยาน จาก <http://highlight.kapook.com/view/113358> เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-11 เส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์



รูปที่ 2-12 เส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์

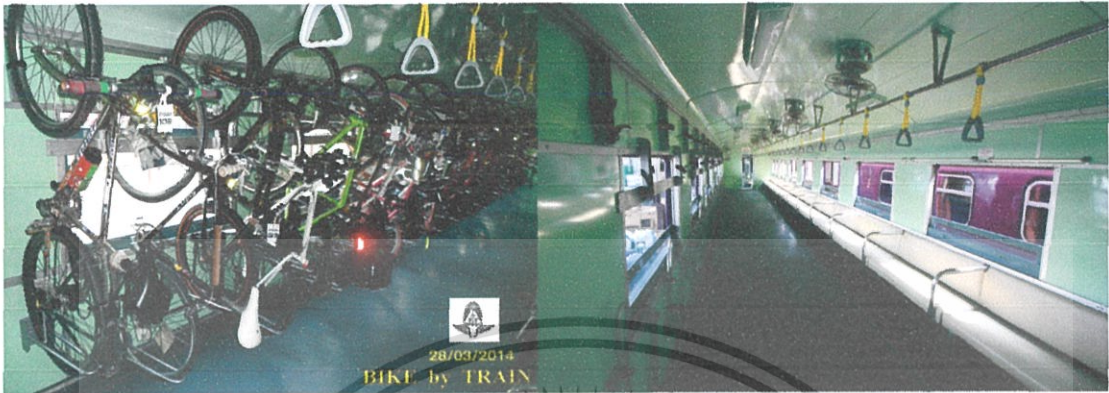
3) โครงการ "นั่งรถไฟไปปั่น"

เป็นโครงการที่การรถไฟแห่งประเทศไทย ได้สังเกตเห็นว่าประชาชนในยุคใหม่ นิยมปั่นจักรยานกันมากขึ้นและเพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวจึงมีแนวคิด ในการทำรถสำหรับขนส่งจักรยาน และการนำจักรยานขึ้นรถไฟไปปั่น

โดยฝ่ายการช่างกลได้นำรถนั่งชั้น 3 ชนิด โถงแบบ 50 ที่นั่ง ไปดัดแปลง ถอด เบาะนั่งออก 1 ผังเพื่อทำเป็นที่ติดตั้งจักรยาน(ในแนวตั้ง) และทำประตูเพื่อขน จักรยานขึ้น โดยเฉพาะ โดยในขณะนี้ได้ดัดแปลงเสร็จเรียบร้อยแล้วจำนวน 1 คัน เพื่อเป็นรถต้นแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในระยะแรก อาจพิจารณาให้มีการเช่าเหมาเพื่อทำกิจกรรมและในอนาคต
เมื่อมีการตัดแปลงหลายคันแล้ว อาจจะนำร่องพ่วงในบางขบวนเพื่อส่งเสริม
ให้มีการปั่นจักรยานเที่ยวแบบไปกลับ หรือค้างคืน⁸



รูปที่ 2-13 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในตู้รถไฟสำหรับขนส่งจักรยาน



รูปที่ 2-14 ภาพแสดงทัศนียภาพตู้รถไฟสำหรับขนส่งจักรยาน

⁸ ข้อมูลโครงการ "นั่งรถไฟไปปั่น" จากเฟซบุ๊ก ทีม พีอาร์ การรถไฟแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 27 มีนาคม
เอกส2557 เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้จักรยาน

2.3.1 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุของจักรยานในปัจจุบันนั้นถือได้ว่า เกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุไม่ว่าจะเป็นการประมาทของผู้ขับขี่จักรยานก็ดี หรือจะเป็นความประมาทของผู้ใช้รถใช้ถนนร่วมกันก็ดี ดังนั้นเราจะมาพูดถึงประเด็นหลักๆที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในปัจจุบันนี้

- 1) ความไม่เข้าใจบทบาทของการใช้ถนนร่วมกัน หมายถึงการที่ผู้ใช้รถยนต์และผู้ใช้จักรยาน มีความไม่เข้าใจกันในเรื่องของการใช้ยานพาหนะบนท้องถนนร่วมกัน จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความไม่พึงพอใจซึ่งกันและกัน และเป็นเหตุก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้
- 2) การที่จักรยานไม่มีอุปกรณ์ที่ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ไฟส่องสว่าง หมวกกันน็อก หรือเบรก เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ทำให้ผู้ใช้ท้องถนนคนอื่นเกิดความเดือดร้อนอันนำมาซึ่งอุบัติเหตุได้
- 3) ไม่เคารพกฎจราจร เช่น ป้ายหยุด หรือ ไฟจราจร อย่างที่เราได้เข้าใจกันดีว่าจักรยานเป็นยานพาหนะที่มีความเร็วต่ำ จึงทำให้เกิดผู้คนมากมายที่ไม่ใส่ใจการขี่ของตนเองจนทำให้ผู้อื่นเกิดความเดือดร้อน เช่นการไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร หรือ ป้ายจราจร หรือแม้แต่กระทั่งสัญญาณไฟจราจร ก็อาจเป็นเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- 4) ไม่มีการส่งสัญญาณให้ผู้อื่นที่ใช้อบนท้องถนนได้รับรู้ ปัจจุบันนี้การให้สัญญาณ หรือสัญลักษณ์ ในการใช้รถใช้ถนนนั้นถือเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างมาก แต่ด้วยการขาดความรู้ความเข้าใจจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ที่ใช้อบนท้องถนนร่วมกัน เกิดความไม่เข้าใจ และทำให้เกิดอุบัติเหตุตามมาได้



รูปที่ 2-15 ภาพถ่ายการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับจักรยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-16 ภาพข่าวการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับจักรยาน

ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุเหล่านี้เป็นเหตุมาจากการที่ผู้ใช้รถยนต์ และผู้ขับขี่จักรยานขาดความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องของการใช้รถใช้ถนนร่วมกัน และความประมาทของทั้ง 2 ฝ่าย จึงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ปัจจุบันนี้ มีจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับจักรยาน บ่อยครั้งขึ้นเรื่อยๆ

2.4 ศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาของจักรยานในไทย

สิ่งหนึ่งของการเกิดปัญหาหลายๆเรื่องที่เกี่ยวข้องกับจักรยานในสังคมไทยปัจจุบันนั้น คงจะเป็นในเรื่องของการขาดการเรียนรู้ในเรื่องของจักรยานอย่างจริงจัง เนื่องจากในประเทศไทยนั้น ไม่มีสถานที่ให้การเรียนรู้เกี่ยวกับในเรื่องของจักรยาน ไม่ว่าจะในกรุงเทพหรือต่างจังหวัด จะมีก็แต่เป็นเพียงพิพิธภัณฑ์ ที่เป็นสถานที่ให้ความรู้แคในเรื่องของประวัติศาสตร์ความเป็นมาของจักรยานยานในไทย และแสดงจักรยานในยุคต่างๆเพียงเท่านั้น

จึงเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างมากหากมีการผลักดันให้ กรุงเทพเป็นเมืองจักรยาน แล้วขาดสถานที่ให้ความรู้ และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้จักรยาน



รูปที่ 2-17 ภาพตัวอย่างการฝึกอบรมเกี่ยวกับจักรยาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาการให้บริการในโครงการ






เนื่องจากศูนย์ส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับจักรยานสุวรรณภูมิ เป็นโครงการในลักษณะการให้การฝึกอบรม แก่นักเรียนนักศึกษา และบุคคลทั่วไปให้มีการฝึกปฏิบัติ และเรียนรู้ด้วยความเข้าใจอย่างแท้จริง เป็นการฝึกสอนที่เมื่อจบหลักสูตรจากที่แห่งนี้ ไปสามารถนำไปปรับใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ โครงการจึงมีลักษณะการเรียนรู้แบบภาคปฏิบัติเป็นหรือสามารถเรียนรู้และ ทดลองปฏิบัติได้ในทุกพื้นที่

2.4.1 ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี

ตารางที่ 2-1 แสดงการบริการด้านการฝึกอบรมภาคทฤษฎี

กิจกรรม	การให้บริการ	รูป
2.4.1.1 การฝึกอบรมภาคทฤษฎี	<p>ให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับจักรยานในเรื่องต่างๆขึ้นพื้นฐานเพื่อที่จะส่งต่อไปยังส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ และภาคสนามให้เห็นภาพจริงมากยิ่งขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ฝึกอบรมในเรื่อง ทำไม? ต้องจักรยาน ● ก็จะเป็นการบรรยายถึงในเรื่องของการเดินทางในสังคมเมืองใหญ่ในปัจจุบัน และข้อดีข้อเสียของการเดินทางด้วยจักรยาน ● สุขภาพ กับ จักรยาน ● กฎระเบียบหรือวินัยในการขี่จักรยาน และข้อควรระวังเมื่อใช้จักรยานร่วมกับผู้อื่นบนท้องถนน ● การเตรียมตัวเมื่อจะเริ่มใช้จักรยานคันแรก และการดูแลรักษาจักรยาน 	 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรม	การให้บริการ	รูป
<p>2.4.1.2 การฝึกอบรมภาคปฏิบัติ</p>	<p>ในส่วนนี้เป็นส่วนให้ความรู้ความเข้าใจและฝึกฝนให้มีความพร้อมเมื่อคุณได้ใช้จักรยานจริงไม่ว่าจะร่วมกับผู้อื่นหรือใช้ในการเดินทางของตนเองก็ตาม</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ห้องฝึกทักษะด้านการดูแลตัวเองให้ได้สุขภาพที่แข็งแรง และเรียนรู้เกี่ยวกับโภชนาการที่เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกาย 	
	<ul style="list-style-type: none"> ห้องฝึกทักษะการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือต่างๆเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงจักรยาน และฝึกทดลองการซ่อมจักรยาน 	
<p>2.4.1.3 การให้ความรู้เชิงนิทรรศการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> เป็นส่วนของนิทรรศการที่ให้ความรู้ความเข้าใจในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะในรูปแบบของ Interactive ที่ให้คนเข้าชมสามารถทดลองทำหรือปฏิบัติตามได้ 	
	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนของการแสดงนิทรรศการหมุนเวียน ส่วนนี้จะเป็นการแสดงข้อมูลหรือจัดแสดงสิ่งของที่เกี่ยวข้องกับจักรยาน จะเป็นการแสดงในลักษณะ 3 เดือนต่อ 1 เรื่อง 	

ดังนั้น “ศูนย์ส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับจักรยานสุวรรณภูมิ” ในความหมายของโครงการนี้ คือ สถานที่ให้การฝึกอบรมแก่บุคคลทุกประเภทที่ต้องการศึกษาข้อมูลและรับความรู้เกี่ยวกับจักรยานและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.6 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.6.1 ด้านเศรษฐกิจและนโยบายรัฐบาล

ในหลายปีที่ผ่านมาได้มีการผลักดันให้กรุงเทพเป็นเมืองจักรยาน โดยผู้ว่าในทุกยุคทุกสมัย ตั้งแต่สมัยของคุณอภิรักษ์ โกษะโยธิน นโยบายเรื่องทางจักรยานก่อตัวขึ้นเป็นรูปเป็นร่าง จนถึงปัจจุบันนี้ก็ได้รับการผลักดันอย่างต่อเนื่องทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนจากหลายหน่วยงานด้วยกัน และได้ก่อให้เกิดโครงการหลายโครงการเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการสร้างเลนจักรยาน การมีจุดเช่าจักรยาน หรือแม้แต่การสร้างสนามจักรยานของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิก็ตาม

2.6.2 ด้านสังคม

สังคมไทยในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมา ปฏิเสธไม่ได้เลยว่ากระแสของการใช้จักรยานนั้นเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการปั่นจักรยานเพื่อการออกกำลังกาย การเดินทาง หรือแม้แต่จะเป็นการท่องเที่ยว ประกอบกับ ค่านิยมในสังคมไทย ที่เมื่อมีคนดังหรือกระแสการใช้จักรยานของกลุ่มดาราดังหรือเหล่าคนดัง ก็อาจจะเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้เพิ่มจำนวนของผู้ใช้จักรยานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

2.7 การศึกษาข้อมูลสนับสนุนต่อการจัดทำโครงการ

2.7.1 การศึกษานโยบาย การสนับสนุนจากภาครัฐ

ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานที่เข้ามามีบทบาทในการพัฒนา การใช้จักรยานของจังหวัดกรุงเทพฯ หน่วยงานหลักนั้นก็คือ หน่วยงานภาครัฐ ที่ได้มีนโยบายและโครงการต่างๆเกิดขึ้นในจังหวัดกรุงเทพฯ หลายโครงการด้วยกัน ก่อให้เกิดการกระตุ้นของการใช้จักรยานในเมืองใหญ่ แต่ที่สำคัญได้ก่อให้เกิดปัญหาที่ตามมาเป็นอย่างมาก ทั้งในเรื่องพื้นฐานของการใช้ชีวิตของคนในสังคมไทย ที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจ และขาดการเคารพกฎกติกาของบ้านเมือง

จากการที่ได้ศึกษาด้านข่าวสารและบทความก็พบว่าปัญหาของการขับขี่จักรยานบนท้องถนนในสังคมไทยนั้น ยังขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ถนนร่วมกัน และยังขาดความมีวินัยในการจราจร จึงสามารถเป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2-18 ภาพการไม่เคารพกฎการใช้เลนจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์

จากรูปภาพ 2-17 นั้นเป็นภาพที่แสดงรถโดยสารของผู้ท่องเที่ยวชาวต่างชาติ ได้จอดบริเวณเลนจักรยาน และทำให้เกิดขวางการสัญจรของจักรยาน อีกรูปหนึ่งก็เป็นการที่รถตู้โดยสารจอดทับเลนจักรยานทำให้ผู้ขับขี่จักรยานไม่สามารถเดินทางไปได้

2.7.2 การศึกษาแหล่งเงินทุน

ปัจจุบัน ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ได้เป็นกรณีเริ่มให้มีการก่อสร้างสนามปั่นจักรยาน 23.5 กม. และ สนาม 800ม. และสิ่งอำนวยความสะดวก อาทิเช่นห้องน้ำหรือที่จอดรถ และได้มีการสนับสนุนจากหน่วยงานภาคเอกชน หรือธนาคาร ไทยพาณิชย์ ให้ได้มีการทำสนามปั่นจักรยานให้ได้มาตรฐานระดับสากล และเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย จึงมีความเป็นไปได้ที่ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จะเป็นหน่วยงานที่ผลักดันให้เกิดโครงการศูนย์ส่งเสริมการใช้จักรยานก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาโครงการตัวอย่างของศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จรัญยานสุวรรณภูมิ มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาโครงการที่มีลักษณะการดำเนินงานคล้ายคลึงกัน รวมถึงศึกษาแนวคิดทางสถาปัตยกรรม การวางผังโครงการ การจัดการโครงการลักษณะการดำเนินธุรกิจและการบริหารโครงการ ในการศึกษาอาคารกรณีศึกษามีเกณฑ์ในการเลือกศึกษาโครงการดังต่อไปนี้

- โครงการที่มีการดำเนินโครงการคล้ายคลึงและเป็นโครงการประเภทเดียวกัน เช่น ครัยยา
- โครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงเพื่อศึกษาข้อมูลบางส่วน เช่น อุทยานการเรียนรู้ Tk Park และศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ

การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ โดยพิจารณาโครงการที่มีการดำเนินโครงการคล้ายคลึงกันและเป็นโครงการประเภทเดียวกัน ได้แก่ อุทยานการเรียนรู้ Tk Park และศูนย์การเรียนรู้สุขภาวะ

3.1.1 อุทยานการเรียนรู้ Tk Park

3.1.1.1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อโครงการ อุทยานการเรียนรู้ Tk Park
- 2) เจ้าของโครงการ สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)
- 3) ที่ตั้งโครงการ อาคารศูนย์การค้า เซ็นทรัลเวิลด์ ชั้น 8 โซน D (Dazzle Zone) เลขที่ 4 ถนนราชดำริ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
- 4) พื้นที่โครงการ ประมาณ 4,500 ตารางเมตร
- 5) ประเภทโครงการ อุทยานการเรียนรู้

3.1.1.2 ลักษณะโครงการ

- 1) ที่มาของโครงการ

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อ พัฒนาประเทศให้เป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge Based Society) เนื่องจากการเล็งเห็น ความสำคัญของการแสวงหาและการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆ สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ ซึ่งเป็น 1 ใน 7 หน่วยงานของสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) ต้องการที่จะสร้างห้องสมุดที่มีชีวิตขึ้น และได้ทำการลงมติ เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2547 ต่อมาได้รวมเป็นหน่วยงานเดียวกับศูนย์กลาง การเรียนรู้ ICT แห่งชาติ เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2547 ภายใต้การบริหารจัดการ ในโครงสร้างใหม่ ทำให้มีการเสริมสร้างอุทยานการเรียนรู้ TK Park ให้เป็น พื้นที่สำหรับหนังสือ คนตรี กิจกรรม และICT อันจะนำไปสู่พลังแห่ง จินตนาการที่ไม่รู้จักจบ (Empowered Imagination) เพื่อตอบสนองความต้องการที่ เพิ่มขึ้นของสมาชิก เยาวชน และประชาชนทั่วไปได้อย่าง สมบูรณ์ต่อเนื่อง และ ยั่งยืน อุทยานการเรียนรู้ TK Park จึงได้ทำการย้ายมายังชั้น 8 อาคารเซ็นทรัล เวิลด์ (อาคารใหม่) และเปิดให้บริการเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2548



รูปที่ 3-1 ทรรศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ

2) วัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 เพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge Based Society) โดย เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ทันสมัย ให้แก่เยาวชน และ ประชาชนทั่วไป

2.2 เป็นแหล่งจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่หลากหลาย มุ่งเน้นการ แสวงหาและการ จัดการความรู้ข้อมูลข่าวสารตลอดจนเทคโนโลยี ต่างๆ 3. ส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ สร้างกระแส และปลูกฝังนิสัยรักการ อ่าน ด้วยการ เรียนรู้ด้วยตนเองให้แก่เยาวชน

ลักษณะของอุทยานการเรียนรู้ TK PARK เป็นห้องสมุดที่มีทั้งหนังสือ ข้อมูล สื่อมัลติมีเดียหลากหลายรูปแบบ มีพื้นที่กิจกรรม อนุเคราะห์ที่ส่งเสริมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้ เป็นพื้นที่สำหรับการสื่อสารทางศิลปวัฒนธรรม และยังมี บรรยากาศที่
สร้างสรรค์และเพลิดเพลินกับการเรียนรู้ ทั้งยังมี โครงสร้างและรูปแบบทาง
สถาปัตยกรรมที่ทันสมัย มีการนำเอาเทคโนโลยีด้านต่างๆเข้ามาทำให้อาคารมี
ประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งตอบสนองความต้องการของเยาวชนยุคปัจจุบันอย่าง
แท้จริง



รูปที่ 3-2 ทศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมใน โครงการ

3) องค์ประกอบของโครงการ อุทยานการเรียนรู้ TK PARK

1. ห้องสมุดมีชีวิต ซึ่งจำแนกเป็น

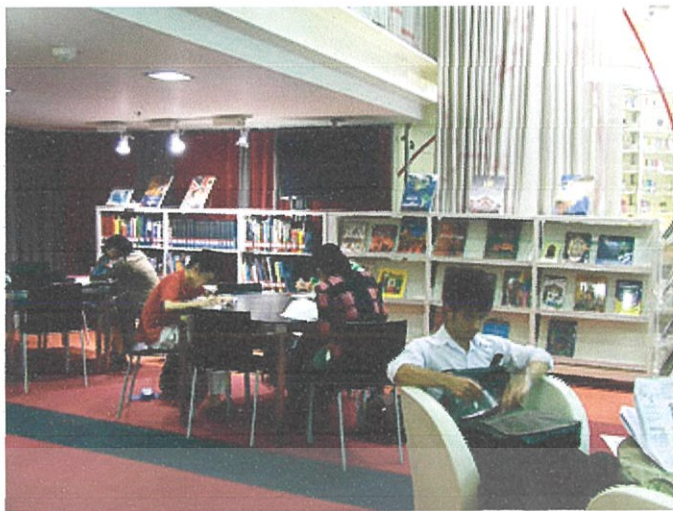
- ห้องเด็ก (Children Room)
- ห้องเงียบ (Quiet Room)

เป็นบริเวณสำหรับคนรักการอ่านแบบส่วนตัว โดยจะมีห้องกระจกกันเป็น
ห้อง ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นห้องประชุม เป็นห้องที่นักเรียนนักศึกษา
สามารถมาทำกิจกรรมแบบกลุ่มได้



รูปที่ 3-3 ทศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องสมุดเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-4 ทศนิยมภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องเงียบ

- กำแพงความรู้ (Book Wall)

เป็นส่วนที่มีหนังสือนานาชนิด พร้อมชั้นบันไดรักการอ่าน สำหรับนั่งอ่านหนังสือแบบง่ายๆสบายๆ นอกจากนี้ยังคำนึงถึงคนพิการ โดยมีทางเข็นรถขึ้นไปหาอ่านหนังสือได้ และมีการปรับพื้นที่ใหม่สำหรับคนตาบอดอีกด้วย พร้อมหนังสืออักษรเบรลล์ไว้ให้บริการ

- มุมกาแฟ (Coffee Shop)

ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยมุมบริการอินเทอร์เน็ต และมุมฟังเพลง สามารถนำหนังสือเข้า ไปอ่านได้ บริการเครื่องดื่มและอาหารว่าง

2. ห้องสื่อเสมือนจริง

เป็นห้องสำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่อมัลติมีเดียซึ่งเป็นภาพเสมือนจริงโดยเป็นการผสมผสานระหว่างคอมพิวเตอร์กราฟฟิก สามมิติ และเกมเข้าด้วยกัน พร้อมกันนั้นยังมี เกมสื่อภาพเสมือนจริงที่พัฒนาโดยฝีมือคนไทย

3. ห้องสมุดดนตรี

เป็นห้องสมุดที่รวบรวมหนังสือทางด้านดนตรีทั้งไทยและสากลทุกยุคทุกแนว รวมทั้งวารสารทางดนตรีต่างๆ อีกทั้งสามารถฟังเพลงได้จากเครื่องเล่น Mp3 (iPod) ที่มีการ ปรับปรุงและบันทึกเพลงใหม่ๆ สองสัปดาห์ และฐานข้อมูลจากโครงการห้องสมุด คลัง ความรู้ดนตรีที่ให้บริการผ่านระบบ Intranet ส่วนประกอบของห้องสมุดดนตรี

- ส่วนเก็บหนังสือและบริการให้ยืมอ่าน โดยหนังสือที่จัดเก็บเข้ามาภายในห้อง มี จำนวนประมาณ 50,000 เล่ม

- ส่วนอ่านหนังสือเป็นส่วนที่นั่งเก้าอี้เพื่อนั่งอ่านหนังสือชั่วคราว

- ส่วนมัลติมีเดีย Virtual TK Music Library, Showroom ดนตรีอิเล็กทรอนิกส์-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรอนิกส์

- ส่วนทดลองฟังดนตรี (iPod)
- ห้องดนตรี ที่มีเครื่องดนตรีจริง ตัวอย่างเช่น กีตาร์และเปียโน
- พื้นที่อเนกประสงค์

4. ห้องฉายภาพยนตร์

มีพื้นที่กว่า 168 ตารางเมตร มีส่วนฉายหนังที่หาดูยาก หนังสั้น หนังทดลอง และ สามารถแลกเปลี่ยนความรู้กับวิทยากรได้ นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้เยาวชนนำผลงาน ภาพยนตร์มานำเสนอ ห้องฉายภาพยนตร์สามารถรองรับผู้ชมได้ 100 คนต่อรอบ โดยมีความ พร้อมทั้งระบบแสง สี เสียง และภาพ



รูปที่ 3-5 ทักษะภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องฉายภาพยนตร์

5. ลานสานฝัน



รูปที่ 3-6 ทักษะภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องลานสานฝัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องสมุดเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology ;IT)
7. ศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology ;IT)
8. ศูนย์การเรียนรู้ออนไลน์ประสงค์

ลักษณะคล้ายห้องจัดสัมมนาที่สามารถปรับรูปแบบการใช้งานได้หลากหลายจุดประสงค์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างเข้าถึง

9. ร้าน TK Teen shop

สำหรับขายของที่ระลึก เป็นส่วนที่เสริมรายได้ให้กับโครงการ และยังนำเอาของที่ได้รับความคิดมาจากเด็กและเยาวชน มาผลิตเป็นชิ้นงาน ขายในราคาขอมเยา

4) ลักษณะผู้ใช้โครงการ

- เด็กและเยาวชนอายุ 7-12ปี, 13-18 ปี และ 19-24 ปี
- ผู้ปกครองของเด็กอายุ 0-6 ปี

5) การให้บริการ

วันอาทิตย์ ถึง วันอังคาร 10.00 น – 22.00 น. ปิดทุกวันจันทร์

3.1.1.3 สรุปผลการศึกษา

- ด้านการศึกษา โครงการ อุทยานการเรียนรู้ TK PARK เป็นโครงการที่เน้นทางด้านการเรียนรู้ในลักษณะและรูปแบบต่างๆ โดยมีสื่อต่างๆเป็นตัวดึงดูดความสนใจให้ผู้ที่สนใจรักการอ่านหรือสนใจในด้านความรู้มากยิ่งขึ้น

- ด้านสถาปัตยกรรม เนื่องจากโครงการนี้มีการออกแบบในลักษณะของการเช่าพื้นที่เพื่อเปิดให้บริการ เราจึงศึกษาได้ในเรื่องของการจัดวางแต่ละองค์ประกอบเข้าด้วยกัน ทำให้ได้รู้ถึงการจัดวางองค์ประกอบของสถานที่ให้การเรียนรู้

3.1.2 ศูนย์การเรียนรู้สุขภาวะ

3.1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อ โครงการ ศูนย์การเรียนรู้สุขภาวะ
- 2) เจ้าของโครงการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
- 3) ที่ตั้งโครงการ 99/8 ซอยงามคุณผลี ถนนพระรามสี่ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทรกรุงเทพมหานคร 10120
- 4) พื้นที่โครงการ ประมาณ 3 ไร่เศษ พื้นที่ใช้สอยในอาคาร 24,735 ตารางเมตร
- 5) ประเภทโครงการ ศูนย์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ



รูปที่ 3-1 แสดงทัศนียภาพศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ

3.1.2.2 ลักษณะโครงการ

1) ที่มาของโครงการ

ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ จัดตั้งโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สสส.) ซึ่งในพ.ศ. 2550 คณะกรรมการกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพจึงมีมติเห็นชอบให้มีการพัฒนาโครงการ “ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ” เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และบริการข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาวะ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการขับเคลื่อนและพัฒนาระบบเรียนรู้สุขภาวะในระดับสากล โดยมีการรวบรวมข้อมูลความรู้ นวัตกรรมมบทเรียน ประสบการณ์จากการทำงานที่ผ่านมา เพื่อถ่ายทอดสู่ภาคีเครือข่ายและประชาชน



รูปที่ 3-8 แสดงทัศนียภาพภายในโครงการ

2) การดำเนินงาน

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีใช้ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจจัดอยู่ภายใต้การ กำกับดูแลของนายกรัฐมนตรีมีรายได้จากภาษีสรรพสามิตยาสูบและสุราในอัตราร้อยละ 2 ต่อปี

3) กิจกรรมที่เกิดขึ้นใน โครงการ

พื้นที่ภายในอาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะกว่าร้อยละ 80 ออกแบบให้เป็นพื้นที่เพื่อ การมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้เปิดกว้างให้คนทุกกลุ่ม ทุกวัยเข้ามาพบปะสังสรรค์ สร้างความคุ้นเคยร่วมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ และเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายแห่งกัลยาณมิตร เส้นทางแนะนำเพื่อการเรียนรู้สุขภาวะ ประกอบด้วย

- เส้นทาง “วิถีสีเขียว” เป็นเส้นทางความรู้ด้านการออกแบบอาคาร ภายใต้ แนวคิดสถาปัตยกรรมสีเขียว (GreenArchitecture) ชมการออกแบบอาคารการใช้วัสดุ และการใช้เทคโนโลยีต่างๆพร้อมทั้งเรียนรู้การใช้ชีวิตที่มีสุขภาวะของคนในอาคาร



รูปที่ 3-9 แสดงทัศนียภาพภายในนิทรรศการอาคารเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-10 แสดงทัศนียภาพ โครงการ ในการใช้เทคโนโลยีอาคารเขียว



รูปที่ 3-11 แสดงนิทรรศการเสียงในใจ

-เส้นทางสร้างสุข เป็นเส้นทางสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้และสร้างสุขภาวะทั้ง 4 มิติ คือ สุขภาวะทางกาย จิต ปัญญา และสังคม โดยผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับชุดนิทรรศการรวมถึงพื้นที่เรียนรู้อื่น ๆ คือห้องสร้างปัญญา และอาศรมสุขภาวะ ซึ่งจะจุดประกายให้เกิดพลังบวก ความคิดสร้างสรรค์

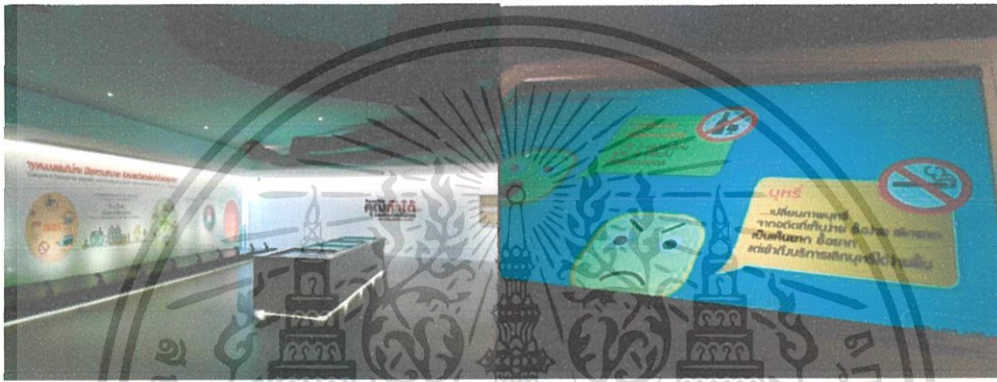


รูปที่ 3-2 แสดงนิทรรศการบทเพลงไม้ไผ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-3 แสดงนิทรรศการบันทึกบทความเข้าเยี่ยมชม



รูปที่ 3-4 แสดงนิทรรศการร่วมสร้างสังคมให้น่าอยู่



รูปที่ 3-5 แสดงลานสมาธิ

- ศูนย์เรียนรู้สุขภาพจะได้ใช้ศิลปะเป็นสื่อ เพื่อเชื่อมโยงให้คนสัมผัสได้ถึงความจริง ความงาม ความดี ที่อยู่ในตัวของมนุษย์ ศิลปะยังมีพลังจุดประกายแรงบันดาลใจ และเปิดจินตนาการให้กว้างไกลไร้ขีดจำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ลักษณะผู้ใช้โครงการ

- พนักงานสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ซึ่งจะเข้ามาทำงานเป็นประจำทุกวันจันทร์-ศุกร์ จำนวนประมาณ 100 คน
- นักเรียน นักศึกษา (รองรับเป็นหมู่คณะ) และบุคคลทั่วไป

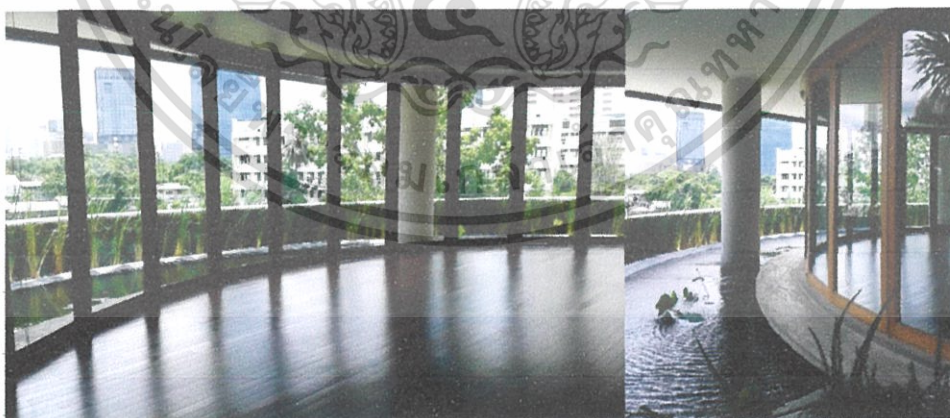
3.1.2.3 การศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรม

1) แนวคิดในการออกแบบ

อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาพะได้รับการออกแบบให้เป็น “สถาปัตยกรรมสีเขียว” (GreenArchitecture) เป็นการออกแบบอาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้ประโยชน์จากธรรมชาติให้มากที่สุดเช่น แสง ลม ดิน น้ำ พืชพรรณในท้องถิ่น ควบคู่กับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ช่วยประหยัดพลังงานในอาคาร

2) องค์ประกอบของโครงการ

- Creative space พื้นที่ส่วนกลาง
- ศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร
- ห้องอบรมพัฒนาจิตความสามารถ
- ห้องประชุมเชิงปฏิบัติการ
- อาคารสุขภาพะ
- สวนผักบนหลังคาเขียว
- ร้านอาหารเพื่อสุขภาพ



รูปที่ 3-6 แสดงบรรยากาศอาคารสุขภาพะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-7 แสดงสวนผักบนหลังคาเขียว

