

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การวางแผนการจัดการที่จอดรถภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

PARKING MANAGEMENT PLAN IN FACULTY OF ENGINEERING
AND FACULTY OF ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE
OF TECHNOLOGY LADKRABANG



T111639

นายยุทธนา ภัทราพรพิสิฐ

นายรัชชัย กนกวรกิตติ

นายศิระนาท ภูแสนกล้า

รพ.
๘/3557
2552

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 111639

วัน,เดือน,ปี... 20 S.A. 2553

b. 12278531
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมโยธา

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**PARKING MANAGEMENT PLAN IN FACULTY OF ENGINEERING
AND FACULTY OF ARCHITECTURE KING MONGKUT'S INSTITUTE
OF TECHNOLOGY LADKRABANG**



**Mr. Yuttana Pattarapornpisit
Mr. Ratchai Kanokworakit
Mr. Siwanard Poosankla**

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF CIVIL ENGINEERING

DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING, FACULTY OF ENGINEERING

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2009

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองโครงการพิเศษ

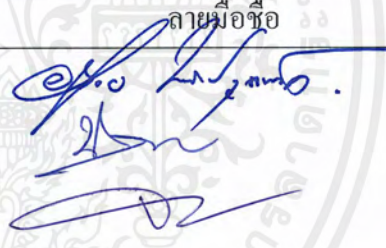
หัวข้อโครงการพิเศษ การวางแผนการจัดการที่จอดรถภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นักศึกษา นายยุทธนา ภัทรพรพิสิฐ รหัสนักศึกษา 49010764
นายรัชชัย กนกวรกิตติ รหัสนักศึกษา 49010784
นายศิระนาท ภูแสนกล้า รหัสนักศึกษา 49010975

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ณัฐพร นวกิจรังสรรค์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.จรัส พิทักษ์ศฤงคาร

คณะกรรมการสอบ โครงการพิเศษ	ลายมือชื่อ
รศ. อำนวย พานิชกุลพงศ์	
อาจารย์ณัฐพร นวกิจรังสรรค์	
ดร.จรัส พิทักษ์ศฤงคาร	

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธารับรองแล้ว



(รศ.ดร. สุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์)

ประธานสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	การวางแผนการจัดการที่จอดรถภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
นักศึกษา	นายยุทธนา ภัทรพรพิสิฐ นายรัชชัย กนกวรกิตติ นายศิวะนาท ภูแสนกล้า
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์นัฐพร นวกิจรังสรรค์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.จรัส พิทักษ์ศฤงคาร
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา	2552

บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อหาแนวทางการจัดการและออกแบบสถานที่จอดรถภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งไม่สามารถรองรับปริมาณการจอดรถได้อย่างเพียงพอ จึงก่อให้เกิดการจอดรถที่ไม่ถูกระเบียบ ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆตามมา ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการดำเนินการเป็นขั้นตอนซึ่งได้แก่ การรวบรวมข้อมูลสถานที่จอดรถ การสำรวจและเก็บข้อมูลในสนาม การวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการและออกแบบ จากการศึกษาพบว่า บริเวณที่จอดรถบางแห่งมีช่องจอดไม่เพียงพอ ซึ่งได้แก่ ที่จอดรถหน้าอาคาร 12 ชั้น ที่จอดรถบริเวณอาคารวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ที่จอดรถหลังอาคารวิศวกรรมโยธา เป็นต้น ทางคณะผู้จัดทำจึงได้แก้ไขดำเนินการจัดการออกแบบที่จอดรถใหม่ โดยอาศัยข้อมูลจากการรวบรวมและข้อกำหนดต่างๆมาวิเคราะห์ หากโครงการนี้ได้ถูกนำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังแล้ว จะทำให้พื้นที่จอดรถมีความสะดวก เป็นระเบียบและสามารถรองรับปริมาณรถได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

Title : PARKING MANAGEMENT PLAN IN FACULTY OF
ENGINEERING AND FACULTY OF ARCHITECTURE, KMITL

Name : MR. YUTTANA PATTARAPORNPIKIT
MR. RATCHAI KANOKVORAKIT
MR. SIWANARD POOSANKLA

Field : CIVIL ENGINEERING

Department : CIVIL ENGINEERING

Faculty : ENGINEERING

Advisor : MR.NATTAPORN NAWAKITRANGSAN

Co - Advisor : DR.JUMRAT PITAKSRINGKARN

ABSTRACT

The objectives of this to seek management trend and design the parking within faculty of Engineering and faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The parking lot can not support parking a car quantity has sufficiently. And then cause parking don't regulation, cause of problem follow to come to. Organizer faculty has to do the manage step by step such as data parking lot accumulation, the survey and collect data in the field, data analysis, the management and design the parking lot. The educational that-away parking lot same area has not enough such as parking area in front E-12, parking area is building Electronic Engineering, parking area back building Civil Engineering etc.

Organizer faculty to make arrangement and design new parking lot with data from the educational and all regulation came to analysis if this project had to perform for solve by relational institute of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. Resultingly the parking area have to convenience, regulation and can support parking a car quantity has efficiently to next.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ดีด้วยความอนุเคราะห์ของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นัฐพร นวกิจรังสรรค์ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.จรัส พิทักษ์สงคราม ที่ให้ความเอาใจใส่ให้คำแนะนำช่วยเหลือช่วยแก้ปัญหาตลอดจนให้ความรู้และประสบการณ์ที่ดี อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับงานวิจัยนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์และบุคลากรทุกท่าน ตลอดจนเพื่อนๆ นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ทั้งแรงกายแรงใจแก่คณะผู้จัดทำตลอดระยะเวลาการศึกษาในสถาบันแห่งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบุคคลที่สำคัญที่สุด เป็นผู้ที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนการศึกษาเล่าเรียนของคณะผู้จัดทำมาโดยตลอด ทำให้ข้าพเจ้ามีวันนี้ก็คือ บิดา มารดา อันเป็นที่เคารพรักรยิ่ง คณะผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

นายยุทธนา ภัทราพรพิสิฐ

นายรัชชัย กนกวรกิตต์

นายศิวะนาท ภูแสนกล้า

ผู้ประพันธ์

ณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทที่	เรื่อง	หน้า
	ปกใน (ภาษาไทย)	ก
	ปกใน (ภาษาอังกฤษ)	ข
	หน้าอำนวยการ	ค
	บทคัดย่อภาษาไทย	ง
	บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
	กิตติกรรมประกาศ	ฉ
	สารบัญ	ช
	สารบัญตาราง	ฎ
	สารบัญรูป	ฏ
1	บทนำ	1
	1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
	1.3 พื้นที่ที่ทำการศึกษา	3
	1.4 ขอบเขตการศึกษา	3
	1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
	1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
2	วรรณกรรมปริทัศน์	
	2.1 กล่าวนำ	6
	2.2 นิยามและความหมาย	6
	2.2.1 การศึกษาที่จอดรถ (Parking Studies)	6

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	เรื่อง	หน้า
	2.2.2 ข้อมูลที่จอดรถ (Parking Inventories)	6
2.3	มาตรการการบังคับใช้สำหรับสถานที่จอดรถบนพื้นที่ถนน	7
	2.3.1 การห้ามจอด	7
	2.3.2 การอนุญาตให้จอดในช่วงเวลา (Free Parking for Limited Period)	8
	2.3.3 การเก็บเงินค่าจอด (Parking Meters)	8
2.4	พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างที่จอดรถฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)	8
2.5	โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
	2.5.1 แนวทางการจัดการระบบจราจรและการใช้ที่จอดรถของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (Guidelines for traffic system and parking management of Chiang Mai Rajabhat University)	10
3	วิธีการศึกษา	11
	3.1 กล่าวนำ	11
	3.2 ทฤษฎีเบื้องต้นการศึกษาที่จอดรถ	11
	3.2.1 การศึกษาที่จอดรถ (Parking Studies)	11
	3.2.2 สถานที่จอดรถ	11
	3.2.2.1 สถานที่จอดรถพื้นที่ถนนหรือริมฟุตบาท (On-street or Curb Parking)	11
	3.2.2.2 สถานที่จอดรถนอกพื้นที่ถนน (Off-street Parking)	13
	3.2.3 ป้ายจราจร	15
	3.2.4 ข้อมูลที่จอดรถ (Parking Inventories)	15
	3.3 การเก็บข้อมูล (Data collection)	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	เรื่อง	หน้า	
	3.3.1	ศึกษาแผนพัฒนาโครงการภายในคณะ	17
	3.3.2	วิธีการเก็บข้อมูลที่จอดรถ	17
	3.3.2.1	การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน	17
	3.3.2.2	การเก็บข้อมูลรถจอด	17
		-วิธีเข้าและออกจากที่จอดรถ (Ins and Outs)	17
		-วิธีกำหนดช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง (Fixed-period Sampling)	18
		-วิธีการบันทึกหมายเลขทะเบียนรถ (License Plate Survey)	18
	3.4	การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)	19
	3.5	การนำข้อมูลไปใช้ประกอบการจัดการและออกแบบ (Data application for manage and design)	19
4.	ผลการศึกษา		20
	4.1	กล่าวนำ	20
	4.2	ข้อมูลพื้นที่ที่ทำการศึกษา	20
	4.3	แผนผังที่จอดรถ	29
	4.4	ข้อมูลแผนพัฒนาโครงการ	34
	4.5	ข้อมูลที่จอดรถ	35
	4.5.1	ข้อมูลที่จอดรถโดยวิธีเข้าและออกจากที่จอดรถ (Ins and Outs)	35
	4.5.2	ข้อมูลที่จอดรถโดยวิธีบันทึกหมายเลขทะเบียนรถ (License Plate Survey)	39
	4.5.3	ข้อมูลรถที่จอดในที่ห้ามจอด (illegal)	49
	4.6	การคำนวณเกี่ยวกับค่าต่างๆที่ใช้ในการวิเคราะห์หรือออกแบบที่จอดรถ	51
	4.6.1	ค่าระยะเวลาจอดรถเฉลี่ย (Parking Duration)	51
	4.6.2	ค่าการสลับเปลี่ยนการใช้ช่องจอด (Parking Turnover)	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	เรื่อง	หน้า
	4.6.3 ค่าจำนวนรถที่รองรับได้ (Parking Supply)	53
5.	การออกแบบและปรับปรุงที่จอดรถ	54
5.1	การปรับปรุงแก้ไขที่จอดรถเดิม	54
5.1.1	ที่จอดรถยนต์บริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น	54
5.1.2	ที่จอดรถบริเวณอาคารอิเล็กทรอนิกส์	56
5.1.3	ที่จอดรถบริเวณหลังอาคารวิศวกรรมโยธา	56
5.1.4	ที่จอดรถบริเวณอาคารภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	57
5.1.5	ที่จอดรถยนต์บริเวณข้างอาคาร E-12	58
5.1.6	ที่จอดรถบริเวณอื่นๆ	60
5.2	การออกแบบที่จอดรถจากพื้นที่ว่าง	62
5.2.1	บริเวณสนามหญ้าหน้าหอประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	62
5.2.2	บริเวณสนามหญ้าข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา	65
5.3	การแก้ปัญหาการจอดรถในพื้นที่ห้ามจอด	68
6.	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	69
6.1	สรุปผลการศึกษา	69
6.2	ข้อเสนอแนะ	70
	บรรณานุกรม	71
	ภาคผนวก ก.	ผก1
	พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	เรื่อง	หน้า
4.1	จำนวนช่องจอดรถ ในสถานที่จอดรถบริเวณต่างๆภายในรั้ว คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์	29
4.2	จำนวนรถเข้าและออกในช่วงเวลาต่างๆของวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2553	35
4.3	จำนวนรถจอดสะสมในแต่ละช่วงเวลาของวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2553	36
4.4	จำนวนรถเข้าและออกในช่วงเวลาต่างๆของวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553	37
4.5	จำนวนรถจอดสะสมในแต่ละช่วงเวลาของวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553	38
4.6	จำนวนรถจอดสะสมของที่จอดรถบริเวณตึก E-12	40
4.7	จำนวนรถจอดสะสมของที่จอดรถภาคอิเล็กทรอนิกส์	41
4.8	จำนวนรถจอดสะสมของที่จอดรถบริเวณภาควิชาวิศวกรรมโยธา	42
4.9	จำนวนรถจอดสะสมของที่จอดรถคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 2	43
4.10	จำนวนรถจอดสะสมของที่จอดรถคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 3	44
4.11	จำนวนรถจอดสะสมของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 4	45
4.12	ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดบริเวณตึก E-12	46
4.13	ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดภาคอิเล็กทรอนิกส์	46
4.14	ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดบริเวณภาควิชาวิศวกรรมโยธา	47
4.15	ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 2	47
4.16	ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 3	48
4.17	ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 4	48
4.18	ค่าระยะเวลาจอดรถเฉลี่ย (Parking Duration) ของบริเวณที่ทำการศึกษา	52
4.19	ค่าการสลับเปลี่ยนการใช้ช่องจอด (Parking Turnover) ของบริเวณที่ทำการศึกษา	52
4.20	ค่าจำนวนรถที่รองรับได้ (Parking Supply) ของบริเวณที่ทำการศึกษา	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
1.1	แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน	4
3.1	แปลนและมิติของที่จอดรถริมฟุตบาท	12
3.2	แปลนและมิติของที่จอดรถในลักษณะท่ามมต่างๆ	13
3.3	สถานที่จอดรถนอกพื้นที่ถนนแบบสถานที่จอดรถกลางแจ้ง (Parking Lot)	13
3.4	แปลนการจัดช่องจอดและพารามิเตอร์ควบคุมการออกแบบ	14
4.1	ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงแผนผังบริเวณที่ทำการศึกษา	21
4.2	แผนผังพื้นที่บริเวณที่จอดรถในพื้นที่ที่ทำการศึกษา	21
4.3	ที่จอดรถบริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น	22
4.4	ที่จอดรถบริเวณอาคารอิเล็กทรอนิกส์	23
4.5	ที่จอดรถบริเวณอาคารวิศวกรรมโทรคมนาคม	23
4.6	ที่จอดรถบริเวณหลังภาควิชาวิศวกรรมโยธา	24
4.7	ที่จอดรถบริเวณหลังอาคาร CCA	24
4.8	ที่จอดรถบริเวณหอประชุมใหญ่สถาบัน	25
4.9	ที่จอดรถบริเวณอาคาร A	25
4.10	ที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 1	26
4.11	ที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 4	26
4.12	ที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 5	27
4.13	ที่จอดรถบริเวณภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล	27
4.14	ที่จอดรถบริเวณภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	28
4.15	ที่จอดรถบริเวณใต้ตึก E-12	28
4.16	แผนผังที่จอดรถตรงข้ามอาคาร E-12	30
4.17	แผนผังที่จอดรถบริเวณอาคารอิเล็กทรอนิกส์	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
4.18	แผนผังที่จอดรถบริเวณอาคารวิศวกรรมโทรคมนาคม	31
4.19	แผนผังที่จอดรถบริเวณหลังอาคารวิศวกรรมโยธา	31
4.20	แผนผังที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 1	32
4.21	แผนผังที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 2	32
4.22	แผนผังที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 3	33
4.23	แผนผังที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 4	33
4.24	โครงการก่อสร้างอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์	34
4.25	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรถจอดสะสมกับช่วงเวลา วันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2553	36
4.26	กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรถจอดสะสมกับช่วงเวลา วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553	38
4.27	การจอดรถยนต์ในที่ห้ามจอด (illegal) บริเวณหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา	49
4.28	การจอดรถยนต์ในที่ห้ามจอด (illegal) บริเวณถนนเส้นหลัก	50
4.29	การจอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ในที่ห้ามจอด(illegal)บริเวณหน้าตึก E-12	50
4.30	การจอดรถจักรยานและรถจักรยานยนต์ในที่ห้ามจอด (illegal)	51
5.1	แผนผังที่จอดรถบริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้นที่ปรับปรุงใหม่	54
5.2	ภาพสามมิติแสดงที่จอดรถบริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น ที่ปรับปรุงใหม่	55
5.3	ภาพสามมิติแสดงที่จอดรถบริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น ที่ปรับปรุงใหม่	55
5.4	แผนผังที่จอดรถบริเวณอาคารอิเล็กทรอนิกส์ ปรับปรุงใหม่	56
5.5	แผนผังที่จอดรถบริเวณหลังภาควิศวกรรมโยธาปรับปรุงใหม่	57
5.6	แผนผังที่จอดรถยนต์บริเวณภาคอุตสาหกรรม	58
5.7	พื้นที่จอดรถยนต์บริเวณข้างอาคาร E-12	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
5.8	แผนผังที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ ที่ออกแบบจากที่จอดรถยนต์เดิม	59
5.9	ภาพสามมิติแสดงที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ ที่ออกแบบจากที่จอดรถยนต์เดิม	60
5.10	ตัวอย่างการติดตั้งป้ายทางเข้าบริเวณที่จอดรถ	61
5.11	แผนผังที่จอดรถยนต์บริเวณอาคารภาค โทรคมนาคม	61
5.12	ตัวอย่างการติดตั้งหลังคาที่จอดรถบริเวณหอประชุมสถาบันฯ	62
5.13	สนามหญ้าหน้าหอประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	63
5.14	แผนผังบริเวณที่จอดรถจักรยานยนต์และรถจักรยานที่ออกแบบใหม่โดยใช้พื้นที่สนามหญ้าหน้าหอประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	63
5.15	ที่จอดรถที่ได้ทำการออกแบบใหม่ จากพื้นที่ว่างบริเวณสนามหญ้าหน้าหอประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	64
5.16	ที่จอดรถที่ได้ทำการออกแบบใหม่ จากพื้นที่ว่างบริเวณสนามหญ้าหน้าหอประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	64
5.17	สนามหญ้าข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา	65
5.18	การออกแบบแผนผังที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา	65
5.19	รูปสามมิติแสดงที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์บริเวณข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธาที่ออกแบบใหม่	66
5.20	สนามหญ้าข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา	66
5.21	รูปสามมิติแสดงที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์บริเวณข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธาที่ออกแบบใหม่	67
5.22	ตัวอย่างรถที่จอดในพื้นที่ห้ามจอด	68
5.23	ตัวอย่างการติดตั้งป้ายห้ามจอดและทาสีขาวแดง	68

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาที่จอดรถเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับมหาวิทยาลัยหลายแห่งไม่เว้นแม้แต่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังซึ่งล้วนแล้วแต่มีปัญหาที่ไม่ต่างกันมากนัก คือ ที่จอดรถมีไม่เพียงพอ การจอดรถในที่ห้ามจอด ที่จอดรถมีความสะดวกไม่เพียงพออยู่ห่างจากจุดปลายทางที่นักศึกษาและบุคลากรต้องการไปและการจอดรถที่ไม่เป็นระเบียบส่งผลให้เกิดความแออัดคับคั่ง มลภาวะทางทัศนภาพ ความจุของถนน นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ทำกิจกรรมและผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม และในแต่ละปีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีแนวโน้มที่จำนวนนักศึกษาและบุคลากรเพิ่มมากขึ้น การเดินทางจากที่พักอาศัยของนักศึกษาและบุคลากรมายังสถาบันนั้นยังมีความจำเป็นต้องใช้รถส่วนตัว ในขณะที่ถนนและที่จอดรถมีพื้นที่เท่าเดิม ทำให้ปัญหาดังกล่าวมีความรุนแรงมากขึ้น

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามาตรการส่วนใหญ่ที่นำมาใช้บริหารจัดการที่จอดรถเป็นมาตรการจำกัดอุปสงค์การจอดรถ เช่น เก็บเงินค่าสตักเกอร์ จำกัดพื้นที่จอดรถโดยสำรองพื้นที่จอดรถให้กับบุคลากรของตนเอง เป็นต้น มหาวิทยาลัยหรือสถาบันแต่ละแห่งจะมีวิธีการจัดการพื้นที่จอดรถที่มีอยู่อย่างจำกัดของตนเอง

ดังนั้นการศึกษาโครงการนี้จะทำการศึกษาสภาพการจราจร การติดตั้งและเลือกใช้ป้ายจราจร ลักษณะการใช้ที่จอดรถของบุคลากรและนักศึกษา และนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาที่จอดรถเพื่อเป็นข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารและบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องสืบเนื่องจากปัญหาการบริหารการจัดการเกี่ยวกับสถานที่จอดรถภายในรั้วคณะวิศวกรรมศาสตร์-สถาปัตยกรรมศาสตร์ในปัจจุบัน ทางคณะผู้จัดทำโครงการได้เล็งเห็นถึงปัญหาอาทิเช่น

1. สถานที่จอดรถบางแห่งมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของบุคลากรและนักศึกษาในสถาบัน เนื่องจากสถานที่จอดรถมีความสะดวกไม่เพียงพอและอยู่ห่างจากจุดปลายทางที่นักศึกษาและบุคลากรต้องการ ไป
2. ในสถาบันยังมีพื้นที่ว่างที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านการให้บริการการจอดรถได้
3. หากมีการปรับปรุงพื้นที่และเส้นทางการเดินรถบริเวณที่จอดรถเดิม จะสามารถเพิ่มปริมาณการจอดรถได้ มากขึ้น และเกิดความสะดวกแก่ผู้ขับขี่
4. เนื่องจากพื้นที่ในการจอดรถที่มีความสะดวกมีไม่เพียงพอ ผู้ขับขี่ที่มีความจำเป็นที่ต้องเข้ามาจอดรถในสถาบัน ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการจอดรถในที่ห้ามจอดได้ จึงส่งผลให้การจราจรไม่คล่องตัว

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าแนวทางการแก้ไขปัญหาได้กำหนดไว้อย่างเป็นทางการ แต่ ณ ปัจจุบัน ยังไม่มีการแก้ไขปัญหาล่าช้าอย่างแท้จริง ทางคณะผู้จัดทำจึงได้คิดโครงการ Parking Management Plan มาเพื่อเป็นแนวทางในการผลักดันให้มีการจัดการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อทราบความต้องการใช้พื้นที่ที่จอดรถภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
2. เพื่อวางแผนในการจัดการที่จอดรถให้มีความเพียงพอต่อปริมาณรถที่เข้ามาจอดในคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
3. ศึกษาพฤติกรรมในการจอดรถเพื่อนำมาใช้วางแผน ในการจัดระเบียบในบริเวณที่จอดรถ
4. เพื่อสรุปผลที่ได้จากการศึกษาและนำมาปรับใช้กับบริเวณที่จอดรถและบริเวณที่ว่างต่างๆภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ – สถาปัตยกรรมศาสตร์

1.3 พื้นที่ที่ทำการศึกษา

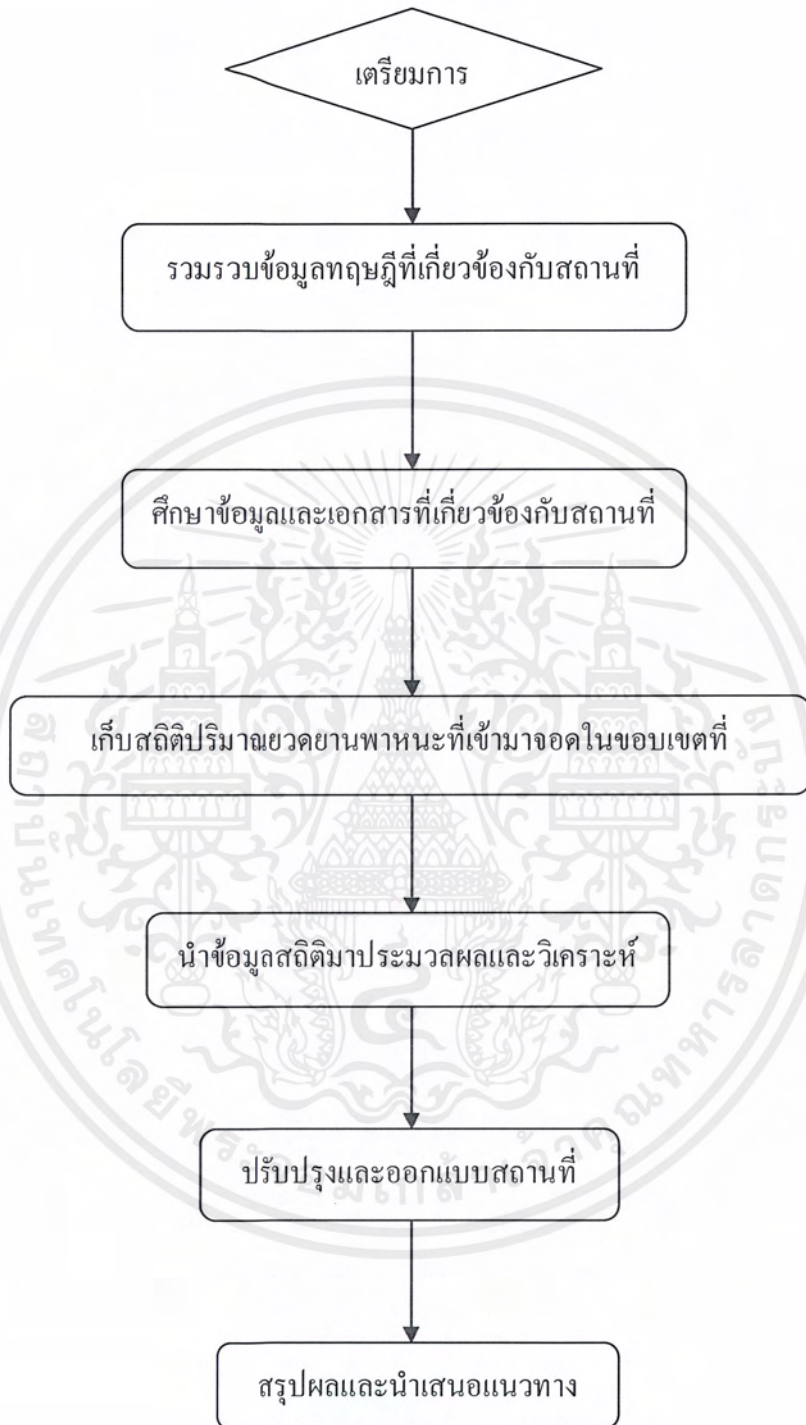
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตั้งอยู่แขวงลำปลาทิว เขต ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร พื้นที่สถาบันได้ถูกแบ่งด้วยถนนฉลองกรุงและทางรถไฟสาย ตะวันออก มีเนื้อที่ประมาณ 800 ไร่ พื้นที่ที่ทำการศึกษานั้น จะพิจารณาเฉพาะพื้นที่คณะ วิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1. พื้นที่ที่ทำการศึกษา ศึกษาเฉพาะบริเวณภายในรั้วคณะวิศวกรรมศาสตร์และ สถาปัตยกรรมศาสตร์
2. เก็บข้อมูลโดยวิธีเข้าและออกจากที่จอดรถ (Ins and Outs) และวิธีบันทึกหมายเลข ทะเบียนรถ (License Plate Survey)
3. ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อโครงการ
 - พฤติกรรมของผู้ขับขี่ยานพาหนะ
 - กิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นภายในสถาบัน
4. ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล เป็นช่วงที่มีการเรียนการสอนปกติ เวลา 8.00 น.- 17.00 น.

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. รวบรวมข้อมูลแผนผังพื้นที่สถานที่จอดรถภายในขอบเขตที่ทำการการศึกษาเพื่อทราบ จำนวนช่องจอดรถทั้งหมด
2. ศึกษาแผนพัฒนาโครงการ ภายในขอบเขตที่ทำการการศึกษา
3. เก็บสถิติปริมาณขบวนยานพาหนะที่เข้ามาจอดในบริเวณที่จอดรถและบริเวณที่ว่างต่างๆ ภายในรั้วคณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ เพื่อทราบความต้องการใช้พื้นที่จอดรถ
4. นำข้อมูลที่ศึกษามาประมวลผล วิเคราะห์ และปรับปรุง สถานที่จอดรถให้ดีขึ้น
5. เสนอแนะแนวทางการแก้ไขออกแบบเพิ่มเติม



รูปที่ 1.1 แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พื้นที่จอดรถมีความสะดวก เป็นระเบียบและสามารถรองรับปริมาณรถได้อย่างเพียงพอ
2. การจราจรภายในคณะมีความสะดวกไม่ติดขัด
3. สร้างจิตสำนึกของผู้ใช้บริการสถานที่จอดรถให้ดีขึ้น
4. ลดอุบัติเหตุของผู้ใช้บริการที่จอดรถภายในสถาบัน
5. สร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บริการที่จอดรถภายในสถาบัน
6. เป็นการเสริมสร้างทัศนียภาพให้ดูดีขึ้นแก่ทางสถาบัน



บทที่ 2

วรรณกรรมปริทัศน์

2.1 กล่าวนำ

ปัญหาที่จอดรถเป็นปัญหาสำคัญในปัจจุบัน เนื่องจากพื้นที่ที่จอดรถมีอยู่อย่างจำกัด ประกอบกับมีประชาชนที่มีรถยนต์เป็นของตนเองเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ ในสถานที่ต่างๆ รวมไปถึงในสถานศึกษาด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องทำศึกษาศถานที่จอดรถเพื่อ แก้ไขปรับปรุงอย่างจริงจัง

2.2 นิยามและความหมาย

2.2.1 การศึกษาที่จอดรถ (Parking Studies)

จะใช้เพื่อการศึกษาหาความต้องการและการตอบสนองสำหรับ การจัดหาที่จอดรถในพื้นที่ การขยายผลของความต้องการ และการตรวจสอบความเห็นของผู้ประกอบการ หรือผู้มีส่วนร่วมในสังคม เพื่อหาวิธีในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

2.2.2 ข้อมูลที่จอดรถ (Parking Inventories)

เป็นการรวบรวมข้อมูลสถานที่จอดรถเพื่อให้ทราบถึงความสามารถในการรองรับจำนวนรถข้อมูลที่สำรวจได้แก่ จำนวนและตำแหน่งช่องจอด ช่วงเวลาการให้บริการจอดรถ และชนิดของสถานที่จอดรถ โดยการเก็บข้อมูลจะใช้วิธีคนเดินสำรวจ ซึ่งข้อมูลที่เก็บมาได้จากการจดบันทึกในสนาม ได้แก่ จำนวนรถจอดสะสมทั้งหมด (Accumulation Totals), การกระจายระยะเวลาที่จอด (Duration Distribution), การฝ่าฝืน โดยการจอดในที่ห้ามจอด เป็นต้น

2.3 มาตรการการบังคับใช้สำหรับสถานที่จอดรถบนพื้นที่ถนน

2.3.1 การห้ามจอด

การบังคับห้ามจอดมีความเหมาะสมกับถนนที่เป็นสายหลักและมีการจราจรคับคั่ง เพื่อให้การสัญจรเป็นไปอย่างมีระเบียบและปลอดภัย ในบางครั้งอาจอนุญาตให้จอดได้บางช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรเบาบาง ตำแหน่งที่ควรบังคับใช้การห้ามจอดได้แก่

- บริเวณใกล้ทางแยก (Near Intersection) ความจุของทางแยกจะลดลงอย่างมากอันเป็นผลมาจากการอนุญาตให้จอดรถบนขาที่เข้าสู่ทางแยก ความสามารถในการมองเห็นและความปลอดภัยจะลดลงอีกด้วย ในทางปฏิบัติจะไม่อนุญาตให้จอดรถเป็นระยะทางประมาณ 50 เมตรก่อนเข้าสู่ทางแยก
- บริเวณถนนที่แคบ (Narrow Streets) เนื่องจากถนนที่แคบนั้นปกติจะมีความจุน้อยอยู่แล้ว การไม่อนุญาตให้จอดบนถนนที่แคบจึงมีความจำเป็นเพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการจราจรบนถนนที่มีการจราจรมากโดยเฉพาะถนนบริเวณใจกลางเมืองไม่ควรให้มีที่จอดรถกรณีถนนสองทิศทาง (two way street) กว้างน้อยกว่า 5.75 เมตร และ 4.00 เมตร กรณีถนนทิศทางเดียว (one way street)
- บริเวณทางข้ามของคนเดินเท้า (Pedestrian Crossing) รถที่จอดอยู่นั้นจะบดบังแนวสายตาของผู้ที่จะข้ามถนนรวมถึงผู้ขับขี่ ดังนั้น โอกาสการเกิดอุบัติเหตุจึงเกิดขึ้นได้มาก โดยปกติจะไม่อนุญาตให้จอดรถภายในระยะ 8.00 เมตร จากทางข้าม
- บริเวณโครงสร้างต่างระดับ (Structures) โดยปกติโครงสร้างพวกสะพานข้ามแยก อุโมงค์ทางลอดจะมีช่องจราจรที่แคบกว่าปกติอีกทั้งจำนวนช่องจราจรอาจน้อยกว่าช่วงทางตรงระดับพื้นด้วยเหตุนี้จึงไม่อนุญาตให้จอดรถบนโครงสร้างเหล่านั้น
- บริเวณหน้าทางเข้าสถานที่ (Entrance Driveway) ไม่ควรให้อนุญาตให้จอดรถบริเวณด้านหน้าทางเข้าสถานที่ต่างๆ เช่น อาคารสำนักงาน ที่พักอาศัย

2.3.2 การอนุญาตให้จอดในช่วงเวลา (Free Parking for Limited Period)

การบังคับห้ามจอดครั้นนี้อาจกระทำเป็นช่วงเวลาได้ แต่ต้องทำการวิเคราะห์ถึงผลที่เกิดขึ้นก่อนการบังคับใช้ โดยปกติไม่ควรอนุญาตให้จอดครั้นในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า ระหว่างวัน และเร่งด่วนเย็นของวันปกติ อาจอนุญาตให้จอดครั้นได้ในวันหยุดสุดสัปดาห์

สำหรับถนนที่ค่อนข้างกว้างขนาด 2 ช่องจราจร ถ้าอนุญาตให้จอดครั้นได้ทั้งสองฝั่งอาจก่อให้เกิดปัญหาการจราจรได้ การอนุญาตให้จอดวันคู่วันคี่อาจช่วยแก้ปัญหาได้

2.3.3 การเก็บเงินค่าจอด (Parking Meters)

โดยทั่วไปอัตราค่าจอดรถบนพื้นที่ถนนนั้น ยิ่งจอดนานจะมีอัตราค่าจอดที่สูงกว่าการจอดระยะเวลาสั้น เนื่องจากต้องการให้เกิดการหมุนเวียนของรถยนต์ที่จอดครั้น และไม่ต้องการดึงคูหาให้ผู้ขับขี่จอดครั้นเป็นระยะเวลานาน

2.4 พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างที่จอดรถฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 8 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 192 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2515 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

(1) “ที่จอดรถยนต์” หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร

(2) “ที่กัลับริยนต์” หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกัลับริยนต์เพื่อสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์

(3) “ทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์

(4) “ปากทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กั๊บลรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

- (1) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (2) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(1) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(2) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกินสี่ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ห้อง

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กั๊บลรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจอดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้นถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กัลดรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกัลดรถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกัลดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏในกรณีที่จะให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กัลดรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้อย่างเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออก

2.5 โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 แนวทางการจัดการระบบจราจรและการใช้ที่จอดรถของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (Guidelines for traffic system and parking management of Chiang Mai Rajabhat University)

การวิจัยนี้ ได้ทำการศึกษาสภาพการจราจร การติดตั้งและเลือกใช้ป้ายจราจร ลักษณะการใช้ที่จอดรถของบุคลากรและนักศึกษา และนำเสนอแนวทางการจัดการระบบจราจร และแก้ไขปัญหาที่จอดรถ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารและบุคลากรมีส่วนเกี่ยวข้องในการวางแผนจัดการระบบจราจรภายในมหาวิทยาลัย โดยมีการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection and reduction) ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลทางกายภาพ ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลปริมาณจราจร ระยะเวลาเดินทาง และลักษณะการใช้ที่จอดรถ ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) และขั้นการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผน(Data application for plan) ผลการศึกษาพบว่า แนวทางดำเนินการจัดการจราจรและที่จอดรถภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อแก้ไขปัญหาจราจรภายในพื้นที่ ได้แก่ การจัดระบบการเดินรถให้เป็นการเดินทางแบบทิศทางเดียว การปรับปรุงการใช้พื้นที่ของกลุ่มบุคคลโดยการจัดตารางเวลาที่เหลื่อมกัน และการจัดการจราจร ได้แก่ การสนับสนุนโครงการจัดรถโดยสารรับส่งบุคลากรในเขตเมือง การสนับสนุนการเดินทางแทนการใช้รถ การปรับเปลี่ยนเครื่องหมายจราจรให้เหมาะสม การไม่สนับสนุนการเพิ่มพื้นที่จอดรถ และการเคร่งครัดต่อกฎ วินัยทางการจราจร

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

3.1 กล่าวนำ

การศึกษาโครงการนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางการจัดระเบียบการจราจรและการใช้ที่จอดรถภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์-สถาปัตยกรรมโดยมีการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ การเก็บข้อมูล (Data collection), การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis) และการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผน (Data application for plan) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.2 ทฤษฎีเบื้องต้นการศึกษาที่จอดรถ

3.2.1 การศึกษาที่จอดรถ (Parking Studies)

ใช้เพื่อการหาความต้องการและการตอบสนองสำหรับ การจัดการที่จอดรถในพื้นที่ การขยายผลของความต้องการ และการตรวจสอบความเห็นของผู้ประกอบการ หรือผู้มีส่วนร่วมในสังคม เพื่อหาวิธีในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

3.2.2 สถานที่จอดรถ

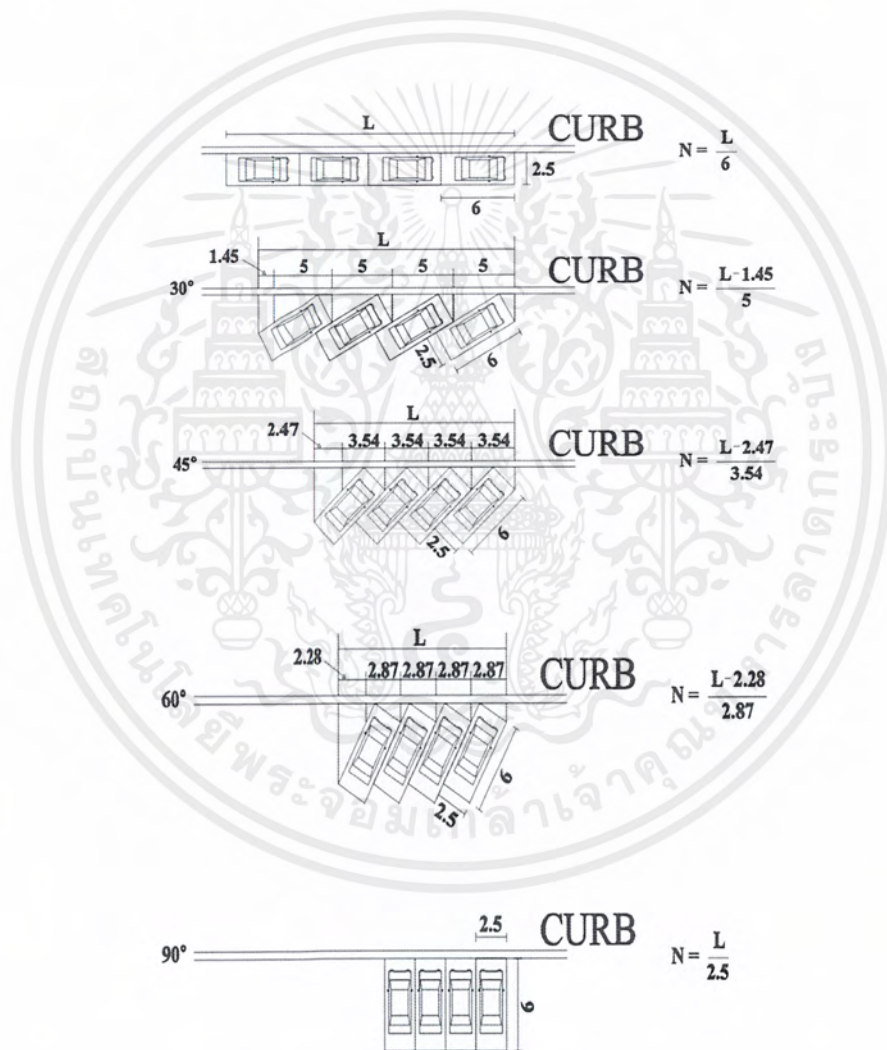
สถานที่จอดรถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ สถานที่จอดรถพื้นที่ถนนหรือริมฟุตบาท (On-street or Curb Parking) และสถานที่จอดรถนอกพื้นที่ถนน (Off-street Parking) ซึ่งยังแบ่งได้เป็นสถานที่จอดรถกลางแจ้ง (Parking Lot) และ สถานที่จอดรถในอาคารจอด (Parking Garage)

3.2.2.1 สถานที่จอดรถพื้นที่ถนนหรือริมฟุตบาท (On-street or Curb Parking)

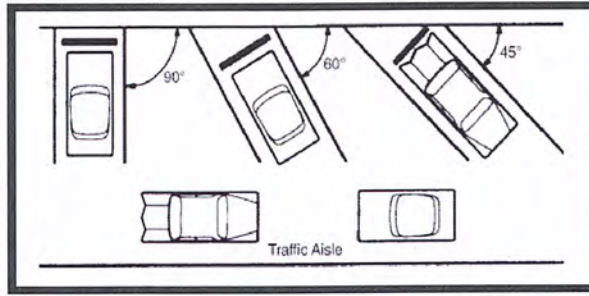
สามารถออกแบบให้มีมุม 0° หรือแบบขนาน, $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ หรือแบบตั้งฉาก ดังแสดงในรูปที่ 3.1-3.2 อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการจอดรถและบริเวณที่มีการจราจร

ค้ำคั่ง จึงนิยมออกแบบให้เป็นแบบขนาน แต่กรณีที่ดินที่ถนนมีมากและมีปริมาณจราจรน้อย การออกแบบให้ทำมุมอาจกระทำได้อดังนี้

- ในมุมมองของการเคลื่อนที่ การจัดรูปแบบทำมุมกับขอบทางจะให้การเคลื่อนที่ที่ง่ายและสะดวกกว่าการจัดแบบขนาน
- ในมุมมองของความปลอดภัย การจัดรูปแบบทำมุมกับขอบทางจะมีอันตรายเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายกว่าการจัดแบบขนาน



รูปที่ 3.1 แปลนและมิติของที่จอดรถริมฟุตบาท



รูปที่ 3.2 แพลนและมิติของที่จอดรถในลักษณะท่ามุมต่างๆ

3.2.2.2 สถานที่จอดรถนอกพื้นที่ถนน (Off-street Parking)