3) วัสดุและการก่อสร้าง

ในการก่อสร้างศูนย์เรียนรู้สุขภาวะได้มีการวางแผนตั้งแต่การใช้วัสดุก่อสร้าง โดยเลือกใช้วัสดุที่มีพลังงานสะสมในวัสดุต่ำ (Low-Embodied Energy)¹ เพื่อลดการใช้พลังงานและมลภาวะจากการขนส่ง นอกจากนี้มีการคัดแยกขยะจากการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 3-18 แสดงเทคโนโลยีวัสดุอาคาร

4) การวางผัง

ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ ตั้งอยู่บริเวณใจกลางเมือง สามารถเดินทางได้สะดวกโดยรถไฟฟ้า รถประจำทางและรถบริการสาธารณะ มีการวางผังทิศทางของอาคารให้สัมพันธ์กับทิศทางเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ เพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมความร้อนเพื่อลดการใช้พลังงานและมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ในรูปแบบ (Active Design)

¹ พลังงานสะสมในวัสดุ (Embodied Energy) คือพลังงานที่ใช้ในการสกัดวัสดุ กระบวนการผลิต การบรรจุสินค้า การขนส่งและติดตั้ง ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุที่มีพลังงานสะสมในวัสดุต่ำ (Low-Embodied Energy) คือ การเลือกใช้วัสดุที่ผลิตได้ในท้องถิ่น การเลือกใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้ นำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Renewable and Recycle Material) หรือวัสดุจากธรรมชาติที่สามารถปลูกทดแทนได้อย่างรวดเร็ว เช่น ต้นไม้ที่โตเร็ว วัสดุทางเอกสารที่ผลิตจากกระดาษรีไซเคิล และเพื่อปกป้องสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การเลือกใช้วัสดุที่ผ่านการรับรองจาก Green Building Council (GBC) หรือ Green Star Rating System จะช่วยลดการใช้พลังงานและลดมลภาวะที่เกิดจากการขนส่ง

3.1.2.4 สรุปผลการศึกษา

- ด้านการดำเนินงาน โครงการศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ มีกิจกรรมความรู้เพื่อสุขภาพมากมาย เป็นโครงการที่เน้นกลุ่มผู้เข้าใช้ทุกช่วงวัยรวมถึงผู้พิการ เน้นการบริการในเชิงแหล่งเรียนรู้เชิงปฏิบัติการจากบุคคลผู้สังคัมทำให้มีพื้นที่กิจกรรมที่หลากหลาย

- ด้านสถาปัตยกรรม ด้วยรูปแบบสถาปัตยกรรมสีเขียว (GreenArchitecture) ที่ส่งเสริมในเรื่องสิ่งแวดล้อมทำให้บรรยากาศภายในศูนย์เอื้อต่อการมีสุขภาพที่ดี มีลมพัดผ่านในทุกส่วนของโครงการ รวมถึงออกแบบการเลือกวัสดุที่ก่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย ความรู้สึกถึงความสะอาดด้วยรูปแบบอาคารเรียบเกลี้ยงเป็นระเบียบเหมาะสมแก่การส่งเสริมสุขภาพที่ดี มีการจัดพื้นที่ให้ทุกส่วนสามารถมองเห็นทั่วทั้งโครงการ ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ในแง่ของกิจกรรมร่วมกันในทุกๆพื้นที่

- ด้านการคมนาคม การเข้าถึงโครงการมีความลำบากในเรื่องของตำแหน่งที่อยู่ในซอยแต่โครงการมีการแก้ปัญหาด้วยการบริการรับส่งด้วยรถคอล์ฟโดยไม่คิดราคา แต่ที่ตำแหน่งอยู่ใกล้ขนส่งมวลชนระบบราง เช่น รถไฟฟ้าใต้ดิน ทำให้มีคนมาจำนวนมาก

3.1.3 นิทรรศน์รัตนโกสินทร์

3.1.3.1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อโครงการ นิทรรศน์รัตนโกสินทร์
- 2) เจ้าของโครงการ สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์
- 3) ที่ตั้ง 100 ถนนราชดำเนินกลาง แขวงบวรนิเวศ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200
- 4) พื้นที่โครงการ ประมาณ 8,000 ตารางเมตร
- 5) ประเภทโครงการ ศูนย์การเรียนรู้และแหล่งรวบรวมข้อมูลความรู้ทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ และวัฒนธรรมยุครัตนโกสินทร์

3.1.3.2 ลักษณะโครงการ

- 1) ที่มาของ อาคารบริเวณถนนราชดำเนินกลาง เป็นงานสถาปัตยกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์กรุงเทพมหานครนับตั้งแต่มีพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่5) ให้ตัดถนนราชดำเนินจากพระราชวังดุสิตไปยังพระบรมมหาราชวัง โดยจัดวางรูปแบบตามลักษณะของ Champs Elysees ในประเทศฝรั่งเศส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การก่อสร้างถนนราชดำเนินเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2442 ส่วนอาคารตลอดแนวถนนราชดำเนินกลางได้เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2480 โดยการเวนคืนที่ดินทั้งสองฝั่งถนนข้างละ 40 เมตร และออกแบบโดยสถาปนิกหลายท่าน ได้แก่ มล.ป๋ม มาลากุล, คุณหมิว อภัยวงศ์ ซึ่งใช้แนวความคิดในการออกแบบจาก Champ Elysees ตามพระราชดำริเดิมของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

งานก่อสร้างอาคารบนถนนราชดำเนินกลาง ใช้เวลาระหว่างปี พ.ศ. 2480 ถึง 2491 มีอาคารจำนวน 15 หลัง ใช้งบประมาณก่อสร้าง 10 ล้านบาท โดยจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง อาทิเช่น บริษัท สง่าวรรณดิศ จำกัด, บริษัทคริสเตียนีแอนด์เนลสัน จำกัด และในขณะเดียวกันได้ก่อสร้างอนุสาวรีย์ประชาธิปไตยในปี พ.ศ. 2482 ด้วย



รูปที่ 3-19 กิจกรรมภายในนิทรรศการ

2) วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.1 เพื่อเป็นศูนย์กลางเรียนรู้ข้อมูล และแหล่งรวบรวมความรู้ทางประวัติศาสตร์ ศิลปะ และวัฒนธรรม ของยุคกรุงรัตน โกสินทร์ ที่สมบูรณ์แบบที่สุดในประเทศไทย
- 2.2 เพื่อเป็นสถานที่ท่องเที่ยวแห่งใหม่บนถนนราชดำเนิน

ลักษณะของนิทรรศรัตนโกสินทร์

ภายในอาคารจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับรัตน โกสินทร์ด้วยเทคโนโลยีอันทันสมัยทั้งสื่อจัดแสดง หุ่นจำลอง การนำสื่อผสมเสมือนจริง 4 มิติ สื่อมัลติทัช มัลติมีเดียแอนิเมชัน ในลักษณะอินเตอร์แอคทีฟ เซลฟ์ เลิร์นนิ่ง (Interactive Self-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

learning) โดยแบ่งการจัดแสดงนิทรรศการออกเป็น 9 ห้องจัดแสดง (โดยระยะแรก จะเปิดให้ชมเพียง 7 ห้อง และจะเปิดให้ชมครบทั้ง 9 ห้อง ในปี พ.ศ. 2554)

นอกจากนิทรรศการแล้ว ยังมีพื้นที่สำหรับนิทรรศการหมุนเวียน (Event Hall) ที่บริเวณ โถงชั้น 1 พื้นที่ประมาณ 300 ตรม.เพื่อสำหรับให้บริการแก่สถาบันการศึกษาและองค์กรเอกชน ในการใช้จัดกิจกรรม หรือนิทรรศการทางด้านศิลปะและวัฒนธรรม ตลอดจนบริการห้องสมุด ร้านค้าจำหน่ายของที่ระลึก อาหารเครื่องดื่ม



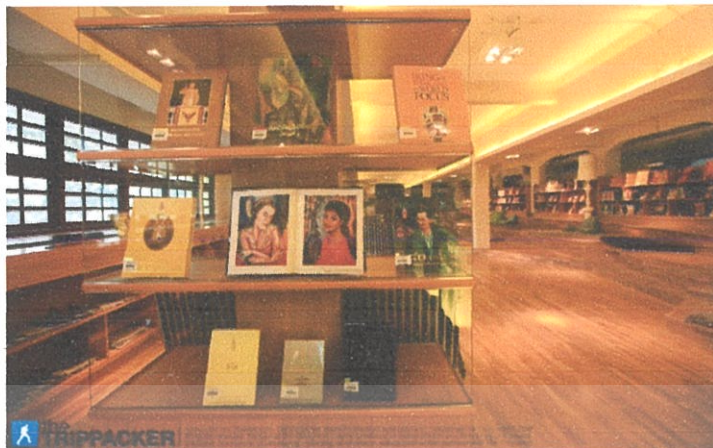
รูปที่ 3-20 ทศนิยมภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในโครงการ

3) องค์ประกอบของ โครงการ

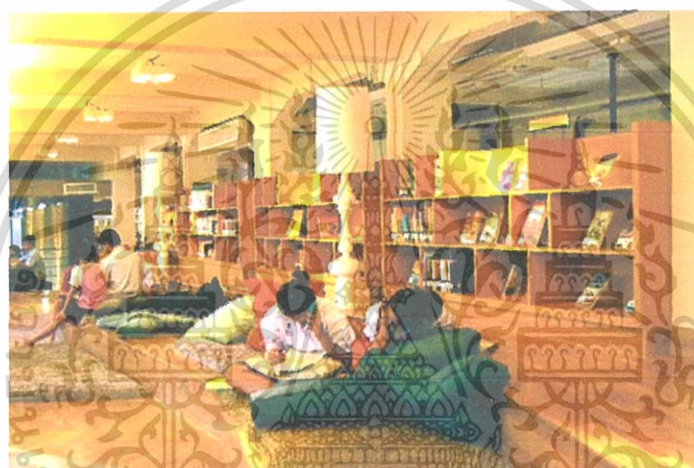
1. ห้องสมุด

เป็นห้องสมุดนิทรรศการรัตน โกสินทร์เป็นห้องสมุดเฉพาะด้านที่รวบรวมหนังสือ สื่อมัลติมีเดีย ครอบคลุมสาระความรู้ทุกแง่มุมเกี่ยวกับกรุงรัตน โกสินทร์ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งเชื่อมโยงและต่อยอดความรู้จากห้องนิทรรศการ นอกจากนี้ยังมีหนังสือพิมพ์ นิตยสาร หนังสือสำหรับเด็ก ด้วยบรรยากาศการอ่านแบบสบายๆ เน้นความโปร่ง โล่งสบาย ชวนให้เพลิดเพลินกับการอ่าน และทางห้องสมุดยังมีบริการ สื่อมัลติมีเดีย เกมมัลติมีเดีย และอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-21 ทรรศนียภาพแสดงห้องสมุด



รูปที่ 3-22 ทรรศนียภาพแสดงให้เห็นกิจกรรมในห้องสมุด

2. ห้องคืมค่ายานชุมชน

เป็นห้องที่แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับกรก้าวย่างไปในชุมชนบนเกาะรัตนโกสินทร์ ที่ย่อมาไว้ให้ ได้ชมกันถึง ๑๒ ชุมชน สัมผัสวิถีชีวิตทำกิน และความเป็นอยู่ที่น่าสนใจผ่านวิถีทัศน์และของจัดแสดงที่สะท้อนเอกลักษณ์ของชุมชน เพียงแค่ก้าวเท้าไปยังจุดที่ตั้งของชุมชน ลวดลายที่สวยงามจะปรากฏขึ้น เพื่อนำท่าน ไปทำความรู้จักชุมชนเสมือนกับได้เข้าไปเยี่ยมชมสถานที่จริง รวบรวมผลงานการรังสรรค์ของคนในชุมชนซึ่งหาชมได้ยากมาไว้ให้ชมกันอย่างครบครัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องรัตนโกสินทร์เรื่องโรจน์

แสดงเนื้อหาเมื่อตอนรัตนโกสินทร์เรื่องโรจน์เมื่อกว่า 2 ศตวรรษ ที่กรุงรัตนโกสินทร์ขึ้นหัยค์เรื่องโรจน์ เป็นราชธานีอันศิวิไลซ์ของ ไทย ย่อมเกิดจากการวางรากฐานอย่างมั่นคงด้วยพระอัจฉริยภาพใน พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ปฐมกษัตริย์แห่งราช จักรวงศ์ผู้ทรงสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์ โดยทรงวางผังเมืองเพื่อการ ป้องกันราชอาณาจักรเฉกเช่นสมัยอยุธยา และทรงสร้างบ้านแปงเมือง พร้อมกับการบำรุงขวัญประชาชนและฟื้นฟูพระพุทธศาสนาสยาม ประเทศจึงได้คืนความเป็นปึกแผ่นอีกครั้ง

4. ห้องสี่พระบิดพระราชนิพนธ์

เป็นห้องที่แสดงเนื้อหาพระราชนิพนธ์ คือธรรมเนียมที่ยิ่งใหญ่ที่ ปฏิบัติสืบเนื่องมาแต่โบราณกาล พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอด ุคยเดช ได้โปรดเกล้าฯ ให้ฟื้นฟูพระราชนิพนธ์ที่สำคัญขึ้นหลายพระราชนิพนธ์ เพื่อรักษาไว้ซึ่งโบราณราชประเพณี อันเป็นภูมิปัญญาของบรรพชนไทย และเพื่อให้เกิดความมั่นคงของประเทศชาติสืบต่อไป

ร่วมซาบซึ้งในพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ ทรงห่วงใยศสกันกร โปรดเกล้าฯ ให้ฟื้นฟูพระราชนิพนธ์มรดกพระนั่งเกล้า แรกนาขวัญ เพื่อบูชาขวัญกำลังใจให้กับเกษตรกรไทยผู้เป็นกระดูกสัน หลังของชาติ ชื่นชมความยิ่งใหญ่ตระการตาของพระราชนิพนธ์เสด็จพระราช ดำเนิน โดยกระบวน

5. ห้องสง่าศรีสถาปัตยกรรม

เป็นห้องภาคภูมิใจกับเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมวัง วัด บ้าน ในกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปแต่ละสมัยซึ่งเกิด จากพัฒนาารูปแบบการดำเนินชีวิต ให้สอดคล้องกับความเจริญทางด้าน เทคโนโลยีที่เข้ามามีส่วนร่วมถึงการรับเอาศิลปะ วัฒนธรรมจากจีนและชาติ ตะวันตกมาปรับใช้ จนทำให้ วัง วัด บ้านในกรุงรัตนโกสินทร์ มีลักษณะ หลากหลายดังที่ปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน เรียนรู้การเปลี่ยนแปลงของวัง โดยหนุ่มสาวชาววังจะมาเล่าให้ฟังอย่างเพลิดเพลิน เล่นเกมเรียนรู้หลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การ สร้างวัดแบบมัลติทัชเดินทางโดยทางเรือ รถลาก และรถยนต์เพื่อชม ตัวอย่างบ้านในสมัยต่างๆ ในกรุงรัตนโกสินทร์

6. ห้องเรื่องรุ่งโรจน์ไทย

เป็นห้องที่สื่อให้เห็นถึงการเดินทางผ่านกาลเวลาเรียนรู้ลักษณะ วิถีความเป็นอยู่ของคนไทยนับตั้งแต่ต้นกรุงรัตนโกสินทร์จวบจนปัจจุบัน เพื่อทราบถึงภูมิปัญญา วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ตลอดจน ปัจจัย และอิทธิพลที่ส่งผลให้การดำเนินชีวิตของผู้คนผันแปรเปลี่ยนแปลงไป

วิธีชนต้นกรุงรัตนโกสินทร์(รัชกาลที่ ๑ - ๓)

สนุกสนานกับการเรียนรู้วัฒนธรรมประเพณี ในทุกช่วงชีวิตของคนไทย ในยุคต้นกรุงรัตนโกสินทร์ ผ่านเกมทัชสกรีน และตื่นตาตื่นใจเสมือนเข้าไปอยู่ในบรรยากาศจริงของผู้คนสมัยนั้น ด้วยการล่องเรือชมวิถีชีวิตริมสายน้ำ

วิถีสยามเมื่อพัฒนาสู่อารยะ (รัชกาลที่ ๔ - ๖)

นั่งรถรางชมวิถีชีวิตชาวสยามสองฝั่งถนนเจริญกรุง ถนนสายแรกอันเป็นจุดเริ่มต้นแห่งพัฒนาการต่างๆ พร้อมเดินชมร้านรวง แล้วบันทึกความประทับใจใส่โปสการ์ด ส่งกลับบ้านเป็นที่ระลึกหรือส่งให้คนที่คุณรักได้

วิถีไทยหลังเปลี่ยนแปลงการปกครองจนปัจจุบัน(รัชกาลที่ ๗ - ๙)

สัมผัสวิถีชีวิตคนไทยนับตั้งแต่ยุคสมัยแห่งการเปลี่ยนแปลงการปกครอง ช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง หรือที่เรียกว่า ยุคซิกซ์ตี้ จนกระทั่งถึงยุคปัจจุบัน ผ่านเทคนิค และสื่ออินเทอร์เน็ตแอนด์ทีฟต่างๆ อาทิ

- ทดลองร่ำวงมาตรฐาน และเต็นรำหลากหลาย ในบรรยากาศคึกคักเสมือนจริง
- เกมเปลี่ยนเสื้อผ้า และทรงผมตามยุคสมัย ถูกใจตัวเองในเสื้อผ้า หรือทรงผมแบบไหนสามารถซื้อมากลับไปเป็นของที่ระลึกได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ห้องเยี่ยมยอดถิ่นกรุง

เป็นห้องที่เพลิดเพลินไปกับการท่องเที่ยวบนเกาะรัตนโกสินทร์ สถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยมของทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติแหล่งรวมสถานที่น่าเยี่ยมชมหลายรูปแบบ ทั้งสถาปัตยกรรม สวนสาธารณะ พิพิธภัณฑ์ อาหารการกิน จั๊บจ่ายสินค้า และสีสันยามค่ำคืนซึ่งแต่ละสถานที่ก็มีบรรยากาศและกลิ่นอายที่ชวนหลงใหลในแบบฉบับของตัวเอง ประสบการณ์ใหม่ที่ คุณจะ ได้เข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของแอนิเมชันการท่องเที่ยวสุดน่ารักชมวิวกจากหน้าต่างที่เปิดสู่สถานที่ท่องเที่ยวทั่วเกาะรัตนโกสินทร์

8. ห้องเกียรติยศแผ่นดินสยาม

ห้องที่แสดงถึงความยิ่งใหญ่ สว่างงามของพระบรมมหาราชวัง และวัดพระศรีรัตนศาสดารามคือเครื่องแสดงเกียรติยศของแผ่นดินทุกองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมล้วนแฝงความหมายยิ่งใหญ่เป็นแหล่งรวมงานศิลปกรรมอันประณีตล้ำค่าที่ควรศึกษาและภาคภูมิใจสืบต่อไปกับโมเดลพระบรมมหาราชวังสุดสมบูรณ์แบบ (ประกอบภาพโมเดลพระบรมมหาราชวัง) ครั้งแรกที่ คุณจะ ได้ชมพระแก้วมรกตในเครื่องทรงครบทั้ง ๓ ถู ลัดเลาะประตูยักษ์ค่า เข้าสู่เขตพระราชฐานชั้นในเขตต้องห้ามสำหรับผู้ชายสถานที่รังสรรค์ศิลปวิทยาการแห่งยอดกุลสตรีที่ครั้งนี้ผู้ชายก็มีสิทธิ์เข้าชม

9. ห้องเรื่องนามมหรสพศิลป์

แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับมหรสพและการละเล่นนานาชนิดได้ให้ความบันเทิงแก่คนไทยมาช้านาน พระมหากษัตริย์ตลอดสมัยกรุงรัตนโกสินทร์อุปถัมภ์มหรสพ โดยโปรดให้จัดแสดงในหลายโอกาสเพื่อบำรุงขวัญประชาชน หนักใหญ่ โขน รำ ละครและหุ่นต่างๆคือมหรสพสำคัญของกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งล้วนมีต้นเค้าที่มาจากการระบำ รำเต้น แต่แตกสายและบูรณาการจนมีความงามและมีลักษณะเฉพาะแตกต่างกันไป ย้อนยุคไปชมบรรยากาศมหรสพสม โทษเสมือนได้อยู่ท่ามกลางบรรยากาศการเฉลิมฉลองในมุมมอง ๓๖๐ องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพลิดเพลินไปกับแอนิเมชันลายไทย ที่ถ่ายทอดเรื่องราวเกียรติได้ในเวลาเพียง ๓ นาที อย่างพลาดเรียนรู้ภาษาท่าทางโขงกับ ๔ ตัวละครหลัก พระนาง ยักษ์ และลิง

ทดสอบฝีมือการเชิดหุ่นกระบอก โดยการสร้างเรื่องราวให้กับเจ้าจุกและเจ้าแกละ

10. ห้องดวงใจปวงประชา

แสดงเนื้อหาเมื่อครั้งกรุงรัตนโกสินทร์ได้รับการสถาปนา และปกครองให้เจริญมั่นคงโดยพระมหากษัตริย์ในพระบรมราชจักรีวงศ์ ความเป็นชาติที่มีเอกราช และอารยะได้แสดงให้เห็นว่า การดำรงสถานะกษัตริย์ตลอด ๒ รัชกาล มิได้อยู่ในความสะดวกสบาย หากแต่เป็นฐานะของผู้ที่มีความสามารถสูงยิ่งในการนำพาประเทศให้รอดพ้นจากวิกฤตการณ์และสร้างความเป็นอยู่ที่ดีแก่พสกนิกร คือ พระราชกรณียกิจนานัปการที่ได้ถ่ายทอดไว้แต่ละสมัยแตกต่างกัน

รัชกาลที่ ๑ - ๓ สมัยแห่งการฟื้นฟูความมั่นคง ข้าราชการและศิลปิน

ชมวิดิทัศน์การฟื้นฟูความรุ่งเรืองของสยามประเทศในทุกๆ ด้านท่ามกลางบรรยากาศสมัยต้นกรุงรัตนโกสินทร์

รัชกาลที่ ๔ - ๕ สมัยแห่งการฝ่ามรสุมหาอำนาจ นำชาติสู่ศิวิไลซ์

ร่วมน้อมรำลึกในพระราชกรณียกิจอันยิ่งใหญ่ครั้งใหญ่ครั้งใหญ่ซึ่งเอกราชแห่งสยามประเทศ และทรงนำความเปลี่ยนแปลงแบบพลิกแผ่นดินมาสู่สยามเพื่อเรื่องนามเสมออารยะประเทศ

รัชกาลที่ ๖ - ๗ สมัยแห่งการปูทางสู่ประชาธิปไตย นำไทยให้ยั่งยืน

เป็นสมัยที่มุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพของประชาชนผ่านการศึกษาซึ่งเป็นรากฐานอันนำไปสู่การพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้านอย่างมั่นคงและเตรียมพร้อมสู่การปกครองตนเองในระบอบประชาธิปไตยได้อย่างเหมาะสม

รัชกาลที่ ๘ - ๕ สมัยแห่งพระมหากษัตริย์ในการปกครองระบอบประชาธิปไตย

ร่วมตราตรึงไปกับภาพยนตร์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล และพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ผู้ทรงประกอบพระราชกรณียกิจบำบัดทุกข์บำรุงสุขแก่ราษฎร นำความอุดมสมบูรณ์จากดินสู่ฟ้า... จากป่าสู่เมือง ในบรรยากาศที่โอบล้อมด้วยคุณเสมือนพระมหากษัตริย์คุณที่ปกแผ่ไปทั่วทุกสารทิศ

11. ห้องจำหน่ายของที่ระลึก

จำหน่ายของที่ระลึก เพื่อเตือนความจำแห่งวันวานผ่านการออกแบบที่ทันสมัย สวยงามของกาลปัจจุบัน ด้วยแรงบันดาลใจจากสิ่งต่างๆ ที่แสดงถึงความเป็นไทยร่วมสมัย และไม่ซ้ำแบบใคร มีจำหน่ายที่นิทรรศน์รัตนโกสินทร์แห่งเดียวเท่านั้น



รูปที่ 3-23 ทัศนียภาพแสดงให้เห็นถึงร้านขายของที่ระลึก

12. ร้านกาแฟ True Coffee

ร้านกาแฟจาก True Coffee ที่รับประกันได้ถึงรสชาติและความอร่อยสำหรับคอกาแฟ พร้อมชมทิวทัศน์อันสวยงามที่ไม่เหมือนใครจากมุมสูงของถนนราชดำเนิน นั่งจิบกาแฟชมความงามของสถานที่ ที่ได้ชื่อว่าเป็นสถาปัตยกรรมสุดยอดเยี่ยมแห่งกรุงรัตนโกสินทร์



รูปที่ 3-24 ทักษะภาพแสดงให้เห็นร้านกาแฟทรูคอฟฟี่

4) ลักษณะผู้ใช้โครงการ

- นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป
- ชาวต่างชาติ
- นักท่องเที่ยว

5) การให้บริการ

- เปิดให้บริการทุกวัน ยกเว้น วันจันทร์ ตั้งแต่เวลา 10.00 - 19.00 น.
- รอบเข้าชม มีรอบเข้าชมทุกๆ 20 นาที ตั้งแต่เวลา 10.00 - 17.00 น. จำนวนทั้งสิ้น 22 รอบต่อวัน

3.1.3.3 สรุปผลการศึกษา

- ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดลำดับขั้นตอนในการแสดงของนิทรรศการในแต่ละห้อง และพื้นที่ลักษณะการจัดแสดงนิทรรศการในรูปแบบใหม่ๆที่มีการใช้ความทันสมัย (Interactive) ในการช่วยดึงความสนใจในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างมาก และองค์ประกอบของโครงการที่สำคัญในการจัดอาคารรูปแบบนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

3.2.1 Bicycle Innovation Lab

3.2.1.1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อโครงการ Bicycle Innovation Lab
- 2) ผู้ออกแบบ Dorte Mandrup Arkitekter Aps + b&k brandlhuber & co
- 3) ที่ตั้งโครงการ Holmbladsgade 71, København, Danmark
- 4) พื้นที่โครงการ 3,151 ตารางเมตร
- 5) ประเภทโครงการ ศูนย์ส่งเสริมการใช้จักรยาน

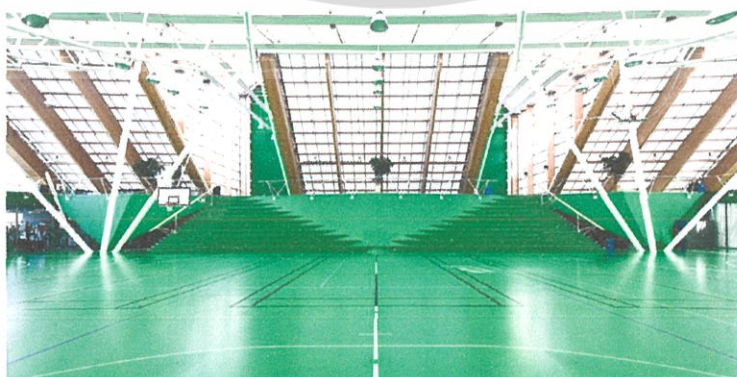
3.2.1.2 ลักษณะโครงการ

- 1) ที่มาของโครงการ

เป็นสถานที่ที่มีไว้เพื่อเป็นการศึกษาการเรียนรู้เรื่องจักรยาน โดยการมีคอร์สฝึกอบรมตั้งแต่อายุยังเด็กประกอบ ไปด้วยการเรียนการศึกษาแบบสหวิทยาการ โดยการนำเอาจักรยานเข้ามามีส่วนร่วมในแต่ละวิชา เพื่อเป็นการแสดงถึงการปั่นจักรยานควรเริ่มต้นตั้งแต่ในวัยเด็ก



รูปที่ 3-25 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ



รูปที่ 3-26 แสดงทัศนียภาพในโครงการ

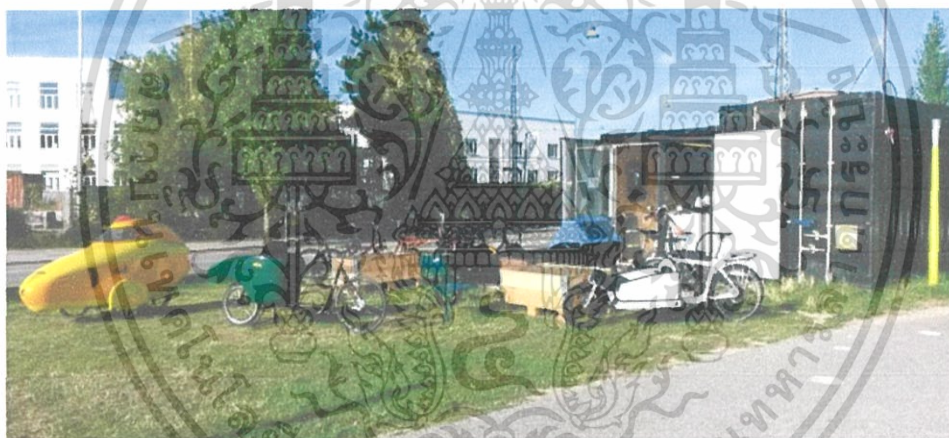
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) กิจกรรมที่เกิดขึ้นใน โครงการ

เนื่องจากเป็นสถานที่การเรียนรู้ส่วนใหญ่จะเป็นส่วนของการฝึกภาคปฏิบัติ ห้องส่วนใหญ่ของโครงการนี้จึงเป็นในลักษณะ ของห้อง Workshop และส่วนอื่นๆดังนี้

- ห้องฝึกอบรม
- ห้อง Workshop การทำจักรยาน
- ห้องฝึกอบรมด้านโภชนาการ
- พื้นที่พบปะพูดคุย
- พื้นที่ออกกำลังกายในยิม
- ห้องสมุดจักรยาน

ในส่วนของห้องสมุดจักรยานนี้นั้น จะไม่ได้เป็นเพียงแค่ห้องสมุดที่มีตำราให้ศึกษาค้นคว้า แต่จะเป็นห้องสมุดในลักษณะที่ได้เรียนรู้เมื่อคุณ ได้ปั่นจักรยานในระหว่างสองข้างทางของการพาชมในแต่ละครั้ง และยังมีจักรยานหลายชนิดที่สามารถเลือกให้เข้ากับตัวเองได้



รูปที่ 3-27 แสดงห้องสมุดจักรยาน



รูปที่ 3-28 แสดงพื้นที่ออกกำลังกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-29 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

โครงการนี้ออกแบบโดยการสร้างเชื่อมกับอาคารสมัยเก่า โดยนำอาคารสมัยใหม่ของตัวโครงการเข้าไปผสมผสานได้อย่างลงตัว โดยการออกแบบเน้นที่ฟังก์ชันเป็นหลัก รูปด้านนอกจึงมีลักษณะเรียบง่าย และเปิดช่องเปิดตามการใช้งาน



รูปที่ 3-30 แสดงการเชื่อมต่อของอาคารสมัยเก่าและสมัยใหม่

3.2.1.3 สรุปผลการศึกษา

Bicycle Innovation Lab เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้จักรยานที่สามารถเข้าใจและออกไปใช้จักรยานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังเป็นการที่ทำให้ได้รู้ถึงการใช้จักรยานที่เหมาะสมสำหรับคนในแต่ละวัย มีการฝึกสอนในหลากหลายรูปแบบที่นอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียนทั่วไป และสุดท้าย ทำให้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับทุกแง่มุมของจักรยานดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 Bike&Ride Parking

3.2.2.1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อโครงการ Bike&Ride Parking
- 2) ผู้ออกแบบ Copenhagenize Design Company
- 3) ที่ตั้งโครงการ Central Station Malmo , Sweden
- 4) ประเภทโครงการ ศูนย์อำนวยความสะดวกเพื่อจักรยาน

3.2.2.2 ลักษณะโครงการ

1) ที่มาของโครงการ

เนื่องจากเมือง Malmo ประเทศ Sweden เป็นประเทศที่มีจำนวนประชากรกว่า 30% ในเมืองปั่นจักรยานในแต่ละวัน เพื่อไปทำงาน ออกกำลังกาย หรือเดินทางไปเรียน สถานที่แห่งนี้จึงถูกออกแบบมาเพื่อบริการสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้จักรยานไม่ว่าจะเป็นจักรยานทั่วไป จนถึงจักรยานส่งของก็ตาม



รูปที่ 3-31 แสดงทัศนียภาพบริเวณที่จอดจักรยาน

2) กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

เนื่องจากเป็นสถานที่ที่บริการสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักปั่นจักรยานเป็นหลัก องค์ประกอบภายในโครงการจะแบ่งออกเป็นส่วนหลักๆ ดังนี้

- พื้นที่จอดจักรยาน โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- พื้นที่จอดจักรยานในรูปแบบสมาชิก
- ส่วนจอแสดงผลการเดินรถไฟ
- ห้องสุขา
- ห้องอาบน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลีออคเกอร์
- บริเวณบริการจักรยาน (Service)
- ร้านจักรยาน
- พื้นที่พักผ่อน



รูปที่ 3-32 แสดงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่พักผ่อน



รูปที่ 3-33 แสดงทัศนียภาพบริเวณทางเข้าส่วนจอดจักรยาน



รูปที่ 3-34 แสดงทัศนียภาพบริเวณจุดบริการจักรยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3 สรุปผลการศึกษา