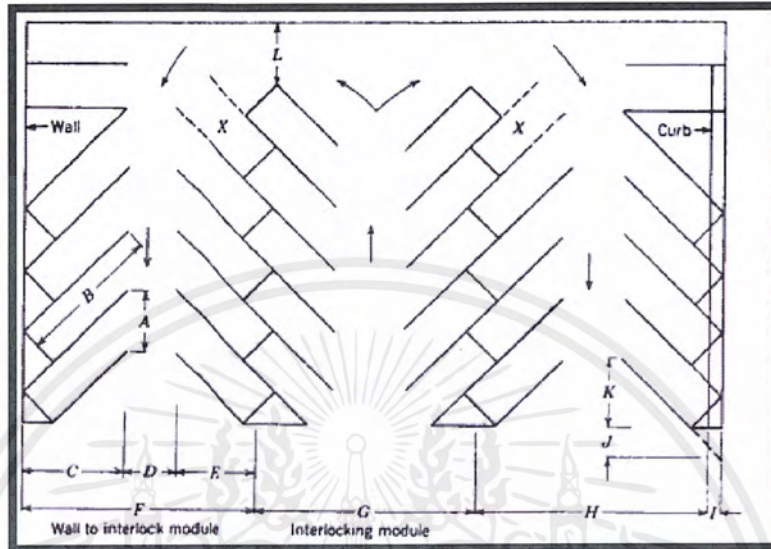
สามารถแก้ปัญหาที่จอดรถได้บางส่วนสำหรับพื้นที่ในเมืองใหญ่ ดังแสดงในรูปที่ 3.3 แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากมีผลกระทบต่อผู้สัญจรบนเส้นทางสถานที่จอดรถนอกพื้นที่ถนนมีความจำเป็นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น

- สถานที่จอดรถกลางแจ้ง (Parking Lot)
- สถานที่จอดรถในอาคารจอด (Parking Garage)



รูปที่ 3.3 สถานที่จอดรถนอกพื้นที่ถนนแบบสถานที่จอดรถกลางแจ้ง (Parking Lot)

การออกแบบที่จอดรถสามารถใช้แบบผสมผสานระหว่างการจอดแบบขนาน ทำมุม และ ตั้งฉาก เพื่อให้ได้จำนวนช่องจอดมากที่สุด ทั้งนี้ต้องมีความปลอดภัยและสะดวกสบายต่อผู้ขับขี่ ดังแสดงในรูปที่ 3.4



X = Stall not accessible in certain layouts

Parking layout dimensions (in.ft) for 9-ft stalls at various angles

Dimension	On diagram	45°	60°	75°	90°
Stall width parallel to aisle	A	12.7	10.4	9.3	9.0
Stall length of line	B	25.0	22.0	20.0	18.5
Stall depth to wall	C	17.5	19.0	19.5	18.5
Aisle width between stall lines	D	12.0	16.0	23.0	26.0
Stall depth, interlock	E	15.3	17.5	18.8	18.5
Module, wall to interlock	F	44.8	52.5	61.3	63.0
Module, interlocking	G	42.6	51.0	61.0	63.0
Module, interlock to curb face	H	42.8	50.2	58.8	60.5
Bumper overhang (typical)	I	2.0	2.3	2.5	2.5
Offset	J	6.3	2.7	0.5	0.0
Setback	K	11.0	8.3	5.0	0.0
Cross aisle, one-way	L	14.0	14.0	14.0	14.0
Cross aisle, two-way	M	24.0	24.0	24.0	24.0

รูปที่ 3.4 แปลนการจัดช่องจอดและพารามิเตอร์ควบคุมการออกแบบ

3.2.3 ป้ายจราจร

เป็นอุปกรณ์สำหรับ ควบคุม, เตือน, แนะนำ และให้ข่าวสารการเดินทาง เพื่อให้ยานเคลื่อนที่ไปถึงจุดหมายปลายทางได้ถูกต้อง, รวดเร็ว และปลอดภัย

3.2.4 ข้อมูลที่จอดรถ (Parking Inventories)

เป็นการรวบรวมข้อมูลสถานที่จอดรถเพื่อให้ทราบถึงความสามารถในการรองรับจำนวนรถข้อมูลที่สำรวจได้แก่ จำนวนและตำแหน่งช่องจอด ช่วงเวลาการให้บริการจอดรถ และชนิดของสถานที่จอดรถ โดยการเก็บข้อมูลจะใช้วิธีคนเดินสำรวจ ซึ่งข้อมูลที่เก็บมาได้จากการจดบันทึกในสนาม ได้แก่ จำนวนรถจอดสะสมทั้งหมด (Accumulation Totals), การกระจายระยะเวลาที่จอด (Duration Distribution), การฝ่าฝืนโดยการจอดในที่ห้ามจอด

- จำนวนรถจอดสะสม (Parking Accumulation) คือ จำนวนรถที่จอดในพื้นที่ศึกษาในช่วงเวลาหนึ่งๆ ข้อมูลนี้สามารถนำไปเขียนกราฟความสัมพันธ์ของจำนวนรถจอดสะสมกับเวลาซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงการแปรเปลี่ยนจำนวนรถสะสมในช่วงวัน
- ปริมาณรถที่จอด (Parking Volume) คือ จำนวนรถที่จอดในพื้นที่ศึกษาในช่วงเวลาหนึ่งๆ ปกติจะมีหน่วยเป็น คัน/วัน
- ระยะเวลาที่รถจอด (Parking Duration) คือ ระยะเวลาที่รถหนึ่งคันจอดบนช่องจอด โดยเมื่อนำค่าระยะเวลาที่รถจอดมาทำการหาค่าเฉลี่ยจะทำให้ทราบถึงควมถี่ที่ช่องจอดนั้นจะสามารถให้บริการได้
- ระยะเวลาจอดรถเฉลี่ย (ชั่วโมง/คัน)

$$D = \frac{\sum_x (N_x) (X) (i)}{NT} \quad (3.1)$$

ซึ่ง D = ระยะเวลาจอดรถเฉลี่ย(ชั่วโมง/คัน)

N_x = จำนวนรถที่จอดในช่วงเวลา X (คัน)

X = จำนวนช่วงเวลาที่รถจอดขณะทำการสำรวจ

I = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่สำรวจ(ชั่วโมง)

NT = จำนวนรถจอดที่สำรวจได้ (คัน)

- การหมุนเวียนช่องจอด (Parking Turnover) คือ อัตราการใช้งานช่องจอดรถ สามารถหาได้โดยปริมาณรถที่จอดในช่วงเวลาหนึ่งๆหารด้วยจำนวนช่องจอด การสลับเปลี่ยนการใช้ช่องจอด (TR) คำนวณได้จากสูตร

$$TR = \frac{NT}{S \times Ts} \quad (3.2)$$

ซึ่ง TR = การสลับเปลี่ยนการใช้ช่องจอด (parking turnover ratio) (คัน/ช่องจอด/ชั่วโมง)

NT = จำนวนรถจอดที่สำรวจได้ (คัน)

S = จำนวนช่องจอดทั้งหมด(ช่องจอด)

TS = ระยะเวลาที่ทำการสำรวจ

- จำนวนรถที่รองรับได้ (Parking Supply) คือ จำนวนรถที่สามารถจอดในสถานที่จอดได้ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา หรือกล่าวได้ว่าเป็นความสามารถในการรองรับจำนวนรถที่จอด

$$P = \left(\frac{\sum N \times T}{D} \right) \times F \quad (3.3)$$

ซึ่ง P = จำนวนรถที่รองรับได้

N = จำนวนช่องจอดทั้งหมด (แยกตามชนิดและช่วงเวลาที่อนุญาตให้จอด)

T = เวลาที่จำนวนช่องจอดนั้นให้บริการ (ชั่วโมง)

D = ระยะเวลาการจอดรถเฉลี่ยในระหว่างช่วงเวลาที่ศึกษา (ชั่วโมง/คัน)

F = ค่าแฟคเตอร์การหมุนเวียนช่องจอด จะมีค่าระหว่าง 0.85 – 0.95 โดยยังมีระยะเวลาบริการช่องจอดนาน ค่า F จะลดลง หรือถ้ามีระยะเวลาการจอดเฉลี่ยนาน ค่า F จะสูงขึ้น

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การออกแบบสถานที่จอดรถต้องออกแบบให้ได้จำนวนช่องจอดมากที่สุด ลดความไม่สะดวกให้น้อยที่สุดในขณะเข้าจอดและออกจากช่องจอด รวมถึงขณะรถวิ่งภายในที่จอดรถและลดจุดขัดแย้งของรถกับคนเดินเท้าให้น้อยที่สุด ซึ่งการออกแบบสามารถใช้แบบผสมผสานระหว่างการจอดแบบขนาน ทำมุม และตั้งฉาก เพื่อให้ได้จำนวนช่องจอดมากที่สุด ทั้งนี้ต้องมีความปลอดภัยและความสะดวกสบายต่อผู้ขับขี่

3.3 การเก็บข้อมูล (Data collection)

3.3.1 ศึกษาแผนพัฒนาโครงการภายในคณะ

โดยการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับแผนงานการก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมภายในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ซึ่งสามารถหาข้อมูลได้จากหน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 วิธีการเก็บข้อมูลที่จอดรถ

3.3.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลพื้นฐานเป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบการพิจารณาการจัดระเบียบการจราจรภายในพื้นที่ศึกษา โดยวิธีการเดินสำรวจ ได้แก่ แผนผังพื้นที่, ตำแหน่ง, จำนวนช่องว่างของที่จอดรถที่มีอยู่ในปัจจุบัน, ช่วงระยะเวลาการให้บริการ, ค่าบริการ, วิธีการเก็บค่าบริการ, ความน่าจะเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงแก้ไข, การเก็บข้อมูลความต้องการที่จอดรถรวมทั้งบ่งชี้จุดที่ก่อให้เกิดความต้องการที่จอดรถ

3.3.2.2 การเก็บข้อมูลรถจอด

โดยการเก็บข้อมูลมี 3 วิธีดังนี้

1. วิธีเข้าและออกจากที่จอดรถ (Ins and Outs)

111639

- วิธีนี้จะนำการนับรถที่จุดทางเข้า-ทางออกเท่านั้น หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการนับจำนวนรถที่เข้าใช้บริการสถานที่จอดรถ
- ในช่วงสิ้นสุดการสำรวจให้ทำการนับรถที่อยู่ภายในสถานที่จอด เพื่อทำการตรวจสอบกับข้อมูลปริมาณรถเข้า-ออก
- วิธีนี้สามารถให้ค่า จำนวนรถจอดสะสมทั้งหมด (Overall Accumulation) และ จำนวนรถจอด เท่านั้น จะไม่สามารถนำไปคำนวณหาอัตราการสลับเปลี่ยนช่องจอด (Turnover Rates) รวมทั้งไม่สามารถหาระยะเวลาการจอดเฉลี่ย (Average Duration) ได้

2. วิธีการกำหนดช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง (Fixed-period Sampling)

- วิธีนี้จะนับจำนวนรถที่จอดทั้งหมดในพื้นที่ศึกษาในช่วงเริ่มการสำรวจ และทำการนับจำนวนอีกครั้งในช่วงเวลาที่กำหนด เช่น ทุก 15 นาที, 30 นาที, หรือ 1 ชั่วโมง
- วิธีนี้อาจมีความคลาดเคลื่อนสำหรับผู้ที่มาจอดเป็นระยะเวลาไม่นาน (น้อยกว่าช่วงเวลาที่กำหนด)

3. วิธีการบันทึกหมายเลขทะเบียนรถ (License Plate Survey)

- วิธีนี้จะให้ข้อมูลที่มีความถูกต้องมากที่สุด อีกทั้งนำไปใช้วิเคราะห์และประเมินสถานที่จอดรถได้ โดยการเก็บข้อมูลจะทำการจดบันทึกหมายเลขทะเบียนรถที่เข้าจอดในแต่ละช่องจอดในช่วงเวลาที่กำหนด
- ช่วงเวลาที่กำหนดยิ่งสั้น จะให้ผลที่มีความถูกต้องยิ่งขึ้นเนื่องจากจะครอบคลุมรถที่จอดระยะเวลาไม่นาน
- วิธีนี้ใช้แรงงานมากและค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง อีกทั้งการบันทึกทะเบียนรถส่งผลให้เกิดความรู้สึกไม่น่าไว้วางใจแก่ผู้ใช้บริการผู้สำรวจสามารถหลีกเลี่ยงได้โดยการบันทึกตัวเลขเพียง 3 ตัวหลัง ซึ่งทางคณะผู้จัดทำได้เก็บข้อมูลที่จอดรถโดยวิธีการบันทึกหมายเลขทะเบียนรถซึ่งจะให้ข้อมูลที่มีความถูกต้องมากที่สุดนั่นเอง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

สิ่งสำคัญของการวิเคราะห์การใช้ช่องจอด คือ จำนวนรถจอดสะสม (Parking Accumulation) และระยะเวลาที่รถจอด (Parking Duration) เพื่อนำไปใช้วางแผนออกแบบจำนวนช่องจอดที่ต้องการ และในการศึกษาที่จอดรถหลายๆครั้งก็เพื่อต้องการสร้างกราฟการกระจายจำนวนรถจอดสะสมกับเวลา เพื่อหาจำนวนรถจอดสะสมสูงสุดและเวลาที่เกิดจำนวนรถที่จอดสูงที่สุด

3.5 การนำข้อมูลไปใช้ประกอบการจัดการและออกแบบ (Data application for manage and design)

ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ที่จอดรถ เช่น จำนวนรถที่รองรับได้, จำนวนรถจอดสะสมสูงสุด, ขนาดของพื้นที่จอดรถ ทำให้ทราบถึงจุดบกพร่องของที่จอดรถในแต่ละแห่งซึ่งสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดการและออกแบบ เพื่อทำให้ที่จอดรถมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 กล่าวนำ

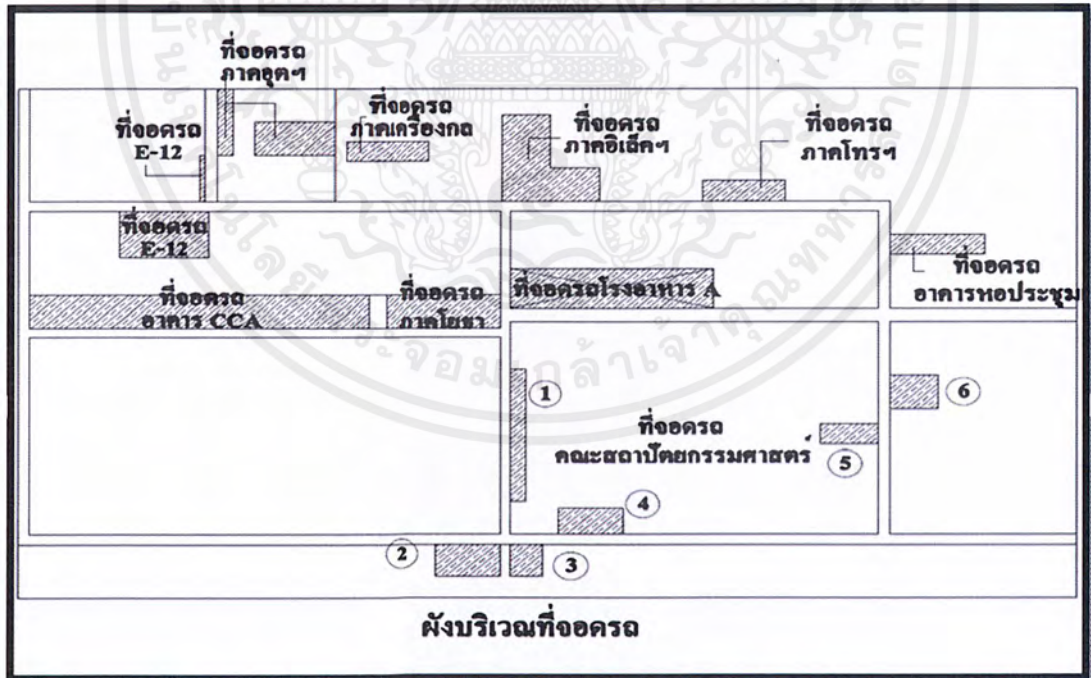
จากการรวบรวมข้อมูลแผนผังพื้นที่สถานที่จอดรถ ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พบปัญหาต่างๆที่มีในจุดที่ทำการศึกษา ทั้งที่เกิดจากพฤติกรรมของผู้ขับขี่ การออกแบบที่จอดรถไม่เหมาะสม ปัญหาต่างๆเหล่านี้เป็นปัจจัยที่อาจจะทำให้ที่จอดรถไม่มีความสะดวกและมีความจุไม่เพียงพอ การจราจรภายในคณะติดขัดเนื่องจากการจอดในที่ห้ามจอด ทางคณะผู้จัดทำจึงได้นำผลการสำรวจและเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาทางจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

4.2 ข้อมูลพื้นที่ที่ทำการศึกษา

บริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษาทั้งหมดอยู่เฉพาะภายในรั้วคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ จากการหาข้อมูลในแผนที่ดาวเทียมและเดินสำรวจพื้นที่โดยรอบ ทำให้ได้ข้อมูลแผนผังพื้นที่เบื้องต้นดังแสดงในรูปที่ 4.1-4.2



รูปที่ 4.1 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงแผนผังบริเวณที่ทำการศึกษา



รูปที่ 4.2 แผนผังพื้นที่บริเวณที่จอดรถในพื้นที่ที่ทำการศึกษา

พื้นที่จอดรถที่ทำการศึกษ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

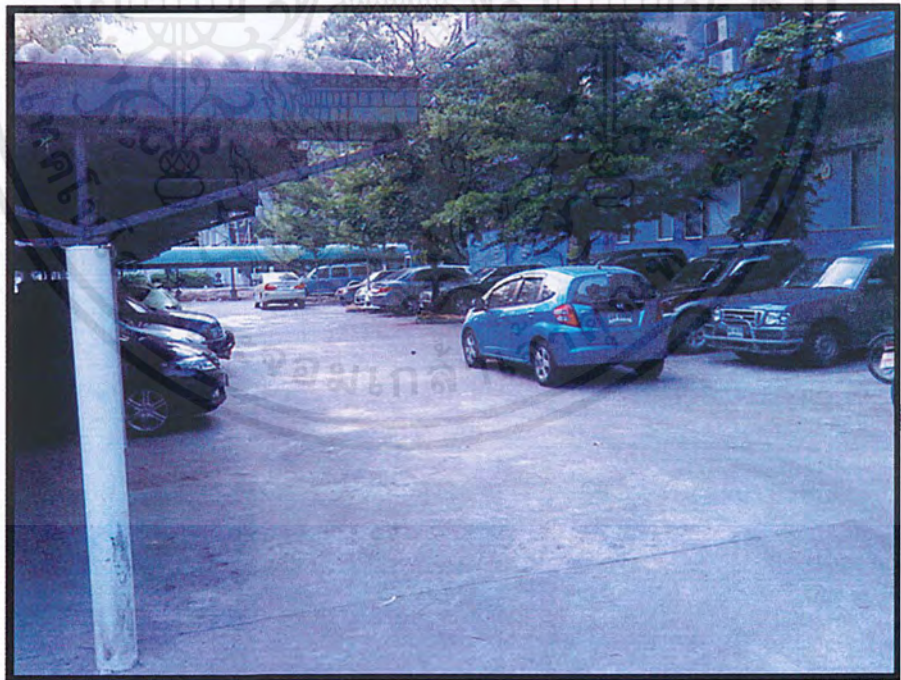
- ที่จอดรถยนต์ แบ่งออกเป็น 16 แห่ง ได้แก่ บริเวณตรงข้ามตึก E-12, ภาควิชากรรม
อิเล็กทรอนิกส์, ภาควิชากรรมโทรคมนาคม, ภาควิชากรรมโยธา, อาคารCCA, หอประชุม
สถาบัน, ตึก A, ภายในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 6 แห่ง, ภาควิชากรรมเครื่องกล, ภาควิ
ชากรรมอุตสาหกรรม, บริเวณรอบๆตึก E- 12 ดังแสดงในรูปที่ 4.3-4.15
- ที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ แบ่งออกเป็น 4 แห่ง ได้แก่ บริเวณตึกE- 12, บริเวณโรง
อาหาร A, บริเวณรั้วริมทางออกข้างสถานีรถไฟและตึกภาคเครื่องกล



รูปที่ 4.3 ที่จอดรถบริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น



รูปที่ 4.4 ที่จอดรถบริเวณอาคารอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 4.5 ที่จอดรถบริเวณอาคารวิศวกรรมโทรคมนาคม