Bike&Ride Parking เป็นสถานที่บริการสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้จักรยาน โดยมีองค์ประกอบในแต่ละส่วนที่ถูกคิดแบบจัดวางได้อย่างลงตัว และยังคงคำนึงถึงผู้ใช้จักรยานทุกชนิด และคิดในเรื่องของ Symbol ต่างๆที่ใช้ในพื้นที่อำนวยความสะดวก ที่ทุกคนสามารถเข้าไปใช้ได้

3.2.3 Gallagher Bike Skills Park

3.2.3.1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อ โครงการ Gallagher Bike Skills Park
- 2) ผู้ออกแบบ Trust กองทุนกุศล
- 3) ที่ตั้งโครงการ Avantidrome Hanlin Waikato New Zealand
- 4) ประเภทโครงการ ศูนย์การเรียนรู้จักรยานแห่งความเป็นเลิศ

3.2.3.2 ลักษณะโครงการ

- 1) ที่มาของโครงการ

เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2010 นายกรัฐมนตรี John Key และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกีฬา Murray McCully ได้มีนโยบายในการขยายศูนย์กีฬาของประเทศนิวซีแลนด์ และหนึ่งในนโยบายนี้คือ การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้จักรยานแห่งความเป็นเลิศ

ศูนย์การเรียนรู้จักรยานแห่งนี้มีวัตถุประสงค์หลักคือการเพิ่มความตระหนักรู้ของการที่ทุกคนมีส่วนร่วมของการใช้จักรยานในชุมชน และพัฒนาทักษะและความสามารถของผู้ใช้จักรยานให้ดียิ่งขึ้น



รูปที่ 3-35 แสดงทัศนียภาพบริเวณสนามฝึกทักษะการขี่จักรยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

วัตถุประสงค์หลักของโครงการนี้มีขึ้นเพื่อเป็นการฝึกทักษะของผู้ขี่จักรยาน โดยเฉพาะเด็กที่มีความจำเป็นที่จะเข้าใจถึงทักษะ และกฎเกณฑ์ของการขี่จักรยานบนท้องถนน องค์ประกอบหลักๆของโครงการจะแบ่งออกได้ดังนี้

- ส่วนสนามกีฬา (Velodome)
- สนามฝึกจักรยาน (จำลองถนน)
- สนามฝึกทักษะการใช้จักรยาน
- พื้นที่พักผ่อน



รูปที่ 3-36 แสดงทัศนียภาพบริเวณสนามฝึกทักษะการใช้จักรยาน



รูปที่ 3-37 แสดงทัศนียภาพบริเวณสนามฝึกทักษะการใช้จักรยาน MTB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-38 แสดงทัศนียภาพบริเวณสนามฝึกจักรยาน (จำลองถนน)



รูปที่ 3-39 แสดงทัศนียภาพบริเวณสนามกีฬา (Velodome) กับส่วนสนามฝึกทักษะการใช้จักรยาน

3.2.3.3 สรุปผลการศึกษา

Gallagher Bike Skills Park เป็นสถานที่ที่ทํามีไว้เพื่อเป็นสถานที่ให้การเรียนรู้การขี่จักรยานตั้งแต่วัยเด็กหัดเดิน ให้ได้รับรู้ถึงกฎต่างๆบนท้องถนน หรือเป็นการฝึกทักษะการใช้จักรยานในสภาพรูปแบบถนนต่างๆ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการขี่จักรยานให้กับเมือง Waikato ประเทศนิวซีแลนด์ และยังทำให้รูปแบบของการใช้จักรยานครอบคลุมมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 Merida Factory Youth Movement

3.2.4.1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อโครงการ Merida Factory Youth Movement
- 2) ผู้ออกแบบ Selgas Cano / Jose Selgas, Lucia Cano
- 3) ที่ตั้งโครงการ Merida, Spain
- 4) พื้นที่โครงการ 3,090 ตารางเมตร
- 5) ประเภทโครงการ ศูนย์ชุมชนสร้างสรรค์

3.2.4.2 ลักษณะโครงการ

- 1) ที่มาของโครงการ

เป็นสถานที่ที่รองรับกิจกรรมต่างๆที่ทางโครงการได้มีไว้เพื่อรองรับสำหรับผู้ที่ต้องการพักผ่อน และทำกิจกรรมต่างๆ ในบริเวณรอบข้างของโครงการ



รูปที่ 3-40 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ

- 2) กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

เนื่องจากตัวโครงการออกแบบเพื่อรองรับผู้เข้าใช้โครงการหลายกลุ่มหลายประเภท ตัวโครงการจึงได้เกิดกิจกรรมต่างๆมากมาย ให้ผู้เข้าใช้โครงการได้สัมผัสถึงลานกิจกรรมที่ทุกคนได้มีพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน โดยโครงการจะมีกิจกรรมต่างดังนี้

- พื้นที่ปั่นจักรยาน
- ลานสเก็ตบอร์ด
- พื้นที่แสดง Concert
- ห้องบอลรูม
- ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่แสดงศิลปะ (Graffiti)
- บริเวณใต้หน้าผา
- สวนสาธารณะ
- Broadband Internet



รูปที่ 3-41 แสดงพื้นที่บริเวณห้องทำงาน



รูปที่ 3-42 แสดงทัศนียภาพบริเวณหน้าผาจำลอง



รูปที่ 3-43 แสดงทัศนียภาพส่วนที่สามารถเล่นสเก็ตบอร์ดไปทั่วโครงการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-44 แสดงทัศนียภาพบริเวณห้องฝึกการออกแบบ



รูปที่ 3-45 แสดงห้องประชุมหรือสัมมนา



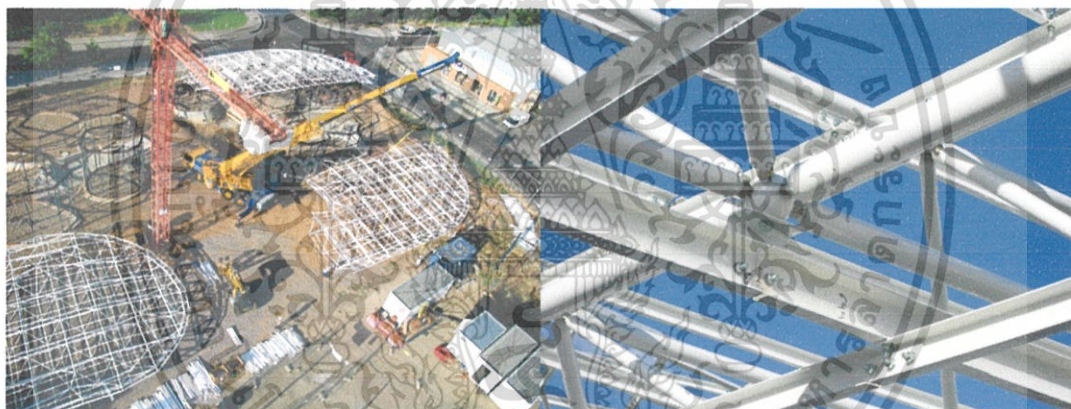
รูปที่ 3-46 แสดงทัศนียภาพส่วนลานสเก็ตบอร์ดที่จักรยานสามารถมีส่วนร่วมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

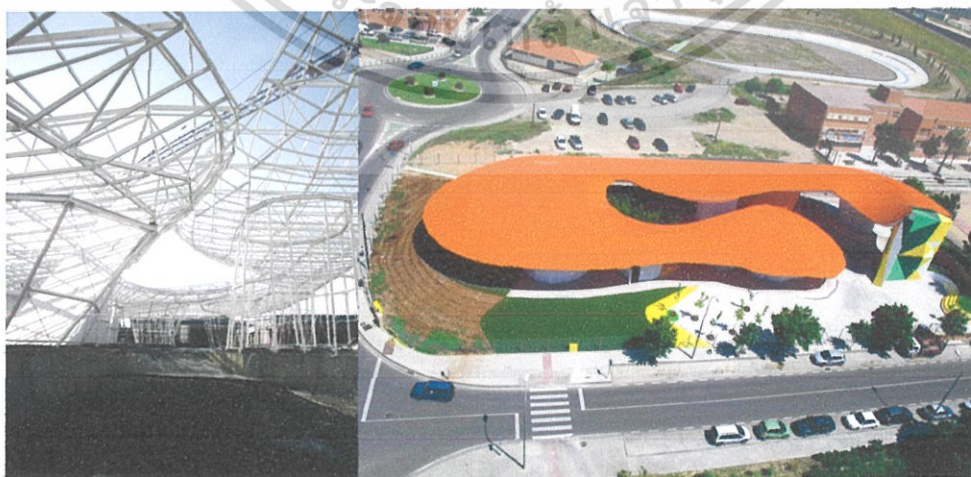
3.2.4.3 สรุปผลการศึกษา

- ด้านการดำเนินงาน โครงการ Merida Factory Youth Movement ป็นโครงการที่มีองค์ประกอบของโครงการค่อนข้างหลากหลายการดำเนินงานในส่วนต่างๆคงเป็นเรื่องที่ต้องดูแลเป็นส่วนตัวไป เนื่องจากลานกิจกรรมด้านนอกอาคารก็มีมากไม่แพ้ในอาคารเลย

- ด้านสถาปัตยกรรม Selgas Cano เลือกที่จะเป็ยคกิจกรรมทั้งหมดภายใต้หลังคาเดียว ซึ่งแรงบันดาลใจโดยตรง ถึงรูปไข่สำหรับกิจกรรมในร่ม (ถังสีขาและฝาสีส้มจะมีลักษณะเหมือนชุดของเท็ด คลัสเตอร์ร่วมกับหมวกที่ใช้ร่วมกัน) เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายลง มีความระบายความร้อนได้เป็นอย่างดี ป้องกันเด็กจากดวงอาทิตย์ร้อนหรือฝนตก วัสดุสีส้มและสีขาวทำจากพลาสติกถูกพูกและมีระดับของความโปร่งแสงช่วยให้แสงของดวงอาทิตย์ผ่าน และแสงภายใน โครงสร้างที่จะเปล่งแสงออกมาในเวลากลางคืน เป็นอาคารเรืองแสงดีมีผลดีกับชุมชนรอบข้าง



รูปที่ 3-47 แสดงทัศนียภาพส่วน โครงสร้างหลังคา



รูปที่ 3-48 แสดงทัศนียภาพส่วน โครงสร้างหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 3-1 สรุปเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

หัวข้อเปรียบเทียบ อาคารตัวอย่าง	ลักษณะการดำเนินงาน	ขนาดที่ดิน	การวางผัง	รูปแบบผู้ใช้ โครงการ	รูปแบบการให้บริการ
1) TK Park	องค์การ มหาชน	4,500	-	แบบเดี่ยวหรือ กลุ่ม	สื่อการเรียนรู้ รูปแบบต่างๆ
2) ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ	รัฐวิสาหกิจ	24,735	พื้นที่ที่มีความ จำกัดด้วยที่ตั้งใน เมือง	แบบกลุ่มหรือ คณะ	ความรู้เชิง ปฏิบัติการ
3) นิทรรศศรคน โกลสินทร์	สำนักงาน ทรัพย์สิน ส่วน พระมหากษัตริย์	8,000	มีการออกแบบ และเลือกที่ตั้งให้ อยู่บริเวณย่าน ประวัติศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อ เรื่องที่แสดงใน นิทรรศการ	แบบเดี่ยวหรือ กลุ่ม	ความรู้เชิง นิทรรศการ
3) Bicycle Innovation Lab	เอกชน	3,151	-	แบบกลุ่มหรือ คณะ	ความรู้เชิง ปฏิบัติการ
4) Bike&Ride Parking	เอกชน	-	เลือกที่ตั้งให้อยู่ บริเวณที่มีคนเข้า ใช้งานจากสถาน นี้รลไฟ	แบบเดี่ยวหรือ กลุ่ม	การบริการสิ่ง อำนวยความสะดวก
5) Gallagher Bike Skills Park	รัฐบาล	-	วางให้เชื่อมกับ ฟังก์ชันหลักของ โครงการ	แบบเดี่ยวหรือ กลุ่ม	การฝึกเรียนรู้ ด้วยตัวเอง
6) Merida Factory Youth Movement	รัฐบาล	3,090	พื้นที่ที่มีความสั้น ไหลต่อเนื่องกัน	แบบเดี่ยวหรือ กลุ่ม	ความรู้เชิง ปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามแล้วสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาก็เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาผู้ใช้โครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จักรยานสุวรรณภูมิ นั้น เป็นโครงการที่ให้ข้อมูล และข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษาเรื่องจักรยาน ประกอบกับเน้นการฝึกอบรมในรูปแบบของการฝึกอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เกี่ยวกับจักรยาน และมีส่วนของนิทรรศการถาวรและชั่วคราวที่ให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับจักรยานสำหรับบุคคลทั่วไป โดยจะเน้นไปในส่วนของกลุ่มคนที่ใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน และผู้ที่เคยใช้จักรยาน เป็นหลัก ซึ่งในกลุ่มนี้จะมีผู้ใช้อยู่หลายประเภท และหลายลักษณะ จึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาเกี่ยวกับผู้ใช้โครงการเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ

4.1 การศึกษาประเภทผู้ใช้โครงการ

เนื่องจากโครงการได้มีการแบ่งส่วนให้บริการเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของการให้ข้อมูลเกี่ยวกับจักรยานในด้านต่างๆ และส่วนที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มาออกกำลังกายในพื้นที่ของ (ทอท.) ดังนั้น จึงต้องมีการวางแผน และกำหนดกลุ่มผู้ใช้บริการให้ชัดเจนเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เข้าใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแบ่งประเภทดังนี้

- กลุ่มเป้าหมายหลัก (Primary) กลุ่มนิสิต นักศึกษา หน่วยงานต่างๆ หรือบุคคลทั่วไป ที่ต้องการเรียนรู้เรื่องของจักรยานในรูปแบบต่างๆ หรือขอเข้ารับข้อมูลเกี่ยวกับจักรยาน
- กลุ่มเป้าหมายรอง (Secondary) กลุ่มผู้ที่มาออกกำลังกายที่สนามปั่นจักรยาน 23.5 กม. และ สนามปั่นจักรยานและวิ่ง 800 ม.

การศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการนั้น จะต้องมีการแบ่งประเภทและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการออกเป็นส่วนๆ และศึกษาลักษณะของการดำเนินการและบริหารงานในส่วนต่างๆซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ ผู้รับบริการ โครงการและผู้ให้บริการ โครงการ

4.1.1 ผู้รับบริการโครงการ คือ ผู้ที่ใช้โครงการในส่วนฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆด้วยกัน คือกลุ่มของนักเรียนนักศึกษา และบุคคลทั่วไป โดยจะมีการแบ่งห้องฝึกอบรมเพื่อเหมาะแก่การฝึกสอนสำหรับผู้ใช้โครงการในแต่ละประเภท



รูปที่ 4-1 แสดงรูปตัวอย่างประเภทผู้ใช้โครงการ



รูปที่ 4-2 แสดงรูปตัวอย่างประเภทผู้ใช้โครงการของสนามจักรยานสุวรรณภูมิในปัจจุบัน

4.1.1.1 ผู้รับบริการส่วนฝึกอบรม

- 1) ในส่วนนี้จะป็นกลุ่มของนักเรียน และนักศึกษาที่มีหน่วยงานการศึกษาหรือหน่วยงานอื่นๆติดต่อเข้ามาเพื่อขอรับการฝึกอบรมโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในส่วนของการฝึกอบรม ซึ่งจะรองรับนักเรียน และนักศึกษาเป็นช่วงอายุเพื่อเป็นเกณฑ์ในการแบ่งคอร์สของการฝึกสอน ซึ่งจะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ
 - a) นักเรียนที่มีอายุ 3-12 ปี
 - b) นักเรียนที่มีอายุ 13-25 ปี
- 2) บุคคลทั่วไป หมายถึงบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องของจักรยาน และต้องการเข้ารับการฝึกอบรม และเรียนรู้

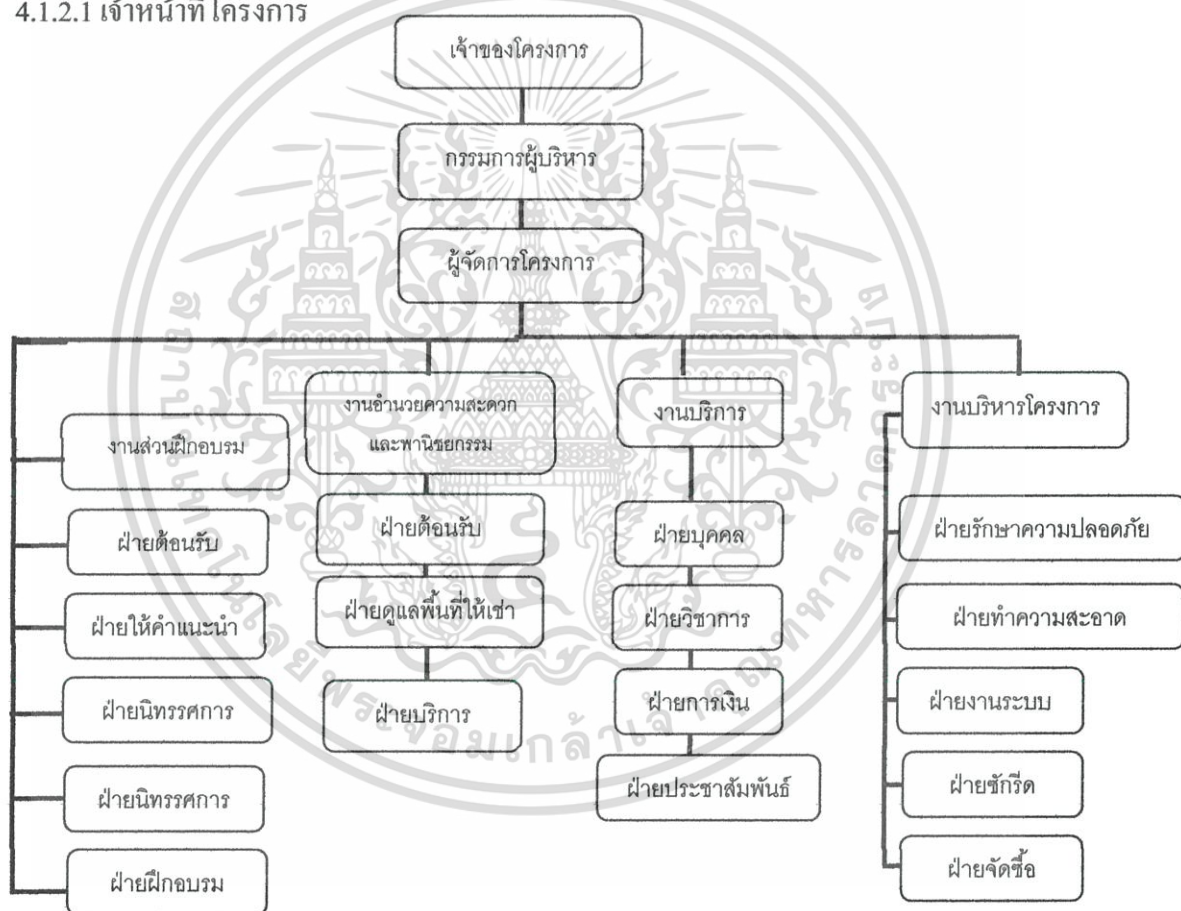
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1.2 ผู้รับบริการสาธารณะ

ผู้ใช้บริการที่เข้าใช้ในส่วนสนับสนุนโครงการ เช่น ส่วนพาณิชยกรรมเป็นการเปิดให้บริการแก่บุคคลภายนอก การบริการสังคม เพื่อเป็นการจูงใจให้เข้าใช้ส่วนบริการอื่นของโครงการต่อไป

4.1.2 ผู้ให้บริการโครงการ คือ บุคลากรในโครงการทั้งหมด ที่ให้บริการแก่ผู้ใช้โครงการ ด้วยการแบ่งลักษณะของผู้เข้าใช้โครงการออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือส่วนส่งเสริมการใช้จักรยาน และส่วนอำนวยความสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องมีการแบ่งหน้าที่ออกเป็นแผนกต่างๆ เพื่อให้บริการกับผู้ใช้โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.2.1 เจ้าหน้าที่โครงการ



รูปที่ 4-3 แสดงผังผู้ให้บริการ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

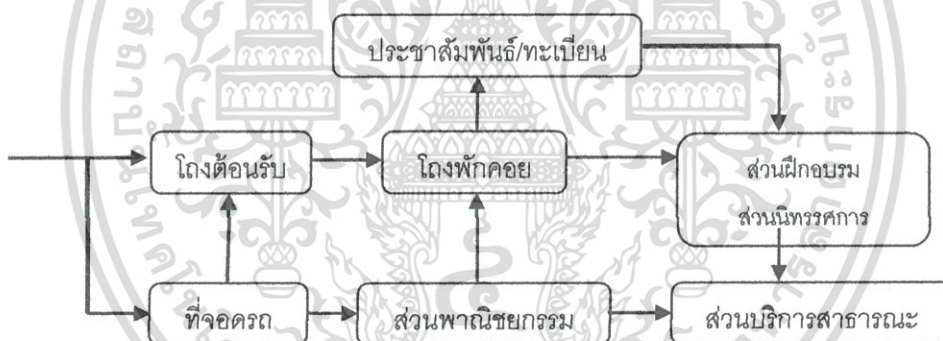
4.2 การศึกษาวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

4.2.1 พฤติกรรมของกลุ่มผู้รับบริการ

4.2.1.1 ผู้รับบริการฝึกอบรม

ก. นักเรียนและนักศึกษา ในกลุ่มนี้จะได้รับการฝึกอบรมได้ก็ต่อเมื่อหน่วยงาน การศึกษานั้นๆ ได้ทำการติดต่อเข้ามาผ่านตัวโครงการ จึงสามารถเข้ารับการฝึกอบรมทั้ง ในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติได้

ข. บุคคลทั่วไป ในกลุ่มนี้จะเป็นในลักษณะของผู้ที่สนใจเกี่ยวกับจักรยานและ ต้องการเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้จักรยาน ก็ต้องมีการสมัครหรือติดต่อทาง เจ้าหน้าที่ก่อนถึงจะสามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ อีกกลุ่มหนึ่งจะสนใจแค่เพียงเรื่องของ จักรยาน ก็จะสามารถเข้าชมในส่วนของนิทรรศการ และส่วนพานิชยกรรมได้โดยไม่ต้อง ติดต่อผ่านเจ้าหน้าที่

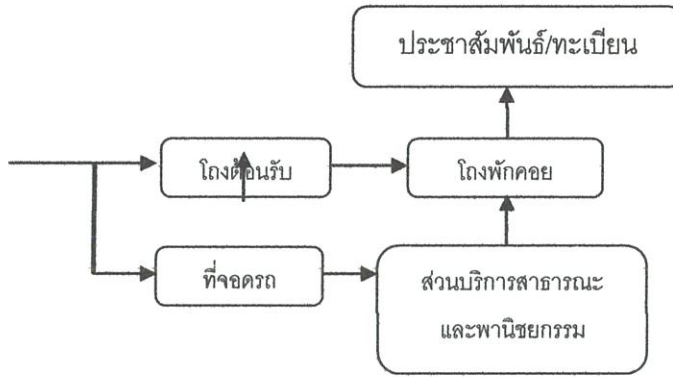


รูปที่ 4-4 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ โครงการ

4.2.1.2 ผู้รับบริการสาธารณะ

พฤติกรรมจะมีความแตกต่างกับผู้รับบริการส่วนฝึกอบรมการใช้จักรยาน คือจะสามารถเข้าใช้บริการในบางส่วนของทางโครงการกำหนด โดยไม่มีการผูกมัดในเรื่องของ ค่าบริการเพียงเสียค่าบริการในกิจกรรมที่เป็นส่วนตัว เช่น ร้านอาหาร เป็นต้น ซึ่งจะถูก กำหนดเส้นทางการสัญจรแยกจากผู้รับบริการส่วนส่งเสริมการใช้จักรยาน เพื่อการบริหารและความเป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4-5 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการสาธารณะ

4.2.2 พฤติกรรมของกลุ่มผู้ให้บริการ

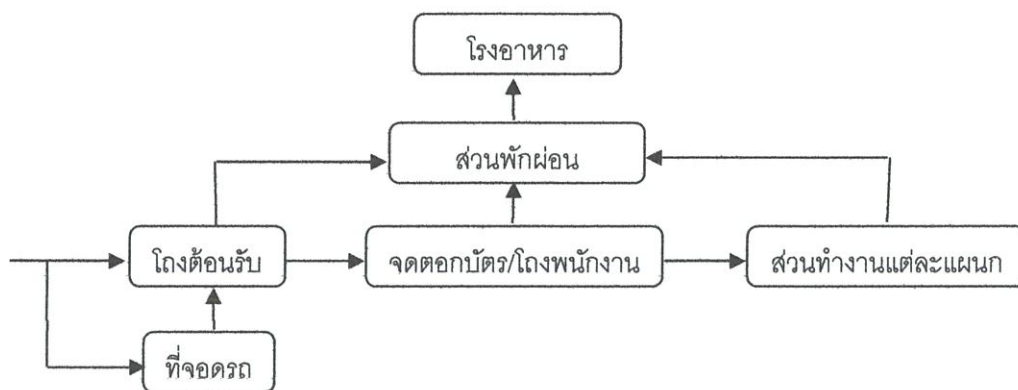
ผู้ให้บริการ โครงการแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

4.2.2.1 ผู้ให้บริการประจำ

ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ซึ่งพฤติกรรมจะขึ้นอยู่กับโดยสาร โดยกำหนดให้ทางเข้า-ออก ของเจ้าหน้าที่แยกจากทางเข้า-ออก ของผู้ใช้โครงการเพื่อความปลอดภัย ความเป็นสัดส่วน ความสะดวกในการใช้โครงการ และการควบคุมเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ซึ่งมีเวลาทำการ ดังนี้

- 1) ส่วนฝึกอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับจักรยาน
จะเปิดบริการวันอังคาร-วันอาทิตย์ ในเวลา 8.00-18.00 น.
- 2) ส่วนบริการสาธารณะและพานิชยกรรม
จะเปิดบริการทุกวัน ในเวลา 6.00-18.00 น.
- 3) ส่วนบริการ
จะเปิดบริการวันอังคาร-วันอาทิตย์ ในเวลา 8.00-18.00 น.
- 4) งานบริหาร โครงการ
จะเปิดบริการวันอังคาร-วันอาทิตย์ ในเวลา 8.00-18.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



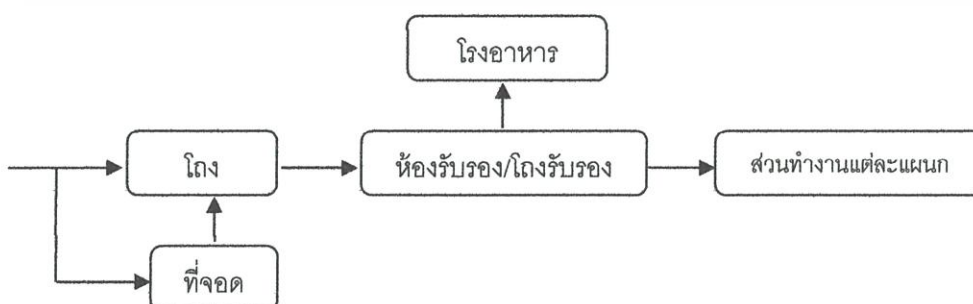
รูปที่ 4-6 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการประจำ

ตารางที่ 4-1 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่

เวลา	พฤติกรรมเจ้าหน้าที่
ก่อน 09.00น.	- เดินทางมาถึงโครงการ ลงวันเวลาเข้าปฏิบัติงาน - รับประทานอาหารเช้า พักผ่อนตามอัธยาศัย พฤติกรรมขึ้นอยู่กับบุคคล
09.00-12.00น.	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของแต่ละบุคคล
12.00-13.00น.	- พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00-18.00น.	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของแต่ละบุคคล
หลัง 18.00น.	- เลิกปฏิบัติงาน ลงเวลาเลิกปฏิบัติงาน, เดินทางกลับ

4.2.2.2 กลุ่มผู้ให้บริการชั่วคราว

ได้แก่ วิทยากรที่ถูกรับเชิญมา บรรยายให้ความรู้ การเดินทางมายังโครงการ พฤติกรรมในการใช้โครงการจะมีลักษณะแตกต่างกับกลุ่มผู้ให้บริการประจำโดยจะต้องเช็คเวลาเข้า-ออก และเรื่องขอเวลาในการใช้โครงการที่ไม่ได้ใช้เป็นประจำหรือสามารถกำหนดช่วงเวลาที่น่านอน เพียงกำหนดช่วงเวลาหนึ่ง

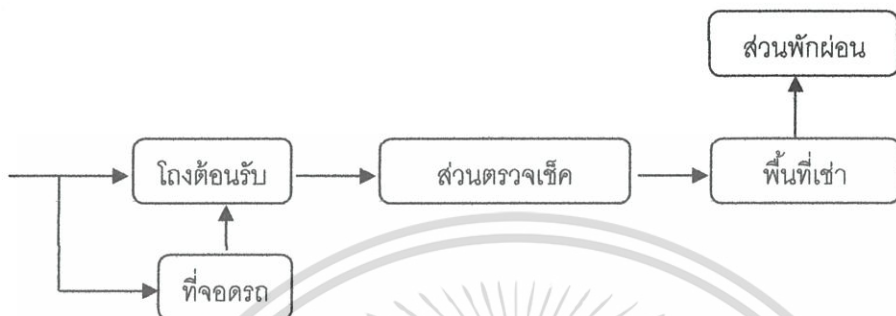


รูปที่ 4-7 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.3 ผู้เช่าพื้นที่

ได้แก่ ผู้ใช้พื้นที่ของโครงการในการเช่าขาย โดยใช้องค์ประกอบของโครงการ เกื้อหนุนต่อการดำเนินธุรกิจมากกว่าที่จะไปเปิดหน้าร้านขายสินค้าเป็นของตนเอง พฤติกรรมในการใช้โครงการจะรับผิดชอบในส่วนพื้นที่เช่าของตนเองภายใต้ กฎระเบียบข้อบังคับของโครงการ



รูปที่ 4-8 แสดงพฤติกรรมผู้เช่าพื้นที่

4.3 การศึกษาอัตรากำลังผู้เข้าใช้และบุคลากรในโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้จักรยานสุวรรณภูมิ เป็นโครงการที่ให้บริการเกี่ยวกับข่าวสาร ข้อมูลที่เกี่ยวกับจักรยาน รวมไปถึงการฝึกอบรมการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่มาปั่นจักรยานบริเวณสนาม 23.5 กม. และ 800 ม. ซึ่งการศึกษาอัตราบุคลากรต่อการให้บริการส่วนใหญ่จะเป็นอัตราที่ใกล้เคียงกันกับอัตราผู้เข้าใช้บริการของโครงการ เพื่อประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการ

4.3.1 อัตรากำลังผู้เข้าใช้โครงการ

4.3.1.1 ผู้รับบริการส่วนฝึกอบรมการใช้จักรยาน ในวันอังคาร-วันศุกร์

- คิดเป็นเฉลี่ยวันละ 680 คน โดยจะแบ่งเป็นกลุ่มย่อยทั้งหมด 4 กลุ่ม และกลุ่มใหญ่สำหรับการฟังบรรยาย 1 กลุ่ม

4.3.1.2) ส่วนนิทรรศการถาวรและนิทรรศการชั่วคราว ในส่วนนี้จะไม่นับรวมผู้ที่เข้ารับบริการส่วนฝึกอบรม ซึ่งบุคคลทั่วไปสามารถเข้าใช้บริการ ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับจักรยาน ซึ่งในกลุ่มนี้จะไม่สามารถกำหนดเป็นจำนวนที่แน่ชัดได้ เราจึงกำหนดเกณฑ์จำนวนผู้เข้าใช้บริการในส่วนนี้ในวัน อังคาร-วันศุกร์

- คิดเป็นเฉลี่ยวันละ 150 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการที่ได้ทำการวิเคราะห์จากการกำหนดตารางการเรียนขึ้นมาในส่วนฝึกรวมภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และในส่วนของนิทรรศการให้ทราบถึงช่วงเวลาในการเข้าใช้ส่วนต่างๆ ของโครงการเพื่อเป็นตัวกำหนดจำนวนของผู้ใช้โครงการและผู้ให้บริการได้

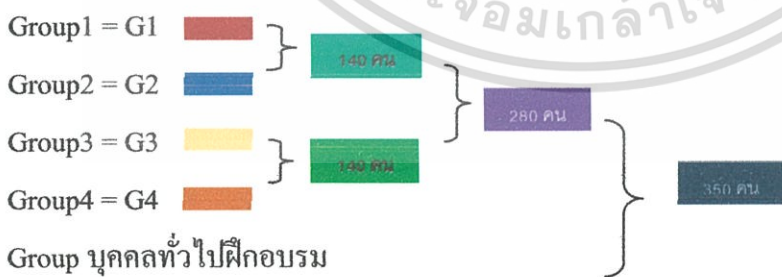
ตารางที่ 4-2 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในแต่ละช่วงเวลา