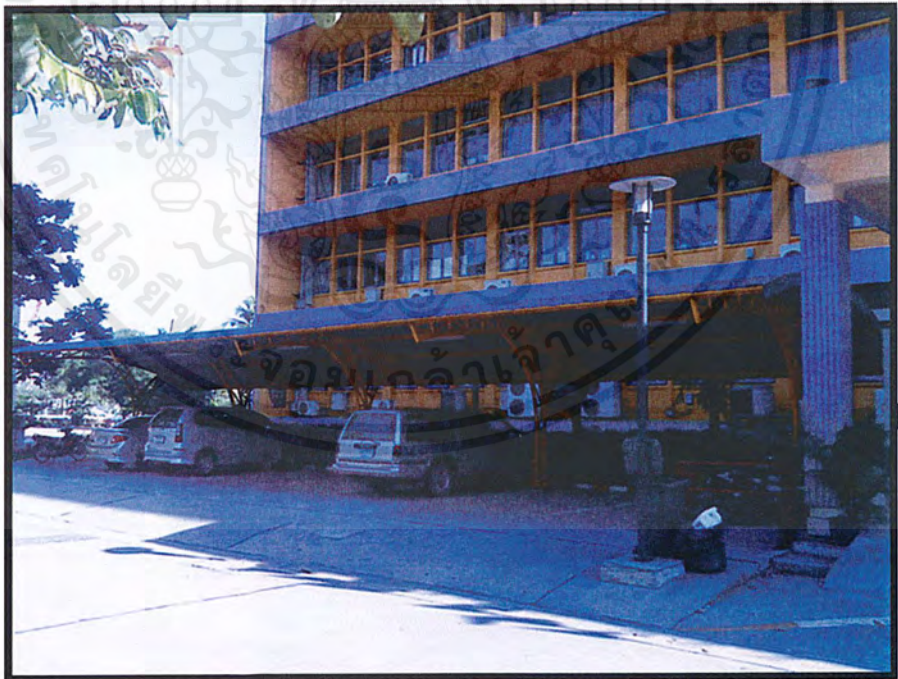
รูปที่ 4.6 ที่จอดรถบริเวณหลังภาควิชาวิศวกรรมโยธา



รูปที่ 4.7 ที่จอดรถบริเวณหลังอาคาร CCA



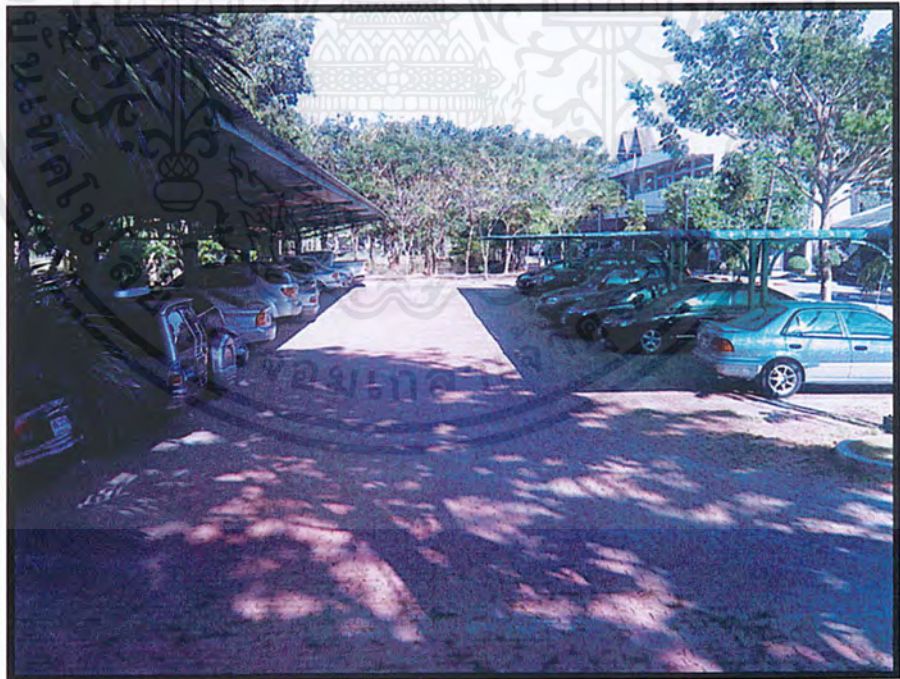
รูปที่ 4.8 ที่จอดรถบริเวณหอประชุมใหญ่สถาบัน



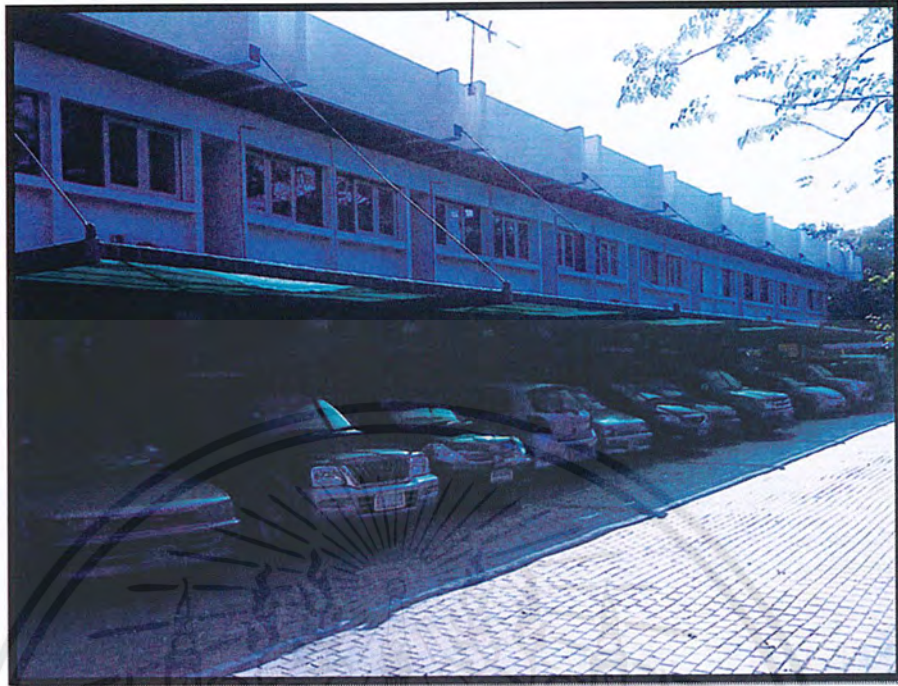
รูปที่ 4.9 ที่จอดรถบริเวณอาคาร A



รูปที่ 4.10 ที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 1



รูปที่ 4.11 ที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 4



รูปที่ 4.12 ที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 5



รูปที่ 4.13 ที่จอดรถบริเวณภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 ที่จอดรถบริเวณภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ



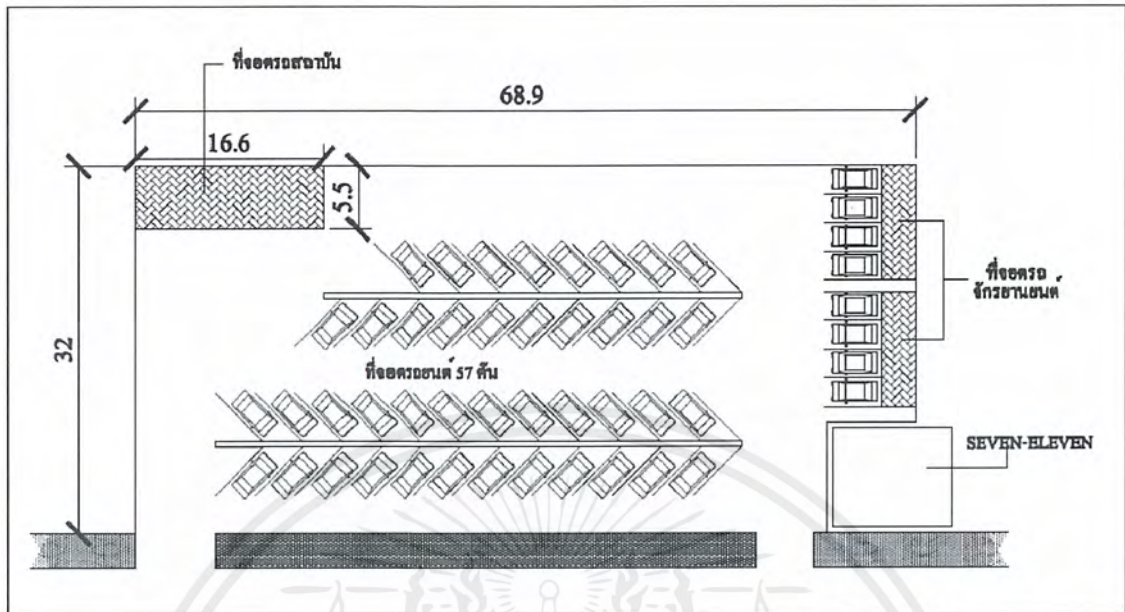
รูปที่ 4.15 ที่จอดรถบริเวณใต้ตึก E-12

4.3 แผนผังที่จอดรถ

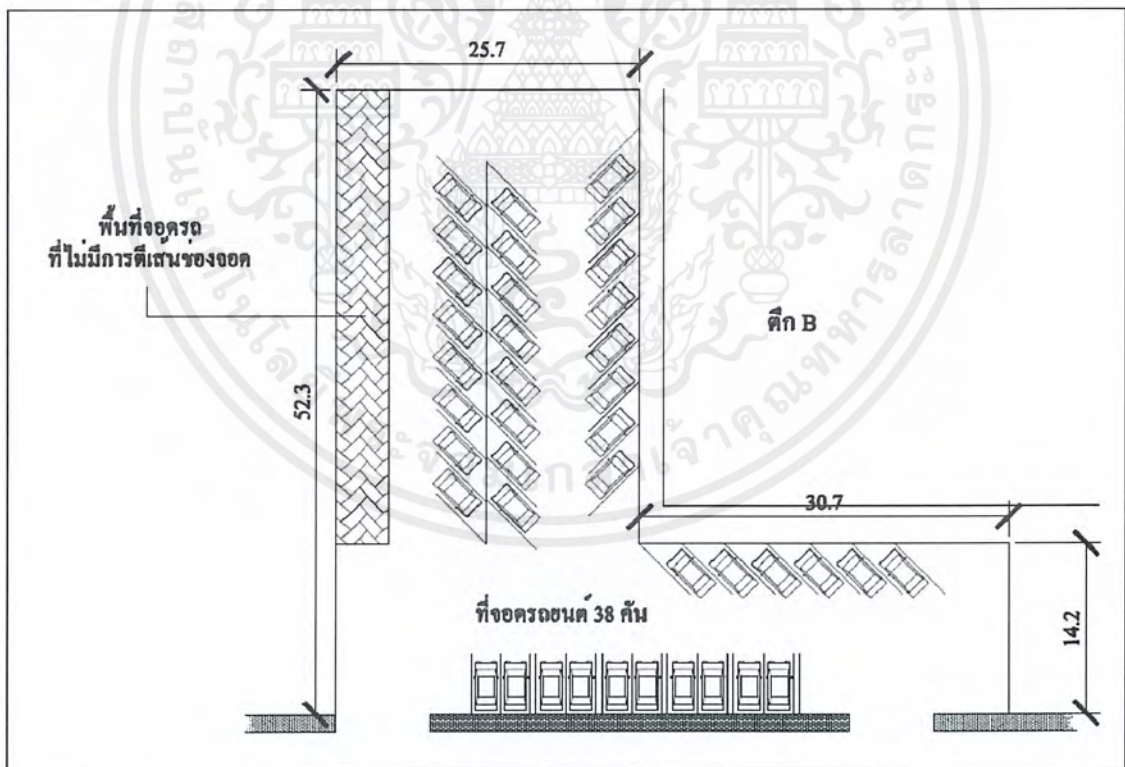
ที่จอดรถภายในรั้วคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีจำนวนช่องจอดรถทั้งหมด 485 ช่องจอด แบ่งเป็นคณะวิศวกรรมศาสตร์จำนวน 347 ช่องจอด และสถาปัตยกรรมจำนวน 138 ช่องจอด ดังแสดงในตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.16-4.23

ตารางที่ 4.1 จำนวนช่องจอดรถในสถานที่จอดรถบริเวณต่างๆภายในรั้วคณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์

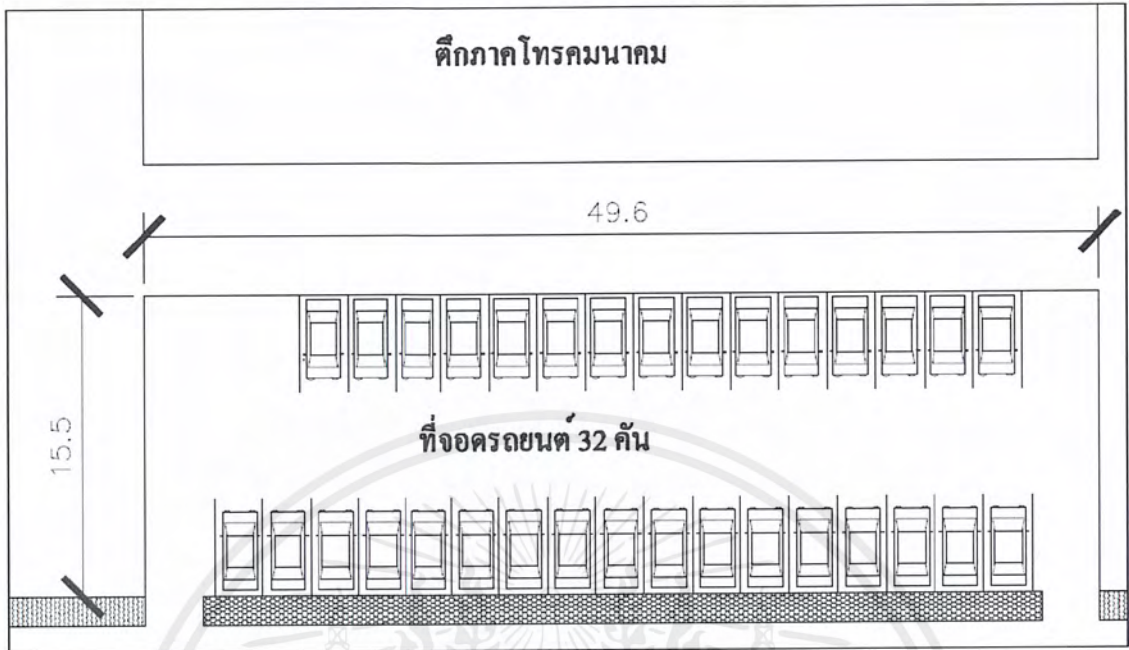
สถานที่จอดรถ	จำนวนช่องจอด (คัน)
บริเวณตรงข้ามตึก E-12	57
ภาคอิเล็กทรอนิกส์	38
ตึกภาคโทรคมนาคม	32
ตึกภาคโยธา	36
อาคารCCA	55
หอประชุมสถาบัน	46
ตึก A	16
สถาปัตยกรรม 1	26
สถาปัตยกรรม 2	34
สถาปัตยกรรม 3	20
สถาปัตยกรรม 4	29
สถาปัตยกรรม 5	12
สถาปัตยกรรม 6	17
ภาคเครื่องกล	12
บริเวณภาคอุตสาหกรรม	25
บริเวณรอบๆตึก E- 12	30
รวม	485



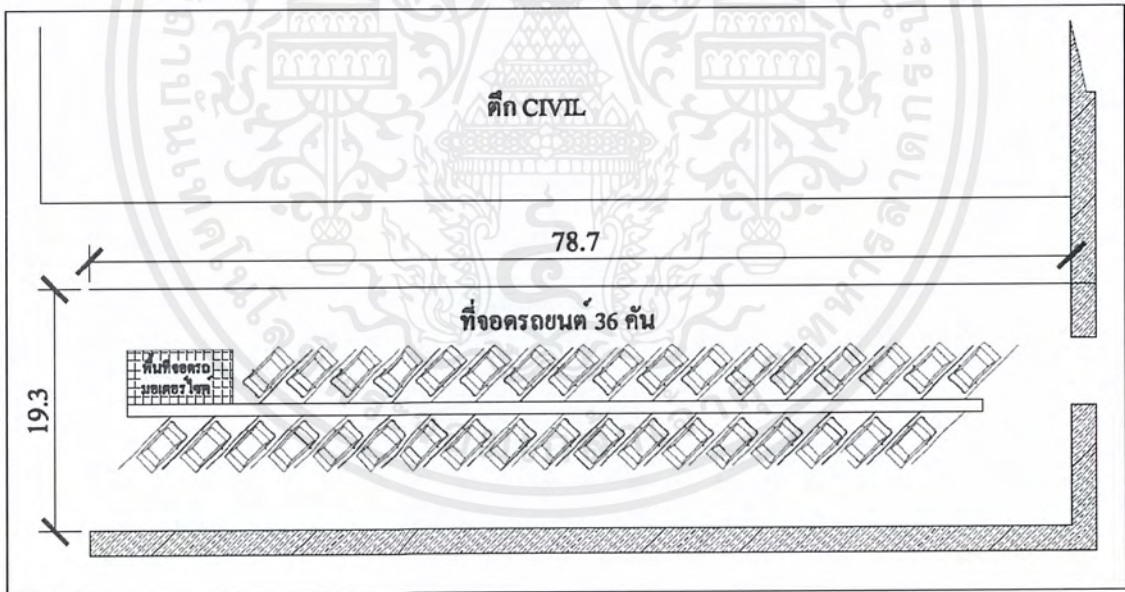
รูปที่ 4.16 แผนผังที่จอดรถตรงข้ามอาคาร E-12



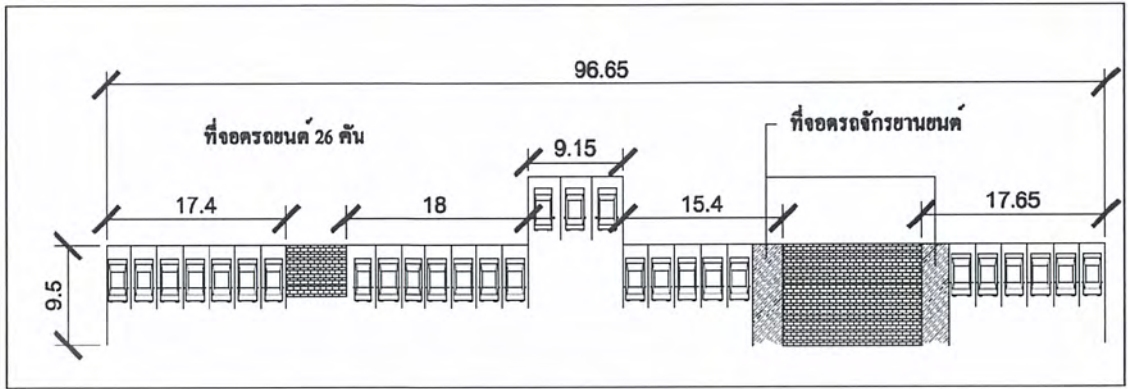
รูปที่ 4.17 แผนผังที่จอดรถบริเวณอาคารอิเล็กทรอนิกส์



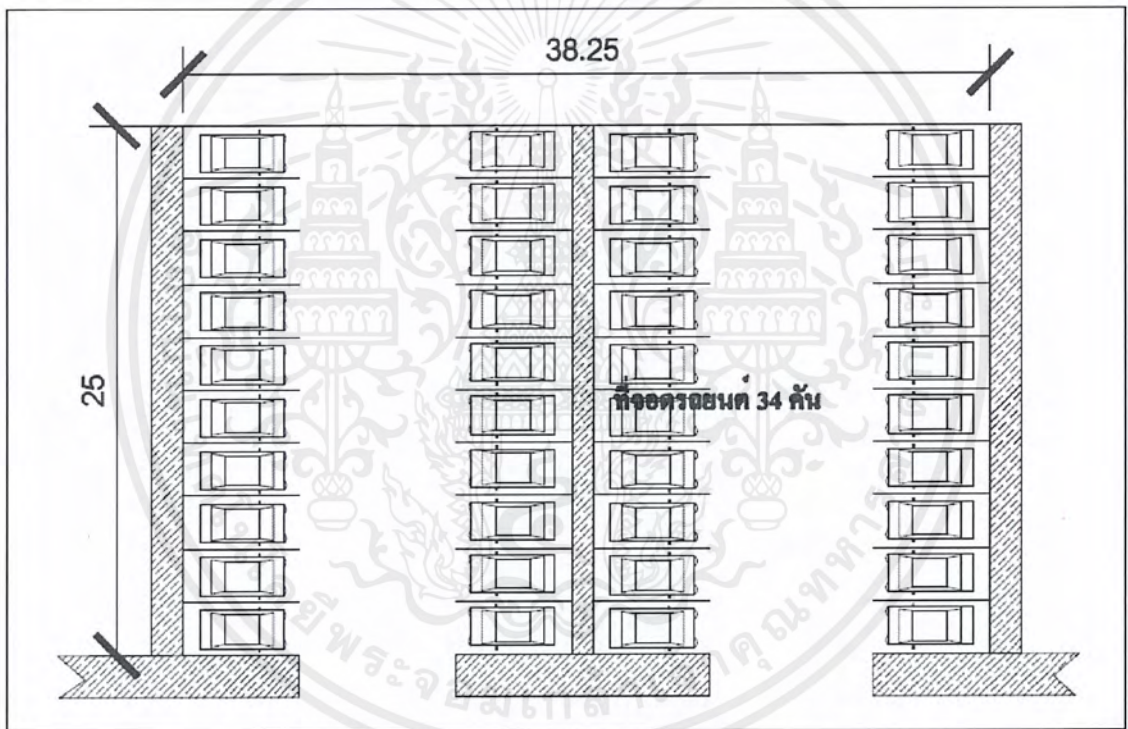
รูปที่ 4.18 แผนผังที่จอดรถบริเวณอาคารวิศวกรรม โทรคมนาคม