องค์ประกอบ	เวลา	06:00-07:00	07:00-08:00	08:00-09:00	09:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00-18:00	วันจันทร์	เสาร์-วันอาทิตย์	หมายเหตุ
ส่วนฝึกรวมภาคทฤษฎี																
ห้องฝึกรวมภาควิชาการงาน AI-1		-	-	█	-	-	-	BREAK	█	-	-	-	-	✓	✓	
ห้องฝึกรวมภาควิชาการงาน AI-2		-	-	█	-	-	-	BREAK	█	-	-	-	-	✓	✓	
ส่วนฝึกรวมภาคปฏิบัติ																
ห้องฝึกรวมสุขภาพและโภชนาการ ม1-1		-	-	█	█	█	-	BREAK	█	█	-	-	-	✓	✗	
ห้องฝึกรวมสุขภาพและโภชนาการ ม1-2		-	-	█	█	█	-	BREAK	█	█	-	-	-	✓	✗	
ห้องฝึกรวมการดูแลรักษาผิวหนัง ม2-1		-	-	█	█	█	-	BREAK	█	█	-	-	-	✓	✗	
ห้องฝึกรวมการดูแลรักษาผิวหนัง ม2-2		-	-	█	█	█	-	BREAK	█	█	-	-	-	✓	✗	
ห้องฝึกรวมเกี่ยวกับกิจกรรม สำหรับบุคคลทั่วไป		-	-	█	█	█	-	BREAK	█	█	-	-	-	✓	✗	
ส่วนห้องสมุดและนิทรรศการอวอร์ด																
ห้องสมุดนิทรรศการอวอร์ด		-	-	█	█	█	█	BREAK	█	█	█	█	█	✓	✓	
ห้องแสดงนิทรรศการอวอร์ด		-	-	█	█	█	█	BREAK	█	█	█	█	█	✓	✓	
ส่วนฝึกรวมภาคสนาม																
สนามฝึกรวม		-	-	█	█	█	█	BREAK	█	█	█	█	█	✓	✓	ไม่มีการศึกษาในวันเสาร์-วันอาทิตย์

ตารางที่ 4-2 แสดงช่วงเวลาการเข้าเรียนของส่วนฝึกรวมภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ และส่วนนิทรรศการเปิดบริการวัน อังคาร-วันศุกร์ (หยุดทุกวันจันทร์)

แถบสีแสดงประเภทผู้ใช้โครงการ

Group นักเรียน/นักศึกษาฝึกรวม



Group บุคคลทั่วไปฝึกรวม

Group5 = P5 (Pink) 70 คน

บุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ

A1 = (Green) VARY

Free ในช่องสีเขียวนี้แสดงช่วงเวลาของการเปิดให้เข้าใช้บริการได้โดยไม่ต้องผ่านการติดต่อขอของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนผู้เข้าใช้บริการส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ และส่วนนิทรรศการ สำหรับกลุ่มนักเรียน/นักศึกษา และกลุ่มบุคคลทั่วไปฝึกอบรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ช่วงเวลา

- ช่วงภาคเช้า 08.00-12.30น. จำนวน 350 คน
- ช่วงภาคบ่าย 13.30-18.00น. จำนวน 350 คน

รวมผู้เข้าใช้โครงการในส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ จำนวน 700 คน

และในส่วนบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจในการศึกษาข้อมูลจะคิดจากอาคารตัวอย่าง (ศูนย์สุขภาพ) กำหนดให้มีผู้ใช้ประมาณ 150 คนต่อวัน

หมายเหตุ : เนื่องจากจำนวนในการเข้าใช้ห้องฝึกอบรมภาคทฤษฎี มีการเข้าใช้บริการเป็นจำนวน 2 ครั้งต่อวัน จึงทำการจัดให้เป็นห้องสำหรับเช่าเพื่อการประชุมหรือสัมมนา จะทำให้การเข้าใช้งานสามารถใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพของช่วงเวลาที่ห้องฝึกอบรมภาคทฤษฎีไม่มีผู้เข้าใช้บริการ จะทำให้มีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น จึงทำให้ห้องบรรยายและสัมมนาในส่วนของ *ส่วนบริการสาธารณะ* และ *พานิชยกรรม* มารวมอยู่ใน *ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี* ร่วมกันเลย

4.3.1.2 ผู้รับบริการสาธารณะ

ผู้ให้บริการร้านอาหาร คิดจากจำนวน 1,000 คนในทุกๆชั่วโมงของวันที่คนเข้ามาใช้บริการโครงการสูงสุด ดังนั้น จำนวนของคนที่ใช้บริการศูนย์อาหารคิดเป็น 10% ของ 1,000 จะได้เท่ากับ 100 คน

ตารางที่ 4-3 แสดงจำนวนผู้ให้บริการร้านอาหารแต่ละช่วงเวลา

ช่วงเวลา	จำนวนร้านค้า	จำนวนที่นั่ง	รวม
ช่วงเช้า 08.00-10.00น.	4	28	33
ช่วงครึ่งบ่าย 12.30 -13.30น.	4	28	34
ช่วงเย็น 16.00-18.00น.	4	28	33
รวม			100

เพราะฉะนั้นจะมีผู้ใช้โครงการ = 33 คน/รอบ

ดังนั้นผู้ใช้โครงการส่วนนี้ทั้งหมด = 100 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 อัตรากำลังผู้ให้บริการในโครงการ

ตารางที่ 4-4 แสดงการดำเนินงานและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

1. ส่วนฝึกอบรมการใช้จักรยาน		
การดำเนินงาน/กิจกรรม	เจ้าหน้าที่	จำนวน (คน)
1.1 ส่วนต้อนรับ - ให้คำปรึกษาและคำแนะนำเบื้องต้นกับผู้สนใจ	พนักงาน	1
1.2 ส่วนห้องสมุด	บรรณารักษ์	4
1.3 ส่วนนิทรรศการ	พนักงาน	12
1.4 ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี		
1.4.1 ห้องบรรยาย จำนวน 2 ห้อง	ผู้เชี่ยวชาญ	4
	วิทยากร	2
1.5 ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
1.5.1 ห้องบรรยาย จำนวน 4 ห้อง	ผู้เชี่ยวชาญ	8
	วิทยากร	4
1.6 ส่วนฝึกอบรมสำหรับบุคคลทั่วไป		
1.6.1 ห้องบรรยาย จำนวน 1 ห้อง	ผู้เชี่ยวชาญ	2
	วิทยากร	1
1.7 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนฝึกอบรม	หัวหน้า	1
	เจ้าหน้าที่	6
1.5 ส่วนดูแลสนามฝึกซ้อม จำนวน 1 สนาม และจุดขี่จักรยาน	เจ้าหน้าที่	4
	พนักงาน	2
1.6 ร้านขายของที่ระลึก	พนักงาน	1
รวม		52
2. ส่วนพาณิชยกรรมและบริการสาธารณะ		
การดำเนินงาน/กิจกรรม	เจ้าหน้าที่	จำนวน (คน)
2.1 ส่วนบริการผู้ใช้จักรยาน		
2.1.1 ส่วนต้อนรับ ประชาสัมพันธ์	พนักงาน	1
2.1.2 ส่วนปฐมพยาบาล	แพทย์	1
	พยาบาล	2
2.1.3 ส่วนซ่อมแซมจักรยาน	เจ้าหน้าที่	4
2.1.4 พื้นที่พักผ่อน	พนักงาน	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ส่วนบริการอาหารและร้านค้า		
2.2.1 ส่วนร้านอาหารและเครื่องคั้ม	พนักงาน	8
2.2.2 พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร	พนักงาน	2
2.2.3 ร้านกาแฟ	พนักงาน	2
2.2.4 ร้านจำหน่ายจักรยาน/อุปกรณ์จักรยาน	พนักงาน	8
รวม		30
4. ส่วนบริหารโครงการ		
การดำเนินงาน/กิจกรรม	เจ้าหน้าที่	จำนวน (คน)
4.1 ฝ่ายบัญชีและธุรการ	หัวหน้าแผนก	1
- ทำหน้าที่บริการงาน โครงการในส่วนต่างๆ	พนักงาน	3
4.2 ฝ่ายบุคคล	หัวหน้าแผนก	1
- ดูแลสวัสดิการต่างๆของพนักงานในโครงการ	พนักงาน	3
4.3 ฝ่ายวิชาการ	หัวหน้าแผนก	1
- ดูแลเรื่องงานวิจัย และประเมินผลการศึกษา	พนักงาน	3
4.4 ฝ่ายประชาสัมพันธ์	หัวหน้าแผนก	1
- ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่การบริการต่างๆของโครงการ	พนักงาน	3
รวม		16
5. ส่วนบริการกลาง		
การดำเนินงาน/กิจกรรม	เจ้าหน้าที่	จำนวน (คน)
5.1 ฝ่ายทำความสะอาด	หัวหน้าแผนก	1
- ทำหน้าที่ทำความสะอาดบริเวณภายในโครงการ	แม่บ้าน	5
5.2 ฝ่ายงานระบบ	หัวหน้าแผนก	1
- ทำหน้าที่ดูแลงานระบบวิศวกรรมภายในโครงการ	วิศวกร	2
	ช่างเทคนิค	2
5.3 ฝ่ายซักกรีด	หัวหน้าแผนก	1
- ทำหน้าที่ซักกรีดผ้าภายในโครงการ	พนักงานซักกรีด	2
5.4 ฝ่ายจัดซื้อ	หัวหน้าแผนก	1
- ทำหน้าที่จัดซื้อสินค้าเข้าและจ่ายไปยังแผนกต่างๆ	พนักงาน	1
5.5 ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	พนักงานรักษา	3
- ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย , อำนวยความสะดวก	ความปลอดภัย	
รวม		19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมอัตราผู้ให้บริการโครงการ	129
-----------------------------	-----

4.3.3 สรุปอัตราผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 4-5 สรุปอัตราผู้ใช้โครงการต่อวัน

	อัตราผู้รับบริการโครงการ (คน)	อัตราผู้ให้บริการโครงการ (คน)
จำนวน	1,000	129



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จักษยานสุวรรณภูมิ เป็นการศึกษาวิเคราะห์เพื่อกำหนดองค์ประกอบที่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้โครงการได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะศึกษาถึงความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบภายในโครงการทำให้ทราบถึงขนาดโครงการและลักษณะการใช้สอยที่เกิดขึ้น รวมถึงเส้นทางการสัญจรและการจัดการภายในโครงการได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

5.1 การศึกษารายละเอียดและกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

5.1.1 วิเคราะห์องค์ประกอบในโครงการจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

ตารางที่ 5-1 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	หน่วยงาน	องค์ประกอบ
1. เป็นแหล่งสำหรับการให้การศึกษา ข้อมูลในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง จักษยาน และฝึกอบรมการใช้ จักษยานอย่างถูกวิธี	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ข้อมูลจักษยานในด้านต่างๆได้อย่างถูกต้อง - จัดแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ จักษยาน - การอบรมให้ความรู้ในการใช้จักษยานอย่างถูกวิธีให้กับบุคลากร, หน่วยงาน - พื้นที่ฝึกทักษะเกี่ยวกับการใช้จักษยานในรูปแบบต่างๆ 	- ส่วนการเรียนรู้ และฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องสมุด/ นิทรรศการ - ห้องฝึกอบรมภาคทฤษฎี - ห้องฝึกอบรมภาคปฏิบัติ - สนามฝึกซ้อม
2. เป็นแหล่งส่งเสริมสุขภาพให้ บุคคลทุกเพศทุกวัยได้หันมา ดูแลด้านสุขภาพ และใช้จักษยาน	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ - ฝึกฝนการปั่นจักษยานอย่างถูกวิธี 	- ส่วนการเรียนรู้	- ส่วนแสดง นิทรรศการ

ตารางที่ 5-1 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ (ต่อ)

3.เป็นจุดรวมตัวนักปั่น แลกเปลี่ยนทัศนคติ ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างนักปั่นจักรยาน และเป็น สถานที่บริการสิ่งอำนวยความสะดวก สะดวกให้แก่ผู้ใช้จักรยาน ผู้ที่มา ออกกำลังกาย	- พื้นที่สำหรับพักผ่อน ผู้ใช้บริการ	-ส่วนบริการ สาธารณะ	- ส่วนพักผ่อน - ลานกิจกรรม -ร้านอาหาร -พื้นที่จอด รถจักรยาน
---	--	------------------------	---

5.1.2 วิเคราะห์องค์ประกอบในโครงการจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากการศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศซึ่งมีลักษณะ โครงการและวัตถุประสงค์การ
ดำเนินการใกล้เคียงกันจึงนำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาเพื่อทำการกำหนดองค์ประกอบ โดย
จากการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบจากอาคารตัวอย่างสามารถสรุปองค์ประกอบได้ดังนี้

5.1.2.1 ศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ

ตารางที่ 5-2 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบจากศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	หน่วยงาน	องค์ประกอบ
1. พื้นที่เชิงวิชาการ	- การอบรม และการให้ ความรู้ด้านสุขภาวะ	-ส่วนการศึกษา -ส่วนบริการ สาธารณะ	- Creative space - ศูนย์บริการข้อมูล - ห้องประชุมเชิง ปฏิบัติการ - พื้นที่นิทรรศการ - ห้องสมุด
2. กิจกรรมด้านสุขภาวะ	- กิจกรรมการบำบัดดูแล ร่างกาย ที่สมบูรณ์ แข็งแรง	ส่วนส่งเสริม สุขภาพ	- อาศรมสุขภาวะ - ห้องฟิตเนส - ห้องโยคะ
3. บริการด้านสุขภาวะ	- กิจกรรมการบำบัดดูแล ร่างกายที่สมบูรณ์	ส่วนส่งเสริม สุขภาพ	- อาศรมสุขภาวะ - ห้องฟิตเนส - ห้องโยคะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2.2 Bike&Ride parking facility at the central station (Copenhagenize Design)

ตารางที่ 5-3 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบจาก Bike&Ride parking facility

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	หน่วยงาน	องค์ประกอบ
1. พื้นที่บริการสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้จักรยาน	- มีสิ่งรองรับผู้ใช้จักรยาน	- ส่วนบริการ สาธารณะ - ส่วนอำนวยความสะดวก	- มีจุดสูบลม - ร้านจักรยาน - ห้องล็อกเกอร์ - ห้องน้ำ - หน้าจอการแสดง เวลาวิ่งของรถไฟ
2. เป็นพื้นที่รองรับจักรยานทุกประเภท	- มีจุดบริการในลักษณะ ต่างๆ ให้แก่จักรยานทุก ประเภท	- ส่วนบริการ สาธารณะ - ส่วนอำนวยความสะดวก	- ที่จอดจักรยาน จุดซ่อมจักรยาน
3. บริการแก่ผู้ที่เป็นสมาชิก	- คู่มือจักรยานเป็นพิเศษ สำหรับผู้ที่เป็นสมาชิก	ส่วนบริการ - ส่วนอำนวยความสะดวก	- ที่จอดจักรยาน 700 คัน ค่าบริการ 430 บาท/คัน/เดือน

5.1.2.3 Chongming Bicycle Park (China)

ตารางที่ 5-4 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบจาก Chongming Bicycle Park (China)

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	หน่วยงาน	องค์ประกอบ
1. เป็นพื้นที่สำหรับการเรียนรู้	- พื้นที่หรือส่วนแสดง ข้อมูลเกี่ยวกับจักรยาน	- ส่วนบริการ สาธารณะ	- ห้องสมุด - History Hall - ห้องศิลปะจักรยาน - ห้องเทคโนโลยีทาง - แสดงจักรยานแต่ละ ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	หน่วยงาน	องค์ประกอบ
2. เป็นจุดบริการสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้ามาใช้โครงการ	- พื้นที่สำหรับบริการนักปั่นจักรยาน	- ส่วนบริการ สาธารณะ	- ร้านอาหาร - ห้องน้ำ
3. เป็นจุดรวมตัวนักปั่นแลกเปลี่ยนทัศนคติกัน	- พื้นที่สำหรับพักผ่อนสำหรับผู้ใช้จักรยาน และบุคคลที่เข้ามาใช้โครงการ	- ส่วนบริการ สาธารณะ	- พื้นที่พักผ่อน - อาคารอเนกประสงค์

5.1.2.4 Bike Center (Philadelphia)

ตารางที่ 5-5 แสดงการพิจารณาองค์ประกอบจาก Bike Center (Philadelphia)

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	หน่วยงาน	องค์ประกอบ
1. เป็นสถานที่ฝึกอบรมให้แก่ผู้เข้ามาใช้โครงการ	- พื้นที่ฝึกอบรมหรือบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับจักรยาน	- ส่วนส่งเสริมการใช้จักรยาน	- ห้องประชุม, สัมมนา
2. เป็นจุดบริการสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้ามาใช้โครงการ	- พื้นที่สำหรับบริการนักปั่นจักรยาน	- ส่วนบริการ สาธารณะ - ส่วนบริการ สาธารณะ	- ที่จอดจักรยานจำนวน 690 คัน - ร้านขายของ - ร้านอาหาร - พื้นที่อเนกประสงค์ - ห้องล็อกเกอร์
3. เป็นจุดสำหรับส่งเสริมการปั่นจักรยาน	- พื้นที่ให้เช่าจักรยาน	- ส่วนบริการ สาธารณะ	- จุดเช่าจักรยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การวิเคราะห์หาประกอบของโครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ จากวัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ จากการศึกษาข้อมูลและจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง สามารถกำหนดองค์ประกอบของโครงการ โดยสามารถสรุปองค์ประกอบหลัก ได้ดังนี้

5.2.1 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้และฝึกอบรม

- ส่วนฝึกอบรม
- นิทรรศการถาวร
- นิทรรศการชั่วคราว
- ร้านขายของที่ระลึก

5.2.2 ส่วนบริการสาธารณะและพานิชยกรรม

- ส่วนบริการผู้ใช้จักรยาน
- ส่วนบริการร้านอาหารและร้านค้า

5.2.3 ส่วนสำนักงาน

- ฝ่ายบัญชี
- ฝ่ายบุคคล
- ฝ่ายวิชาการ
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์

5.2.4 ส่วนบริการกลาง

- ฝ่ายทำความสะอาด
- ฝ่ายงานระบบ
- ฝ่ายซักกรีด
- ฝ่ายจัดซื้อ
- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแต่ละส่วนมีองค์ประกอบย่อยดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 5-5)
 ตารางที่ 5-6 แสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ

5.2.1 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้และฝึกอบรม		
องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	องค์ประกอบย่อย
5.2.1.1 ส่วนฝึกอบรม	-หัวหน้าเจ้าหน้าที่	
1) ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี	- วิทยากร - เจ้าหน้าที่	- ห้องพักวิทยากร - ห้องเก็บอุปกรณ์วีดิทัศน์ - ห้องเก็บสื่อวีดิทัศน์
	- ผู้ให้บริการ	- ห้องฝึกอบรม
2) ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	- ผู้เชี่ยวชาญ - เจ้าหน้าที่	- ห้องพักเจ้าหน้าที่ - ห้องเก็บอุปกรณ์วีดิทัศน์ - ห้องเก็บสื่อวีดิทัศน์
	- ผู้ให้บริการ	- ห้องฝึกภาคปฏิบัติ - สนามฝึกซ้อม
5.2.1.2 ส่วนนิทรรศการ	- หัวหน้าเจ้าหน้าที่	
1) ส่วนนิทรรศการถาวร	- เจ้าหน้าที่	- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนจัด แสดง - ห้องเก็บของส่วนแสดงงาน - ห้องซ่อมบำรุง
	- ผู้ให้บริการ	- ห้องจัดแสดงประวัติความเป็นมาและแสดงวัตถุจริง - ห้องแสดงวัฒนธรรมจักรยาน - พื้นที่ทดสอบจักรยาน - พื้นที่จำลองสถานการณ์จริง
2) ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	- ผู้ให้บริการ	- พื้นที่จัดแสดงงาน - พื้นที่แสดงวัตถุจริง - ห้องฉายภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 ส่วนบริการสาธารณะและพานิชยกรรม		
องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	องค์ประกอบย่อย
1) ส่วนผู้ใช้จักรยาน	-หัวหน้าพนักงาน -พนักงาน	-พื้นที่ทำงานพนักงาน -ห้องพักพนักงาน
	-เจ้าหน้าที่ -แพทย์	-ห้องพักแพทย์
	-ผู้ใช้บริการ	-ห้องปฐมพยาบาล -ส่วนรับประทานอาหาร -ร้านค้า -ห้องน้ำ -พื้นที่พักผ่อน -ลานกิจกรรม -ที่จอดรถ
2) ส่วนบริการร้านอาหารและร้านค้า	-พนักงาน	-พื้นที่ทำงานพนักงาน
	-หัวหน้าพ่อครัว -นักโภชนาการ -พนักงาน	-ห้องพักพ่อครัว -ห้องพักนักโภชนาการ -ส่วนขนส่งวัตถุดิบ -ส่วนตรวจนับวัตถุดิบ -ห้องเก็บอาหารและเครื่องดื่ม -ส่วนเตรียมอาหาร -ส่วนปรุงอาหาร -ส่วนล้างจาน -ห้องเก็บของ -ห้องเก็บขยะเปียกและแห้ง
	-ผู้ใช้บริการ	-ร้านกาแฟ/อินเทอร์เน็ตคาเฟ่ -ร้านค้าจักรยาน -ส่วนบริการจักรยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 ส่วนบริหาร		
5.2.3.1 ฝ่ายบัญชี	-เจ้าหน้าที่ -พนักงาน	- ห้องผู้อำนวยการ - ส่วนทำงานพนักงาน - ส่วนพักคอย - ห้องน้ำ - Pantryและส่วนเก็บของ
5.2.3.2 ฝ่ายบุคคล	-เจ้าหน้าที่ -พนักงาน	- ห้องผู้อำนวยการ - ส่วนทำงานพนักงาน - ส่วนพักคอย - ห้องน้ำ - Pantryและส่วนเก็บของ
5.2.3.3 ฝ่ายวิชาการ	-เจ้าหน้าที่ -พนักงาน	- ห้องผู้อำนวยการ - ส่วนทำงานพนักงาน - ส่วนพักคอย - ห้องน้ำ - Pantryและส่วนเก็บของ
5.2.3.4 ฝ่ายประชาสัมพันธ์	-เจ้าหน้าที่ -พนักงาน	- ห้องผู้อำนวยการ - ส่วนทำงานพนักงาน - ส่วนพักคอย
องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้อาคาร	องค์ประกอบย่อย
		- ห้องน้ำ - Pantryและส่วนเก็บของ
5.2.3.5 ห้องผู้บริหาร	- คณะผู้บริหาร - เจ้าหน้าที่	- ห้องทำงานฝ่ายบริหาร - ส่วนพักคอย - ส่วนทำงานเลขานุการ - ห้องน้ำ - Pantryและส่วนเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4 ส่วนบริการกลาง		
5.2.4.1 ฝ่ายทำความสะอาด	-เจ้าหน้าที่ -แม่บ้าน	- ห้องพักแม่บ้าน - ส่วนพักคอย - ส่วนเก็บของ,อุปกรณ์
5.2.4.2 ฝ่ายงานระบบ	-เจ้าหน้าที่ -วิศวกร -ช่างซ่อมบำรุง	- ห้องพักเจ้าหน้าที่ - ส่วนทำงาน - ส่วนพักคอย - ส่วนเก็บของ
5.2.4.3 ฝ่ายซักรีด	-เจ้าหน้าที่ -พนักงาน	- ห้องพักเจ้าหน้าที่ - ห้องซักรีด - ส่วนพักคอย - ห้องเก็บผ้าสะอาด - ส่วนเก็บของ
5.2.4.4 ฝ่ายจัดซื้อ	-เจ้าหน้าที่ -พนักงาน	- ส่วนทำงานพนักงาน - พื้นที่จ่ายของไปแผนกต่างๆ - จุดตรวจเช็คสินค้า - พื้นที่ขอครุภัณฑ์ส่งของ - พื้นที่เก็บของ
5.2.4.5 ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	-พนักงานรักษา ความ- ปลอดภัย	- ห้องพักเจ้าหน้าที่ - พื้นที่เปลี่ยนเสื้อผ้า - พื้นที่พักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการ สามารถกำหนดองค์ประกอบมาวิเคราะห์และสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ ได้ดังนี้

5.3.1 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้และฝึกอบรม

เป็นพื้นที่เข้าใช้บริการเพื่อรับการฝึกอบรม หรือหาข้อมูล และมีการฝึกทักษะการใช้จักรยานจริง ในรูปแบบต่างๆเพื่อนำไปใช้จักรยานจริงในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

5.3.1.1 โถง

พื้นที่โถงที่เชื่อมต่อกับส่วนพักคอย และส่วนต่างๆ เป็นพื้นที่แรกรับผู้ให้บริการ

5.3.1.2 พื้นที่พักคอย

เป็นส่วนที่เชื่อมกับส่วน โถง และเป็นพื้นที่พักคอยสำหรับการฝึกอบรมตามลำดับของการจัดรูปแบบการฝึกอบรมเป็นลักษณะพื้นที่โถงประกอบด้วย ชุดโต๊ะ ที่วีดิทัศน์ ซึ่งสามารถรองรับผู้ใช้งานได้ประมาณ 400 คน ใช้พื้นที่คนละ 1.00 ตร.ม. ต่อคน จะได้พื้นที่ $1.00 \times 400 = 400$ ตร.ม. และรวมพื้นที่ทางเดิน และพักผ่อนสายคา 30%

จะได้พื้นที่ 520 ตารางเมตร

5.3.1.3 ส่วนต้อนรับ

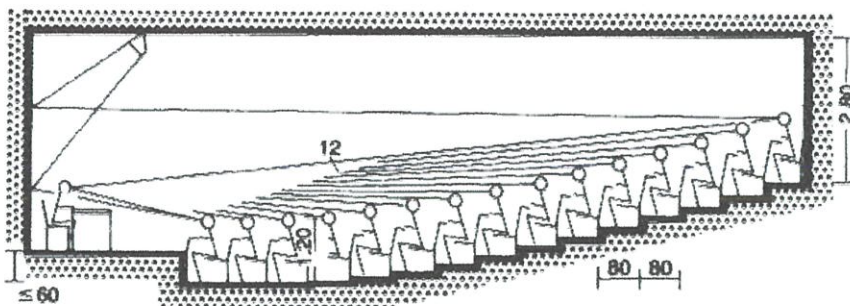
เป็นพื้นที่เคาเตอร์ของพนักงานต้อนรับ อยู่ใกล้บริเวณ โถงทางเข้าเพื่อใช้ลงทะเบียนผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม

จะได้พื้นที่ $2.50 \times 3.00 = 7.5$ ตารางเมตร

5.3.1.4 ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี

เป็นพื้นที่ให้ความรู้และความเข้าใจแก่นักเรียนนักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจเกี่ยวกับการใช้จักรยานอย่างถูกวิธี โดยจะมีวิทยากร และผู้เชี่ยวชาญในการฝึกอบรมจะประกอบไปด้วย โดยห้องฝึกอบรมการใช้จักรยาน แบ่งออกได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4 Standard lecture theatre shape

รูป 5-1 แสดงภาพตัวอย่างของห้องบรรยาย (Architect data)

- 1) ห้องฝึกอบรมการใช้จักรยาน มีลักษณะเป็นห้องบรรยายใหญ่ โดยคิดพื้นที่จากจำนวนผู้เรียน 140 คนต่อห้อง (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ 1.00 ตร.ม.) จะได้พื้นที่ห้องละ $1.00 \times 140 = 140$ ตร.ม. รวมพื้นที่บรรยาย และทางเดิน 50% จะได้พื้นที่ 210 ตร.ม มีจำนวน 2 ห้อง จะได้พื้นที่ห้องบรรยายใหญ่ทั้งหมดเท่ากับ 420 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ฝึกอบรมภาคทฤษฎีและส่วนพื้นที่พักผ่อน 947.50 ตารางเมตร

5.3.1.4 ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ

เป็นพื้นที่ให้ความรู้และความเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยมีการสาธิตจากผู้เชี่ยวชาญ และมีการให้ทดลองปฏิบัติจริงโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยห้องฝึกอบรมภาคปฏิบัติ จะแบ่งออกได้ดังนี้

- 1) ห้องฝึกอบรมด้านสุขภาพและโภชนาการ เป็นการฝึกอบรมให้มีการวางแผนเรื่องโภชนาการของแต่ละบุคคลในแต่ละวัย และมีฝึกการออกกำลังกาย โดยคิดพื้นที่จากจำนวนผู้เรียน 70 คนต่อ 1 ห้อง จะได้พื้นที่ (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ 1.50 ตร.ม.) จะได้พื้นที่ห้องละ $1.50 \times 70 = 105$ ตร.ม. รวมพื้นที่ฝึกทักษะ และทางเดิน 50% จะได้พื้นที่ 157.50 ตร.ม มีจำนวน 2 ห้อง
จะได้พื้นที่ห้องฝึกอบรมภาคปฏิบัติทั้งหมดเท่ากับ 315 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ห้องฝึกอบรมด้านการดูแลจักรยานตัวเอง เป็นการฝึกอบรมให้มีการใช้
 รู้จักวัสดุต่างๆ และการดูแลรักษาจักรยานในแต่ละส่วน โดยจะ มีการ
 แบ่งกลุ่มในการฝึกอบรมออกเป็น 7 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน และมีการใช้
 จักรยานในการทดลองปฏิบัติ โดยคิดพื้นที่จากจำนวนผู้เรียน 70 คนต่อ
 1 ห้อง จะได้พื้นที่(โดย 1คน ใช้พื้นที่ 1.50 ตร.ม.) จะได้พื้นที่ห้องละ
 $1.50 \times 70 = 105$ ตร.ม. รวมพื้นที่ฝึกทักษะ และทางเดิน 50% จะได้
 พื้นที่ 157.50 ตร.ม มีจำนวน 2 ห้อง
 จะได้พื้นที่ห้องฝึกอบรมภาคปฏิบัติทั้งหมดเท่ากับ 315 ตารางเมตร

- 3) ห้องฝึกอบรมเกี่ยวกับจักรยานสำหรับบุคคลทั่วไปออกแบบให้เป็นห้อง
 อเนกประสงค์ โดยคิดพื้นที่จากจำนวนผู้เรียน 70 คนต่อ 1 ห้อง จะได้
 พื้นที่(โดย 1คน ใช้พื้นที่ 1.50 ตร.ม.) จะได้พื้นที่ห้องละ $1.50 \times 70 =$
 105 ตร.ม. รวมพื้นที่ฝึกอบรม และทางเดิน 50%
 จะได้พื้นที่ห้องฝึกอบรมสำหรับบุคคลทั่วไปทั้งหมดเท่ากับ 157.50
 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ 787.50 ตารางเมตร

5.3.1.4 พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนฝึกอบรม

เป็นส่วนของการทำงานเจ้าหน้าที่ เป็นส่วนที่มีการค้นหาและเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษา
 ของส่วนการเรียนรู้ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ รวมไปถึงห้องรับรองของวิทยากรที่มา
 ฝึกอบรม โดยจะประกอบไปด้วยส่วนทำงาน ดังนี้

- 1) ห้องเก็บสื่อการเรียนรู้
- 2) ห้องทำงานหัวหน้าส่วนฝึกอบรม
- 3) ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
- 4) ห้องพักเจ้าหน้าที่
- 5) ห้องพักวิทยากร

โดยคิดพื้นที่จากจำนวนผู้ให้บริการส่วนฝึกอบรมจำนวน 10 คน ในส่วนฝึกอบรม จะ
 ได้พื้นที่ 117 ตร.ม. และทางเดิน 30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะได้พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนฝึกอบรม 152.10 ตารางเมตร

5.3.1.4 ส่วนฝึกอบรมภาคสนาม

เป็นพื้นที่ฝึกอบรมในสถานที่ปั่นจักรยานจริง พื้นที่ในส่วนนี้ จะเป็นในส่วนที่มีความคลาดเคลื่อนได้ แต่จะกำหนดจาก พื้นที่ของสนามเล็ก 800 ม. จากสนามของสุวรรณภูมิ และจะทำการแบ่งออกเป็น 7 ส่วนหลักๆ ดังนี้

- 1) สนามฝึกอบรมทักษะการใช้จักรยานอย่างถูกวิธีบนท้องถนน ในส่วนนี้ จะมีการจำลองถนน เพื่อเป็นการฝึกทักษะ เช่น การเดินทางในภาวะการจราจรติดขัด หรือ การเข้าโค้ง การแซง หรือในจุดเลี้ยวต่างๆ เป็นต้น มีพื้นที่ 1,800 ตารางเมตร



รูป 5-2 แสดงภาพตัวอย่างส่วนฝึกอบรมการใช้จักรยานบนท้องถนน

- 2) ลานอเนกประสงค์ มีไว้เพื่อเป็นลานที่เหมาะสมสำหรับทุกๆกิจกรรม สามารถมีไว้เพื่อจัดกิจกรรมและ การออกกำลังกายได้ มีพื้นที่ 800 ตารางเมตร
- 3) ส่วนบริการกลาง ส่วนนี้มีไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าใช้บริการ ในส่วนฝึกอบรมภาคสนาม จะประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้
 - 1) พื้นที่พักผ่อน
 - 2) ส่วนเช่าอิมอุปกรณ์

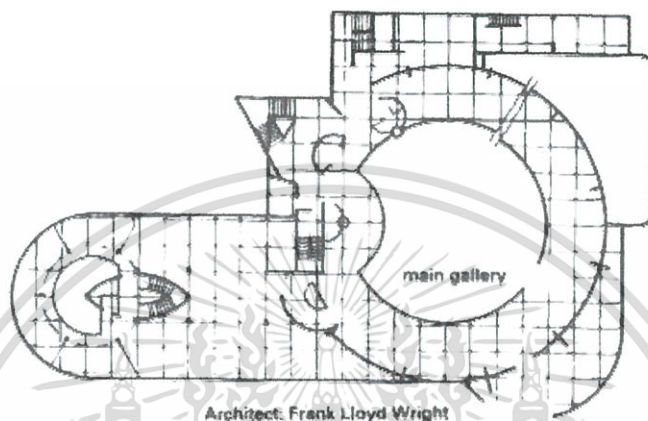
มีพื้นที่ 515.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ฝึกอบรมภาคสนาม 3,115.50 ตารางเมตร