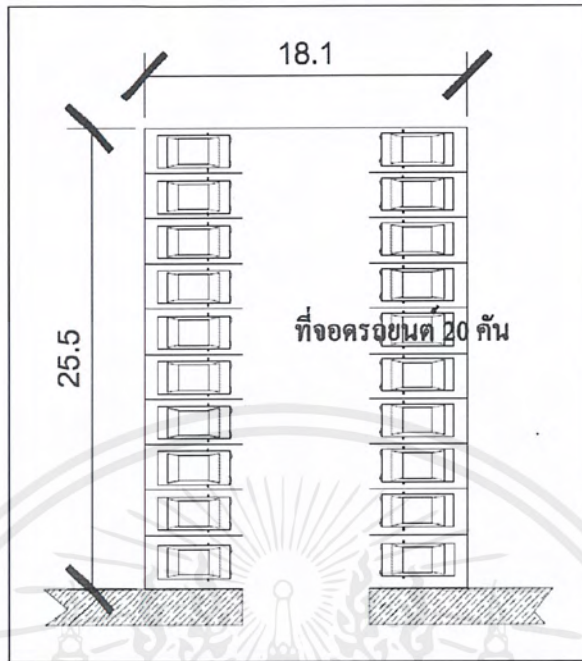
รูปที่ 4.19 แผนผังที่จอดรถบริเวณหลังอาคารวิศวกรรม โยธา



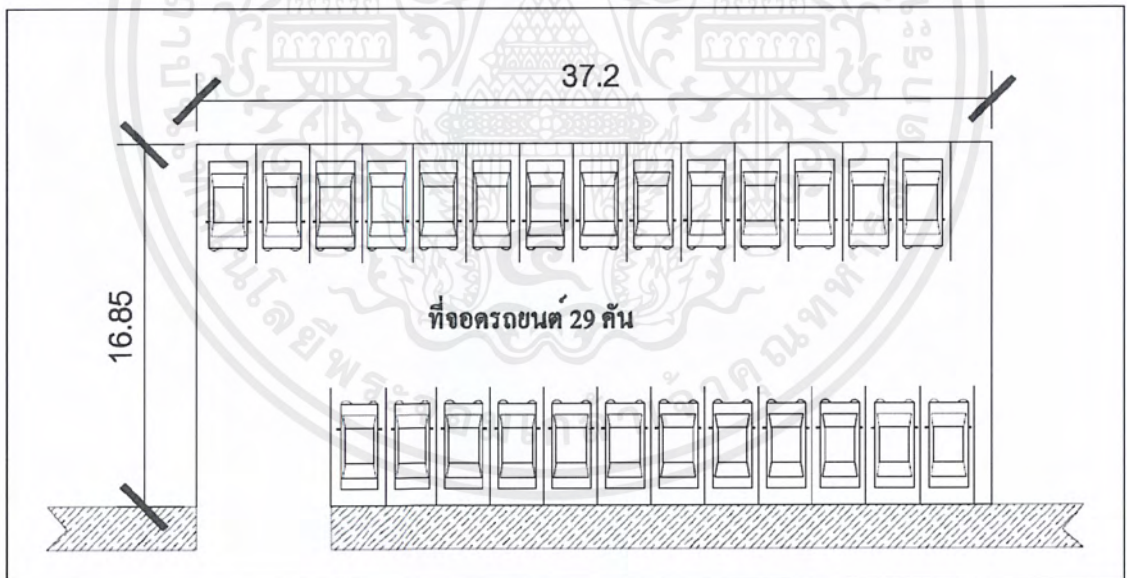
รูปที่ 4.20 แผนผังที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 1



รูปที่ 4.21 แผนผังที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 2



รูปที่ 4.22 แผนผังที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 3



รูปที่ 4.23 แผนผังที่จอดรถบริเวณคณะสถาปัตยกรรม 4

4.4 ข้อมูลแผนพัฒนาโครงการ

จากการศึกษาแผนพัฒนา โครงการภายในคณะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ หน่วยอาคารสถานที่ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้ทราบว่าแผนพัฒนาโครงการภายในคณะในช่วง 2 ปีถัดไปนี้ มีการก่อสร้างอาคาร ค.ส.ล.บริเวณหลังโรงอาหารตึก A สูง 7 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้นเป็นที่จอดรถ ชื่อโครงการคือ อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ 1 หลัง ซึ่งในระยะเวลาการก่อสร้าง 2 ปีนี้ ดังแสดงในรูปที่ 4.24 ซึ่งส่งผลกระทบต่อพื้นที่จอดรถบริเวณรอบๆโครงการอย่างมาก เนื่องจากพื้นที่เดิมเป็นสถานที่จอดรถหลังโรงอาหารตึก A ซึ่งสามารถรองรับรถยนต์ได้มากถึง 121 คัน

เจ้าของโครงการ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง
ชื่อโครงการ	ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
สัญญากรณโครงการ	โทร. 0-239-2367
ปริมาณงานก่อสร้าง	อาคารเรียนรวมและปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์ 1 หลัง
ผู้ดำเนินการก่อสร้าง	วท. 1/2552
กำหนดเริ่มงาน	งานก่อสร้างอาคาร ค.ส.ล. สูง 7 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น
กำหนดแล้วเสร็จ	บริษัท ทรัพย์ก่อสร้าง (2000) จำกัด
ระยะเวลาก่อสร้าง	240/118 ถนนเจริญคนโทวงศ์ แขวงบ้านช่างหล่อ
วงเงินก่อสร้าง	เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร
ผู้ควบคุมงาน	โทร. 0 2866 1180-3
	15 ตุลาคม 2552
	4 ตุลาคม 2554
	720 วัน
	174,200,000 บาท (หนึ่งร้อยเจ็ดสิบสี่แสนสองแสนบาทถ้วน)
	บริษัท เจ.เค.บี.วิ.ซี. คอนสตรัคชั่นส์ จำกัด โทร. 0 2946 6347-8

รูปที่ 4.24 โครงการก่อสร้างอาคารเรียนรวมและปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์

4.5 ข้อมูลที่จอดรถ

4.5.1 ข้อมูลที่จอดรถโดยวิธีเข้าและออกจากที่จอดรถ (Ins and Outs)

จากการรวบรวมข้อมูลสภาพการจราจรและการใช้พื้นที่จอดรถเมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2553 ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์-สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยวิธีเข้าและออกจากที่จอดรถ (Ins and Outs) จะพบว่ามีปริมาณจราจรเข้าสู่พื้นที่ที่ทำการศึกษามากที่สุดในช่วงเวลา 9.00 - 10.00 น. ปริมาณจราจรออกมากที่สุดเวลา 16.00 - 17.00 น. และจะสังเกตได้ว่าปริมาณการใช้ที่จอดรถในแต่ละวันจะมีลักษณะที่แตกต่างกันซึ่งอาจมีความเกี่ยวข้องกับการจัดระบบการเรียนการสอนหรือกิจกรรมภายในสถาบัน ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2

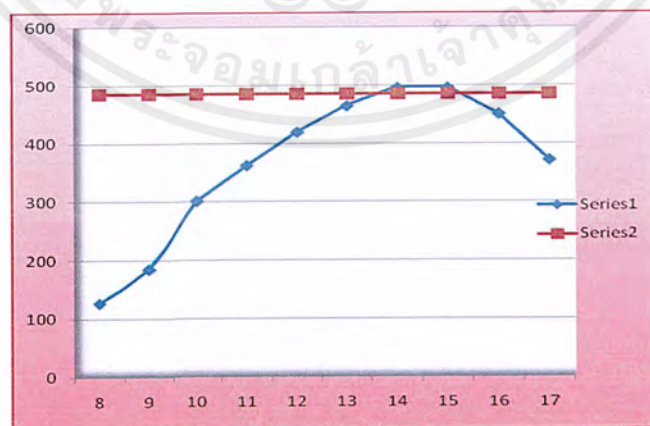
ตารางที่ 4.2 จำนวนรถเข้าและออกในช่วงเวลาต่างๆของวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2553

รถเข้า	ประตู ด้านหน้า	ประตู ด้านหลัง	รวม	รถออก	ประตู ด้านหน้า	ประตู ด้านหลัง	รวม
ก่อน 8.00	126		126				
8.00-9.00	91	56	147	8.00-9.00	42	47	89
9.00-10.00	125	83	208	9.00-10.00	54	37	91
10.00-11.00	112	17	129	10.00-11.00	47	21	68
11.00-12.00	124	29	153	11.00-12.00	84	12	96
12.00-13.00	105	41	146	12.00-13.00	74	27	101
13.00-14.00	100	27	127	13.00-14.00	75	20	95
14.00-15.00	75	23	98	14.00-15.00	61	37	98
15.00-16.00	58	30	88	15.00-16.00	90	44	134
16.00-17.00	74	43	117	16.00-17.00	134	62	196
รวม	990	349	1339	รวม	661	307	968

จากข้อมูลตารางที่ 4.2 สามารถนำไปคำนวณหาจำนวนรถจอดสะสมในแต่ละช่วงเวลาได้โดยจำนวนรถสะสมสูงสุดเท่ากับ 496 คัน อยู่ในช่วงเวลา 13.00-15.00 น. ซึ่งจะเห็นว่าจำนวนรถจอดสะสมสูงสุดจะมีจำนวนมากกว่าช่องจอดในสถาบันที่มีเพียง 485 ช่องจอด ในเบื้องต้นทำให้ทราบได้ว่าจำนวนช่องจอดภายในสถาบันมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ ดังแสดงในตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.25

ตารางที่ 4.3 จำนวนรถจอดสะสมในแต่ละช่วงเวลาของวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2553

เวลา	จำนวนรถจอดสะสม	ช่องจอดในสถาบันทั้งหมด
ก่อน 8.00	126	485
8.00-9.00	184	485
9.00-10.00	301	485
10.00-11.00	362	485
11.00-12.00	419	485
12.00-13.00	464	485
13.00-14.00	496	485
14.00-15.00	496	485
15.00-16.00	450	485
16.00-17.00	371	485



รูปที่ 4.25 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรถจอดสะสมกับช่วงเวลาวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2553

จากการรวบรวมข้อมูลสภาพการจราจรและการใช้พื้นที่จอดรถเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553 ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์-สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดยวิธีเข้าและออกจากที่จอดรถ (Ins and Outs) จะพบว่ามีปริมาณจราจรเข้าสู่พื้นที่ที่ทำการศึกษามากที่สุดในช่วงเวลา 9.00 - 10.00 น. ปริมาณจราจรออกมากที่สุดเวลา 16.00 - 17.00 น. และจะสังเกตได้ว่าปริมาณการใช้ที่จอดรถในแต่ละวันจะมีลักษณะที่แตกต่างกันซึ่งอาจมีความเกี่ยวข้องกับการจัดระบบการเรียนการสอนหรือกิจกรรมภายในสถาบัน ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.4

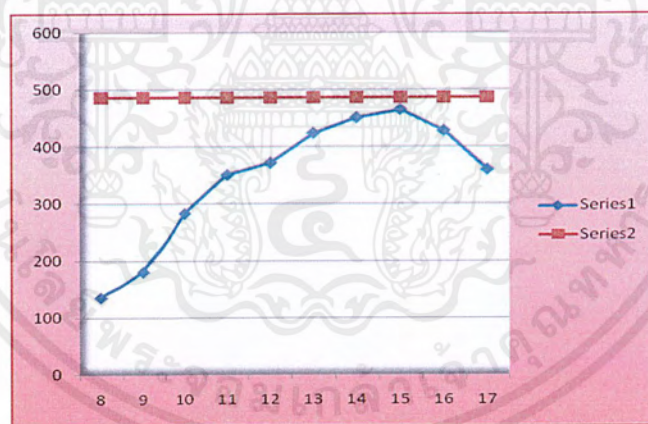
ตารางที่ 4.4 จำนวนรถเข้าและออกในช่วงเวลาต่างๆของวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

รถเข้า	ประตู		รวม	รถออก	ประตู		รวม
	ด้านหน้า	ด้านหลัง			ด้านหน้า	ด้านหลัง	
ก่อน 8.00	135		135				
8.00-9.00	82	52	134	8.00-9.00	42	47	89
9.00-10.00	117	77	194	9.00-10.00	54	37	91
10.00-11.00	108	28	136	10.00-11.00	47	21	68
11.00-12.00	98	19	117	11.00-12.00	84	12	96
12.00-13.00	116	37	153	12.00-13.00	74	27	101
13.00-14.00	93	29	122	13.00-14.00	75	20	95
14.00-15.00	77	35	112	14.00-15.00	61	37	98
15.00-16.00	58	27	85	15.00-16.00	84	38	122
16.00-17.00	74	43	117	16.00-17.00	128	57	185
รวม	958	347	1305	รวม	649	296	945

จากข้อมูลตารางที่ 4.4 สามารถนำไปคำนวณหาจำนวนรถจอดสะสมในแต่ละช่วงเวลาได้โดยจำนวนรถสะสมสูงสุดเท่ากับ 465 คัน อยู่ในช่วงเวลา 14.00-15.00 น. ซึ่งจะเห็นว่าจำนวนรถจอดสะสมสูงสุดจะมีจำนวนน้อยกว่าช่องจอดในสถาบันที่มี 485 ช่องจอด ดังแสดงในตารางที่ 4.5 และรูปที่ 4.26 ทำให้ทราบในเบื้องต้นได้ว่าจำนวนช่องจอดภายในสถาบันมีเพียงพอต่อความต้องการ

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนรถจอดสะสมในแต่ละช่วงเวลาของวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

เวลา	จำนวนรถจอดสะสม	ช่องจอดในสถาบันทั้งหมด
ก่อน 8.00	135	485
8.00-9.00	180	485
9.00-10.00	283	485
10.00-11.00	351	485
11.00-12.00	372	485
12.00-13.00	424	485
13.00-14.00	451	485
14.00-15.00	465	485
15.00-16.00	428	485
16.00-17.00	360	485



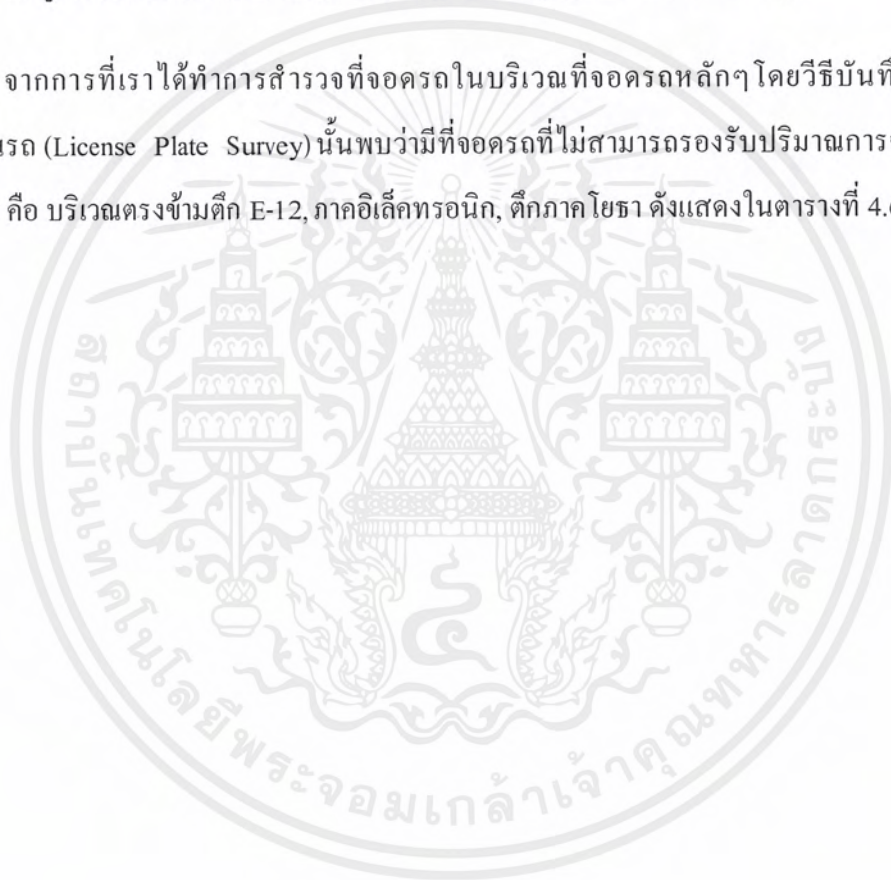
รูปที่ 4.26 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรถจอดสะสมกับช่วงเวลาวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสำรวจปริมาณรถจอดสะสมทั้งสองวันจะเห็นได้ว่าปริมาณรถจอดสะสมสูงสุดในแต่ละวันจะไม่เท่ากันแต่จะมีค่าใกล้เคียงกันและค่อนข้างมีจำนวนที่ใกล้เคียงกับความจุของช่องจอดที่มีอยู่เดิม โดยเบื้องต้นพบว่า ถ้าเรานำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจโดยวิธีเข้าและออกจากที่จอดรถ (Ins and Outs) มาใช้ในการพิจารณาปริมาณที่จอดรถที่ต้องการ (Demand) และปริมาณรถที่สามารถรองรับได้ (Supply) เราจะสามารถสรุปได้ว่าปริมาณที่จอดรถนั้นมีเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้รถ

4.5.2 ข้อมูลที่จอดรถโดยวิธีบันทึกหมายเลขทะเบียนรถ (License Plate Survey)

จากการที่เราได้ทำการสำรวจที่จอดรถในบริเวณที่จอดรถหลักๆ โดยวิธีบันทึกหมายเลขทะเบียนรถ (License Plate Survey) นั้นพบว่ามีที่จอดรถที่ไม่สามารถรองรับปริมาณการจอดได้อย่างเพียงพอ คือ บริเวณตรงข้ามตึก E-12, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, ตึกภาคโยธา ดังแสดงในตารางที่ 4.6 – 4.8



ตารางที่ 4.6 ข้อมูลจำนวนรถจอดสะสมของที่จอดรถบริเวณตึก E-12

Accumulation for interval	block face number						
	1	2	3	4	5	total	illegal
8.00	6	4	1	4	0	15	1
8.30	9	7	4	5	0	25	3
9.00	13	11	8	4	2	38	4
9.30	13	13	10	6	6	48	10
10.00	13	13	10	9	6	51	17
10.30	13	14	10	10	7	54	20
11.00	13	14	9	9	6	51	20
11.30	13	14	9	10	6	52	17
12.00	12	13	9	10	7	51	17
12.30	13	14	10	8	6	51	14
13.00	13	14	10	10	7	54	17
13.30	13	14	10	10	7	54	16
14.00	13	14	10	10	7	54	19
14.30	12	14	9	10	6	51	16
15.00	12	13	9	8	6	48	18
15.30	9	12	8	7	6	42	17
16.00	12	9	8	7	6	42	17
16.30	12	9	6	5	5	37	13
17.00	9	9	5	5	5	33	10
หมายเหตุ (full)	13	14	12	10	8	57	

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลจำนวนรถจอดสะสมของที่จอดรถภาคอิเล็กทรอนิกส์

Accumulation for interval	block face number					
	1	2	3	4	total	illegal
8.00	7	4	0	3	14	0
8.30	9	3	7	4	23	0
9.00	13	4	9	8	34	0
9.30	14	14	10	10	48	1
10.00	14	14	10	10	48	4
10.30	14	17	10	10	51	5
11.00	14	15	11	10	50	9
11.30	13	14	11	10	48	9
12.00	13	16	11	10	50	11
12.30	13	16	11	10	50	11
13.00	14	16	11	10	51	12
13.30	14	16	11	10	51	15
14.00	14	16	11	10	51	15
14.30	14	17	10	10	51	16
15.00	13	17	10	10	50	13
15.30	14	14	9	9	46	10
16.00	12	10	8	9	39	10
16.30	12	11	7	7	37	6
17.00	9	9	6	4	28	3
หมายเหตุ(full)	14	17	11	10	52	

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลจำนวนรถจอดสะสมของที่จอดรถบริเวณภาควิชาวิศวกรรมโยธา

Accumulation for interval	block face number			
	1	2	total	illegal
8.00	10	2	12	0
8.30	12	5	17	0
9.00	17	8	25	0
9.30	17	16	33	0
10.00	17	20	37	0
10.30	17	20	37	3
11.00	17	18	35	4
11.30	16	16	32	4
12.00	16	14	30	2
12.30	16	16	32	2
13.00	15	18	33	2
13.30	15	20	35	2
14.00	16	18	34	1
14.30	16	18	34	2
15.00	15	19	34	1
15.30	15	16	31	1
16.00	13	15	28	1
16.30	11	15	26	1
17.00	9	13	22	4
หมายเหตุ(full)	17	20	37	

ส่วนที่จอดรถที่สามารถรองรับปริมาณการจอดได้อย่างเพียงพอ คือ ที่จอดรถสถาปัตยกรรมศาสตร์ 2, ที่จอดรถสถาปัตยกรรมศาสตร์ 3 และที่จอดรถสถาปัตยกรรมศาสตร์ 4 ดังแสดงในตารางที่ 4.9 - 4.11

ตารางที่ 4.9 ข้อมูลจำนวนรถจอดสะสมของที่จอดรถคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 2

Accumulation for interval	block face number					
	1	2	3	4	total	illegal
8.00	1	0	0	2	3	0
8.30	1	1	2	2	6	0
9.00	2	1	2	3	8	0
9.30	2	1	3	4	10	0
10.00	2	1	3	4	10	0
10.30	2	1	3	4	10	0
11.00	2	1	3	4	10	0
11.30	2	1	3	4	10	0
12.00	3	2	4	4	13	0
12.30	3	3	5	3	14	0
13.00	3	2	4	3	12	0
13.30	2	2	3	3	10	0
14.00	2	2	2	3	9	0
14.30	2	2	2	3	9	0
15.00	2	2	2	3	9	0
15.30	2	2	2	2	8	0
16.00	1	1	2	1	5	0
16.30	0	1	2	1	4	0
17.00	0	0	0	1	1	0
หมายเหตุ(full)	9	8	8	9	34	

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลจำนวนรถจอดสะสมของที่จอดรถคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 3

Accumulation for interval	block face number			
	1	2	total	illegal
8.00	2	0	2	0
8.30	2	0	2	0
9.00	3	0	3	0
9.30	3	0	3	0
10.00	7	2	9	0
10.30	7	6	13	0
11.00	8	7	15	0
11.30	8	7	12	0
12.00	8	5	15	0
12.30	8	5	13	0
13.00	9	6	15	0
13.30	10	6	16	0
14.00	10	6	16	0
14.30	8	5	13	0
15.00	9	5	14	0
15.30	9	6	15	0
16.00	8	7	15	0
16.30	4	5	9	0
17.00	3	4	7	0
หมายเหตุ(full)	10	10	20	

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลจำนวนรถจอดสะสมของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 4

Accumulation for interval	block face number			
	1	2	total	illegal
8.00	3	0	3	0
8.30	6	0	6	0
9.00	8	0	8	0
9.30	8	1	8	0
10.00	11	3	14	0
10.30	11	15	16	0
11.00	16	4	20	0
11.30	14	4	18	0
12.00	16	3	19	0
12.30	13	4	17	0
13.00	13	4	17	0
13.30	14	5	19	0
14.00	13	7	20	0
14.30	15	7	22	0
15.00	15	6	21	0
15.30	11	4	15	0
16.00	9	5	14	0
16.30	7	4	11	0
17.00	5	2	7	0
หมายเหตุ(full)	17	12	29	

และจากการเก็บข้อมูลที่จอดรถทั้ง 6 แห่ง โดยวิธีบันทึกหมายเลขทะเบียนรถ (License Plate Survey) เรายังสามารถทราบได้ถึงระยะเวลาการจอดของรถแต่ละคัน(Parking Duration) ดังแสดงในตารางที่ 4.12-4.17

ตารางที่ 4.12 ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดบริเวณตึก E-12

block face number	Number of Interval Parked								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	14	8	3	2	0	2	1	1	3
2	9	4	4	4	1	4	0	1	2
3	9	2	4	2	1	0	1	3	0
4	5	2	5	2	0	2	0	2	1
5	4	3	3	1	1	0	2	0	0
total	41	19	19	11	3	8	4	7	6

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดภาคอิเล็กทรอนิกส์

block face number	Number of Interval Parked								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	0	1	1	0	2	1	3	8
2	3	4	2	1	0	1	0	1	2
3	5	2	3	2	1	0	1	2	3
4	7	1	0	3	0	2	3	2	4
total	18	7	6	7	1	5	5	8	17

ตารางที่ 4.14 ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดบริเวณภาควิชาวิศวกรรมโยธา

block face number	Number of Interval Parked								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	0	0	3	3	2	4	5	11
2	4	2	1	4	2	1	0	5	7
total	8	2	1	7	5	3	4	10	18

ตารางที่ 4.15 ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 2

block face number	Number of Interval Parked								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	0	0	1	1	2	0	1	0
2	0	0	1	2	1	1	1	0	0
3	1	0	1	2	2	1	3	1	0
4	0	1	0	1	3	1	2	1	0
total	1	1	2	6	7	7	4	2	0

ตารางที่ 4.16 ข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 3

block face number	Number of Interval Parked								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5	9	3	0	1	0	0	1	1
2	6	7	1	2	0	0	1	1	0
total	11	16	4	2	1	0	1	2	1

ตารางที่ 4.17 แสดงข้อมูลระยะเวลาที่รถจอดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 4

block face number	Number of Interval Parked								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	7	7	7	4	5	1	1	1	1
2	4	4	6	0	0	0	0	1	0
total	11	11	13	4	5	1	1	2	1

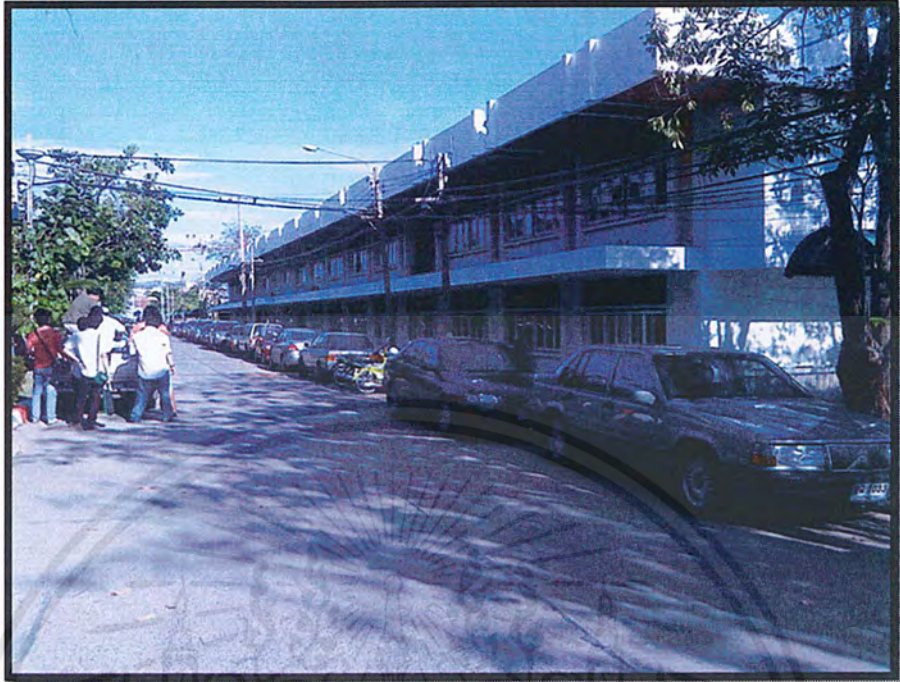
ค่าที่ได้เราสามารถนำไปหาค่าระยะเวลาจอดเฉลี่ย (Average Parking Duration) ในที่จอดรถแต่ละแห่งได้ เพื่อใช้ในการจัดการการวิเคราะห์ออกแบบที่จอดรถต่อไป

4.5.3 ข้อมูลรถที่จอดในที่ห้ามจอด (illegal)

การจอดรถในที่ห้ามจอด (illegal) นั้นจะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลที่จอดรถ เนื่องจากการจอดรถในที่ห้ามจอด (illegal) สามารถบ่งบอกได้ว่าที่จอดรถในบริเวณนั้นมีไม่เพียงพอ หรืออาจมีประสิทธิภาพที่ไม่ดีพอ เช่น ที่จอดรถที่ใกล้กับจุดปลายทางเต็มหรือที่จอดรถที่อยู่ใกล้กับจุดปลายทางนั้นอยู่ไกลเกินไป จึงทำให้ผู้ใช้นั้นต้องจอดรถในที่ห้ามจอด โดยเราจะสังเกตได้ว่า จุดที่เกิดการจอดรถในที่ห้ามจอด (illegal) นั้น จะอยู่ในบริเวณที่ใกล้กับจุดปลายทางหรือใกล้กับบริเวณที่จอดรถที่ไม่สามารถรองรับปริมาณการจอดได้อย่างเพียงพอ ดังได้แสดงในรูปที่ 4.27 - 4.30 ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เราจะนำไปวิเคราะห์เพื่อการจัดการและการออกแบบปรับปรุงทั้งรถจักรยานจักรยานยนต์และรถยนต์ในลำดับถัดไป



รูปที่ 4.27 การจอดรถยนต์ในที่ห้ามจอด (illegal) บริเวณหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา



รูปที่ 4.28 การจอดรถยนต์ในที่ห้ามจอด (illegal) บริเวณถนนเส้นหลัก



รูปที่ 4.29 การจอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ในที่ห้ามจอด (illegal) บริเวณหน้าตึก E-12



รูปที่ 4.30 การจอดรถจักรยานและรถจักรยานยนต์ในที่ห้ามจอด (illegal)

4.6 การคำนวณเกี่ยวกับค่าต่างๆที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกแบบที่จอดรถ

จากข้อมูลที่รวบรวมมาในข้างต้นสามารถนำมาคำนวณหาค่าต่างๆได้ตามทฤษฎีเพื่อที่จะนำค่าต่างๆที่ได้มาวิเคราะห์และออกแบบที่จอดรถ โดยค่าต่างๆที่ต้องใช้มีดังนี้

4.6.1 ค่าระยะเวลาจอดรถเฉลี่ย (Parking Duration)

คือการนำค่าระยะเวลาที่รถหนึ่งคันจอดบนช่องจอดมาทำการหาค่าเฉลี่ย ทำให้ทราบถึงความถี่ที่ช่องจอดนั้นจะสามารถให้บริการได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าระยะเวลาจอดรถเฉลี่ย (Parking Duration) ของบริเวณที่ทำการศึกษา

บริเวณที่จอดรถ	ค่าระยะเวลาจอดรถเฉลี่ย(ชั่วโมง/คัน)
ตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น	2.978
อาคารภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์	2.936
หลังภาควิชาวิศวกรรมโยธา	3.529
สถาปัตยกรรม 2	4.883
สถาปัตยกรรม 3	2.381
สถาปัตยกรรม 4	2.831

4.6.2 ค่าการสลับเปลี่ยนการใช้ช่องจอด (Parking Turnover)

การสลับเปลี่ยนการใช้ช่องจอด (Parking Turnover) คือ อัตราการใช้งานช่องจอดรถ จะสามารถหาได้โดยปริมาณรถที่จอดในช่วงเวลาหนึ่งๆหารด้วยจำนวนช่องจอด ดังแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าการสลับเปลี่ยนการใช้ช่องจอด (Parking Turnover) ของบริเวณที่ทำการศึกษา

บริเวณที่จอดรถ	ค่าการสลับเปลี่ยนการใช้ช่องจอด (คัน/ช่องจอด/ชั่วโมง)
ตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น	0.23
อาคารภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์	0.144
หลังภาควิชาวิศวกรรมโยธา	0.177
สถาปัตยกรรม 2	0.098
สถาปัตยกรรม 3	0.211
สถาปัตยกรรม 4	0.187

4.6.3 ค่าจำนวนรถที่รองรับได้ (Parking Supply)

เราจะสามารถทราบค่าจำนวนรถที่รองรับได้ในที่จอดรถแต่ละแห่งโดยนำค่าระยะเวลาการจอดรถเฉลี่ยและค่าการสลับเปลี่ยนช่องจอดมาคำนวณ ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าจำนวนรถที่รองรับได้ (Parking Supply) ของบริเวณที่ทำการศึกษา

บริเวณที่จอดรถ	ค่าจำนวนรถที่รองรับได้(คัน)
ตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น	155
อาคารภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์	95
หลังภาควิชาวิศวกรรมโยธา	90
สถาปัตยกรรม 2	56
สถาปัตยกรรม 3	68
สถาปัตยกรรม 4	83

จากข้อมูลหลายๆอย่างที่ได้ในข้างต้นดังนั้นเราจึงสรุปได้ว่า ที่จอดรถคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์มีเพียงพอต่อความต้องการ แต่ที่จอดรถบริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น, อาคารภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์และ หลังภาควิชาวิศวกรรมโยธามีช่องจอดไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบเพิ่มเติมหรือหาบริเวณพื้นที่ว่างใกล้เคียงมาออกแบบสร้างใหม่ให้เพียงพอต่อความต้องการ โดยจะกล่าวในบทที่ 5 ต่อไป

บทที่ 5

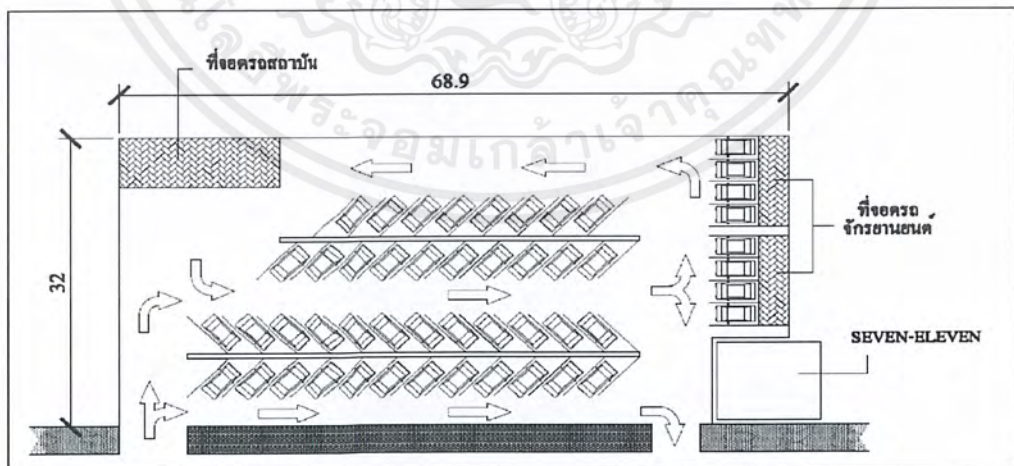
การออกแบบและปรับปรุงที่จอดรถ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ในบทที่ 4 ทำให้ทางคณะผู้จัดทำทราบถึงจุดบกพร่องของที่จอดรถในแต่ละแห่งและสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดการและออกแบบได้ ซึ่งแนวทางการจัดการที่นำมาใช้คือ ทำการปรับปรุงแก้ไขที่จอดรถและหาพื้นที่ว่างสำหรับออกแบบใหม่เพื่อรองรับความต้องการใช้ที่จอดรถได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

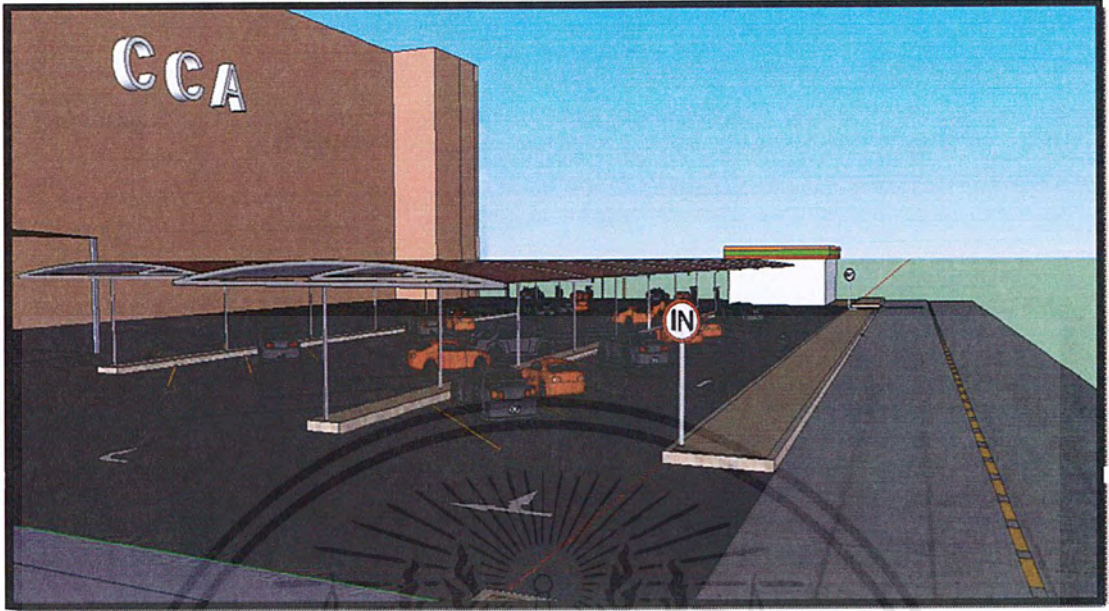
5.1 การปรับปรุงแก้ไขที่จอดรถเดิม

5.1.1 ที่จอดรถยนต์บริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น

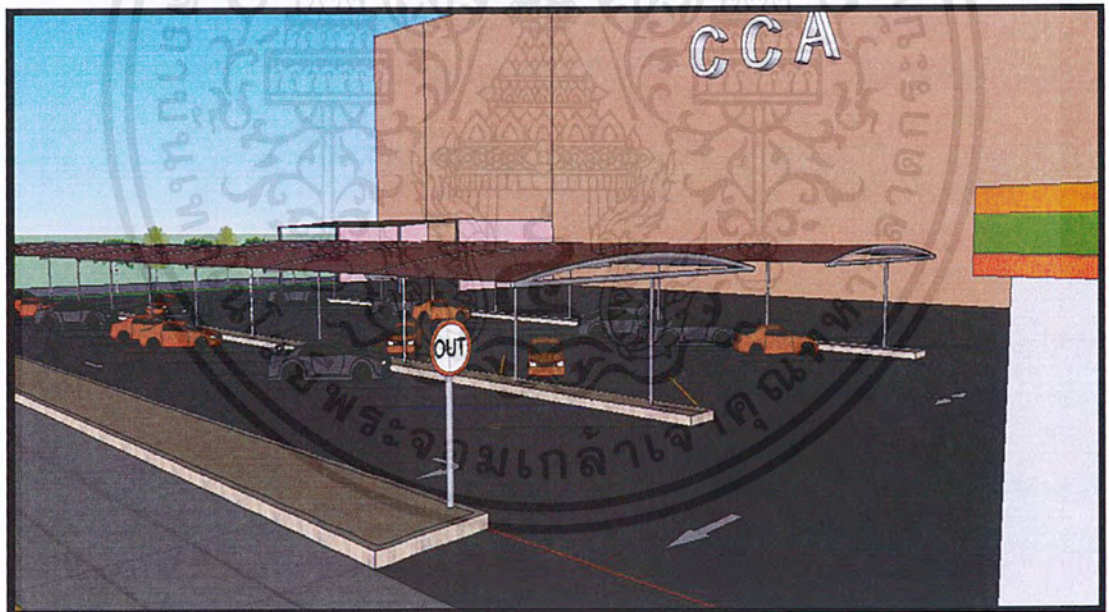
ได้ทำการออกแบบเพิ่มเติมที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์โดยวางแนวการจอดในที่จอดรถยนต์แถวบนสุดใหม่ ให้สอดคล้องกับทิศทางการเดินรถ รวมทั้งจัดทำทิศทางการเดินรถและติดตั้งป้ายเข้า-ออก ให้เป็นระเบียบยิ่งขึ้น โดยใช้เครื่องหมายจราจร ดังแสดงในรูปที่ 5.1 – 5.3



รูปที่ 5.1 แผนผังที่จอดรถบริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้นที่ปรับปรุงใหม่



รูปที่ 5.2 ภาพภาพสามมิติแสดงที่จอดรถบริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น ที่ปรับปรุงใหม่

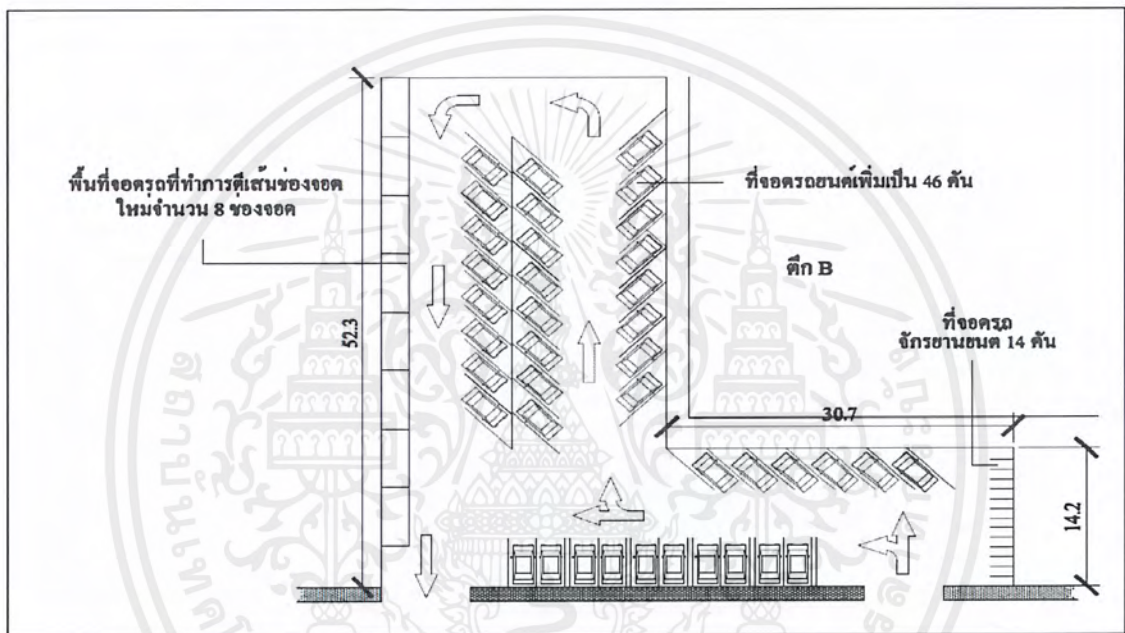


รูปที่ 5.3 ภาพสามมิติแสดงที่จอดรถบริเวณตรงข้ามอาคาร 12 ชั้น ที่ปรับปรุงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 ที่จอดรถบริเวณอาคารอิเล็กทรอนิกส์