5.3.1.4 ส่วนนิทรรศการถาวร

เป็นพื้นที่ส่งเสริมผู้ที่มีความสนใจในเรื่องจักรยานตลอดจน การใช้จักรยานอย่างถูกวิธี จะแบ่งออกเป็น 6 ส่วนหลักๆ ดังนี้



② Guggenheim Museum, New York: plan → ③, ④, ⑤

รูป 5-2 แสดงภาพตัวอย่างการจัดรูปแบบการเดินทางและมุมมองการจัดแสดง

- 1) ส่วนต้อนรับ จะประกอบไปด้วย โถงทางเข้าและบริเวณเก็บสัมภาระ โดยคิดจากการเข้าชมในแต่ละรอบ รอบละ 40 คน โดยประมาณจะได้พื้นที่ $1.5 \times 40 = 60$ ตร.ม. รวมพื้นที่ทางเดิน 50 % จะได้พื้นที่ 90 ตร.ม. และมี ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 4 คน ขนาดพื้นที่โดยประมาณ $5.00 \times 8.00 = 40$ ตร.ม รวมพื้นที่ทางเดิน 50 %

จะได้พื้นที่ 60 ตร.ม

จะได้พื้นที่ส่วนต้อนรับทั้งหมด 130 ตารางเมตร

- 2) ส่วนแสดงประวัติความเป็นมาของจักรยานไทย (Getting Started) และสากล รวมไปถึงการบอกรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับจักรยานทุกประเภท ในห้องจะมีการโชว์ รูปภาพ และจักรยาน โดยใช้พื้นที่ $3.00 \times 2.00 = 6.00$ ตร.ม.ต่อกัน โดยจะจัดแสดงจักรยานทั้งหมด 25 คัน ได้พื้นที่ $6.00 \times 25 = 150$ ตร.ม. รวมพื้นที่ทางเดิน 50 %

จะได้พื้นที่ทั้งหมด 225 ตารางเมตร

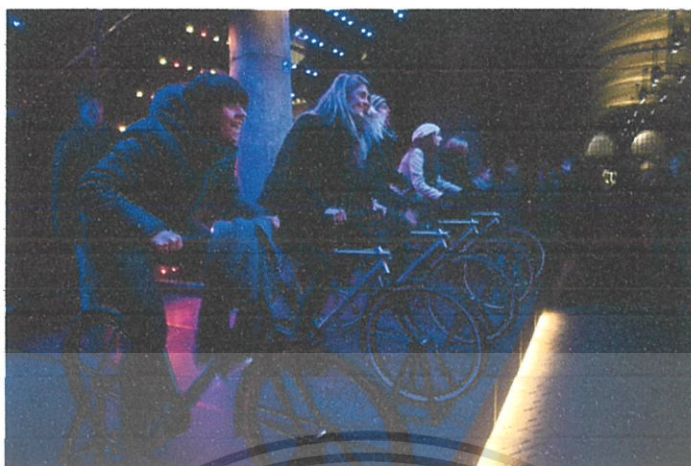
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 5-6 แสดงภาพตัวอย่างส่วน (Getting Started)

- 3) ส่วนของการแสดงข้อมูลการพัฒนา และความนิยมของการปั่นจักรยานของคนไทย รวมไปถึงวัฒนธรรมในการปั่นจักรยานของไทย และสากล จะมีการแสดงสื่อประกอบ โดยมีพื้นที่ 20 ตร.ม. และห้องฉายภาพยนตร์
- ในส่วนของการฉายภาพยนตร์ ส่วนห้องฉายภาพยนตร์แบบสามมิติ ประกอบด้วยที่นั่งสำหรับ 40 คน ที่นั่งละ 1 ตร.ม. จะได้ 40 ตร.ม. รวมห้องควบคุม 1 ห้อง ห้องละ 20.00 ตร.ม. เมื่อรวมกับพื้นที่ทางเดิน 50 % จะได้พื้นที่ทั้งหมด 120 ตารางเมตร
- 4) ส่วนการทดลองจักรยานในทุกประเภท มีการแสดงคุณสมบัติของจักรยานทุกชนิด และมีจักรยานทั้งหมด 12 ชนิด ให้ได้เลือกทดลองใช้บน Trainer) โดยคิดจากขนาดจักรยาน $2.00 \times 0.70 = 1.40$ ตร.ม.ต่อ 1 คัน โดยมีการทดลองจักรยานจำนวน 15 คัน จะได้พื้นที่ $1.40 \times 15 = 21.00$ ตร.ม. และจำนวนผู้เข้าชม 40 คน จะได้พื้นที่ $1.50 \times 40 = 60$ รวมพื้นที่ทางเดิน 50 % ของพื้นที่ทั้งหมด จะได้พื้นที่รวมทั้งหมด 121.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 5-7 แสดงภาพถ่ายอย่างส่วนแสดงจักรยาน 12 ชนิด

- 5) ส่วนการจำลองสถานการณ์ จะจำลองสถานการณ์เมื่อเราได้เริ่มปั่นจักรยานออกนอกบ้าน จะเป็นในลักษณะของการแสดงภาพยนตร์ 4D เพื่อให้ผู้เข้าชมได้รับรู้บรรยากาศจริง โดยคิดจากผู้เข้าชมจำนวน 40 คน ต่อครั้ง จะได้พื้นที่เท่ากับ $1.50 \times 40 = 60$ รวมพื้นที่ทางเดิน 50% ของพื้นที่ทั้งหมด
จะได้พื้นที่ทั้งหมด 90 ตารางเมตร
- 6) ส่วนการสรุปประเด็น โดยแสดงภาพ Infographic ต่างๆ จากการที่เราได้ อะไรจากการปั่นจักรยาน ในห้องนี้จะเป็นในลักษณะเดินชม โดยคิดจากผู้เข้าชมจำนวน 40 คน ต่อครั้ง จะได้พื้นที่เท่ากับ $1.50 \times 40 = 60$ รวมพื้นที่ทางเดิน 50% ของพื้นที่
จะได้พื้นที่ทั้งหมด 90 ตารางเมตร
- 7) ร้านขายของที่ระลึก คิดจากใช้พื้นที่จากอาคารตัวอย่างจะได้ประมาณ $4.00 \times 6.00 = 24.00$ ตารางเมตร
- 8) ห้องน้ำคึดต่อพื้นที่ตามกฎหมายกระทรวงเฉพาะส่วนนันทนาการได้ประมาณ 5 ชุดรวมห้องน้ำคนพิการ 1 ห้อง
จะได้พื้นที่ประมาณ 66.30 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร 866.80 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.1.5 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว คือ พื้นที่ที่ส่งเสริมผู้ที่มีความสนใจด้านกีฬาจักรยานให้
 ได้ความรู้และความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ในส่วนนี้จะเป็นการให้เช่าผลงานในทุกๆ 3
 เดือน จึงจะมีการเว้นเป็นห้องโล่ง คิดจาก จำนวนผู้เข้าชม 100 คน จะได้พื้นที่เท่ากับ
 $1.5 \times 100 = 150$ ตร.ม. รวมกับพื้นที่ส่วนเก็บของและทางเดิน 50%

รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการชั่วคราว 225 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้และฝึกอบรม = 9,709.30 ตารางเมตร

หมายเหตุ พื้นที่ฝึกอบรมภาคสนามมีพื้นที่ 7,200 ตร.ม.

5.3.2 ส่วนบริการสาธารณะและพานิชยกรรม

เป็นพื้นที่สำหรับบริการสิ่งอำนวยความสะดวก ให้กับผู้ที่เข้าใช้ในส่วนของสนามปั่น
 จักรยานของ (ทอท.) เป็นหลัก ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

5.3.2.1 ส่วนบริการผู้ใช้จักรยาน

5.3.2.2 ส่วนบริการร้านอาหารและร้านค้า

5.3.2.1 ส่วนบริการผู้ใช้จักรยาน

- 1) พื้นที่จอดจักรยาน ในส่วนนี้จะเป็นพื้นที่บริการพื้นที่จอดจักรยาน
 สำหรับผู้ที่เข้ามาใช้บริการโครงการ โดยคิดจากจำนวนจำนวนผู้เข้าใช้
 สนามปั่นจักรยาน 23.5 กม. ของ (ทอท.) คิด 20% จากจำนวนผู้เข้าใช้
 สนามเฉลี่ยต่อ 1 ชม. = 1,200 คัน จะได้จำนวนที่จอดจักรยาน 240 คัน
 โดยคิดจากขนาดจักรยาน $2.00 \times 0.70 = 1.40$ ตร.ม.ต่อ 1 คันจะได้พื้นที่
 เท่ากับ $1.40 \times 240 = 336$ ตร.ม. รวมกับพื้นที่ทางเดิน 50% ของพื้นที่จอด
 จักรยาน

จะได้พื้นที่ทั้งหมด 504 ตารางเมตร



รูป 5-8 แสดงภาพตัวอย่างการจัดพื้นที่จอดจักรยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ห้องน้ำ เป็นพื้นที่สำหรับปัสสาวะหรืออุจจาระ มีห้องน้ำ จำนวน 21 ห้องรวมห้องน้ำคนพิการ คิดพื้นที่ห้องน้ำจากขนาด $1.00 \times 1.60 = 1.60$ ตร.ม. จะได้พื้นที่เท่ากับ $1.60 \times 21 = 33.60$ ตร.ม. และห้องน้ำคนพิการ ขนาด $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม. และเมื่อรวมกับ พื้นที่ทางเดิน 30% จะได้พื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ $(33.60 + 5.00) \times 30 / 100 = 50.18$ ตารางเมตร
- 3) ห้องเข้ายืมอุปกรณ์ ในห้องนี้จะประกอบไปด้วย ห้องเข้ายืมอุปกรณ์ จักรยาน เช่น หมวก ถุงมือ เสื้อ กางเกง เป็นต้น และห้องเข้ายืมจักรยาน ในส่วนห้องเข้ายืมอุปกรณ์ มีพื้นที่ 40 ตร.ม. ห้องเข้ายืมจักรยาน จะแบ่งเป็นจักรยานสำหรับเด็ก จำนวน 20 คัน และ ผู้ใหญ่จำนวน 50 คัน โดยคิดพื้นที่จากขนาดจักรยาน $2.00 \times 0.70 = 1.40$ ตร.ม.ต่อ 1 คันจะได้พื้นที่เท่ากับ $1.40 \times 70 = 98$ ตร.ม. รวมกับพื้นที่ทางเดิน 50% ของพื้นที่ จอดจักรยานจะได้พื้นที่ 147 ตร.ม. และเมื่อรวมทั้ง 2 ส่วน จะได้พื้นที่ทั้งหมด 187 ตารางเมตร
- 4) ห้องซ่อมบำรุง ในส่วนนี้จะมีพื้นที่สำหรับซ่อมบำรุง และห้องเก็บของ ในส่วนของพื้นที่ซ่อมบำรุงจะมีพื้นที่ 20 ตร.ม. และในส่วนห้องเก็บ อุปกรณ์ จะมีพื้นที่ 10 ตร.ม. รวมพื้นที่ทางเดิน 50% ของพื้นที่ทั้งหมด จะได้พื้นที่ทั้งหมด 45 ตารางเมตร
- 5) ห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น สำหรับประชาชนที่ได้รับอุบัติเหตุจากการเล่น กีฬาภายในโครงการ ภายในประกอบด้วยเตียงจำนวน 4 เตียง พื้นที่ปฐมพยาบาลและห้องน้ำ โดยคิดจาก (พื้นที่เตียง $1.62 \times 4 = 6.48$ ตร.ม.)+ (พื้นที่ปฐมพยาบาลและที่พัคแพทย์ $1.4 \times 3 = 4.2$ ตร.ม.)+(พื้นที่ห้องน้ำ แยกชาย-หญิงทั้งหมด 4 ห้อง $3.2 \times 3.2 = 10.24$ ตร.ม.) อ้างอิงจากพื้นที่ จากอาคารกรณีศึกษาและ Architect Data ได้ 20.92 ตร.ม. รวมกับพื้นที่ ทางเดิน 30 % จะได้พื้นที่รวม 28 ตารางเมตร
- 6) พื้นที่พัคคอย ในส่วนนี้จะเป็พื้นที่สำหรับผู้ที่ใช้บริการ โครงการ ได้ มีพื้นที่นั่งพัคคอย จะมีลักษณะเป็นลานอเนกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะได้พื้นที่ทั้งหมด 150 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนบริการผู้ใช้จักรยาน = 964.18 ตารางเมตร

5.3.2.2 ส่วนบริการร้านอาหารและร้านค้า

- 1) ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ
 - ส่วนที่ 1 ร้านอาหารประจำโครงการ คำนวณจาก 10 % ของปริมาณผู้เข้าใช้โครงการหลัก 1,000 คนจะได้ 100 คน โดยคิดพื้นที่ 1 โต๊ะต่อ 4 คน โดยใช้พื้นที่ $1.20 \times 1.50 = 1.80$ ตร.ม. ต่อโต๊ะ โดยมีทั้งหมด 25 โต๊ะ ใช้พื้นที่ $25 \times 1.80 = 45$ ตร.ม. รวมทางสัญจร 50 % จะได้พื้นที่ทั้งหมด 67.50 ตารางเมตร
 - ส่วนที่ 2 จะเป็นในส่วนของพื้นที่ครัว คิด 30 % ของพื้นที่ห้องอาหาร จะได้พื้นที่ทั้งหมด 21 ตารางเมตร
 - ส่วนที่ 3 จะเป็นในส่วนของห้องน้ำส่วนร้านอาหารประจำโครงการ มีจำนวนห้องน้ำชายและหญิง 14 ห้อง รวมคนพิการโดยคิดจากขนาด $1.00 \times 1.60 = 1.60$ ตร.ม. จะได้พื้นที่เท่ากับ $1.60 \times 12 = 20$ ตร.ม. และห้องน้ำคนพิการขนาด $2.00 \times 2.50 = 5.00$ ตร.ม. จำนวน 2 ห้องจะได้พื้นที่เท่ากับ $5.00 \times 2.00 = 10.00$ ตร.ม. และเมื่อรวมกับ พื้นที่ทางเดิน 30% จะได้พื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ $(20.00 + 10.00) \times 30 / 100 = 40$ ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนร้านอาหารและเครื่องดื่ม 128.50 ตารางเมตร
 - 2) ร้านค้าให้เช่า คิดเป็น 50 % ของพื้นที่ห้องอาหาร จะได้พื้นที่ทั้งหมดคือ 65 ตร.ม.ซึ่งสามารถแบ่งร้านค้าให้เช่าได้ 3 ร้าน ร้านละ 22 ตารางเมตร
 - 3) ลานกิจกรรม ในส่วนนี้จะพื้นที่สำหรับจัด Event หรือ เป็นลานให้คนได้สามารถพักผ่อน หรือพบปะได้ กำหนดให้มีพื้นที่ 300.50 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ส่วนส่วนบริการร้านอาหารและร้านค้า = 451 ตารางเมตร**

5.3.4 ส่วนบริการสำนักงาน คือ องค์ประกอบในส่วนนี้ มาจากความต้องการของบุคลากรที่หน้าที่ประจำภายในโครงการ ประกอบด้วยห้องทำงานของแต่ละฝ่ายดังนี้ ฝ่ายบริหารงานธุรการและงานบริการทั่วไป

1. โถงพักคอยผู้มาติดต่อในส่วนบริหารทั้งหมด คิดจากผู้มาติดต่อ 2 คนต่อ 1 ฝ่าย ฝ่ายบริหารมีทั้งหมด 4 ฝ่าย รวมเป็นผู้มาติดต่อ 8 คน ใช้พื้นที่ประมาณ $4.00 \times 5.00 = 20.00$ ตร.ม.
2. ห้องทำงานผู้อำนวยการ จำนวน 1 คน ใช้พื้นที่ $4.00 \times 5.00 = 20.00$ ตร.ม.
3. ห้องทำงานเลขานุการ จำนวน 1 คน ใช้พื้นที่ $3.00 \times 3.00 = 9.00$ ตร.ม.
4. ห้องทำงานหัวหน้างานธุรการ จำนวน 1 คน ใช้พื้นที่ $3.00 \times 3.00 = 9.00$ ตร.ม.
5. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ธุรการและบัญชี จำนวน 2 คน ใช้พื้นที่ $4.00 \times 3.00 = 12.00$ ตร.ม.
6. ห้องประชุม คิดจำนวน 12 ที่นั่ง ขนาดประมาณ $6.00 \times 5.00 = 30.00$ ตารางเมตร
7. ห้องน้ำของส่วนสำนักงาน คิดต่อพื้นที่ตามกฎกระทรวงเฉพาะส่วนบริหาร โครงการ ได้ประมาณ 5 ชุด ใช้พื้นที่ประมาณ 66.30 ตารางเมตร

ฝ่ายบริหารงานกิจกรรม

1. ห้องทำงานหัวหน้างานกลุ่มงานกิจกรรมและนันทนาการ จำนวน 1 คน ใช้พื้นที่ $3.00 \times 3.00 = 9.00$ ตารางเมตร

ฝ่ายบริหารงานวิชาการแผนงานและประชาสัมพันธ์

- 1 ห้องทำงานหัวหน้างานกลุ่มวิชาการแผนงานและประชาสัมพันธ์จำนวน 1 คน ใช้พื้นที่ $3.00 \times 3.00 = 9.00$ ตารางเมตร
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ จำนวน 2 คน ใช้พื้นที่ $4.00 \times 3.00 = 12.00$ ตารางเมตร
3. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่นโยบายและแผนงาน จำนวน 2 คน ใช้พื้นที่ $4.00 \times 3.00 = 12.00$ ตร.ม.
4. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานวิชาการ จำนวน 2 คน ใช้พื้นที่ $4.00 \times 3.00 = 12.00$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดหาทุน จำนวน 2 คน ใช้พื้นที่ $4.00 \times 3.00 = 12.00$ ตร.ม.

ฝ่ายบริหารงานการคลังและพัสดุ

1. ห้องทำงานหัวหน้ากลุ่มบริหารงานการคลังและพัสดุ จำนวน 1 คน ใช้พื้นที่ $3.00 \times$

3.00

= 9.00 ตร.ม.

2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานพัสดุ จำนวน 2 คน ใช้พื้นที่ $4.00 \times 3.00 = 12.00$ ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานทั้งหมด 253.30 ตารางเมตร

5.3.5 ส่วนบริการกลาง (Back of House)

พื้นที่ส่วนบริการเป็นพื้นที่ที่ในการประกอบกิจกรรมต่างๆเพื่อใช้สนับสนุน โครงการทั้งหมด เช่น การซ่อมบำรุง เก็บอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ห่างจากส่วนหน้าโครงการ

5.3.5.1 ฝ่ายทำความสะอาด ห้องทำงานแม่บ้าน เป็นห้องทำงานของแม่บ้าน และพนักงานทำความสะอาดหรือประชุมสั่งงานก่อนทำงานตามคำสั่งของหัวหน้าแม่บ้าน

ตารางที่ 5-7 แสดงขนาดพื้นที่ฝ่ายทำความสะอาด

ลักษณะ	จำนวนพนักงาน	พื้นที่(ตรม./คน)	พื้นที่รวม
ส่วนทำงานแม่บ้าน	6	2.00	12 ตร.ม.
ห้องเก็บของ	-	-	8 ตร.ม.
รวม			20 ตร.ม.

5.3.5.2 ฝ่ายงานระบบ เป็นพื้นที่ในการติดตั้งระบบดำเนินการของโครงการ โดยออกแบบให้สามารถซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ต่างๆได้ง่ายแต่ไม่เป็นที่สังเกตของบุคคลทั่วไป นอกจากนี้ในส่วนงานระบบจะต้องมีการป้องกันเสียง กลิ่นและไอความร้อนอีกด้วย

1) แผนกวิศวกรรม เป็นพื้นที่ทำงานของแผนกวิศวกรรมในการสั่งงานและควบคุม ตารางที่ 5-8 แสดงขนาดพื้นที่แผนกวิศวกรรม

ลักษณะ	จำนวนพนักงาน	พื้นที่(ตรม./คน)	พื้นที่รวม
ส่วนทำงานแผนกวิศวกรรม	4	2.00	8 ตร.ม.
ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก	1	8.65	8.65 ตร.ม.
พื้นที่ควบคุมแผลงแสดงผล	-	-	6 ตร.ม.

พื้นที่ประชุมขนาดเล็ก	5	-	6 ตร.ม.
รวม			28.65 ตร.ม.

สรุป พื้นที่แผนกวิศวกรรม	28.65 ตารางเมตร
ทางสัญจร 30%	8.5 ตารางเมตร
รวมพื้นที่แผนกวิศวกรรมและควบคุม	37.15 ตารางเมตร

2) คลังพัสดุช่าง พื้นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ซ่อมแซม เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องกลต่างๆ โดยจัดเป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระเบียบ ขนาดพื้นที่ $9.00 \times 10.00 = 90$ ตารางเมตร

3) ห้องควบคุม โทรทัศน์วงจรปิด เป็นห้องสำหรับควบคุมกล้องวงจรปิดและระบบรักษาความปลอดภัย มีผู้ควบคุมตลอดเวลาเพื่อแจ้งเหตุไปยังยามรักษาการณ์ ขนาดพื้นที่ประมาณ $5.00 \times 5.00 = 25$ ตารางเมตร

4) ห้องเครื่องไฟฟ้า (Electrical Room) เป็นห้องในการควบคุมการจ่ายไฟฟ้าทั้งหมดและกระแสไฟฟ้าสำรองของโครงการ ตารางที่ 5-9 แสดงขนาดพื้นที่ห้องเครื่องไฟฟ้า

อุปกรณ์	จำนวน	ขนาด (ตร.ม.)	พื้นที่รวม
1.หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer)	2	2.20	4.40 ตร.ม.
2.เครื่องสำรองไฟ (Generater)	1	5.00	5.00 ตร.ม.
3.ตู้สวิตช์บอร์ด (Main Distribution Board)	1	8.00	8.00 ตร.ม.
รวม			17.40 ตร.ม.

สรุป พื้นที่ห้องเครื่องไฟฟ้า	17.40 ตารางเมตร
ทางสัญจร 30%	5.2 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องเครื่องไฟฟ้า	22.60 ตารางเมตร

5) ห้องปั้มน้ำ (Pump Room) เป็นห้องสำหรับติดตั้งอุปกรณ์เกี่ยวกับเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่จากถังสำรองน้ำเพื่อใช้ในโครงการ ควรตั้งอยู่ใกล้บริเวณห้องควบคุมและระบายอากาศได้ดี ขนาดพื้นที่ประมาณ 30.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) งานระบบลิฟท์ เป็นพื้นที่ในการติดตั้งลิฟท์ในโครงการเพื่อใช้ขนส่งผู้ใช้งาน โดยมีลิฟท์โดยสาร 2 ตัว และลิฟท์บริการ 1 ตัว ตารางที่ 5-10 แสดงขนาดพื้นที่ห้องเครื่องลิฟท์

อุปกรณ์	จำนวน	ขนาด (ตร.ม.)	พื้นที่รวม
งานระบบลิฟท์รวมห้องเครื่อง	3	54	162.00 ตร.ม.

5.3.5.3 ฝ่ายซักกรีด

1) ห้องซักกรีด เป็นส่วนนำผ้าของผู้ใช้บริการ โครงการหรือเสื้อผ้าของผู้ใช้บริการ มาทำความสะอาดและรีดให้เรียบร้อย ขนาดพื้นที่ $5.00 \times 10.00 = 50$ ตารางเมตร

2) ห้องเก็บผ้าใหม่ เป็นห้องเก็บรวบรวมผ้าและซ่อมแซมผ้าที่เกิดการชำรุด ขนาดพื้นที่ประมาณ $3.00 \times 6.00 = 18$ ตารางเมตร

3) ห้องเก็บอุปกรณ์ซักกรีด ใช้เก็บผลิตภัณฑ์ซักกรีด ขนาดพื้นที่ 8.00 ตารางเมตร

รวมฝ่ายซักกรีด 76 ตารางเมตร

ทางสัญจร 30% 22.8 ตารางเมตร

รวมพื้นที่แผนกซักกรีด 98.8 ตารางเมตร

5.3.5.4 ฝ่ายจัดซื้อ เป็นส่วนจัดหาซื้อวัสดุทุกชนิดภายในโครงการ โดยมีจะมีการทำการเบิก-จ่ายของไปยังแผนกต่างๆต่อไป

1) ห้องพักพนักงานฝ่ายจัดซื้อ ดูแลการทำบัญชีเบิกจ่ายของวัสดุอุปกรณ์เพื่อตรวจสอบยอดเงินคงเหลือรวมถึงสั่งซื้ออุปกรณ์ ขนาดพื้นที่ $3.00 \times 2.00 = 6$ ตารางเมตร

2) คลังพัสดุ เก็บสิ่งของอุปกรณ์ทำความสะอาดเสื้อผ้า อุปกรณ์สำนักงานทุกชนิด โดยแยกเป็นหมวดหมู่และจัดเรียงเป็นระเบียบ ขนาดพื้นที่ $10.00 \times 4.00 = 40$ ตารางเมตร

รวมฝ่ายซักกรีด 46 ตารางเมตร

ทางสัญจร 30% 13.8 ตารางเมตร

รวมพื้นที่แผนกจัดซื้อ 59.8 ตารางเมตร

5.3.5.5 ฝ่ายรักษาความปลอดภัย เป็นห้องพักเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบควบคุม ตรวจสอบ หรือสังเกตการณ์รอบๆบริเวณเขตรับผิดชอบแก้ไข รวมถึงระงับเหตุการณ์ ตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-11 แสดงขนาดพื้นที่ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

ลักษณะ	จำนวน พนักงาน	พื้นที่(ตรม./ คน)	พื้นที่รวม
ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย	4	2.00	8 ตร.ม.

5.3.5.6 ห้องน้ำแยกชายหญิง ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีแสงส่องถึงและระบายอากาศได้สะดวก

ห้องน้ำชาย โถสุขภัณฑ์ 4 ที่

โถปัสสาวะ 4 ที่

อ่างล้างมือ 2 ที่

รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $(2 \times 1.00) + (4 \times 1.20) + (2 \times 1.00) = 8.8$ ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง โถสุขภัณฑ์ 4 ที่

อ่างล้างมือ 2 ที่

รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิง $(4 \times 1.00) + (2 \times 1.00) = 6$ ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิงและชาย $6 + 8.8 = 14.8$ ตารางเมตร

5.3.5.7 ห้องอาหารสำหรับพนักงาน เป็นส่วนรับประทานอาหารและพักผ่อนของพนักงาน โดยให้บริการอาหารแก่พนักงาน 3 ช่วง

อาหารเช้า 06.00-09.30 น.

อาหารเที่ยง 11.00-13.00 น.

อาหารเย็น 16.00-17.30 น.

จำนวนพนักงานทั้งหมด 160 แบ่งเป็น 3 ช่วง = 54 คน/รอบ

ตารางที่ 5-12 แสดงขนาดพื้นที่ห้องอาหารพนักงาน

ลักษณะ	จำนวนพนักงาน	พื้นที่(ตรม./คน)	พื้นที่รวม
พื้นที่ห้องรับประทานอาหาร	60	2.00	120 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการกลางทั้งหมด 568.15 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.6 ส่วนพื้นที่จอดรถ เป็นพื้นที่จอดรถภายในโครงการ โดยจำนวนที่จอดรถคำนวณจากกฎข้อบังคับ ซึ่งมีการควบคุมทางเข้าออกหรือทางสัญจรภายในโครงการเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการ

- 1) ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการส่วนการฝึกอบรม และส่วนนิทรรศการ คิดจำนวนจากกฎกระทรวง ว่าด้วยอาคารที่เป็นสถานศึกษาที่จอดรถ 60 ตร.ม.ต่อที่จอดรถ 1 คัน ในพื้นที่นี้มีพื้นที่ส่วนการศึกษา 2,509.30 ตร.ม.
เพราะฉะนั้นจะมีจำนวนที่จอดรถ 42 คัน โดยคิดพื้นที่คันละ 12.5 ตร.ม.
จะได้พื้นที่ $12.50 \times 42 = 525$ ตร.ม.
- 2) ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการส่วนอำนวยความสะดวกแก่นักบินจักรยาน คิดจำนวนจากกฎกระทรวง ว่าด้วยอาคารที่เป็นส่วนสาธารณะ ที่จอดรถ 120 ตร.ม.ต่อที่จอดรถ 1 คัน ในพื้นที่นี้มีพื้นที่ส่วนการศึกษา 997.20 ตร.ม.
เพราะฉะนั้นจะมีจำนวนที่จอดรถ 9 คัน โดยคิดพื้นที่คันละ 12.5 ตร.ม.
จะได้พื้นที่ $12.50 \times 9 = 112.50$ ตร.ม.
- 3) ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการส่วนบริการสาธารณะและพานิชยกรรม คิดจำนวนจากกฎกระทรวง ว่าด้วยอาคารที่เป็นส่วนร้านอาหาร ที่จอดรถ 15 ตร.ม.ต่อที่จอดรถ 1 คัน ในพื้นที่นี้มีพื้นที่ส่วนส่วนบริการสาธารณะและพานิชยกรรม 341.70 ตร.ม.
เพราะฉะนั้นจะมีจำนวนที่จอดรถ 23 คัน โดยคิดพื้นที่คันละ 12.5 ตร.ม.
จะได้พื้นที่ $12.50 \times 23 = 287.50$ ตร.ม.
- 4) ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการส่วนสำนักงาน และบริการกลาง คิดจำนวนจากกฎกระทรวง ว่าด้วยอาคารที่เป็นส่วนร้านอาหาร ที่จอดรถ 60 ตร.ม.ต่อที่จอดรถ 1 คัน ในพื้นที่นี้มีพื้นที่บริการกลางอิสระส่วนบริการโครงการ 821.45 ตร.ม.
เพราะฉะนั้นจะมีจำนวนที่จอดรถ 14 คัน โดยคิดพื้นที่คันละ 12.5 ตร.ม.
จะได้พื้นที่ $12.50 \times 14 = 175$ ตร.ม.
- 5) ที่จอดรถคนพิการ คิดจำนวนจากกระทรวงได้จำนวน 4 คัน โดยที่จอดรถผู้พิการ ต้องมีพื้นที่ $3.40 \times 6.00 = 20.40$ ตร.ม.
จะได้พื้นที่ $20.40 \times 4 = 81.60$ ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6) ที่จอดรถบัส คิดปริมาณจากบุคลากรหรือหน่วยงานที่เข้ามาใช้โครงการ ช่วงละ 350 คน ได้ 8 คัน ที่จอดรถขนาด $12.00 \times 4.00 = 48.00$ ตร.ม.จำนวน 8 คัน
จะได้พื้นที่ $48.00 \times 8 = 384.00$ ตร.ม.
- 7) ที่จอดรถจักรยานยนต์ คิดพื้นที่ที่เป็น 20 % ของที่จอดรถสาธารณะ จึงมีทั้งหมด 15 คัน
คิดพื้นที่คันละ 1.50 ตร.ม.
จะได้พื้นที่รวม $1.50 \times 15 = 23$ ตร.ม.
- 8) ที่จอดรถบริการ สำหรับรถจอดส่งของในลักษณะชั่วคราว 2 คัน ใช้พื้นที่ขนาด
รถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด $3.00 \times 9.00 = 27.00$ ตร.ม.
จะได้พื้นที่ $27.00 \times 2 = 54.00$ ตร.ม.
- 9) ที่จอดรถพยาบาล ในกรณีฉุกเฉินเมื่อมีนักกีฬาได้รับบาดเจ็บ ใช้พื้นที่ 1 คัน
จะได้พื้นที่ 12.50 ตร.ม.

ดังนั้น จะมีจำนวนพื้นที่จอดรถยนต์ผู้ใช้บริการ โครงการทั้งหมด 92 คัน

รวมส่วนพื้นที่จอดรถ 1,703.10 ตารางเมตร เมื่อรวมกับพื้นที่สัญญา 100%

จะได้พื้นที่จอดรถทั้งหมด 3,406.20 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการ 8,075.85 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการ+ส่วนภาคสนาม = $8,075.85 + 7,200 = 15,275.85$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการศึกษาพื้นที่ใช้สอยในโครงการได้อาศัยหลักเกณฑ์อ้างอิงในการหาพื้นที่ดังนี้

- Architecture Data
- กฎกระทรวงและเทศบัญญัติ
- กรณีศึกษาอาคารตัวอย่าง
- Graphic Plan
- การวิเคราะห์ข้อมูล

5.4 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบโครงการในส่วนต่างๆ โดยการวิเคราะห์ การอ้างอิงมาตรฐานและจากกรณีศึกษา เพื่อสรุปพื้นที่และขนาดของโครงการให้มีประสิทธิภาพในการออกแบบและสามารถรองรับการใช้งานที่สอดคล้องกับผู้ใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้ ตารางที่ 5-13 สรุปองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน คือนหน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
5.4.1 ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ และส่วนนิทรรศการ					
5.4.1.1 ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี					
1. ส่วน โถงต้อนรับ	-	-	-	-	
- พื้นที่พักคอย	350	1	1.00	350	a
- พื้นที่ฝากของ (Locker)	vary	1	0.50	10	c
- ห้องน้ำ ช/ญ/คนพิการ	350	-	-	55	b
- ส่วนติดต่อเจ้าหน้าที่ (Reception)	2	1	6	6	a
- พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนติดต่อ	4	1	16	16	c
2. ส่วนฝึกอบรม	-	-	-	-	
- ห้องฝึกอบรมการใช้จักรยาน	140	2	210	420	e
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์	-	2	12	24	e
3. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ส่วนฝึกอบรม	-	-	-	-	
- ห้องเก็บสื่อการเรียนและอุปกรณ์	-	1	12	12	c
- ห้องทำงานหัวหน้าส่วนฝึกอบรม	1	1	20	20	c
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	6	1	30	30	c

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน ค่อหน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	-	1	35	35	c
- ห้องพักวิทยากร	7	1	20	20	c
พื้นที่ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี = 986 ตร.ม.	CIR 30% = 295.80 ตร.ม.				
รวมพื้นที่ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี = 1,281.80 ตร.ม.					
5.4.1.2 ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ					
1. ส่วนโรงต้อนรับ	-	-	-	-	e
- พื้นที่พักคอย	350	1	1.00	350	e
- ห้องน้ำ ช/ญ/คนพิการ	350	-	-	55	a
2. ส่วนฝึกอบรม	-	-	-	-	
- ห้องฝึกอบรมด้านสุขภาพและโภชนาการ	70	2	140	280	d
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์	-	2	12	24	c
- ห้องฝึกอบรมด้านการดูแลจักรยาน	70	2	140	280	d
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์	-	2	12	24	c
3. ห้องฝึกอบรม สำหรับบุคคลทั่วไป	70	2	140	140	d
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์	-	1	12	12	c
พื้นที่ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ = 1,165 ตร.ม.	CIR 50% = 349.50 ตร.ม.				
รวมพื้นที่ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี = 1,514.50 ตร.ม.					
5.4.1.3 ส่วนฝึกอบรมภาคสนาม					
1. พื้นที่พักคอย	100	1	1.00	100	e
2. ส่วนเช่า - ยืมอุปกรณ์จักรยาน	vary	1	12	12	
- ส่วนติดต่อเจ้าหน้าที่ (Reception)	vary	1	9	9	a
- ส่วนเช่า-ยืม อุปกรณ์	vary	1	12	12	c
- ส่วนซ่อมแซมจักรยาน	vary	1	12	12	c
- พื้นที่เก็บจักรยาน (Cir100% คิดแยก)*	100	1	1.40	140*	c
- ห้องเก็บของคูแลสนาม	4	1	12	12	e
- สนามฝึกอบรม	vary	vary	vary	vary	e
พื้นที่ส่วนฝึกอบรมภาคสนาม = 297 ตร.ม.	CIR 50% = 218.50 ตร.ม.				
รวมพื้นที่ส่วนฝึกอบรมภาคสนาม = 515.50 ตร.ม.					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวนต่อ หน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
5.4.1.4 ส่วนนิทรรศการ					
1. ส่วนนิทรรศการถาวร					
- ส่วนที่ 1 ส่วนต้อนรับ					
- พื้นที่พักคอยและฝากสัมภาระ	40	1	1.50	60	a,c,e
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	4	1	5.00	20	c
- ส่วนที่ 2 Getting Started	vary	1	-	150	a,c,e
- ส่วนที่ 3 วัฒนธรรมในการปั่นจักรยาน ในไทยและสากล	-	-	-	-	
- พื้นที่แสดงข้อมูล	vary	1	20	20	a,c,e
- ห้องฉายภาพยนตร์	40	1	40	40	c,e
- ห้องควบคุม	2	1	20	20	c,e
- ส่วนที่ 4 การทดลองการปั่นจักรยาน	vary	1	-	81	a,c,e
- ส่วนที่ 5 การจำลองสถานการณ์	40	1	-	60	a,c,e
- ส่วนที่ 6 สรุปประเด็นนิทรรศการ	vary	1	-	60	a,c,e
2. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	100	-	150	150	
CIR 50% = ตร.ม.					
3. ห้องเก็บของ	-	2	60	120	c,e
4. ร้านขายของที่ระลึก	-	1	24	24	c
5. ห้องน้ำ ช/ญ/คนพิการ	vary	1	55	55	b
พื้นที่ส่วนนิทรรศการ = 860 ตร.ม.			CIR 30% = 430 ตร.ม.		
รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการ = 1,290 ตร.ม.					
รวมพื้นที่ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ และส่วนนิทรรศการ = 4,601 ตร.ม.					
5.4.2 ส่วนบริการสาธารณะและพาณิชยกรรม					
1. ส่วนบริการผู้ใช้จักรยาน					
- พื้นที่พักคอย	vary	1	vary	400	e
- ห้องน้ำ ช/ญ/คนพิการ	vary	2	45	90	b
- ห้องปฐมพยาบาล	-	-	-	-	
- พื้นที่เตียง	4	1	6.48	6.48	c

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน ต่อหน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
- พื้นที่ปฐมพยาบาลและที่พักรักษา	3	1	4.20	4.20	c
- ห้องน้ำ ช/ญ	vary	1	10.24	10.24	c
CIR 30% = 153.28 ตร.ม.					
- ส่วนซ่อมแซมจักรยาน	-	-	-	-	
- พื้นที่ซ่อมจักรยาน	2	1	20	20	c,e
- ส่วนจำหน่ายอุปกรณ์และอะไหล่ จักรยาน	2	1	12	12	a,c,e
	-	-	-	-	
พื้นที่ส่วนบริการผู้ใช้จักรยาน = 510.92 ตร.ม.			CIR 50% = 16 ตร.ม.		
รวมพื้นที่ส่วนบริการผู้ใช้จักรยาน = 712.20 ตร.ม.					
2. ส่วนบริการร้านอาหารและร้านค้า					
- ส่วนร้านอาหารและเครื่องดื่ม					
- ร้านอาหาร	vary	4	18	72	a,b,e
- พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร	vary	1	100	100	a,b,e
- บริเวณส่งของ	vary	2	18	36	a,b,e
- บริเวณทิ้งขยะ	vary	1	3.60	3.60	c,e
- ร้านกาแฟ (Coffee Shop)					
- พื้นที่ชงกาแฟ	vary	1	12	12	c,e
- พื้นที่นั่งรับประทานกาแฟ	vary	1	24	24	c,e
- ร้านจำหน่ายจักรยาน/อุปกรณ์จักรยาน	vary	2	30	60	c,d,e
พื้นที่ส่วนบริการร้านอาหารและร้านค้า = 307.60 ตร.ม.			CIR 30% = 92.28 ตร.ม.		
รวมพื้นที่ส่วนบริการร้านอาหารและร้านค้า = 399.88 ตร.ม.					
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะและพานิชยกรรม = 1,112.08 ตร.ม.					
5.4.3 ส่วนสำนักงาน					
1. โถง/ส่วนพักคอย	-	1	25	25	a
2. ห้องรับรอง	5	1	12	12	a,c

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน ต่อหน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
3. ห้องประชุม	20	2	30	60	a,c
4. ห้องทำงานผู้จัดการทั่วไป	-	1	20	20	a,c
5. ห้องทำงานผู้ช่วยผู้จัดการ	-	1	20	20	a,c
6. พื้นที่ทำงานของสำนักงาน	-	1	160	160	a,c
7. ห้องน้ำ	20	4	7.50	30	a,c
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน = 327 ตร.ม.	CIR 30% = 98.10 ตร.ม.				
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน = 425.10 ตร.ม.					
5.4.4 ส่วนบริการกลาง					
1. ฝ่ายทำความสะอาด	6	2	-	20	a,b,c
2. ฝ่ายงานระบบ					
- แผนกวิศวกรรม	4	4	-	37.15	a,b,c
- คลังพัสดุช่าง	1	1	90	90	a,c
- ห้องควบคุมกล้องวงจรปิด	1	1	25	25	a,c
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	1	-	22.60	a,b,c
- ห้องปั้มน้ำ	1	1	30	30	a,b,c
- งานระบบลิฟท์	-	3	54	162	a,b,c
3. ฝ่ายซักรีด	2	3	-	98.8	c,e
4. ฝ่ายจัดซื้อ	1	1	59.8	59.8	c,e
5. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	4	4	2	8	c,e
6. ห้องน้ำ	10	2	7.50	15	c,e
7. ห้องอาหารสำหรับพนักงาน	60	1	2	120	c,e
รวมพื้นที่ส่วนบริการกลาง 688.35 = ตร.ม.	CIR 30% = 206.50 ตร.ม.				
รวมพื้นที่ส่วนบริการกลาง = 894.85 ตร.ม.					
5.4.6 ส่วนที่จอดรถ					
1. ที่จอดรถยนต์					
- ส่วนส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี/ปฏิบัติและ ส่วนนิทรรศการ	-	42	12.50	525	b,e
- ส่วนอำนวยความสะดวกแก่นักบ้นักรยาน	-	9	12.50	112.50	b,e

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน ต่อหน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
- ส่วนบริการสาธารณะและพานิชยกรรม	-	23	12.50	287.50	b,e
- ส่วนสำนักงานและส่วนบริการกลาง	-	14	12.50	175	b,e
- คนพิการ	-	4	20.40	87.60	b,e
2. ที่จอดรถจักรยานยนต์	-	15	1.50	22.50	b,e
3. ที่จอดรถบัส	-	8	48	384	b,e
4. ที่จอดรถบริการ	-	2	27	54	b,e
5. ที่จอดรถพยาบาล	-	1	12.50	12.50	b,e
รวมพื้นที่ส่วนที่จอดรถ = 1,673.10 ตร.ม.			CIR 100% = 1,673.10 ตร.ม.		
รวมพื้นที่ส่วนที่จอดรถ = 3,346.20 ตร.ม.					

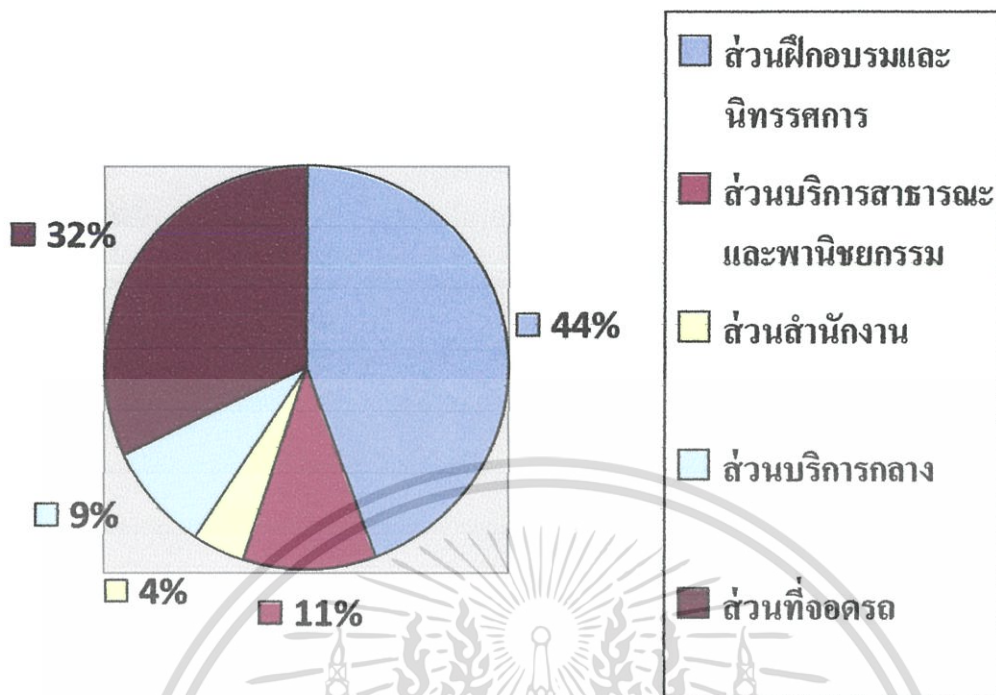
5.5 การวิเคราะห์สรุปพื้นที่และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการในส่วนต่างๆ เพื่อไปใช้ในการออกแบบศูนย์ส่งเสริม และให้ความรู้จักรยานสุวรรณภูมิโดยแบ่งพื้นที่ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5-14 แสดงพื้นที่ในส่วนต่างๆของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ	พื้นที่ของ โครงการ	ร้อยละ
1. ส่วนฝึกอบรมภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ และส่วนนิทรรศการ	4,601 ตร.ม.	44
2. ส่วนบริการสาธารณะและพานิชยกรรม	1,112.08 ตร.ม.	11
3. ส่วนสำนักงาน	425.10 ตร.ม.	4
4. ส่วนบริการกลาง	894.85 ตร.ม.	9
5. ส่วนที่จอดรถ	3,346.20 ตร.ม.	32
รวม	10,379.23 ตร.ม.	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5-9 แผนภูมิขนาดองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การกำหนดและวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

โครงการศูนย์ส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับจักรยาน เป็น โครงการที่เชื่อมต่อกับโครงการสนามปั่นจักรยานของสนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งในปัจจุบันมีทางเข้า และทางออกของผู้ที่เข้ามาใช้บริการของสนามปั่นจักรยานอยู่เดิมแล้ว และทางท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ได้มีการจัดสรรพื้นที่บริเวณนี้ให้เป็นพื้นที่ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มาปั่นจักรยาน บริเวณทางเข้ามีพื้นที่จอร์ด 600 คัน และเป็นบริเวณที่เชื่อมต่อกับสนามปั่นจักรยาน 23.5 กม. และสนามระยะสั้น 800 ม. จึงทำให้การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการนี้ จะคิดในเรื่องการวางตัวอาคารให้เหมาะกับลักษณะพื้นที่ดินที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่

6.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ

6.1.1 การเข้าถึงโครงการ

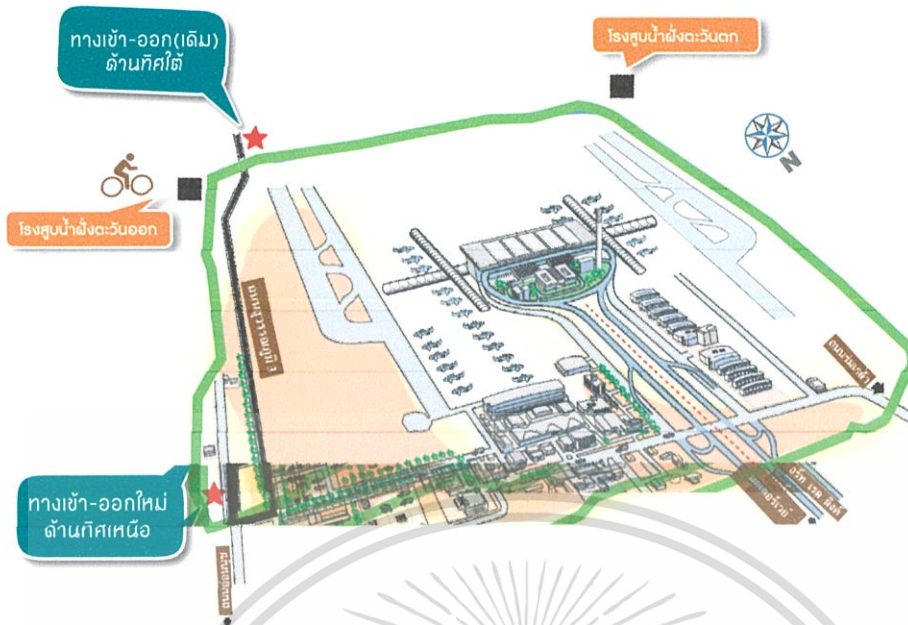
เป็นพื้นที่อยู่ในเขตพื้นที่ของสนามบินสุวรรณภูมิ โดยมีที่ตั้งโครงการอยู่ที่ ถนนบางนา-บางปะกง ในเขตตำบลหนองปรือและตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือ ของสนามบินสุวรรณภูมิ

- เส้นสีม่วง ถนนสุวรรณภูมิ 4
- เส้นสีฟ้า ถนนสุวรรณภูมิ 2
- เส้นสีน้ำเงิน ถนนสุวรรณภูมิ 3



รูปที่ 6-1 แสดงเส้นทางการเข้าถึงของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6-2 แสดงผังการจัดทางเข้า-ออก ของ (ทอท.) (24/12/57)

ทางเข้าโครงการจะใช้ทางเข้าเดิมจากถนนสุวรรณภูมิ 4 ซึ่งมาจากทางด้านของถนนลาดกระบัง หรือสามารถกลับรถเข้าโครงการได้หากมาจากถนนสุวรรณภูมิ 3

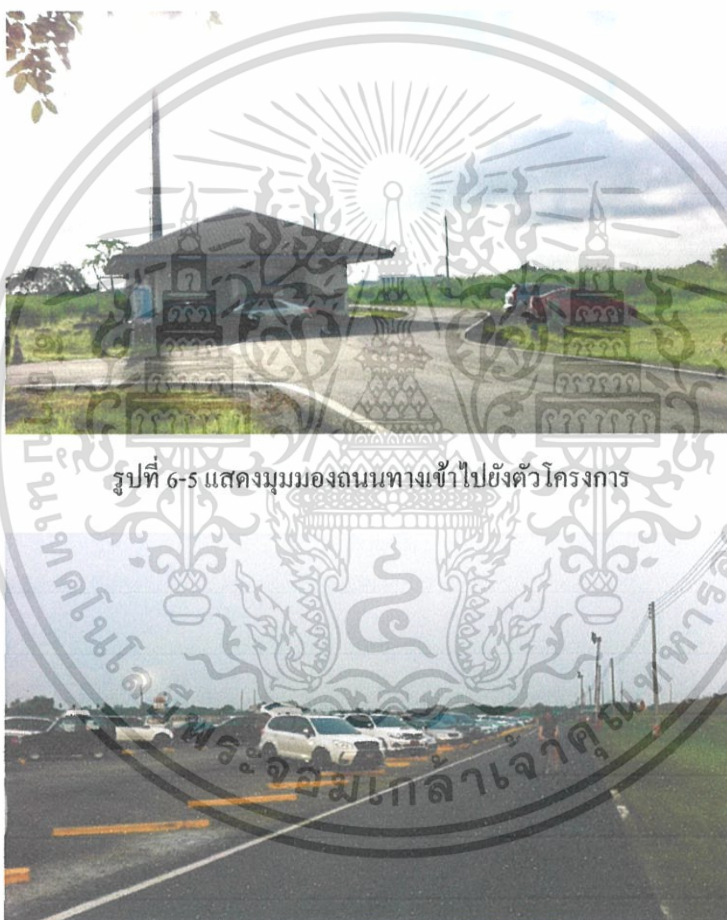


รูปที่ 6-3 แสดงถนนทางด้านหน้าของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6-4 แสดงมุมมองจากทางเข้าด้านหน้าบริเวณถนน



รูปที่ 6-5 แสดงมุมมองถนนทางเข้าไปยังตัวโครงการ

รูปที่ 6-6 แสดงมุมมองเข้าไปยังที่ตั้งโครงการฝั่ง (ทิศตะวันตก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6-7 แสดงมุมมองเข้าไปยังที่ตั้งโครงการฝั่ง (ทิศตะวันตก)



รูปที่ 6-8 แสดงมุมมองเข้าไปยังที่ตั้งโครงการฝั่ง (ทิศตะวันออก)



รูปที่ 6-9 แสดงมุมมองเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสนาม 27.5 กม.
กับถนนด้านหน้าโครงการ ฝั่ง (ทิศตะวันออก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.3 การวิเคราะห์การวางผังของโครงการ

เป็นการวิเคราะห์จากพื้นที่ของโครงการที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ การเลือกที่ตั้งโครงการจึงจะเลือกให้อยู่ในบริเวณส่วนพื้นที่ที่ที่จอดรถเดิมเพื่อให้สะดวกต่อการเดินทางเข้าโครงการเนื่องจากที่จอดรถเดิมอยู่บริเวณทางด้านซ้ายมือ ประกอบกับเป็นบริเวณที่ติดกับสนามบ้นจักรยาน 800 ม. ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆของผู้เข้าใช้โครงการมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น และเพื่อเป็นการไม่ก่อให้เกิดปัญหาตามมาหลังจากการก่อสร้างโครงการ

จากการวิเคราะห์จึงทำการจัดวางตัวอาคารให้มีลักษณะ และองค์ประกอบดังนี้



รูปที่ 6-10 แสดงการจัดวางตำแหน่งพื้นที่ในส่วนต่างๆ

- สีส้ม ถนนสุวรรณภูมิ 4
- สีชมพู ถนนทางเข้าโครงการ และทางเข้าเส้นทางปั่นจักรยาน 23.5 กม.
- สีฟ้า บริเวณพื้นที่จอดรถส่วนนักปั่นจักรยาน (ทอท.)
- สีแดง บริเวณพื้นที่ในส่วน โครงการ
- สีเขียว ส่วนสนามปั่นจักรยาน 800 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6-11 แสดงลักษณะพื้นที่โดยรอบของโครงการในปัจจุบัน (25/12/57)

- สีส้ม ถนนสุวรรณภูมิ 4
- สีชมพู ถนนทางเข้าโครงการ และทางเข้าเส้นทางปั่นจักรยาน 23.5 กม.
- สีน้ำเงิน บริเวณพื้นที่จอดรถส่วนนักปั่นจักรยาน (ทอท.)
- สีเขียว ส่วนสนามปั่นจักรยาน 800 ม.

6.1.3 การวิเคราะห์สถานที่โดยรอบโครงการ

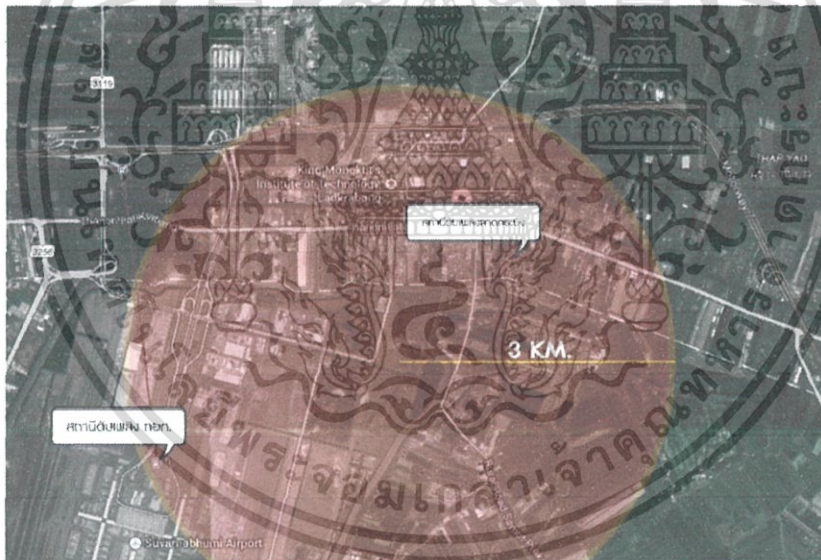
เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น โรงพยาบาล สถานีดับเพลิง สถานศึกษา เป็นต้น เพื่อที่จะเป็นประโยชน์ต่อโครงการเมื่อเกิดมีความจำเป็นในการติดต่อ หรือ ในยามฉุกเฉิน ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้กับตัวโครงการ เช่น เกิดอัคคีภัย หรือ การเกิดอุบัติเหตุ จึงมีความจำเป็นอย่างมากในการวิเคราะห์หาสถานที่สำคัญ เนื่องจากเป็นโครงการที่มีโอกาสการเกิดเหตุจากจักรยานสูง หรือผู้คนที่เดินทางเข้ามาใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6-12 แสดงโรงพยาบาลในระยะรัศมี 2 กม.

จากภาพที่ (6-12) ได้พบว่าในรัศมี 2 กม. จากตัวโครงการมีโรงพยาบาล สำหรับป้องกันเหตุฉุกเฉินอยู่ทั้งหมด 2 โรงพยาบาลด้วยกัน ได้แก่ โรงพยาบาลลาดกระบัง และโรงพยาบาลจุฬารัตน์



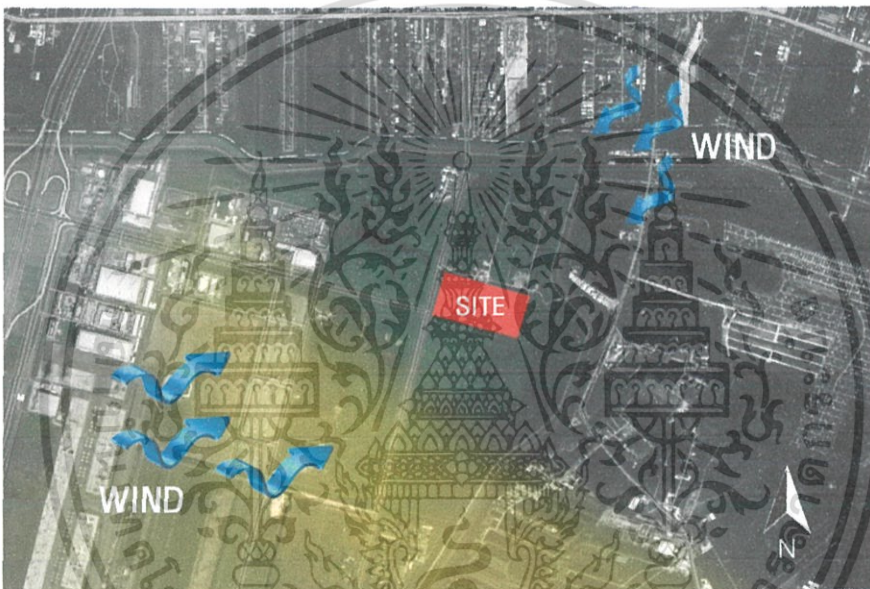
รูปที่ 6-13 แสดงสถานีดับเพลิงในระยะทาง 3 กม.

จากภาพที่ (6-13) ได้พบว่าในรัศมี 3 กม. จากตัวโครงการมีสถานีดับเพลิง สำหรับป้องกันภัยอยู่ทั้งหมด 2 จุด คือ สถานีดับเพลิงของสนามบินสุวรรณภูมิ และสถานีดับเพลิงลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.4 สภาพอากาศ

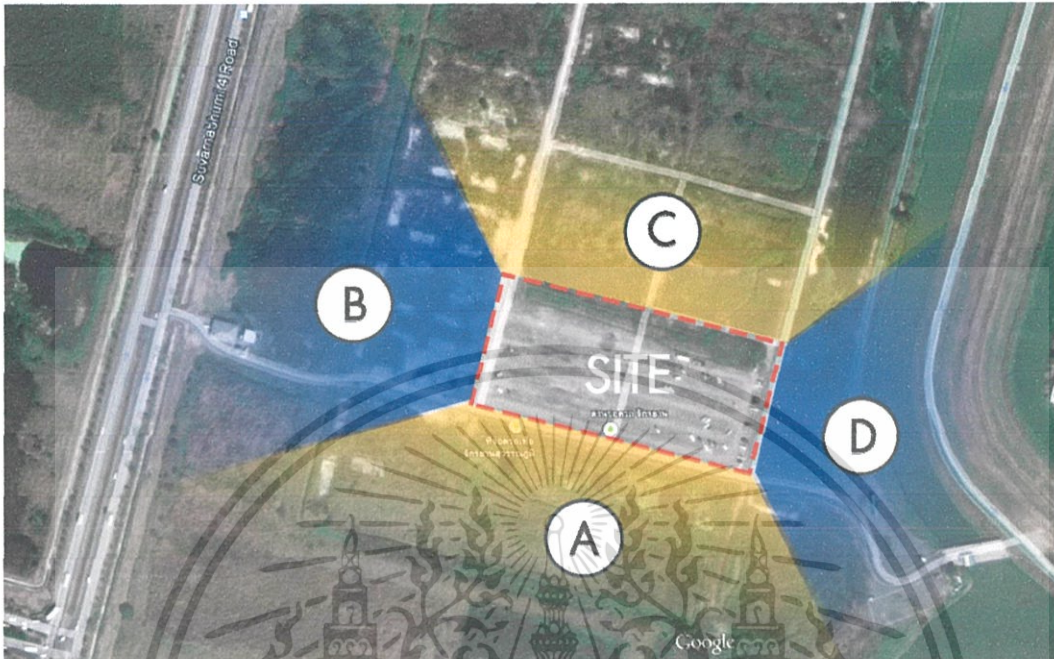
กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ในเขตร้อน อากาศของกรุงเทพมหานครได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (กลางเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม) และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนพฤศจิกายน-กลางเดือนกุมภาพันธ์) ทำให้มีฝนตกอย่างสม่ำเสมอและยังก่อให้เกิดร่องมรสุมพาดผ่านในเดือนพฤษภาคมกับเดือนกันยายน เดือนพฤศจิกายน หย่อมความกดอากาศสูงจากประเทศจีนจะแผ่ลงมา ซึ่งได้แก่มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งพัดเอาความแห้งแล้งและหนาวเย็นมา ทำให้อากาศเย็นและแห้ง



รูปที่ 6-14 แสดงสภาพอากาศรอบโครงการ

จากรูป (6-14) จะเห็นว่าพื้นที่โครงการเป็นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านเหนือได้เป็นด้านยาววางรับลมตลอดวัน หันด้านแคบทางทิศตะวันตกและทิศตะวันออกรับแดด ซึ่งช่วงเวลากลางวัน บางส่วนของพื้นที่จะร่มด้วยเงาของการวางอาคารแต่จะช่วงเย็นด้านหน้าโครงการจะเป็นส่วนที่ร้อน

6.1.5 ทักษณียภาพของโครงการ



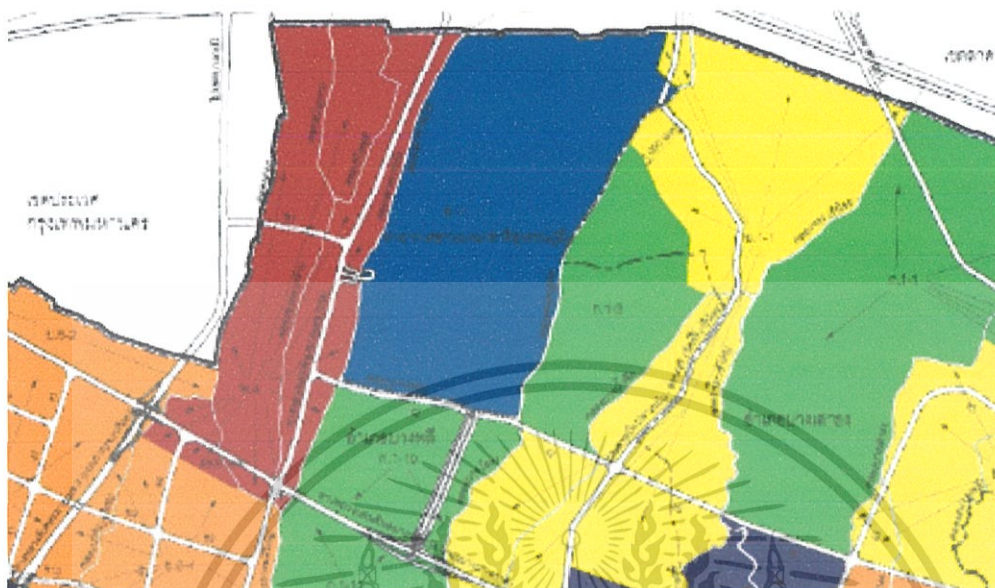
รูปที่ 6-15 แสดงสภาพทัศนียภาพของ โครงการ

- จุด (A) ฝั่งทิศใต้ของ โครงการ เป็นมุมมองที่เมื่อมองออกจาก โครงการจะเป็นบริเวณที่ติดกับทางเข้าจากถนนสุวรรณภูมิ 4 เข้าผ่านมายังตัวโครงการ และเชื่อมต่อ ไปยังสนาม 800 ม. และสนาม 23.5 กม.
- จุด (B) ฝั่งทิศตะวันตกของโครงการ เป็นฝั่งที่อยู่ติดกับทางเข้ากับทางออกของตัวโครงการ และเชื่อมต่อ ไปยังทางออก ถนนสุวรรณภูมิ 4
- จุด (C) เป็นฝั่งที่อยู่ในส่วนทางด้านหลังของโครงการ ในฝั่งนี้ มุมมองจากโครงการจะเป็นพื้นที่โล่งไม่มีสิ่งปลูกสร้างใด
- จุด (D) เป็นฝั่งของตัวโครงการที่อยู่ติดกับสนามปั่นจักรยาน 800 ม. และมีมุมมองที่สามารถมองเห็นไปยังสนามปั่นจักรยาน 23.5 กม. ได้

ด้วยเห็นว่าการวางอาคารจึงมีการวางอาคารที่เอื้อมุมมองมายังจุด (A) และจุด (D) เพื่อให้ได้บรรยากาศและทัศนียภาพ ที่เอื้อกับลักษณะของ โครงการที่เป็นศูนย์การเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.6 กฎหมาย

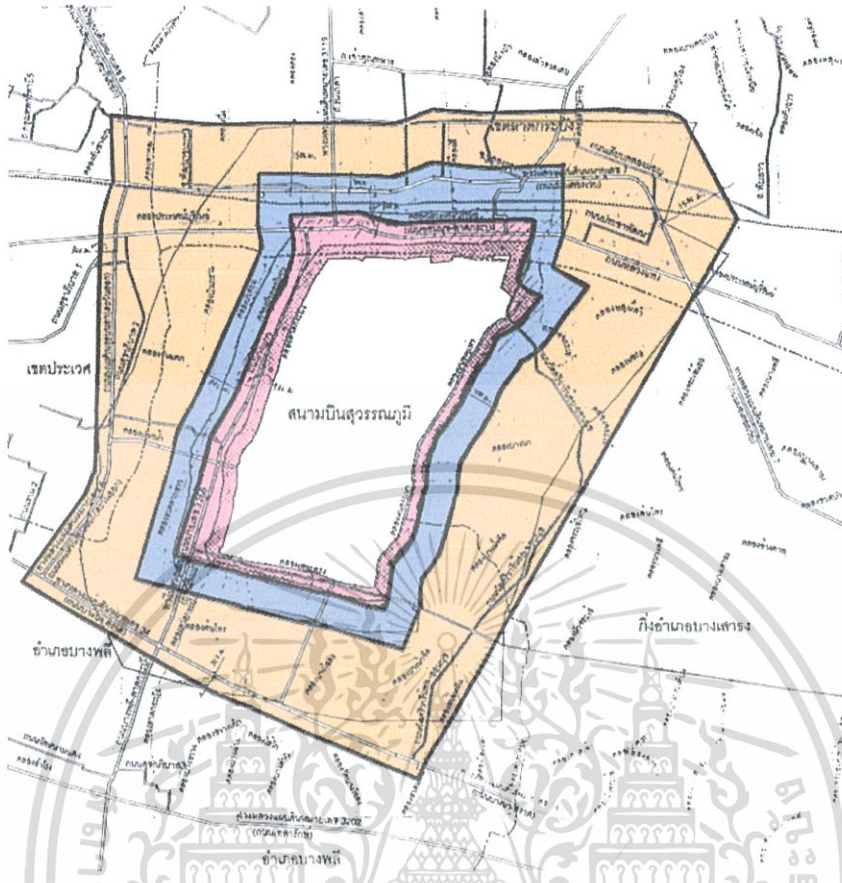


รูปที่ 6-16 แสดงผังสีการใช้พื้นที่ จ.สมุทรปราการ

จากรูป (6-16) แสดงผังสีการใช้พื้นที่ จ.สมุทรปราการ วันที่ (2/2/58) ที่ดินประเภท ส. ที่กำหนดไว้ เป็นสีน้ำเงิน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ มีวัตถุประสงค์เพื่อสถาบันราชการ กิจการของรัฐที่เกี่ยวกับการ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

จากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมสมุทรปราการ พ.ศ. 2556 ที่ตั้งดังกล่าวอยู่ในประเภท ส-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6-17 แสดงผังกิจการใช้พื้นที่ จ.สมุทรปราการ

จากรูป (6-17) จะเป็นการกำหนดบริเวณควบคุม ออกเป็น 3 บริเวณ โดยรอบสนามบิณสุวรรณภูมิ ได้แก่

- บริเวณที่ 1 (สี่ชมพู) ระยะ 300 เมตร โดยรอบสนามบิณสุวรรณภูมิ สร้างได้สูงไม่เกิน 12 เมตร
- บริเวณที่ 2 (สี่ม่วง) ระยะ 700 เมตร ถัดมาจากบริเวณที่ 1 เฉพาะด้านเหนือถึงระยะ 300 เมตร จากถนนมอเตอร์เวย์ไปทางด้านทิศเหนือ 1 สร้างสูงไม่เกิน 18 เมตร
- บริเวณที่ 3 (สี่ส้ม) ถัดมาจากบริเวณที่ 2 ด้านเหนือที่ระยะ 1,500 เมตร จากถนนมอเตอร์เวย์ ด้านตะวันตก ระยะ 300 เมตร จากถนนวงแหวนรอบนอกไปทางตะวันตก ด้านใต้ ระยะ 300 เมตร จากถนนบางนา-ตราดไปทางด้านใต้ ส่วนด้านตะวันออก จากจุดที่ระยะ 300 เมตร จากแยกบางนา-ตราด – ถนนวัดศรีวิโรจน์น้อย-อ่อนนุช ไปทางตะวันออก เป็นเส้นตรงไปถึงจุดตัดแนว 1,500 เมตร จากถนนมอเตอร์เวย์ ไปบรรจบกับทางรถไฟสายตะวันออก สร้างสูงไม่เกิน 23 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์เรื่องกฎหมายการก่อสร้างอาคารบริเวณเขตพื้นที่สนามบินสุวรรณภูมินั้น จะมาเป็นตัวกำหนดด้านการออกแบบตัวอาคารให้มีความถูกต้อง ในเรื่องของความสูงของอาคาร หรือจะเป็นในเรื่องของการออกแบบอาคารในลักษณะหรือรูปแบบต่างๆ ให้เหมาะสมแก่กฎหมาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาโครงสร้างและงานระบบที่ใช้ในโครงการ

ในบทนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับงานระบบประกอบการออกแบบ โครงการที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบที่ถูกต้อง และมีความปลอดภัย ซึ่งทำให้ทราบถึงระบบต่างๆ ที่มีหน้าที่และลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันไป เพื่อที่จะสามารถออกแบบโครงการให้รองรับระบบประกอบอาคารเหล่านี้ได้อย่างครอบคลุม และมีประสิทธิภาพ

7.1 ระบบโครงสร้างและการเลือกใช้วัสดุ

7.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน

ระบบโครงสร้างใต้ดินที่เหมาะสมกับอาคาร ได้แก่ระบบฐานรากและเสาเข็มเป็นโครงสร้างที่สำคัญของอาคาร เนื่องจากเป็น โครงสร้างที่รับน้ำหนักทั้งหมดของตัวอาคารซึ่งสภาพดินในบริเวณจังหวัดสมุทรปราการ เป็นดินอ่อนในชั้นบนๆ และค่อยๆแน่นขึ้นตามความลึกจึงเลือกใช้เสาเข็มเจาะ ซึ่งเสาเข็มยาวที่ปลายเข็มฝังอยู่ในชั้นทรายแน่นจะทรุดตัวน้อย

7.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน

การกำหนดโครงสร้างเนื่องจากโครงการศูนย์และให้ความรู้เกี่ยวกับจักรยานเป็นรูปแบบอาคารสาธารณะที่มีความต้องการเนื้อที่ใช้สอยที่หลากหลาย ทั้งรูปแบบพื้นที่เมืองและพื้นที่ว่าง (Urban Spaces and Open Spaces) ที่ต้องอาศัยความโปร่งโล่งของบรรยากาศที่ส่งผลต่อความรู้สึกต่อผู้เข้าใช้บริการ

- โครงสร้างหลัก เสารองรับพื้นชนิดแผ่นพื้น ไร้คาน (Post Tension) คือระบบพื้นคอนกรีตที่มีเหล็กเส้นที่รับแรงดึงได้มากมายเสริมอยู่ในและทำการดึงเส้นเหล็กนั้นให้ตึงเมื่อหล่อคอนกรีตเสร็จแล้ว เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของพื้น การที่มีเหล็กแรงดึงสอดเสริมและดึงอยู่ในพื้นคอนกรีต ทำให้โครงสร้างชนิดนี้มีหน้าตัดที่บางลงและไม่จำเป็นต้องมีคานมารัดหัวเสาเพื่อการถ่ายน้ำหนักจากพื้นสู่เสาด้วย ราคาก่อสร้างหลายอาคารก็ถูกลงและยังลดความสูงระหว่างชั้นได้ด้วย

7.1.3 การเลือกใช้วัสดุ

ในการเลือกใช้วัสดุมีข้อคำนึงในการเลือกใช้ ดังนี้

- คำนึงถึงความเหมาะสมกับโครงการ โดยเน้นวัสดุที่ก่อให้เกิดความผ่อนคลาย
- คำนึงถึงความเป็นเอกลักษณ์และบริบทโดยรอบ
- ความคงทนง่ายต่อการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุที่ป้องกันเสียงและป้องกันการสั่นสะเทือนจากบริบทโดยรอบ เช่น สนามบิน

7.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เขตบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ (สนามบินสุวรรณภูมิ)

7.2.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

ระบบไฟฟ้าทั่วไปใช้แบบ 3 เฟส 3 สาย ตามมาตรฐานของการไฟฟ้า และมีแรงดันไฟฟ้า 220 / 380 โวลต์ โดยการติดตั้งสายเคเบิลจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าในท่อโลหะฝังดินไปยังหม้อแปลงไฟฟ้าและติดตั้งเครื่องวัดกระแสไฟฟ้าด้านแรงสูงของหม้อแปลง เพื่อลดขนาดของแรงดันไฟฟ้า จากนั้นจึงสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่แผงจ่ายกระแสไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นตามลำดับ

7.2.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆ ซึ่งแต่ละพื้นที่ที่ต้องการความเข้มของแสงในการส่องสว่างแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งานและช่วงเวลาของแต่ละประเภท ซึ่งต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่ง จำนวน ระยะห่าง และความเข้มของอุปกรณ์แต่ละชนิด รวมถึงการเลือกใช้แสงที่มีความแตกต่างกันในแง่ของอารมณ์ความรู้สึกซึ่งจำเป็นมากสำหรับโครงการศูนย์สุขภาพคนเมืองที่เน้นความรู้สึกผ่อนคลาย ซึ่งแสงก็เป็นส่วนสำคัญในการสร้างบรรยากาศ และการคำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงานเพราะอุปกรณ์บางชนิดต้องเปิดตลอด 24 ชั่วโมง

7.2.3 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

เมื่อไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันที ภายในระยะเวลา 10 วินาที โดยจะต้องผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30% ของอัตราไฟฟ้าสูงสุดในเวลาปกติ

7.3 ระบบสุขาภิบาล

โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เขตบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ (สนามบินสุวรรณภูมิ) ซึ่งอยู่ในการรับผิดชอบการประปานครหลวง ซึ่งภายในโครงการสามารถแบ่งระบบน้ำตามลักษณะการใช้งานต่างๆ ดังนี้

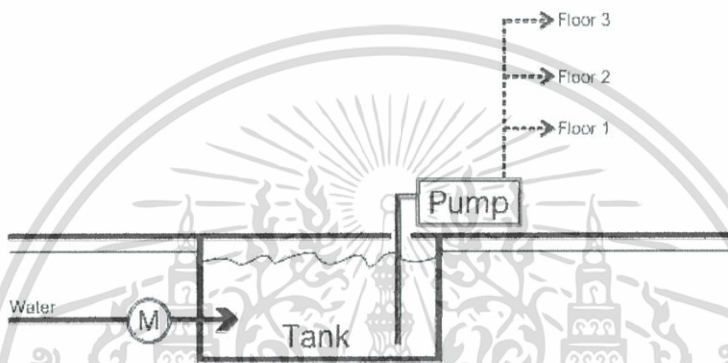
7.3.1 ระบบน้ำใช้

น้ำสะอาดที่นำไปใช้ในส่วนต่างๆ ของอาคาร เช่น ชำระล้างร่างกาย , ประกอบอาหาร, ทำความสะอาด, ใช้ในระบบดับเพลิง, ใช้กับสระว่ายน้ำ เป็นต้น

7.3.1.1 ระบบการจ่ายน้ำ (Water Distribution System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ระบบน้ำแบบ Feed up เนื่องจากตัวโครงการสูงส่งเสริมการใช้จักรยานมีลักษณะอาคารในแนวราบ จึงไม่จำเป็นต้องใช้ระบบ Down feed ซึ่งระบบ Feed up จะมีรูปแบบการจ่ายตรงจากท่อประปาหลักก็คือการต่อท่อประปาเข้ากับท่อในตัวอาคารเราโดยตรง โดยปกติความดันของน้ำในท่อประปาที่ได้มาตรฐานจะมีแรงดันมากพอที่จะใช้กับอาคาร 3 ชั้นอยู่แล้ว จะมีการต่อท่อประปามาเก็บน้ำไว้ในถังเก็บน้ำ (water storage tank) ตัวถังนี้จะออกแบบให้วางอยู่บนดินหรือฝังไว้ใต้ดิน ตามแต่สะดวก แล้วก็ต่อปั้มน้ำเพื่อสูบน้ำจากถังเก็บน้ำที่ใช้กับระบบนี้จะต้องเป็นปั้มแบบที่มีถังสะสมความดัน (accumulate tank) สำหรับเก็บน้ำไว้ในถังเพื่อจ่ายไปยังจุดต่างๆของอาคาร



รูปที่ 7-1 แสดงผังการทำงานของระบบน้ำแบบ (Feed Up)

ตำแหน่งที่ตั้งถังเก็บน้ำที่ใช้ในโครงการนี้จะเป็นรูปแบบของ

-ถังเก็บน้ำบนดิน ใช้ในกรณีที่มีพื้นที่เพียงพอกับการติดตั้ง อาจติดตั้งบนพื้นดินหรือบนอาคาร หรือติดตั้งบนหอสูง เพื่อใช้ประโยชน์ ในการใช้แรงดันน้ำ สำหรับแจกจ่ายให้ส่วนต่างๆของอาคาร การดูแลรักษาสามารถทำให้ง่ายแต่อาจดูไม่เรียบร้อยและไม่สวยงามนัก

เนื่องจากพื้นที่ของโครงการมีพื้นที่ค่อนข้างใหญ่ จึงไม่จำเป็นต้องทำการฝังลงดินเพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณ

7.3.2 ระบบการระบายน้ำ (Drainage System)

7.3.1. ระบบระบายน้ำฝน (Storm Water Drainage)

ระบบระบายน้ำฝนแยกเป็นการระบายน้ำฝนบนหลังคาของอาคารและระบายน้ำฝนระดับพื้นดิน ซึ่งประกอบด้วยรางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบ ท่อระบายน้ำฝน และบ่อบักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคานี้ หากสามารถระบายลงตามแนวคิงได้ทันที

น้ำฝนก็ไม่มีโอกาสสั่นรางน้ำได้ เมื่อน้ำถูกระบายลงมาในแนวตั้งลงสู่ระดับพื้นดินแล้วจึงระบายออกจากอาคารลงสู่ท่อระบายน้ำ

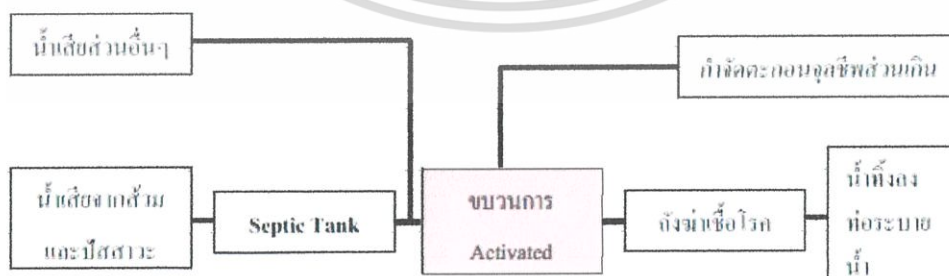
7.3.2. ระบบระบายน้ำทิ้ง (Sewage Water Drainage)

การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในอาคารนิยมทำกัน 2 วิธี คือ แยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำออกจากน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ โดยให้น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ, อ่างอาบน้ำอาจปล่อยลงสู่ Soaked Away Pool หรือลงท่อน้ำสาธารณะไปเลย ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะนั้นจะระบายลงสู่บ่อเกรอะบ่อซึมและต้องมีท่ออากาศ

7.3.3 ระบบกำจัดน้ำโสโครก (Soil Treatment)

คือน้ำที่ระบายออกมาจากระบบสุขภัณฑ์ต่างๆ น้ำจากส่วนห้องครัวของโครงการ น้ำที่ระบายออกจากสุขภัณฑ์ โถปัสสาวะ โถส้วม น้ำทิ้งจากส่วนครัว และภัตตาคาร รวมทั้งน้ำจากเครื่องจักรต่างๆ จำเป็นต้องผ่านกระบวนการกำจัดไขมัน หรือของเสียอื่นๆ โดยใช้วิธีทำให้ลอย(Floatation) ที่บ่อดักไขมันก่อนที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดน้ำเสียหลักของโครงการเพื่อทำการบำบัดตามกรรมวิธีที่ถูกต้อง ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หรือระบบระบายน้ำสาธารณะและเพื่อการรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีเอาไว้ จึงจำเป็นต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง กำหนดให้มีค่า BOD ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร

สำหรับโครงการเป็นอาคารประเภทอาคารสาธารณะซึ่งมีกิจกรรมเกี่ยวกับน้ำที่หลากหลาย ดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบที่กำจัดได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง จึงเลือกใช้กรรมวิธีแบบ Aerobic Process และระบบที่ใช้คือ Activated Sludge คือเป็นวิธีการกำจัดที่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ในการเติมออกซิเจน และแบคทีเรีย เพราะเป็นวิธีกำจัดที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการกำจัดสูงมาก



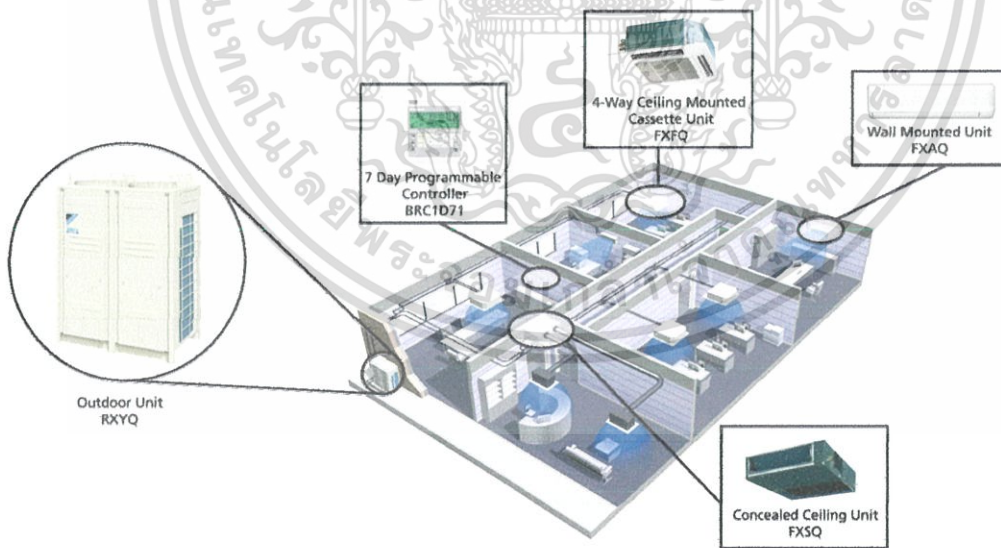
รูปที่ 7-1 แสดงผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 ระบบปรับอากาศ

โครงการเป็นลักษณะของศูนย์สุขภาพ ที่มีการจัดเตรียมพื้นที่ที่ต้องการความเป็นธรรมชาติและเน้นเรื่องสภาพแวดล้อมที่ดี จึงต้องมีอาคารบางส่วนเปิดโล่งเพื่อรับอากาศบริสุทธิ์ โดยมีการปรับอากาศเฉพาะเป็นบางส่วน ที่จำเป็นในส่วนของการบริหาร และด้านระบบต่างๆ เช่น สำนักงาน ห้องบำบัดต่างๆ, ห้องออกกำลังกาย จะเห็นว่ามีการใช้เครื่องปรับอากาศเป็นส่วนๆ จึงเลือกใช้ VRV เนื่องจากดูแลรักษาได้เป็นส่วนๆ และง่ายต่อการบริหารจัดการ สามารถคิดในที่แยกจากกันได้

VRV ย่อมาจาก Variable Refrigerant Volume คือระบบปรับอากาศแบบ Split Type ขนาดใหญ่ โดยได้คงส่วนดีของระบบ Split Type เดิมไว้ แล้วเพิ่มความสามารถใหม่ๆเข้าไปในระบบอีกหลายอย่าง เพื่อให้ระบบนี้สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้งานสะดวก และยืดหยุ่นมากขึ้น กว่าระบบ Split Type เดิม ตัวอย่างของ การพัฒนาที่เกิดขึ้น เช่น การพัฒนาให้สามารถเดินท่อน้ำยาปรับอากาศได้ไกลมากขึ้นกว่าเดิมหลายเท่า, ความสามารถในการ Share Load ของ CDU. หนึ่งตัวกับ FCU. ได้หลายตัว, การเพิ่มระบบควบคุม CDU. ให้คอมเพรสเซอร์สามารถทำงานเป็นขั้นได้ ส่งผลให้ ประหยัดพลังงาน และสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในห้องปรับอากาศได้ดียิ่งขึ้น, การเพิ่มระบบควบคุมแบบ ดิจิตอล เข้าไปเป็น อุปกรณ์มาตรฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานและง่ายต่อการบำรุงรักษา



รูปที่ 7-2 แสดงการทำงานของระบบ VRV

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5 ระบบระบายอากาศ

การออกแบบอาคารจำเป็นต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศที่ดีเข้าสู่ภายในอาคารและถ่ายเทอากาศไม่ตีพ้อม ๆ กับความพ้อม ๆ กับความร้อนออกจากอาคาร การระบายอากาศสำหรับอาคารอาจอาศัยการติดตั้งหน้าต่าง ช่องลม หรือพัดลมดูดอากาศออก หลักการออกแบบระบบระบายอากาศสำหรับอาคารทั่วไปที่เลือกใช้กับโครงการนี้

1. สำหรับอาคารควรมีขนาดหน้าต่าง ประมาณ 15 % ของพื้นที่แต่ละชั้นเพื่อการระบายอากาศเพียงพอ โดย 50 % ของขนาดหน้าต่างนี้ควรเปิดได้เพื่อการระบายอากาศ

2. ในการระบายอากาศภายในห้องจะต้องอาศัยอากาศที่ไหลจากแหล่งความกดอากาศสูงสู่ความกดอากาศต่ำ ทำให้เกิดลมพัดอ่อนๆภายในห้อง และเพื่อให้เกิดอากาศถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมที่สุดในห้อง จะต้องมียังช่องลมออกเท่ากับช่องลมเข้าและถ้าต้องการเพิ่มความเร็วลม จะต้องเพิ่มให้ช่องลมออกใหญ่กว่าช่องลมเข้า

3. ภายในอาคารบางแห่งอาจมีการระบายอากาศไม่เหมาะสมอาจมีการนำฉากมาช่วยกันลม (wind break) เพื่อให้ได้รับลมอย่างเต็มที่และอาจทำปดองขึ้นหลังคาในกรณีที่ไม่ได้รับลมเลย

7.6 ระบบลิฟต์

เนื่องจากโครงการเป็นศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้จักรยาน จึงมีการจัดลิฟต์เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้ป่วยหรือคนชรา ซึ่งลิฟต์โดยสารภายในโครงการเป็นลิฟต์ความเร็วต่ำ มีความเร็วไม่เกิน 60 เมตร/นาที มักใช้ในอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 10 ชั้น มีขนาด 8คน/550กก. ลิฟต์โดยสารแบบมีห้องเครื่อง (Traction Elevator) เหมาะสำหรับอาคารที่มีพื้นที่เพียงพอติดตั้งเครื่องลิฟต์ได้ซึ่งจะอยู่ชั้นบนสุด

7.6.1 บริเวณที่ติดตั้งห้องโดยสารลิฟต์

ควรระมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเข้ามาใน โถงของโครงการ และการจัดกลุ่มของลิฟต์ควรอยู่ใกล้กับกลุ่มของบันได ซึ่งอาจใช้เป็นทางติดต่อในเวลาฉุกเฉินได้ ระบบจากโถงรถลิฟต์ไปยังส่วนต่างๆของอาคารไม่ควรเกิน 30 เมตร (100 ฟุต)

7.6.2 ลิฟต์ดับเพลิง

ใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสารทั่วไป แต่เมื่อเกิดเพลิงไหม้สามารถให้พนักงานดับเพลิงเข้ามาใช้ได้ ซึ่งกฎหมายได้กำหนดไว้ว่า อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด

- ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ

- ห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปกคลุมมิให้เปลวไฟหรือควันไฟเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 เมกะปาสกาลมาตรฐาน และทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- ระยะเวลาการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟท์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

7.6.3 โถงรอลิฟท์

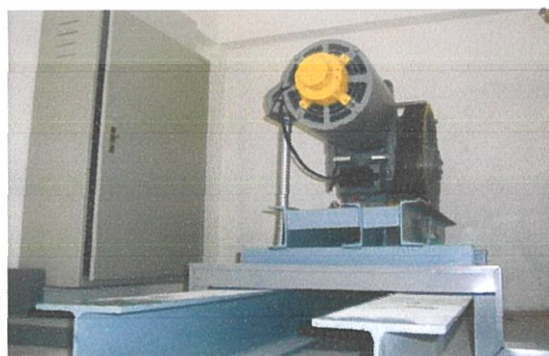
จะต้องมีความกว้างพอเพียงสำหรับการขึ้นรอลิฟท์ การให้แสงสว่างบริเวณ โถงลิฟท์ควรมีความเข้มของแสงควรจะสูงกว่าในบริเวณ โถงทางเดิน



รูปที่ 7-4 แสดงภาพตัวอย่างบริเวณ โถงหน้าลิฟท์

7.6.4 ห้องเครื่องลิฟท์

จะอยู่เหนือช่องที่ติดตั้งลิฟท์ ซึ่งจะต้องมีเนื้อที่พอเพียงสำหรับติดตั้งเครื่องกล และเครื่องควบคุม ตลอดจนพื้นที่สำหรับติดตั้งรอก การระบายความร้อนของห้องเครื่องมีความจำเป็นมากเช่นเดียวกัน โดยปกติควรให้อุณหภูมิของห้องเครื่องอยู่ระหว่าง 10 – 40 °C



รูปที่ 7-5 แสดงภาพตัวอย่างภายในห้องเครื่องลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.7 ระบบดับเพลิง และป้องกันอัคคีภัย

ลักษณะอาคารภายในโครงการเป็นอาคารสูงขนาดกลาง การป้องกันอัคคีภัยได้แก่ การกำหนดตำแหน่งบันไดหนีไฟ การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่สามารถทนความร้อนได้ การติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิด Dry Chemical ไว้ตามจุดต่างๆที่เหมาะสมอย่างเพียงพอระบบป้องกันไฟไหม้ดับเพลิง และหนีไฟ การดำเนินถึงการออกแบบในส่วนนี้ด้วยการยึดถือกฎเกณฑ์การป้องกันไฟไหม้ที่นานาชาติยอมรับ คือ มาตรฐาน NEPA มาตรฐาน ของ วสท. และมาตรฐานตามเทศบัญญัติ

7.8 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ระบบที่นิยมนำมาใช้คือ Lighting Active System เป็นระบบสายล่อฟ้าที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป โดยติดตั้งเสาที่มีลักษณะเป็นสายปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วง ๆ บนชั้นคาบฟ้าแล้วโยงสายไฟเชื่อมติดต่อกันทุกช่วง แล้วเดินสายไฟจากชั้นคาบฟ้าลงสู่พื้นดินเพื่อถ่ายเทประจุไฟฟ้า การออกแบบโครงสร้าง อาจออกแบบให้เหล็กเสริมในช่วงเสาช่วงใดช่วงหนึ่ง เป็นตัวถ่ายเทประจุไฟฟ้าจากชั้นคาบฟ้าลงสู่ดินก็ได้ เพื่อความสวยงามของตัวอาคาร

สรุปการเลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าในโครงการเลือกใช้ระบบ lighting active system เพื่อความปลอดภัยที่แน่นอนกับตัวอาคารและผู้ใช้บริการ

7.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยแก่แขกผู้เข้าใช้บริการเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะสร้างความเชื่อมั่นให้กับโครงการ จึงได้แบ่งการดำเนินการได้ดังนี้

- การจำกัดเขตหวงห้าม
- การกำหนดจุดตรวจภายในโครงการ
- ใช้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- การใช้กล้องวงจรปิดในโครงการ

7.10 ระบบทางลาด

ระบบทางลาดเป็นระบบที่มีความสำคัญระบบหนึ่ง สำหรับโครงการ เพราะจำเป็นต้องอำนวยความสะดวกผู้ใช้โครงการในทุกประเภท และลักษณะพิเศษของโครงการคือการที่โครงการเป็นสถานที่ที่มีผู้ใช้จักรยานเข้ามาเป็นผู้ใช้หลัก จึงจำเป็นในการที่บางสถานที่ จักรยานจำเป็นต้องเข้าไปถึงจุดนั้นได้โดยไม่ผ่านระดับ เช่นบันได จึงจำเป็นที่ให้ความสำคัญในเรื่องทางลาดเป็นพิเศษ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7-1 แสดงระบบทางลาดสำหรับงานก่อสร้าง

พื้นที่	ความชัน	ความชัน
	สูงสุด	ต่ำสุด
Street Parking	8.00	0.50
Approach Walks	10.00	0.05
Entrance Walks	4.00	1.00
Ramps	15.00	-
Pave Play, Sitting Area	2.00	0.50
Lawn Area	25.00	1.00
Grasses Playgrounds	4.00	0.50
Swales	10.00	1.00
Grasses Banks	4/1	-
Plants Banks	3/1	-

7.11 ระบบบริหารจัดการพลังงาน

ในการออกแบบอาคารควรคำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและการประหยัดพลังงานเป็นสิ่งที่สำคัญ และควรพิจารณาตั้งแต่เริ่มออกแบบ ดังนั้นควรศึกษาเรื่องต่างๆ ดังนี้

7.11.1 กระแสลมและการระบายอากาศ

ในการออกแบบศูนย์สุขภาพจะคนเมืองได้คำนึงถึงเรื่องการระบายอากาศ เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับอากาศที่บริสุทธิ์ ความสุขสบายจากการลดความร้อนภายในอาคารและทำให้ร่างกายได้รับอากาศที่สดชื่น หลักการออกแบบเรื่องการระบายอากาศที่พิจารณามีดังนี้

1. ควรให้มีช่องทางที่ให้อากาศเคลื่อนที่เข้า-ออก เพื่อให้อากาศพัดผ่านภายในอาคาร
2. อากาศจะไหลจากที่ที่มีความกดอากาศสูงไปหาที่ที่มีความกดอากาศต่ำที่ใกล้เคียงกันทำให้เกิดลมอ่อน ๆ ภายในอาคาร
3. การออกแบบชายคาและบานพลิก ช่วยในการเปลี่ยนทิศทางการไหลของลม ให้เบนเข้ามาในห้องได้มากขึ้น

7.11.2 แสงสว่างและการมองเห็น

โดยทั่วไปแสงมีอิทธิพลและเกี่ยวข้องกับผู้ใช้อาคาร มี 2 ประเภท คือ แสงจากธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรเลือกใช้แสงธรรมชาติ เป็นแสงที่มีขอบเขตจำกัดของเวลา ประโยชน์ของแสงที่เกิดจากธรรมชาตินั้นนอกจากสบายตากว่าแสงประดิษฐ์แล้ว ยังไม่เป็นการสิ้นเปลืองพลังงานอีกด้วย โดยการเปิดช่องแสง หรือใช้หลักการสะท้อนของวัตถุทั้งนี้ต้องไม่จําบกรวนสายตา

7.11.3 การลดและการระบายความร้อน

โดยทั่วไปส่วนของอาคารที่ได้รับความร้อนมากที่สุดเป็นหลังคาและผนังด้านทิศตะวันตกและออก ดังนั้นการออกแบบเพื่อหาทางลดและระบายความร้อนจากทิศทางเหล่านั้นเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง โดยทั่วไปมีวิธีการดังนี้

1. การให้ร่มเงาบริเวณภายนอกอาคาร การจัดการสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคารที่ให้ร่มเงาที่ดีที่สุดแก่ตัวอาคาร การปลูกต้นไม้เพื่อปรับทิศทางลม เป็นต้น

2. การวางอาคารในทิศทางที่เหมาะสม โดยให้ด้านที่มีพื้นที่น้อยที่สุดอยู่ในด้านที่รับรังสีความร้อนมากที่สุด และการออกแบบภายในอาคาร ควรวางห้องที่ใช้สอยน้อยที่สุดอยู่ทางทิศตะวันออกและตก เพื่อให้พื้นที่ที่อยู่อาศัยบอย โคนความร้อนน้อย ดังนั้นควรวางอาคารทางด้านทิศเหนือ – ใต้จะเหมาะสมที่สุด

3. การป้องกันความร้อนจากหลังคา การใช้วัสดุฉนวนหลังคาที่เป็นฉนวนกันความร้อน หรือใช้สีสะท้อนความร้อนทาบนวัสดุฉนวน

4. การลดความร้อนจากแสงแดด ปลูกพืชคลุมดินบริเวณรอบๆอาคารหรือปลูกต้นไม้ที่ให้ร่มเงาและทำสระน้ำตัดลมก่อนเข้าสู่อาคาร จะเกิดไอน้ำจากการระเหยเมื่อลมพัดจะพาไอน้ำซึ่งมีความเย็นและความชื้นเข้าอาคาร ทำให้เย็นสบาย

7.11.4 การประหยัดพลังงานในอาคาร

1. การประหยัดพลังงานความร้อน โดยการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ ปัจจุบันมีการใช้แผง Solar Cell สามารถเก็บความร้อนจากดวงอาทิตย์ และนำมาใช้เป็นพลังงานความร้อน หรือสร้างกระแสไฟฟ้าไว้ใช้ภายใน โครงการ ช่วยประหยัดพลังงานและประหยัดค่าใช้จ่าย

ซึ่งใน โครงการจะเน้นการใช้แผง Solar Cell บริเวณลานจอดรถ ส่วนพื้นที่สนามฝึกทักษะจักรยาน และในส่วนของหลังคาของตัวอาคาร ที่เป็นจุดรับแสงจากดวงอาทิตย์ได้อย่างเต็มที่



รูปที่ 7-6 แสดงตัวอย่างการใช้แผง Solar Cell กับหลังคาที่จอดรถ

2. การลดพื้นที่ที่ปรับอากาศแล้วสร้างสภาพน่าสบายจากตัวสถาปัตยกรรมที่พึ่งพิงสภาพแวดล้อมให้มากที่สุด โดยอาจสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีโดยรอบ

7.12 ระบบป้องกันเสียงรบกวน

เนื่องจากโครงการศูนย์ส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับจักรยาน อยู่ในเขตพื้นที่สนามบินสุวรรณภูมิจึงมีเสียงรบกวนจากเสียงเครื่องยนต์ของเครื่องบิน และเสียงของการสัญจรของผู้ใช้ถนนหน้าโครงการ จึงมีการป้องกันเสียงรบกวนดังนี้

1. การป้องกันโดยการวางผังอาคาร โดยนำพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบอยู่ในตำแหน่งที่ห่างไกลจากต้นกำเนิดเสียง
2. กำหนดส่วนเปิดปิดของอาคาร เช่น ประตูหน้าต่างให้หันออกจากต้นกำเนิดเสียง
3. การวางตำแหน่งอาคารให้ไกลจากจากต้นกำเนิดเสียงหรือถนนมากที่สุดเท่าที่จำทำได้ โดยทุกๆ 2 เท่าของระยะห่างจากต้นกำเนิดเสียงจะลดความดังของเสียง 6 dB
4. การสร้างแผงกันเสียง เช่น ผนัง รั้ว หรือแนวต้นไม้ สามารถกันเสียงและลดความเข้มของเสียงก่อนที่จะถึงอาคารได้
5. การป้องกันเสียงโดยการพูนดิน สามารถป้องกันเสียงได้ดีกว่าการปลูกต้นไม้อย่างเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

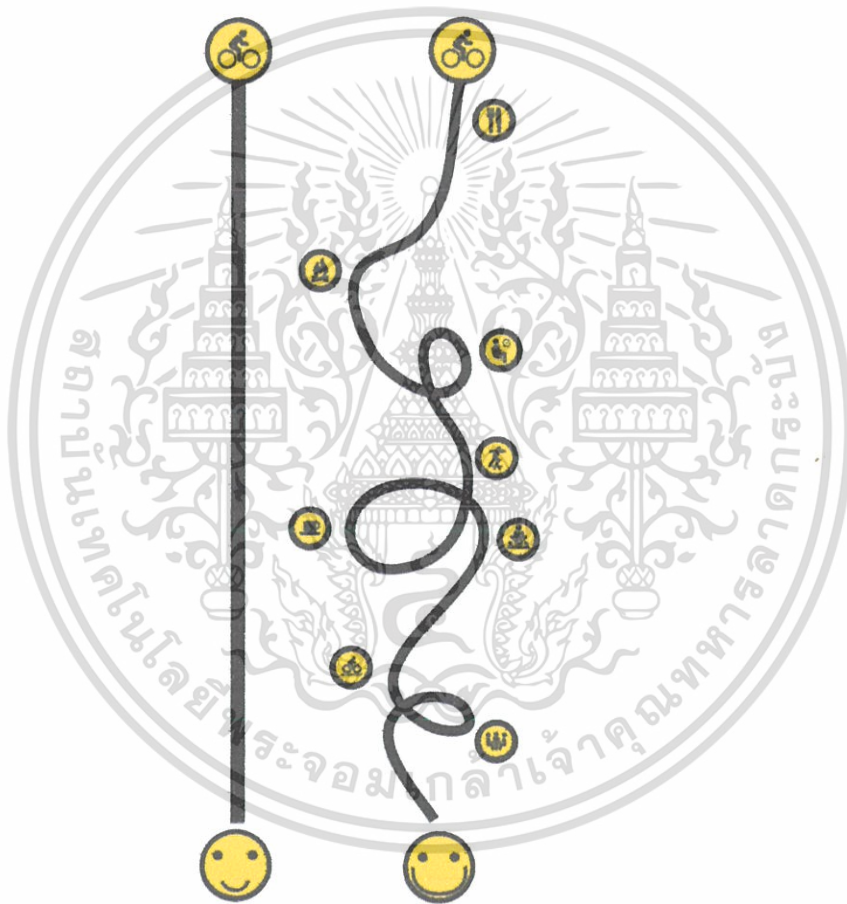


OBJECTIVE

- 1. เป็นแหล่งให้การศึกษากรณีฉุกเฉินในกรณีภัยพิบัติ
- 5. ครอบคลุมพื้นที่ และมีการเชื่อมต่ออย่างทั่วถึง
- เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างปลอดภัย
- 2. เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ทันสมัย เพื่อให้นักศึกษาและชาวเมืองได้เข้ามาดูและศึกษา
- 3. มีการบูรณาการกับพื้นที่รอบข้าง และเชื่อมโยงกับพื้นที่ใกล้เคียง
- และสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับพื้นที่



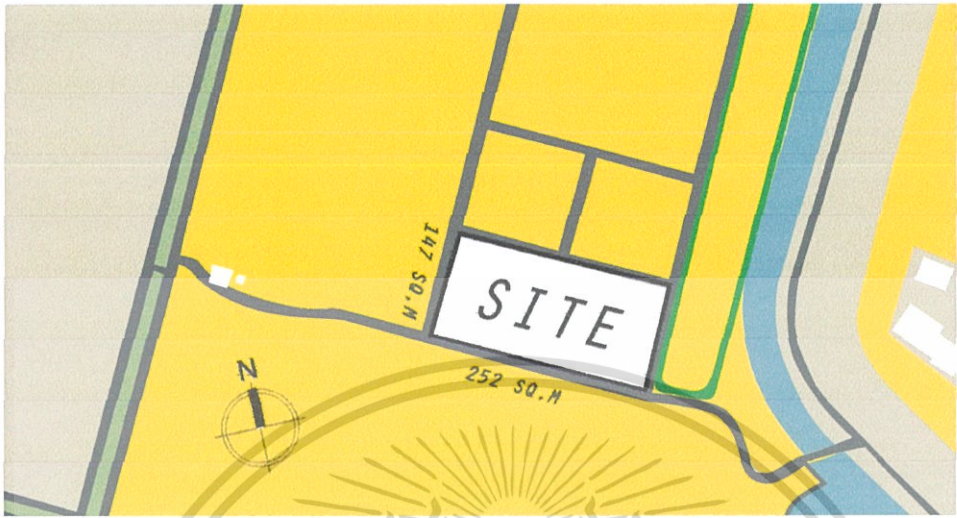
THE BICYCLE MOVEMENT



รูป 8-2 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE SPECIFICATION



ที่ตั้งของงาน อยู่ภายในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม บนถนนสายหลักนอกเมือง
ไม่ติดกับถนนองเบgio มีสะพานเชื่อมระหว่าง ฝั่งถนนหน้าพื้นที่
กีฬาสวนรุกขชาติ

ขนาดที่ดิน ประมาณ 26.22 ไร่ (41,932 ตร.ม.)

อาณาเขต

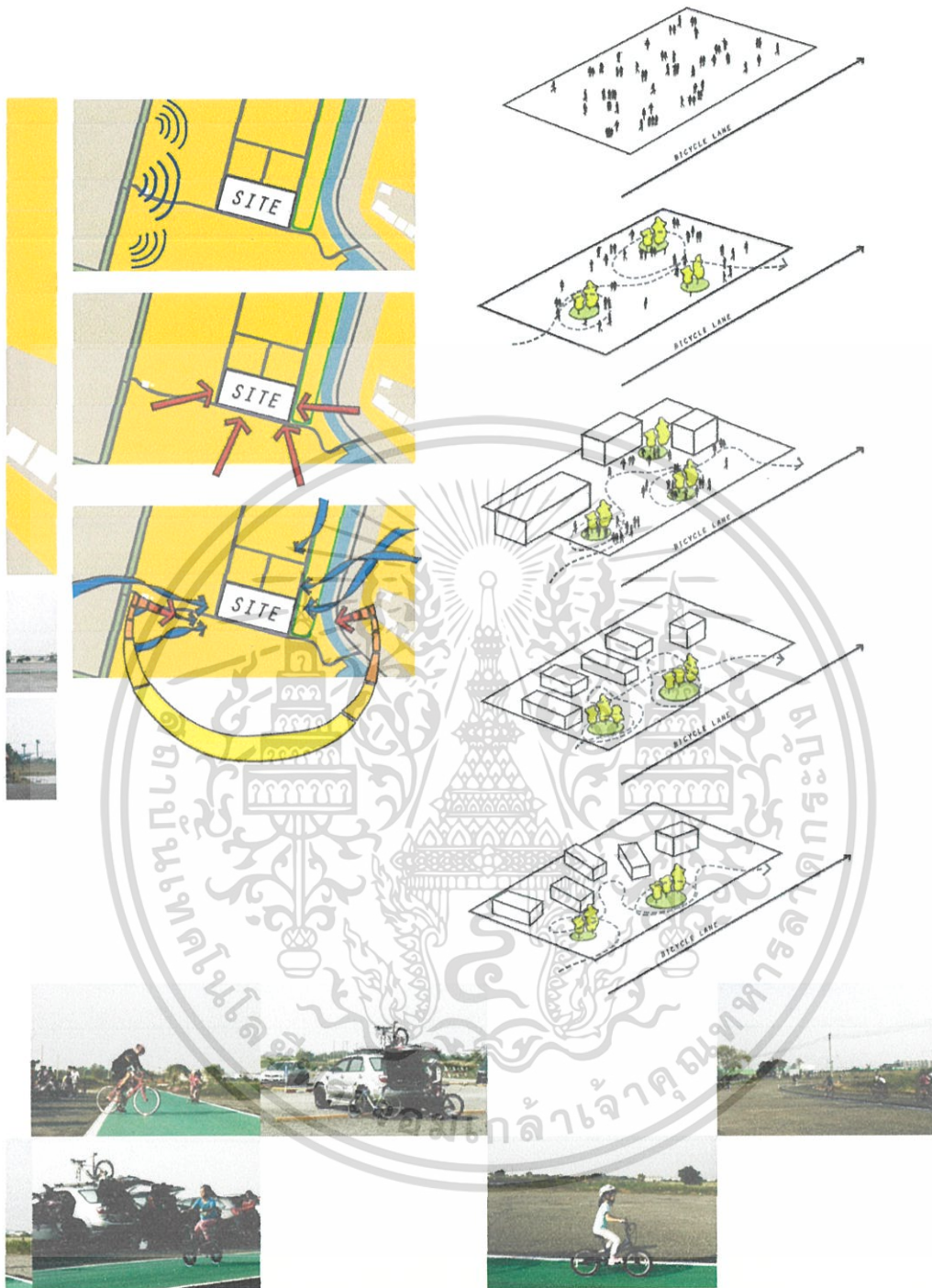
- ทิศเหนือ ติดที่ดิน กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
- ทิศตะวันออก ติดที่ดิน ทางเข้าศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด
- ทิศใต้ ติดที่ดินกรมประมง
- ทิศตะวันตก ติดที่ดินกรมประมง

กฎหมายผังเมือง อยู่ในเขตพื้นที่ผังเมือง ก-1) พื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรกรรมประเภทสวนรุกขชาติ



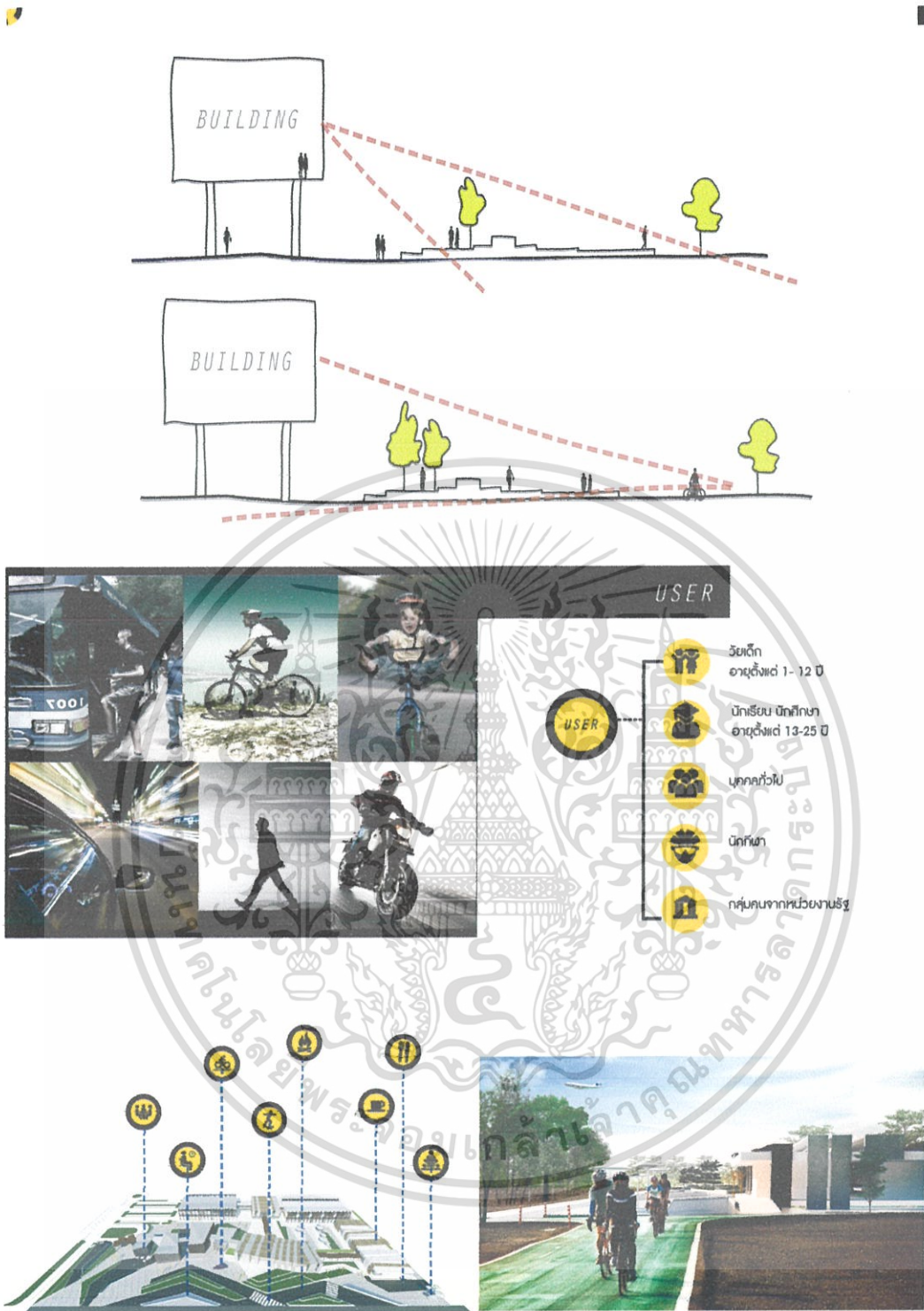
รูป 8-3 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



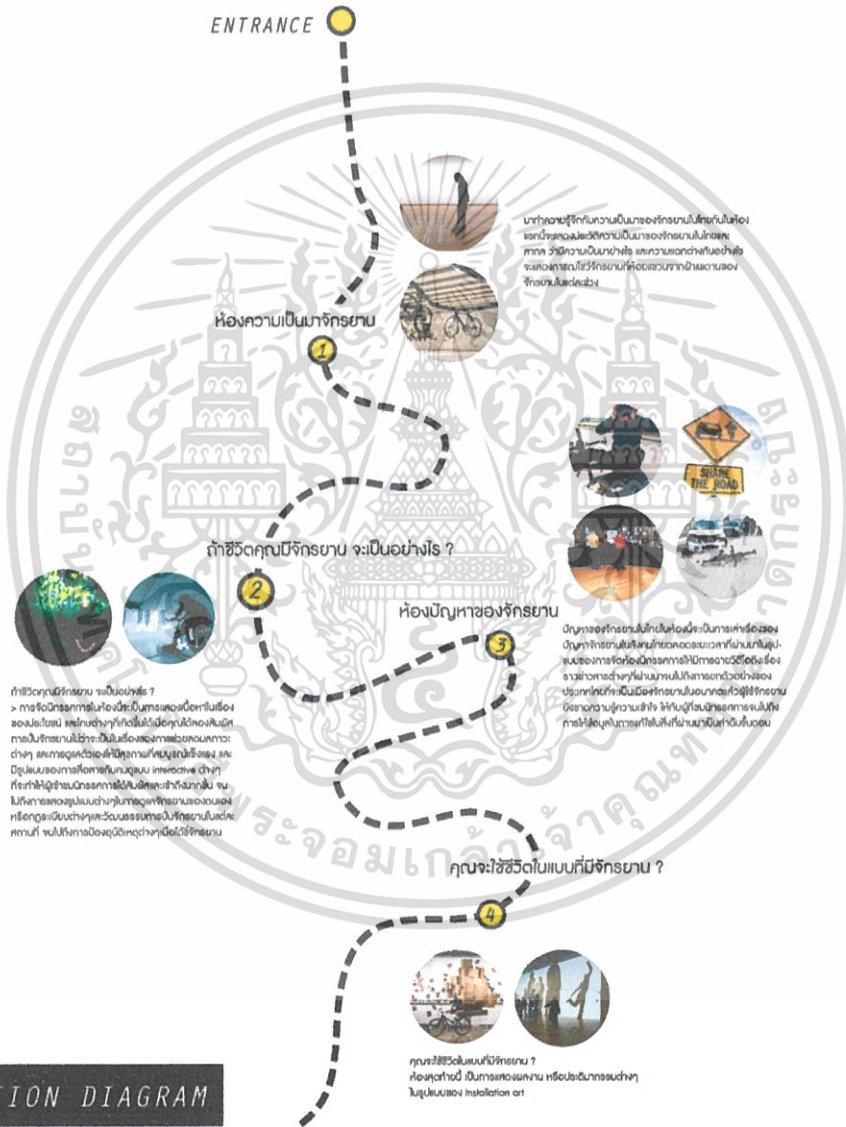
รูป 8-4 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 8-5 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

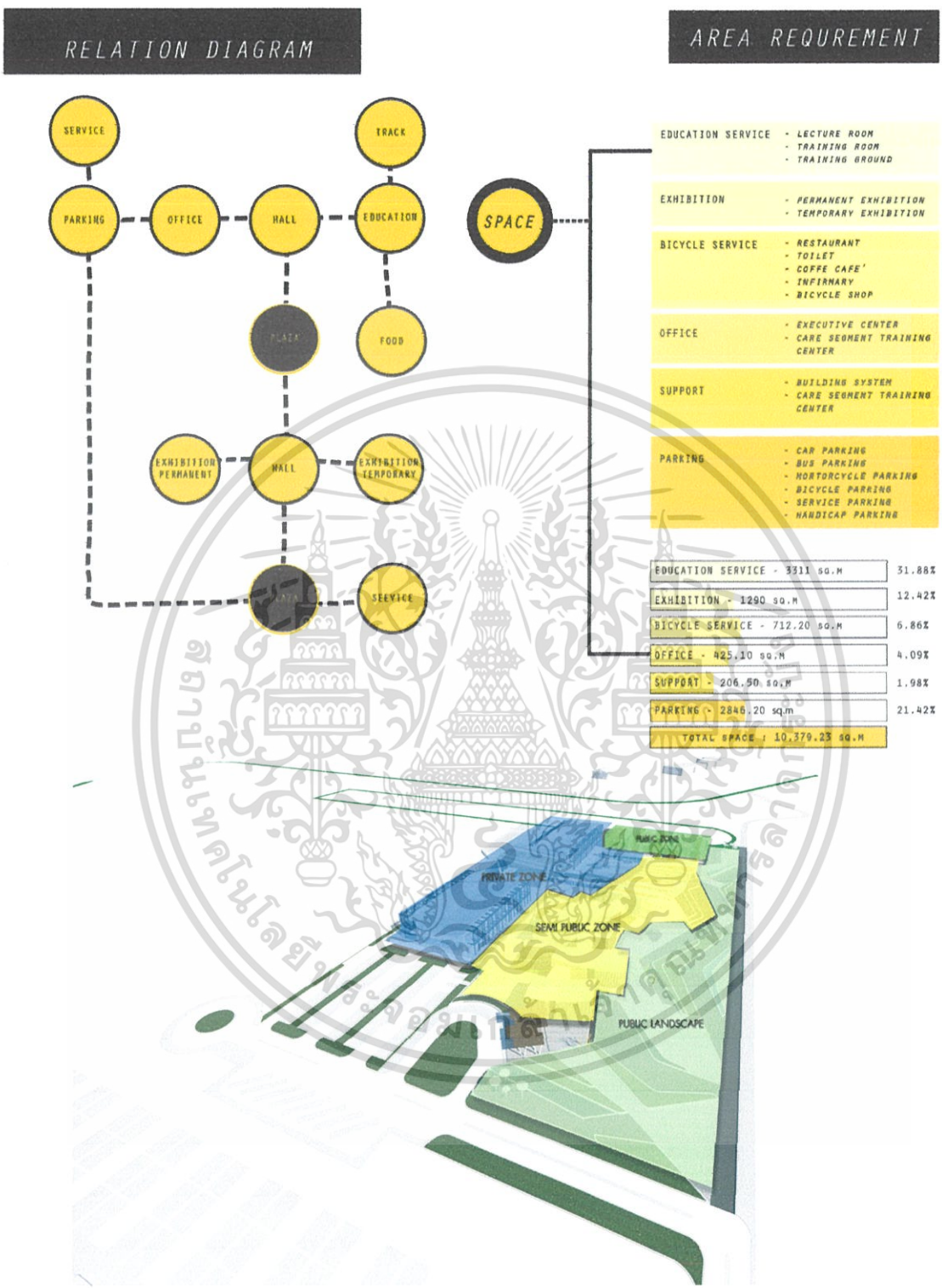
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



EXHIBITION DIAGRAM

รูป 8-7 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

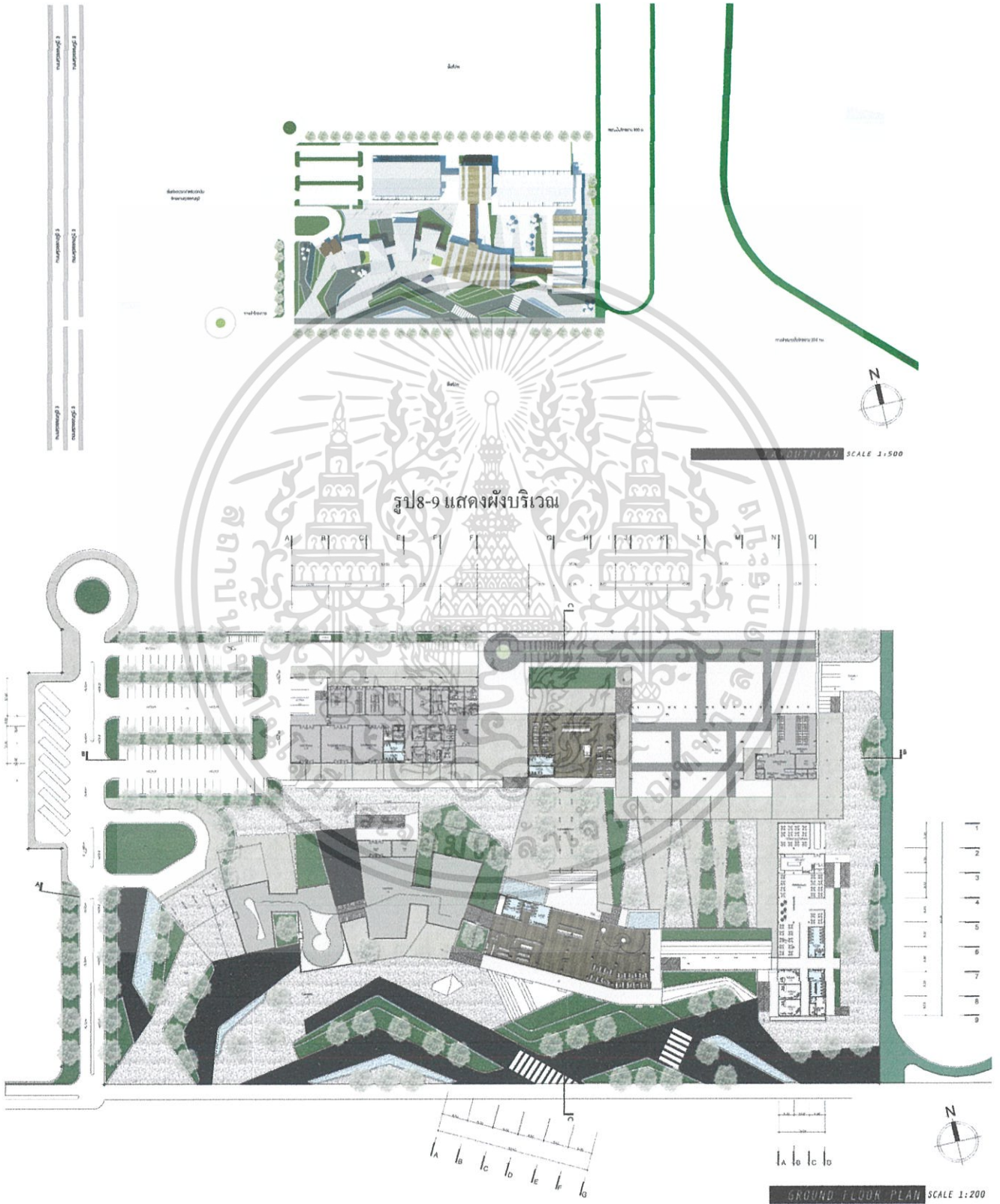
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 8-8 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

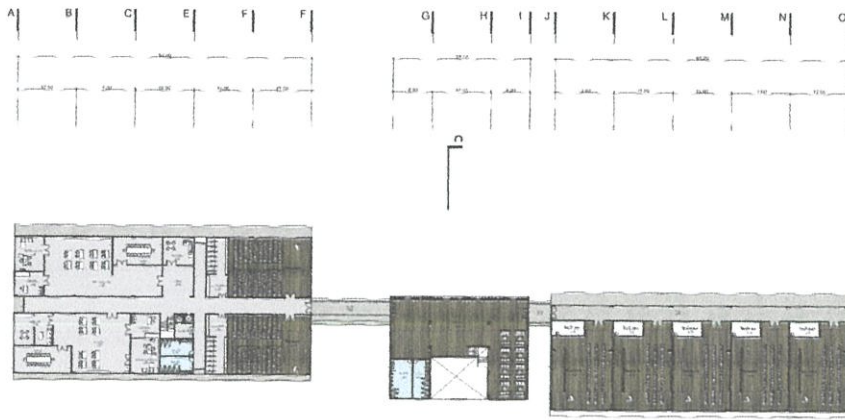
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2 แบบสถาปัตยกรรม



รูป 8-10 แสดงผังพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SECOND FLOOR PLAN SCALE 1:200

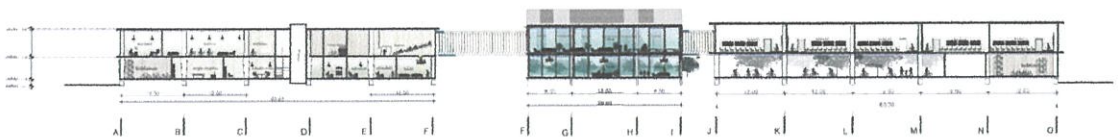
รูป8-11 แสดงผังพื้นที่ 2



รูป8-12 แสดงรูปตัดอาคาร A



รูป8-13 แสดงรูปตัดอาคาร B



รูป8-14 แสดงรูปตัดอาคาร C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป8-15 แสดงรูปด้านอาคาร 1



รูป8-16 แสดงรูปด้านอาคาร 2



รูป8-17 แสดงรูปด้านอาคาร 3



รูป8-18 แสดงรูปด้านอาคาร 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 8-19 แสดงทัศนียภาพในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป8-20 แสดงทัศนียภาพมุมสูง



รูป8-21 แสดงทัศนียภาพเชิงซ้อน



รูป8-22 แสดงทัศนียภาพเชิงซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.3 หุ่นจำลอง

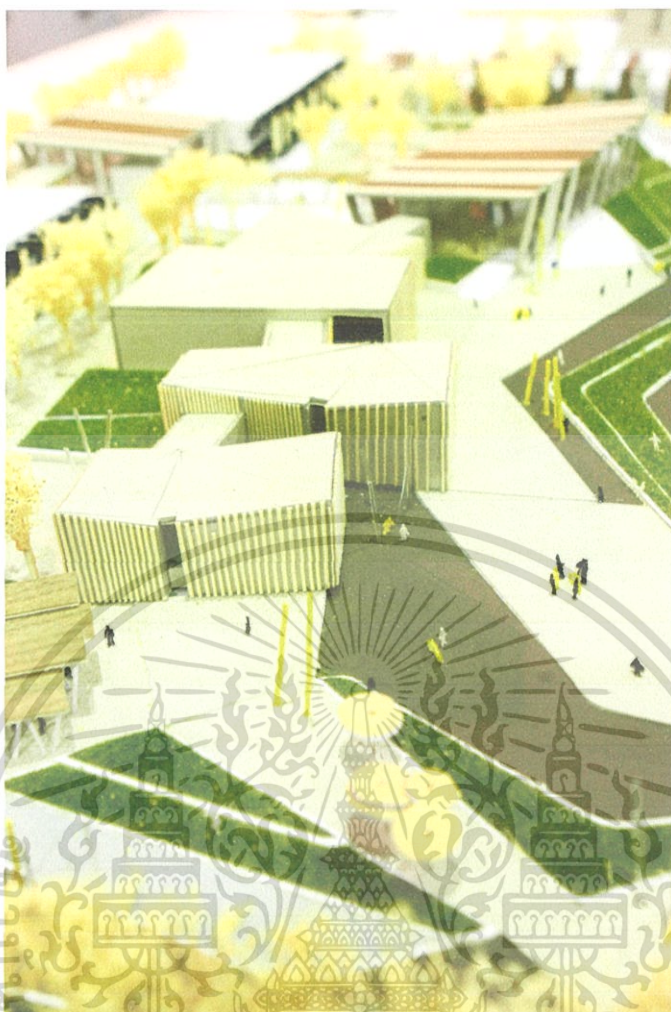


รูป8-23 ภาพถ่ายหุ่นจำลอง

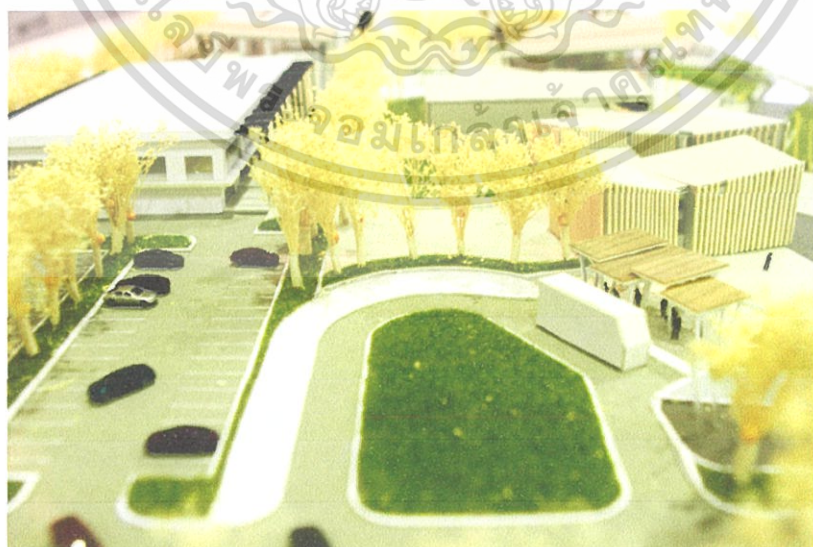


รูป8-24 ภาพถ่ายหุ่นจำลองด้านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป8-25 ภาพถ่ายหุ่นจำลองด้านหน้าโครงการ



รูป8-25 ภาพถ่ายหุ่นจำลองส่วนพื้นที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- พันธกิจ : โครงการสาธารณะปั่นปั่น <http://www.punpunbikeshare.com/> เมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2557
- วิสัยทัศน์ : โครงการ Car Free Day <https://www.facebook.com/BangkokCarFree> วันที่ 23 ตุลาคม 2557
- ข้อมูลสถิติ : คุณอัมพวัน บุรณพรชัย ผู้อำนวยการส่วนมวลชนสัมพันธ์ ฝ่ายกิจการพิเศษ และมวลชนสัมพันธ์สนามบินสุวรรณภูมิ
- สำนักงานสถิติ ข้อมูลนโยบายรถคันแรก
- กองแผนงาน กลุ่มสถิติการขนส่ง ข้อมูลจำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนสะสม ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2557
- ศูนย์สารสนเทศแห่งชาติ สถิติจำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนปี 2545-2554
- บทความ ทูบ้านสุสันต์ ชวนปั่นจักรยาน ศ.กิตติคุณ ดร.ธงชัย พรรณสวัสดิ์ กรรมการกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2557
- ข้อมูลประเภทผู้ใช้จักรยาน ธงชัย พรรณสวัสดิ์ บทความ คนรักกับคนใช้จักรยาน มติชน. หน้า 9 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2549
- BIKE Community บทความเกี่ยวกับจักรยาน วันที่ 9 ธันวาคม 2557
- พันธกิจ และ วิสัยทัศน์ ของโครงการ ปั่นปั่น โครงการจักรยานสาธารณะ โดย กรุงเทพมหานคร
- ข้อมูลเส้นทางจักรยาน จาก <http://hilight.kapook.com/view/113358> เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2557
- ข้อมูล โครงการ "นั่งรถไฟไปปั่น" จากเฟสบุ๊ก ทีม พีอาร์ การรถไฟแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2557
- ข้อมูลการศึกษาอาคารตัวอย่าง จาก <http://big.dk/#projects>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้