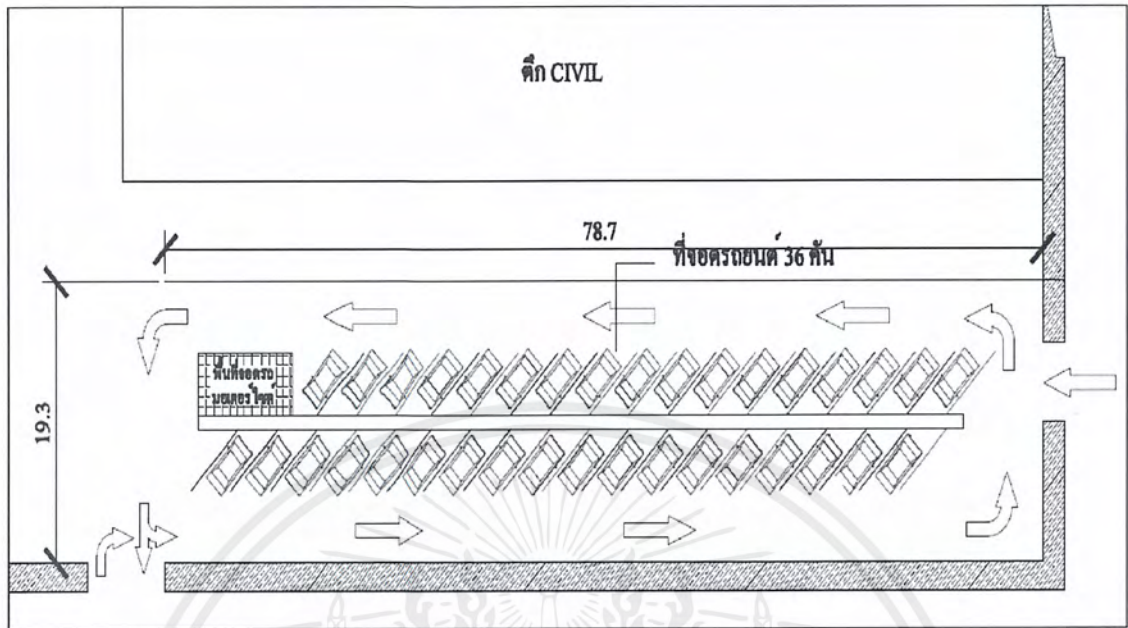
ได้ทำการออกแบบเพิ่มเติมช่องจอดพร้อมหลังคากันแดดบริเวณพื้นที่ว่างด้านซ้ายทำมุม 0 องศาหรือแนวขนานจำนวน 8 ช่องจอด และออกแบบช่องจอดรถจักรยานและจักรยานยนต์เพิ่มเติมอีก 14 คัน รวมทั้งจัดทำทิศทางการเดินรถและติดตั้งป้ายเข้า-ออก ให้เป็นระเบียบยิ่งขึ้น โดยใช้เครื่องหมายจราจรดังแสดงในรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 แผนผังที่จอดรถบริเวณอาคารอิเล็กทรอนิกส์ ปรับปรุงใหม่

5.1.3 ที่จอดรถบริเวณหลังอาคารวิศวกรรมโยธา

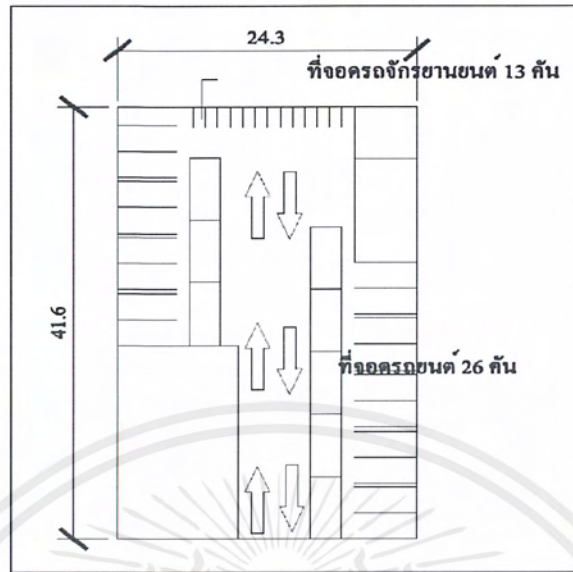
เนื่องจากมีพื้นที่ที่จำกัดทำให้ไม่สามารถออกแบบเพิ่มช่องจอดได้ จึงได้จัดทำทิศทางการเดินรถและทำการติดตั้งป้ายเข้า-ออก ให้เป็นระเบียบยิ่งขึ้น โดยใช้เครื่องหมายจราจรดังแสดงในรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 แผนผังที่จอดรถบริเวณหลังภาควิศวกรรมโยธาปรับปรุงใหม่

5.1.4 ที่จอดรถบริเวณอาคารภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม

เนื่องจากในพื้นที่เดิมจะไม่มีกรณีเส้นช่องจอดทำให้รถจอดอย่างไม่เป็นระเบียบ ทางผู้จัดทำจึงทำการตีเส้นช่องจราจรใหม่ และออกแบบช่องจอดเพิ่มเติมโดยเป็นช่องจอดแบบขนาน 8 ช่องจอด เพื่อรองรับปริมาณรถยนต์ในกรณีที่มีที่จอดรถยนต์ในช่องปกติเต็ม และยังออกแบบที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์เพิ่ม จำนวน 13 คัน ดังแสดงในรูปที่ 5.6



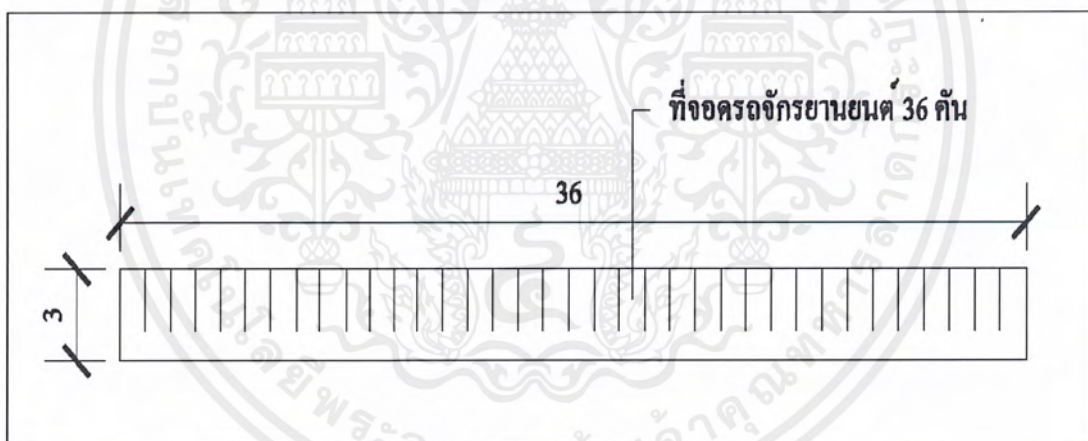
รูปที่ 5.6 แผนผังที่จอดรถยนต์บริเวณภาคอุตสาหกรรม

5.1.5 ที่จอดรถยนต์บริเวณข้างอาคาร E-12

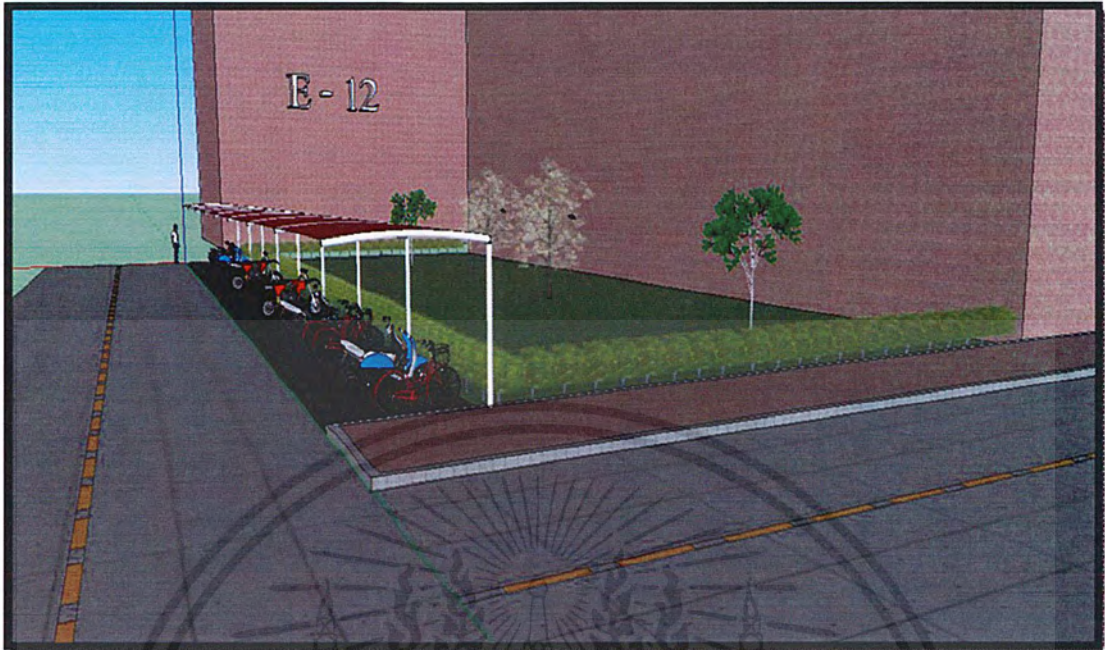
จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่าพื้นที่นี้มีรถยนต์เข้ามาจอดค่อนข้างน้อย จึงได้ทำการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่จอดรถยนต์ขนาด 3*36 เมตร ให้เป็นพื้นที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ ดังแสดงในรูปที่ 5.7-5.9 เพื่อแก้ปัญหาคารจอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ในที่ห้ามจอด (illegal) บริเวณหน้าอาคาร E-12 (รูปที่ 4.29)



รูปที่ 5.7 พื้นที่จอดรถยนต์บริเวณข้างอาคาร E-12



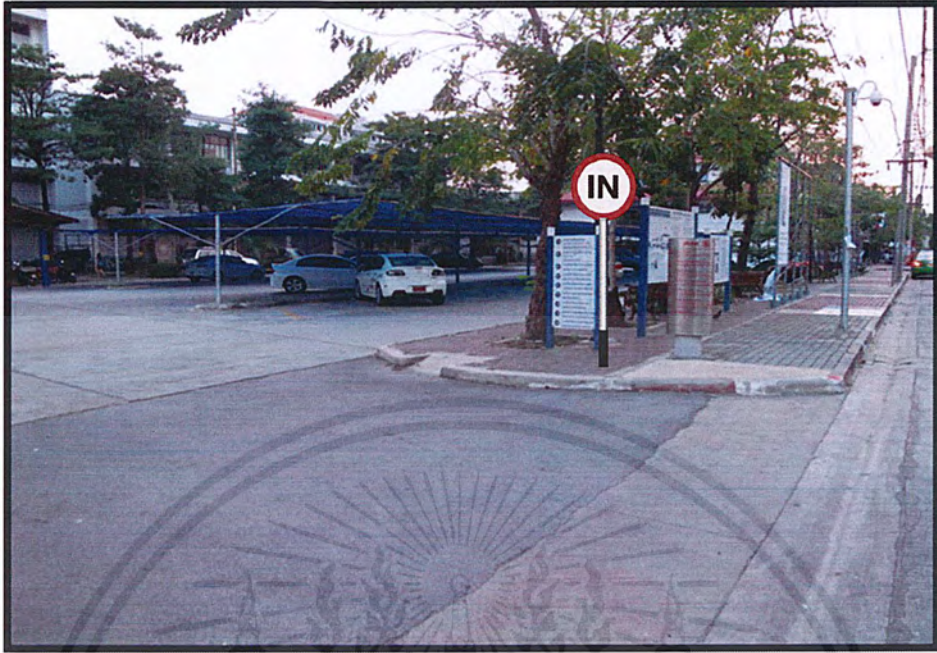
รูปที่ 5.8 แผนผังที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ ที่ออกแบบจากที่จอดรถยนต์เดิม



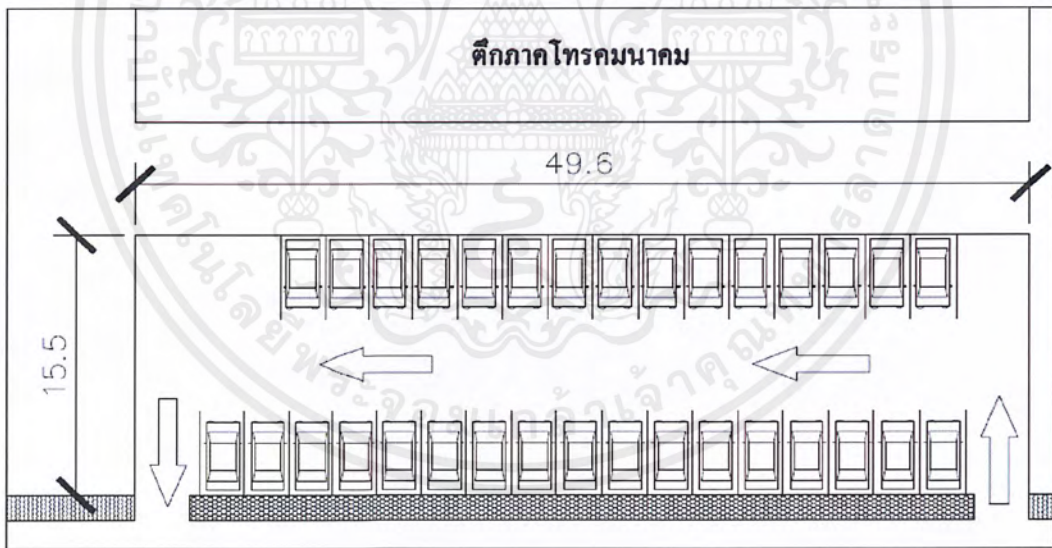
รูปที่ 5.9 ภาพสามมิติแสดงที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ ที่ออกแบบจากที่จอดรถยนต์เดิม

5.1.6 ที่จอดรถบริเวณอื่นๆ

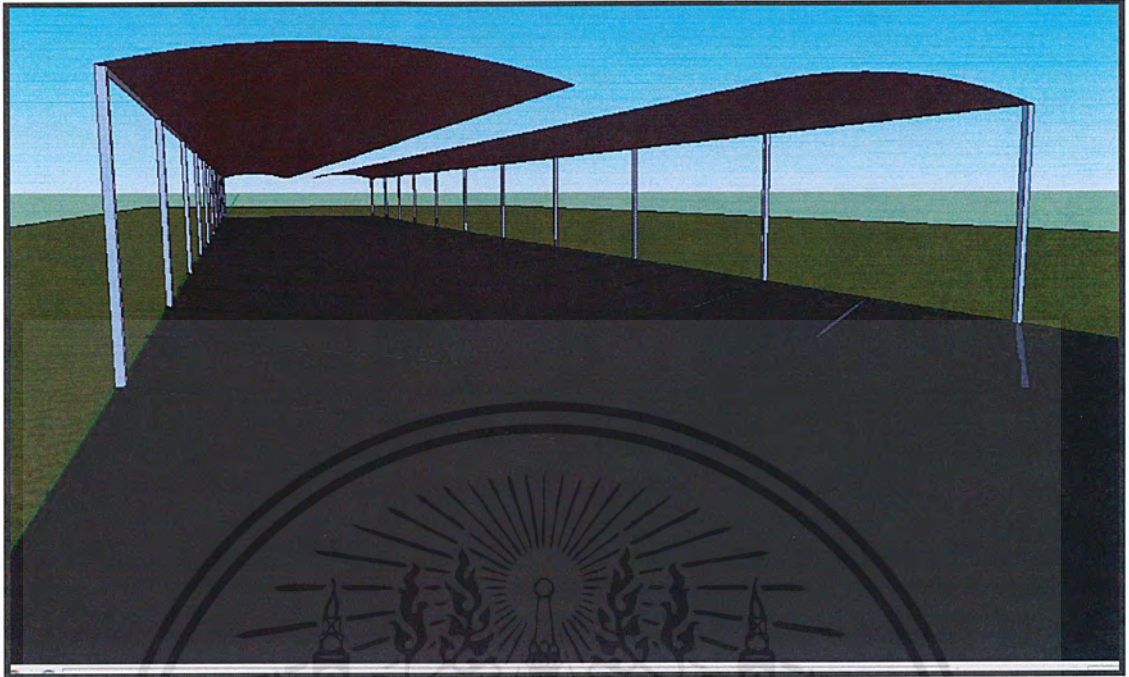
ทำการติดตั้งป้ายเข้า-ออก และจัดทำทิศทางการเดินทางให้เป็นระเบียบยิ่งขึ้นโดยใช้เครื่องหมายจราจร โดยตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 5.10-5.11 รวมถึงติดตั้งที่กันแดด ได้แก่ ที่จอดรถตึกภาค โทรคมนาคนคม, อาคารCCA, หอประชุมสถาบัน, ตึก A, สถาปัตยกรรม 1, สถาปัตยกรรม 2, สถาปัตยกรรม 3, สถาปัตยกรรม 4, สถาปัตยกรรม 5, สถาปัตยกรรม 6, ภาคเครื่องกล, ภาคอุตสาหกรรมและบริเวณรอบๆตึก E- 12 โดยตัวอย่างดังแสดงในรูปที่ 5.12



รูปที่ 5.10 ตัวอย่างการติดตั้งป้ายทางเข้าบริเวณที่จอดรถ



รูปที่ 5.11 แผนผังที่จอดรถยนต์บริเวณอาคารภาคโทรคมนาคม



รูปที่ 5.12 ตัวอย่างการติดตั้งหลังคาที่จอดรถบริเวณหอประชุมสถาบันฯ

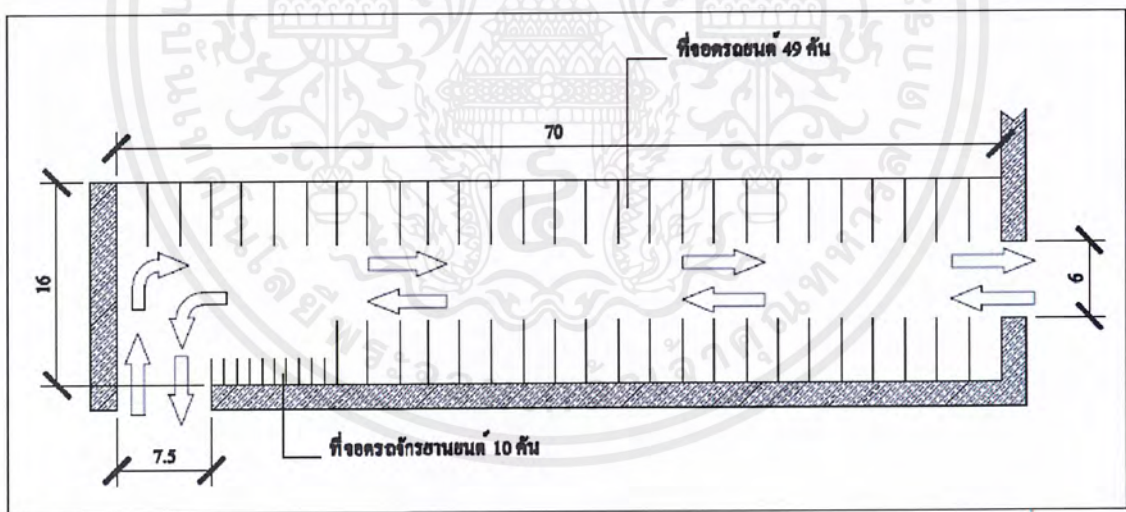
5.2 การออกแบบที่จอดรถจากพื้นที่ว่าง

5.2.1 บริเวณสนามหญ้าหน้าหอประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

พื้นที่แห่งนี้เป็นพื้นที่ว่างขนาดใหญ่ จึงทำการออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาการจอดรถในที่ห้ามจอดบริเวณถนนหลัก(รูปที่ 4.28) โดยพื้นที่ว่างนี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ เพื่อสร้างเป็นที่จอดรถที่มีความจุมาก คือ สามารถรองรับรถยนต์ได้ 49 คัน, รถจักรยานและจักรยานยนต์ได้ 10 คัน ดังแสดงในรูปที่ 5.13-5.16



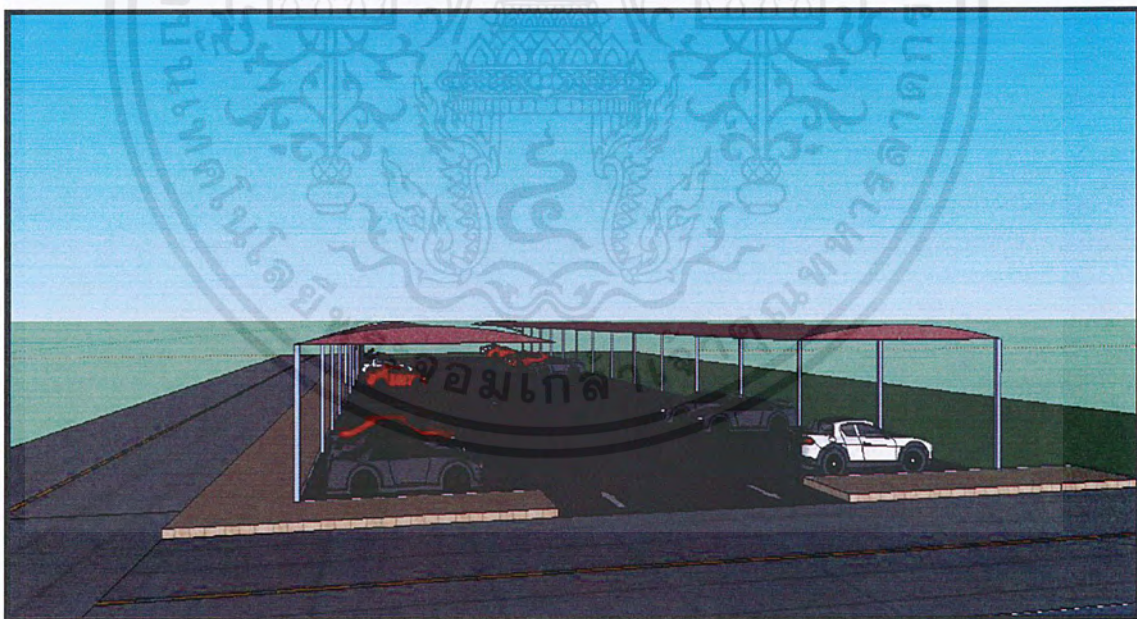
รูปที่ 5.13 สนามหญ้าหน้าหอประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



รูปที่ 5.14 แผนผังบริเวณที่จอดรถยนต์รถจักรยานยนต์และรถจักรยานที่ออกแบบใหม่โดยใช้พื้นที่สนามหญ้าหน้าหอประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



รูปที่ 5.15 ที่จอดรถที่ได้ทำการออกแบบใหม่ จากพื้นที่ว่างบริเวณสนามหญ้าหน้าหอประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



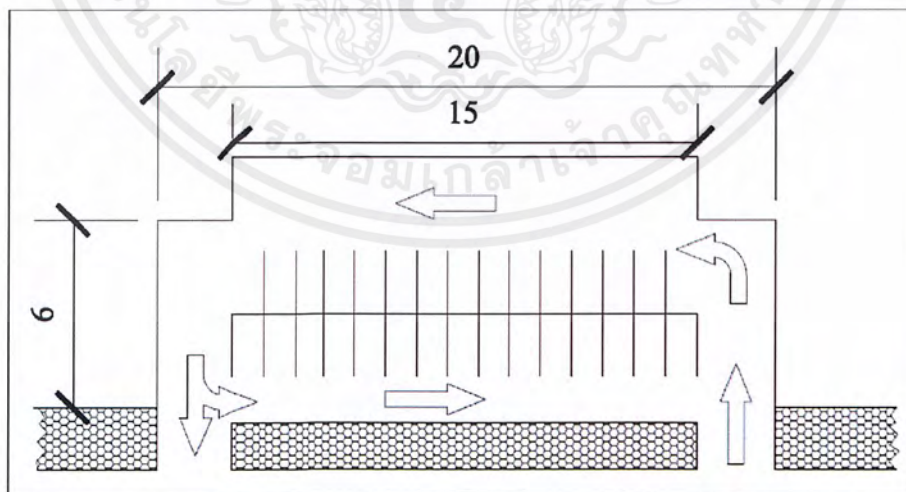
รูปที่ 5.16 ที่จอดรถที่ได้ทำการออกแบบใหม่ จากพื้นที่ว่างบริเวณสนามหญ้าหน้าหอประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

5.2.2 บริเวณสนามหญ้าข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา

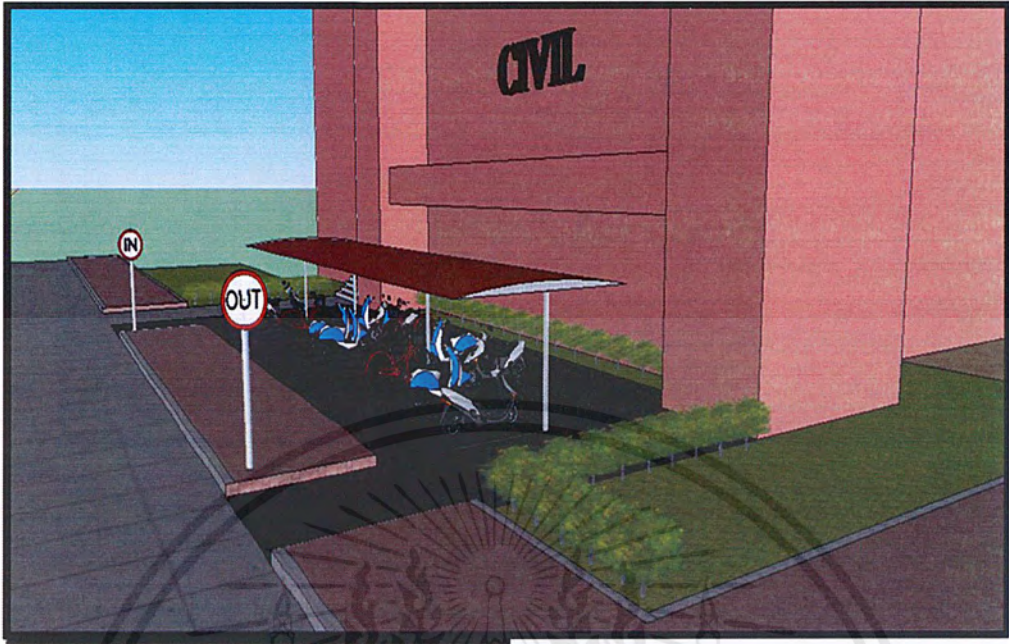
ได้ทำการออกแบบ โดยเปลี่ยนแปลงพื้นที่สนามหญ้าขนาด 20*6 เมตร ให้เป็นพื้นที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์จำนวน 28 ช่องจอด ดังแสดงในรูปที่ 5.17-5.21 เพื่อแก้ปัญหาการจอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ในที่ห้ามจอด (รูปที่ 4.30)



รูปที่ 5.17 สนามหญ้าข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา



รูปที่ 5.18 การออกแบบแผนผังที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์ข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา

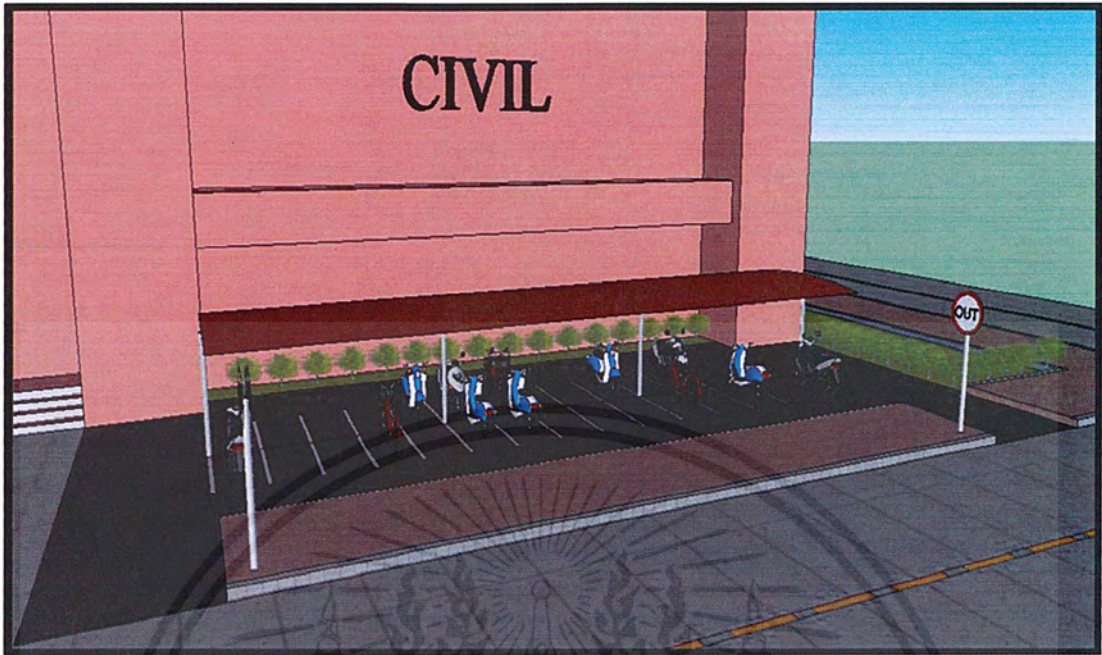


รูปที่ 5.19 รูปสามมิติแสดงที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์บริเวณข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา
ที่ออกแบบใหม่



รูปที่ 5.20 สนามหญ้าข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.21 รูปสามมิติแสดงที่จอดรถจักรยานและจักรยานยนต์บริเวณข้างอาคารภาควิชาวิศวกรรมโยธา
ที่ออกแบบใหม่

5.3 การแก้ปัญหาการจอดรถในพื้นที่ห้ามจอด

พบว่าการจอดรถในที่ห้ามจอดบริเวณข้างทางนั้นมีอยู่ในหลายพื้นที่ ตัวอย่างดังแสดงในรูปที่
5.22 ทางคณะผู้จัดทำจึงแก้ปัญหาการจอดรถในที่ห้ามจอดของทั้งรถยนต์จักรยานยนต์และจักรยาน
โดยการติดตั้งป้ายห้ามจอด และทาสีขาวแดงแสดงสัญลักษณ์ห้ามจอด ดังแสดงในรูปที่ 5.23



รูปที่ 5.22 ตัวอย่างรถที่จอดในพื้นที่ห้ามจอด



รูปที่ 5.23 ตัวอย่างการติดตั้งป้ายห้ามจอดและทาสีขาวแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

ข้อมูลที่จอตลอดที่ทำการศึกษามีความคลาดเคลื่อน เนื่องจากการเลือกเก็บข้อมูลมาจากการสุ่มตัวอย่างของวันที่ทำการศึกษา ซึ่งในแต่ละวัน จำนวนรถที่เข้ามาใช้บริการที่จอตลอดไม่เท่ากัน เกิดจากปัจจัยหลายอย่าง อย่างไรก็ตามข้อมูลที่เรทำได้ทำการเก็บสำรวจมานั้น สามารถบ่งบอกข้อมูลเบื้องต้นได้ว่าลักษณะของที่จอตลอดในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งปริมาณการเข้าออกในแต่ละชั่วโมง และพฤติกรรมการใช้ที่จอตลอดนั้นเป็นไปในทิศทางใด

ผู้ใช้บริการที่จอตลอดส่วนใหญ่เน้นความสะดวกสบายเป็นหลัก บริเวณที่จอตลอดกว้างขวาง และควรอยู่ใกล้จุดหมายปลายทาง ดังนั้นที่จอตลอดจึงต้องเป็นไปตามมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดไว้ เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ที่จอตลอด

แนวทางในการจัดการและการออกแบบที่จอตลอดภายในรั้วคณะวิศวกรรมศาสตร์-สถาปัตยกรรมศาสตร์นั้น โดยหลักแล้วจะเน้นการนำพื้นที่ว่างนำมาจัดการแก้ปัญหาโดยการออกแบบและปรับปรุงใหม่ ซึ่งสามารถเพิ่มจำนวนช่องจอตลอดในแต่ละบริเวณ ได้อย่างชัดเจน แต่จะเห็นได้ว่า ถ้าเราทำการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ว่างเดิมให้กลายเป็นพื้นที่จอตลอดแล้วนั้น อาจทำให้ทัศนียภาพภายในสถาบันดูแย่ลง ซึ่งเราอาจจะแก้ปัญหาโดยวิธีอื่นได้คือ การจัดการโดยใช้พื้นที่เดิมของที่จอตลอดนำมาจัดการปรับปรุงใหม่ให้สามารถรองรับกับปริมาณรถได้มากขึ้น แต่ในกรณีที่เราไม่สามารถทำการเพิ่มช่องจอตลอดในที่จอตลอดได้ ก็จะต้องมีมาตรการต่างๆ ในการบังคับใช้ที่จอตลอดซึ่งจะเสนอแนะในลำดับถัดไป

6.2 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาที่จอดรถภายในสถาบันครั้งนี้คณะผู้จัดทำได้ทำการออกแบบจัดการที่จอดรถเพิ่มเติมให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้รองรับความต้องการใช้ที่จอดรถได้อย่างเพียงพอ แต่ในแต่ละปีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีแนวโน้มที่จำนวนนักศึกษา,บุคลากรและผู้ใช้บริการเพิ่มมากขึ้น การเดินทางจากที่พักอาศัยของนักศึกษาและบุคลากรมายังสถาบันนั้นยังมีความจำเป็นต้องใช้รถส่วนตัว ในขณะที่ที่จอดรถมีพื้นที่เท่าเดิม ทำให้เกิดปัญหาต่างๆตามมาเช่นเคย

ทางคณะผู้จัดทำจึงได้เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

1. นำปัญหาที่จอดรถที่เกิดขึ้นเสนอสู่นายงานที่เกี่ยวข้องภายในสถาบันฯ
2. รณรงค์ให้นักศึกษาหันมาใช้ยานพาหนะอย่างอื่น เช่น จักรยาน จักรยานยนต์ เป็นต้น
3. ปรับปรุงรถโดยสารของสถาบันให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น เปลี่ยนเป็นรถโดยสารปรับอากาศ ไม่เสียค่าบริการ มีรถให้บริการมากขึ้น เป็นต้น
4. จัดอบรมให้ความรู้ทางด้านกฎระเบียบการใช้ที่จอดรถภายในสถาบัน
5. เสียค่าใช้บริการที่จอดรถหรือจำกัดระยะเวลาการใช้บริการที่จอดรถ
6. เพิ่มบทลงโทษให้แก่ผู้ทำความผิดเช่น รถที่จอดในที่ห้ามจอดให้กระทำการถือคล้อ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม แนวทางการแก้ปัญหาต่างๆที่ทางคณะผู้จัดทำได้เสนอแนะไว้ในข้างต้นจะไม่สามารถบรรลุผลได้ หากเรายังไม่หันมาให้ความสนใจกับเรื่องนี้อย่างจริงจัง

บรรณานุกรม

อ. นัฐพร นวกิจรังสรรค์, "วิศวกรรมจราจร"

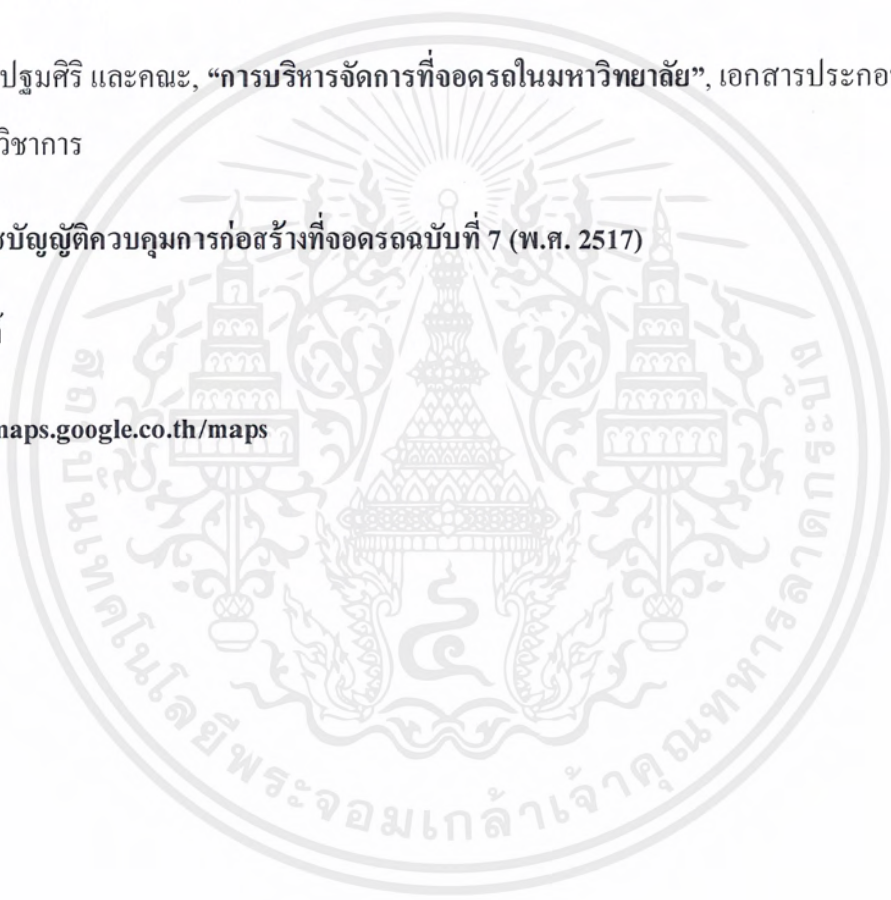
อ. เสริมศักดิ์ พงษ์เมษา "แนวทางการจัดการระบบจราจรและการใช้ที่จอดรถของมหาวิทยาลัย
ราชภัฏเชียงใหม่"

สมชาย ปฐมศิริ และคณะ, "การบริหารจัดการที่จอดรถในมหาวิทยาลัย", เอกสารประกอบการ
ประชุมวิชาการ

พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างที่จอดรถฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

เว็บไซต์

<http://maps.google.co.th/maps>





ภาคผนวก ก

พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร 2544 (ท้องถิ่นมีสิทธิที่จะออก
กฎที่เข้มกว่ากฎกระทรวง)**

ตามบทบัญญัติ กทม. 2544 ข้อ 83 (3) กำหนดว่า อาคารชุดที่มีพื้นที่ห้องตั้งแต่ 60 ตาราง
เมตร ต้องมีที่จอดรถ ที่กั้บรถ และทางเข้าออก (ซึ่งเป็นการกำหนดรายละเอียดเพิ่ม)

ส่วนที่ 1 ที่จอดรถ ที่กั้บรถ และทางเข้าออกของรถ

ข้อ 83 อาคารตามประเภทดังต่อไปนี้ ต้องมีที่จอดรถ ที่กั้บรถ และทางเข้าออกของรถคือ

- (1) โรงแรม
- (2) โรงแรม
- (3) อาคารที่อยู่อาศัยหรืออาคารชุด ที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุด ตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
- (4) ภัตตาคาร ที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารรวมกันตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
- (5) อาคารสรรพสินค้า ที่มีพื้นที่ห้องขายสินค้าตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ห้องทำงานรวมตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) ตลาด ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (8) โรงงาน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (9) คลังสินค้า ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (10) อาคารเก็บของ
- (11) ตึกแถว
- (12) สถานพยาบาล ที่มีพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (13) สถานศึกษา ที่มีพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (14) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (15) อาคารแสดงสินค้า ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมในแต่ละหลังตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (16) อาคารขนาดใหญ่ยกเว้นถึงเก็บของเหลว สารเคมี หรือวัสดุอื่น ๆ ที่คล้ายกันไซโล อ่างเก็บน้ำ
- (17) ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4) อาคารขนาดใหญ่ตาม (16)
- (18) อาคารพาณิชย์ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหลังหรือพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้สอยเพื่อการพาณิชย์ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป เว้นแต่ที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคิดพื้นที่ตาม (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (12) (13) (15) (17) และ (18) ให้คิดพื้นที่รวมทุกห้องที่ใช้สอยประเภทเดียวกันภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่ ห้องน้ำ ส้วม ลิฟต์ ห้องนิรภัย ห้องเก็บเอกสารที่ไม่คนเข้ามาใช้สอย

ข้อ 84 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหลังเดียว หรือหลายหลังที่เป็นอาคารประเภทที่ต้องมีที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถตามข้อ 83 ต้องจัดให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เพื่อการ นั้น ๆ ดังต่อไปนี้

- (1) โรงมหรสพ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับคนดู 10 ที่
- (2) โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 10 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรกส่วนที่เกิน 30 ห้อง ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อจำนวนห้องพัก 5 ห้อง โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถตามอัตราที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งสำหรับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อจำนวนห้องพัก 10 ห้อง
- (3) อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุด ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อ 1 ห้องชุด
- (4) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถ 10 คันสำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะ 150 ตารางเมตรแรก ส่วนที่เกิน ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 20 ตารางเมตร
- (5) อาคารสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 20 ตารางเมตร
- (6) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร
- (7) ตลาด ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร
- (8) โรงงาน ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร
- (9) คลังสินค้า ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร
- (10) อาคารเก็บของ ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร
- (11) ตึกแถว ให้มีที่จอดรถอย่างน้อย 1 คันต่อหนึ่งคูหา ถ้า 1 คูหา มีพื้นที่เกินกว่า 240 ตารางเมตรต้องจัดให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร
- (12) สถานพยาบาล ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร
- (13) สถานศึกษา ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร
- (14) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร
- (15) อาคารแสดงสินค้า ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 20 ตารางเมตร
- (16) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตรหรือให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนด ของแต่ละประเภทของอาคาร ที่ใช้เป็นประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่ นั้นรวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ ยกเว้น โรงงานคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(17) ห้องโถง ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 10 ตารางเมตร

(18) อาคารพาณิชย์ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร

ข้อ 85 การคำนวณที่จอดรถตามที่กำหนดไว้ในข้อ 84 ให้คำนวณตามประเภทการใช้สอยรวมกัน หรือประเภทอาคาร โดยให้ใช้จำนวนที่จอดรถรวมที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ หากมีเศษของจำนวนที่จอดรถในแต่ละประเภทการใช้สอย ให้คิดเป็นที่จอดรถ 1 คันของแต่ละประเภท

ข้อ 86 ที่จอดรถหนึ่งคันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรและความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาว ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร ที่จอดรถต้องทำเครื่องหมายแสดงขอบเขตที่จอดรถแต่ละคันไว้ให้ปรากฏบนที่ จอดรถนั้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อ โดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กัลักรถ

ข้อ 87 ที่จอดรถถ้าอยู่นอกบริเวณของอาคารและอยู่บน โฉนดต่างแปลงที่ไม่ต่อเนื่องกันต้องมีทางเดินจากทางเข้าออกบริเวณหรืออาคาร ที่จอดรถไปสู่ทางเข้าออกอาคารนั้น วัตรระยะตามแนวราบไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 88 ทางเข้าออกของรถ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการเดินรถทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร